

## NOTE TECHNIQUE

### PROJET VOUGLANS SAUT MORTIER - DOSSIER DEROGATION ESPECES PROTEGEES

**Projet** PROJET TURBINE POMPE SAUT MORTIER

**Référence** H-30575713-2023-000026

**Date** 10/10/2023

**Indice** B

265 **page(s)**

11 **annexe(s)**

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

SIGNATURES						
Date	Rédacteur(s)		Vérificateur(s)		Approbateur(s)	
	Nom	Visa	Nom	Visa	Nom	Visa
14/02/2023	Mosaïque Environnement		F. LEBLANC		A. MOURRAT	
	G. LAPIERRE					
	M. BOUILLoux					

LIEU DE CONSERVATION	
Original papier	Original numérique
-	ALX

DIFFUSION INTERNE AU CIH			
Destinataire	Département / Service	Nb ex.	Format
Jacques MICHALEWSKI	Chef de Projet CIH	1	@

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

HISTORIQUE DES MODIFICATIONS		
Ind.	Date	Nature des évolutions
A	14/02/2023	Création du document
B	10/10/2023	Intégration des remarques de la DREAL

## SOMMAIRE

<b>1. FORMULAIRES CERFA .....</b>	<b>8</b>
<b>2. IDENTIFICATION DU DEMANDEUR .....</b>	<b>9</b>
<b>3. PREAMBULE.....</b>	<b>10</b>
<b>4. PRESENTATION DU PROJET ET SA JUSTIFICATION .....</b>	<b>11</b>
4.1 ENJEUX ET FINALITES DU PROJET .....	11
4.2 NOUVEAUX MODES DE FONCTIONNEMENT .....	12
4.3 PRESENTATION DES TRAVAUX.....	13
4.3.1 Travaux préparatoires .....	13
4.3.2 Travaux principaux .....	20
4.3.3 Phasage des opérations.....	21
4.4 ELIGIBILITE DU PROJET A L'OBTENTION DE DEROGATION .....	23
4.4.1 Cadre réglementaire.....	23
4.4.2 Raison impérative d'intérêt public majeur .....	23
4.4.3 Absence d'autre solution satisfaisante.....	28
4.4.4 Maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle .....	35
<b>5. CONTEXTE ECOLOGIQUE .....</b>	<b>36</b>
5.1 ZONE D'ETUDE .....	36
5.1.1 Echantillonnage au niveau de la zone d'étude élargie .....	36
5.1.2 Zone d'étude rapprochée .....	39
5.2 CHOIX DES EMPRISES ETUDIEES PAR RAPPORT AUX ENJEUX « ESPECES PROTEGEES » .....	40
5.3 PROTOCOLES D'INVENTAIRES.....	42
5.3.1 Période de prospection.....	42
5.3.2 Habitats naturels .....	44
5.3.3 Flore.....	45
5.3.4 Faune.....	46
5.3.5 Evaluation des enjeux .....	50
5.4 ZONAGES ENVIRONNEMENTAUX ET BIBLIOGRAPHIE .....	52
5.4.1 Zones Naturelles d'Intérêt Ecologiques Faunistiques et Floristiques (ZNIEFF).....	52
5.4.2 Parc Naturel Régional (PNR).....	53
5.4.3 Natura 2000 .....	54
5.4.4 Espèces protégées signalées dans la bibliographie.....	62

5.4.5 Plans nationaux et régionaux d'action concernés .....	67
5.4.6 Trame verte .....	70
5.5 RESULTATS DES INVENTAIRES.....	71
5.5.1 Habitats et flore .....	71
5.5.2 Faune.....	72
5.5.3 Cas particulier des ruisseaux de la Combe du Bief.....	75
<b>6. EVALUATION DES IMPACTS BRUTS .....</b>	<b>77</b>
6.1 PRINCIPAUX IMPACTS.....	77
6.1.1 Destruction ou altération d'habitats de vie des espèces et perte d'habitats .....	77
6.1.2 Risques de destruction d'individus.....	77
6.1.3 Perturbation / dérangement de la faune .....	79
6.1.4 Fragmentation/altération des corridors écologiques .....	79
6.1.5 Incidences des vidanges du lac de Coiselet et de la retenue de Saut Mortier.....	79
6.2 ESPECES PROTEGEES CONCERNEES PAR LA DEMANDE DE DEROGATION .....	80
6.3 QUALIFICATION DES IMPACTS BRUTS SUR LES ESPECES PROTEGEES DANS LA ZONE D'EMPRISE DES TRAVAUX .....	81
6.3.1 Impacts sur la flore protégée .....	81
6.3.2 Impacts sur la faune protégée dans la zone d'emprise des travaux.....	81
6.3.3 Impacts sur les continuités écologiques.....	100
6.4 QUALIFICATION DES IMPACTS INDIRECTS SUR LES ESPECES PROTEGEES DES VIDANGES DES RETENUES DE COISELET ET DE SAUT MORTIER .....	101
6.4.1 Dégradation de l'état des populations des plantes protégées hygrophiles .....	101
6.4.2 Perturbation du cycle biologique des espèces animales protégées .....	101
<b>7. MESURES ERC .....</b>	<b>103</b>
7.1 MESURES D'EVITEMENT .....	103
7.1.1 Mesure E1 – Abandon des réhausses des retenues de Coiselet et Saut Mortier.....	103
7.1.2 Mesure E2 – Absence de modification des plages de marnage.....	104
7.2 MESURES DE REDUCTION.....	104
7.2.1 Mesure R2 – Restauration et renaturation des zones impactées par le chantier.....	104
7.2.2 Mesure R3 – Restriction géographique du chantier et balisage .....	107
7.2.3 Mesure R4 – Adaptation de la période des travaux .....	108
7.2.4 Mesure R8 – Dispositifs d'intervention en cas de pollution accidentelle.....	111
7.2.5 Mesure R10 – Précaution lors des tirs de mines.....	112
7.2.6 Mesure R15 – Adaptation de la période de vidange des retenues de Saut Mortier et de Coiselet .....	113



7.2.7	Mesure R17 – Défavorabilisation de la zone d’installation de chantier puis décapage hors période de sensibilité .....	114
7.2.8	Mesure R18 – Précaution pour limiter la destruction d’espèces liée à la circulation d’engins.....	115
7.2.9	Mesure R19 – Expertise préalable par escaladeurs avant la phase travaux .....	118
7.2.10	Mesure R20 – Abattage adapté des éventuels arbres à cavité.....	119
7.2.11	Mesure R21 – Dispositif antiretour ou obturation des fissures / cavités après envol des individus .....	120
7.2.12	Mesure R22 – Capture/déplacement de la population de Triton palmé .....	121
7.2.13	Mesure R23 – Adaptation des éclairages en phases travaux et exploitation .....	122
7.2.14	Mesure R24 – Limitation des émissions atmosphériques en phase chantier .....	123
7.2.15	Mesure R25 – Lutte contre les plantes invasives en phase chantier.....	124
7.2.16	Mesure R26 – Gestion écologique des milieux naturels de la zone d’emprise en phase exploitation .....	125
7.2.17	Mesure R33 – Transplantation des individus d’Aster amelle .....	126
7.2.18	Mesure R34 – Préservation du tuf et de la végétation associée .....	129
7.2.19	Mesure R35 – Utilisation du tracé de la piste existante .....	129
7.2.20	Mesure R36 – Restauration ou plantation de haies, talus boisés et rocheux .....	130
7.3	EVALUATION DES IMPACTS RESIDUELS SUR LES ESPECES PROTEGEES .....	132
7.3.1	Synthèse des incidences notables du projet.....	132
7.3.2	Impacts résiduels sur les continuités écologiques .....	134
7.3.3	Impacts résiduels par espèces .....	135
7.3.4	Bilan des espèces nécessitant une demande de dérogation .....	146
7.3.5	Espèces citées dans les CERFA pour destruction, perturbation, capture, déplacement, site de reproduction et aires de repos.....	149
7.3.6	Compatibilité du projet avec les PNA et les sites Natura 2000.....	153
7.4	MESURES DE COMPENSATION .....	154
7.4.1	Présentation du foncier EDF dans la vallée de l’Ain, entre les barrages de Vouglans et Saut Mortier.....	154
7.4.2	Application d’une mesure de dimensionnement de la compensation .....	155
7.4.3	Mesure C2 – Mise en place d’une gestion des milieux ouverts ou semi-ouverts favorables à la biodiversité (site n°1) .....	158
7.4.4	Mesure C3 – Création d’une mare (site n°1).....	161
7.4.5	Mesure C4 – Mise en place d’une gestion des milieux boisés favorables à la biodiversité .....	166
7.4.6	Mesure C8 – Gestion d’ourlets favorables à la Bacchante (site n°3).....	167
7.4.7	Mesure C9 – Réhabilitation favorable aux reptiles .....	170
7.5	SYNTHESE DE LA PERIODICITE DES MESURES DE SUIVI.....	172

<b>8. MESURES D'ACCOMPAGNEMENT .....</b>	<b>173</b>
8.1 MESURE A1 – SUIVI ENVIRONNEMENTAL DU CHANTIER .....	173
8.1.1 Mise en place d'un suivi de chantier par une équipe d'écologues.....	173
8.1.2 Mise en place de suivis écologiques.....	175
8.2 MESURE A2 – TRANSPARENCE DE L'OUVRAGE DE SAUT MORTIER POUR LA COULEUVRE VIPERINE, LE CASTOR D'EUROPE ET LA LOUTRE D'EUROPE .....	175
8.3 MESURE A4 – SENSIBILISATION DU PERSONNEL INTERVENANT SUR LE CHANTIER.....	176
8.4 MESURE A5 – AMELIORATION DES PRATIQUES DE PATURAGE SUR DES PELOUSES SECHES .....	177
8.4.1 Mesure A5a – Amélioration des pratiques de pâturage .....	177
8.4.2 Mesure A5b – Abattage des pins dans un taillis .....	177
8.4.3 Mesure A5c – Mise en place d'un pâturage extensif.....	178
8.5 MESURE A6 – AIDE A LA GESTION DE MILIEUX HUMIDES REMARQUABLES AUTOUR DE MENOUILLE DANS LE CADRE DE LA MISE EN ŒUVRE DES DOCOBS NATURA 2000.....	178
<b>9. SYNTHESE DES COUTS.....</b>	<b>181</b>
<b>10. CONCLUSION .....</b>	<b>183</b>
<b>11. BIBLIOGRAPHIE .....</b>	<b>188</b>
<b>12. ANNEXES.....</b>	<b>193</b>
ANNEXE 1 : FICHE ESPECE – FLORE .....	193
ANNEXE 2 : FICHES ESPECES – AVIFAUNE.....	194
Cortège des oiseaux forestiers .....	194
Cortège des oiseaux des milieux semi-ouverts et des haies.....	194
ANNEXE 3 : FICHES ESPECES – REPTILES .....	201
Cortège des reptiles des milieux aquatiques et humides .....	201
Cortège des reptiles des milieux secs.....	202
ANNEXE 4 : FICHES ESPECES – AMPHIBIENS .....	207
ANNEXE 5 : FICHES ESPECES – MAMMIFERES TERRESTRES (HORS CHIROPTERES).....	215
ANNEXE 6 : FICHES ESPECES – CHIROPTERES.....	218
Chauves-souris arboricoles .....	218
Chauves-souris fissuricoles .....	225
ANNEXE 7 : FICHE ESPECE – INSECTES .....	233
ANNEXE 8 : CARACTERISATION DU CHENAL D'EVACUATION DU BARRAGE DE SAUT MORTIER.....	236
12.1.2 Description morphologique.....	237

12.1.3 Macrophytes .....	239
12.1.4 Invertébrés benthiques.....	242
12.1.5 Ichtyofaune .....	243
ANNEXE 9 : MAITRISE FONCIERE DES SITES DE COMPENSATION .....	246
ANNEXE 10 : ZONES DE COMPENSATION FORESTIERE – ONF .....	257
ANNEXE 11 : ETUDE D'IMPACT DU PROJET .....	265

*Un atlas cartographique ainsi que les formulaires CERFAs sont joints au présent document.*

## 1. FORMULAIRES CERFA

Les formulaires CERFA sont disponibles dans les documents PDF joints au présent dossier.

## 2. IDENTIFICATION DU DEMANDEUR

**Mme. Pascale LYAUDET-SARRON**

*Directrice Adjointe Hydro-Alpes*

200 rue de l'Etang

38950 Saint-Martin-le-Vinoux



### 3. PREAMBULE

Le projet Vouglans-Saut Mortier (VSM) consiste à construire une nouvelle usine enterrée en rive gauche du barrage de Saut Mortier, sur la rivière d'Ain, dans le département du Jura, pour y installer une turbine/pompe. Cet ouvrage permettra de remonter l'eau depuis le lac de Coiselet vers la retenue de Saut Mortier (retenue intermédiaire), puis vers le lac de Vouglans en utilisant la turbine/pompe existante. Il implique de modifier l'aménagement hydroélectrique de Saut Mortier en installant un dispositif de turbinage/pompage (T/P) et en recalibrant le chenal d'évacuation du barrage de Saut Mortier.

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.
- La chute de Coiselet conformément au décret du 23 octobre 1969 déclarant d'utilité publique et concédant à EDF l'aménagement et l'exploitation de la chute de Coiselet, sur l'Ain et son affluent la Bienne, dans les départements de l'Ain et du Jura.

Etant donné la puissance du nouvel aménagement concerné, la sensibilité des zones naturelles présentes sur le site d'implantation des ouvrages et des travaux, ainsi que les incidences potentielles sur les milieux aquatiques (depuis la retenue de Saut Mortier jusqu'à la Basse Rivière d'Ain), le projet VSM relève de l'évaluation environnementale.

Par ailleurs, en vue d'apprécier les incidences du Projet sur l'environnement dans leur globalité, et conformément à l'article R. 521-32 du code de l'énergie, l'étude de ces incidences est complétée et mise à jour si nécessaire dans les dossiers d'exécution des travaux associés à la modification du contrat de concession de Saut Mortier.

L'étude d'impact constitue également une pièce du dossier de demande de déclaration d'utilité publique (DUP) et de déclaration de cessibilité déposé par EDF.

Enfin, l'étude d'impact (cf. annexe 11) est également la pièce environnementale du présent dossier.



## 4. PRESENTATION DU PROJET ET SA JUSTIFICATION

### 4.1 ENJEUX ET FINALITES DU PROJET

Le projet Vouglans-Saut Mortier concerne la chaîne d'aménagements hydroélectriques de la vallée de l'Ain, constituée de 5 ouvrages (Vouglans, Saut Mortier, Coiselet, Cize-Bolozon et Allement), et plus particulièrement les aménagements de Saut Mortier et Coiselet. Il consiste à ajouter de nouveaux équipements et fonctionnalités à l'aménagement hydroélectrique de Saut Mortier, concédé à EDF par décrets ministériels de 1964 et 1970.

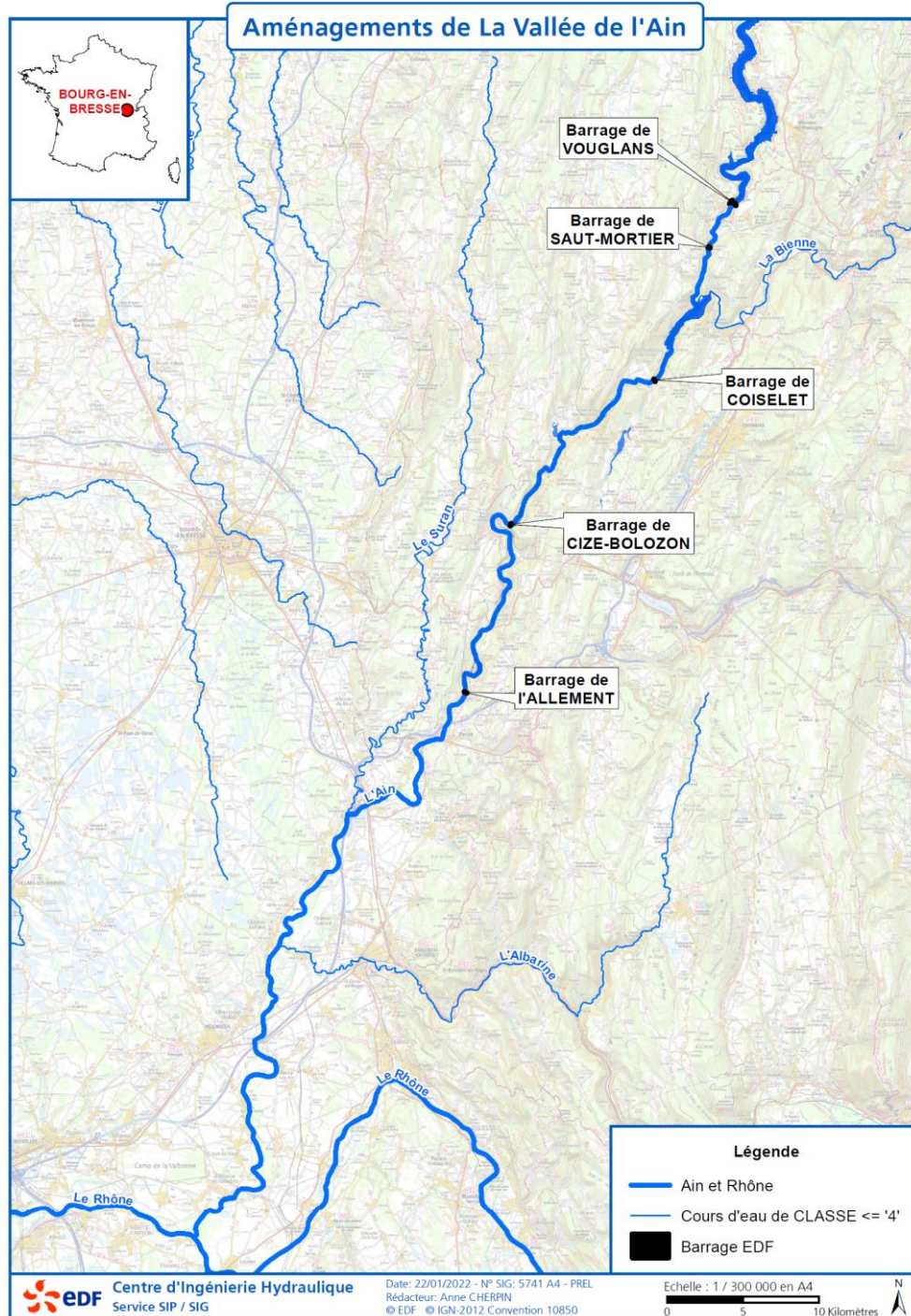


Figure 1 : Localisation de la chaîne hydroélectrique de la vallée de l'Ain

Le barrage de Saut Mortier est situé dans le département du Jura (commune de Cernon) sur le cours de l'Ain, 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.

Le barrage de Coiselet est quant à lui situé à l'aval de la gorge de Coiselet (commune de Coisia), à 500 m en amont du confluent de l'Oignin et de la retenue de Cize-Bolozon dans le département de l'Ain. La Bienne, affluent rive gauche de la rivière d'Ain, conflue au droit de la retenue de Coiselet.

Le projet VSM va porter la puissance de transfert d'énergie à 72 MW au total sur l'ensemble Vouglans-Saut Mortier par l'installation d'une turbine/pompe d'une capacité de 60 m<sup>3</sup>/s et d'une puissance de 17 MW.

Le projet a été développé afin de répondre aux enjeux du réchauffement climatique, d'optimiser la production d'énergie renouvelable, et de diminuer les pressions sur les milieux aquatiques de la Basse Rivière d'Ain.

Les multifonctionnalités poursuivies par le projet, en termes de gestion hydraulique et énergétique, via l'équipement de Saut Mortier en pompe réversible sont les suivantes :

- Accroître la flexibilité de gestion, ce qui, en conséquence, permettra notamment de mettre en œuvre de nouvelles mesures de gestion des débits en faveur des milieux aquatiques de la Basse Rivière d'Ain.
- Augmenter la capacité d'eau stockable dans Vouglans au printemps et la capacité de multi-usage de l'eau associée pour s'adapter aux enjeux du changement climatique.

## 4.2 NOUVEAUX MODES DE FONCTIONNEMENT

La nouvelle turbine/pompe de Saut Mortier va avoir pour effet de permettre le pompage de l'eau de la retenue de Coiselet vers la retenue de Saut Mortier. La pompe existante à Vouglans permettra de pomper les eaux de Saut Mortier jusqu'à Vouglans.

La retenue de Saut Mortier deviendra ainsi une retenue de transition entre Vouglans et Coiselet lors des cycles de pompage.

Par ailleurs, en complément à ces transferts d'eau (et donc d'énergie) entre les retenues de Coiselet et de Vouglans, les apports de la Bienne arrivant dans Coiselet pourront être pompés « en cascade », jusqu'à la retenue de Vouglans, lorsqu'ils seront nécessaires pour optimiser le remplissage de Vouglans (certaines années et notamment lors des printemps secs).

Les cycles de pompages/turbinages, entre Vouglans et Coiselet via Saut Mortier, se feront selon trois modes opératoires :

- *Quotidiens* : ce cycle représentera l'essentiel en fréquence d'utilisation de la pompe pour reconstituer des réserves en prévision des besoins de pointe.
- *Hebdomadaires* : certains week-ends de l'année présentent des trop pleins de production par rapport aux besoins de consommation d'électricité. Durant ces week-ends, la durée de pompage dépendra de la capacité du volume utile disponible de Coiselet et des apports de la Bienne.
- *Saisonniers* : durant certaines périodes de l'année, le pompage des eaux de la Bienne s'écoulant dans la retenue de Coiselet pourra être réalisé plusieurs jours de suite. Ces besoins interviendront essentiellement durant les intersaisons (notamment lors des printemps secs).



## 4.3 PRESENTATION DES TRAVAUX

### 4.3.1 Travaux préparatoires

Le projet de nouvelle usine se situe en rive gauche de l'Ain à l'aval immédiat du barrage de Saut Mortier. L'accès normal au barrage et à l'usine s'effectue actuellement depuis la rive droite en empruntant la voirie départementale (RD60).

Une voirie communale située en rive gauche de l'Ain assure une liaison secondaire entre le village de Vouglans situé en amont du barrage de Saut Mortier et celui de Chancia plus en aval. Cette voirie rurale, plus ou moins bien entretenue et de faible largeur, dessert vers l'aval une ancienne piste de chantier au droit du barrage. Cette piste constitue actuellement l'unique accès, carrossable uniquement en véhicule 4x4, en rive gauche du barrage de Saut Mortier.

A l'échelle des travaux, l'accès existant depuis Vouglans est néanmoins insuffisant puisque :

- La densité de bâti dans le hameau de Vouglans ne permet pas le passage de camions, et une circulation soutenue serait source de risques et de nuisances pour les riverains.
- La route communale des Palets, reliant le hameau de Vouglans à Chancia, est étroite, et son revêtement n'est pas compatible avec la circulation routière nécessaire pour les travaux de la nouvelle usine (véhicules légers, poids lourds, engins de chantier et camions toupies).
- La piste en terre descendant en rive gauche du barrage n'est pas calibrée pour recevoir la circulation nécessaire au chantier (tombereaux notamment).

Par ailleurs, un accès unique par un pont sur l'Ain se révèle également inadapté aux travaux car il ne permettrait pas de desservir de manière suffisante la zone de chantier (accès contraints, etc.). En effet, la plateforme usine est bloquée entre le chenal d'évacuation et la falaise, que la fouille de l'usine coupera en deux. La construction de l'usine nécessite donc deux accès : un par le côté « Ain » et un second par le côté falaise.

Les solutions d'accès retenues, permettant à la fois de réaliser le chantier et de limiter au maximum les nuisances, sont :

- Accès par le Nord, via le hameau de Vouglans, pour les convois légers ;
- Création d'une piste entre la voie communale surplombant le site et la zone des travaux (accès à la plateforme usine) ;
- Réalisation d'un pont sur l'Ain pour l'approvisionnement des pièces lourdes.

Les accès créés seront permanents avec un accès principal par le pont et un accès par la rive gauche en cas d'importantes opérations d'entretien de la future usine.

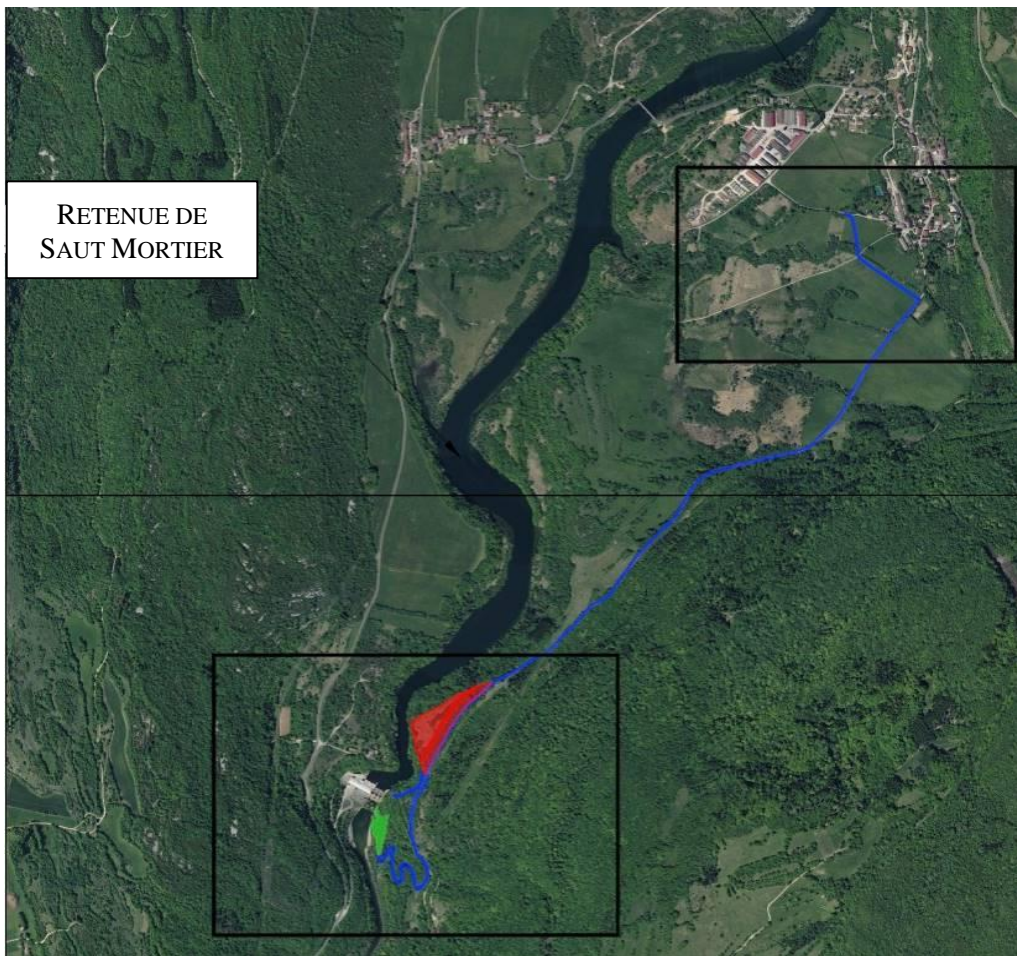


Figure 2 : Vue en plan des pistes d'accès (bleu) et des plateformes (vert et rouge)

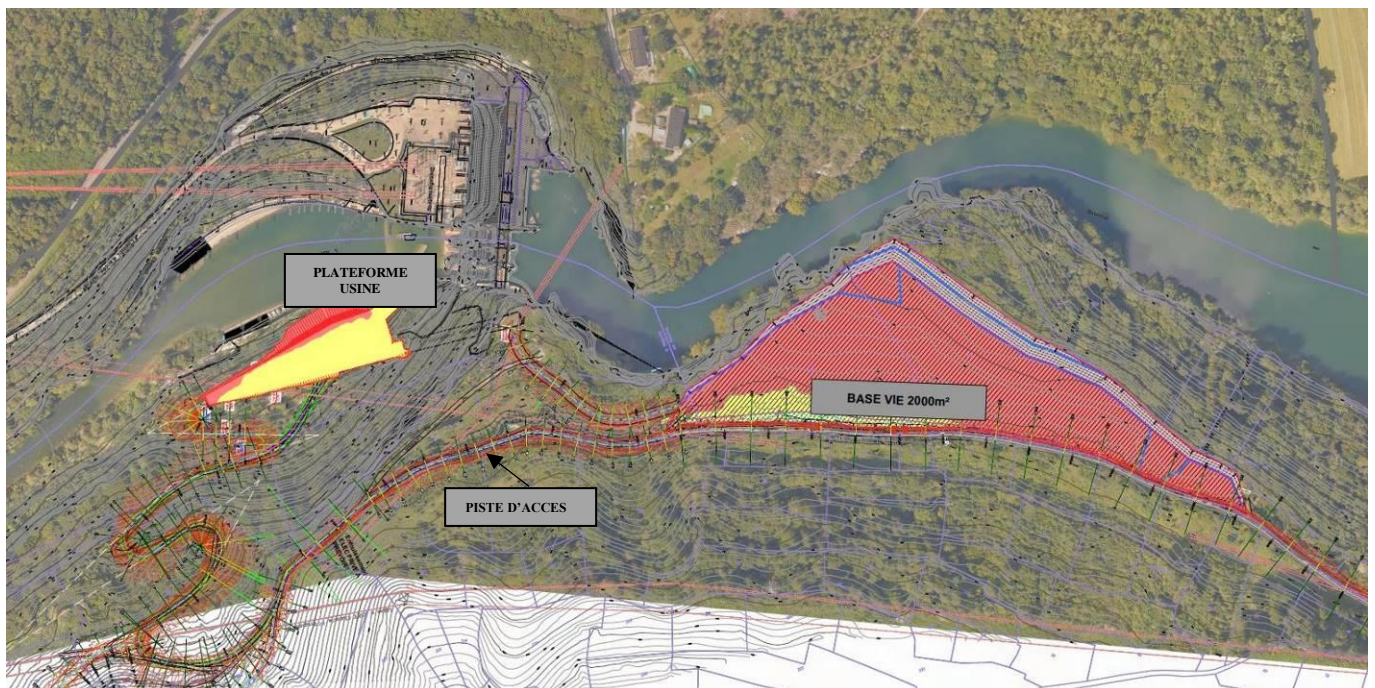


Figure 3 : Plan d'ensemble de la zone de chantier et des emprises



#### 4.3.1.1 Pistes d'accès

L'accès depuis le hameau de Vouglans s'effectue par le chemin communal « La vie du Prat », puis emprunte un itinéraire dévié par des parcelles agricoles privées (environ 300 ml) pour rejoindre le chemin communal « Des Palets » qui conduit jusqu'au droit du barrage de Saut Mortier (2,3 km).

Cette route communale, existante, a une largeur moyenne de 2 mètres, et est très faiblement fréquentée. Elle dessert principalement des prairies, des forêts, et la ferme de Vallière.

La configuration actuelle de la route ne permet pas le passage de camions. Sans restructuration avant travaux, cette dernière serait très vite dégradée par la circulation et deviendrait dangereuse pour les usagers. Aussi, pour permettre d'accueillir le trafic indispensable au chantier, à la fois en nombre de véhicules et en tonnage, la route « Des Palets » nécessite des aménagements (élargissement, renforcement de la structure, création de zones de croisement, etc.).

Les autres accès aux zones d'installation de chantier et aux plateformes se scindent en plusieurs secteurs avec :

- La reprise de l'accès privé à la ferme de Vallière ;
- La création d'une piste d'accès à la plateforme usine, par l'intermédiaire de 4 lacets ;
- La modification de l'accès au village de Chancia ;
- L'accès au puits vanne de tête par l'intermédiaire de la base vie.

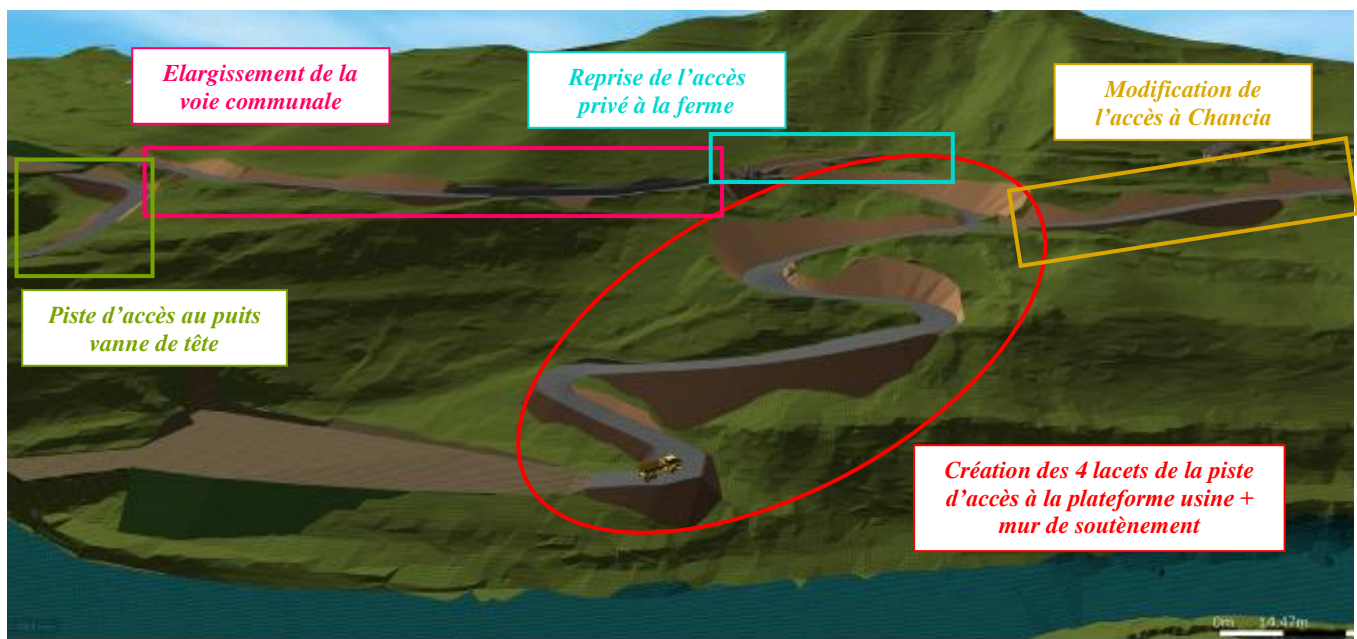


Figure 4 : Vue 3D des pistes d'accès et de la plateforme usine

Les principales caractéristiques des pistes sont les suivantes :

- Largeur de chaussée : 4 à 4,50 m ;
- Mise en place de travaux d'assainissement (fossés de collecte, bassin de récupération et de décantation) ;
- Mise en place de dispositifs de sécurité (type glissière, chasse roues).

#### 4.3.1.2 Base vie et plateformes d'entreposages

La zone d'installation de chantier, d'une surface d'environ 1,9 ha (largeur moyenne : 40 à 45 m ; longueur totale : environ 120 m), sera située en amont rive gauche du barrage de Saut Mortier et comprendra les installations principales de chantier ainsi qu'une zone d'entreposage provisoire et de traitement des matériaux. Le terrassement de cette zone sera réalisé en remblais avec les matériaux triés du site (environ 10 000 m<sup>3</sup>).

La base vie sera destinée à recevoir les bungalows de chantier ainsi que les parkings pour le personnel utilisateur. Cette zone sera enrobée pour prévenir l'empoussièrement et faciliter la traficabilité.

La zone d'entreposage, d'une capacité supérieure à 50 000 m<sup>3</sup>, sera dédiée à l'entreposage temporaire des matériaux de déblais issus des différents sites du chantier et au traitement de ces mêmes matériaux préalablement à leur réemploi.

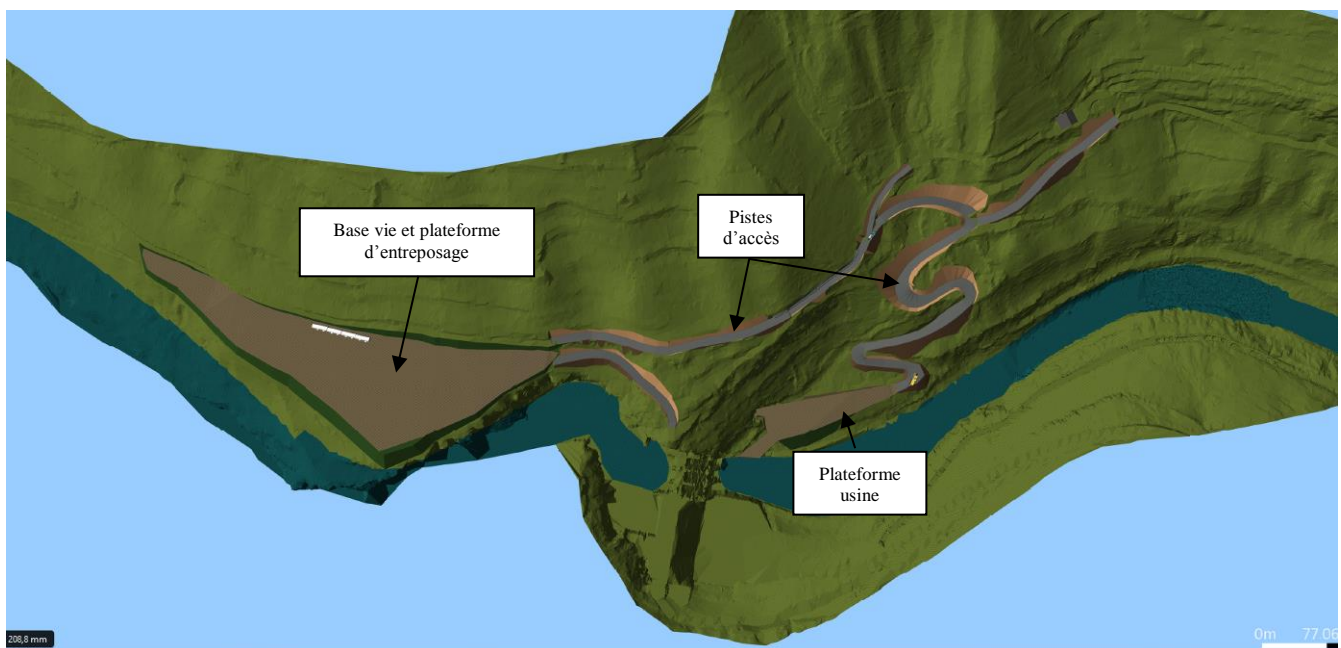


Figure 5 : Vue 3D de l'ensemble des emprises chantier

Dans le cadre du recalibrage du chenal d'évacuation de Saut Mortier, la création d'une zone d'entreposage secondaire est envisagée au droit de l'ancienne usine, en aval rive droite du chenal. Cette plateforme dite « tampon » doit disposer d'une surface de l'ordre de 2 000 m<sup>2</sup> minimum. Elle sera principalement destinée au stockage provisoire et à l'évacuation des matériaux d'excavation issus du recalibrage. Elle sera donc réalisée au plus près de la zone d'emprunt, avant d'expédier les matériaux vers le réseau routier départemental.

L'accès à cette plateforme nécessite le recalibrage de la piste existante en rive droite, qui dessert l'ancienne usine de Saut Mortier. Cette piste donne directement sur la route départementale RD 60. Ces travaux concernent environ 300 ml de piste à recalibrer selon les mêmes modalités techniques que celles mises en œuvre pour les travaux préparatoires (défrichage, élargissement et renforcement de la structure).

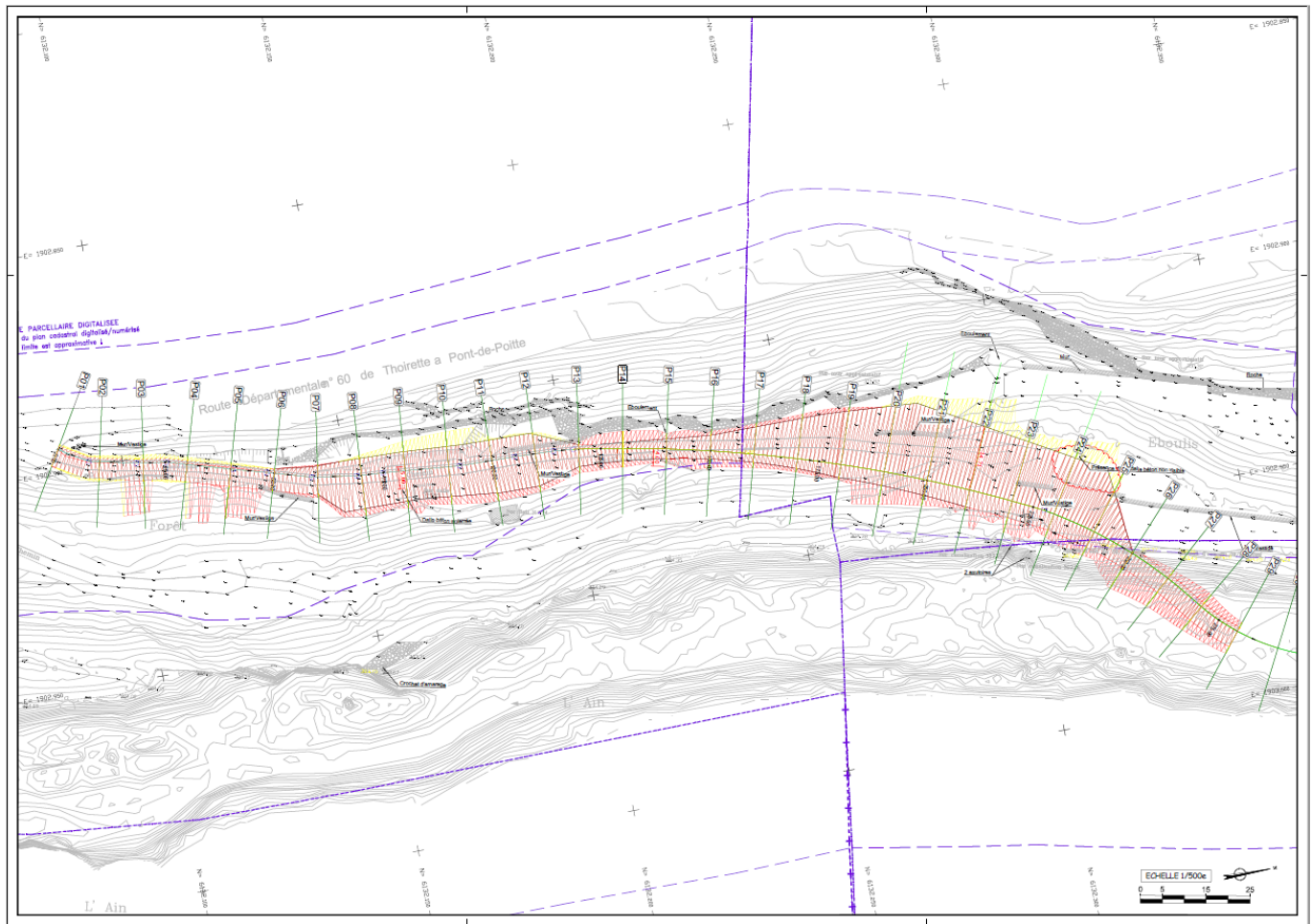


Figure 6 : Plan de la piste d'accès et de la zone d'entreposage provisoire des matériaux en aval rive droite du chenal d'évacuation de Saut Mortier

#### 4.3.1.3 Plateforme usine

La plateforme sera réalisée par excavation jusqu'à environ 4 m en dessous de la cote du terrain naturel, sur une largeur moyenne comprise entre 30 et 35 m et une longueur moyenne d'environ 50 m.

#### 4.3.1.4 Pont définitif sur l'Ain

Pour les convois lourds, un pont (longueur : 45 m, largeur utile : 6 m) sera créé entre la rive droite et la rive gauche selon la technologie de lançage de la charpente métallique depuis la rive droite. Il sera composé d'une structure métallique avec un tablier béton.

Ce pont ne comporte pas de pile, il est mono-portée avec un appui en rive droite sur le bajoyer existant (pas d'ouvrage structure dans le lit). En rive gauche, il prendra appui dans le rocher.



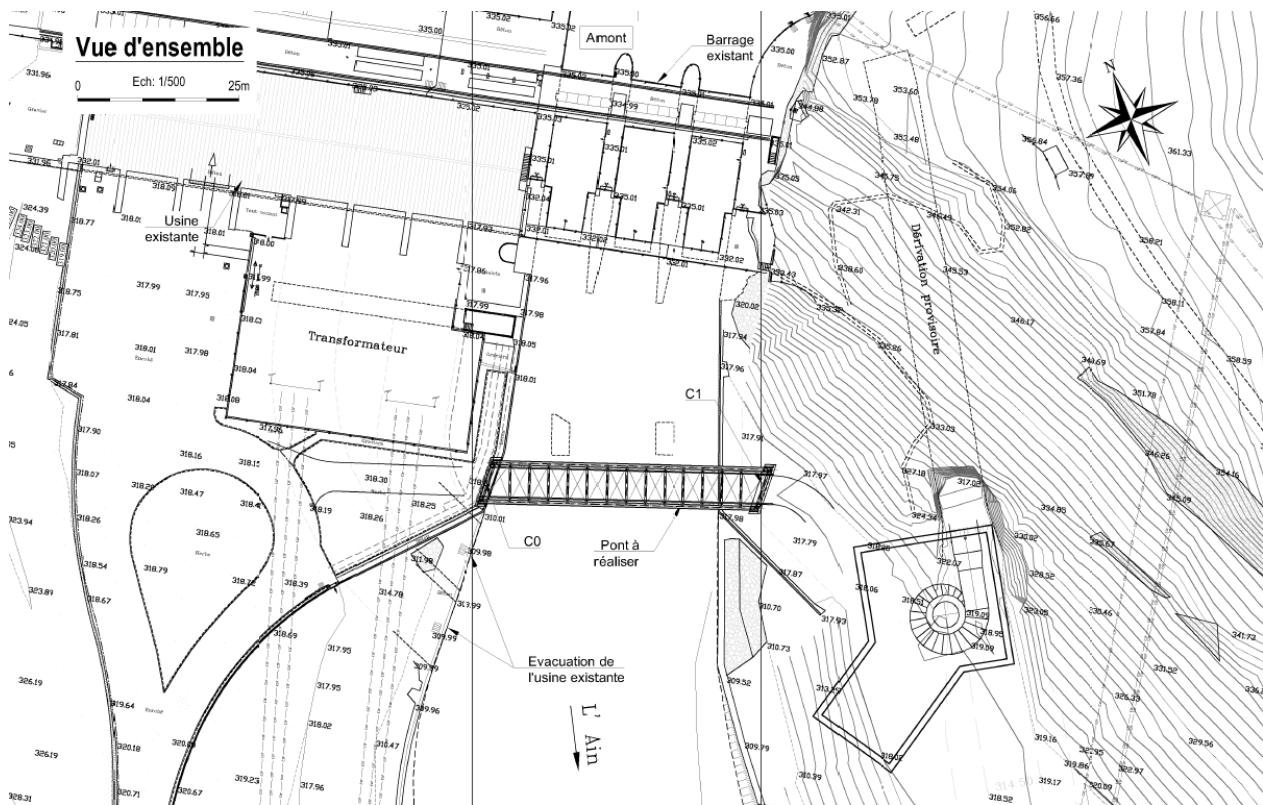


Figure 7 : Plan d'implantation du pont définitif sur l'Ain

#### 4.3.1.5 Travaux de sécurisation

À l'emplacement de la future usine et plus particulièrement au droit de la sortie de la galerie de dérivation provisoire, des travaux de sécurisation de la falaise surplombante sont nécessaires pour assurer la sécurité du personnel.

Ces travaux consistent principalement à réaliser des purges et à la mise en œuvre de clous pour soutenir les volumes rocheux instables. La pose de grillages plaqués contre la paroi rocheuse, sur une surface d'environ 750 m<sup>2</sup>, pourra être envisagée pour se protéger des plus petits éléments instables.



**Figure 8 : Vues de la falaise en sortie de la galerie de dérivation**

Par ailleurs, des travaux de sécurisation sont également à prévoir dans la zone d'éboulement située en rive droite de l'Ain, au droit de l'ancienne usine. Un merlon de terre, d'une hauteur d'environ 2 m, sera mis en place le long de la piste, dans le chenal, pour réaliser une protection rapprochée des enjeux (qui restent provisoires et fortement mécanisés).

## 4.3.2 Travaux principaux

### 4.3.2.1 Réalisation de la nouvelle turbine/pompe (T/P)

#### 4.3.2.1.1 Fouille usine

La nouvelle usine sera principalement enterrée et équipée d'un système de manutention en surface. La seconde étape des travaux consistera donc à réaliser la fouille de la nouvelle usine.

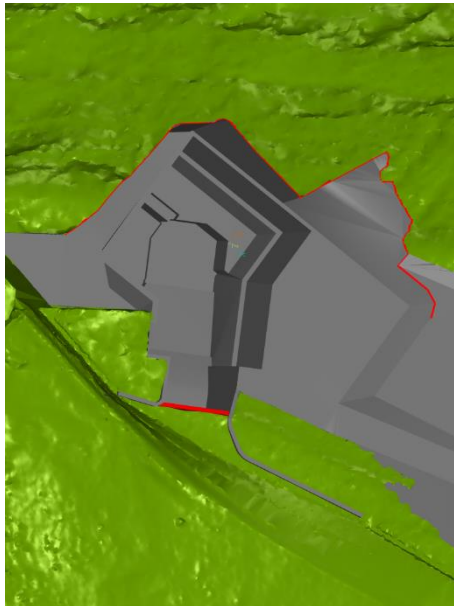


Figure 9 : Vue 3D de la fouille usine

Au préalable, il est envisagé de terrasser la plateforme actuelle environ 4 m en dessous de la cote du terrain naturel.

Pour la fouille usine, la solution technique retenue consiste à réaliser une paroi afin d'assurer la stabilité de la fouille et la protéger des venues d'eau depuis la retenue.

#### 4.3.2.1.2 Génie civil de l'usine

Après réalisation de la fouille, les travaux consisteront à réaliser l'usine accueillant la nouvelle turbine pompe. Cette usine sera réalisée en béton armé.

#### 4.3.2.1.3 Puits des vannes et galeries

La chambre des vannes sera réalisée en puits souterrain dans le massif calcaire situé en rive gauche du barrage existant et à l'arrière du bouchon béton existant.

Une galerie d'accès horizontale d'environ 13 mètres de longueur permettra d'accéder à la chambre des vannes depuis le couronnement du barrage actuel.

La galerie de la dérivation provisoire sera utilisée en partie pour héberger la nouvelle conduite forcée.

La conduite forcée sera libre et empruntera la galerie de dérivation provisoire actuelle avant de « descendre » dans une nouvelle galerie. Cette dernière sera creusée à l'explosif.



#### 4.3.2.2 Recalibrage du chenal d'évacuation de Saut Mortier et raccordement de la turbine/pompe

Le raccordement hydraulique de la nouvelle usine avec les retenues de Saut Mortier à l'amont et de Coiselet à l'aval nécessitera la réalisation des travaux à sec. De ce fait, la retenue de Saut Mortier sera vidangée et celle de Coiselet abaissée du 25 août à début novembre 2028, selon des protocoles permettant de limiter les impacts sur les milieux aquatiques et en particulier, les populations piscicoles.

Par ailleurs, des travaux de terrassement seront à mener dans le chenal d'évacuation de l'usine de Saut Mortier, sur un linéaire d'environ 1 400 m à l'aval immédiat du barrage de Saut Mortier. Ces travaux consisteront à recalibrer le chenal d'évacuation afin de permettre l'écoulement hydraulique nécessaire au fonctionnement de l'usine (en pompage et en turbinage).

Durant cette phase, les matériaux meubles seront excavés de façon traditionnelle, à la pelle mécanique, puis évacués par tombereaux jusqu'aux zones de stockage provisoire.

Pour les volumes limités de roches, l'excavation sera réalisée au Brise Roche Hydraulique (BRH).

Lorsque le profil recherché nécessitera une excavation profonde, la solution technique de démolition par minage du fond du chenal d'évacuation sera mise en œuvre.

L'utilisation d'explosifs aux abords de la RD60 pourra impliquer de devoir fermer la route départementale le temps des tirs. Afin de limiter les nuisances sonores, les tirs de minage seront réalisés dans des créneaux horaires bien définis.

#### 4.3.3 Phasage des opérations

**Le chantier durera environ 48 mois.**

Le planning du chantier est présenté ci-dessous.

A noter que la chaîne d'aménagements hydroélectriques de l'Ain sera en exploitation « normale » durant toute la durée du chantier, à l'exception de la période de recalibrage du chenal d'évacuation de Saut Mortier et du raccordement de la turbine/pompe qui nécessitent les vidanges des retenues de Saut Mortier et Coiselet (du 25 août à début novembre 2028).

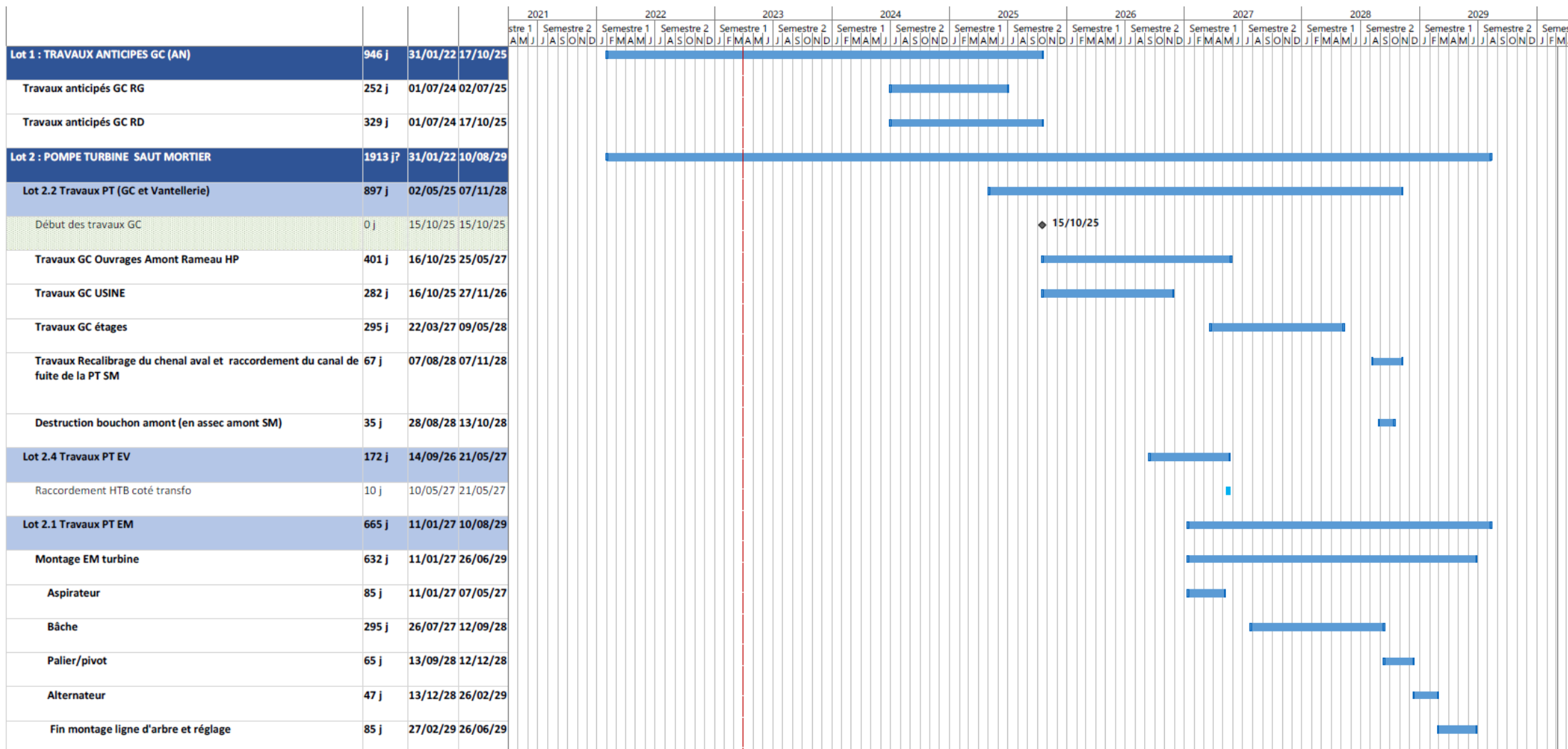


Figure 10 : Planning prévisionnel du chantier

## 4.4 ELIGIBILITE DU PROJET A L'OBTENTION DE DEROGATION

### 4.4.1 Cadre réglementaire

Le présent dossier contient les éléments de démonstration appelés par la réglementation relative aux espèces protégées afin d'obtenir une dérogation aux mesures de protection des espèces animales et végétales concernées par le projet VSM, à savoir 35 oiseaux, 9 reptiles, 4 amphibiens, 18 mammifères (dont 15 chiroptères), 1 lépidoptère et 1 plante herbacée (cf. §7.3.5). Si la demande d'EDF est accueillie favorablement, cette dérogation prendra la forme d'un arrêté du préfet du Jura qui définira des mesures d'évitement, de réduction et de compensation des atteintes à ces espèces. Au préalable, ce dossier sera mis à disposition du public par voie électronique pour une durée d'au moins quinze jours afin de recueillir ses observations.

Une dérogation aux mesures de protection des espèces animales non domestiques et végétales non cultivées peut être demandée dans les conditions définies aux articles L. 411-2 et R. 411-6 et suivants du code de l'environnement.

En particulier, l'article L. 411-2, I, 4° de ce code prévoit que des dérogations à ces mesures de protection sont possibles aux trois conditions suivantes :

1. Que la dérogation réponde à l'un des 5 motifs énoncés à l'article L. 411-2, I, 4° et notamment dans notre cas à « d'autres raisons impératives d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique » ;
2. Qu'il n'existe pas d'autre solution satisfaisante, pouvant être évaluée par une tierce expertise ;
3. Que la dérogation ne nuise pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle.

Ces trois conditions sont vérifiées successivement ci-après.

### 4.4.2 Raison impérative d'intérêt public majeur

#### 4.4.2.1 Production et stockage d'électricité en accompagnement à la transition énergétique

Le projet Vouglans – Saut Mortier est d'intérêt public parce qu'il vise tout d'abord à produire plus d'énergie électrique, bien essentiel, utile et nécessaire à la collectivité. Particulièrement, il présente un intérêt public majeur parce qu'il va accroître la production d'énergie renouvelable et permettre le stockage d'électricité, vivement recommandé par les pouvoirs publics et la réglementation pour accompagner la transition énergétique.

La ressource hydroélectrique de la vallée de l'Ain représente, avant-projet, une puissance installée de 450 MW. A titre de comparaison, un réacteur nucléaire français de 1<sup>ère</sup> génération représente 900 MW de puissance installée, la puissance moyenne d'un parc éolien terrestre en France représente 10 MW de puissance installée<sup>1</sup>.

L'électricité étant difficilement stockable, la production d'énergie électrique doit toujours être égale à la consommation, en temps réel. Le Réseau de Transport d'Electricité (RTE) s'assure de cet équilibre dans le temps. En cas de déséquilibre, des coupures d'électricité massives auraient lieu, pouvant aller jusqu'au « blackout » (coupure totale du réseau électrique interconnecté européen).

L'énergie hydroélectrique produite par l'exploitation de la vallée de l'Ain présente deux avantages bien spécifiques : elle est stockable (stockage de l'eau dans les retenues) et son utilisation est flexible (démarrage et arrêt des centrales en quelques minutes en fonction des besoins de consommation instantanés).

<sup>1</sup> Source : <https://www.ecologie.gouv.fr/eolien-terrestre>

L'énergie hydroélectrique est donc un complément indispensable aux autres sources d'énergies : les énergies éoliennes et solaires ne sont ni stockables, ni pilotables, l'énergie nucléaire est peu flexible. Sur la vallée de l'Ain, le stock d'énergie, sous forme d'eau, est principalement accumulé dans le réservoir du barrage de Vouglans (403 hm<sup>3</sup> de volume utile sur Vouglans, et 15,6 hm<sup>3</sup> pour l'ensemble des retenues aval de la vallée).

Actuellement, le barrage de Saut Mortier représente un verrou hydraulique pour Vouglans : la centrale de Vouglans permet de turbiner 324 m<sup>3</sup>/s, contre 200 m<sup>3</sup>/s à Saut Mortier, dont la retenue, de faible capacité, ne permet pas de stocker une grande quantité d'eau (1 hm<sup>3</sup> de volume utile à Saut Mortier).

Le projet permet donc d'augmenter la puissance installée à Saut Mortier (+16 MW en turbine) tout en réduisant le verrou hydraulique pour Vouglans, puisqu'il permettra de turbiner 60 m<sup>3</sup>/s en plus des 200 m<sup>3</sup>/s actuels.

Cette capacité supplémentaire facilitera ainsi la synchronisation de l'ensemble de la vallée de l'Ain, et augmentera ainsi la production d'électricité renouvelable et non émettrice de CO<sub>2</sub>.

La turbine étant réversible, elle pourra également être utilisée en pompe (17 MW de puissance de pompage) permettant de remonter un débit de 60 m<sup>3</sup>/s depuis la retenue de Coiselet vers la retenue de Saut Mortier, et vers la retenue de Vouglans via l'utilisation de la turbine/pompe existante à Vouglans. La retenue de Coiselet étant 3 fois plus grande que celle de Saut Mortier, ceci permettra à l'ensemble de pompage Vouglans - Saut Mortier de générer des transferts d'énergie 3 à 4 fois plus importants que dans l'état actuel des installations. Le projet d'installation d'une puissance de pompage de 17 MW sur Saut Mortier portera la puissance de transfert d'énergie à 86 MW au total sur l'ensemble Vouglans - Saut Mortier.

Le pompage permet de « recycler » de l'eau en la remontant de l'aval vers l'amont lors des périodes de faible demande en électricité (lorsque les éoliennes tournent la nuit par exemple, au moment où la demande en électricité est faible). Cela permet de la restituer à l'aval à un moment choisi (besoin en électricité, lâchers d'eau vers la basse vallée de l'Ain réalisés dans le cadre de la Cellule d'alerte<sup>2</sup> par exemple).

Le pompage permet donc d'augmenter la flexibilité de l'ensemble de la vallée.

Les aménagements hydroélectriques existants en vallée de l'Ain (barrages, retenues, lignes d'évacuation d'énergie, galerie existante en rive gauche) constituent un gisement d'énergie dont l'exploitation peut être optimisée.

**Le projet représentera environ 200 GWh/an de stockage d'énergie (pompage), ce qui correspond à la consommation résidentielle de 81 000 habitants.** A titre de comparaison, un parc éolien terrestre français produit, en moyenne, 21 GWh d'électricité par an<sup>3</sup>.

Enfin, le principal affluent de l'Ain étant la Bienne, le projet permettra de stocker une partie des apports de la Bienne dans Vouglans au moment où ceux-ci seront nécessaires pour optimiser le remplissage de Vouglans (notamment au printemps). Ceci transférera une énergie hydraulique fatale (écoulement des apports de la Bienne dans la chaîne de l'Ain qui n'a pas les moyens de les stocker) en énergie hydraulique placée via le stockage intermédiaire dans Vouglans.

**L'augmentation conjuguée de la capacité de transfert d'énergie et de la capacité d'énergie renouvelable de pointe placée et pilotable, engendrera une amélioration de l'offre globale en énergie hydroélectrique à partir de la chaîne de l'Ain. Il s'agit, avec l'ajout d'une turbine/pompe, d'optimiser l'exploitation du gisement que constituent les aménagements existants en vallée de l'Ain (barrages, retenues, lignes d'évacuation d'énergie, galerie existante en rive gauche).**

<sup>2</sup> La Cellule d'alerte, placée sous l'autorité du préfet de l'Ain, rassemble les acteurs de l'eau du Jura et de l'Ain et vise à définir conjointement des mesures de gestion de l'eau pendant les étés chauds et secs.

<sup>3</sup> Source : <https://www.ecologie.gouv.fr/eolien-terrestre>

Le projet répond aux objectifs de la programmation pluriannuelle de l'énergie (décret n° 2020-456 du 21 avril 2020 *relatif à la programmation pluriannuelle de l'énergie*) et aux dispositions de la loi n° 2021-1104 du 22 août 2021 *portant lutte contre le dérèglement climatique et renforcement de la résilience face à ses effets* qui prévoient, dans le domaine de l'hydroélectricité, le développement de plusieurs centaines de mégawatt de capacités de stockage d'électricité et de moyens de flexibilité énergétique.

Les Stations de Transfert d'Énergie par Pompage (STEP) sont le principal moyen de stockage d'électricité déployés à ce jour dans le monde à l'échelle industrielle. Grâce à leur fonction de stockage (sous forme d'énergie potentielle) et à leur réactivité, elles contribuent, de manière dynamique, à maintenir l'équilibre entre production et consommation sur le réseau, tout en apportant un concours précieux lors des pics de consommation. Elles constituent un atout pour accompagner le développement des énergies renouvelables non pilotables par nature intermittentes. En France, les STEP (4,2 GW de capacités installés) sont un pilier du système électrique d'aujourd'hui et seront demain une composante essentielle à côté des autres leviers de flexibilité, comme prévu par la programmation pluriannuelle de l'énergie. Le projet s'apparente à une Station de Transfert d'Énergie par Pompage (STEP) avec la retenue de Saut Mortier comme bassin intermédiaire, situé entre Vouglans à l'amont et Coiselet à l'aval.

L'étude prospective de RTE publiée le 25 octobre 2021 sur « *Futurs énergétiques 2050* » conforte encore plus le rôle de l'énergie hydraulique et des STEP, quelle que soit l'option choisie dans les six scénarios de mix électrique pour la France. Une consultation lancée le 3 mars 2023 par le Ministère de la transition écologique est en cours sur l'opportunité de recourir à un soutien public pour le développement des STEP et les différentes formes et modalités que pourraient revêtir ce soutien, confirmant l'intérêt fondamental pour la France de développer ce type de moyens de stockage/flexibilité.

Le projet répond par ailleurs aux orientations de l'Union européenne en matière d'énergie, qui visent à augmenter la part des énergies renouvelables et donc également les besoins de stockage d'électricité.

En outre, le projet permet une meilleure gestion quantitative de l'eau. En cela, il constitue une adaptation des aménagements et de leur exploitation au changement climatique, ce qui, combiné à sa contribution à la préservation de la biodiversité du milieu aquatique et au développement du tourisme à Vouglans, lui confère sa dimension impérative.

#### 4.4.2.2 Adaptation au changement climatique

Le projet permet l'anticipation et l'adaptation au changement climatique de la gestion quantitative de l'eau mise en œuvre en optimisant et développant les moyens de stockage de la chaîne de barrages de la rivière d'Ain de façon à développer les services de multi-usage de l'eau qu'elle peut rendre. En effet, le fait de pouvoir compléter le stockage gravitaire dans Vouglans par un stockage par pompage d'une partie des apports de la Bienne via Coiselet permet d'augmenter le potentiel de stockage dans Vouglans lors des périodes humides, ce qui se traduira par un remplissage plus rapide dès le mois de mars à la suite de l'hiver. C'est ce remplissage complémentaire qui permet de capitaliser au mieux chaque occasion d'apports, y compris lors des fins d'hiver et débuts de printemps plus secs. Ceci génère le supplément d'assurance de remplissage décrit dans la section 4.4.2.4 ci-dessous.

Le projet permettrait également de baisser la thermie de l'eau issue de la chaîne des barrages pendant les périodes caniculaires en climat futur de 1,5 à 3°C du fait d'une mobilisation pendant tout l'été de la source froide de Vouglans (eau entre 10 et 12°C) en produisant des transferts d'énergie entre Vouglans et Coiselet. Ceci aura pour effet de refroidir Coiselet, qui transmettra ce refroidissement au reste de la chaîne aval. Cette baisse de thermie permettra la résilience des salmonidés de la Basse Rivière d'Ain face au changement climatique.



#### 4.4.2.3 Préservation des milieux aquatiques à l'aval d'Allement

Le pompage à Saut Mortier permettra d'améliorer la gestion de l'eau sur la basse rivière d'Ain et de répondre aux enjeux environnementaux.

Le débit réservé actuel à l'aval d'Allement sera maintenu, mais il sera remplacé par un débit plancher de 28 m<sup>3</sup>/s du 1<sup>er</sup> décembre à la fin de l'émergence de l'Ombre commun (*Thymallus thymallus*) (selon l'application du « modèle degré jour » à la station de Pont-de-Chazey). Ce débit plancher aurait pour fonction d'optimiser les conditions favorables de fraie des salmonidés quels que soient les conditions d'étiage ou de programmes de production hydroélectrique.

Des mesures supplémentaires d'atténuation des impacts des éclusées pourraient également être prises du 10 mars au 30 juin : un gradient à la baisse serait mis en œuvre pour limiter les risques d'échouages des alevins de l'année. Ce gradient serait le suivant :

GAMME DE DEBIT (M <sup>3</sup> /S)	GRADIENT (M <sup>3</sup> /S/H)
> 120	40
120 – 80	5
80 – 65	10
65 – 42	6
42 – 28	2
28 – 12	1

Durant la même période les baisses de débits en deçà de 42 m<sup>3</sup>/s et de 28 m<sup>3</sup>/s seraient limitées au regard des risques de piégeages d'alevins dans des flaques de berges ou des chenaux secondaires de la rivière. Pour cela, des débits planchers inter-éclusées de 28 et 42 m<sup>3</sup>/s seraient mis en œuvre à l'aval d'Allement selon les modalités suivantes :

- Modalité de base : débit plancher de 42 m<sup>3</sup>/s du 10/03 au 30/06 conditionné aux programmes d'Allement.
  - Si besoins d'éclusées supérieures ou égales à 42 m<sup>3</sup>/s, alors mise en place d'un débit plancher inter-éclusées de 42 m<sup>3</sup>/s ;
  - Possibilité de baisser en deçà de 42 m<sup>3</sup>/s si pas d'éclusées à la hausse supérieure ou égale à 28 m<sup>3</sup>/s pendant 3 jours (à partir du début de la baisse en deçà de 42 m<sup>3</sup>/s).
- Modalité complémentaire d'un débit plancher de 28 m<sup>3</sup>/s conditionné aux programmes d'Allement
  - Si besoins d'éclusées supérieures ou égales à 28 m<sup>3</sup>/s et inférieures à 42 m<sup>3</sup>/s, alors un débit plancher inter-éclusées de 28 m<sup>3</sup>/s serait assuré ;
  - Possibilité de baisser en-deçà de 28 m<sup>3</sup>/s si pas d'éclusées à la hausse supérieures à 12,3 m<sup>3</sup>/s pendant 3 jours (à partir de début de la baisse en deçà de 28 m<sup>3</sup>/s).

Le nombre de baisses en-deçà des valeurs seuils de débits planchers serait limité à :

- 6 baisses en-deçà de 42 m<sup>3</sup>/s (dont 2 baisses réalisables seulement en juin) ;
- 4 baisses en-deçà de 28 m<sup>3</sup>/s (dont 2 baisses seulement réalisables en juin).

Ces modalités de gestion flexible des débits permettant de mieux concilier limitation des risques de piégeages d'alevins, optimisation du placement de l'eau pour des besoins hydroélectriques et maintien des fonctions de multi-usage de l'eau de la chaîne de l'Ain, seraient permis par la gestion coordonnée des retenues hydroélectriques de la vallée de l'Ain et des pompes de Vouglans et de Saut Mortier.

Enfin, EDF, en coordonnant l'exploitation des retenues hydroélectriques de la Vallée et des pompes de Vouglans et de Saut Mortier, pourrait mettre en œuvre les leviers d'action définis par la Cellule d'alerte en vue d'éviter les mortalités massives de salmonidés du fait d'été secs et chauds. La Cellule d'alerte est régie par une convention entre les parties impliquées par cette coordination des moyens de gestion et par les enjeux de multi-usages qui en découlent (acteurs de l'eau du Jura et de l'Ain). Cette convention décrit les modalités de suivi des indicateurs de qualité de l'eau, les leviers de gestion et les modalités de concertation permettant de gérer les étés secs et chauds. Elle vise à préserver les salmonidés de la Basse Rivière d'Ain face au changement climatique, tout en conciliant cet objectif de préservation aux enjeux majeurs du tourisme et de la production hydroélectrique.

Le projet Vouglans Saut Mortier permettrait plus de souplesse dans la mise en œuvre des mesures de la Cellule d'alerte et plus de leviers d'atténuation de la thermie de l'eau pour préserver les salmonidés des conséquences du réchauffement climatique. En effet, le fonctionnement futur de Vouglans - Saut Mortier pourra maximiser les recyclages turbine/pompe pendant les étés secs et chauds, ce qui entraînera un refroidissement des eaux de Coiselet dont les effets se feront ressentir jusqu'à Allement et bénéficieront à la Basse Rivière d'Ain.

#### 4.4.2.4 Enjeux touristiques sur la retenue de Vouglans et conciliation des usages de l'eau

Le développement touristique de Vouglans est une priorité partagée entre EDF et les acteurs du territoire, et fait l'objet d'études et de réflexions depuis 2015 portant sur les niveaux de remplissage de Vouglans nécessaires au tourisme dans un contexte de besoins croissants de solidarité amont-aval pour partager l'eau pendant l'été (cf. § précédent : préservation des milieux aquatiques à l'aval d'Allement). Le projet aura la capacité d'optimiser le remplissage de Vouglans au printemps via le pompage d'une partie des apports de la Bienne.

Ceci augmentera la capacité à assurer un remplissage de Vouglans plus fréquemment élevé avec le projet. La cible de remplissage minimale sera donc portée de la cote 423 m NGF actuellement à 426 m NGF au 1<sup>er</sup> juillet, ce qui permettra une satisfaction des usages de loisir et une conciliation optimale des besoins multi-usage de l'eau.

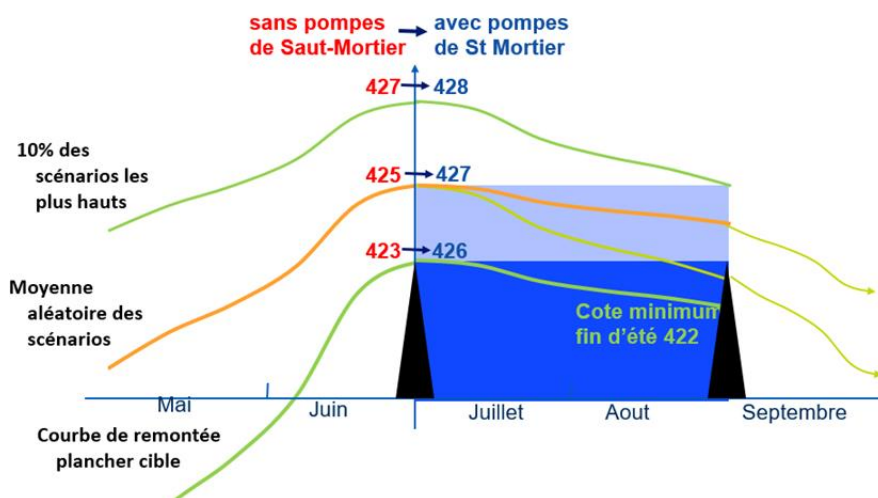


Figure 11 : Courbes de remplissage en climat futur avec et sans projet

Enfin, lors des années de défaillances de remplissage avec des étiages très précoces et prononcés au printemps (type 2003, 2009 et 2011), le remplissage de Vouglans sera supérieur de plus de 2 m grâce au projet.

Ce meilleur remplissage de Vouglans permettra d'avoir une capacité de stockage conciliant les enjeux de production énergétique pendant l'été et de soutien d'étiage de la Basse Rivière d'Ain, sans impacter le tourisme de Vouglans qui n'est pas affecté jusqu'à la cote de 421 m NGF.

#### **4.4.2.5 Autres apports positifs du projet**

Le projet permettra le développement d'emplois dans un secteur rural pendant la période de travaux et générera des retombées fiscales conséquentes pour les collectivités concernées par l'aménagement de Saut Mortier (communes et communautés de communes, Département du Jura).

Enfin l'extraction de matériaux rocheux issus des fouilles et des travaux de recalibrage pourrait permettre la satisfaction des besoins de matériaux pour le projet du Parc Naturel Régional du Haut-Jura visant à la renaturation et la recharge sédimentaire de Blye.

#### **4.4.2.6 Conclusion**

Le projet a vocation à accroître la production d'électricité d'origine renouvelable et augmente les capacités de stockage de cette électricité. Il contribue à l'indépendance énergétique nationale. Il répond enfin à un besoin de flexibilité du réseau d'électricité et accompagne de ce fait la transition énergétique. Il favorise une gestion optimisée de la ressource en eau au bénéfice du milieu aquatique et du tourisme dans un contexte de changement climatique.

L'ensemble de ces éléments démontre que le projet répond à une raison impérieuse d'intérêt public majeur.

#### **4.4.3 Absence d'autre solution satisfaisante**

Les développements ci-dessous exposent successivement les résultats des études préliminaires, des avant-projets sommaire puis détaillé et les alternatives spécifiquement étudiées pour la localisation de la plateforme usine, de la plateforme chantier et des accès routiers.

##### **4.4.3.1 Etudes Préliminaires**

Les réflexions sur le périmètre du Projet ont commencé fin 2018. L'Étude Préliminaire (EP), portant sur les solutions relatives au transfert des eaux de Coiselet vers Saut Mortier, a été lancée en mai 2019 et présentait les alternatives suivantes :



Idée	Description de la solution technique	Q-max-pompe	Coûts (DEX)	Durée d'indisponibilité	Remarques / réserves / avis sur faisabilité
1A	Remplacement groupe existant par un groupe de turbinage / pompage avec modification du GC	60 m <sup>3</sup> /s	GC : 30 M€ EM : 27 M€ Total : 57 M€	4 ans	<ul style="list-style-type: none"> <li>Travaux GC très complexes (en sous-œuvre)</li> <li>Aucune référence de turbine-pompe dans cette gamme de puissance / débit / chute</li> <li>Réduction probable du débit de turbinage</li> <li>Indisponibilité des 2 groupes pendant les travaux</li> </ul>
1B-1	Remplacement groupe existant par un groupe de turbinage / pompage sans modification du GC – Variante coûts maxi	? byp : 10 m <sup>3</sup> /s	GC : NC EM : 22 M€ Total : 22 M€	1 an	<ul style="list-style-type: none"> <li>Faisabilité technique non confirmée</li> <li>Nécessite une pré-étude hydraulique par DT-MH</li> <li>Solution potentiellement intéressante si Qpompe &gt; 30 m<sup>3</sup>/s</li> </ul>
1B-2	Remplacement groupe existant par un groupe de turbinage / pompage sans modification du GC – Variante coûts mini	? byp : 15 m <sup>3</sup> /s	GC : NC EM : 13,2 M€ Total : 13,2 M€	1 an	<ul style="list-style-type: none"> <li>Faisabilité technique non confirmée</li> <li>Nécessite une pré-étude hydraulique par DT-MH</li> <li>Solution potentiellement intéressante (dès 15 m<sup>3</sup>/s en pompage), et d'autant plus en tenant compte des provisions RMP (soit -3,3 M€ sur les DEX)</li> </ul>
4A	Nouvelle centrale avec 1 groupe de 60 m <sup>3</sup> /s	60 m <sup>3</sup> /s	GC : 11,4 M€ EM : 22,9 M€ CC : 1,1 M€ Total : 35,4 M€	1 mois	<ul style="list-style-type: none"> <li>Enfoncement important de l'usine (-31 m)</li> <li>Aucune référence de turbine-pompe dans cette gamme de puissance / débit / chute</li> <li>Augmentation possible capacité de turbinage</li> </ul>
4B	Nouvelle centrale avec 2 groupes de 30 m <sup>3</sup> /s	60 m <sup>3</sup> /s	GC : 12,6 M€ EM : 27,4 M€ CC : 1,3 M€ Total : 41,3 M€	1 mois	<ul style="list-style-type: none"> <li>Référence machine étudiée en 1987 (mais pas réalisée)</li> <li>Réduction du risque d'indisponibilité du pompage (car 2 machines)</li> <li>Augmentation possible capacité de turbinage</li> </ul>
4C	Nouvelle centrale avec 3 groupes standards de 20 m <sup>3</sup> /s	60 m <sup>3</sup> /s	GC : 13,1 M€ EM : 12,9 M€ CC : 0,8 M€ Total : 26,8 M€	1 mois	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pompes standards à volute béton à assembler sur site, nécessitant un faible enfoncement, ce qui réduit les travaux GC pour la centrale</li> <li>Investissement modéré (versus solutions 4A-4B)</li> <li>Augmentation possible capacité de turbinage</li> </ul>
4D	Ajout de 10 pompes en RG du canal de restitution, tout en remontant l'eau via la galerie de DP	60 m <sup>3</sup> /s	GC : 4,9 M€ EM : 13,1 M€ CC : 0,9 M€ Total : 18,9 M€	1 mois	<ul style="list-style-type: none"> <li>Très faible enfoncement des pompes</li> <li>Création d'une prise d'eau dans la galerie de DP</li> <li>Augmentation capacité de turbinage non garantie</li> </ul>
4E	Ajout de 7 pompes en RG du canal de restitution, tout en remontant l'eau via la galerie de DP	42 m <sup>3</sup> /s	GC : 4,4 M€ EM : 9,4 M€ CC : 0,8 M€ Total : 14,6 M€	1 mois	<ul style="list-style-type: none"> <li>Idem solution 4D, mais modulation possible du nombre de groupes (ici 7 groupes)</li> <li>Meilleur ratio DEX/CA en comparaison de 4D</li> </ul>
7	Installation de 4 pompes en RG du canal de restitution, en remontant l'eau via les vidanges de fond du barrage	24 m <sup>3</sup> /s	GC : 2,9 M€ EM : 5,5 M€ CC : 0,5 M€ Total : 8,9 M€	Néant	<ul style="list-style-type: none"> <li>Très faible enfoncement des pompes</li> <li>Utilisation des vidanges de fond du barrage pour remonter l'eau (non prévues à cet effet à l'origine)</li> <li>Augmentation capacité de turbinage non garantie</li> <li>Très faible ratio DEX/CA</li> </ul>

Figure 12 : Alternatives du projet VSM

Les conclusions préconisaient d'étudier pendant une phase APS les scénarios suivants : 1B, 4C, 4D.

#### 4.4.3.2 Phase APS

Les arbitrages successifs entre les Phases EP et Avant-Projet Sommaire (APS) ont conduit au développement durant la phase APS d'une seule solution (à priori la moins onéreuse, à l'époque) : la mise en place d'une station de pompage (10 pompes, capacité totale 60 m<sup>3</sup>/s). A l'époque, cette solution avait le mérite de présenter de nombreux avantages théoriques :

- L'utilisation de technologies standards et robustes, directement disponibles sur « catalogue » fabricant sans besoins de développements spécifiques ;
- Une maintenance plus flexible (une avarie sur pompe permettait de fonctionner avec les 9 autres) et un fonctionnement plus souple (étagement des pompes) ;
- La possibilité de travaux d'enfouissement des pompes limités ;
- La taille unitaire des machines qui facilitait leur transport et leur installation dans un site contraint ;
- Finalement, l'ensemble devait permettre un chantier plus rapide et des travaux usins et accès moins lourds, et donc une meilleure maîtrise des coûts et impacts du projet.

La confirmation du lancement de l'APS date du 15/06/2020 sur ce périmètre technique et le passage en phase APD<sup>4</sup> a été acté le 07/09/2020.

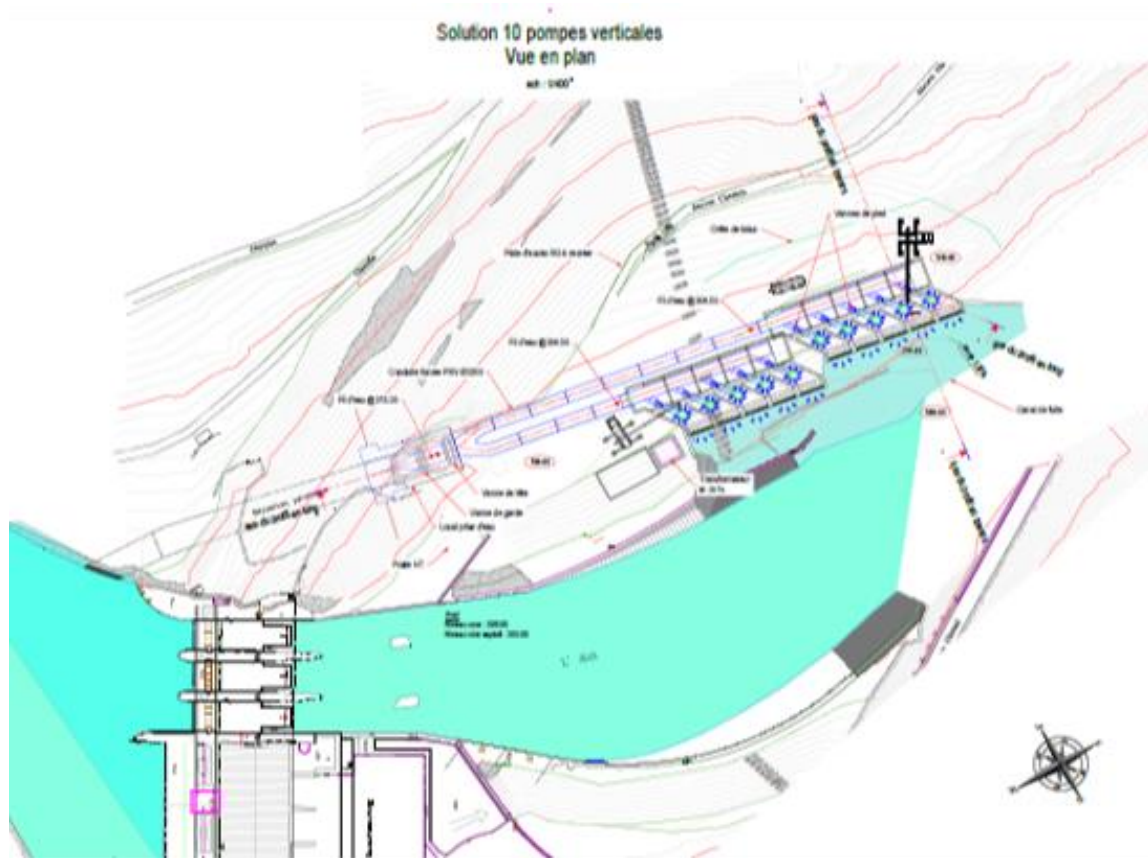


Figure 13 : Plan de l'alternative étudiée en phase APS (mise en place d'une station de pompage – 10 pompes)

#### 4.4.3.3 Phase APD – Projet Pompage

Le développement des études s'est heurté à des contraintes techniques (et des impacts financiers induits importants) :

- Alors que les Etudes Préliminaires présageaient un enfoncement modéré du bâtiment et des pompes, grâce à une présence hypothétique de toit rocheux proche de la surface, les études géotechniques réalisées ont démontré la nécessité d'enfoncer notablement le bâtiment usine (plusieurs mètres), pour le fonder sur le toit rocheux détecté.
- Alors que les Etudes Préliminaires présageaient une technologie de pompes « sur étagère », les pré-consultations des fournisseurs ont démontré un caractère non maîtrisé de pompes dans ces gammes de débits et par conséquent une non-maîtrise du coût du matériel à mettre en œuvre (voir l'impossibilité).
- Par ailleurs, les conséquences de ces changements conduisaient à un recalibrage du chenal d'évacuation de Saut Mortier plus important que la solution actuelle. Une augmentation de la cote maximale d'exploitation de Coiselet, du fait de la forte augmentation de dimensionnement de la prise d'eau, aurait également été strictement nécessaire.

L'envolée des coûts et des impacts travaux a donc provoqué la clôture de cette alternative.

<sup>4</sup> Avant-Projet Détaillé

En septembre 2021, il a été décidé d'engager les études APD en vue de développer une machine de type Turbine/Pompe plus classique de type Kaplan.

### Principales évolutions durant l'APD

En mars 2022, les options d'augmentation de cote de Coiselet (+60 cm, puis +30 cm) ont été abandonnées afin d'éviter les impacts sur les milieux humides et terrestres qui bordent la retenue.

L'augmentation de cote de la retenue de Saut Mortier (+60 cm) a été également abandonnée pour les mêmes raisons.

Afin de dégager du volume utile sur Coiselet, une option d'un marnage à la baisse, -50 cm, soit une cote minimale d'exploitation de 302,50 m NGF au lieu des 303 m NGF actuels a été étudiée, puis abandonnée au regard des impacts sur les milieux aquatiques.

Ces différentes options auraient permis d'augmenter significativement le potentiel de flexibilité de gestion et de stockage d'énergie de la chaîne de l'Ain. En effet, plus le volume utile sur Saut Mortier et Coiselet aurait permis de :

- Mieux démoduler les variations de débits à l'amont Coiselet pour l'aval Coiselet et donc de baisser l'amplitude des éclusées à l'aval d'Allement ;
- Faire plus de stockage hebdomadaire pour augmenter le potentiel de stockage et de transfert d'énergie de Vouglans-Saut Mortier ;
- Libérer plus de puissance maximale de pointe sur l'ensemble Vouglans-Saut Mortier ;
- Mieux capitaliser et transférer les apports de la Bienne.

Néanmoins, au regard des enjeux environnementaux et de la faible acceptabilité de ces évolutions de marnages (relayées lors des réunions de concertation locales par les représentants de l'halieutisme et du PNR du Haut Jura), la maîtrise d'ouvrage du projet a choisi de renoncer à l'ensemble de ces bénéfices.

Les principaux enjeux environnementaux évités par la hausse de la cote maximale de Coiselet étaient les suivants :

- Emprise du lac de retenue de Coiselet étendue sur la Bienne aval ;
- Modification des plages de marnage avec des conséquences induites sur les zones humides alimentées par la retenue et sur les bras morts ;
- Maitrise foncière du fait de l'élargissement marginal des retenues à cote haute mais sur un large linéaire ;
- Incidences sur la fonction potentielle de protection contre les inondations de la digue de Dortan dont le statut reste encore à clarifier ;
- Augmentation des hauteurs de marnages.

Les principaux enjeux environnementaux évités par la baisse de la cote minimale étaient les suivants :

- Assèchement des plateaux accueillant des herbiers favorables à la reproduction piscicole ;
- Augmentation des hauteurs de marnages.

#### 4.4.3.4 Justification des besoins d'accès et de création de plateformes

##### Problématique

Le projet de nouvelle centrale se situe en rive gauche de l'Ain à l'aval immédiat du barrage de Saut Mortier. La création des nouveaux ouvrages et l'approvisionnement des pièces nécessitent de pouvoir accéder à l'emplacement de la future centrale. Les travaux nécessitent également des terrains plats pour entreposer les matériaux extraits pour la construction de la centrale et pour les travaux de recalibrage du chenal d'évacuation, mais aussi pour y établir la base vie (vestiaires, bureaux), et pour permettre le stationnement d'engins de chantier et le stockage de matériels et équipements de chantier.

L'accès normal au barrage et à l'usine actuelle s'effectue depuis la rive droite en empruntant la voirie départementale (RD60). Il n'est actuellement pas possible de passer de la rive droite à la rive gauche avec un véhicule au droit du barrage (pas de route sur le barrage, uniquement un cheminement piéton).

L'accès à la rive gauche du barrage est possible en utilisant une petite voirie communale (Des Palets) qui relie le hameau de Vouglans au village de Chancia. Cette voirie rurale de faible largeur, dessert une ancienne piste de chantier au droit du barrage. Cette piste constitue actuellement l'unique accès carrossable en rive gauche du barrage de Saut Mortier et utilisable uniquement en véhicule 4x4.

Cet accès existant est insuffisant pour le besoin des travaux, pour les raisons suivantes :

- La densité de bâti dans le hameau de Vouglans ne permet pas le passage de camions et une circulation soutenue serait source de risques et de nuisances pour les riverains ;
- La route communale Des Palets reliant le hameau de Vouglans à Chancia est étroite et son revêtement n'est pas compatible avec la circulation routière nécessaire pour les travaux de la nouvelle usine (véhicules légers, poids lourds, engins de chantier et camions toupies) ;
- La piste en terre descendant en rive gauche du barrage n'est pas calibrée pour recevoir la circulation nécessaire au chantier (camions de type tombereaux notamment).

##### Scénarios étudiés

Les accès routiers et les plateformes nécessaires aux travaux et à l'exploitation de la nouvelle usine ont donc fait l'objet de l'étude de plusieurs variantes :

- **Pont sur l'Ain** : accès par la cour de l'usine actuelle, en rive droite de l'Ain, par création d'un pont immédiatement à l'aval du barrage, et pour les plateformes, utilisation de terrains situés en bordure de la RD60.

*Les avantages de cette solution sont :*

- Impact foncier limité, les terrains concernés relevant principalement du domaine public hydroélectrique de la chute de Saut Mortier ou appartenant en propre à EDF ;
- Accès compatible avec les convois routiers nécessaires à l'acheminement des pièces lourdes (roue, alternateur, transformateur) vers la nouvelle usine ;
- Accès pratique pour l'exploitation future de la nouvelle centrale.

*Les inconvénients de cette solution sont :*

- L'accès à la centrale actuelle et au barrage de Saut Mortier doit rester possible en tout temps, pour l'exploitation de la centrale, sa maintenance et la surveillance du barrage ;

- La construction du pont nécessite un accès rive gauche plus important que celui existant, d'une part pour construire l'appui rive gauche, et d'autre part pour amener la grue pour manutentionner les éléments du pont depuis la rive gauche, car le poste RTE et les lignes électriques aériennes ne permettent pas de faire cela depuis la rive droite ;
  - Les deux côtés du pont sont contraints, en rive droite, par le poste électrique et la cour de l'usine relativement petite (environ 3 000 m<sup>2</sup> y compris les routes), et en rive gauche par la future zone de chantier qui serait relativement exigüe ;
  - La route d'accès à l'usine, depuis la RD60, est étroite ;
  - Le carrefour entre la RD60 et la route d'accès à l'usine ne permet pas la giration des camions et serait difficilement perfectible (contraint entre la roche à l'amont et le ravin à l'aval) ;
  - Le trafic routier engendré par le chantier impacterait le trafic normal de la RD 60 ;
  - Les terrains en bordure de la RD60 étudiés pour l'implantation de plateforme sont situés à proximité directe de 3 habitations. L'utilisation de terrains plus éloignés augmenterait la distance à parcourir pour les camions et donc l'impact sur le trafic routier ;
  - Un accès unique par un pont serait insuffisant pour réaliser les travaux, étant donné le peu de place disponible entre la falaise et le chenal d'évacuation, il faudrait un second accès.
- **Accès Nord Vouglans** : l'accès se ferait depuis la route départementale n°299 (Nord du hameau de Vouglans), puis emprunterait la voie communale existante « La vie du Prat » (sans travaux). De là, la création d'une route de contournement du hameau de Vouglans (sur 300 m environ) serait nécessaire, puis également l'élargissement et le renforcement de la route communale, sur environ 2,3 km. La plateforme base vie, implantée en bordure de la voie communale, serait éloignée de toute habitation.

*Les avantages de cette solution sont :*

- Une fois les accès créés, le chantier, et les allers/retours de camions entre l'emplacement de la future usine et la plateforme, se tiendrait à bonne distance des lieux habités.

*Les inconvénients de cette solution sont :*

- Nécessité d'acquérir des droits fonciers sur 126 parcelles ;
  - Gêne pour l'accès à la ferme Vallière ;
  - Travaux de voirie relativement conséquents, toutefois sans terrassements importants ;
  - Accès éloigné des routes principales ;
  - Cet itinéraire ne répond pas (même en l'améliorant) à la nécessité d'assurer le passage des convois routiers acheminant les pièces lourdes (roue, alternateur, transformateur) vers la nouvelle usine.
- **Accès Sud Chancia** : l'accès par le sud depuis Chancia nécessiterait l'élargissement et le renforcement de la voie communale sur 3 km environ, mais aussi la création d'ouvrages de soutènement de la route. Les travaux seraient ainsi plus lourds et incertains que ceux de l'accès nord, avec des problématiques de sécurité de chantier plus importantes. De plus, la circulation engendrée par le chantier passerait à proximité d'un plus grand nombre d'habitations.

*Les avantages de cette solution sont :*

- Le foncier est peu morcelé, environ 50 parcelles concernées par des acquisitions de droits fonciers.



*Les inconvénients de cette solution sont :*

- Nécessité d'acquérir des droits fonciers sur environ 50 parcelles ;
- Accès éloigné des routes principales ;
- Gêne pour l'accès à la ferme Vallière et nuisances plus directes pour ses résidents du fait de la circulation liée au chantier ;
- Circulation accrue engendrée par le chantier au niveau de Chancia (nombreuses habitations) ;
- Les travaux requis seraient plus importants que l'option Nord (travaux de soutènement pour pouvoir élargir la route, travaux de terrassement importants et difficiles à traiter (terrassement au brise roche hydraulique, et minage) ;
- Pas de zone plane pouvant servir de plateforme identifiée sur ce tracé.

### Choix concernant la piste descendant en rive gauche du barrage et la construction du pont

Les deux options accès Nord et accès Sud aboutissent en surplomb de la centrale. Elles ont en commun l'utilisation de la piste existante permettant de descendre jusqu'en rive gauche du barrage. L'utilisation de cette piste nécessite d'être adaptée pour permettre la circulation et la giration des camions. Deux options ont été envisagées pour cette partie :

- Adapter la piste afin de permettre aux camions bennes et camions toupie de passer ;
- Adapter la piste afin de permettre aux convois lourds de passer (convoi de 60 tonnes acheminant le transformateur et la roue de la turbine). Pour cette option, l'impact environnemental aurait été plus important du fait des emprises deux fois plus importantes que la première option, du volume important de terrassement nécessaire, et de la création d'ouvrages de soutènement de type enrochements, et parois clouées.

Enfin, il faut préciser que la zone de construction de la nouvelle usine nécessite deux accès car elle est en effet coincée entre le chenal d'évacuation et la falaise. La fouille de l'usine (l'excavation créée pour y implanter l'usine) coupera cette faible surface en deux, comme le montre l'illustration ci-dessous :



**Figure 14 : Illustration de la phase de travaux nécessitant deux accès**

La construction du Pont sur l'Ain, immédiatement à l'aval du barrage viserait à permettre le passage des convois lourds acheminant notamment la roue, l'alternateur et le transformateur vers la nouvelle usine. Elle offrirait ainsi le deuxième accès nécessaire à la réalisation des travaux.

Elle faciliterait également l'exploitation de la future centrale souterraine par un accès direct depuis l'usine existante. Le pont aurait vocation à constituer l'accès principal à la future usine.

### Solutions retenues

Les solutions d'accès permettant à la fois de réaliser le chantier, tout en limitant au maximum les nuisances, ont donc conduit à retenir les modalités d'accès suivantes :

- Création d'un contournement routier Ouest du hameau de Vouglans (300 mètres) ;
- Elargissement et renforcement de la route communale Des Palets existante (2,3 km) ;
- Elargissement et soutènement de la piste qui descend en rive gauche du barrage de Saut Mortier (500 mètres) ;
- Réalisation d'un pont sur l'Ain, à l'aval du barrage de Saut Mortier.

Une fois l'accès Nord Vouglans retenu, le projet a été affiné afin de définir un tracé au plus court, le moins impactant d'un point de vue environnemental et foncier et réduisant au maximum les désagréments pour les riverains.

L'option retenue permettrait par ailleurs aux équipes d'exploitation EDF présentes à la centrale hydraulique de Vouglans de se rendre plus facilement sur le site de la future centrale de Saut Mortier.

Les accès créés seraient conservés en l'état après le chantier. En effet, l'accès principal à la nouvelle usine se ferait par le pont sur l'Ain, mais l'accès par la rive gauche resterait nécessaire pour les grosses opérations d'entretien de la future usine.

Comme indiqué précédemment, le déroulement du chantier nécessite également des terrains pour accueillir la base vie, les différents matériels et engins de chantier, mais aussi les matériaux extraits avant évacuation.

Ainsi, la création de deux plateformes en rive gauche est proposée :

- Une plateforme « usine », où se déroulera le chantier ;
- Une plateforme « base vie ».

L'espace disponible devant la future centrale est très réduit et ne suffirait pas pour le chantier. Le terrain le plus proche qui offre la surface et la planéité suffisante se trouve en bordure de la voie communale Des Palets.

### Conclusion

Les solutions retenues par EDF résultent d'une comparaison des avantages et inconvénients de chacune des options tenant compte des caractéristiques des travaux et des contraintes « chantiers » en résultant, des incidences environnementales (y compris les inconvénients et nuisances dues au chantier) et foncières. Elles montrent que les choix ont été optimisés et qu'il n'existait pas d'autre solution pour ce projet.

#### 4.4.4 **Maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle**

Les développements présentés sur les mesures ERCA et les fiches de synthèse par espèce, en annexes, exposent en quoi la dérogation demandée ne nuirait pas au maintien dans un état de conservation favorable des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle.

## 5. CONTEXTE ECOLOGIQUE

### 5.1 ZONE D'ETUDE

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 comprenant les rives du lac de Coiselet et les gorges de l'Ain entre le barrage de Vouglans et le Lac de Coiselet ;
- Une zone d'étude rapprochée, concernée par les travaux liés au projet en rive gauche du barrage de Saut Mortier.

#### 5.1.1 Echantillonnage au niveau de la zone d'étude élargie

En 2021, des inventaires naturalistes ont été réalisées sur une emprise élargie afin 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.

Au vu du linéaire important de berges, une méthodologie s'inspirant de celle de l'IQE (Indice de qualité écologique) élaborée par le MNHN a été mise en œuvre : 6 passages sur site avec échantillonnage.

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), à la reconnaissance de terrains, un échantillon de 14 sites a été retenu (cf. Figure 15). Il est représentatif des types d'habitats riverains sur le secteur d'études en priorisant les secteurs en pente douce abritant des milieux humides qui sont susceptibles d'être impactés par le projet, ainsi que les zones concernées par les travaux. Il est constitué de :

- 8 secteurs en pente douce abritant des habitats humides en bordure du lac de Coiselet et les rives de l'Ain dans la partie encaissée en aval des barrages de Vouglans et Saut Mortier. En effet ces zones seront fortement impactées par le projet à la suite de la montée des eaux (même si l'impact ne sera pas forcément négatif, elles constituent probablement le plus fort enjeu écologique en termes d'habitats (habitats humides) et d'espèces (batraciens, oiseaux liés aux zones humides nicheurs ou migrants, potentiellement des plantes remarquables). Les Modèles Numériques de Terrain de l'IGN ont été utilisés afin de vérifier la localisation des zones en pente douce.).
- Un secteur avec des berges assez abruptes et anthropisées du lac de Coiselet mais avec une zone de hauts fonds (entre Chancia et Presqu'île du Jura – site 12).
- 2 secteurs de bois de pente faciles d'accès sont également retenus.
- 2 concernent la piste de chantier : 1 pour les prairies traversées, 1 second pour les talus et milieux riverains de la petite route étroite.
- Un dernier site juste en aval du barrage de Vouglans correspondant une zone de falaise visible depuis le haut à distance (prospection aux jumelles uniquement).



**Tableau 1 : Caractéristiques des sites d'étude dans la zone élargie**

ECHANTILLON	TYPE DE BERGE	LOCALISATION	COMMENTAIRE
1	Berges en pente douce avec divers habitats humides au niveau d'une petite presqu'île	Rive droite du lac de Coiselet à proximité du barrage (THOIRETTE-COISIA)	Presqu'île avec bois, fourré, prairie, phragmitaie, magnocariçaies
2	Berges en pente douce avec divers habitats humides au niveau d'une grande presqu'île	Rive droite du lac de Coiselet, au nord du site 1 (THOIRETTE-COISIA)	Grande presqu'île avec bois, prairie, grande phragmitaie, eaux peu profondes
3	Berges en pente douce avec quelques habitats humides	Rive droite du lac de Coiselet au niveau de prairies (CONDES)	Petite prairie humide
4	Berges en pente douce avec divers habitats humides avec quelques enrochements et hauts fonds	Rive droite du lac de Coiselet au niveau du camping (CONDES)	Phragmitaies, saulaies arbustives, herbiers, anthropisé, crapaud commun
5	Berges en pente douce avec quelques habitats humides	Rive droite du lac de Coiselet au niveau d'une station de pompage (CONDES)	Phragmitaies, saulaies arbustives, pelouses sèches, boisement
6	<b>Berges avec replat au niveau de l'eau</b>	<b>Rive droite des gorges de l'Ain en aval du barrage de Saut Mortier (VESCLES)</b>	<b>Habitats humides riverains (accès par chemin)</b>
7	Grande zone plate avec une bonne diversité d'habitats humides remarquables	Rive droite des gorges de l'Ain au sud de Menouille (CERNON)	Bras-mort, milieux humides, saulaies arbustives, boisements, prairies
8	Petite zone humide sur berge plate	Rive gauche des gorges de l'Ain (LECT)	Marais à choin en amont du pont, bois de pente
9	Replat en haut de falaise, berges abruptes	Rive droite des gorges de l'Ain en aval du barrage de Vouglans (CERNON)	Bords de la rivière visibles du haut
10	<b>Prairie sur plateau agricole en bordure</b>	<b>Plateau agricole près du hameau de Vouglans (LECT)</b>	<b>Elargissement probable des routes pour accès des engins</b>
11	<b>Versant abrupt avec falaise et zones aménagées en pied du barrage de Saut Mortier</b>	<b>Rive gauche des gorges de l'Ain (LECT)</b>	<b>Bois de versant, falaise, aménagements hydrauliques,</b>
12	Berges peu abruptes avec hauts-fonds, enrochements	Rive du lac de Coiselet au niveau de la confluence Bienne - Ain (CHANCIA)	Bois recolonisation sur berges enrochées, herbiers, plage
13	Berges assez abruptes avec une petite anse toutefois	Rive gauche des gorges de l'Ain (DORTAN)	Arrêt au niveau aire de pique-nique, milieu de part et d'autre, bois sur pente
14	Berges en pente douce avec habitats humides	Rive nord du lac de Coiselet (DORTAN)	Zone en pente douce, phragmitaies, herbiers

Les sites identifiés **en gras** dans le tableau ci-dessous sont situés dans l'emprise des travaux du projet VSM.



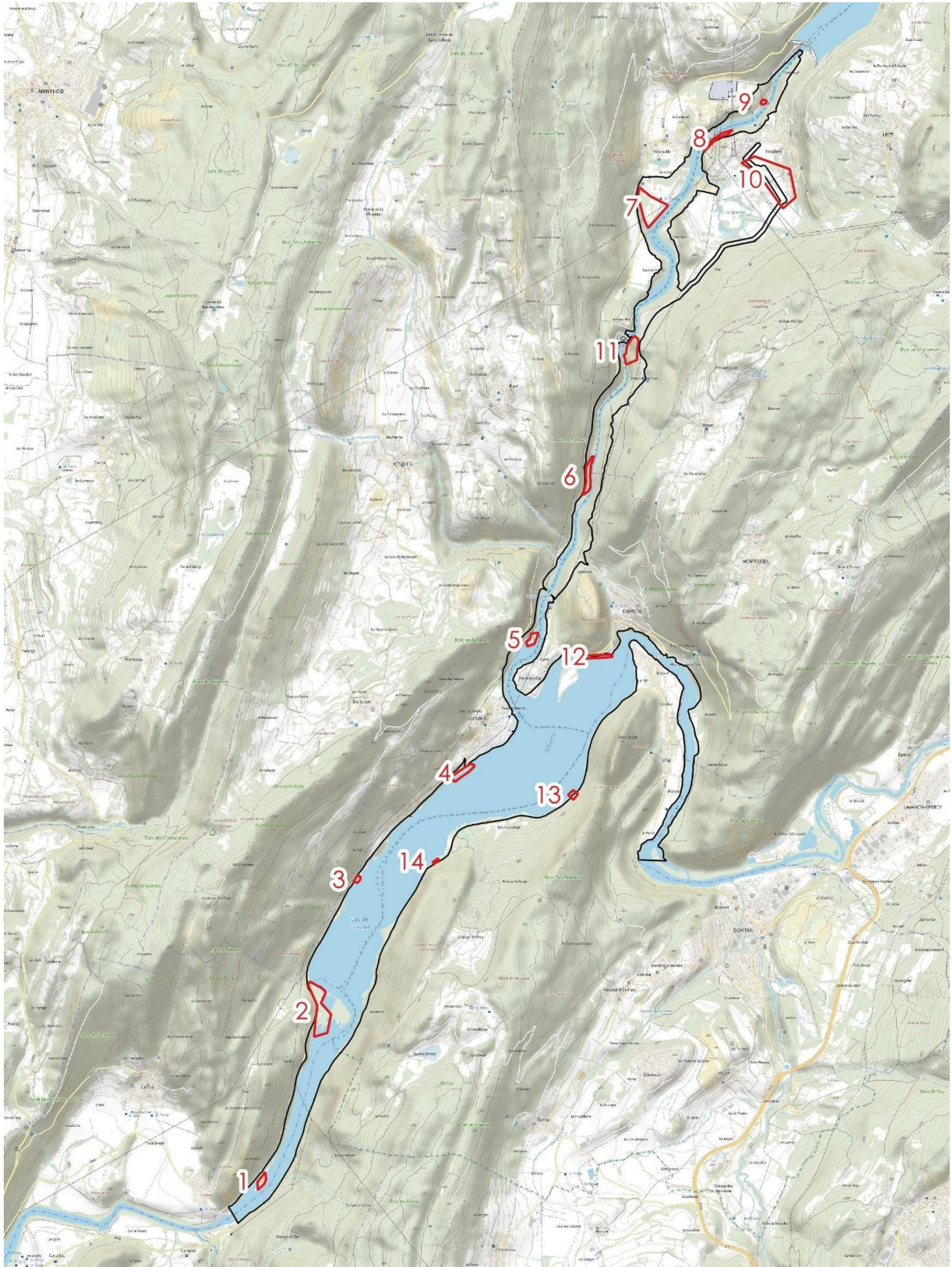


Figure 15 : Aire d'étude élargie pour les milieux terrestres



### 5.1.2 Zone d'étude rapprochée

Il s'agit de la zone d'emprise des travaux avec une zone tampon :

- 10 m pour l'élargissement du chemin communal existant ;
- 50 m pour les autres aménagements.

La zone d'étude est centrée sur les projets d'aménagements des ouvrages hydroélectriques et les travaux couvrant les milieux susceptibles d'être impactés directement ou indirectement.

Cette zone couvre un périmètre prenant en compte le secteur d'implantation de la nouvelle centrale hydroélectrique, la zone d'installations de chantier et les zones d'accès au chantier ainsi que les communes influencées par le projet.

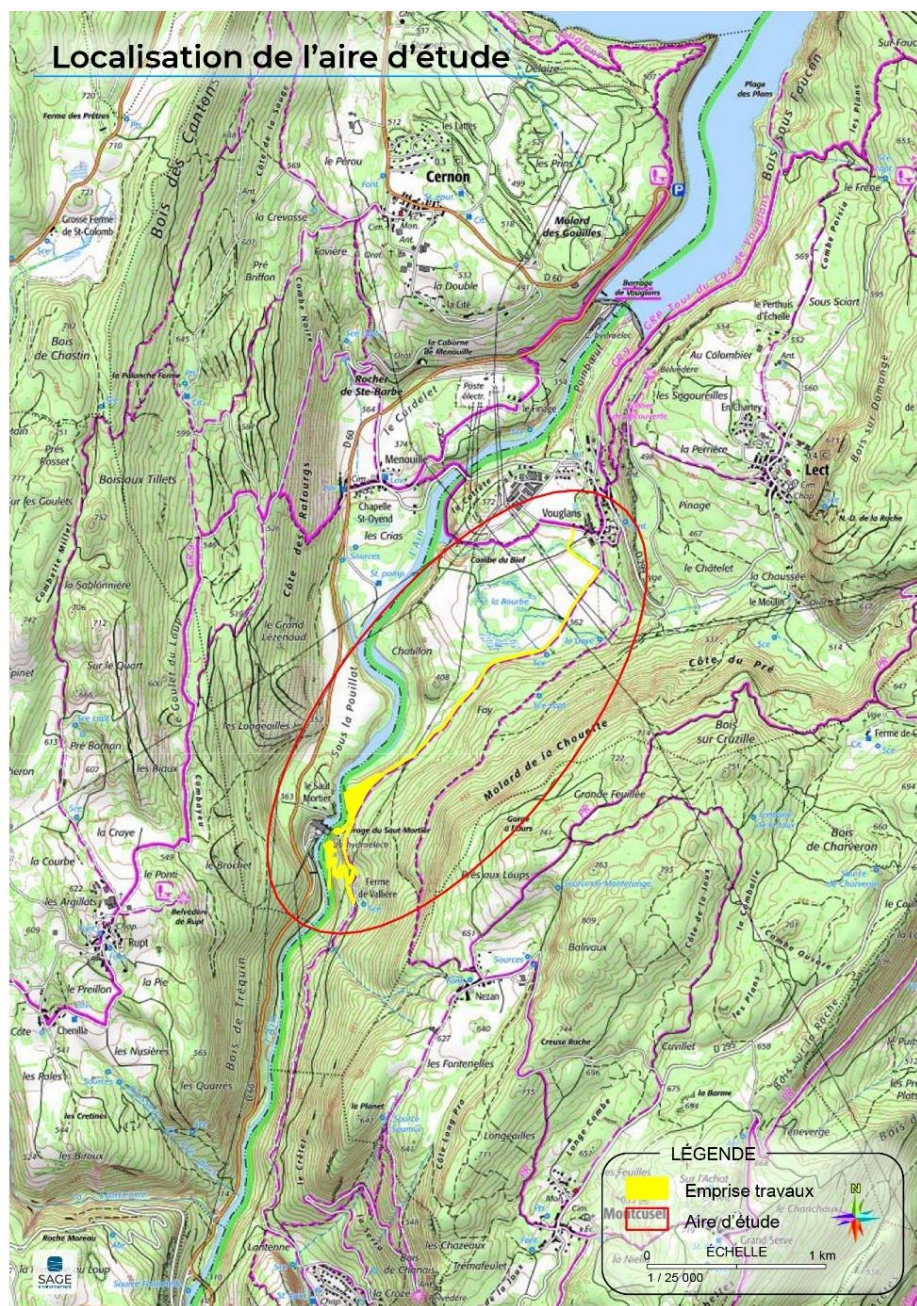


Figure 16 : Aire d'étude rapprochée (en jaune)

## 5.2 CHOIX DES EMPRISES ETUDIEES PAR RAPPORT AUX ENJEUX « ESPECES PROTEGEES »

En phase exploitation, les principaux impacts générés par le nouvel aménagement vont concerner :

- La thermie : en présence de la turbine/pompe (T/P), les échanges entre les retenues de Coiselet, de Saut Mortier et de Vouglans augmentent et perturbent leur stratification (brassage mécanique et arrivée d'eau froide). **La température est homogène dans la colonne d'eau des retenues de Saut Mortier et de Coiselet en période estivale.**
- Les risques de remontée de pollution en provenance de la Bienne : l'analyse de l'ensemble des données disponibles a permis de conclure que le **risque de stockage de polluant dans la retenue de Vouglans**, dans des concentrations supérieures aux seuils écotoxicologiques, **est nul.**
- Le marnage des retenues : le projet initial intégrait un changement des plages de marnage de la retenue de Saut Mortier et de celle de Coiselet. **Par mesure d'évitement, elles ne seront pas modifiées** (ni à la hausse ni à la baisse, en restant sur les plages actuelles, respectivement, 332 – 328,50 m NGF et 303 – 304 m NGF), ce qui contribue à limiter les impacts du projet sur le milieu aquatique.
- L'entraînement des poissons pendant les séquences de turbinage/pompage : le chenal d'évacuation de Saut Mortier, situé dans la branche Ain de la retenue de Coiselet, est un secteur peu attractif car fortement artificialisé, sans annexes latérales et avec des berges pentues sur les deux rives. Par ailleurs, le type de peuplement piscicole identifié dans la retenue de Coiselet correspond à des espèces avec des besoins migratoires limités et les conditions nécessaires à leur cycle de vie sont présentes dans la retenue de Coiselet. **L'impact des pompages sur les poissons sera donc très limité.**
- Le milieu naturel étant donné les risques de dégradation physique de la flore et des habitats d'espèces par l'entretien des milieux associés au projet, les risques de perturbations (sonores, vibrations, visuelles et olfactives) liées à la fréquentation du site accrue et la dégradation des fonctionnalités écologiques (artificialisation générale d'un corridor écologique déjà altéré le long de l'Ain – barrage de Saut Mortier).

Les impacts en phase exploitation, sur l'ensemble de ces compartiments, peuvent être qualifiés de faibles (voir l'Etude d'Impact du projet en annexe 11 pour plus de détails) et ne concernent pas d'espèces protégées.

Par conséquent, la zone d'étude pour le présent dossier, liée aux enjeux « espèces protégées », a été essentiellement ciblée sur la phase des travaux préparatoires et principaux, et donc leur emprise. Elle comprend ainsi la zone d'étude rapprochée (cf. § 5.1.2) et les sites d'échantillonnages n°6, 10 et 11 (cf. Tableau 1), et concerne principalement les milieux terrestres ainsi que le ruisseau de la Combe du Bief, affluent de la retenue de Saut Mortier où une population d'écrevisse à pieds blancs (*Austropotamobius pallipes*) se développe.

Le chenal d'évacuation du barrage de Saut Mortier est, quant à lui, un milieu pauvre et fortement artificialisé, qui n'abrite pas d'espèce protégée. Des investigations (description du tronçon, macrophytes, invertébrés et poissons) ont été réalisées les 11 et 12 octobre 2022 en aval du barrage de Saut Mortier, sur environ 2,7 km (jusqu'au pont de la D60). De manière synthétique, les résultats obtenus sont les suivants (le détail des mesures de terrain est présenté en annexe 8) :

- Le secteur d'étude est influencé hydrauliquement par la retenue de Coiselet, ce qui provoque un ralentissement des écoulements et une augmentation des hauteurs d'eau.



Ainsi, l'Ain ne conserve plus ici **aucune caractéristique hydromorphologique de la rivière naturelle** : son hydrologie est hybride entre un cours d'eau, en phase d'exploitation, et une retenue lorsque l'usine ne fonctionne pas.

- Les macrophytes sont **peu présents**. Ils sont uniquement représentés par des bryophytes et des algues sur la moitié amont du linéaire. Sur l'aval, le ralentissement des écoulements par l'effet hydraulique croissant de la retenue de Coiselet permet l'implantation de plusieurs espèces d'hydrophytes. Ces espèces sont **banales** et ne présentent **pas de sensibilités particulières**.
- Le peuplement d'invertébrés mis en évidence est **commun et peu fourni**, aussi bien du point de vue de la diversité que de la densité.
- Le constat est similaire concernant les poissons dont **les densités sont très faibles**. L'occupation du secteur d'étude varie toutefois probablement en cours d'année et au gré des variations d'hydraulicité. En particulier, l'inventaire met en évidence que les eaux fraîches délivrées par le barrage de Saut Mortier offrent un refuge thermique pour les espèces sténothermes d'eaux froides, et pour la truite en particulier. Ce rôle est certainement plus marqué en période d'échauffement estival de la retenue de Coiselet.

En conclusion, le **régime hydrologique mixte** présent en aval du barrage de Saut Mortier est globalement **défavorable à la biocénose aquatique** puisque qu'il ne convient ni aux espèces rhéophiles (affectionnant le courant), ni aux espèces limnophiles (affectionnant les eaux calmes). Ainsi, **aucune espèce protégée n'est présente** et la nature de ce milieu ne sera pas bouleversée par le recalibrage.

Le chenal d'évacuation du barrage de Saut Mortier n'a donc pas été retenu dans la zone d'étude du présent dossier.

L'analyse des impacts sur les espèces protégées et la mise en œuvre de la séquence ERC sont donc réalisées ci-après sur la base de la zone d'étude définie au chapitre 5.1.

## 5.3 PROTOCOLES D'INVENTAIRES

### 5.3.1 Période de prospection

Pour la zone d'étude élargie, les prospections de terrain ont été réalisées entre avril 2021 et avril 2022. Elles ont ciblé les périodes les plus propices pour la faune et la flore. Les écologues ayant réalisé les inventaires de terrain sont :

- Patrick JUBAULT (Ingénieur agronome diplômé de l'ENSA Rennes en 1992, 28 ans d'expérience) : spécialiste de la faune et de la flore ; il a réalisé les inventaires flore et habitats. Il est également intervenu sur les inventaires nocturnes (avifaune, amphibiens).
- Antoine PAULY (Master 2 professionnel Bioévaluation des Ecosystèmes et Expertise de la Biodiversité à Lyon en 2013 – 7 ans d'expérience) : il a réalisé la majorité des inventaires faune. Il a également participé à la délimitation des zones humides.

La zone d'étude rapprochée (étudiée partiellement en 2021 au niveau des sites 6, 10 et 11) a fait l'objet de prospections complémentaires en 2022.

**Tableau 2 : Inventaires faune et flore réalisés en 2021**

DATE	PERIODE	SITES	METEO	TEMPERATURE	PROSPECTIONS REALISEES
20/04/2021	Journée		Beau temps		Repérage, choix des échantillons, quelques observations notées
04/05/2021	Après-midi et soirée	1,2,4,13,14	Variable	10 °C	Flore précoce Avifaune nicheuse (observations aléatoires) Reptiles (prospection des biotopes favorables) Amphibiens (prospection de jour et de nuit)
05/05/2021	Matinée et début d'après-midi	3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10	Beau temps	15-20°C	Flore précoce Avifaune nicheuse (points d'écoutes) Reptiles (prospection des biotopes favorables) Amphibiens (prospection de jour)
31/05/2021	Journée	1,2,3,4,6 7,8,9	Ensoleillé	20 - 25°C	Flore et habitats naturels Avifaune nicheuse (points d'écoutes) Odonates, lépidoptères rhopalocères Reptiles
17/06/2021	Journée	3,5,7,8,13,14	Ensoleillé		Flore et habitats naturels Avifaune nicheuse (points d'écoutes) Odonates, lépidoptères rhopalocères Reptiles
02/07/2021	Journée	2, 7,8,10, barrage	Ensoleillé	15 à 25°C	Flore et habitats naturels Avifaune nicheuse (recherche oiseaux tardifs patrimoniaux) Odonates, Lépidoptères rhopalocères Reptiles

DATE	PERIODE	SITES	METEO	TEMPERATURE	PROSPECTIONS REALISEES
21/07/2021	Journée	1,3,6,7, 8,13,14,	Ensoleillé	20 - 25°C	Flore et habitats naturels Compléments oiseaux et reptiles Odonates et Lépidoptères rhopalocères
29/09/2021	Soirée	1,2,3,4,5,6,7	Couvert	5 à 10 °C	Soirée chiroptères (détection active et passive)
30/09/2021	Journée et soirée	6,7,8,10, barrage 8,10,12,14 en soirée	Ensoleillé, quelques passages nuageux	5 à 15 °C	Flore tardive (notamment les invasives) Orthoptères, lépidoptères, odonates Oiseaux sédentaires et migrateurs Reptiles Soirée chiroptères (détection active et passive)
01/10/2021	Journée	1, 2, 3, 4, 5, 9,10	Ensoleillé	5 à 23 °C	Flore tardive (notamment les invasives) Orthoptères, lépidoptères, odonates Oiseaux sédentaires et migrateurs Reptiles

**Tableau 3 : Inventaires faune et flore complémentaires réalisés en 2022-2023**

DATE	PERIODE	SITES	METEO	TEMPERATURE	PROSPECTIONS REALISEES
11/02/2022	Journée	Zone d'étude rapprochée (galerie de dérivation provisoire)	Ensoleillé	0 à 5°C	Chiroptères (recherche de gîtes d'hibernation) et présence de tritons
07/04/2022	Journée et soirée	Zone d'étude rapprochée (piste d'accès usine, plateforme usine), compléments amphibiens lac de Coiselet (sites 2, 4, 14)	Couvert, pluvieux	7 à 15 °C	Flore précoce Arbres remarquables Avifaune précoce et nocturne Amphibiens
08/04/2022	Journée	Zone rapprochée (puits des Vannes, plateforme usine, déviation Piste de Vouglans)	Couvert	12 à 15 °C	Flore précoce Avifaune précoce Pose de nest-tubes (muscardin)
09/06/2022	Journée et soirée	Zone rapprochée (puits des vannes, plateforme usine, galerie, plateforme recalibrage de l'Ain RD)	Couvert	12 °C à 20 °C	Habitats et flore Oiseaux nicheurs (diurnes et nocturnes) Amphibiens en soirée Reptiles
10/06/2022	Journée	Zone rapprochée (zone d'installations de chantier, élargissement chemin communal, déviation de Vouglans)	Ensoleillé	16 à 25 °C	Oiseaux nicheurs (diurnes) Insectes précoces – méthode type chronoventaire sur la zone d'installations de chantier Arbres remarquables et secteurs favorables à la Bacchante le long de la piste Habitats et flore



DATE	PERIODE	SITES	METEO	TEMPERATURE	PROSPECTIONS REALISEES
27/06/2022	Journée et soirée	Zone d'étude rapprochée (galerie de dérivation provisoire, plateforme usine) Zone humide de Menouille	Ensoleillé	24°C	Chiroptères (détection acoustique passive et active) Reconnaissance des habitats (zone humide)
30/06/2022	Journée	Zone rapprochée (zone d'installations de chantier, déviation de Vouglans)	Ensoleillé	18 à 25°C	Oiseaux nicheurs (diurnes) Insectes, reptiles Habitats et flore
26/07/2022	Journée	RD Saut Mortier (canal, plateforme) ZH amont Saut Mortier (sites 7 et 8) Zone rapprochée (site 6 plateforme recalibrage Ain, déviation Vouglans, zone d'installations de chantier)	Couvert matin Puis éclaircies	22 à 27 °C	Lépidoptères, odonates, orthoptères Recherche de <i>Maculinea nausithous</i> Reptiles, oiseaux tardifs Habitats et flore
08/09/2022	Journée et soirée	Zone d'étude rapprochée (galerie de dérivation provisoire, plateforme usine) Zone humide de Menouille	Ensoleillé	21°C	Chiroptères (détection acoustique passive et active) Reconnaissance des habitats (zone humide)
07/10/2022	Journée	Zone d'étude rapprochée (pistes d'accès, plateforme usine, zone d'installations de chantier, puits des Vannes, déviation de Vouglans),	Couvert matin Puis éclaircies	17 à 20 °C	Insectes (orthoptères particulièrement) Reptiles Tubes muscardins - relevés Oiseaux migrateurs Habitats et flore (recherche de l'Aster amelle)
12/01/2023	Après-midi	Rive gauche aval barrage Saut Mortier, bord chemin communal	Couvert	9 °C	Oiseaux hivernants, complément sur tuf
02 et 03/02/2023	Journée	Zone d'étude rapprochée (pistes d'accès, plateforme usine, zone d'installations de chantier, puits des Vannes, déviation de Vouglans),	Bonne visibilité, couvert le 2, soleil le 3	Environ 4 °C	Oiseaux hivernants (écoute des cris et observation aux jumelles) Batraciens (larves de Salamandre)

### 5.3.2 Habitats naturels

Chaque type de végétation (ou habitat) a fait l'objet d'une cartographie. L'identification des différents types de végétation naturelle repose sur l'identification des espèces caractéristiques des habitats (espèces caractéristiques des alliances, sous-alliances et associations phytosociologiques). Pour les habitats non végétalisés ou artificiels, elle se base sur la reconnaissance des types de biotopes suivant leur physionomie.

La zone d'étude étant située en majorité en Franche-Comté le document de référence pris en compte pour les habitats naturels est le suivant : *Collaud R., Greffier B., Ferrez Y. & Bailly G. 2020. Inventaire des végétations de Franche-Comté (d'après le Synopsis des groupements végétaux de Franche-Comté, Ferrez et al., 2011). Version avril 2020. Conservatoire botanique national de Franche-Comté – Observatoire régional des Invertébrés, 128 p.*

Il a d'abord été pris en compte la cartographie disponible qui a été faite par des phytosociologues expérimentés et validée par le CBNFC dans le cadre du réseau Natura 2000. Chaque polygone comporte le rattachement phytosociologique (pour la végétation naturelle) ou le type de biotopes (habitat artificialisé ou sans végétation naturelle), ainsi que le code CORINE Biotope, le libellé de l'habitat, le code Natura 2000 (le cas échéant), la surface et éventuellement quelques précisions (atteintes, typicité floristique, pratique, auteur de l'observation avec année), le caractère humide.

Pour les polygones constitués d'une mosaïque d'habitats, il est possible d'indiquer jusqu'à 3 habitats avec leur part respective.

Quelques découpages de polygone ont été effectués pour préciser cette cartographie disponible.

Pour les zones « échantillons » non cartographiées, le terrain a permis de compléter la cartographie d'après le cortège floristique des habitats.

Pour les zones non cartographiées et non prospectées dans le cadre de cette mission, la carte des habitats a été complétée par photo-interprétation.

Lors de ces compléments cartographiques, l'origine de la donnée est précisée : terrain ou photo-interprétation.

Une liste récapitulative des habitats naturels recensés avec leur code EUNIS et le niveau d'enjeu a été également réalisée, ainsi que des fiches pour les principaux habitats à enjeux.

En 2022, la cartographie de la rive gauche de la zone d'étude rapprochée (plateforme usine, dépose du canal remblayé, puits des vannes, zones d'installation de chantier, pistes d'accès comprenant des créations et élargissements) a été actualisée car la cartographie du site Natura 2000 fournie par le PNR du Haut-Jura datait de 2007 et ne concernait que les milieux ouverts.

Des compléments sur le tuf et les sites compensatoires ont été réalisés début 2023.

### 5.3.3 Flore

Pour la flore, à partir des données du CBNFC, nous avons établi une liste des plantes remarquables du secteur à rechercher prioritairement aux périodes optimales de reconnaissance de l'espèce.

Pour chaque échantillon, nous avons établi une liste de plantes à fleurs et fougères que nous avons complétée à chaque passage. Une liste non exhaustive des espèces observées a été réalisée.

Les espèces patrimoniales ont été relevées au GPS Garmin 64s (3 m de précision) sur le terrain. Toutefois l'intégralité de la zone d'étude n'ayant pu être prospectée lors de chaque campagne (linéaire trop important), la cartographie des plantes patrimoniales ne peut être considérée comme exhaustive, notamment en dehors des zones échantillons.

Les espèces exotiques envahissantes posant le plus de problèmes (formant de grands peuplements ou présentant un danger pour la santé humaine) ont également été recensés et relevés au GPS ou pointées sur les orthophotoplans, notamment en septembre-octobre car elles sont pour la plupart bien identifiables en fin de saison. Une liste a été établie.

En 2022, des prospections complémentaires de la rive gauche de la zone d'étude rapprochée ont été réalisées avec 5 passages :

- 7 et 8 avril 2022 pour la flore précoce (notamment en sous-bois) ;
- 9, 10 et 30 juin (deux passages en juin qui est la période optimale pour la flore des différents biotopes présents notamment les prairies, pelouses sèches et boisements) ;
- 26 juillet (recherche de plantes remarquables de fin d'été comme l'Ail caréné) ;

- 7 octobre (recherche de plantes protégées tardives sur les pelouses sèches comme l'Aster amelle et la Spiranthe d'automne, compléments pour les plantes invasives).

Concernant la rive droite, la zone qui sera utilisée pour les travaux de recalibrage avait été étudiée en 2021, mais un passage complémentaire a été effectué le 26 juillet. Le canal en rive droite du barrage de Saut Mortier a également été prospecté.

### 5.3.4 Faune

#### 5.3.4.1 Avifaune

Pour le recensement des oiseaux, deux techniques combinées ont été utilisées : l'observation visuelle aux jumelles et l'écoute des chants. Pour les oiseaux nicheurs, les écoutes matinales ont eu lieu entre le lever du jour et la fin de matinée, heures où l'activité est la plus intense pour les oiseaux en période de reproduction.

Des points d'écoute de 10 minutes (méthode adaptée des IPA) ont été réalisés sur les différentes zones d'échantillonnage. Les passages oiseaux nicheurs ont été réalisés les 5 mai, 31 mai et 17 juin 2021. Ces prospections ont été complétées lors de chaque passage de terrain ; plus particulièrement le 20 avril et le 02 juillet. Les oiseaux migrateurs ont pu être notés lors du passage de terrain effectué fin septembre (29, 30 septembre et 1<sup>er</sup> octobre).

En 2022, des points d'écoutes complémentaires ont eu lieu au sein de la zone d'étude rapprochée le 10 juin et le 30 juin.

Une attention particulière a également été portée :

- Aux oiseaux d'eau nicheurs ;
- Aux secteurs de roselières des zones échantillonnées – recherche d'espèces paludicoles ;
- Aux secteurs de falaises à proximité des zones échantillonnées.

Des écoutes ont également eu lieu à la tombée de la nuit pour les oiseaux crépusculaires et nocturnes lors du passage de terrain du 04 mai. Des écoutes nocturnes ont également eu lieu le 07 avril 2022 et le 09 juin (repassé Grand-duc d'Europe puis repassé Engoulevent).

Pour chaque contact, le comportement reproducteur ou non est noté, ce qui permet d'estimer si l'espèce est nicheuse certaine (observation de nids, de parents avec transport de proie, de juvéniles de l'année), nicheuse probable (chant du mâle reproducteur, couple), ou possible (individu adulte observé dans un milieu favorable à sa nidification mais sans comportement reproducteur) ou si l'espèce est juste de passage (repos, chasse, alimentation).

Un passage « oiseaux hivernants » a été effectué début 2023 par des prospections pédestres sur l'ensemble de la zone d'étude rapprochée.

#### 5.3.4.2 Reptiles

##### 5.3.4.2.1 Au sein des sites échantillons

Pour les reptiles, des prospections par observation directe ont été effectuées au niveau des talus, des secteurs de dépôts de matériaux inertes, de tas de branchages et lisières pendant les passages diurnes de printemps. Les pierres, les vieilles souches ou certains matériaux inertes favorables ont été soulevés lorsqu'ils étaient rencontrés. Des prospections plus poussées ont été réalisées dans les secteurs favorables lors des différents passages de terrain.

Les principales prospections ont eu lieu au printemps (5 mai, 31 mai, 17 juin) et en période automnale (29, 30 septembre et 01 octobre).

Chaque contact avec un reptile a été pointé au GPS.





Figure 17 : Exemples de lisières de haies prospectées pour l'inventaire des reptiles

#### 5.3.4.2.2 Au sein de la zone d'étude rapprochée

En complément des observations directes et des prospections par transect dans les milieux favorables, 10 plaques abris pour les reptiles ont été disposées début avril 2022 et relevées lors de chaque passage de terrain.



Figure 18 : Exemple de plaque à reptiles

#### 5.3.4.3 Amphibiens

Au niveau des amphibiens, les milieux favorables à la reproduction ont été prospectés préalablement en journée lors du premier passage. Il s'agit essentiellement des rives du lac de Coiselet, des bordures de l'Ain et ponctuellement de micro-habitats aquatiques temporaires évoluant avec les variations du niveau du lac.

La plupart des espèces sont plus facilement détectables de nuit par l'écoute des chants ou par détection à vue à l'aide d'une lampe torche.

En 2021, le travail de terrain s'est déroulé en un seul passage nocturne complété par des observations diurnes à l'opportunité. Le passage de terrain nocturne a été réalisé le 04 mai période correspondant plutôt aux espèces tardives même si le climat local peut encore permettre d'observer certaines espèces précoces (tritons notamment).

Ce travail a été complété par des prospections nocturnes effectuées le 7 avril 2022 :

- Au niveau de la galerie de dérivation en RG de Saut Mortier (zone d'étude rapprochée) ;
- Au niveau des zones échantillons 2, 4, 14 et en migration pré-nuptiale le long de la RD60.

Ainsi que par des prospections spécifiques au niveau d'une galerie de dérivation (hors zone d'étude) en rive droite de l'Ain à l'aval du barrage de Saut Mortier. Ces prospections ont été effectuées le 26 juillet 2022.

Les micro-habitats potentiellement favorables au Sonneur à ventre jaune (dont la reproduction est à son apogée entre mai et août) ont été prospectés en parallèle des autres inventaires lors des passages de mai et juin.

Le passage effectué en février 2023 pour les oiseaux hivernants a également permis de compléter les prospections amphibiens (observation de larves de Salamandre tachetée notamment).

#### 5.3.4.4 Mammifères terrestres

La méthode de prospection des mammifères terrestres passe par la recherche d'indices de présence (empreintes, fèces, terriers, etc.) et l'observation directe de jour et au crépuscule.

Les éléments défavorables au déplacement des espèces ont été notés dans le cadre de l'analyse des corridors écologiques. À l'inverse les coulées, ou tout indice de passage des espèces ont été relevées.

Les mammifères terrestres observés ou les traces relevées ont été notés tout au long de la période d'inventaire.

En 2022, au niveau de la zone d'étude rapprochée, la méthode des tubes nidoirs ou nest-tubes a été mis en place. Elle permet d'augmenter les chances d'observations et consiste à installer des tubes d'une section carré de 5 cm et d'une longueur de 25 cm dans des milieux favorables pour que le Muscardin vienne à réaliser son nid.

Ces tubes ont été installés en avril, avant la période de reproduction et relevés en octobre.



Figure 19 : Exemple de tube nidoir

#### 5.3.4.5 Chiroptères

Concernant les chauves-souris, la détection acoustique est la principale méthode utilisée pour les prospections nocturnes. Il s'agit de la technique la mieux adaptée pour dresser rapidement un premier état des lieux des espèces présentes dans un secteur donné. Elle permet d'effectuer un inventaire d'activité et de présence sans que l'observateur ne perturbe les comportements des animaux. Il s'agit d'une méthode légère avec un observateur mobile permettant d'inventorier un secteur assez vaste en une soirée. Les inventaires ont lieu au crépuscule et durent 2 à 3 heures. Les conditions météorologiques doivent être favorables au vol des chauves-souris et des insectes dont elles se nourrissent.



Le matériel qui a été utilisé est le détecteur « Anabat Walkabout Wildcare » qui permet de réaliser à la fois l'écoute, l'enregistrement et l'analyse auditive et visuelle des ultrasons (sur le terrain et au bureau). L'analyse des sons enregistrés est réalisée à partir de critères auditifs en hétérodyne<sup>5</sup> et en expansion de temps et d'une analyse informatique (structure du spectrogramme, mesures des signaux, etc.) Cette méthode plus complète que l'hétérodyne permet de distinguer les espèces du groupe acoustique « FM abrupte » (murins / oreillards / barbastelle). Toutefois, la détermination ne permet pas toujours d'arriver sur une identification à l'espèce (cas, entre autres, des oreillards et de certaines espèces de murins) car il y a de grandes variations des signaux en fonction des caractéristiques du biotope et de l'activité des individus (avec des zones de recouvrement entre espèces) (cf. Barataud M., 2012).

La détection passive a également été utilisée avec la pose de détecteurs d'ultrasons fixe (modèle SMB4 et Anabat Swift) dans les arbres ou à proximité de la galerie (zone 10). Les nombreux fichiers audios enregistrés ont été analysés à l'aide des logiciels Sonochiro et Batclassify. Des vérifications manuelles à l'aide du logiciel Batsound ont été effectuées pour les espèces peu détectées et avec un faible indice de confiance pour confirmer ou infirmer les résultats obtenus.

Deux soirées d'écoutes acoustiques ont été réalisées lors de la même période automnale (période de swarming) : le 29 et le 30 septembre 2021.

Les détecteurs fixes ont été déposés sur les zones 6, 7, 10 et le barrage.

En 2022, des prospections complémentaires ont été effectuées par EDF CIH dans la zone d'étude rapprochée, au niveau des galeries du barrage de Saut Mortier (rive gauche et rive droite) et de la plateforme usine, qui sont les principaux gîtes potentiels sensibles au projet. Ces relevés ont été effectués par Frédéric LEBLANC avec la participation de M. BOUILLOUX et G. LAPIERRE.

L'objectif était de relever la présence des chauves-souris gîtant potentiellement dans les galeries désaffectées de l'usine de Saut Mortier et dans la galerie inaboutie en rive gauche de l'aménagement actuel, ainsi que dans les falaises situées au-dessus de l'aménagement envisagé.

Trois méthodes ont été mises en place :

- Lors d'inventaires diurnes, une reconnaissance s'est faite visuellement à l'aide de lampes torches dans les galeries de dérivation au sein de l'usine de Saut Mortier du 11/02/2022 (période d'hivernage), le 27/06/2022 (période de reproduction) et le 08/09/2022 (période de d'accouplement et de transit automnal). Cette opération visait à vérifier l'occupation de ces galeries par les chiroptères en hiver, en été et en automne ;
- Lors des inventaires nocturnes, après reconnaissance des lieux de jour, deux personnes équipées de détecteurs à ultrasons (1 PETERSSON D.980, 1 PETERSSON D. 240 X) se sont postées à la sortie de la galerie rive gauche. L'opération a consisté à observer les chauves-souris en couplant l'écoute des chauves-souris et les observations visuelles en « ombre chinoise » des individus volant au crépuscule, avec comme but de déterminer la provenance des animaux afin de savoir si ceux-ci sortaient de gîtes rupicoles (galerie ou falaise). Les inventaires se sont déroulés durant 1h30 après le coucher du soleil par conditions météorologiques favorables (absence de nuage, vent nul, température comprise entre 24 et 21°C à la tombée de la nuit). Comme ils visaient à vérifier la présence de colonies de reproduction sur le site et non à déterminer l'activité de chasse des chiroptères sur le site, cette durée était suffisante. Ils ont été effectués en été le 27 juin 2022 (période de reproduction) et le 8 septembre 2022 (période avant entrée en hibernation) ;
- Afin d'obtenir des résultats plus complets sur l'activité des chiroptères sur le site, nous avons également disposé un détecteur à ultrasons passif et fixe (Wildlife Acoustic *SM4BAT*), enregistrant les signaux détectés tout au long de la nuit en sortie de la galerie rive gauche.

<sup>5</sup> La détection hétérodyne se base sur la comparaison du son initial émis par la chauve-souris avec le son interne et modulable de l'appareil. Le signal restitué par le détecteur résulte de la différence de ces deux sons et est donc totalement artificiel.



Les analyses acoustiques ont été effectuées à l'aide de deux logiciels d'analyse de sons : PETTERSSON *Batsound* 3.1 et BIOTOPE *Sonochiro* 4.0 paramétré en zone biogéographique « Nord tempéré » NT).

#### 5.3.4.6 Entomofaune

Pour les papillons de jour (Lépidoptères rhopalocères) et les odonates (libellules), la méthode de prospection a consisté en une recherche et une identification à vue des individus adultes (imagos) avec des jumelles adaptées (mise au point rapprochée) et sur la base de photographies macro. Pour les espèces nécessitant un examen détaillé des individus, des captures au filet ont été réalisées : après photographie, identification à l'aide d'une loupe et d'un guide d'identification, les individus ont été relâchés sur place.

L'ensemble de la zone d'étude a été prospecté mais les secteurs présentant plus de potentialités ont fait l'objet d'une pression d'échantillonnage plus importante :

- Des points d'observations et de recherche d'exuvies d'odonates ont été réalisées sur l'ensemble des zones échantillonnées au niveau des magnocariçaies, phragmitaies et herbiers aquatiques. Les exuvies récoltées ont été analysées à l'aide d'une loupe binoculaire au labo de Mosaïque Environnement ;
- Les odonates ont également été recherchés à l'opportunité dans les milieux ouverts attendant (prairie de fauche, pâture) – biotope de chasse ou de maturation ;
- La zone 7 et 8 ont fait l'objet d'une pression d'échantillonnage importante notamment au niveau des prairies humides avec une recherche de *Maculinea nausithous* ; notamment dans les secteurs riches en Sanguisorbe officinale. Deux passages spécifiques ont été réalisés courant juillet : le 2 juillet et le 21 juillet.
- Les secteurs de prairies de fauche, de pâtures, les milieux thermophiles ont également fait l'objet de prospections lépidoptères rhopalocères ;
- Application de la méthode type chronoventaire sur la zone la plus favorable de la zone d'étude rapprochée (vaste zone herbeuse en libre évolution).

Les orthoptères (criquets et sauterelles) observés lors des prospections papillons ont été notés et recherché spécifiquement lors du passage de fin septembre 2021 et d'octobre 2022 (période où les larves difficilement identifiables sont moins nombreuses).

En ce qui concerne les coléoptères, les coléoptères protégés ont été recherchés notamment via les traces des larves dans les arbres remarquables. Une attention particulière a également été portée sur les vols d'espèces au crépuscule (Lucane cerf-volant).

### 5.3.5 Evaluation des enjeux

#### 5.3.5.1 Habitats

En l'absence de liste rouge régionale en Franche-Comté et du fait d'une liste rouge nationale partielle, la grille doit être revue. L'ex-région Rhône-Alpes dispose d'une liste rouge des végétations, mais est concernée à la marge sur ce dossier : rive gauche du lac de Coiselet avec une forte pente et limité entre la route et la rive.

Dans un premier temps les habitats d'intérêt communautaire et les habitats humides seront classés en enjeu fort et les autres habitats déterminants ZNIEFF en enjeu moyen.

### 5.3.5.2 Flore

Pour la flore, les niveaux d'enjeu dépendent des statuts des espèces observées selon le tableau ci-dessous.

TYPE D'ENJEU	DESCRIPTION
<b>Enjeu majeur</b>	Espèce protégée au niveau national ou européen (DHII habitats) et sur liste rouge nationale (NT, VU, EN, CR)
<b>Enjeu très fort</b>	Espèce protégée au niveau départemental ou régional et sur liste rouge régionale (NT, VU, EN, CR) ou Espèce protégée au niveau national mais non inscrite sur liste rouge nationale
<b>Enjeu fort</b>	Espèce protégée au niveau départemental ou régional mais non inscrite sur liste rouge régionale ou nationale ou espèce inscrite sur liste rouge régionale (VU, EN, CR) mais non protégée
<b>Enjeu moyen</b>	Espèce au moins rare (R) dans le département ou la région, non protégée, et/ou inscrite sur liste rouge quasi-menacée (NT) et/ou espèce déterminante Znieff dans la région considérée
<b>Enjeu faible</b>	Espèce assez rare (AR) dans le département ou la région
<b>Enjeu très faible</b>	Autres espèces

### 5.3.5.3 Faune

Pour la faune, la grille est légèrement différente :

TYPE D'ENJEU	DESCRIPTION
<b>Enjeu majeur</b>	Espèce protégée inscrite comme CR sur liste rouge nationale
<b>Enjeu très fort</b>	Espèce protégée (ou non pour l'entomofaune) et EN à l'échelle nationale ou CR à l'échelle régionale
<b>Enjeu fort</b>	Espèce protégée (ou non pour l'entomofaune) et menacée à l'échelle régionale (VU ou EN) / VU à l'échelle nationale
<b>Enjeu moyen</b>	Espèce non protégée et menacée (ou quasi-menacée pour l'entomofaune) à l'échelle nationale ou régionale Espèce protégée et NT sur liste rouge nationale ou régionale Entomofaune protégée et non menacée
<b>Enjeu faible</b>	Espèce protégée et non menacée à l'échelle nationale et régionale
<b>Enjeu très faible</b>	Espèce non protégée et non menacée à l'échelle nationale et régionale

Par ailleurs, l'application de cette grille permet de déterminer l'enjeu intrinsèque. Mais l'enjeu local réajusté en fonction du statut biologique de l'espèce sur le périmètre d'étude, son état de conservation local est ajouté.

## 5.4 ZONAGES ENVIRONNEMENTAUX ET BIBLIOGRAPHIE

### 5.4.1 Zones Naturelles d'Intérêt Ecologiques Faunistiques et Floristiques (ZNIEFF)

Le tableau ci-dessous recense les ZNIEFF aux abords du secteur du projet. Les paragraphes ci-dessous présentent les principales caractéristiques des sites.

Tableau 4 : ZNIEFF concernées par le secteur d'étude rapproché

IDENTIFIANT	DENOMINATION	TYPE	LOCALISATION
430020384	Coteau de l'Ain au Saut Mortier	I	En amont rive droite du barrage de Saut Mortier
430015573	La Bourbe	I	Au nord de la zone d'implantation de l'usine, au droit de la déviation du hameau de Vouglans
430010979	Pelouses, forêts et prairies de la Petite Montagne	II	Projet inclus dans la ZNIEFF

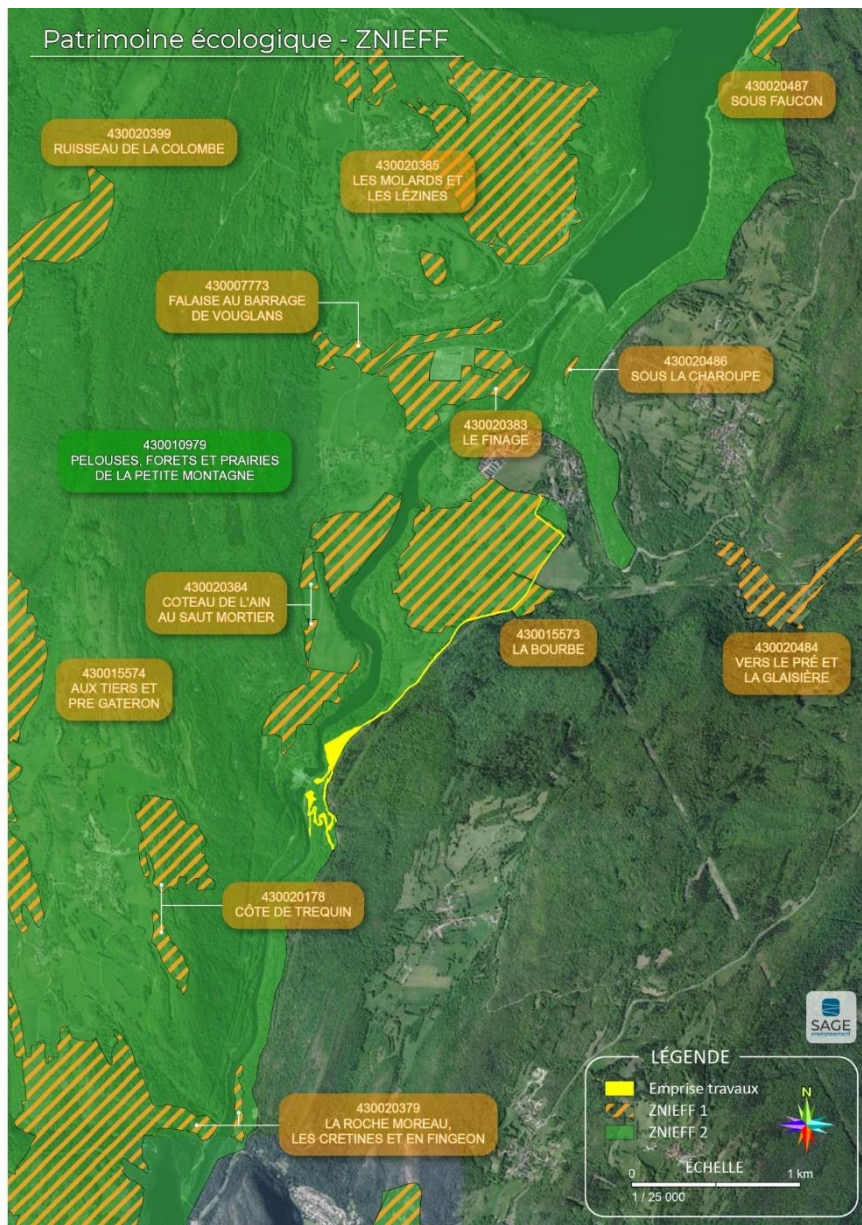


Figure 20 : Localisation des ZNIEFF dans la zone d'étude rapprochée du projet



### 5.4.2 Parc Naturel Régional (PNR)

Le secteur du projet (dont le site d’implantation de l’usine de pompage) s’inscrit pour les communes en rive gauche de la rivière d’Ain (Lect, Chancia, Dortan) dans le périmètre du parc naturel régional du Haut-Jura.

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 21 : Localisation PNR du Haut-Jura par rapport au secteur du projet



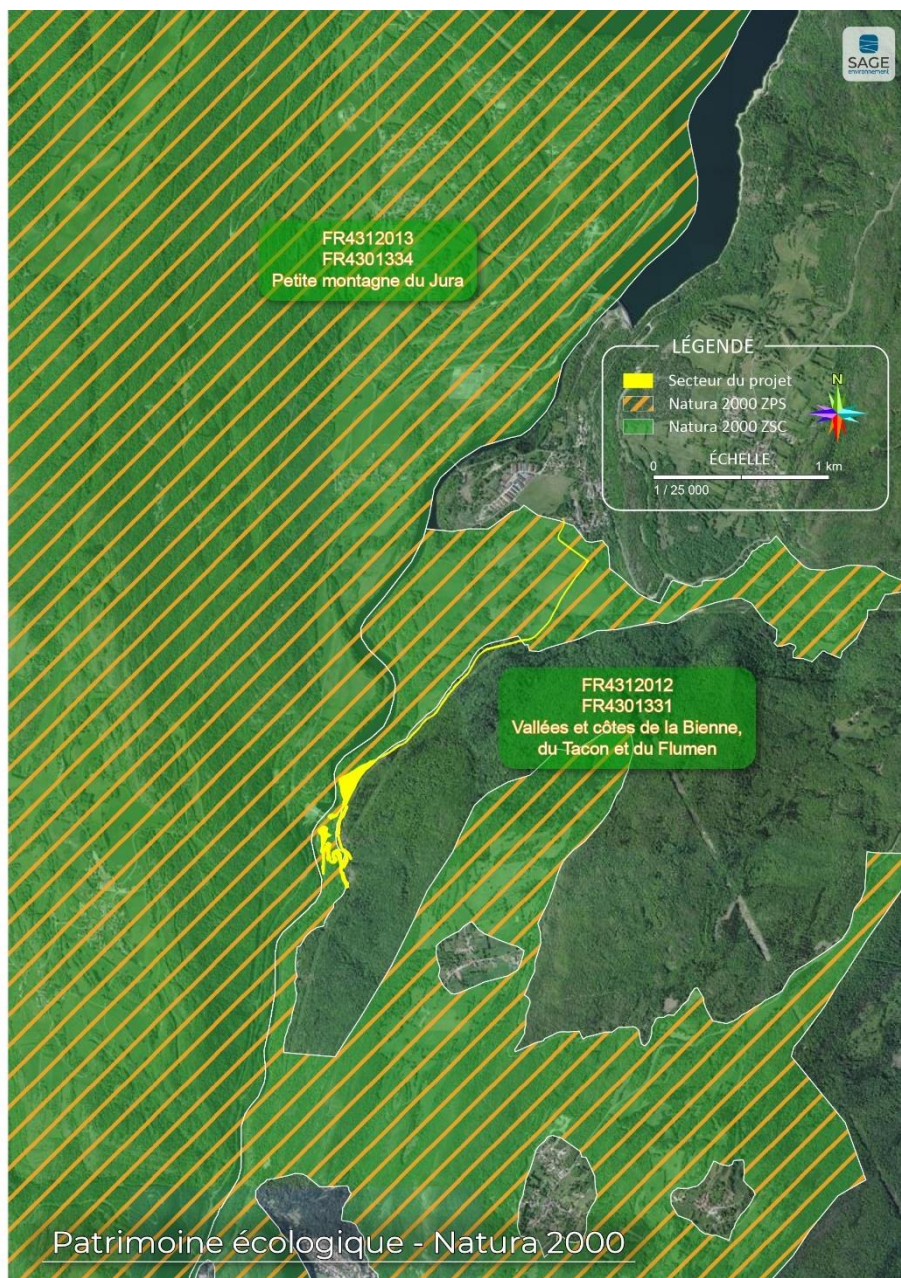
### 5.4.3 Natura 2000

Le tableau ci-dessous recense les sites Natura 2000 interceptées par la zone d'étude rapprochée du projet :

**Tableau 5 : Sites Natura 2000 concernées par le secteur d'étude rapproché**

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	Projet partiellement inclus dans le site Natura 2000, en rive droite de l'Ain
FR4301334	Petite Montagne du Jura	ZSC	

Les paragraphes ci-dessous présentent les principales caractéristiques des sites.



**Figure 22 : Sites Natura 2000 dans la zone d'étude rapprochée du projet**

### 5.4.3.1 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 » présentent une diversité intéressante et une richesse floristique et faunistiques importante.

Les milieux forestiers, les prairies et pelouses constituent l'essentiel du territoire. Les zones humides représentent une faible part, mais sont de très grande importance, puisque beaucoup d'habitats et d'espèces d'intérêt communautaire y sont liés.

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 rivières de Petite Montagne sont des habitats pour 3 espèces de poissons d'intérêt communautaire, l'Écrevisse à pieds blancs et la Moule perlière. Le Lac de Coiselet est un secteur d'hivernage pour plusieurs espèces d'oiseaux.

#### 5.4.3.1.1 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 Callitricho-Batrachion	0,25 ha
5130	Formations à <i>Juniperus communis</i> sur landes ou pelouses calcaires	17,12 ha
<b>6110</b>	<b>Pelouses rupicoles calcaires ou basiphiles de l'Alyso-Sedion albi *</b>	<b>55,98 ha</b>
<b>6210</b>	<b>Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (Festuco-Brometalia) (*sites d'orchidées remarquables)</b>	<b>2 351,7 ha</b>
6410	Prairies à <i>Molinia</i> sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux ( <i>Molinion caeruleae</i> )	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
<b>7110</b>	<b>Tourbières hautes actives *</b>	<b>0,06 ha</b>
7140	Tourbières de transition et tremblantes	0,79 ha
<b>7210</b>	<b>Marais calcaires à <i>Cladium mariscus</i> et espèces du Caricion davallianae *</b>	<b>2,93 ha</b>
<b>7220</b>	<b>Sources pétrifiantes avec formation de tuf (Cratoneurion) *</b>	<b>3,82 ha</b>
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



CODE N2000	DESIGNATION	SUPERFICIE
8160	<b>Eboulis médio-européens calcaires des étages collinéen à montagnard *</b>	<b>0,24 ha</b>
8210	Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique	0,08 ha
8310	Grottes non exploitées par le tourisme	0,1 ha
91E0	<b>Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) *</b>	<b>3,28 ha</b>
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	<b>Forêts de pentes, éboulis ou ravins du Tilio-Acerion *</b>	<b>2 057,7 ha</b>

\* Habitats prioritaires

5.4.3.1.2 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	NB D'INDIVIDUS
<b>Mammifères</b>		
Petit rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	4 – 10 individus 16 – 30 individus 0 – 1 colonie
Grand rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	1 – 54 individus 1 – 5 individus
Rhinolophe euryale	<i>Rhinolophus euryale</i>	11 – 38 individus 1 – 2 individus
Petit Murin	<i>Myotis blythii</i>	1 – 5 individus
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	1 – 1 individu 1 – 1 cavité rocheuse
Minioptère de Schreibers	<i>Miniopterus schreibersii</i>	338 – 4 421 individus 1 – 11 individus
Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>	1 – 2 individus
Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>	1 – 1 cavité rocheuse
Castor d'Europe	<i>Castor fiber</i>	2,5 – 3 longueur en km
Lynx d'Europe	<i>Lynx lynx</i>	4 – 5 individus
<b>Amphibiens</b>		
Triton crêté	<i>Triturus cristatus</i>	10 – 20 individus
Sonneur à ventre jaune	<i>Bombina variegata</i>	100 – 500 individus
<b>Poissons</b>		
Lamproie de planer	<i>Lampetra planeri</i>	50 – 50 longueur en km
Chabot	<i>Cottus gobio</i>	80 – 80 longueur en km
Blageon	<i>Telestes souffia</i>	60 – 60 longueur en km

NOM VERNACULAIRE	NOM SCIENTIFIQUE	NB D'INDIVIDUS
<b>Invertébrés</b>		
Mulette épaisse	<i>Unio crassus</i>	3 – 7 individus
Agrion de Mercure	<i>Coenagrion mercuriale</i>	13 – 13 stations
Cuivré des Marais	<i>Lycaena dispar</i>	8 – 8 stations
Damier de la Succise	<i>Euphydryas aurinia</i>	14 – 14 stations
Lucane cerf-volant	<i>Lucanus cervus</i>	
Ecrevisse à pieds blancs	<i>Austropotamobius pallipes</i>	12 – 12 longueur en km
Azuré des Paluds	<i>Phengaris nausithous</i>	26 – 50 individus
<b>Plantes</b>		
Liparis de Loesel	<i>Liparis loeselii</i>	170 – 1 500 individus
Glaïeul des marais	<i>Gladiolus palustris</i>	12 000 – 14 000 individus

5.4.3.1.3 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	NB D'INDIVIDUS
<b>Oiseaux visés à l'Annexe I de la directive 79/409/CEE du Conseil</b>		
Grande Aigrette	<i>Egretta alba</i>	5 – 15 individus
Cigogne noire	<i>Ciconia nigra</i>	1 – 3 individus
Cigogne blanche	<i>Ciconia ciconia</i>	2 – 150 individus
Fuligule nyroca	<i>Aythya nyroca</i>	0 – 1 individu
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	20 – 30 individus 1 – 2 couples
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	80 – 100 couples
Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	30 – 50 individus 3 – 7 couples
Pygargue à queue blanche	<i>Haliaeetus albicilla</i>	
Circaète Jean-le-Blanc	<i>Circaetus gallicus</i>	1 – 2 couples
Busard des roseaux	<i>Circus aeruginosus</i>	0 – 2 individus
Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	5 – 10 individus 0 – 1 couple
Busard cendré	<i>Circus pygargus</i>	0 – 1 individu
Balbusard pêcheur	<i>Pandion haliaetus</i>	1 – 5 individus
Faucon émerillon	<i>Falco columbarius</i>	0 – 2 individus
Faucon pèlerin	<i>Falco peregrinus</i>	10 – 20 couples
Gélinotte des bois	<i>Bonasa bonasia</i>	0 – 1 individu
Grue cendrée	<i>Grus grus</i>	0 – 30 individus
Oedicnème criard	<i>Burhinus oedicnemus</i>	0 – 1 individu
Sterne pierregarin	<i>Sterna hirundo</i>	0 – 4 individus
Grand-duc d'Europe	<i>Bubo bubo</i>	1 – 1 couple

NOM VERNACULAIRE	NOM SCIENTIFIQUE	NB D'INDIVIDUS
Engoulevent d'Europe	<i>Caprimulgus europaeus</i>	55 – 60 couples
Martin pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	20 – 30 individus
Pic cendré	<i>Picus canus</i>	0 – 1 individu
Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	20 – 50 couples
Pic mar	<i>Dendrocopos medius</i>	0 – 2 couples
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	15 – 30 couples
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	20 – 40 couples
<b>Oiseaux migrateurs régulièrement présents sur le site non visé à l'Annexe I de la directive 79/409/CEE du Conseil</b>		
Grèbe castagneux	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	40 – 100 individus
Grèbe huppé	<i>Podiceps cristatus</i>	140 – 450 individus
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	5 – 80 individus 4 – 50 individus
Fuligule milouin	<i>Aythya ferina</i>	45 – 130 individus
Fuligule morillon	<i>Aythya fuligula</i>	120 – 200 individus
Eider à duvet	<i>Somateria mollissima</i>	2 – 2 individus
Harle bièvre	<i>Mergus merganser</i>	25 – 80 individus 5 – 6 couples
Râle d'eau	<i>Rallus aquaticus</i>	0 – 10 individus 0 – 3 couples
Foulque macroule	<i>Fulica atra</i>	340 – 670 individus
Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus</i>	10 – 500 individus
Bécassine des marais	<i>Gallinago gallinago</i>	1 – 10 individus
Bécasse des bois	<i>Scolopax rusticola</i>	1 – 30 individus 0 – 3 couples
Courlis cendré	<i>Numenius arquata</i>	0 – 3 individus

#### 5.4.3.2 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, elle conflue avec l'Ain dans la retenue de Coiselet. Le Tacon est son principal affluent.

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).

#### 5.4.3.2.1 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 Callitricho-Batrachion	1,19 ha
<b>6110</b>	<b>Pelouses rupicoles calcaires ou basiphiles de l'Alyso-Sedion albi *</b>	<b>4,8 ha</b>
<b>6210</b>	<b>Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'emboisement sur calcaires (Festuco-Brometalia) (*sites d'orchidées remarquables)</b>	<b>1 465,2 ha</b>
<b>6230</b>	<b>Formations herbeuses à Nardus, riches en espèces, sur substrats siliceux des zones montagnardes (et des zones submontagnardes de l'Europe continentale) *</b>	<b>19,55 ha</b>
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
<b>7110</b>	<b>Tourbières hautes actives *</b>	<b>40,76 ha</b>
7140	Tourbières de transition et tremblantes	4,31 ha
<b>7210</b>	<b>Marais calcaires à Cladium mariscus et espèces du Caricion davallianae *</b>	<b>0,67 ha</b>
7230	Tourbières basses alcalines	22,47 ha
8130	Eboulis ouest-méditerranéens et thermophiles	0,28 ha
<b>8160</b>	<b>Eboulis médio-européens calcaires des étages collinéen à montagnard *</b>	<b>2,02 ha</b>
8210	Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique	0,89 ha
<b>8240</b>	<b>Pavements calcaires *</b>	<b>0,23 ha</b>
<b>91D0</b>	<b>Tourbières boisées *</b>	<b>43,33 ha</b>
<b>91E0</b>	<b>Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) *</b>	<b>5,08 ha</b>
9150	Hêtraies calcicoles médio-européennes du Cephalanthero-Fagion	881,2 ha
<b>9180</b>	<b>Forêts de pentes, éboulis ou ravins du Tilio-Acerion *</b>	<b>881,2 ha</b>

\* Habitats prioritaires



5.4.3.2.2 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	NB D'INDIVIDUS
<b>Mammifères</b>		
Petit rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	1 – 20 individus
Grand rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	1 – 2 individus
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	1 – 2 individus
Minioptère de Schreibers	<i>Miniopterus schreibersii</i>	1 – 20 individus 8 – 20 individus
Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>	1 – 20 individus
Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>	1 – 20 individus
Castor d'Europe	<i>Castor fiber</i>	0 – 1 individu
Lynx d'Europe	<i>Lynx lynx</i>	1 – 20 individus
<b>Amphibiens</b>		
Sonneur à ventre jaune	<i>Bombina variegata</i>	20 – 40 individus
<b>Poissons</b>		
Lamproie de planer	<i>Lampetra planeri</i>	1 – 20 individus
Chabot	<i>Cottus gobio</i>	1 – 20 individus
Blageon	<i>Telestes souffia</i>	1 – 20 individus
<b>Invertébrés</b>		
Leucorrhine à gros thorax	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	1 – 20 individus
Agrion de Mercure	<i>Coenagrion mercuriale</i>	1 – 50 individus
Cuivré des Marais	<i>Lycaena dispar</i>	1 – 50 individus
Damier de la Succise	<i>Euphydryas aurinia</i>	1 – 20 individus
Ecrevisse à pieds blancs	<i>Austropotamobius pallipes</i>	1 – 20 individus
Cuivré de la Bistorte	<i>Lycaena helle</i>	1 – 20 individus
<b>Plantes</b>		
Sabot de Vénus	<i>Cypripedium calceolus</i>	1 – 100 individus
Glaïeul des marais	<i>Gladiolus palustris</i>	1 – 100 individus

5.4.3.2.3 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	NB D'INDIVIDUS
<b>Oiseaux visés à l'Annexe I de la directive 79/409/CEE du Conseil</b>		
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	1 – 2 couples
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	
Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	
Circaète Jean-le-Blanc	<i>Circaetus gallicus</i>	0 – 2 couples
Busard des roseaux	<i>Circus aeruginosus</i>	0 – 2 individus
Aigle royal	<i>Aquila chrysaetos</i>	1 – 4 sub-adultes 0 – 1 individu
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>	
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>	
<b>Oiseaux migrateurs régulièrement présents sur le site non visé à l'Annexe I de la directive 79/409/CEE du Conseil</b>		
Harle bièvre	<i>Mergus merganser</i>	
Chevalier guignette	<i>Actitis hypoleucos</i>	

## 5.4.4 Espèces protégées signalées dans la bibliographie

### 5.4.4.1 Flore

Une plante protégée à l'échelle nationale est signalée aux abords de la zone d'étude : l'Aster amelle (*Aster amellus*), plante des pelouses sèches, qui fleurit en automne.

Six espèces protégées en Franche-Comté sont signalées dont une a été observée lors de nos inventaires : la Prêle panachée (*Equisetum variegatum subsp. variegatum*).

### 5.4.4.2 Faune

#### 5.4.4.2.1 Avifaune

#### **Synthèse Sigogne**

186 espèces d'oiseaux sont citées au niveau des communes concernées par le projet sur le portail Sigogne. Cela inclut les observations en période de reproduction, comme en période d'hivernage et de migration. Ces données indiquent les potentialités pour ce groupe d'espèces :

- Pour les canards de surface ou les canards plongeur, notamment en période d'hivernage : Canard chipeau, Canard siffleur, Canard souchet, Eider à duvet, Fuligule milouin, Fuligule morillon, Fuligule nyroca, Garrot à œil d'or, Nette rousse, etc. ;
- Pour les espèces des zones humides : Bruant des roseaux, Butor étoilé, Faucon hobereau, Hirondelle de rivage, Héron garde-bœuf, Locustelle tachetée, Marouette pygmée, Rémiz penduline, Râle d'eau, Vanneau huppé, etc.
- Pour les espèces forestières dont certaines sont remarquables : Bouvreuil pivoine, Bécasse des bois, Nyctale de Tengmalm, Pic mar, Pic noir, Pouillot siffleur, etc.
- Pour plusieurs espèces en régression liées aux milieux semi-ouverts : Alouette lulu, Bruant fou, Bruant jaune, Chardonneret élégant, Pie-grièche écorcheur, Pouillot fitis, Tarier des prés, Traquet motteux, etc.
- Pour les espèces liées aux falaises : Grand corbeau, Faucon pèlerin, Grand-duc d'Europe, Hirondelle de rochers, Tichodrome échelette, Martinet à ventre blanc, etc.
- Pour plusieurs espèces de rapaces (espèces nicheuses, migratrices ou en transit/alimentation) : Milan noir, Milan royal, les différentes espèces de busards, le Balbuzard pêcheur, l'Aigle royal, l'Aigle botté, l'Aigle criard, le Faucon Kobez, etc.

La liste des espèces extraites du portail Sigogne est présentée en annexe de l'étude d'impact.

En hivernage, la vallée de l'Ain et notamment le lac de Coiselet ainsi que celui de Vouglans possède un enjeu important pour les oiseaux d'eau. A titre d'exemple, le comptage des oiseaux d'eau *Wetlands* de Franche-Comté (LPO 25, 2019) fait état en 2019 :

- D'une population importante de Harle bièvre en Franche-Comté (25% des hivernants français) dont des effectifs notables dans la vallée de l'Ain ;
- De populations remarquables de Fuligule Morillon et de Fuligule milouin ;
- De la présence d'espèces notables fréquentant la vallée de l'Ain de façon ponctuelle : Garrot à œil d'or, Canard pilelet, Canard chipeau, etc.

La population de Milan royal en hivernage est également notable avec 18 individus comptabilisés dans la vallée de l'Ain sur l'hiver 2018 – 2019 (comptage *Wetlands*, LPO).

#### **Synthèse des données LPO Franche-Comté**

Aucune observation n'est à noter au niveau barrage de Saut Mortier.

Dans une zone tampon de 500 m autour du barrage, ce sont 9 espèces d'oiseaux, 3 espèces de mammifères (hors chiroptères), 2 espèces de reptiles et aucune d'amphibiens qui sont connues pour un total de 24 observations renseignées sur la base de données LPO.

Au-delà et jusque 5 km, ce sont 170 espèces d'oiseaux, 34 de mammifères, 12 d'amphibiens et 9 de reptiles qui sont connues pour 8 128 observations.

Pour l'avifaune, du fait de leur statut et leur utilisation des habitats naturels, les enjeux sont forts (dans la zone tampon des 5 km) pour :

- Le Circaète Jean-le-Blanc, rapace nicheur dans les friches, landes et coupes forestières ;
- L'Hirondelle de rivage, nicheur dans les affleurements sableux naturels ou non (carrières, sablières) ;
- Le Petit gravelot, nicheur sur les bancs de graviers et bordure de cours d'eau voire dans des milieux anthropisés (carrières notamment) ;
- La Pie-grièche grise, espèce nicheuse sur les plateaux du Jura et du Doubs au sein de secteurs ouverts, souvent de pâtures riches en perchoirs ;
- Le Pipit farlouse, espèce nicheuse dans les prairies humides ou les prairies montagnardes ;
- Le Serin cini, espèce en déclin à l'échelle nationale et Franc-comtoise, espèce des milieux semi-ouverts et des parcs et jardins.

Quant à la sensibilité face au projet, les espèces les plus sensibles connues dans la bibliographie et potentielles sur site, apparaîtraient comme :

- Le Petit gravelot, s'il fréquentait des îlots ou des berges caillouteuses du site ;
- L'Hirondelle de rivage s'il nichait dans des zones d'affleurement sableux, sur les bordures du lac ou de l'Ain ;
- Le Goéland leucopnée, notamment s'il niche au niveau d'îlots ;
- La Locustelle tachetée, hôte des zones humides, des marais, au sein de zones buissonnantes ;
- Le Cincle plongeur, hôte des cours d'eau à tendance torrentielle ;
- Le Martin-pêcheur d'Europe, hôte des cours d'eau avec zone de nidification favorable (affleurements le plus souvent) ;
- Le Pouillot fitis, espèce des milieux semi-ouverts, des pelouses en déprise ;
- Le Râle d'eau, espèce des zones humides, des marais voire des queues d'étangs

#### 5.4.4.2.2 Amphibiens

D'après les données issues du portail Sigogne, 9 espèces d'amphibiens sont citées au niveau des communes concernées par le projet (cf. annexe de l'étude d'impact).

L'espèce la plus remarquable est le Sonneur à ventre jaune, *Bombina variegata*, espèce protégée inscrite en annexe II et IV de la Directive « habitats, faune, flore » ; vulnérable en France et quasi-menacée en Franche-Comté. Ce petit crapaud typique des ornières, mares temporaires ensoleillés, est cité sur la commune de Vescles et Cernon.

Les autres espèces sont plutôt communes : Crapaud commun, Grenouille rousse, groupe des Grenouilles vertes, Salamandre tachetée, Triton alpestre, Triton palmé.

D'après l'analyse des données LPO BFC, le principal enjeu est la présence du Crapaud calamite (*Epidalea calamita*). Cette espèce des milieux pionniers, temporaires, est probablement présente au niveau des carrières et des milieux anthropiques de Lavancia.

#### 5.4.4.2.3 Reptiles

D'après les données issues du portail Sigogne, 10 espèces de reptiles sont citées au niveau des communes concernées par le projet (cf. annexe de l'étude d'impact).

A l'échelle de la zone projet, la Communauté de Communes Terre d'Emeraude (CCTE) fait mention de la présence de la Couleuvre vipérine, *Natrix maura*, espèce protégée, en danger en région Franche-Comté et considérée comme quasi-menacée en France. Cette espèce inféodée aux zones humides, à la répartition sporadique, représente un enjeu notable.

D'autres espèces citées à l'échelle des communes peuvent, elles aussi, présenter des enjeux étant donné leur statut sur la liste rouge des reptiles de Franche-Comté : Lézard à deux raies (Vulnérable en Franche-Comté), la Coronelle lisse (NT en F-C), la Couleuvre d'Esculape (NT en F-C), la Couleuvre verte et jaune (NT en F-C), le Lézard des souches (NT en F-C) ou encore la Vipère aspic (NT en F-C).

D'après l'analyse des données LPO BFC (Giroud, 2022), la Couleuvre vipérine (*Natrix maura*) constitue l'enjeu le plus fort du secteur. Cette espèce est considérée « en danger » sur la liste rouge franc-comtoise. Elle exploite l'interface entre les habitats xéro-thermophiles et lacustres où elle pêche. Du fait de son écologie, il s'agit de l'une des espèces les plus susceptibles d'être affecté par les aménagements projeté.

Le Lézard à deux raies (*Lacerta bilineata*) est considéré comme Vulnérable en Franche-Comté. L'espèce est sensible à toute modification du couvert végétal de son habitat.

#### 5.4.4.2.4 Mammifères

##### **Mammifères terrestres**

26 espèces de mammifères terrestres sont citées sur les communes concernées par le projet (cf. annexe de l'étude d'impact). La plupart sont des espèces communes à assez communes mais plusieurs espèces sont à noter :

- Les espèces protégées communes liées aux boisements, aux jardins et aux paysages bocagers : le Hérisson d'Europe, l'Ecureuil roux ;
- Les espèces protégées forestières, emblématiques du département : le Chat forestier et le Lynx d'Eurasie (vulnérable en Franche-Comté et en danger en France) ;
- Une espèce protégée en expansion dans la région : le Castor d'Eurasie, considéré comme vulnérable en Franche-Comté. L'espèce est également citée sur Lavancia (PNR Haut-Jura) ;
- Une espèce protégée liée aux paysages de bocages, aux lisières, aux clairières ensoleillées : le Muscardin (quasi-menacé en F-C) ;
- La Belette d'Europe, quasi-menacée en Franche-Comté.

Les données LPO et de l'OFB confirment l'implantation du Castor sur le secteur de la basse Bienne, l'espèce fréquente donc le lac de Coiselet. Elle passe aujourd'hui les barrages en amont sachant que leur transparence a été améliorée dans le cadre d'un partenariat EDF – Jura Nature Environnement.

La Loutre d'Europe est également en phase de recolonisation, l'espèce ayant été recensée par un piège photographique sur le barrage d'Allement en aval de du site d'étude fin 2021.



## Chiroptères

17 espèces de chiroptères sont citées sur les communes concernées par le projet (cf. annexe de l'étude d'impact). L'ensemble des chiroptères est protégé en France.

Les espèces connues à plus forts enjeux sont :

- Le **Rhinolophe euryale**, *Rhinolophus euryale*, en danger critique d'extinction en Franche-Comté. L'espèce est en limite de répartition (espèce typiquement méditerranéenne) et sa population régionale est estimée à 200 individus uniquement (source CPEPESC) ;
- Le **Petit rhinolophe**, *Rhinolophus hipposideros*, et le **Grand rhinolophe**, *Rhinolophus ferrumequinum*, tous deux considérés comme « vulnérable » et « en danger » en Franche-Comté. Ces espèces sont thermophiles et anthropophiles, on les retrouve dans des gîtes liés au bâti jusqu'aux cavités souterraines naturelles ou artificielles ;
- Le **Murin de Natterer**, *Myotis nattereri*, espèce d'affinité forestière dont les effectifs des populations franc-comtoises sont faibles (estimés à 150 individus – source CPEPESC) ;
- Le **Grand murin**, *Myotis myotis*, espèce anthropophile qui exploite les paysages diversifiés ou les paysages forestiers mûres ;
- Le **Minioptère de Schreibers**, *Miniopterus schreibersii*, espèce strictement cavernicole, « vulnérable » en France et en Franche-Comté où l'espèce est en limite d'aire de répartition septentrionale.

### 5.4.4.2.5 Insectes

#### Lépidoptères Rhopalocères

77 espèces de Lépidoptères Rhopalocères sont citées dans la bibliographie dans le secteur d'après les données du CBNFC-ORI contre 102 espèces au niveau des communes concernées par la zone projet (Sigogne) (cf. annexe de l'étude d'impact).

L'espèce à plus fort enjeu, citée au niveau communal, est le **Mélibée**, *Conenonympha hero*. Cette espèce protégée, en danger critique d'extinction en France et en Franche-Comté, est également inscrite en annexe IV de la Directive « habitats, faune, flore » et fait l'objet d'un plan national et régional d'actions. La Franche-Comté reste le seul bastion de l'espèce en France. Le Mélibée y fréquente notamment les moliniaies entourées de lisières forestières irrégulières (clairières, coupe forestières, déprise, etc.). **Il est inconnu sur la zone d'étude ou à proximité immédiate.**

Par ailleurs, plusieurs espèces de Lépidoptères rhopalocères représentent un enjeu sur la zone d'étude et dans le secteur (dans l'ordre décroissant des enjeux) :

- L'**Azuré des paluds**, *Phengaris nausithous*, quasi menacé en Europe, vulnérable en France et en danger critique d'extinction en Franche-Comté. Cette espèce protégée se reproduit notamment sur la frange d'une prairie humide au niveau de la zone d'étude n°7 (zone humide de Menouille – Cernon). Elle occupe également d'autres secteurs riches en Sanguisorbe officinale (*Sanguisorba officinalis*) comme au niveau de la commune de Lect (lieu-dit Chatillon) ;
- La **Bacchante**, *Lopinga achine*, vulnérable en Europe et en Franche-Comté, quasi-menacée en France. Cette espèce protégée est liée aux milieux de transitions (lisières forestières, bords de chemins, secteurs en déprise) et est typique des bois clairs humides et frais ou des lisières thermophiles. La présence de brachypode et de molinie est indispensable à la ponte de l'espèce. Elle est inconnue sur les zones d'études échantillons mais est citée sur les côteaux ensoleillés de Condes (lieu-dit Les quarts) ;

- **L'Azuré des mouillères**, *Phengaris alcon alcon*, quasi-menacé en France et en danger en Franche-Comté. Une mention de cette espèce est localisée au niveau du marais de la Bourbe sur la commune de Lect. Cette espèce protégée est typique des prairies humides, des bas-marais avec présence de sa fourmi-hôte (genre *Myrmica*) et de sa plante hôte : la Gentiane pneumonanthe (*Gentiana pneumonanthe*) ;
- **L'Azuré du thym**, *Pseudophilotes baton*, en danger en Franche-Comté (espèce non protégée). Cette espèce est caractéristique des pelouses sèches et des milieux thermophiles. Elle est assez bien représentée dans le sud de la France mais beaucoup plus sporadique dans le nord, dont la région Franche-Comté. L'espèce est citée au niveau du barrage de Vouglans (hors zone d'étude)
- **Deux espèces protégées typiques des prairies humides, quasi-menacée en Franche-Comté** : le Damier de la Succise (*Euphydryas aurinia*) et le Cuivré des marais (*Lycaena dispar*). Ces deux espèces sont citées au niveau de la zone d'étude n°7 (zone humide de Menouille).

### Odonates

30 espèces d'odonates sont citées à l'échelle des communes concernées par le projet (Sigogne) contre 19 au niveau des zones d'études et leur proximité directe (CBNFC/ORI, 2021), mais **aucune de ces espèces n'est protégée**.

Parmi les espèces connues sur ou à proximité de la zone d'étude, l'espèce la plus remarquable est le **Cordulégastré bidenté**, *Cordulegaster bidentata*. Cette espèce est quasi-menacée en Europe et vulnérable en Franche-Comté et a été observée en 1984 proche du barrage de Vouglans (soit hors des zones échantillonnées). Cette espèce est typique des petits suintements forestiers, des sources tuffeuses, ou des rus temporaires en milieux forestiers.

Deux autres espèces sont à noter car inscrites sur la liste des espèces déterminantes ZNIEFF en Franche-Comté : la Libellule fauve (*Libellula fulva*) et l'Orthétrum brun (*Orthetrum brunneum*).

### Orthoptères

54 espèces d'orthoptères sont citées à l'échelle des communes concernées par le projet (Sigogne) contre 33 au niveau des zones d'études et leur proximité directe (CBNFC ORI | Conservatoire botanique national de Franche-Comté - Observatoire régional des Invertébrés), **mais aucune espèce n'est protégée**.

Parmi les espèces connues sur ou à proximité de la zone d'étude, l'espèce la plus remarquable est l'Arcyptère bariolée, *Arcyptera fusca*, considéré comme en danger en Franche-Comté. Cette espèce d'affinité montagnarde est typique des pelouses et prairies maigres, des pâturages des alpages. Elle a été observée hors zone d'étude, sur les côteaux de Condes (lieudit Les Quarts).

Deux autres espèces, quasi-menacées en Franche-Comté sont à noter dans le même type de biotopes : le Caloptène ochracé, *Calliptamus barbarus*, espèce des biotopes écorchés et le Dectique verrucivore, *Decticus verrucivorus*, espèce des pelouses sèches, prairies et alpages.

### Coléoptères

Aucune donnée spécifique n'est citée à l'échelle communale concernant les Coléoptères protégés en France. Aucune observation n'a été réalisée sur le terrain lors des inventaires.

Aucun vieux chêne, de gros diamètre n'est à noter sur les périmètres des inventaires. Aucun indice de présence n'a été observé pour le Grand capricorne (*Cerambyx cerdo*).

Pour la Rosalie des Alpes (*Rosalia alpina*), les hêtraies restent les habitats les plus favorables mais l'espèce n'a pas été observée.

Aucune cavité favorable au Pique-prune (*Osmoderma eremita*) ou au Taupin violacé (*Limoniscus violaceus*, exigences particulières) n'a été observée sur les zones d'études.

Quant au Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*), espèce non protégée en France et inscrit à l'annexe II de la directive Habitats, il reste assez commun mais n'a pas été observé (macro-restes, individus volant au crépuscule). Sa présence reste potentielle.

#### 5.4.5 Plans nationaux et régionaux d'action concernés

Un Plan National d'Actions (PNA) pour les espèces menacées est élaboré lorsque des actions lourdes doivent être mises en œuvre pour protéger une espèce ou un groupe d'espèces. Il s'agit de programmes visant à s'assurer du bon état de conservation de l'espèce ou des espèces menacées auxquelles ils s'intéressent, par la mise en œuvre d'actions visant les populations et leurs milieux. Ils ont également pour objectif de faciliter l'intégration de la protection de l'espèce dans les politiques sectorielles.

Les premiers plans de restauration (ancienne dénomination des plans nationaux d'actions) ont été lancés en 1996. La politique des plans nationaux d'actions a été renforcée en 2007 et 2010 (Grenelle de l'environnement et Lois Grenelle), avec le lancement de nombreux plans nationaux d'actions par les DREAL. Un premier bilan a été effectué lors de la mise en œuvre de la Stratégie nationale pour la biodiversité en 2005. Le deuxième bilan des plans nationaux d'action a été réalisé par le Conseil général de l'environnement et du développement durable (CGEDD) et établi après avoir pris contact avec plus de 150 personnes.

Fin 2013, 66 plans étaient dénombrés et un bilan de situation montrait que les apports des plans n'étaient pas négligeables : grâce à eux, la connaissance des espèces avait beaucoup progressé, les acteurs étaient mieux sensibilisés aux enjeux, un réseau d'experts s'était constitué, et des résultats avaient été obtenus sur certaines espèces, même s'il était souvent difficile d'établir des liens de causalité entre l'action conduite et l'évolution de l'état de conservation d'une espèce.

Bien que de nombreux PNA soient arrivés à échéance, la mise en œuvre de plans d'actions est poursuivie mais pourrait faire l'objet d'une refondation de la politique dans les années à venir pour des raisons structurelles (délais, difficultés de réalisation des plans, incompréhensions de nombreux partenaires, processus d'élaboration des plans trop lourd, etc.) et conjoncturelles (évolution contextuelle : nouveaux outils, création en 2015 de l'Agence française de la biodiversité, contexte budgétaire, etc.).

##### 5.4.5.1 Plan National d'Actions « Chiroptères »

Une déclinaison régionale du PNA à l'échelle de la région Franche-Comté a été réalisée dans le document « Agir pour les chiroptères en région Franche-Comté – Plan Régional d'Actions (PRA) pour les chiroptères (2011-2015) ».

Dans le cadre du Plan National d'Actions « Chiroptères » (2016-2025), 19 espèces prioritaires ont été identifiées : Petit Rhinolophe, Grand Rhinolophe, Rhinolophe euryale, Rhinolophe de Méhely, Minoptère de Schreibers, Murin des marais, Murin du Maghreb, Murin de Capaccini, Petit Murin, Murin d'Escalera, Grande Noctule, Pipistrelle commune, Murin de Bechstein, Oreillard montagnard, Sérotine de Nilsson, Noctule commune, Noctule de Leisler, Pipistrelle de Nathusius et Sérotine commune.

Ces espèces peuvent être affectées par huit grands types de menaces :

- Epizootie ;
- Aménagement du territoire ;
- Perturbations dans les gîtes souterrains et rupestres ;
- Perturbation dans les gîtes en bâtiments ;
- Infrastructures de transport ;

- Parcs éoliens ;
- Gestion forestière inadaptée ;
- Pratiques agricoles inadaptées.

Afin d'améliorer l'état de conservation de ces espèces, huit grandes actions sont identifiées :

- Action n°02 : Organiser une veille sanitaire ;
- Action n°03 : Intégrer les Chiroptères dans l'aménagement du territoire et rétablir les corridors biologiques ;
- Action n°04 : Protéger les gîtes souterrains et rupestres ;
- Action n°05 : Protéger les gîtes dans les bâtiments ;
- Action n°06 : Prendre en compte les Chiroptères dans les infrastructures de transport et les ouvrages d'art ;
- Action n°07 : Intégrer les enjeux Chiroptères lors de l'implantation de parcs éoliens ;
- Action n°08 : Améliorer la prise en compte des chauves-souris dans la gestion forestière publique et privée ;
- Action n°09 : Intégrer les Chiroptères dans les pratiques agricoles.

Deux actions transversales sont indispensables à la mise en œuvre de ce PNA :

- Action n°01 : Mettre en place un observatoire national et acquérir les connaissances nécessaires permettant d'améliorer l'état de conservation des espèces ;
- Action n°10 : Soutenir les réseaux, promouvoir les échanges et sensibiliser.

L'action n° 06 du Plan National d'Action Chiroptères concerne particulièrement **les projets d'aménagement**.

L'action n° 06 « Prendre en compte les Chiroptères dans les infrastructures de transport et les ouvrages d'art ».

### Contexte

Les infrastructures de transport constituent une des causes de mortalité des chauves-souris et modifient les corridors et terrains de chasse. Elles peuvent causer également une perte de gîte par leur implantation. Évaluer les impacts des infrastructures de transport et de l'entretien des ouvrages d'art est primordial afin d'offrir les mesures les plus adaptées de prise en compte des populations dans les projets d'aménager.

### Objectifs de l'action

Diminuer la mortalité des Chiroptères due aux infrastructures de transport. Prendre en compte les Chiroptères lors de la construction, l'exploitation ou la requalification des ouvrages d'art.

### Espèces prioritaires

Petit rhinolophe, Grand rhinolophe, Rhinolophe euryale, Minioptère de Schreibers, Petit murin, Murin de Capaccini, Murin d'Escalera, Pipistrelle commune, Murin de Bechstein.



#### 5.4.5.2 Plan National d'Action « Lynx »

Ce PNA a pour objectif de rétablir l'espèce dans un état de conservation favorable en France sur la période 2022-2026.

14 objectifs prioritaires assortis d'actions opérationnelles ont été identifiés suivant 3 axes principaux plus un axe consacré à l'animation du PNA :

- Axe 1. Améliorer les conditions de coexistence avec les activités humaines ;
- Axe 2. Réduire les menaces sur la viabilité de l'espèce et lever les freins à son expansion ;
- Axe 3. Communiquer, sensibiliser et valoriser ;
- Axe 4. Animer, coordonner, suivre et évaluer le PNA.

**C'est surtout l'objectif 1.4 « Améliorer la connectivité et les échanges entre les populations de lynx et réduire la mortalité liée aux collisions » (axe 1, action 4) qui est à prendre en compte dans le cadre du projet.**

#### 5.4.5.3 Plan National d'Action « Grand tétras »

Au-delà des statuts sur liste rouge et de son statut de protection, le Grand Tétras fait l'objet d'un Plan National d'Action (PNA). Ce PNA s'étend de 2012 à 2021 et fait l'état des lieux d'une régression généralisée de l'espèce depuis une trentaine d'années. L'objectif de ce plan d'action est de maintenir cet oiseau dans un état de conservation favorable.

Plus récemment, le PNA a été décliné à l'échelle des massifs vosgiens et jurassiens. Une stratégie d'action a notamment été établie sur la période 2018 – 2022 dans différentes thématiques :

- La connaissance de l'espèce, de la dynamique des populations et des facteurs limitants ;
- La qualité et la fonctionnalité de l'habitat du Grand Tétras ;
- La tranquillité de l'espèce en période sensible ;
- L'engagement collectif en faveur du Grand Tétras.

**Toutefois, l'espèce n'est plus présente actuellement dans le secteur d'études** (cf. carte n° 5 Déclinaison régionale pour les massifs des Vosges et du Jura 2018 – 2022 du PNA Grand Tétras).

#### 5.4.5.4 Plan National d'Action « Lépidoptères »

Le plan national d'action « Lépidoptères » 2018-2028 en faveur des papillons de jour vise 38 espèces dites de « priorité nationale ». Toutefois, il n'existe pas de déclinaison régionale à ce jour.

#### 5.4.5.5 Plan Régional d'Actions « Loutre d'Europe »

En Bourgogne-Franche-Comté, un Plan Régional d'Actions en faveur de la Loutre d'Europe en Bourgogne-Franche-Comté (PRA Loutre) a été rédigé en 2019 par la SHNA-OFAB, la DREAL BFC et la Ligue pour la Protection des Oiseaux de Bourgogne-Franche-Comté (LPO BFC) et validé en Comité de Pilotage en mai 2020.

Les fiches actions du PRA Loutre ont été élaborées à partir des sept grandes actions du PNA Loutre. Il a semblé cohérent de décliner l'ensemble des sept actions du PNA Loutre en région Bourgogne-Franche-Comté. Les fiches actions régionales ont été conçues en adaptant les fiches du PNA Loutre aux enjeux régionaux. Comme dans le PNA Loutre, elles ont été regroupées selon trois domaines thématiques essentiels de la conservation de la Loutre : la connaissance et la veille écologique, les actions concrètes de protection et de gestion conservatoire, la communication et l'animation. Ce dernier domaine assure un lien transversal entre toutes les actions du plan.

Parmi les actions du PRA, le projet est concerné par l'action 4 « Améliorer le potentiel d'accueil des milieux pour la Loutre d'Europe » dont l'un des objectifs est « Initier la restauration de la qualité des corridors de déplacement de la Loutre d'Europe, afin d'assurer la dynamique des populations et d'accompagner le mouvement de recolonisation ».

#### 5.4.6 Trame verte

Le SRADDET Bourgogne Franche-Comté adopté en 2020 reprend le SRCE Franche-Comté adopté en 2015 et le SRCE Bourgogne, ce qui a été jugé illégal par décision du tribunal administratif de Dijon le 12 janvier 2023. Le tribunal a décidé de différer la prise d'effet de cette annulation partielle jusqu'au 1<sup>er</sup> janvier 2025 afin de laisser à la région un délai suffisant pour concevoir et élaborer, à l'échelle de l'ensemble de son territoire, l'annexe « biodiversité » prescrite au 3<sup>o</sup> de l'article R. 4251-13 du code général des collectivités territoriales.

A noter que le SRCE a une échelle de validité du 100 000<sup>ème</sup>.

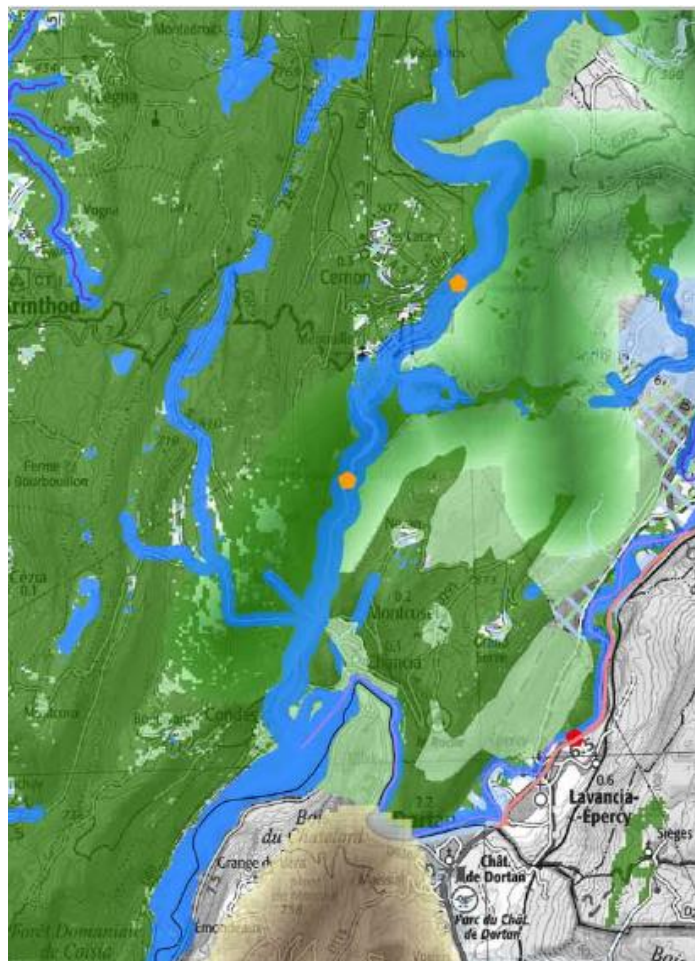


Figure 23 : Extrait du SRCE Franche-Comté entre Vouglans et Saut Mortier

D'après le SRCE, la trame verte entre Vouglans et Saut Mortier correspond essentiellement à un corridor régional potentiel en pas japonais.

Le PNR du Haut-Jura a décliné la trame verte et bleue à l'échelle de son territoire dans le cadre du SCoT. L'échelle de validité reste néanmoins le 1/50 000<sup>ème</sup> (ce qui n'est pas adapté à l'échelle d'un projet comme l'explique le PNR).

Au niveau de la zone d'étude (cf. carte 2 de l'atlas cartographique), la trame verte et bleue du SCoT PNR du Haut-Jura est constituée des cœurs de biodiversité secondaire. Des corridors qui traversent la Haute-Vallée de l'Ain sont identifiés au sud du barrage de Saut Mortier.

## 5.5 RESULTATS DES INVENTAIRES

Les cartographies des espèces protégées ainsi que leurs habitats sont présentées dans l'atlas cartographique joint au présent document.

### 5.5.1 Habitats et flore

#### 5.5.1.1 Zone d'étude rapprochée

Quelques plantes remarquables ont été recensées avec des niveaux d'enjeu variable :

- Enjeu très fort pour l'Aster amelle (*Aster amellus*, protection nationale, en danger en Rhône-Alpes, quasi-menacé en Franche-Comté) présent ponctuellement sur des pelouses sèches sur les talus du chemin communal ;
- Enjeu moyen : l'Ail caréné (*Allium carinatum*) assez fréquent sur les pelouses mésophiles et ourlets de la rive gauche, l'Orchis bouffon (*Anacamptis morio*) présent dans les pelouses mésophiles fauchées et l'Aconit de Napel (*Aconitum napellus subsp. lusitanicum*) dans les mégaporbiaies de la rive droite de l'Ain. Il s'agit de trois espèces quasi-menacées en Franche-Comté, mais non protégées.

Plusieurs types d'habitats naturels listés à l'annexe I de la Directive « habitats » ont été identifiés et cartographiés dans la zone d'étude : les pelouses sèches (code Natura 2000 : 6210), les prairies naturelles de fauche (code Natura 2000 : 6510), les mégaphorbiaies hydrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin (code Natura 2000 : 6430), les rivières alpines avec végétation ripicole ligneuse à *Salix elaeagnos* (code Natura 2000 : 3240), les forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (code Natura 2000 : 91E0), les hêtraies de l'Asperulo-Fagetum (code Natura 2000 : 9130), les forêts de pentes, éboulis ou ravins du Tilio-Acerion (code Natura 2000 : 9180).

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 6 : Liste des habitats d'intérêt communautaire de la zone d'étude

INTITULE DE L'HABITAT	CODE NATURA 2000 (CAHIER D'HABITATS)
Mégaphorbiaie	6430
Saulaie arbustive à <i>Salix elaeagnos</i> et <i>Salix purpurea</i>	3240-1
Pelouse calcicole mésophile	6210-15
Pelouse calcicole mésoxérophile	6210-24
Hêtraie neutrophile à laîche glauque	9130-5
Tiliaie sèche à érable à feuilles d'obier	9180-12*
Aulnaie-frênaie à reine des prés	91E0-11*
Frênaie-érablaie ripicole	91E0-5*

#### 5.5.1.2 Zone d'étude élargie

Au niveau de la flore, une espèce protégée à l'échelle régionale a été recensée : la Prêle panachée (*Equisetum variegatum subsp. variegatum*). Il s'agit d'une plante rare en Franche-Comté et quasi-menacée à l'échelle régionale. Les bords de lacs et de rivière constituent l'un de ses habitats.

## 5.5.2 Faune

### 5.5.2.1 Zone d'étude rapprochée

*Cette zone s'étend sur la rive gauche entre le hameau de Vouglans et l'aval du barrage de Saut Mortier, ponctuellement en rive droite.*

Les oiseaux nicheurs protégés et remarquables avérés de la zone d'étude rapprochée sont :

- Trois oiseaux liés à la rivière Ain : Martin-pêcheur d'Europe (enjeu fort) qui se reproduit de façon probable le long de l'Ain (notons toutefois qu'aucune berge sableuse ou limoneuse permettant le creusement de terrier n'a été observée au sein de la zone d'étude rapprochée en aval du barrage de Saut Mortier), ainsi que le Harle bièvre et la Bergeronnette printanière (enjeu moyen) ;
- Le cortège d'espèces protégées du bocage, avec en enjeu fort la Pie-Grièche écorcheur ;
- La Rousserolle verderolle potentiellement présente dans la végétation riveraine du ru de la combe du Bief et les saulaies arbustives ;
- Le cortège des oiseaux protégés des boisements (enjeu faible à moyen suivant les espèces) ;
- Quelques oiseaux des bâtiments près des fermes et hameaux.

#### 5.5.2.1.1 Avifaune

##### **Oiseaux de falaise**

Deux petites falaises ont été recensées dans la zone d'étude rapprochée :

- Une petite falaise sans intérêt pour les oiseaux de falaise au niveau de la plateforme usine (faible hauteur, zone boisée, accessible par les prédateurs terrestres) ;
- Une petite falaise en rive gauche à 1 km en aval du barrage de Saut Mortier.

Cette seconde falaise est à la fois difficile à prospecter (en bordure de l'Ain sur une portion non navigable, faible visibilité depuis l'autre berge en raison du couvert arboré) et dangereuse (faible stabilité, éboulements). Aussi, il est risqué de circuler à pied et il n'est pas possible de mobiliser des naturalistes grimpeurs pour la prospecter en l'état. Néanmoins, il a été possible d'observer et de faire de la repasse à proximité et depuis l'autre rive.

Ainsi, aucun oiseau rupestre n'a été observé sur cette falaise. Si une partie qui s'éboule est peu favorable, l'autre partie présente quelques fissures susceptibles d'attirer le Harle bièvre qui semble nicher actuellement sur les grandes falaises en amont du barrage de Saut Mortier.





**Figure 24 : Falaise à sécuriser prise à partir d'un drone en rive droite de l'Ain, portion amont s'éboulant, notamment la partie haute rendant impossible toute prospection, partie basse présentant quelques fissures**



**Figure 25 : Falaise à sécuriser prise à partir d'un drone en rive droite de l'Ain, portion amont présentant des fissures et des cavités dans la partie haute mais avec des chutes de gros blocs rendant dangereuses les prospections**



### Oiseaux non nicheurs

Outre les oiseaux nicheurs, certaines espèces à grand territoire ne font que survoler la zone d'étude ou s'y alimenter comme les rapaces (Milan royal, Faucon pèlerin), le Grand corbeau.

### Oiseaux hivernants

En hiver la zone d'étude est fréquentée par des oiseaux sédentaires comme les pics et les mésanges, la Bergeronnette des ruisseaux qui niche à l'intérieur de la zone d'étude ou d'autres espèces nichant à proximité (Mésange nonnette, Bouvreuil pivoine, Mésange huppée, Roitelet huppé) mais également quelques espèces présentent uniquement en hiver comme le Tarin des aulnes, le Grand Cormoran.

#### 5.5.2.1.2 Mammifères

Les mammifères terrestres protégés avérés sont le Muscardin et l'Écureuil roux. Le Hérisson d'Europe est potentiel.

En rive gauche, une bonne diversité de chauves-souris est notée en transit et en chasse, dont des espèces d'enjeu très fort, mais la zone d'étude n'abrite pas de cavités naturelle ou artificielle favorables aux chauves-souris (reproduction, hivernage, repos diurne) en rive gauche.

A titre informatif, aux abords de la zone d'étude en rive droite (secteur en-dehors de la zone d'influence du projet), une galerie souterraine du barrage de Saut Mortier abrite en permanence plusieurs espèces de chauves-souris (hivernage, estivage) et représente un enjeu fort pour ce groupe avec des espèces à forte valeur patrimoniale, même si la reproduction n'est pas prouvée.

#### 5.5.2.1.3 Batraciens et Reptiles

Pour les amphibiens, la galerie du barrage en rive gauche abrite la reproduction d'une population de Triton palmé. La Salamandre tachetée (enjeu faible) a été observée sur les pentes boisées.

La partie inondée de la galerie en rive droite (secteur en-dehors de la zone d'influence du projet) abrite d'autres batraciens : Sonneur à ventre jaune, Triton alpestre, Grenouille rousse.

#### 5.5.2.1.4 Insectes

La Bacchante, un papillon de jour protégé d'enjeu fort, fréquente les pelouses sèches et ourlets en lisière des zones boisées. Cette espèce est présente sur les boisements clairs de la zone de chantier (zone d'installations de chantier, bordures du chemin communal).

### 5.5.2.2 Zone d'étude élargie

#### 5.5.2.2.1 Retenue de Saut Mortier et abords

Les zones humides riveraines en aval de Menouille représentent un très fort enjeu faunistique (rive droite de la retenue de Saut Mortier).

Les grands enjeux sur ce site concernent les lépidoptères rhopalocères :

- La présence de **trois espèces protégées** liées aux zones humides : le Cuivré des marais (non observé en 2021), le Damier de la Succise et l'Azuré des paluds. Cette dernière espèce représente un enjeu très fort. Elle est inscrite en annexe II et IV de la Directive « habitats, faune, flore », en danger critique d'extinction en Franche-Comté. En 2022, 14 individus d'Azuré des paluds ont été comptabilisés ;

- En termes d'avifaune, la présence du Martin-pêcheur est régulière sur les bords de l'Ain et dans le bras mort situé au niveau du site. Le cortège des espèces des milieux semi-ouverts est également bien représenté avec la présence du Tarier pâtre, du Rossignol philomèle, de l'Hypolaïs polyglotte et de la Pie-grièche écorcheur. Le Tarier des prés est également cité au nord du site dans les données bibliographiques.

#### 5.5.2.2.2 Lac de Coiselet

Les principaux enjeux en termes d'avifaune sont représentés par la reproduction de plusieurs individus de Rousserolle effarvate au niveau des roselières du lac. Le Martin-pêcheur d'Europe est observé à plusieurs reprises sur ce site et pourrait s'y reproduire. Plusieurs espèces liées aux milieux aquatiques dont le Grèbe huppé nichent sur le lac. Le Chevalier guignette a été observé en fin de période migratoire sur ce site, qui permet également la reproduction de la Bergeronnette des ruisseaux.

Un rassemblement d'oiseaux d'eau hivernants a été recensé sur le lac de Coiselet près du camping de Chancia : environ 50 foulques macroules, 50 goélands leucophées, 35 grèbes huppés, 20 canards colverts, 50 canards chipeaux, 20 fuligules morillons et 5 canards siffleurs, 4 cygnes tuberculés, 1 martin-pêcheur. La synthèse de la LPO signale également que le lac présente un enjeu écologique fort pour l'avifaune hivernante, notamment le Goéland leucophée, le Canard chipeau, le Fuligule milouin et le Fuligule morillon.

Les boisements épars du site permettent la reproduction de plusieurs espèces d'oiseaux protégés dont le Pouillot fitis et le Gobemouche gris.

Des grandes falaises à proximité permettent la reproduction d'oiseaux terrestres : le Grand-duc d'Europe, l'Hirondelle de rochers et le Martinet à ventre blanc.

Pour les amphibiens, ce site offre des habitats de reproduction au Crapaud commun et à la Grenouille rousse.

### 5.5.3 Cas particulier des ruisseaux de la Combe du Bief

Plusieurs cours d'eau intermittents sont identifiés sur la commune de Lect dans le département du Jura (39). L'ensemble de ces ruisseaux forment la Combe du Bief, qui conflue en rive gauche de la retenue de Saut Mortier.

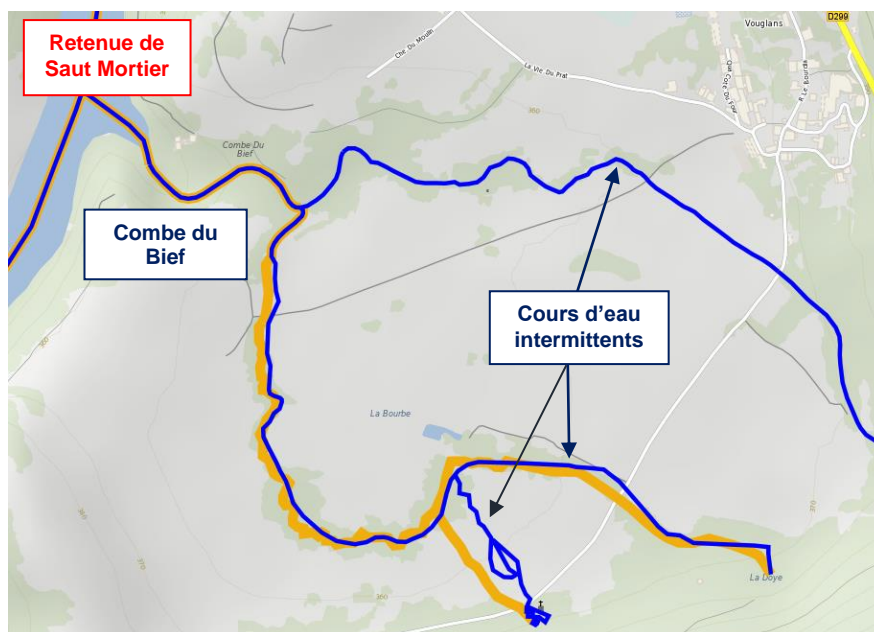


Figure 26 : Localisation des cours d'eau intermittents sur la commune de Lect (DDT39)

Les cours d'eau sont identifiés en bleu sur la carte ci-dessus. En jaune, il s'agit des cours d'eau classés BCAE<sup>6</sup>.

A noter que la présence d'écrevisses à pieds blancs (*Austropotamobius pallipes*) a été confirmée en 2022 dans la partie aval du ruisseau de la Combe du Bief (Vilquin 2022).



Figure 27 : Observation d'écrevisses à pieds blancs dans le ruisseau de la Combe du Bief (secteur identifié en rouge) (Vilquin 2022)

<sup>6</sup> Selon l'arrêté du 4 février 2021, modifiant celui du 24 avril 2015 relatif aux règles de Bonnes Conditions Agricoles et Environnementales (BCAE). Les agriculteurs disposant de parcelles en bordure de ces cours d'eau doivent intégrer une bande enherbée qui contribue à limiter les transferts de polluants vers les milieux aquatiques.



## 6. EVALUATION DES IMPACTS BRUTS

### 6.1 PRINCIPAUX IMPACTS

Des différentes phases de travaux, il est possible de distinguer 6 types d'impact sur le milieu terrestre :

- Destruction de milieux terrestres ;
- Destruction d'habitats d'espèces ;
- Destruction accidentelle d'espèces animales ;
- Perturbation des espèces animales ;
- Développement accidentel d'espèces invasives rapportées sur le chantier ;
- Incidences des vidanges : lac de Coiselet (vidange partielle) et retenue de Saut Mortier (vidange complète).

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

Les travaux vont engendrer des destructions partielles ou totales d'habitats d'espèces que ce soit pour permettre l'accès aux engins de travaux, pour la création de zones de stockages ou de zones d'emprunts, les défrichements, les coupes d'arbres, les terrassements, les enrochements, la création de voies d'accès, de chemins.

Les biotopes utilisés par les espèces faunistiques pour effectuer leur cycle de vie sont de différents types et varient selon les groupes d'espèces. Globalement, on peut distinguer plusieurs grands types d'impacts :

- Destruction d'éléments arborés (arbres isolés, bosquets, ripisylves, haies) : destruction d'habitats de reproduction pour l'avifaune, de gîtes pour les chiroptères arboricoles, d'habitats de vie de mammifères terrestres ou de pontes pour les coléoptères saproxyliques ;
- Destruction et défrichement de milieux ouverts : perte d'habitats de chasse ou de reproduction de l'avifaune, perte d'habitats de reproduction et d'alimentation des insectes, perte d'habitats d'alimentation des chiroptères, perturbation d'espèces de passages (transit / alimentation) ;
- Destruction d'habitats de nidification ou de gîtes rupestres dans le cadre de travaux de sécurisation des falaises (nidification ou gîte de chauves-souris fissuricoles – gîtes de transit, gîtes d'hivernage, gîtes de mise bas) ;
- Destruction, altération ou réaménagement de milieux aquatiques/humides : perte d'habitats de reproduction d'oiseaux d'eau, d'habitats d'alimentation pour un grand nombre d'espèces faunistiques, altération des corridors biologiques notamment pour les espèces vivant à l'interface terre/eau, destruction d'habitats (reproduction, alimentation, transit) d'odonates et d'amphibiens.

#### 6.1.2 Risques de destruction d'individus

Les travaux de défrichement, de coupe d'arbres, de terrassement, de création de voiries, de désenrochement, peuvent entraîner la destruction de sites de reproduction (avec œufs, juvéniles, gîtes, pontes, etc.) ou la destruction directe d'individus (collisions et écrasements par les engins de chantier).

Les périodes de fortes sensibilités pour les risques de destruction varient selon les groupes d'espèces et au sein de chaque groupe. De façon globale, les périodes de fortes sensibilités sont les périodes de reproduction (forte activité) et de léthargie hivernale (faible capacité de fuite).

- Pour l'avifaune : les périodes de forte sensibilité (risque fort de destruction d'individus) sont de début mars à fin juillet. De début août à fin février, le risque de destruction est faible car tous les individus ont acquis la capacité de vol. En périodes migratoire et d'hivernage, les risques de destruction d'individus d'oiseaux sont très faibles.

Les incidences par destruction accidentelle sont plus fortes pour les espèces nicheuses au sol dans les milieux terrestres (absentes de la zone d'étude) et pour les espèces nicheuses dans les arbres, si la coupe d'arbres a lieu en période de reproduction ou pour l'avifaune des cours d'eau.

- Pour les reptiles : les travaux de défrichage et de décapage du sol, la circulation des engins de chantier peut entraîner la destruction directe d'individus par écrasement. Les reptiles sont des animaux discrets et de petite taille difficilement repérables, d'autant plus lorsqu'ils sont cachés dans les anfractuosités du sol, d'un mur ou sous une pierre. Le risque de destruction pour ce groupe est donc élevé.

Quant aux pontes, elles sont déposées au sol, dans un trou ou sous une pierre entre début avril et fin juillet, selon les espèces. Elles peuvent donc être détruites par les travaux pendant cette période.

Les individus adultes ou subadultes ont une capacité de fuite assez importante entre début avril et octobre, lorsque la chaleur du soleil leur permet d'avoir une activité corporelle normale (dates théoriques, la capacité de fuite est dépendante des conditions météorologiques). Entre fin octobre et fin mars, lorsque le temps est plus froid (< 10°C), le métabolisme des reptiles est ralenti (léthargie hivernale) ce qui les rend très vulnérables.

- Pour les amphibiens : les périodes de forte sensibilité pour ces espèces sont de février à août dans les sites de reproduction et tout le reste de l'année dans les milieux naturels.

Les travaux de défrichage, circulation des engins, comblement des points d'eau peuvent entraîner la destruction directe d'individus par écrasement, notamment en période de migration pré et post nuptiale. A noter tout de même que l'activité des amphibiens en migration est plutôt nocturne.

- Pour les mammifères : le dégagement des emprises et les terrassements sont les opérations les plus impactantes. Les espèces peuvent être affectées à divers degrés selon leur taille (et indirectement leur capacité de fuite) ou selon leur cycle biologique (impact aggravé en période de reproduction ou d'hivernation).

Les espèces cavernicoles semblent les plus sensibles en phase travaux.

Les risques de destruction d'individus peuvent concerner également des collisions avec les engins de chantier. Ces collisions avec les mammifères sont plus importantes de nuit (mammifères terrestres).

- Pour les chiroptères : les travaux de défrichage, de coupe d'arbres, de création de voirie peuvent entraîner la destruction directe de cavités arboricoles dans lesquelles peuvent se tenir des chiroptères. Le dérangement lié aux travaux peut entraîner indirectement la mort des individus qui n'ont pas la capacité de s'échapper (jeunes, adultes piégés, etc.). Les perturbations induites par les travaux peuvent également faire échouer les tentatives de reproduction, ou contribuer à des pertes énergétiques importantes (notamment en période d'hivernation ou de transit printanier).

Les périodes de fortes sensibilités (risque fort de destruction d'individus) pour ces espèces sont de façon globale de décembre à mi-août. De septembre à novembre, le risque de destruction est faible : tous les individus ont acquis la capacité de s'enfuir rapidement en cas de danger et les individus sont bien portants.

Le risque de mortalité concerne également le risque de collision avec des véhicules si des travaux sont prévus au crépuscule et la nuit entre mars et fin novembre.

- Pour les insectes : la destruction d'insectes peut être occasionnée par des écrasements, des collisions avec des véhicules en phase travaux (destruction directe d'imagos) ainsi que par une destruction des plantes hôtes (aquatiques ou terrestres) sur lesquelles ont été déposés des œufs (destruction directe d'œufs et larves).

### 6.1.3 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) qui entraîne une fuite de certaines espèces animales par peur (oiseaux, poissons et mammifères). Ce type d'impact (dérangement) constitue la perturbation la plus impactante. Globalement, il s'agit :

- Des nuisances visuelles (émissions lumineuses notamment) ;
- Des nuisances olfactives (gaz d'échappements, revêtements) ;
- Des nuisances auditives (engins de chantier, utilisation d'outils bruyants, défrichage, terrassement, déplacement de matériaux, etc.). La nuisance auditive peut être considérée comme la plus impactante pour la faune parmi ces trois types de nuisance.

Le dérangement lié aux travaux peut entraîner la mort d'une nichée ou d'une portée en empêchant les adultes de revenir nourrir leur progéniture. Les perturbations engendrées par les travaux peuvent également faire échouer les tentatives de reproduction d'un couple, épuiser les individus dans leur recherche de nourriture, de partenaire ou de zone de quiétude.

Certaines études démontrent que le dérangement relève d'un risque perçu de prédation. Il dépend notamment du nombre de personnes et de leur distance (Beale and Monaghan 2004) et entraîne des comportements de fuites.

### 6.1.4 Fragmentation/altération des corridors écologiques

En phase travaux, le processus de fragmentation des habitats et d'altération des corridors écologiques concerne surtout la perte d'habitats naturels telle que décrite dans le sous-chapitre précédent « destruction ou altération d'habitats de vie des espèces et pertes d'habitats ».

### 6.1.5 Incidences des vidanges du lac de Coiselet et de la retenue de Saut Mortier

Les incidences potentielles sont la perturbation du fonctionnement des habitats naturels humides qui constituent des habitats d'espèces protégées, la perturbation du cycle biologique d'espèces animales protégées aquatiques ou liées à ces zones humides, l'augmentation de la mortalité des pontes ou mortalité de jeunes individus d'espèces protégées (amphibiens, avifaune, etc.). Le niveau d'impact est fortement dépendant de la durée et de la période de la vidange.

## 6.2 ESPECES PROTEGEES CONCERNEES PAR LA DEMANDE DE DEROGATION

La loi du 10 juillet 1976 relative à la protection de la nature est à l'origine de la protection de certaines espèces de la faune et de la flore. Selon l'article 1<sup>er</sup>, sont interdites toutes les actions directes (destruction, mutilation, arrachage, etc.), ou affectant les habitats (destruction, altération, etc.) des espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées dont la conservation est justifiée par « *un intérêt scientifique particulier ou [...] les nécessités de la préservation du [...] patrimoine biologique* ».

Cette loi est reprise par le code de l'environnement : articles L. 411-1 et L. 411-2.

Les listes des espèces protégées sont déterminées par arrêtés interministériels. Des arrêtés spécifiques précisent dans chaque région ou département, les espèces végétales sujettes à protection locale (régionale, départementale).

Des dérogations peuvent toutefois être autorisées en application de l'article L. 411.2 du code de l'environnement 4° dans le cas d'un intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique, et ce, à condition qu'il n'existe pas d'autre solution satisfaisante et que la dérogation ne nuise pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle.

Les autorisations relèvent d'une décision préfectorale. L'arrêté ministériel du 19 février 2007 fixe les conditions de demande et d'instruction des dérogations. La demande de dérogation est déposée en 3 exemplaires au préfet du département du lieu de réalisation de l'opération et comprend : les renseignements à caractère administratif et la description, en fonction de la nature de l'opération projetée, des espèces protégées concernées, de leur nombre et du sexe des spécimens de chacune des espèces faisant l'objet de la demande. Y figureront également des précisions concernant les périodes d'intervention des travaux, ainsi que les modalités techniques et les modalités d'enregistrement des données obtenues.

Cette demande est ensuite instruite par les services de la DREAL pour le compte du préfet, qui peut consulter des experts compétents et la soumettre pour avis au Conseil national pour la protection de la nature (CNPN).

À l'issue de l'instruction du dossier, le préfet émettra une autorisation ou un refus.

En cas d'autorisation, la décision préfectorale précisera :

- Les espèces concernées ;
- Les modes d'intervention ;
- Les périodes d'intervention ;
- Les mesures d'atténuation ou de compensation mises en œuvre.

Les espèces et groupes d'espèces concernés par un impact résiduel significatif devront à *minima* faire l'objet d'une demande de dérogation (cf. chapitre 7.3.4).



## 6.3 QUALIFICATION DES IMPACTS BRUTS SUR LES ESPECES PROTEGEES DANS LA ZONE D'EMPRISE DES TRAVAUX

### 6.3.1 Impacts sur la flore protégée

Les travaux peuvent entraîner la destruction de spécimens de plantes protégées et détruire leur habitat.

La zone d'emprise des travaux comporte une seule plante protégée nationalement : il s'agit de l'Aster amelle ou la Marguerite de la Saint-Michel (*Aster amellus*), dont deux stations (une d'un pied fleuri, l'autre de deux pieds) ont été identifiées en bordure du chemin communal sur des talus constitués de pelouses sèches (cf. atlas cartographique – cartes 3. Flore protégée) :



Figure 28 : Aster amelle identifiée sur les talus en bordure du chemin communal

L'Aster amelle est assez rare à rare en France et localisée dans la moitié est du pays. Il est assez commun dans le sud du Jura. Il est quasi-menacé et assez rare en Franche-Comté car il semble en régression, mais il est répandu dans le sud-ouest du département du Jura, notamment la vallée de l'Ain (CBNFC ORI | Conservatoire botanique national de Franche-Comté - Observatoire régional des Invertébrés, <https://cbnfc-ori.org/fiche-espece/especes-vegetales/23b/12676> ; FERREZ et al, 2011).

Le projet est donc susceptible de détruire les deux stations d'Aster amelle en raison de l'élargissement du chemin communal. **L'impact brut sera fort pour cette espèce dans la mesure où les deux stations sont impactées, toutefois l'impact est faible sur la population locale de l'espèce.**

### 6.3.2 Impacts sur la faune protégée dans la zone d'emprise des travaux

Pour la faune, les grands types d'impacts sont repris et détaillés dans le chapitre précédent qui présente les différents impacts en phase travaux.

Pour résumer, les principaux impacts sont :

- La destruction d'habitat de vie ou d'habitat de reproduction (impact direct, temporaire ou permanent) ;
- La destruction directe d'individus (impact direct, temporaire) ;
- La perturbation, le dérangement en phase travaux, notamment en période de reproduction (impact indirect, temporaire) ;

- La fragmentation ou l'altération des corridors écologiques (impact indirect, temporaire ou permanent).

*Ces impacts avaient été calculés et identifiés dans l'évaluation environnementale du projet (Etude d'impact – tableau 101 – Synthèse des grands types d'habitats impactés pour les groupes d'espèces à plus forts enjeux (hors chiroptères)) et ont été retravaillés sur la base de la cartographie des habitats d'espèces avec plus de finesse.*

### 6.3.2.1 Impacts sur l'avifaune

#### 6.3.2.1.1 Sur les individus d'oiseaux

Différents cortèges d'espèces fréquentent la zone d'étude. Les espèces les plus sensibles vis-à-vis du projet sont les espèces d'oiseaux nicheurs liées :

- Aux milieux forestiers et arborés : essentiellement des espèces communes et protégées qui peuvent être spécifiquement liées aux milieux forestiers voire plus ubiquistes et se reproduire dans la totalité des alignements d'arbres présents le long des différents chemins. Certaines espèces sont typiques des boisements de résineux ;
- Aux milieux semi-ouverts (fourrés, saulaies, alignements d'arbres, etc.) : espèces assez communes, parfois en régression à l'échelle nationale et régionale (Chardonneret élégant, Fauvette des jardins, Fauvette grisette, Pie-grièche écorcheur, etc.)

**Les impacts bruts sur les individus (directs et temporaires) seront forts si le défrichement et le déboisement ont lieu en période de reproduction, ce qui pourraient entraîner une destruction des œufs et des poussins. Le risque de collision avec les engins et les camions n'est pas significatif avec les risques en raison des faibles vitesses.**

#### 6.3.2.1.2 Sur les habitats d'oiseaux

Le projet va entraîner la destruction d'habitats d'oiseaux protégés. Ces impacts directs et permanents ou temporaires (pour la zone d'installations de chantier, la zone en rive droite qui pourront être renaturées) concernent :

- Les habitats de reproduction des oiseaux forestiers (hêtraies, chênaies, charmaies, bosquets, ponctuellement bois de pente, forêts rivulaires) avec une surface relativement faible (1,5 ha) au regard du taux de boisement élevé de la zone (*après modification du plan des travaux entre l'étude d'impact et le dossier de dérogation*) ;
- Les habitats de reproduction des oiseaux des milieux semi-ouverts (bocage avec mosaïque de haies arborées ou bosquets et prairies, divers fourrés arbustifs, pelouses et prairies en déprise), surface relativement faible même si l'habitat de bocage a régressé ;
- Les habitats d'alimentations (pelouses, prairies de fauche ou pâturées) ;
- Ponctuellement, l'habitat de repos du Martin-pêcheur (environ 150 ml de forêt rivulaire). En revanche, les habitats favorables à la nidification du Martin-pêcheur d'Europe (berges sableuses et limoneuses) ne sont pas présents sur le tronçon de l'Ain concerné par les travaux de recalibrage du chenal d'évacuation de Saut Mortier. En effet, le linéaire est constitué de berges artificialisées (murets anciens), d'enrochements ou de berges rocheuses ;
- Une petite falaise qui sera dégradée par les travaux de sécurisation. Aucun oiseau rupestre n'a été recensé sur ce secteur, qui peut constituer un habitat potentiel. Il est à noter que de nombreuses falaises sont plus attractives à proximité ;
- Une petite falaise sans intérêt pour les oiseaux rupicoles au niveau de la plateforme usine (zone boisée de faible hauteur et accessible par les prédateurs terrestres) ;

- Une faible surface de plantations résineuses (habitat artificiel) ;
- Une surface très faible de parcs et jardins d'intérêt limité pour l'avifaune (absence de grands arbres) ;
- Des habitats ouverts intéressants uniquement pour l'alimentation. Toutefois la surface est assez faible étant donné les surfaces présentes dans la zone.

**Tableau 7 : Impacts bruts sur les habitats d'oiseaux**

HABITATS D'OISEAUX PROTEGES DETRUIITS OU DEGRADES	SURFACE (HA)
Habitat de reproduction des oiseaux des milieux semi-ouverts (bocage, fourrés, pelouses et prairies abandonnées)	1,75
Habitat de reproduction des oiseaux forestiers (boisements à dominante feuillue)	1,53
Habitat d'alimentation (végétation herbacée)	1,29
Habitat de reproduction des oiseaux liés aux résineux (plantations de conifères)	0,20
Habitat de repos potentiel du Martin-pêcheur d'Europe (150 ml forêt rivulaire)	0,05
Habitat ponctuel de reproduction des oiseaux des parcs et jardins	0,02

**L'impact brut est permanent, direct et modéré pour les habitats de reproduction des oiseaux forestiers et des oiseaux des milieux semi-ouverts, faibles pour les autres groupes.**

#### 6.3.2.1.3 Perturbations pendant le chantier

L'augmentation de l'activité anthropique en phase chantier est caractérisée par une augmentation de certains impacts pour les oiseaux :

- Des perturbations liées à la présence humaine (personnel sur le chantier) qui entraînent une fuite de certaines espèces d'oiseaux par peur. Le dérangement constitue un impact régulier pour ce groupe ;
- Des nuisances auditives (engins de chantier, utilisation d'outils bruyants, et surtout tirs de mines, etc.).

**Cet impact brut est direct et temporaire. Il peut être fort en période de reproduction pour certaines espèces, notamment les rapaces qui y sont plus sensibles. Néanmoins, aucun nid n'a été recensé à proximité du projet d'usine. Il est modéré pour l'habitat des oiseaux forestiers et ceux des milieux semi-ouverts.**

#### 6.3.2.1.4 Fragmentation des habitats et altération des corridors

Les effets sur les fonctionnalités écologiques concernent essentiellement l'altération des continuités arborées et la fragmentation des habitats boisés. Toutefois cet impact permanent et direct est faible pour les oiseaux dans la mesure où il s'agit essentiellement d'un élargissement de chemins et de pistes existants sur une largeur faible (élargissement avec le passage d'une largeur moyenne de 2 mètres à une largeur moyenne de 4 mètres). En effet, l'ensemble des oiseaux peut traverser sans difficulté en volant.

Au niveau de l'implantation de l'usine, la fragmentation n'est pas significative car le milieu est déjà artificialisé (piste assez large) et les boisements à proximité sont fortement dégradés par l'enrésinement, donc le projet n'entraînera pas de fragmentation des habitats.

Pour le cortège des oiseaux des milieux des semi-ouverts, la création de la piste de déviation de Vouglans et les autres emprises sur les pelouses et prairies ne créeront pas de fragmentation préjudiciable à la faune car ils sont en bordure des grandes prairies ou concernent de petites entités.

**Cet impact brut est permanent, direct et très faible.**

6.3.2.1.5 Approche quantitative

Tableau 8 : Liste des espèces concernées et effectifs estimés sur la zone impactée

CORTEGE	NOM VERNACULAIRE	NOM TAXON	PRESENCE	STATUT	EFFECTIFS IMPACTES POTENTIELS	SURFACE HABITATS CONCERNEE
Forestiers	Bouvreuil pivoine	<i>Pyrrhula pyrrhula</i> (Linnaeus, 1758)	Potentielle	Npo	1 à 3 couples	1,57 ha
Forestiers	Buse variable	<i>Buteo buteo</i> (Linnaeus, 1758)	Potentielle	A	1 couple	1,57 ha
Forestiers	Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i> (Linnaeus, 1758)	Potentielle	Npo	1 à 2 couples	1,57 ha
Forestiers	Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i> (Linnaeus, 1758)	Potentielle	Npo	1 à 2 couples	1,57 ha
Forestiers	Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i> (Linnaeus, 1758)	Avérée	Npro	3 à 10 couples	1,57 ha
Forestiers	Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i> (C.L. Brehm, 1820)	Avérée	Npo	1 à 3 couples	1,57 ha
Forestiers	Loriot d'Europe, Loriot jaune	<i>Oriolus oriolus</i> (Linnaeus, 1758)	Avérée	Npo prox	1 à 3 couples	1,57 ha
Forestiers	Mésange à longue queue, Orite à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i> (Linnaeus, 1758)	Avérée	Npo	1 à 3 couples	1,57 ha
Forestiers	Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i> (Linnaeus, 1758)	Avérée	Npro	2 à 5 couples	1,57 ha
Forestiers	Mésange boréale	<i>Poecile montanus</i> (Conrad von Baldenstein, 1827)	Avérée	Npo prox	1 couple	0,2 ha
Forestiers	Mésange charbonnière	<i>Parus major</i> (Linnaeus, 1758)	Avérée	Npro	3 à 10 couples	1,57 ha
Forestiers	Mésange huppée	<i>Lophophanes cristatus</i> (Linnaeus, 1758)	Avérée	Npo	1 couple	0,2 ha
Forestiers	Mésange noire	<i>Periparus ater</i> (Linnaeus, 1758)	Avérée	Npro	1 couple	0,2 ha
Forestiers	Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i> (Linnaeus, 1758)	Avérée	Npro	2 à 5 couples	1,57 ha
Forestiers	Pic noir	<i>Dryocopus martius</i> (Linnaeus, 1758)	Avérée	Npo	1 à 2 couples	1,77 ha
Forestiers	Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i> (Linnaeus, 1758)	Avérée	Npro	3 à 10 couples	1,57 ha
Forestiers	Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i> (Vieillot, 1817)	Avérée	Npro	3 à 7 couples	1,57 ha



CORTEGE	NOM VERNACULAIRE	NOM TAXON	PRESENCE	STATUT	EFFECTIFS IMPACTES POTENTIELS	SURFACE HABITATS CONCERNEE
Forestiers	Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i> (Temminck, 1820)	Avérée	Npro	1 à 2 couples	1,77 ha
Forestiers	Roitelet huppé	<i>Regulus regulus</i> (Linnaeus, 1758)	Potentielle	Npo	1 couple	1,77 ha
Forestiers	Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i> (Linnaeus, 1758)	Avérée	Npro	3 à 10 couples	1,57 ha
Forestiers	Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i> (Linnaeus, 1758)	Avérée	Npro	1 à 2 couples	1,57 ha
Forestiers	Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i> (Linnaeus, 1758)	Avérée	Npro	3 à 10 couples	1,57 ha
Forestiers	Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i> (Linnaeus, 1758)	Potentielle	Npo	1 à 2 couples	1,57 ha
Semi-ouverts	Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i> (Linnaeus, 1758)	Avérée	Npo	1 à 3 couples	1,75 ha
Semi-ouverts	Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i> (Boddaert, 1783)	Avérée	Npo	1 couple	1,75 ha
Semi-ouverts	Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i> (Latham, 1787)	Potentielle	Npo	1 couple	1,75 ha
Semi-ouverts	Hypolaïs polyglotte, Petit contrefaisant	<i>Hippolais polyglotta</i> (Vieillot, 1817)	Avérée	Npo	1 à 2 couples	1,75 ha
Semi-ouverts	Mésange nonnette	<i>Poecile palustris</i> (Linnaeus, 1758)	Avérée	Npro	1 à 3 couples	1,75 ha
Semi-ouverts	Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i> (Linnaeus, 1758)	Potentielle	Npro	2 à 5 couples	1,75 ha
Semi-ouverts	Pic vert, Pivert	<i>Picus viridis</i> (Linnaeus, 1758)	Avérée	Npo	1 à 2 couples	1,75 ha
Semi-ouverts	Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i> (Linnaeus, 1758)	Avérée	Npro	2 à 4 couples	1,75 ha
Semi-ouverts	Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i> (Linnaeus, 1758)	Potentielle	Npro	1 couple	1,75 ha
Semi-ouverts	Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i> (C. L. Brehm, 1831)	Potentielle	Npro	1 à 2 couples	1,75 ha
Semi-ouverts	Serin cini	<i>Serinus serinus</i> (Linnaeus, 1766)	Potentielle	Npo	1 à 2 couples	1,75 ha
Semi-ouverts	Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i> (Linnaeus, 1766)	Potentielle	Npro	1 à 2 couples	1,75 ha

**Légende :**

- Nc : Nicheur certain (observation permettant d'attester une nidification en cours : nids vides avec coquilles d'œufs, nourrissage de jeunes, jeunes à l'envol, etc.)

- Npro : Nicheur probable (contacts répétés de mâles chanteurs dans des milieux favorables, cantonnement, parades, construction de nids, etc.)
- Npo : Nicheur possible : observations ponctuelles ou contact au chant dans un milieu favorable et pendant la période de reproduction
- A : Alimentation
- M : Migration
- T : Transit
- H : Hivernage

### 6.3.2.2 Impacts sur les mammifères protégés non volants

#### 6.3.2.2.1 Sur les individus de mammifères

Au niveau des individus, les impacts directs et temporaires pour les mammifères terrestres protégés de la zone d'étude rapprochée concernent essentiellement :

- Le Muscardin avec des risques de destruction en phase chantier, notamment lors du défrichage de la zone d'installations de chantier (lisières ensoleillées riches en noisetier), en période de reproduction (destruction de jeunes) ou en hivernage (destruction des individus en hibernation). Une population de 2 à 8 individus peut être estimée aux vues de l'observation des deux nids dans les tubes nichoirs et de la densité d'individus citée dans les données bibliographiques ;
- Le Hérisson d'Europe (espèce potentielle) avec des risques de destruction en phase chantier lors des travaux de débroussaillage, de décapage (notamment en période de reproduction et d'hibernation) et les risques d'écrasement par la circulation engendrée par le chantier ;
- L'Ecureuil roux (espèce avérée) avec des risques de destruction lors des travaux d'abattage des arbres, notamment en période de reproduction et éventuellement en hivernage (période de sensibilité même si l'espèce n'hivernage pas).

#### 6.3.2.2.2 Sur les habitats de mammifères

Les impacts bruts sur les habitats des mammifères protégés sont directs et permanents, et concernent :

- L'habitat du Muscardin constitué des fourrés de noisetiers et fourrés riches en baies (ronces, framboisiers, etc.). Cet habitat est occupé au niveau de la zone d'installations de chantier et est favorable à la reproduction et à l'alimentation (surface estimée à 1,2 ha) mais comprend des secteurs plus ou moins favorables qui ont été intégrés pour plus de cohérence. 0,3 ha apparaissent comme particulièrement favorable (observation des nids, riche en noisetier, effet lisière). Il y a également 0,13 ha d'habitat potentiellement favorable à l'espèce dans la zone d'emprise du projet ;
- L'habitat de l'Ecureuil qui concerne tous les milieux boisés, de préférence des bois d'assez grande taille ;
- L'habitat du Hérisson d'Europe (bosquets et haies arborées, parcs et jardins).

Au vu des surfaces concernées l'enjeu est assez faible car il s'agit d'habitats bien représentés localement.

L'habitat du Castor d'Europe n'est pas affecté.

**Tableau 9 : Impacts bruts sur les habitats de mammifères hors chiroptères**

HABITATS DES MAMMIFERES NON VOLANTS DETRUITS	SURFACE (HA)
Habitat de vie avéré du Muscardin (fourrés arbustifs au niveau de la zone d'installations de chantier)	1,22
Habitat potentiel du Muscardin (autres fourrés arbustifs)	0,13
Habitat potentiel de l'Ecureuil roux (boisements feuillus et résineux)	0,20
Habitat potentiel de mammifères protégés (Ecureuil roux, Hérisson) bosquets et haies arborées,	1,87
Habitat fonctionnel / perméable pour les mammifères terrestres : fourrés et végétation herbacée	1,51

#### 6.3.2.2.3 Perturbations pendant le chantier

Le chantier peut induire des perturbations potentiellement fortes pour les mammifères :

- Des perturbations liées à la présence humaine (personnel sur le chantier) qui entraînent une fuite de certaines espèces par peur. Le dérangement constitue un impact régulier pour ce groupe ;
- Des nuisances auditives (engins de chantier, utilisation d'outils bruyants, et surtout tirs de mines, etc.).

Toutefois le Muscardin et le Hérisson ont un comportement nocturne. Ces espèces sont sensibles en cas de réveil des individus sur leurs sites d'hivernage. Quant à l'Ecureuil, il s'habitue à la présence humaine, et occupant la canopée, il peut s'accommoder de l'activité anthropique.

Par ailleurs, ces 3 espèces sont peu sensibles au bruit.

**Cet impact brut est direct, temporaire et modéré pour les mammifères concernés même s'il importe d'éviter la période de reproduction et d'hivernage pour certains travaux (défrichage notamment).**

#### 6.3.2.2.4 Fragmentation des habitats et altération des corridors

L'élargissement des pistes ne va pas entrainer une fragmentation significative supplémentaire des habitats de ces espèces.

Pour le Muscardin, l'Ain doit représenter un obstacle majeur. Cette espèce est liée à la végétation buissonnante qui reste fréquente en lisière, sur les talus. Le projet va détruire des lisières, des formations et haies arbustives au niveau de la zone d'installations de chantier et sur l'un des accotements du chemin communal. Néanmoins, il reste, en-dehors de la zone de travaux, de nombreuses lisières forestières. L'espèce dispose donc de corridors écologiques au niveau local.

La mobilité de l'Ecureuil roux ne sera pas impactée par le projet puisqu'il peut se déplacer aussi bien au sol que dans les arbres.

Pour se déplacer, le Hérisson suit les éléments linéaires du paysage (haies, bandes enherbées, bas de murs) appelés corridors écologiques. Toutefois, les clôtures trop hermétiques sont susceptibles d'entraver sa libre circulation.

**Cet impact brut est permanent, direct et très faible.**

### 6.3.2.3 Impacts sur les chiroptères

#### 6.3.2.3.1 Sur les individus de chiroptères

Les impacts directs et temporaires sur les individus de chiroptères en phase travaux concerneront principalement :

- Les risques de blessure ou de mortalité lors de l'abattage des arbres pour les espèces arboricoles qui gîtent en cavité. En effet, les chauves-souris ne fuient pas lorsqu'elles se sentent en sécurité dans leur gîte. Les espèces gîtant en cavités arboricoles sont, parmi les espèces recensées, la Barbastelle d'Europe, le Murin à moustaches, le Murin de Natterer, le Murin d'Alcathoé, le Murin de Brandt, la Noctule commune, la Noctule de Leisler, etc. et des espèces potentielles comme le Murin cryptique ou le Murin de Bechstein ;
- Les impacts lors de la purge et la sécurisation d'une falaise (pose de filets) peuvent entraîner le piégeage et la mortalité d'espèces fissuricoles (qui gîtent en falaise) comme le Molosse de Cestoni, la Pipistrelle commune, la Sérotine commune ou une espèce potentielle telle que le Vespère de Savi.

**Cet impact brut est temporaire, direct et potentiellement fort.**

#### 6.3.2.3.2 Sur les habitats de chiroptères

Les impacts sur les habitats de chiroptères concernent essentiellement :

- La destruction des habitats boisés (1,34 ha) avec des arbres abritant des gîtes favorables aux chauves-souris arboricoles et constituant un biotope de chasse ;
- La sécurisation d'une petite falaise (0,10 ha) comportant au moins sur une partie des gîtes en falaise (fissures) qui ne seront plus accessibles (purges et pose de filets) ;
- D'autres habitats d'alimentation et de transit, c'est-à-dire l'ensemble des milieux ouverts de la zone projet et les autres milieux boisés ;
- Les habitats d'alimentation (végétation herbacée avec des pratiques agricoles extensives) ;
- Les habitats peu favorables servant essentiellement de zones de transit entre gîtes et zone d'alimentation (fourrés, parcs et jardins).

**Tableau 10 : Impacts bruts sur les habitats de chiroptères**

HABITATS CHIROPTERES	SURFACE (EN HA)
Habitat de transit / alimentation - Gîtes potentiels pour les chauves-souris arboricoles : boisements feuillus	1,34 ha
Habitat de transit / alimentation	0,87 ha
Habitat d'alimentation	1,29 ha
Habitat peu favorable / transit	1,42 ha

**Cet impact brut est permanent, direct et très faible.**

#### 6.3.2.3.3 Perturbations pendant le chantier

Les chiroptères sont particulièrement sensibles pendant les périodes de parturition et d'hivernage. Cela est d'autant plus vrai pour les espèces arboricoles sur le site. Au-delà des nuisances sonores, les chiroptères peuvent être dérangés par les émissions lumineuses (éclairage de chantier) lors de leur activité nocturne (sortie de gîtes, alimentation et transit), notamment pour les espèces lucifuges. En revanche, d'autres espèces anthropophiles comme les pipistrelles peuvent profiter des éclairages pour la chasse.



**L'impact brut sera temporaire et direct, potentiellement assez fort en cas d'éclairage important et prolongé du chantier.**

#### 6.3.2.3.4 Fragmentation des habitats et altération des corridors

Comme pour les oiseaux forestiers, le projet n'entraînera pas de fragmentation supplémentaire excessive des habitats des chiroptères.

Les corridors boisés utilisés par une majorité d'espèces de chiroptères ne seront pas modifiés de façon significative, l'élargissement des pistes (de 2 à 4 m en moyenne) n'entraînant pas une interruption de ces corridors.

En complément des impacts sur la trame verte, les travaux peuvent affecter la trame noire. Un éclairage de nuit prolongé du chantier peut entraîner une modification de cette trame nécessaire à la chasse des chiroptères.

**Cet impact brut est permanent, direct et très faible.**

### 6.3.2.4 Impacts sur les amphibiens

#### 6.3.2.4.1 Sur les individus d'amphibiens

Les impacts bruts sur les individus d'amphibiens concerneront essentiellement :

- La destruction directe d'individus (impact direct et temporaire), essentiellement de Triton palmé (aménagement de la galerie en eau en rive gauche pouvant entraîner la destruction d'adultes, pontes et larves), de Salamandre tachetée (risque d'écrasement sur les pistes forestières), et du groupe des grenouilles « vertes » (mortalité lors des travaux de recalibrage du chenal d'évacuation de Saut Mortier par les travaux).

**Cet impact brut est permanent, direct et fort pour le Triton palmé (destruction totale de la population), modéré pour la Salamandre tachetée (écrasement possible de quelques individus lors des nuits pluvieuses) et faible pour le groupe des grenouilles vertes (espèces très fréquentes, espèce envahissante pour la Grenouille rieuse).**

#### 6.3.2.4.2 Sur les habitats d'amphibiens

Le principal impact du projet sur les habitats d'espèces d'amphibiens concernera la destruction de la zone refuge que constitue la galerie en eau, en rive gauche de Saut Mortier.

Cette galerie désaffectée est aujourd'hui un habitat artificiel de reproduction pour une population de Triton palmé.

Au-delà de cette destruction avérée, des incidences restent potentielles et ponctuelles sur la totalité de la zone projet, notamment en ce qui concerne des habitats d'hivernage/d'estivage (phase terrestre des amphibiens), en particulier les milieux boisés (présence avérée de la Salamandre tachetée).

**Tableau 11 : Impacts bruts sur les habitats d'amphibiens (destruction)**

HABITATS D'AMPHIBIENS DETRUITS	SURFACE (HA)
Habitat de reproduction (galerie et tunnel inondés)	0,01
Habitat d'hivernage/estivage probable des amphibiens (bois et fourrés humides, mégaphorbiaies), notamment de la Salamandre tachetée)	0,26
Habitat terrestre potentiel des amphibiens (boisements non humides)	2,06
Habitat terrestre peu favorable pour les amphibiens (milieux ouverts herbacés secs)	0,77

#### 6.3.2.4.3 Perturbations pendant le chantier

En termes de perturbations, les amphibiens sont particulièrement sensibles à la pollution, aux nuisances sonores (pour les anoues surtout) et aux vibrations propagées dans le sol. En période de reproduction, le bruit pourrait perturber les chants nuptiaux (altération des signaux de communication et changement de registre ou de fréquence pour passer au-dessus du bruit environnant).

Toutefois deux espèces (Triton palmé et Salamandre tachetée) sont des urodèles peu sensibles au bruit. Pour le recalibrage du chenal d'évacuation de Saut Mortier, cela concerne plutôt le groupe des grenouilles vertes, mais l'assèchement du cours d'eau pendant les travaux rendra de toute façon le biotope peu attractif pour la reproduction. **L'impact brut du bruit sur les amphibiens est donc faible.**

Quant à la pollution, c'est le risque accidentel qui est à prendre en compte.

#### 6.3.2.4.4 Fragmentation des habitats et altération des corridors

La fragmentation de l'habitat peut avoir un impact important pour les amphibiens qui peuvent effectuer des déplacements de plusieurs centaines de mètres entre les habitats d'hivernage et les sites de reproduction. Malgré des données concernant des migrations record de plusieurs dizaines de kilomètres, la plupart des amphibiens ont de faibles capacités de dispersion, notamment en raison de leur morphologie et de leur comportement. Ils sont fortement dépendant des zones humides ou des milieux aquatiques pour leur déplacement. Pour minimiser les coûts énergétiques, éviter les risques de dessiccation et de prédation, les amphibiens recherchent généralement la distance la plus courte pour se déplacer (trajectoire « en ligne droite ») (CEREMA, 2019).

À partir d'un certain seuil de fragmentation, les populations locales peuvent être réduites à de petits groupes de reproducteurs isolés, extrêmement vulnérables et dont les effectifs peuvent chuter lourdement (Duguet & Melki, 2003).

Le projet entrainera l'altération des corridors du Triton palmé entre l'habitat de reproduction aquatique et ses habitats terrestres, mais le site de reproduction étant détruit, l'altération des corridors est secondaire. Pour la Salamandre tachetée et les autres espèces, l'élargissement des pistes et surtout le goudronnage de la piste forestière créeront un effet coupure qui est cependant modéré puisque les espèces traversent fréquemment les routes enrobées.

**Cet impact brut est permanent, direct et modéré pour les amphibiens.**

#### 6.3.2.4.5 Approche quantitative

Tableau 12 : Liste des espèces d'amphibiens concernées et effectifs estimés sur la zone impactée

NOM VERNACULAIRE	NOM TAXON	PRESENCE	EFFECTIFS	SURFACE HABITATS CONCERNEE
Grenouille commune, Grenouille verte	<i>Pelophylax kl. esculentus</i> (Linnaeus, 1758)	Avérée	Potentielle	NA
Grenouille rieuse	<i>Pelophylax ridibundus</i> (Pallas, 1771)	Avérée	10 à 20 individus	NA
Salamandre tachetée	<i>Salamandra salamandra</i> (Linnaeus, 1758)	Avérée	5 à 10 individus	NA
Triton palmé	<i>Lissotriton helveticus</i> (Razoumowsky, 1789)	Avérée	15 à 30 individus	0,03 ha (mais habitat non protégé en tant que tel dans l'arrêté de 2021)

**Légende** : NA : Non affecté

### 6.3.2.5 Impacts sur les reptiles

#### 6.3.2.5.1 Sur les individus de reptiles

Différents cortèges d'espèces de reptiles (tous protégés) fréquentent la zone d'étude rapprochée ou ses abords (ou du moins sont signalés en bibliographie) :

- Des espèces assez ubiquistes et anthropophiles : Lézard des murailles et Lézard à deux raies (observés dans la zone d'étude rapprochée) ;
- Des espèces plutôt thermophiles, qui fréquentent des secteurs rocheux, des pelouses avec fourrés, les talus routiers avec murs ou tas de cailloux : la Vipère aspic (avérée dans la zone d'étude rapprochée), la Couleuvre verte et jaune (probable), la Coronelle lisse (potentielle) ;
- Une espèce liée aux boisements bordés d'ourlets et de lisières ensoleillées : la Couleuvre d'Esculape (potentielle) ;
- Des espèces liées aux milieux aquatiques et aux milieux humides : la Couleuvre helvétique, la Couleuvre vipérine (espèces potentielles).

Les incidences brutes du projet (directes et temporaires) sur les individus concernent essentiellement :

- Les risques d'écrasement d'individus, lors des travaux anticipés (défrichage, déblaiement, débroussaillage, etc.) ou par augmentation assez forte du trafic routier sur les routes et pistes d'accès, notamment les espèces ubiquistes ou thermophiles présentes sur les talus des chemins goudronnés et pistes ;
- Les risques de destruction en phase chantier pour les espèces liées aux milieux aquatiques (recalibrage du chenal d'évacuation de Saut Mortier), essentiellement la Couleuvre vipérine et la Couleuvre à collier.

#### 6.3.2.5.2 Sur les habitats de reptiles

Les impacts sur les habitats d'espèces de reptiles sont détaillés dans le tableau suivant. Ces impacts restent potentiels et calculés sur la base des habitats naturels présents.

L'ensemble de la zone d'étude peut être favorable à ce groupe d'espèce avec des alternances de milieux boisés, d'alignements d'arbres ou de haies, de pelouses et de prairies. Les bords de chemins et de routes sont souvent bordés de murets de pierres sèches, de tas de cailloux, et ronciers micro-habitats attractifs pour ces espèces. 965 mètres linéaires de murets ont été recensés dans la zone d'étude rapprochée.

**Tableau 13 : Impacts bruts sur les habitats de reptiles**

HABITATS DE REPTILES DETRUITS	SURFACE (HA)
Habitat fonctionnel pour les reptiles thermophiles (notamment reproduction) : ourlets et fourrés mésophiles à secs	0,98
Habitat fonctionnel pour les reptiles liés aux zones humides (Couleuvre à collier, Couleuvre vipérine) : fossés, cours d'eau, milieux humides	0,18
Habitat de thermorégulation (pelouses et prairies de fauche)	0,64
Habitat d'hivernage/estivage des reptiles : bois non humides	2,91
Habitat peu favorable (utilisé éventuellement comme déplacement) : plantations résineuses, parcs et jardins, zones artificialisées	1,08

### 6.3.2.5.3 Perturbations pendant le chantier

Pour les reptiles, la période de plus forte sensibilité au dérangement et aux vibrations engendrées par le chantier est l'hiver. Cet impact est assez modéré pour les espèces aquatiques lors du recalibrage du chenal d'évacuation de Saut Mortier.

### 6.3.2.5.4 Fragmentation des habitats et altération des corridors

Les capacités de mobilité de ces espèces sont relativement réduites. La coupure des éléments linéaires (haies, alignements de murets, lisières) limitera le déplacement des individus.

Le projet préserve au maximum les murets en bordure du chemin communal. L'élargissement des accès existants augmente l'aspect fragmentation, car au niveau de la zone d'emprise des travaux les boisements sont déjà fragmentés par les aménagements anciens, les routes et chemins, les défrichements sous les lignes électriques.

**Cet impact brut est modéré : le chantier prévoit un faible élargissement du chemin communal sur les talus qui abritent des habitats et corridors favorables aux reptiles. Mais les murets à l'est du chemin sont préservés.**

Tableau 14 : Liste des espèces de reptiles concernés et effectifs estimés sur la zone impactée

CORTEGE	NOM VERNACULAIRE	NOM TAXON	PRESENCE	EFFECTIFS	SURFACE HABITATS CONCERNEE
Milieux aquatiques et humides	Couleuvre helvétique, Couleuvre à collier	<i>Natrix helvetica</i> (Lacepède, 1789)	Potentielle	Inconnus - 1 à 2 individus estimés	0,18 ha pour les habitats humides Habitats d'hivernage/estivage multiples
Milieux aquatiques et humides	Couleuvre vipérine	<i>Natrix maura</i> (Linnaeus, 1758)	Potentielle	Inconnus - 1 à 2 individus estimés	0,18 ha pour les habitats humides Habitats d'hivernage/estivage multiples
Milieux secs	Coronelle lisse	<i>Coronella austriaca</i> (Laurenti, 1768)	Potentielle	Inconnus - 1 à 2 individus estimés	0,97 ha d'habitats fonctionnels Habitats d'hivernage/estivage multiples
Milieux secs (et arborés)	Couleuvre d'Esculape	<i>Zamenis longissimus</i> (Laurenti, 1768)	Potentielle	Inconnus - 1 à 4 individus estimés	1,5 ha de boisements feuillus dont lisières peuvent être plus particulièrement favorables pour un total de 2,9 ha de milieux arborés variés
Milieux secs	Couleuvre verte et jaune	<i>Hierophis viridiflavus</i> (Lacepède, 1789)	Potentielle	Inconnus - 1 à 4 individus estimés	0,97 ha d'habitats fonctionnels Habitats d'hivernage/estivage multiples
Milieux secs	Lézard à deux raies, Lézard vert occidental	<i>Lacerta bilineata</i> (Daudin, 1802)	Avérée	1 à 5 individus	0,97 ha d'habitats fonctionnels + habitats anthropiques variés Habitats d'hivernage/estivage multiples
Milieux secs	Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i> (Laurenti, 1768)	Avérée	5 à 20 individus	0,97 ha d'habitats fonctionnels + habitats anthropiques variés Habitats d'hivernage/estivage multiples
Milieux secs	Lézard des souches, Lézard agile	<i>Lacerta agilis</i> (Linnaeus, 1758)	Potentielle	Inconnus - 1 à 2 individus estimés	0,97 ha d'habitats fonctionnels Habitats d'hivernage/estivage multiples



CORTEGE	NOM VERNACULAIRE	NOM TAXON	PRESENCE	EFFECTIFS	SURFACE HABITATS CONCERNEE
Milieux secs	Vipère aspic	<i>Vipera aspis</i> (Linnaeus, 1758)	Avérée	1 à 4 individus	0,97 ha d'habitats fonctionnels Habitats d'hivernage/estivage multiples

Les surfaces d'habitats sont assez faibles d'autant plus qu'ils demeurent répartis localement. Néanmoins, il est à noter que les micro-habitats favorables aux reptiles (murets et tas de cailloux) régressent.

### 6.3.2.6 Impacts sur l'entomofaune

#### 6.3.2.6.1 Sur les individus d'insectes protégés

Seule une espèce protégée est présente sur la zone d'emprise des travaux et est impactée par le projet. Il s'agit de la Bacchante (*Lopinga achine*). **8 individus ont été observés et les habitats sont fortement favorables, que ce soit sur la zone d'étude ou à proximité (lisières du chemin d'accès au barrage, ourlets, lisières herbacées, pelouses sèches en déprise avec une coupe régulière des arbres sous les lignes hautes tensions).**

Les impacts sur les individus de cette espèce pourront concerner les imagos (collision avec des véhicules), mais aussi les œufs ou les chenilles lors des travaux de débroussaillage et de terrassement, notamment au niveau de la zone d'installations de chantier et des lisières des différents chemins d'accès.

#### 6.3.2.6.2 Sur les habitats d'insectes protégés

L'habitat détruit de la Bacchante est estimé à 0,94 ha. Il s'agit d'ourlets mésophiles à mésoxérophiles en lisière de boisements (CB 34.4) et de pelouses calcicoles abandonnées colonisées par le brachypode (CB 34.322).

795 ml de bords de chemins ont également été jugés comme favorables car ils sont fauchés tardivement et sont riches en brachypode. 490 ml sont potentiellement favorables (déprise plus importante, plus faible surface).

Tableau 15 : Impacts bruts sur les habitats d'insectes protégés

HABITAT DE LA BACCHANTE (INSECTE PROTEGE) DETRUIT	SURFACE (HA)
Habitat de vie potentiel de la bacchante : ourlets, lisières, pelouses abandonnées, talus routiers riches en brachypode	0,93 ha

#### 6.3.2.6.3 Perturbations pendant le chantier

Les principales perturbations du chantier sur les insectes sont la lumière pour les espèces nocturnes et les poussières.

Concernant la lumière, cela dépendra de l'activité du chantier la nuit, mais la seule espèce protégée recensée est diurne.

Pour les poussières, l'impact brut sera faible car il est prévu de goudronner l'ensemble des accès et la zone d'installations de chantier.

#### 6.3.2.6.4 Fragmentation des habitats et altération des corridors

Les effets sur la fonctionnalité écologique en phase travaux pour les insectes sont principalement liés à la rupture de différents corridors comme les corridors herbacés, boisés, humides, ou aquatiques. Le vent plus fort dans les couloirs déboisés peut accentuer cet effet pour les espèces volantes.

La sensibilité est très variable suivant les espèces. Certaines sont capables de grands déplacements : certains papillons sont migrateurs (plusieurs centaines de kilomètres, exemple de la Vanesse des chardons, *Vanessa cardui*), alors que pour les azurés des zones humides le déplacement maximal connu n'excède pas 2,5 km.

La seule espèce protégée recensée est la Bacchante, l'espèce est encore bien présente localement et ses habitats sont fréquents. Si le projet impacte les biotopes favorables entre le chemin communal et l'Ain, il reste néanmoins des habitats et corridors favorables à l'espèce à l'est du chemin communal.

#### 6.3.2.7 Impacts sur la population d'écrevisse à pieds blancs

##### 6.3.2.7.1 Sur l'habitat de l'espèce

Les accès au chantier, notamment la déviation du hameau de Vouglans à travers des parcelles agricoles privées et le chemin communal « Des Palets », croisent les cours d'eau intermittents de la commune de Lect.



Figure 29 : Superposition des cours d'eau intermittents sur la commune de Lect avec l'emprise des voies d'accès au chantier (déviation du hameau de Vouglans)

A noter que l'écrevisse à pieds blancs n'a été contactée que dans la partie aval du ruisseau de la Combe du Bief, dans le secteur permanent du cours d'eau. Les ruisseaux situés plus en amont sont identifiés comme intermittents et n'apparaissent pas compatibles avec les besoins écologiques de l'espèce (i.e. eaux de surfaces permanentes).

La nature des travaux ainsi que les zones de chantier ne généreront pas d'incidences sur le ruisseau de la Combe du Bief puisqu'il se situe en-dehors des emprises des travaux.

Par ailleurs, les cours d'eau intermittents ne seront pas impactés. Les passages busés existants seront renforcés pour permettre la circulation des engins et camions de chantier mais sans intervention dans le fond du lit. La continuité hydraulique sera maintenue.

**Compte tenu de ces éléments, l'impact des travaux préparatoires sur l'espèce *Austropotamobius pallipes* sera nul.**

#### 6.3.2.7.2 Sur la population

Le principal enjeu pour la dissémination des EEE concernent les écrevisses allochtones, en particulier l'écrevisse signal (ou de Californie – *Pacifastacus leniusculus*) et l'écrevisse américaine (*Faxonius limosus*). En effet, l'écrevisse signal est considérée comme très compétitive vis-à-vis des écrevisses autochtones (Holdich and Rogers 1997 ; Changeux 2003 ; Collas et al. 2007 ; Basilio et al. 2013), d'autant qu'elle apprécie les cours d'eau de tête de bassin (Kopp et al. 2010). L'écrevisse américaine, quant à elle, ne présente pas cette menace du fait de ses préférences d'habitat (Collas et al. 2007).

L'écrevisse signal est déjà présente depuis, à minima, le début des années 2010 sur la rivière d'Ain et certains de ses affluents, comme la Valouse ou le Drouvenant (INPN - Inventaire National du Patrimoine Naturel). Sa colonisation fait l'objet de suivis dans l'Ain.

Les retenues de Coiselet, Bolozon, Allement et Vouglans (par l'amont) sont colonisées à des degrés plus ou moins avancés (peu d'investigations sur le sujet).

Les retenues d'eau sont par ailleurs réputées être de bons moyens pour limiter la dispersion du fait de la rupture de continuité écologique liée aux barrages, comme c'est le cas sur la vallée de l'Ain dont les ouvrages ne sont pas équipés de dispositifs de franchissement piscicole.

Dans le cas présent, elles n'ont pas empêché la propagation de l'espèce, soit par introduction directe (écrevisses transportées par différents vecteurs, humains ou animaux), soit par dévalaison des juvéniles lors des épisodes de crues (Light 2003; Bubb et al. 2004).

La dispersion se fait progressivement, avec peu de suivis efficaces et une connaissance relativement limitée de l'ensemble des causes (humaines, naturelles ou les deux), depuis plus de 10 ans.

La mise en service du projet est prévue dans 7 ans. L'hypothèse d'une présence de l'écrevisse signal sur la retenue de Saut Mortier, exprimée dans l'étude d'impact, tient compte de la forte dynamique de colonisation actuelle.

En effet, les larves ou les juvéniles sont susceptibles de transiter de Vouglans vers Saut Mortier lors des événements de crues au travers des turbines et/ou via des Evacuateurs de Crues (EVC). La plus petite classe d'âge ne semble pas avoir la capacité de se déplacer activement (Andrews 1907; Mason 1963), elle peut donc être transportée de manière passive vers l'aval, notamment lors de débits élevés (Light 2003; Bubb et al. 2004). Les jeunes individus sont également susceptibles d'être dispersés par d'autres vecteurs, notamment la pêche en bateau sur la retenue de Saut Mortier, via les viviers des pêcheurs et surtout l'alevinage de poissons en provenance de plans d'eau contaminés (pratique mise en œuvre chaque année).

Pour l'ensemble des raisons invoquées, l'hypothèse la plus probable est que la retenue de Saut Mortier, si elle n'est pas d'ores et déjà colonisée ou en cours de colonisation, subira dans un horizon de temps assez proche la dispersion observée par ailleurs sur le bassin.

En conclusion, le facteur de risque principal de colonisation de la retenue de Saut Mortier et par extension du ruisseau de la Combe du Bief, impactant à terme la population d'écrevisses à pieds blancs, n'apparaît pas être la mise en exploitation de la turbine/pompe de Saut Mortier prévue en 2030. Les autres modes de colonisation actuellement à l'œuvre dans la vallée de l'Ain représentent les principaux risques de colonisation.



### 6.3.2.8 Synthèse des impacts bruts en phase travaux

Tableau 16 : Synthèse des impacts bruts – Phase travaux

GROUPES D'ESPECES	DESTRUCTION D'INDIVIDUS	DESTRUCTION / ALTERATION DES HABITATS	DERANGEMENT / PERTURBATION	FRAGMENTATION / CORRIDORS	IMPACT BRUT GENERAL
Oiseaux forestiers (cortège oiseaux protégés fréquents)	Impact fort si défrichement en période de reproduction	<b>1,5 ha d'habitat de reproduction des oiseaux forestiers</b>	Faible pendant travaux	Faible	<b>Modéré</b>
Oiseaux des milieux semi-ouverts et des haies (dont Pie-grièche écorcheur, Tarier pâtre)	Période de reproduction - forte sensibilité	<b>Plusieurs secteurs des milieux semi-ouverts estimés à 1,75 ha</b>	Perturbations sonores, visuelles	Faible	<b>Modéré</b>
Oiseaux rupestres (Harle bièvre, potentiellement Martinet à ventre blanc, Grand corbeau, Grand-duc, Faucon pèlerin, Faucon crécerelle, Rouge-queue noir)	Risque en période de reproduction en cas de présence, mais aucun oiseau rupestre recensé	<b>Perte faible d'habitats favorables (0,10 ha) à la reproduction pour les espèces de plus petite taille, report à proximité</b>	Temporaire pendant les travaux – nombreux secteurs de report (en cas de présence)	Non significatif	<b>Faible</b>
Amphibien – Triton palmé	Risque fort en période de reproduction, modéré en phase travaux (fort)	Destruction permanente d'un habitat aquatique artificiel utilisé par le Triton palmé (fort)	Non significatif	Fort	<b>Fort, impact permanent</b>
Amphibien – Salamandre tachetée	Risque d'écrasement en phase chantier	Réduction faible de l'habitat de chasse	Non significatif	Non significatif	<b>Modéré</b>
Reptiles liés aux milieux aquatiques et humides – Couleuvre vipérine, Couleuvre helvétique	Risque de destruction en phase chantier (recalibrage du chenal d'évacuation de Saut Mortier)	Altération des habitats humides riverains pendant la vidange <b>Destruction de 0,18 ha potentiel pour les reptiles liés aux zones humides</b>	Vibrations pendant travaux (recalibrage du chenal d'évacuation de Saut Mortier)	Risque	<b>Modéré</b>
Reptiles – Milieux secs (Couleuvre verte et jaune, Lézard vert, Vipère aspic)	Impact fort lié à la circulation du chantier et aux travaux de terrassement	Destruction temporaire d'habitats favorables (au niveau de la zone d'installations de chantier) <b>0,98 ha considérés comme fonctionnels pour les reptiles thermophiles</b> <b>965 ml de murets concernés dans la zone projet</b>	Vibrations pendant travaux	Altération d'une partie des talus des chemins	<b>Modéré</b>

GROUPES D'ESPECES	DESTRUCTION D'INDIVIDUS	DESTRUCTION / ALTERATION DES HABITATS	DERANGEMENT / PERTURBATION	FRAGMENTATION / CORRIDORS	IMPACT BRUT GENERAL
Mammifère terrestre protégé - Hérisson d'Europe	Risque modéré de surmortalité liée à la circulation engendrée par le chantier	Destruction non significative de son d'habitat <b>mais 1,9 ha potentiels sur la base des habitats naturels détruits</b>	Bruit et dérangement en phase travaux (impact très faible)	Très faible	<b>Modéré</b>
Mammifère terrestre protégé – Muscardin	Risque modéré de surmortalité liée à la circulation engendrée par le chantier	<b>Destruction d'une partie de son habitat (1,2 ha et 0,3 ha particulièrement favorable) 0,13 ha potentiels sur la base des habitats</b>	Bruit et dérangement en phase travaux	Très faible	<b>Modéré</b>
Mammifère terrestre protégé – Ecureuil roux	Risque modéré lié aux travaux de déboisement et à la circulation d'engins	<b>Destruction non significative de son d'habitat (report) mais près de 2 ha potentiels sur la base des habitats naturels détruits</b>	Bruit et dérangement en phase travaux	Très faible	<b>Modéré</b>
Chiroptères arboricoles	Risque modéré pour les espèces arboricoles	Modéré en termes de surfaces et d'arbres potentiels <b>1,34 ha d'habitats avec des gîtes potentiels pour les chauves-souris arboricoles</b>	Très faible	Très faible	<b>Modéré</b>
		<b>Environ 25 arbres à potentialités au sein de la zone travaux ou à proximité directe et 14 arbres inclus dans la zone travaux</b>			
Chiroptères liés aux fissures des falaises	Risque modéré	<b>Présence éventuelle de fissures au niveau des falaises à sécuriser (0,10 ha)</b>	Très faible	Très faible	<b>Modéré</b>
Insecte – Papillon protégé lié aux milieux secs (Bacchante)	Risque fort de destruction d'œufs et larves	<b>Destruction d'une partie de son habitat (0,7 ha estimé dans l'étude d'impact mais élargie à 0,94 ha sur la base des habitats potentiels de l'espèce)</b>	Poussières sur la végétation en bordure des pistes et des zones de travaux	Très faible	<b>Fort</b>
		<b>Destruction/altération de 795 ml favorable et de 490 ml potentiellement favorable</b>			
Flore protégée – Aster amelle	Destruction de 2 stations (soit 3 individus) identifiés en 2022	<b>Destruction d'une partie de son habitat, mais sur une faible surface</b>	Très faible	Très faible	<b>Fort</b>

GROUPES D'ESPECES	DESTRUCTION D'INDIVIDUS	DESTRUCTION / ALTERATION DES HABITATS	DERANGEMENT / PERTURBATION	FRAGMENTATION / CORRIDORS	IMPACT BRUT GENERAL
Invertébré aquatique – Ecrevisse à pieds blancs	Impact indirect lié à la colonisation du ruisseau de la Combe du Bief par l'écrevisse signal – Modes de colonisation, non liés à la mise en service de la turbine/pompe, prépondérants et actuellement à l'œuvre	Pas d'altération de l'habitat	Compétition interspécifique	Très faible	<b>Non significatif</b>

### 6.3.3 Impacts sur les continuités écologiques

Le projet traverse ou longe des cœurs de biodiversité secondaire de la trame verte du SCoT du PNR du Haut-Jura (cf. carte 2 de l'atlas cartographique). A noter que d'après les prescriptions du SCoT, les aménagements urbains ne sont pas exclus mais doivent être exceptionnels et soumis à étude d'impacts.

En termes de construction, le projet se limite à l'installation d'une usine souterraine sur un secteur déjà dégradé par l'aménagement de Saut Mortier. La construction dans la roche affectera une petite falaise rocheuse ombragée de faible intérêt écologique ainsi que des boisements artificialisés par les aménagements anciens liés au barrage de Saut Mortier.

L'impact des constructions sur le corridor secondaire sera limité.

Des travaux d'accès au site par la rive gauche depuis le hameau de Vouglans sont également nécessaires. Toutefois, pour l'essentiel du linéaire, il s'agira d'élargir un chemin existant et d'aménager une piste en terre existante, qui descend dans le fond de vallée. Cet élargissement de 1 à 3 m de large aura une incidence faible sur les cœurs de biodiversité secondaires. A noter par ailleurs que quasiment toute la pente à l'est du chemin communal est un boisement à dominante feuillue et dépourvue d'obstacle, ce qui permet d'assurer une continuité écologique des boisements feuillus.

La déviation du hameau de Vouglans affectera des prairies du cœur de biodiversité secondaire mais sur un linéaire limitée (environ 310 m) et à proximité de l'urbanisation existante. L'impact sera donc faible sur les cœurs de biodiversité prairiaux.

Concernant la zone d'installation de chantier, il faut noter que l'impact sera temporaire et qu'elle concerne des milieux naturels jeunes et de faible intérêt écologique (ourlet herbacé dominé par le brachypode et des graminées prairiales, fourrés arbustifs et boisements pionniers de recolonisation forestière).

**L'impact brut est faible sur la trame verte (continuités écologiques terrestres).**



## 6.4 QUALIFICATION DES IMPACTS INDIRECTS SUR LES ESPECES PROTEGEES DES VIDANGES DES RETENUES DE COISELET ET DE SAUT MORTIER

### 6.4.1 Dégradation de l'état des populations des plantes protégées hygrophiles

Il est prévu une baisse du plan d'eau de Coiselet d'environ 6 à 8 m de la cote 303 aux cotes 295-297 m NGF pendant une période de 10 semaines. Les milieux humides (eaux peu profondes et roselières) se retrouveraient en assec.

La Prêle panachée (*Equisetum variegatum*), plante protégée, est liée aux milieux humides de bord du lac. Elle recherche les sols détrempés mais accepte une variabilité moyenne de l'humidité (Info Flora – valeur d'humidité de 4 +w pour cette plante correspondant aux conditions décrites).

**L'impact brut est a priori faible à modéré sur la Prêle panachée. Cette plante pourrait résister à un assec assez court (3 ou 5 mois), néanmoins un assec printanier est plus risqué qu'un assec automnal qui correspond plus aux conditions naturelles (baisse du niveau des eaux après l'été).**

### 6.4.2 Perturbation du cycle biologique des espèces animales protégées

Le lac de Coiselet et la retenue de Saut Mortier ainsi que leurs rives abritent d'autres espèces animales protégées (non présentes dans la zone d'étude rapprochée) aquatiques, semi-aquatiques ou liées aux zones humides :

- Le Castor d'Eurasie avec des risques indirects concernant les jeunes individus en lien avec la vidange et la remise en eau du lac de Coiselet (population présente sur la Basse Bienne) ;
- Les Amphibiens se reproduisant dans les zones humides du lac de Coiselet : la destruction indirecte par assèchement des habitats aquatiques de reproduction pouvant entraîner une mortalité des larves et des œufs au niveau des zones humides en bordure du lac (baisse du niveau d'eau de la retenue en phase travaux), et également de la retenue de Saut Mortier (avec un enjeu moindre pour ce groupe). Ces incidences indirectes peuvent notamment affecter le Crapaud commun, la Grenouille rousse et les grenouilles « vertes » ;
- L'Azuré des paluds, papillon protégé à fort enjeu qui se reproduit sur sa plante hôte, la Sanguisorbe officinale, dans les prairies humides riveraines de la retenue de Saut Mortier. Deux autres papillons protégés de moindre enjeu (Damier de la Succise et Cuivré des marais) sont également concernés ;
- Les Oiseaux protégés nicheurs aquatiques et paludicoles (Grèbe huppé, Rousserolle effarvate, etc.) ;
- Les Oiseaux hivernants et migrateurs protégés régulièrement signalés sur le lac de Coiselet ;
- Les Chiroptères chassant au-dessus du lac de Coiselet et de la retenue de Saut Mortier, notamment Murin de Daubenton.
- Une vidange en période printanière en période de reproduction pourrait impacter significativement ces espèces protégées car il s'agit de la période de reproduction de ces espèces. Concernant l'Azuré des paluds, une vidange printanière de la retenue de Saut Mortier pourrait entraîner une dégradation de l'état de conservation des prairies humides abritant la plante hôte et une absence de floraison de cette plante hôte (*Sanguisorba officinalis*).

Tableau 17 : Espèces protégées impactées par la vidange

GROUPES D'ESPECES	DESTRUCTION D'INDIVIDUS	DESTRUCTION / ALTERATION DES HABITATS	DERANGEMENT/ PERTURBATION	CORRIDOR	IMPACT BRUT GENERAL
Prêle panachée	Destruction indirecte d'individus en bordure du lac de Coiselet par assèchement	Altération temporaire non significative			<b>Fort</b>
Castor d'Europe	Risque indirect modéré concernant les jeunes en lien avec la vidange et la remise en eau (temporaire)	Altération temporaire non significative	Perturbation possible à la suite de la vidange du lac de Coiselet qui entrainera une baisse de niveau sur la basse Bienne en période de sensibilité de reproduction qui s'étale de janvier à juin (naissance des jeunes entre le 15 mai et le 15 juin) (temporaire)	Non significatif	<b>Modéré</b>
Crapaud commun, Grenouille rousse, Grenouille verte	Risque indirect de mortalité	Altération temporaire non significative	Non significatif	Non significatif	<b>Modéré</b>
Insectes – Papillons protégés liés aux prairies humides dont une espèce menacée à très fort enjeu	Impact indirect sur les populations si la plante hôte ne fleurit pas en cas de vidange printanière entraînant un assèchement du milieu	Risques d'altération de l'habitat d'espèce par baisse du niveau de la nappe alluviale à la suite de l'abaissement du niveau de la retenue de Saut Mortier	Très faible	Très faible	<b>Très fort</b>
Chiroptères chassant au-dessus du lac de Coiselet et de la retenue, notamment Murin de Daubenton	Risque quasi-nul	Faible impact lié à la réduction des surfaces en eau pendant les vidanges (au moins 3 mois)			<b>Très faible</b>
Oiseaux aquatiques (Grèbe huppé, Martin pêcheur d'Europe)	Risque indirect fort concernant les jeunes et les pontes en lien avec la vidange et la remise en eau en période de reproduction	Assec temporaire d'habitats d'alimentation (pendant vidange), déboisement de 150 ml de forêt alluviale (impact direct et modéré)	Bruit pendant travaux recalibrage (sur 1 km seulement) (impact faible)	Non significatif	<b>Modéré</b>

## 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.

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

Les mesures d'évitement et de réduction prises sont listées ci-après et détaillées si besoin, les éventuels suivis dédiés sont précisés à la suite des mesures.

**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 ERC 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 espèces protégées impactées par le projet VSM (d'où des discontinuités dans la numérotation).*

### 7.1 MESURES D'EVITEMENT

#### 7.1.1 Mesure E1 – Abandon des réhausses des retenues de Coiselet et Saut Mortier

Les principaux impacts potentiels du projet concernaient d'éventuelles réhausse des retenues de Coiselet et de Saut Mortier (+ 60 cm dans un premier temps, puis + 30 cm dans un second temps), ainsi que la redéfinition d'une cote minimale d'exploitation 50 cm sous la valeur actuelle.

Ces options ont été écartées dans le cadre de la démarche Eviter Réduire Compenser, afin de limiter au maximum les impacts sur les milieux aquatiques et rivulaires des deux retenues.

Cette mesure a permis l'évitement d'impacts majeurs en préservant de l'enneigement certaines zones humides et zones d'intérêt écologique ainsi que le cortège d'espèces associées (avifaune, amphibiens, odonates et rhopalocères). Ces zones sont présentes tout autour des 2 retenues, et plus particulièrement autour de celle de Coiselet.

### 7.1.2 Mesure E2 – Absence de modification des plages de marnage

L'absence de modification des plages actuelles de marnage de la retenue de Coiselet (ni à la hausse ni à la baisse) a permis l'évitement d'impacts majeurs en préservant de l'exondation les hauts fonds de la retenue, qui sont des zones très importantes pour la reproduction et la croissance des différentes espèces de poissons (brochet et cyprinidés en particulier).

L'équilibre piscicole de la retenue a donc été préservé grâce à cette mesure d'évitement.

## 7.2 MESURES DE REDUCTION

### 7.2.1 Mesure R2 – Restauration et renaturation des zones impactées par le chantier

#### Référence au catalogue des mesures ERC

*R2.1q – Dispositif d'aide à la recolonisation du milieu*

*R2.1p – Gestion écologique temporaire des habitats dans la zone d'emprise des travaux*

*R2.2l – Installation d'abris ou de gîtes artificiels pour la faune au droit du projet ou à proximité*

#### Objectifs de la mesure

- Restaurer une partie des habitats altérés ou détruits en phase chantier sur les zones de travaux impactées de manière temporaire (zone d'installations de chantier, zone d'entreposage des matériaux, etc.) : boisement pour la zone d'entreposage en rive droite et ourlet herbacé ;
- Accélérer la renaturation de la zone d'emprise du projet via le semis d'espèces herbacées adaptées ou la plantation d'espèces ligneuses. Elle permet également de lutter contre la prolifération des espèces végétales exotiques envahissantes ;
- Mettre en place une gestion favorable à la biodiversité impactée sur les terrains sous maîtrise foncière ;
- Recréer des micro-biotopes favorables à la faune impactée.

#### Espèces concernées

Majorité des espèces protégées.

#### Localisation de la mesure

Zone d'installations de chantier et zone d'entreposage temporaire en rive droite.



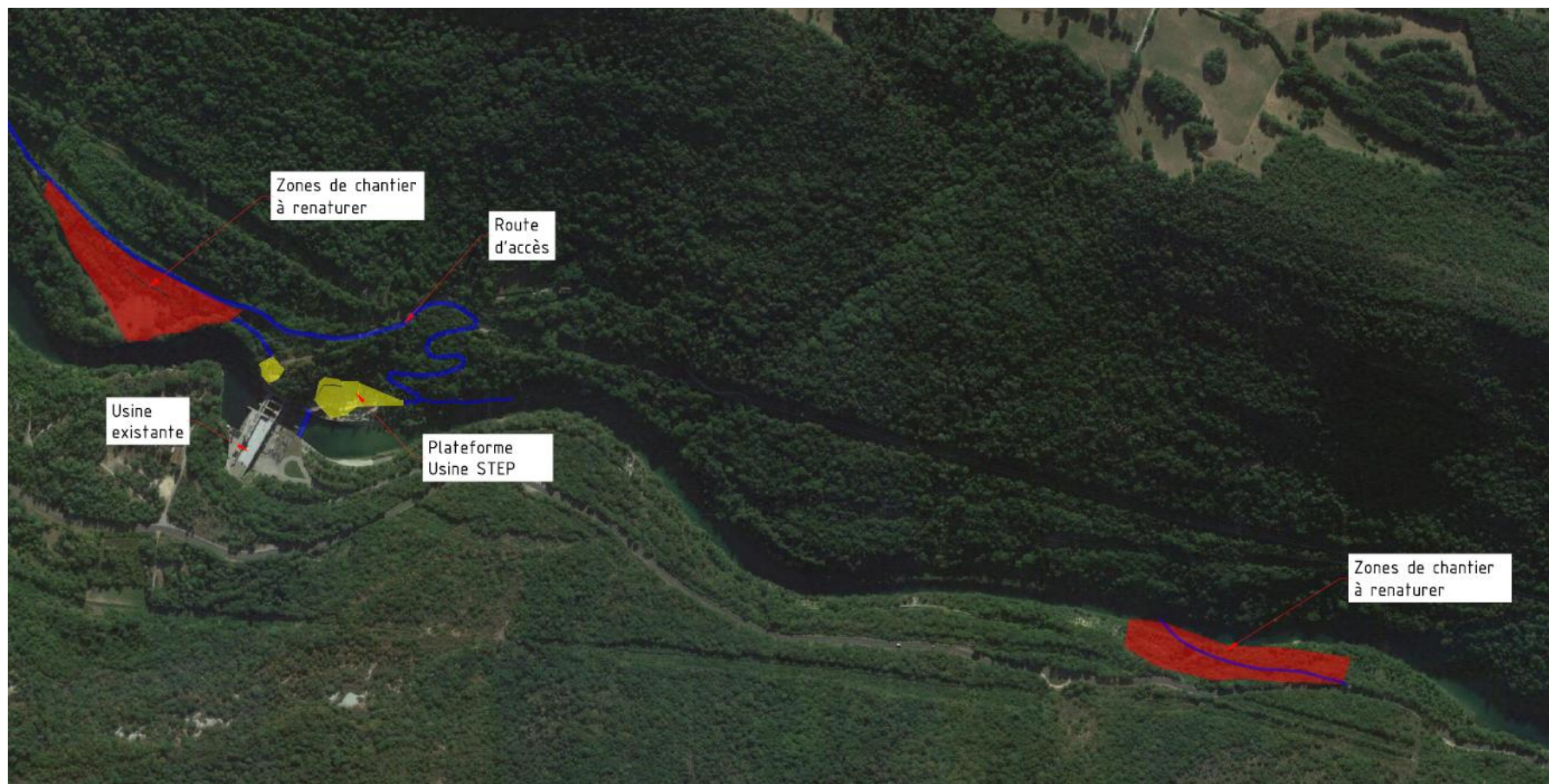


Figure 30 : Localisation des zones impactées par le chantier et restaurées/renaturées

## Description de la mesure

### Zone d'installations de chantier en rive gauche (surface totale : 1,6 ha) :

- Décapage de la terre végétale au début des travaux, mise en tas et couverture avec un semis de phacélie ;
- Dispositif visant la protection des sols en place : déploiement d'un géotextile à fort grammage avant le déploiement des installations provisoires de chantier ;
- A la fin du chantier, enlèvement du goudron et du géotextile ;
- Remise en place de la terre végétale et préparation du sol ;
- Ensemencement hydraulique de plantes herbacées indigènes ;
- Plantation de fourrés arbustifs favorables aux muscardins avec jeunes plants de noisetiers et de cornouillers sanguins (0,5 ha) ;
- Reconstitution d'habitats favorables aux reptiles (hibernaculum, andains de branchages, muret ou gabion) ;
- Reconstitution ou gestion des habitats favorables aux espèces des milieux ouverts ou semi-ouverts ;
- Mise en place de nichoirs pour oiseaux et gîtes à chauves-souris sur le bâti ou les arbres riverains et les arbres plantés (si taille suffisante).

Les modalités s'inspireront du règlement technique du label « végétal local ».

Un suivi de la renaturation est également prévu et permettra, pendant les 3 premières années, une reprise des plants et semis en cas d'échec et le traitement des jeunes pousses invasives. Un bilan sera fait au bout de ces 3 années. Un point d'arrêt sera également fait si la reprise est jugée bonne.

### Zone d'entreposage en rive droite :

- Reboisement avec de jeunes plants d'arbres (Erable champêtre, *Acer campestre* ; Erable sycomore, *Acer pseudoplatanus* ; Tilleul à grande feuille *Tilia platyphyllos*), d'arbustes (Cornouiller sanguin *Cornus sanguineus*, Noisetier *Coryllus avellana*) et de fourrés arbustifs favorables aux muscardins avec jeunes plants de noisetiers et de cornouillers sanguins.

## Phasage de la mesure

Les mesures de renaturation seront mises en œuvre dès la fin de l'occupation temporaire (dans les limites des possibilités liées à la saisonnalité) afin d'éviter de laisser des terres « à nu », propices à l'installation d'espèces végétales invasives.

## Chiffrage de la mesure

Le coût du terrassement préalable est intégré dans la remise en état du site par les entreprises en fin de chantier et n'est pas compris ici.

Le coût du semis est estimé à 15 225 euros HT (0,35 euros par m<sup>2</sup> pour le semis d'un mélange de semences). Ce prix comprend la fourniture du mélange grainier, des adjuvants nécessaires à l'*hydroseeding* et son application. Le semis sera hydraulique.

Le coût de plantations de fourrés arbustifs (environ 0,5 ha ; coût moyen de 10 000 euros HT / ha) est estimé à 5 000 euros.

Le coût du reboisement de la zone d'entreposage en rive droite (environ 0,5 ha ; coût moyen de 10 000 euros HT / ha) est estimé à 5 000 euros.

**Soit une enveloppe globale d'environ 26 000 euros.**

Le coût n'inclut pas le suivi du chantier par un ingénieur écologue, qui est compris dans la mesure A1.

### Modalités de suivi

Le suivi de cette mesure consistera en la réalisation de deux placettes de suivi au sein de chaque zone (zone d'installations de chantier pendant 20 années – N+1 ; N+2 ; N+5 ; N +10 ; N+15 ; N+20). Ces placettes seront fixes et feront l'objet de relevés phytosociologiques. Il s'agira d'analyser l'évolution de la composition floristique de ces placettes dans le temps (apparition / disparition d'espèces ou de groupe d'espèces indicatrices).

## 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 la 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 via mise en défens et/ou balisage (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, épointés, 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.

### **Phasage de la mesure**

A la mise en place du chantier, en fonction du planning du transfert des espèces protégées ou de leur cycle de vie et des premiers travaux.

### **Chiffrage de la mesure**

Intégré dans le suivi environnemental de chantier et dans le Dossier de Consultation des Entreprises (DCE).

### **Modalités de suivi**

Compte-rendu du suivi de chantier.

## **7.2.3 Mesure R4 – Adaptation de la période des travaux**

### **Référence au catalogue des mesures ERC**

*R3.1a - Adaptation de la période des travaux sur l'année*

### **Objectif de la mesure**

Réduire les impacts du chantier sur la biodiversité pendant la période de sensibilité

### **Espèces concernées**

Majorité des espèces protégées.

### **Description de la mesure**

Chaque groupe d'espèces animales (et végétales dans une moindre mesure) dispose de périodes de sensibilités liées à son rythme de vie (hivernage, reproduction, élevage des jeunes, migration) :

- Selon les espèces, les oiseaux sont particulièrement sensibles entre le 15 mars et fin juillet (période de reproduction et élevage des jeunes). À partir de début septembre, tous les individus sont capables de voler et de s'enfuir.
- Pour les chiroptères, la période d'intervention optimale concernant les arbres à cavité (abritant potentiellement la reproduction, l'estivage ou l'hibernation d'espèces arboricoles) se trouve entre début septembre et début novembre (voire mi-novembre), la sensibilité le restant de l'année est plus importante (hibernation et reproduction s'enchaînent).
- Les reptiles ne disposent pas vraiment d'une période de moindre sensibilité : la sensibilité est maximale pendant la période de reproduction qui commence dès début mars pour les amphibiens et se poursuit jusqu'à fin juillet environ. De début août à fin novembre, la sensibilité est moindre mais le risque d'écrasement est toujours présent pour ces espèces ayant de faibles capacités de fuite.



- Concernant les insectes, la sensibilité est très variable, certaines espèces restant plus d'une année complète à l'état larvaire et sont alors très sensibles. Globalement, la sensibilité des adultes est moindre pendant les périodes de vol, entre début mai et fin novembre.

Ces éléments seront intégrés dans le cadre du dossier d'exécution.

**Tableau 18 : Périodes de risque de destruction d'individus et de perturbation des reproductions**

Groupe	Jan.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Oiseaux												
Chiroptères												
Mammifères												
Amphibiens												
Reptiles												
Insectes												

<b>Risque élevé</b>	Les travaux, s'ils débutent aux périodes indiquées, pourraient engendrer des effets non négligeables sur les espèces présentes.
<b>Risque modéré</b>	Les travaux peuvent démarrer durant cette période mais ils nécessitent la mise en œuvre de mesures spécifiques (suivi écologique, balisage chantier, etc.).
<b>Risque nul ou faible</b>	Les travaux peuvent démarrer durant cette période mais ils peuvent le cas échéant nécessiter la mise en œuvre de mesures spécifiques (suivi écologique, balisage chantier, etc.).

Aussi, les périodes de chantier seront choisies, dans la mesure du possible, de manière à limiter l'incidence sur les espèces animales et végétales (calendrier écologique).

Les travaux se dérouleront sur une période prévisionnelle de 5 ans et en tout état de cause, certaines opérations seront choisies pour éviter les périodes de forte sensibilité.

Les opérations de déboisement dans le cadre des travaux préparatoires sont prévues à partir de septembre 2024 pour ne pas impacter l'avifaune.

#### Localisation de la mesure

A appliquer sur l'ensemble de la zone d'emprise des travaux.

#### Phasage de la mesure

Pendant la durée des travaux, mais particulièrement au début (voir planning prévisionnel page suivante).

#### Chiffrage de la mesure

Pas de surcoût, intégré au DCE.

#### Modalités de suivi

Compte-rendu du suivi de chantier.



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

### Référence au catalogue des mesures ERC

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

### Objectifs de la mesure

Limiter les impacts sur les milieux en cas de pollution accidentelle en phase travaux.

### Localisation de la mesure

Zone d'emprise des travaux et zones d'installations de chantier.

### Description de la mesure

- **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 :

- 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.

- **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.

#### **Phasage de la mesure**

Pendant toute la durée du chantier.

#### **Chiffrage de la mesure**

Pas de surcoût, intégré au DCE.

#### **Modalités de suivi**

Compte-rendu du suivi de chantier.

### **7.2.5 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.

#### **Phasage de la mesure**

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

#### **Chiffrage de la mesure**

Pas de surcoût, intégré au DCE.

#### **Modalités de suivi**

Compte-rendu du suivi de chantier.



## 7.2.6 Mesure R15 – Adaptation de la période de vidange des retenues de Saut Mortier et de Coiselet

### Référence au catalogue des mesures ERC

*R3.1a - Adaptation de la période des travaux sur l'année*

### Objectif de la mesure

Réduire les impacts du chantier sur la biodiversité pendant la période de sensibilité.

### Espèces concernées

Majorité des espèces protégées aquatiques et/ou liées aux zones humides.

### Description de la mesure

Les périodes de sensibilité précédentes (cf. Tableau 18) sont synthétisées dans les deux premières lignes du tableau ci-dessous, la période favorable pour les milieux terrestre et aquatique est principalement l'automne.

Vis-à-vis de la production énergétique, la période la plus favorable est à la fin du printemps et l'été, lorsque Vouglans est peu sollicité par rapport au reste de l'année du fait des contraintes existantes (gestion printanière de la basse rivière d'Ain et cote estivale de Vouglans). C'est d'ailleurs cette même période qui est la moins sensible vis-à-vis des crues.

A contrario, la fin de printemps et l'été génèrent des contraintes importantes sur la disponibilité des débits pour le soutien de la BRA et le maintien de la cote estivale vis-à-vis du tourisme.

Par ailleurs, le creux préventif de la retenue de Vouglans est nécessaire pour éviter un ennoisement des 3 chantiers qui auront lieu pendant 10 semaines (recalibrage du chenal d'évacuation de Saut Mortier et connexions amont et aval usine). L'estimation du besoin de creux préventif a été réalisée sur la base des chroniques historiques de débits (72 années) de façon à limiter au maximum ce risque d'ennoisement du fait des crues (probabilité d'occurrence de moins de 5%).

Ce creux sera réalisé juste avant l'abaissement de la retenue de Coiselet par le déstockage d'un volume d'environ 200 à 250 Mm<sup>3</sup>. Le déstockage de la retenue de Vouglans sera idéalement placé entre le 10 et le 25 août 2028 (pendant les 15 jours précédents la vidange des retenues de Saut mortier et Coiselet) au regard de la nécessité de mettre en œuvre cette période d'indisponibilité de la chaîne au moment le plus optimal au regard des enjeux environnementaux, hydrauliques et énergétiques.

Ce déstockage a lieu certaines années lorsque les besoins de soutien du Rhône sont précoces (à partir du mois de septembre). Il aura donc lieu un mois plus tôt du fait notamment de la nécessité de ne pas décaler les travaux prévus pendant les vidanges de Saut Mortier et Coiselet sur le mois de novembre (mois à hauts risques d'apports élevés). En effet, un déstockage de Vouglans débutant au 1/09 et se terminant le 15/09 entrainerait une fin de travaux seconde quinzaine de novembre. Le risque d'ennoisement de chantier passerait de 5% pour un début des travaux le 25/08 à 25% pour un début des travaux 3 semaines plus tard.

La sensibilité de la période est donc très forte avec un risque élevé de ne pas pouvoir mener les travaux de connexion de l'usine si ceux-ci devaient être décalés vers novembre.

Tableau 19 : Contraintes prises en compte pour le choix de la période de vidanges

	Jan.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Milieu humide (retenues – faune semi-aquatique et des milieux humides et flore hygrophile)	Orange	Orange	Rouge	Rouge	Rouge	Rouge	Rouge	Rouge	Orange	Vert	Vert	Vert
Milieu aquatique (retenues – ichtyofaune)	Orange	Orange	Rouge	Rouge	Rouge	Orange	Orange	Orange	Vert	Vert	Vert	Vert
Production énergétique	Rouge	Rouge	Rouge	Orange	Vert	Vert	Vert	Vert	Rouge	Rouge	Rouge	Rouge
Gestion des crues (laminage de Vouglans)	Rouge	Rouge	Rouge	Orange	Orange	Orange	Rouge	Rouge	Orange	Rouge	Rouge	Rouge
Gestion Qr Allement / Soutien estival BRA	Vert	Vert	Vert	Orange	Orange	Orange	Rouge	Rouge	Orange	Vert	Vert	Vert
Tourisme (Vouglans / Coiselet)	Vert	Vert	Vert	Orange	Orange	Orange	Rouge	Rouge	Orange	Vert	Vert	Vert

	Période de contrainte forte vis-à-vis des vidanges
	Période de contrainte moyenne vis-à-vis des vidanges
	Période propice vis-à-vis des vidanges

Le faisceau de contraintes exposé dans le tableau précédent à amener EDF à choisir la période de vidange de Coiselet et Saut Mortier pour le recalibrage **de fin août à début novembre**, ce qui permet de limiter au maximum les impacts sur le compartiment aquatique et d'aboutir à des impacts résiduels non significatifs sur les espèces protégées concernées (dont l'azuré des paluds), tout en préservant les possibilités de soutien d'étiage de la BRA et le tourisme sur les retenues. Cette période est moins vulnérable aux crues que l'hiver mais présente un important manque à gagner en termes de production.

### Phasage de la mesure

Pendant les vidanges des retenues de Saut Mortier et de Coiselet (fin août à début novembre 2028).

### Chiffrage de la mesure

Pas de surcoût, intégré au DCE.

### Modalités de suivi

Compte-rendu du suivi de chantier.

## 7.2.7 Mesure R17 – Défavorabilisation de la zone d'installation de chantier puis décapage hors période de sensibilité

### Référence au catalogue des mesures ERC

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

### Objectifs de la mesure

- Rendre l'ourlet de la zone d'installation de chantier principale ainsi que les abords des pistes d'accès peu attractifs à la Bacchante avant le décapage de la végétation.
- Prendre en compte la période de sensibilité qui s'étale de mai (chrysalide) à fin août (œufs), les adultes volant sur juin-juillet. Mais le stade chenille perdure tout le reste de l'année.

### Espèce concernée

Bacchante.

### Description de la mesure

- Une première fauche<sup>7</sup> pendant l'hivernage des chenilles dans la litière afin de ne détruire ni chenille, ni chrysalide ;
- Des fauches régulières au cours du printemps et de l'été suivants afin de maintenir un couvert herbacé ras et limiter le nombre de pontes de l'espèce sur la zone.

### Localisation de la mesure

Zone d'installations de chantier (végétation herbacée)

### Phasage de la mesure

Avant le démarrage du chantier.

### Chiffrage de la mesure

10 000€.

### Modalités de suivi

Compte-rendu du suivi de chantier.

## 7.2.8 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.

---

<sup>7</sup> Fauche, et non gyrobroyage ; avec exportation ou non.

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. 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. Gigleux, CEREMA Est) et de filet de protection (à droite, ©Mosaïque 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.

- **Dispositifs de franchissement des chaussées par les amphibiens**

Les chemins d'accès seront longés par des fossés de drainage présents de chaque côté et reliés entre eux, sous la chaussée, par des busages qui feront office de systèmes de passage pour la faune. Ces dispositifs auront un diamètre minimal de 300 mm. Pour des infrastructures de moins de 20 m de large, le CEREMA recommande des dalots de forme rectangulaire de 1 m de large et 0,75 m de haut (CEREMA, 2019), l'inter distance étant de 40 m sur les crapauds.

Le diamètre exact et les emplacements seront définis dans le cadre des études d'exécution réalisées par les Titulaires des marchés des travaux préparatoires. Les exigences liées au transit des amphibiens seront intégrées au dimensionnement.



- **Opérations de sauvetage pendant le chantier**

Le but de cette mesure est de limiter, lors des chantiers, les risques de destruction d'individus d'espèces protégées 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 de déboisement et défrichage sur les zones favorables à l'hivernage, 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, la mare de substitution de proximité sera privilégiée.

- *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**

Sites végétalisés avant défrichage ou décapage, tronçons de piste avec traversées de batraciens et reptiles. La localisation sera déterminée par l'écologue qui suivra de chantier, en fonction des enjeux et de la saison. L'achat de 4 kms de barrières a été intégré au cahier des charges des entreprises de travaux.

**Phasage de la mesure**

Passage de l'écologue avant décapage de la végétation, surveillance des clôtures pendant toute la durée du chantier.

**Chiffrage de la mesure**

Intégré au suivi environnemental du chantier et au DCE.

**Modalités de suivi**

Compte-rendu du suivi de chantier.

**7.2.9 Mesure R19 – Expertise préalable par escaladeurs avant la phase travaux****Référence au catalogue des mesures ERC**

*R2.1 h – Autres : Compléments d'expertises*

**Objectif de la mesure**

Préciser les enjeux des falaises pour les chiroptères (éventuellement les oiseaux).

**Espèces concernées**

Chauves-souris fissuricoles, éventuellement oiseaux rupestres.

**Description de la mesure**

Simultanément aux travaux de sécurisation, des reconnaissances seront effectuées par une équipe d'escaladeurs avec des compétences chiroptérologiques, sous réserve de la faisabilité (falaise instable et dangereuse), afin d'identifier la présence éventuelle de fissures ou écaillles potentiellement favorables aux chauves-souris fissuricoles, une semaine avant la pose du filet.

Préalablement au passage des naturalistes grimpeurs, la falaise fera l'objet d'une première purge et de pose d'équipements par l'entreprise en charge de la sécurisation pour faciliter le travail des naturalistes.

Ces reconnaissances consisteront, pour les chiroptères, en une vérification de la présence de gîtes au sein de la falaise dans la zone de travaux. Afin de garantir le succès des opérations suivantes et d'atteindre l'objectif fixé (absence de chiroptères dans les gîtes au moment des travaux), les gîtes devront être marqués. Pour les oiseaux, il s'agira de vérifier l'absence de cavités utilisées pour la nidification en période automnale.

Si des gîtes à chiroptères avérés sont trouvés, plusieurs dispositifs peuvent être mis en place avant les travaux (cf. mesure R21). Si des nids d'oiseaux rupestres sont recensés, il faudra soit éviter la pose de filets au niveau de leur emplacement, soit créer des sites de nidification artificiels compensatoires (long secteur de gorges aux abords de part et d'autre de cette falaise).

**Localisation de la mesure**

Falaise concernée par les travaux de sécurisation.

**Phasage de la mesure**

Avant le démarrage des travaux (impérativement en automne).

**Chiffrage de la mesure**

Environ 8 jours de travail (terrain, démarche, rapports) et frais de matériel : 10 000 euros HT.

**Modalités de suivi**

Compte-rendu de l'opération.

## 7.2.10 Mesure R20 – Abattage adapté des éventuels arbres à cavité

### Référence au catalogue des mesures ERC

R2.1 h – Autres : Adaptation mode opératoire du chantier

### Objectif de la mesure

Réduire les risques de dérangement et de mortalité des chiroptères et des oiseaux lors des travaux d'abattage des arbres.

### Espèces concernées

Chauves-souris arboricoles.

### Description de la mesure

L'abattage des arbres devra être réalisé pendant la période la plus adaptée, à savoir entre début septembre et fin octobre (à mi-novembre par temps doux), les périodes hivernale et estivale étant à proscrire (gîtes estivaux ou hivernaux).

D'une manière générale, la coupe des arbres remarquables devra être réalisée pendant une période climatique favorable (hors épisode pluvieux, hors vague de froid, etc.) avec de préférence des températures nocturnes supérieures à 10°C.

Les mesures suivantes doivent être appliquées (charte pour la prise en compte des chiroptères et oiseaux nicheurs dans la gestion et l'entretien du patrimoine arboré, Strasbourg, 2017) :

- Marquage des arbres, au préalable du chantier, réalisé par un écologue ;
- Protection des cavités lors des coupes en tronçonnant en dessous et largement au-dessus des ouvertures et en un minimum de tronçons ;
- Dans l'idéal, démontage et dépose en douceur jusqu'au sol de l'arbre avec des systèmes de rétention. Selon possibilités sur le terrain et sécurité des intervenants et usagers des routes : usage de nacelles ou grues semblant impossible, démontage par élagueurs-grimpeurs, effet airbag grâce au houppier ou aux arbres proches ;
- Inspection des fûts couchés et charpentières une fois au sol et avant dégagement ;
- Si présence avérée ou potentielle d'individus dans les cavités, les troncs ou charpentières concernés seront laissés sur place pendant 24h, si possible à l'écart du chantier, avec les cavités orientées à l'air libre de manière à permettre aux chiroptères qui s'y trouveraient de pouvoir s'échapper (sous réserve de période favorable, température supérieure à 10°C) ;
- En cas d'animaux blessés, faire appel à des personnes ayant l'autorisation de capture et transfert vers le centre de soins le plus proche (Centre Athénas – 366 chemin du Montceau, 39570 L'Etoile – 03 84 24 66 05) ;
- Dans la mesure du possible, préservation de quelques troncs au sol sur les talus ;
- L'implantation de nichoirs est prévue et détaillée dans la MR26, leur installation sera réalisée avant l'abattage des arbres et ils seront maintenus de façon pérenne dans le temps.

### Localisation de la mesure

Arbres avec potentiel chiroptérologique identifiés sur carte en bordure de la piste d'accès à l'usine.

### Phasage de la mesure

Avant le démarrage des travaux.

### Chiffrage de la mesure

10 arbres à 400 euros l'unité (d'après CEREMA 2009 avec surcoût), soit 4 000 euros HT.

## Modalités de suivi

Compte-rendu du suivi de chantier.

### 7.2.11 Mesure R21 – Dispositif antiretour ou obturation des fissures / cavités après envol des individus

#### 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

Eviter la destruction d'individus lors des travaux de sécurisation de falaises si des fissures favorables sont identifiées.

#### Espèces concernées

Chauves-souris fissuricoles.

#### Description de la mesure

Avant le démarrage des travaux de sécurisation, les secteurs propices aux chiroptères (fissures, écaïlles, etc.) et situées sur ou à proximité des zones travaux seront contrôlées par un chiroptérologue (cf. mesure R19).

Si la présence de chiroptères est avérée ou des gîtes potentiels vides sont identifiés lors de cette intervention, deux solutions sont envisageables :

- Installation de dispositifs anti-retour pour permettre aux chiroptères de fuir le gîte sans pouvoir y revenir. La mise en place du dispositif doit avoir lieu automatiquement plusieurs jours avant le traitement du compartiment, pour laisser le temps aux chiroptères de fuir avant travaux.

Un second contrôle du chiroptérologue sera effectué, au moins un jour avant travaux, pour s'assurer de l'absence de chauves-souris et boucher définitivement le gîte.

- Le bouchage temporaire des gîtes consiste à combler l'accès à ceux-ci avec du papier ou du tissu (ou tout autre moyen adéquate) qui pourra ensuite être retiré après la fin des travaux. Le débouchage des gîtes consistera à enlever les systèmes anti-retours et les dispositifs de bouchage des gîtes à la fin des travaux. Cette opération sera réalisée de façon privilégiée par l'entreprise en charge des travaux de confortement de la falaise et fera l'objet d'un audit de chantier.

#### Localisation de la mesure

Falaise concernée par les travaux de sécurisation.

#### Phasage de la mesure

Avant le démarrage des travaux (impérativement en automne, entre septembre et mi-novembre) et après envol des animaux en soirée.

#### Chiffrage de la mesure

Inclus dans la MR19.

#### Modalités de suivi

Compte-rendu de l'opération.



## 7.2.12 Mesure R22 – Capture/déplacement de la population de Triton palmé

### Référence au catalogue des mesures ERC

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

### Objectif de la mesure

Réduire les impacts sur la population de Triton palmé : capture, sauvetage et translocation des individus à proximité dans la mare compensatoire préalablement créée.

### Espèce concernée

Triton palmé.

### Description de la mesure

Le projet entraîne la destruction d'un site de reproduction du Triton palmé.

Il s'agit de capturer un maximum d'individus adultes et de larves avant la destruction de leur habitat de reproduction et de les déplacer dans la mare de substitution creusées au préalable près du poste électrique de Vouglans (cf. MC3). L'objectif est de permettre le développement des larves.

L'espèce d'amphibien impactée par le projet est d'enjeu assez faible. L'assèchement devra survenir après l'opération de capture et transfert des amphibiens.

Afin de déplacer les amphibiens, plusieurs opérations sont nécessaires :

- *Vidange de la galerie* : par pompage de manière à réduire la hauteur d'eau au maximum. La baisse de niveau peut permettre de concentrer les animaux dans les zones les plus profondes.
- *Respect des mesures d'hygiène* : toutes les mesures d'hygiène visant à éviter la transmission de germes infectieux (notamment la chytridiomycose des amphibiens) entre la galerie et la mare de substitution sont mises en place. Le matériel (bottes cuissardes, épuisettes, etc.) doit être désinfecté avant toute sortie (utilisation du désinfectant à large spectre © Virkon).
- *Captures actives et passives du printemps à l'automne* : les amphibiens seront capturés de façon active à l'aide d'une épuisette et de filets, ou de façon passive à l'aide de nasses et amphi-capt. Les deux méthodes sont complémentaires.

Une épaisseur maximale de lame d'eau de 20 cm sera laissée dans la galerie pour mieux repérer les amphibiens et faciliter leur capture ; un minimum de 10 soirées et 10 nuits de capture seront réalisées afin de maximiser le taux de capture (2 en mars, 3 en avril, 2 en mai, 2 en juin, 1 en septembre/octobre). Les nasses et amphi-capt seront relevés chaque matin.

- *Transfert* : les individus recueillis seront maintenus dans un seau avec couvercle percé et seront ensuite transférés dans le milieu d'accueil. Toutes les espèces récupérées dans la nasse, y compris les invertébrés aquatiques seront transférés ; de l'eau sera prélevée, de même que du sédiment (vase, sable suivant les secteurs) pour être transférés sur les points d'eau nouvellement créés de manière à récupérer l'ensemble des espèces animales et le phytoplancton qui y séjournent.
- *Assèchement de la galerie* : à la suite de cette opération (en octobre), la galerie sera complètement vidée.
- *Installation de barrières amphibiens.*

### Localisation de la mesure

Galerie inondée en rive gauche du barrage et mare de substitution.

### Phasage de la mesure

A l'automne 2024.

### Chiffrage de la mesure

12 jours de travail et frais, soit environ 12 000 euros HT.

### Modalités de suivi

Compte-rendu de l'opération et suivi de la population d'amphibiens sur le site compensatoire pendant 20 ans (méthode RHOMEO).

## 7.2.13 Mesure R23 – Adaptation des éclairages en phases travaux et exploitation

### 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.

#### **Phasage de la mesure**

Pendant toute la durée des travaux et de l'exploitation.

#### **Chiffrage de la mesure**

Intégré au coût du chantier.

#### **Modalités de suivi**

Compte-rendu du suivi de chantier.

### **7.2.14 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.

**Phasage de la mesure**

Pendant toute la phase chantier.

**Chiffrage de la mesure**

Intégré au coût de chantier.

**Modalités de suivi**

Compte-rendu du suivi de chantier.

**7.2.15 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**

Limitier les risques d'implantation des espèces végétales exogènes envahissantes (EVEE) avec une attention particulière pour les plantes fortement envahissantes (ambroisie, buddleia du père David, renouées asiatiques, solidage géant, robinier). Une vigilance particulière s'impose sur l'ambroisie 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 devront être arrachées 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'Ambroisie à feuilles d'armoise 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.

#### **Phasage de la mesure**

Après la fin des travaux.

#### **Chiffrage de la mesure**

Intégré au suivi de chantier.

#### **Modalités de suivi**

Compte-rendu du suivi de chantier.

### **7.2.16 Mesure R26 – Gestion écologique des milieux naturels de la zone d'emprise en phase exploitation**

#### **Référence au catalogue des mesures ERC**

*R2.1 h – Autres : Adaptation mode opératoire du chantier*

#### **Objectif de la mesure**

Mettre en place une gestion favorable des habitats naturels dans la zone d'emprise du projet favorable aux espèces protégées.

#### **Localisation de la mesure**

Foncier EDF autour l'usine de turbinage/pompage. Références cadastrales : Lect G 316 (concedé), Lect G 192, Lect G 193, Lect G 195 et Lect G 194 en tout 5,8 ha, en site Natura 2000.

#### **Espèces concernées**

Toutes les espèces protégées.

#### **Description de la mesure**

En phase exploitation, même si les aménagements anciens et le projet actuel engendrent une certaine artificialisation : piste goudronnée, barrage de Saut Mortier, plateforme de la nouvelle usine, parking, piste d'accès à l'Ain, zone remaniée en bordure de l'Ain, déviation du chemin communal, zone d'installation du chantier renaturée, il restera une surface importante de végétation naturelle sur la zone d'emprise du chantier (sous maîtrise foncière d'EDF). A noter qu'il existe toutefois des servitudes liées aux lignes électriques (ligne ENEDIS, ligne RTE, lignes et un raccordement à l'usine de Saut Mortier) qui impliquent des coupes régulières de la végétation arborée, ainsi qu'une canalisation souterraine.

Néanmoins, à l'issue des travaux, il restera une surface significative de boisements et de fourrés arbustifs sous les lignes ainsi que quelques pelouses sèches relictuelles qui sont actuellement en mauvais état de conservation, soit à cause de l'embroussaillage, soit par le passage d'engins.

Les boisements qui ne sont pas situés sous les lignes électriques seront laissées en libre évolution (îlot de sénescence) : seuls les arbres dangereux en bordure des pistes seront coupés et laissés sur place et les résineux (non indigènes) seront (lorsque possible) coupés et évacués.

Des nichoirs et des gîtes artificiels à chauves-souris en béton bois ou en bois seront installés (cf. MR20) en substitution aux arbres à cavités abattus : 20 nichoirs pour les petits oiseaux cavernicoles, 20 gîtes à chauves-souris, 2 nichoirs à Hulotte et 2 nichoirs à Harle bièvre au bord de l'Ain (à la suite de la sécurisation de la falaise).

A l'issue des travaux, une cartographie des habitats naturels au 1/2500 de cette zone sous maîtrise foncière EDF sera réalisée ainsi qu'une cartographie des enjeux écologiques. Un plan de gestion sur 20 ans des milieux naturels sera élaboré prenant en compte les contraintes d'exploitation et les enjeux écologiques.

### Phasage de la mesure

En phase exploitation.

### Chiffrage de la mesure

Coût d'un plan de gestion simplifié 13 000 euros HT, cartographie précise des habitats à la fin des travaux (7 000 euros HT, 10 jours de travail comprenant terrain, cartographie et synthèse).

Coût d'achat des nichoirs et des gîtes, avec pose, estimé à 6 000 euros HT.

Coût total estimé à 26 000 euros HT.

Le coût de la mise en œuvre du plan de gestion sera défini lors de la rédaction du document et n'est donc pas intégré dans les montants précités.

### Modalités de suivi

- Suivi après travaux sur 20 ans des habitats naturels ;
- Suivi de la renaturation des milieux, suivi des arbres favorables aux chauves-souris arboricoles, suivi de la cartographie des habitats au 1/2500 ;
- Suivi sur 10 ans des oiseaux, des chauves-souris, des mammifères terrestres, du Triton palmé, de la Salamandre tachetée, et de la Bacchante.
- Suivi des gîtes artificiels proposés en mesures compensatoires sur 10 ans (N+1, N+2, N+3, N+4, N+5, N+7, N+10)

## 7.2.17 Mesure R33 – Transplantation des individus d'Aster amelle

### Référence au catalogue des mesures ERC

*R2.10 – Prélèvement ou sauvetage avant destruction de spécimens d'espèces*

### Objectif de la mesure

Réduire les impacts sur les populations d'Aster amelle (plante protégée des pelouses sèches) : balisage, prélèvement, sauvetage et transplantation des individus à proximité du site endommagé.

### Espèces concernées

Aster amelle (*Aster amellus*), plante protégée au niveau national.

### Description de la mesure

Les individus des deux stations d'Aster amelle identifiées (trois individus observés en septembre 2022) sur le talus en bordure du chemin communal ne pourront pas être évités dans le cadre de l'élargissement de ce chemin. Elles seront donc prélevées et réimplantées sur un site favorable.

Plusieurs actions sont donc mises en place pour préserver les individus et restaurer les populations au maximum. Ces actions consistent en un transfert de la totalité des individus sur des parcelles de pelouses semi-sèches restaurées et gérées. Toutes ces actions devront être réalisées par un botaniste ou en présence d'un botaniste. Le détail de la mesure est expliqué ci-dessous.

- **Balisage des pieds**

Les stations observées ont été repérées avec un GPS de randonnée (précision de l'ordre de 5 à 6 m). En janvier 2023, des piquets ont été positionnés approximativement (linéaire d'environ 10 m du talus) et repérés.

Afin de marquer et de quantifier le nombre d'individus, des prospections spécifiques seront réalisées l'année précédant les travaux en période de floraison entre le 15 août et la mi-octobre sur les linéaires marqués début 2023 et aux abords dans le but de baliser, à l'aide de piquets, les différentes stations. Il faut rappeler que l'inventaire ayant eu lieu en 2022, la localisation et le nombre d'individus est susceptible d'évoluer entre 2022 et le début des travaux. Les individus seront marqués au GPS et chaque pied visible ou groupe de pieds à transplanter sera marqué à l'aide d'un piquet bois, type piquet d'implantation, section 40 x 40 mm, époutés, long. 70 cm, dont 50 cm hors sol (ou un piquet de fer si sol trop caillouteux), et colorés en tête à l'aide d'une bombe de marquage. Une carte précise de localisation et des photos seront réalisées.

Ce marquage permettra de cibler les individus qui seront tous prélevés avant travaux pour les pieds ne pouvant être évités.

La transplantation devra avoir lieu avant le démarrage des travaux d'élargissement du chemin communal goudronné.



Figure 32 : Une des 2 stations d'Aster amelle sur le talus du chemin communal

- **Objectifs des opérations de transplantation**

L'objectif de cette mesure est de réduire l'impact des travaux sur l'Aster amelle grâce au sauvetage, avant destruction, des spécimens de cette espèce végétale protégée. Ceux-ci seront transplantés préférentiellement au sein de pelouses semi-sèches, biotope optimal pour cette espèce, et sur des stations préalablement sélectionnées. Il s'agit ainsi de viser la création d'une nouvelle station de l'espèce. Le secteur sélectionné appartient au foncier EDF et fera l'objet de la mise en place de mesures compensatoires avec mise en place d'une gestion sur une période longue.

La transplantation des pieds d'Aster amelle concerne les 2 stations repérées et les trois individus qui ne peuvent pas être évités. Cette mesure présente une bonne chance de succès et n'est pas expérimentale.

L'écologie de l'espèce au niveau local est bien connue, les parcelles compatibles pour le transfert de cette espèce sont des pelouses semi-sèches du même type, c'est-à-dire des pelouses calcaires du Mesobromion (cf. mesure C2).

- **Mise en œuvre de la transplantation**

A partir du balisage des pieds observés en 2022, qui sera actualisé en 2023, la phase travaux de la transplantation se fera par étape sous contrôle d'un botaniste au printemps ou à l'été 2024. Les transplantations seront réalisées de façon immédiate (au moins dans la même journée que la récolte) . L'intégralité des pieds présents au moment des opérations de transplantation sera récupérée. Le protocole est le suivant :

1. Choix d'une station d'accueil parmi les pelouses sèches à restaurer de la zone compensatoire à proximité du poste électrique de Vouglans . Les transferts d'espèces seront réalisés pour implantation sur un secteur de pelouse sèche à restaurer où cette espèce n'est pas connue et où les conditions écologiques sont favorables ;
2. Repérage des stations à déplacer marquées avec des piquets ;
3. Repérage de la station d'accueil et marquage des quadrats d'implantation ;
4. Travail manuel du sol sur la station d'accueil, par bêchage sur une épaisseur d'environ 20 cm et création des trous de plantation ;
5. Repérage des pieds à transplanter ;
6. Prélèvement des individus à transplanter ; par motte réalisé à l'aide d'un louchet d'arrachage, en prenant soin de ne pas abîmer les parties aériennes et souterraines. Les mottes devront faire entre 20 et 30 cm<sup>2</sup>. Il faudra faire bien attention ne pas casser les mottes lors des différentes manipulations ;
7. Stockage temporaire des individus dans des caisses plastiques pour déplacement vers la station d'accueil ;
8. Déplacement en véhicule des pieds vers la station d'accueil ;
9. Plantation des pieds transplantés avec léger tassement manuel du sol autour et arrosage léger
10. Piquetage des pieds transplantés ;
11. Pointage au GPS pour la mise en place du suivi des populations avec repérage des touffes/individus déplacés grâce à des étiquettes (bois, métal ou plastique anti-UV) attachées à des fertors enfoncés dans le substrat sur lesquelles figure un numéro.

Cette mesure sera mise en place sur les pelouses sèches de la zone compensatoire à proximité du poste électrique de Vouglans (cf. atlas cartographique – carte 12. Mesures de compensation et d'accompagnement – Site n°1 – MC2b). Le site d'accueil sera géré par EDF. Les transferts d'espèces seront réalisés pour implantation sur un secteur de pelouse sèche à restaurer où cette espèce n'est pas connue et où les conditions écologiques sont favorables.

Les transplantations feront l'objet de suivis par un écologue botaniste.

#### **Localisation de la mesure**

Talus du chemin communal où sont localisées les stations.

#### **Phasage de la mesure**

Au printemps ou à l'été 2024, avant les premiers travaux de défrichage.



### Chiffrage de la mesure

Une journée de marquage et une journée de transfert à deux écologues (déplacement compris), rédaction du rapport sont estimées à 4 000 euros HT.

### Modalités de suivi

Suivi sur 10 ans, à inscrire dans le plan de gestion de la zone de compensation.

## 7.2.18 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.

### Localisation de la mesure

Emplacement du tuf.

### Phasage de la mesure

Avant le début des travaux.

### Chiffrage de la mesure

Une journée de marquage estimée à 1 000 €.

### Modalités de suivi

Compte-rendu de chantier.

## 7.2.19 Mesure R35 – Utilisation du tracé de la piste existante

### Référence au catalogue des mesures ERC

*E2.1b – Limitation / positionnement adapté des emprises des travaux*

### Objectif de la mesure

Limiter les impacts des pistes d'accès au chantier sur les habitats naturels.

### Description de la mesure

L'utilisation des chemins et routes goudronnés préexistants est privilégiée. Les zones de croisement sont également intégrées au tracé et aux emprises présentés dans le dossier, emprises qui ne seront pas modifiées.

Cette exigence figure explicitement au cahier des charges des entreprises qui réaliseront les travaux.

## 7.2.20 Mesure R36 – Restauration ou plantation de haies, talus boisés et rocheux

### Référence au catalogue des mesures ERC

R2. 2o - Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet

R2.2k - Plantations diverses

### Objectif de la mesure

Restaurer les corridors boisés (haies et talus boisés) et rocheux dégradés ou détruits par l'élargissement du chemin communal. La destruction est estimée à 400 m de linéaire pour les haies et talus boisés, et environ 200 m pour les talus rocheux. Il sera possible de restaurer ou reconstituer les corridors boisés (haies et talus) et les talus rocheux sur ceux recréés en bordure du chemin.

### Espèces concernées

Espèces protégées des haies et bosquet, talus rocheux (oiseaux du bocage, chauves-souris et reptiles).

### Localisation de la mesure

Abords de la déviation de Vouglans et talus concernés par les travaux d'élargissement du chemin communal.

### Description de la mesure

Cette mesure vise à restaurer ou reconstituer les haies et talus boisés par plantation sur les nouveaux talus des chemins et pistes, sur au moins 400 m. Sur certains tronçons plus pentus et plus rocheux (au minimum 200 m), des talus rocheux seront reconstitués en récupérant les rochers.

Les plantations seront à réaliser en automne à partir de la défoliation. Les plantes installées en novembre-décembre ont largement le temps de s'enraciner avant le printemps et surtout l'été (de plus en plus chaud et sec). La reprise est meilleure et le développement plus rapide.

Les plants seront installés sur 2-3 rangs en quinconce pour une largeur minimum de 3 mètres. La distance entre plants sera de 1 m environ afin d'assurer une bonne densité.

Les plants types forestiers sont à privilégier. Il s'agit de jeunes plants d'un an, bon marché et tout à fait adaptés pour les haies champêtres. De plus leurs reprises et croissances sont général très bonnes. Des plants labellisés « végétal local », qui garantissent une origine génétique, seront privilégiés.

Les haies seront menées en haies libres, mais l'entretien et la taille des arbustes sont nécessaires les quatre premières années, afin qu'ils s'étoffent de la base. Pour renforcer le rôle fonctionnel des haies, il peut s'avérer utile de compléter les haies avec tout élément végétal ou minéral présent à proximité tel que bois mort, pierriers, etc. Ces éléments contribuent à créer des micro-refuges pour la faune (Micromammifères, Reptiles, Amphibiens, etc.).

Selon les conditions édaphiques, climatiques et biogéographiques, différentes espèces sont préconisées pour la création d'une haie champêtre :

- Espèces buissonnantes à feuilles caduques : Aubépine monogyne (*Crataegus monogyna*), Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*), Noisetier (*Coryllus avellana*), Prunellier (*Prunus spinosa*), Viorne lantane (*Viburnum lantana*), Viorne commune (*Viburnum opulus*), Fusain (*Euonymus europaeus*).
- Espèces buissonnantes à feuilles persistantes : Houx (*Ilex aquifolium*), Fragon petit-houx (*Ruscus aculeatus*), Troène (*Ligustrum vulgare*), Chèvrefeuille des haies (*Lonicera xylosteum*), Buis (*Buxus sempervirens*), Genévrier commun (*Juniperus communis*).
- Espèces arborescentes brise-vent : Érable champêtre (*Acer campestre*), Sureau noir (*Sambucus nigra*), Frêne (*Fraxinus excelsior*), Charme (*Carpinus betulus*).

Les espèces à fleurs et à baies sont intéressantes pour les papillons et les oiseaux qui viennent s'y nourrir. Le Noisetier est à privilégier étant donné son intérêt pour les petits mammifères tels que l'Écureuil roux et surtout le Muscardin, présent au sein de l'emprise chantier.

### Prise en compte de la faune

Les pelouses sèches sont favorables aux oiseaux comme la Pie-grièche écorcheur et l'Alouette lulu, aux reptiles des milieux secs, à l'entomofaune.

La gestion doit prendre en compte ces espèces : conservation de bosquets arborés et arbustifs, tas de pierre, etc.

### Phasage de la mesure

Les haies seront restaurées ou créées au début ou à la fin des travaux.

L'ensemble de la mesure sera démarré si possible à l'automne 2024. Les plantations à cette période sont à privilégier car les plantes ont le temps de raciner avant le printemps, et surtout l'été (de plus en plus chaud et sec).

Note importante sur la gestion :

- Abattre les arbres morts ou en mauvais état sanitaire qu'en cas de danger pour des biens ou des personnes (abris favorables à la biodiversité).
- Ne pas brûler les résidus de taille à proximité de la haie.
- Réalisation des travaux d'entretien pendant la période du 1<sup>er</sup> septembre au 1<sup>er</sup> mars (afin d'éviter le dérangement de l'avifaune et dans le respect de la réglementation en vigueur).

Une mise en défens pourra être nécessaire les premières années contre l'abrutissement, notamment des troupeaux qui entretiendront les pelouses semi-sèches présentes à proximité.

Si nécessaire, un chantier de renforcement pourra être réalisé à n+1 ; n+2 et n+5 pour prévenir des éventuelles mortalités.

Un chantier de taille régulier avec le recépage des arbustes à environ 10 cm du sol, pour les obliger à se ramifier et s'épaissir de la base, sera également prévu. Pour les arbres, les fourches seront élaguées au bout de 5 ans.

### Chiffrage de la mesure

De l'ordre de 8 à 10 000 € HT, avec plants et main d'œuvre intégrés. Il faudra prévoir un surcoût en cas d'année exceptionnelle (sécheresse) et de forte mortalité des jeunes plants.

### Modalités de suivi

- Suivi sur 20 ans, à N+1 ; N+5 ; N+10 ; N+15 ; N+20.
- Suivi photographique et caractéristiques de la haie (estimation de la largeur et la longueur, composition, hauteur et recouvrement des différentes strates).

## 7.3 EVALUATION DES IMPACTS RESIDUELS SUR LES ESPECES PROTEGEES

### 7.3.1 Synthèse des incidences notables du projet

Les incidences du projet Vouglans-Saut Mortier sur les milieux naturels sont récapitulées dans le tableau ci-dessous, les mesures associées sont détaillées dans le chapitre précédent.

Tableau 20 : Synthèse des incidences notables du projet VSM sur les milieux naturels

INCIDENCES	MESURES ASSOCIEES
Destruction ou détérioration d'habitats terrestres	<p>MR2 : Restauration et renaturation des zones impactées par le chantier</p> <p>MR3 : Restriction géographique du chantier et balisage</p> <p>MR34 : Préservation du tuf et de la végétation associée</p> <p>MR35 : Utilisation du tracé de la piste existante</p> <p>MC2 : Mise en place d'une gestion des milieux ouverts ou semi-ouverts favorables à la biodiversité</p>
Destruction d'espèces végétales remarquables	<p>MR33 : Transplantation des individus d'Aster amelle</p>
Destruction d'espèces ou modification d'habitats d'espèces (base vie et plateforme d'entreposage)	<p>MR2 : Restauration et renaturation des zones impactées par le chantier</p> <p>MR3 : Restriction géographique du chantier et balisage</p> <p>MR4 : Adaptation de la période des travaux</p> <p>MR17 : Défavorabilisation de la zone d'installation de chantier puis décapage hors période de sensibilité</p> <p>MR18 : Précaution pour limiter la destruction d'espèces liée à la circulation d'engins</p> <p>MC2 : Mise en place d'une gestion des milieux ouverts ou semi-ouverts favorables à la biodiversité</p> <p>MC8 : Gestion d'ourlets favorables à la Bacchante</p> <p>MA1 : Suivi environnemental du chantier – Suivi des populations de la Bacchante à une échelle plus large et des habitats favorables de l'espèce dans le secteur d'étude</p>
Destruction d'espèces ou modification d'habitats d'espèces (emprise de la plateforme usine)	<p>MR2 : Restauration et renaturation des zones impactées par le chantier</p> <p>MR4 : Adaptation de la période des travaux</p> <p>MR18 : Précaution pour limiter la destruction d'espèces liée à la circulation d'engins</p> <p>MC3 : Création d'une mare</p> <p>MC4 : Mise en place d'une gestion des milieux ouverts ou semi-ouverts favorables à la biodiversité</p> <p>MA2 : Transparence de l'ouvrage de Saut Mortier pour la Couleuvre vipérine, le Castor d'Europe et la Loutre d'Europe</p>
Destruction d'espèces ou modification d'habitats d'espèces (travaux de sécurisation de falaise)	<p>MR4 : Adaptation de la période des travaux</p> <p>MR19 : Expertise préalable par escaladeurs avant la phase de travaux</p>



INCIDENCES	MESURES ASSOCIEES
Destruction d'espèces ou modification d'habitats d'espèces (travaux de recalibrage)	<p>MR2 : Restauration et renaturation des zones impactées par le chantier</p> <p>MR3 : Restriction géographique du chantier et balisage</p> <p>MR4 : Adaptation de la période des travaux</p> <p>MR19 : Expertise préalable par escaladeurs avant la phase de travaux</p> <p>MR20 : Abattage adapté des éventuels arbres à cavités</p> <p>MR21 : Dispositif antiretour ou obturation des fissures/cavités après envol des individus</p>
Impacts résiduels directs sur les espèces protégées habitats et habitats d'espèces (toutes espèces)	<p>MR3 : Restriction géographique du chantier et balisage</p> <p>MR35 : Utilisation du tracé de la piste existante</p> <p>MA1 : Suivi environnemental du chantier (par une équipe d'écologues)</p>
Impacts résiduels directs et indirects sur les espèces protégées	<p>MR3 : Restriction géographique du chantier et balisage</p> <p>MR4 : Adaptation de la période des travaux</p> <p>MR35 : Utilisation du tracé de la piste existante</p> <p>MA1 : Suivi environnemental du chantier (par une équipe d'écologues)</p>
Destruction d'espèces ou modification d'habitats d'espèces (oiseaux)	<p>MR2 : Restauration et renaturation des zones impactées par le chantier</p> <p>MR3 : Restriction géographique du chantier et balisage</p> <p>MR4 : Adaptation de la période des travaux</p> <p>MR20 : Abattage adapté des éventuels arbres à cavités après envol des individus</p> <p>MR36 : Restauration ou plantation de haies, talus boisés et rocheux</p> <p>MC2 : Mise en place d'une gestion des milieux ouverts ou semi-ouverts favorables à la biodiversité</p> <p>MC4 : Mise en place d'une gestion de milieux boisés favorables à la biodiversité</p>
Destruction d'espèces ou modification d'habitats d'espèces (chauves-souris et leurs habitats)	<p>MR4 : Adaptation de la période des travaux</p> <p>MR19 : Expertise préalable par escaladeurs avant la phase travaux</p> <p>MR20 : Abattage adapté des éventuels arbres à cavité</p> <p>MR21 : Dispositif antiretour ou obturation de fissures/cavités après envol des individus</p>
Destruction d'espèces ou modification d'habitats d'espèces (amphibiens/ reptiles)	<p>MR4 : Adaptation de la période des travaux</p> <p>MR18 : Précaution pour limiter la destruction d'espèces liée à la circulation d'engins</p> <p>MR21 : Dispositif antiretour ou obturation de fissures/cavités après envol des individus</p> <p>MR22 : Capture/déplacement de la population de Triton palmé</p> <p>MC9 : Réhabilitation favorable aux reptiles</p>
Perturbation des espèces animales (faune nocturne dont chauves-souris, toutes espèces)	<p>MR23 : Adaptation des éclairages en phases travaux et exploitation</p> <p>MR24 : Limitation des émissions atmosphériques en phase chantier</p>

INCIDENCES	MESURES ASSOCIEES
Dégradation des fonctionnalités écologiques	MA2 : <a href="#">Transparence de l'ouvrage de Saut Mortier pour la Couleuvre vipérine, le Castor d'Europe et la Loutre d'Europe</a>

### 7.3.2 Impacts résiduels sur les continuités écologiques

Les mesures R2 et R26 permettront de renaturer les zones de chantier et de mettre en place une gestion écologique sur l'ensemble du foncier EDF autour de la zone projet. A termes, elles permettront de restaurer le cœur de biodiversité secondaire et d'assurer son maintien en bon état de conservation au niveau du foncier EDF aux abords du projet.

La mesure R36 permet de reconstituer une continuité des haies, des talus boisés et des talus rocheux en bordure du chemin communal.

**Les impacts résiduels sur la trame verte (continuités terrestres) ne seront pas significatifs.**

### 7.3.3 Impacts résiduels par espèces

Tableau 21 : Impacts résiduels directs et indirects sur les espèces remarquables

GROUPES D'ESPECES	DESTRUCTION D'INDIVIDUS	DESTRUCTION / ALTERATION DES HABITATS	DERANGEMENT / PERTURBATION	FRAGMENTATION / CORRIDOR	IMPACT BRUT GENERAL	ME / MR	IMPACT RESIDUEL SUR LES INDIVIDUS	IMPACT RESIDUEL SUR LES HABITATS D'ESPECES	BESOIN DE COMPENSATION	MC / MA
Prêle panachée – <i>Equisetum variegata</i> plante protégée à l'échelle régionale	Destruction indirecte potentielle d'individus en bordure du lac de Coiselet par assèchement	Nul	Modification des conditions hydriques pendant la vidange printanière, espèce des sols très humides (modérément variable)		<b>Fort</b>	MR15 : Adaptation de la période de vidange des retenues de Saut Mortier et de Coiselet	<b>Non significatif</b>	<b>Non significatif</b>	Non	
Aster amelle – <i>Aster amellus</i> (plante protégée à l'échelle nationale)	Destruction de deux stations recensées en 2022 (3 pieds), mais état de conservation local favorable et espèce assez fréquente sur le secteur	Destruction de talus abritant l'espèce et de pelouses sèches résiduelles en mauvais état de conservation (environ 0,6 ha)			<b>Fort sur les individus, faible sur l'habitat</b>	MR33 : Transplantation des individus d'Aster amelle	<b>Faible</b>	<b>Faible</b>	Oui	MC2 : Mise en place d'une gestion des milieux ouverts ou semi-ouverts favorables à la biodiversité

GROUPES D'ESPECES	DESTRUCTION D'INDIVIDUS	DESTRUCTION / ALTERATION DES HABITATS	DERANGEMENT/ PERTURBATION	FRAGMENTATION / CORRIDOR	IMPACT BRUT GENERAL	ME / MR	IMPACT RESIDUEL SUR LES INDIVIDUS	IMPACT RESIDUEL SUR LES HABITATS D'ESPECES	BESOIN DE COMPENSATION	MC / MA
Insectes – Papillons protégés liés aux prairies humides (3 espèces protégées dont une espèce menacée Azuré des paluds)	Non significatif	<p>Modification des conditions d'humidité pendant la période de vidange</p> <p>*Marnage négatif : assèchement de la prairie humide, perte des conditions nécessaires à l'expression de <i>Sanguisorba officinalis</i> (indice Landolt H : 3+w+ - humide avec variabilité forte)</p> <p>Pour le Cuivré des marais et le Damier de la Succise : espèces moins sensibles</p>	Très fort risque de perturbation du cycle biologique pendant la vidange (période de sensibilité : mars à fin juillet car période végétative pour l'habitat et de reproduction principale des espèces)		<b>Très Fort (temporaire lié aux travaux)</b>	MR15 : Adaptation de la période de vidange des retenues de Saut Mortier et de Coiselet	<b>Non significatif (évitement de la période de reproduction principale et de sensibilité de l'habitat d'espèce)</b>	<b>Non significatif</b>	Non	<p>MA1 : Suivi environnemental du chantier</p> <p>MA6 : Aides à la gestion de milieux humides remarquables autour de Menouille dans le cadre de la mise en œuvre des DOCOBs Natura 2000</p>



GROUPES D'ESPECES	DESTRUCTION D'INDIVIDUS	DESTRUCTION / ALTERATION DES HABITATS	DERANGEMENT/ PERTURBATION	FRAGMENTATION / CORRIDOR	IMPACT BRUT GENERAL	ME / MR	IMPACT RESIDUEL SUR LES INDIVIDUS	IMPACT RESIDUEL SUR LES HABITATS D'ESPECES	BESOIN DE COMPENSATION	MC / MA
Insectes – Papillons protégés liés aux milieux secs (Bacchante)	Risque fort de destruction d'œufs et larves	Destruction d'une partie de son habitat (0,7 ha) Destruction/altération de 795 ml favorable et de 490 ml potentiellement favorable	Poussières sur la végétation en bordure des pistes et des zones de travaux		<b>Fort</b>	MR2 : Restauration et renaturation des zones impactées par le chantier MR3 : Restriction géographique du chantier et balisage MR18 : Précaution pour limiter la destruction d'espèces liée à la circulation d'engins de chantier MR24 : Limitation des émissions atmosphériques en phase chantier MR26 : Gestion écologique des milieux naturels de la zone d'emprise en phase exploitation	<b>Modéré et temporaire</b>	<b>Modéré</b>	Oui	MC2 : Mise en place d'une gestion des milieux ouverts ou semi-ouverts favorables à la biodiversité MA1 : Suivi environnemental du chantier (état des populations de la Bacchante à une échelle plus large et des habitats favorables à l'espèce dans le secteur d'étude)
Amphibiens – Triton palmé	Risque fort en période de reproduction, modéré en phase travaux	Destruction permanente d'un habitat aquatique artificiel utilisé par le Triton palmé		Faible	<b>Fort et permanent</b>	MR4 : Adaptation de la période des travaux MR18 : Précaution pour limiter la destruction d'espèces liée à la circulation d'engins de chantier MR22 : Capture/ Déplacement de la population de Triton palmé	<b>Faible</b>	<b>Modéré et temporaire</b>	Oui	MC3 : Création d'une mare

GROUPES D'ESPECES	DESTRUCTION D'INDIVIDUS	DESTRUCTION / ALTERATION DES HABITATS	DERANGEMENT/ PERTURBATION	FRAGMENTATION / CORRIDOR	IMPACT BRUT GENERAL	ME / MR	IMPACT RESIDUEL SUR LES INDIVIDUS	IMPACT RESIDUEL SUR LES HABITATS D'ESPECES	BESOIN DE COMPENSATION	MC / MA
Amphibiens – Crapaud commun et Grenouille rousse	Mortalité des pontes et larves pendant vidange printanière	Altération des milieux favorables à la reproduction pendant la vidange printanière du lac de Coiselet	Perturbation du cycle biologique pendant les vidanges	Non significatif	<b>Modéré à fort</b>	MR15 : Adaptation de la période de vidange des retenues de Saut Mortier et de Coiselet	<b>Non significatif</b>	<b>Non significatif</b>	Non	MC3 : Création d'une mare
Amphibiens – Salamandre tachetée	Risque d'écrasement en phase chantier	Réduction faible de l'habitat de chasse	Non significatif	Non significatif	<b>Modéré</b>	MR18 : Précaution pour limiter la destruction d'espèces liée à la circulation d'engins de chantier	<b>Non significatif</b>	<b>Faible</b>	Oui	MC3 : Création d'une mare
Amphibiens – Groupe des Grenouilles vertes	Risque d'écrasement en phase chantier	Altération des milieux favorables à la reproduction pendant la vidange printanière du lac de Coiselet	Perturbation du cycle biologique pendant les vidanges, non significatif sur population	Non significatif	<b>Modéré</b>	MR15 : Adaptation de la période de vidange des retenues de Saut Mortier et de Coiselet	<b>Non significatif</b>	<b>Non significatif sur les populations</b>	Non	MC3 : Création d'une mare
Reptiles liés aux milieux aquatiques et humides – Couleuvre vipérine, Couleuvre helvétique	Risque de destruction en phase chantier (recalibrage du chenal d'évacuation de Saut Mortier)	Altération des habitats humides riverains pendant la vidange printanière	Vibrations pendant travaux (recalibrage du chenal d'évacuation de Saut Mortier)	Risque faible	<b>Modéré</b>	MR15 : Adaptation de la période de vidange des retenues de Saut Mortier et de Coiselet MR18 : Précaution pour limiter la destruction d'espèces liée à la circulation d'engins de chantier	<b>Faible</b>	<b>Très faible</b>	Non	MA2 : Transparence de l'ouvrage de Saut Mortier pour la Couleuvre vipérine, le Castor d'Europe et la Loutre d'Europe

GROUPES D'ESPECES	DESTRUCTION D'INDIVIDUS	DESTRUCTION / ALTERATION DES HABITATS	DERANGEMENT/ PERTURBATION	FRAGMENTATION / CORRIDOR	IMPACT BRUT GENERAL	ME / MR	IMPACT RESIDUEL SUR LES INDIVIDUS	IMPACT RESIDUEL SUR LES HABITATS D'ESPECES	BESOIN DE COMPENSATION	MC / MA
Reptiles – Milieux secs (Couleuvre verte et jaune, Lézard vert, Vipère aspic)	Impact fort lié à la circulation liée au chantier et aux travaux de terrassement	Destruction temporaire d'habitats favorables (au niveau de la zone d'installations de chantier)	Vibrations pendant travaux		<b>Modéré</b>	MR2 : Restauration et renaturation des zones impactées par le chantier MR3 : Restriction géographique du chantier et balisage MR18 : Précaution pour limiter la destruction d'espèces liée à la circulation d'engins de chantier MR24 : Limitation des émissions atmosphériques en phase chantier MR26 : Gestion écologique des milieux naturels de la zone d'emprise en phase exploitation	<b>Très faible</b>	<b>Faible</b>	Oui	MC2 : Mise en place d'une gestion des milieux ouverts ou semi-ouverts favorables à la biodiversité MC9 : Réhabilitation favorable aux reptiles
Oiseaux aquatiques (Grèbe huppé, Martin pêcheur d'Europe)	Risque indirect fort concernant les jeunes et les pontes en lien avec la vidange et la remise en eau	Assec temporaire d'habitats favorables (impact modéré en période de reproduction)	Bruit pendant travaux recalibrage (sur 1 km seulement)		<b>Modéré (espèces fréquentes)</b>	MR15 : Adaptation de la période de vidange des retenues de Saut Mortier et de Coiselet	<b>Non significatif</b>	<b>Non significatif</b>	Non	
Oiseaux aquatiques hivernants	Non significatif	Non significatif	Non significatif (vidange hors période d'hivernage)		<b>Non significatif</b>		<b>Non significatif</b>	<b>Non significatif</b>	Non	
Oiseaux aquatiques migrateurs	Non significatif	Positif pour limicoles car apparition de vasières	Non significatif		<b>Non significatif</b>		<b>Non significatif</b>	<b>Non significatif</b>	Non	

GROUPES D'ESPECES	DESTRUCTION D'INDIVIDUS	DESTRUCTION / ALTERATION DES HABITATS	DERANGEMENT/ PERTURBATION	FRAGMENTATION / CORRIDOR	IMPACT BRUT GENERAL	ME / MR	IMPACT RESIDUEL SUR LES INDIVIDUS	IMPACT RESIDUEL SUR LES HABITATS D'ESPECES	BESOIN DE COMPENSATION	MC / MA
Oiseaux nicheurs des zones humides (Rousserolle effarvate et verderolle)	Risque indirect modéré concernant les jeunes et les pontes en lien avec la vidange et la remise en eau	Assec temporaire d'habitats favorables (période de reproduction début mai à fin juillet), peu gênant pour la Rousserolle verderolle	Risque très faible de dérangement par la fréquentation promeneurs pendant assec		<b>Modéré</b>	MR15 : Adaptation de la période de vidange des retenues de Saut Mortier et de Coiselet	<b>Non significatif</b>	<b>Non significatif</b>	Non	
Oiseaux forestiers (cortège oiseaux protégés fréquents)	<b>Impact fort si défrichement en période de reproduction</b>	1,5 ha d'habitats forestiers favorables à un cortège d'espèces protégées	Faible pendant travaux	<b>Faible</b>	<b>Modéré</b>	MR2 : Restauration et renaturation des zones impactées par le chantier MR4 : Adaptation de la période des travaux	<b>Non significatif</b>	<b>Faible</b>	Oui	MC4 : Mise en place d'une gestion des milieux boisés favorables à la biodiversité



GROUPES D'ESPECES	DESTRUCTION D'INDIVIDUS	DESTRUCTION / ALTERATION DES HABITATS	DERANGEMENT / PERTURBATION	FRAGMENTATION / CORRIDOR	IMPACT BRUT GENERAL	ME / MR	IMPACT RESIDUEL SUR LES INDIVIDUS	IMPACT RESIDUEL SUR LES HABITATS D'ESPECES	BESOIN DE COMPENSATION	MC / MA
Oiseaux des milieux semi-ouverts et des haies (dont Pie-grièche écorcheur, Tarier pâtre)	Période de reproduction – forte sensibilité	Plusieurs secteurs bocagers altérés – environ 0,80 ha + 0,83 ha favorable à la Pie-grièche écorcheur au niveau de la zone d'installations de chantier	Perturbations sonores, visuelles	Faible	Modéré	MR2 : Restauration et renaturation des zones impactées par le chantier MR3 : Restriction géographique du chantier et balisage MR4 : Adaptation de la période des travaux MR18 : Précaution pour limiter la destruction d'espèces liée à la circulation des engins MR24 : Limitation des émissions atmosphériques en phase chantier MR26 : Gestion écologique des milieux naturels de la zone d'emprise en phase exploitation MR36 : Restauration ou plantation de haies, talus boisés et rocheux	Non significatif	Faible	Oui	MC2 : Mise en place d'une gestion des milieux ouverts ou semi-ouverts favorables à la biodiversité
Oiseaux liés aux infrastructures EDF (surtout rouge-queue noir, bergeronnettes)	Faible risque	Pas de colonies de nidification impactées	Espèces peu sensibles au dérangement humain		Faible	MR2 : Restauration et renaturation des zones impactées par le chantier	Non significatif	Non significatif, voire positif	Non	

GROUPES D'ESPECES	DESTRUCTION D'INDIVIDUS	DESTRUCTION / ALTERATION DES HABITATS	DERANGEMENT/ PERTURBATION	FRAGMENTATION / CORRIDOR	IMPACT BRUT GENERAL	ME / MR	IMPACT RESIDUEL SUR LES INDIVIDUS	IMPACT RESIDUEL SUR LES HABITATS D'ESPECES	BESOIN DE COMPENSATION	MC / MA
Oiseaux rupestres (Harle bièvre, potentiellement Martinet à ventre blanc, Grand corbeau, Grand-duc, Faucon pèlerin, Faucon crécerelle, Rouge-queue noir)	Fort risque en période de reproduction si présence, mais aucun oiseau rupestre recensé sur la falaise concernée	Perte faible d'habitats d'oiseaux rupestres et de faible intérêt (0,10 ha)	Temporaire pendant les travaux – nombreux secteurs de reports		<b>Faible</b>	MR4 : Adaptation de la période des travaux	<b>Non significatif</b>	<b>Non significatif</b>	Non	
Mammifères terrestres – Hérisson d'Europe	Risque modéré de surmortalité liée à la circulation engendrée par le chantier	Destruction non significative de son d'habitat (report)	Bruit et dérangement en phase travaux (impact très faible)		<b>Modéré</b>	MR2 : Restauration et renaturation des zones impactées par le chantier MR3 : Restriction géographique du chantier et balisage MR18 : Précaution pour limiter la destruction d'espèces liée à la circulation d'engins de chantier MR24 : Limitation des émissions atmosphériques en phase chantier MR26 : Gestion écologique des milieux naturels de la zone d'emprise en phase exploitation MR36 : Restauration ou plantation de haies, talus boisés et rocheux	<b>Non significatif</b>	<b>Faible</b>	Oui	MC2 : Mise en place d'une gestion des milieux ouverts ou semi-ouverts favorables à la biodiversité

GROUPES D'ESPECES	DESTRUCTION D'INDIVIDUS	DESTRUCTION / ALTERATION DES HABITATS	DERANGEMENT/ PERTURBATION	FRAGMENTATION / CORRIDOR	IMPACT BRUT GENERAL	ME / MR	IMPACT RESIDUEL SUR LES INDIVIDUS	IMPACT RESIDUEL SUR LES HABITATS D'ESPECES	BESOIN DE COMPENSATION	MC / MA
Mammifères terrestres – Muscardin	Risque modéré de surmortalité liée à la circulation engendrée par le chantier	Destruction d'une partie de son habitat (0,98 ha)	Bruit et dérangement en phase travaux		<b>Modéré</b>	MR2 : Restauration et renaturation des zones impactées par le chantier MR4 : Adaptation de la période des travaux MR18 : Précaution pour limiter la destruction d'espèces liée à la circulation des engins MR26 : Gestion écologique des milieux naturels de la zone d'emprise en phase exploitation MR36 : Restauration ou plantation de haies, talus boisés et rocheux	<b>Modéré temporaire</b>	<b>Modéré</b>	Oui	MC4 : Mise en place d'une gestion des milieux boisés favorables à la biodiversité
Mammifères terrestres protégés – Ecureuil roux	Risque modéré lié aux travaux de déboisement et à la circulation d'engins	Destruction non significative de son d'habitat (report)	Bruit et dérangement en phase travaux		<b>Modéré</b>	MR3 : Restriction géographique du chantier et balisage MR4 : Adaptation de la période des travaux MR20 : Abattage adapté des éventuels arbres à cavité	<b>Non significatif</b>	<b>Faible</b>	Oui	MC4 : Mise en place d'une gestion des milieux boisés favorables à la biodiversité

GROUPES D'ESPECES	DESTRUCTION D'INDIVIDUS	DESTRUCTION / ALTERATION DES HABITATS	DERANGEMENT / PERTURBATION	FRAGMENTATION / CORRIDOR	IMPACT BRUT GENERAL	ME / MR	IMPACT RESIDUEL SUR LES INDIVIDUS	IMPACT RESIDUEL SUR LES HABITATS D'ESPECES	BESOIN DE COMPENSATION	MC / MA
Castor d'Europe	Risque indirect modéré concernant les jeunes en lien avec la vidange et la remise en eau (temporaire)		Perturbation possible à la suite de la vidange du lac de Coiselet qui entrainera une baisse de niveau sur la basse Bienne en période de sensibilité de reproduction qui s'étale de janvier à juin (naissance des jeunes entre le 15 mai et le 15 juin) (temporaire)		Modéré	MR15 : Adaptation de la période de vidange des retenues de Saut Mortier et de Coiselet	Non significatif (évitement de la période de sensibilité)	Temporaire	Non	
Chiroptères arboricoles	Risque modéré pour les espèces arboricoles	Modéré en termes de surfaces et d'arbres potentiels Environ 25 arbres à potentialités au sein de la zone travaux ou à proximité directe			Modéré	MR3 : Restriction géographique du chantier et balisage MR4 : Adaptation de la période des travaux MR20 : Abattage adapté des éventuels arbres à cavités	Non significatif	Faible	Oui	MC4 : Mise en place d'une gestion des milieux boisés
Chiroptères liés aux fissures des falaises	Risque modéré	Présence éventuelle de fissures au niveau des falaises à sécuriser (0,10 ha)			Modéré	MR19 : Expertise préalable par escaladeurs avant la phase travaux MR21 : Dispositif antiretour ou obturation de fissures / cavités après envol des individus (si nécessaire)	Non significatif	Non significatif à faible	Non	
Chiroptères chassant au-dessus du lac de Coiselet et de la retenue, notamment Murin de Daubenton	Risque quasi-nul	Faible impact liée à la réduction des surfaces en eau pendant les vidanges (au moins 3 mois)			Très faible		Non significatif	Non significatif	Non	



GROUPES D'ESPECES	DESTRUCTION D'INDIVIDUS	DESTRUCTION / ALTERATION DES HABITATS	DERANGEMENT/ PERTURBATION	FRAGMENTATION / CORRIDOR	IMPACT BRUT GENERAL	ME / MR	IMPACT RESIDUEL SUR LES INDIVIDUS	IMPACT RESIDUEL SUR LES HABITATS D'ESPECES	BESOIN DE COMPENSATION	MC / MA
Chiroptères fréquentant les installations et abords du barrage de Saut Mortier (reproduction, hivernage, chasse)	Risque très faible lors des travaux sur la galerie (pas d'hivernage, absence de reproduction)	Galerie artificielle (peu favorable sauf en transit) qui ne sera plus accessible (impact très faible)	Pendant travaux et exploitation, risque de perturbation par éclairage (travail de nuit limité)		<b>Faible</b>	MR2 : Restauration et renaturation des zones impactées par le chantier MR23 : Adaptation des éclairages en phases travaux et exploitation	<b>Non significatif</b>	<b>Non significatif</b>	Non	

*Remarque : Le décalage de la période de vidange hors période printanière a réduit significativement les incidences sur certaines espèces :*

- *Evitement de la saison de reproduction du Castor d'Europe et du Crapaud commun ;*
- *Incidence non significative sur le fonctionnement des prairies et bas-marais à Sangisorbe officinale qui constituent l'habitat de l'Azuré des Paluds.*

### 7.3.4 Bilan des espèces nécessitant une demande de dérogation

Le présent chapitre fait la synthèse des espèces protégées à l'échelle nationale faisant l'objet de la demande de dérogation. A noter que les espèces les plus potentielles ont également été ajoutées à la liste des espèces observées. La localisation de ces espèces protégées et de leurs habitats dans la zone d'emprise des travaux du projet VSM est présentée dans l'atlas cartographique joint à ce dossier.

Tableau 22 : Liste des espèces protégées concernées par la demande de dérogation, avec leurs statuts, leurs enjeux et leurs états de conservation

NOM VERNACULAIRE	NOM SCIENTIFIQUE	PRESENCE	STATUT	DO / DHFF	PRO. NAT.	LR EU	LR FR	LR FC	LR RA	DET. ZNIEFF FC	DET. ZNIEFF RA PLAINES RHODANIENNES	ENJEU		EC NATIONAL	EC REGIONAL	EC LOCAL
												INTRINSEQUE	LOCAL			
AVIFAUNE FORESTIERE																
Bouvreuil pivoine	<i>Pyrrhula pyrrhula</i> (Linnaeus, 1758)	Potentielle	Npo		Art.3	LC	VU	DD	LC			Fort	Moyen	↘	?	→
Buse variable	<i>Buteo buteo</i> (Linnaeus, 1758)	Potentielle	A		Art.3	LC	LC	LC	NT			Moyen	Faible	↗	→	→
Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i> (Linnaeus, 1758)	Potentielle	Npo prox		Art.3	LC	LC	LC	LC			Faible	Faible	↗	?	→
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i> (Linnaeus, 1758)	Potentielle	Npo		Art.3	LC	LC	LC	LC			Faible	Faible	↘	↘	→
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i> (Linnaeus, 1758)	Avérée	Npro		Art.3	LC	LC	LC	LC			Faible	Faible	↗	↗	→
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i> (C.L. Brehm, 1820)	Avérée	Npo		Art.3	LC	LC	LC	LC			Faible	Faible	↗	↗	→
Loriot d'Europe, Loriot jaune	<i>Oriolus oriolus</i> (Linnaeus, 1758)	Avérée	Npo prox		Art.3	LC	LC	LC	LC			Faible	Faible	↘	↘	→
Mésange à longue queue, Orite à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i> (Linnaeus, 1758)	Avérée	Npo		Art.3	LC	LC	LC	LC			Faible	Faible	↘	→	?
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i> (Linnaeus, 1758)	Avérée	Npro		Art.3	LC	LC	LC	LC			Faible	Faible	→	↗	↗
Mésange boréale	<i>Poecile montanus</i> (Conrad von Baldenstein, 1827)	Potentielle	Npo prox		Art.3	LC	VU	LC	LC			Fort	Moyen	↘	→	→
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i> (Linnaeus, 1758)	Avérée	Npro		Art.3	LC	LC	LC	LC			Faible	Faible	↘	→	→
Mésange huppée	<i>Lophophanes cristatus</i> (Linnaeus, 1758)	Avérée	Npo		Art.3	LC	LC	LC	LC			Faible	Faible	→	↘	→
Mésange noire	<i>Periparus ater</i> (Linnaeus, 1758)	Avérée	Npro		Art.3	LC	LC	LC	LC			Faible	Faible	↗	↘	→
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i> (Linnaeus, 1758)	Avérée	Npro		Art.3	LC	LC	LC	LC			Faible	Faible	↗	→	→
Pic noir	<i>Dryocopus martius</i> (Linnaeus, 1758)	Avérée	Npo	Ann. I	Art.3	LC	LC	LC	LC	D		Moyen	Moyen	→	↘	→
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i> (Linnaeus, 1758)	Avérée	Npro		Art.3	LC	LC	LC	LC			Faible	Faible	→	↗	→
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i> (Vieillot, 1817)	Avérée	Npro		Art.3	LC	LC	LC	LC			Faible	Faible	↗	→	?
Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i> (Temminck, 1820)	Avérée	Npro		Art.3	LC	LC	LC	LC			Faible	Faible	↗	↗	→
Roitelet huppé	<i>Regulus regulus</i> (Linnaeus, 1758)	Potentielle	Npo		Art.3	LC	LC	NT	LC			Moyen	Moyen	→	↘	?
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i> (Linnaeus, 1758)	Avérée	Npro		Art.3	LC	LC	LC	LC			Faible	Faible	→	→	→
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i> (Linnaeus, 1758)	Avérée	Npro		Art.3	LC	LC	LC	LC			Faible	Faible	↘	↘	→
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i> (Linnaeus, 1758)	Avérée	Npro		Art.3	LC	LC	LC	LC			Faible	Faible	→	→	→
Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i> (Linnaeus, 1758)	Potentielle	Npo		Art.3	LC	VU	LC	LC			Fort	Moyen	↘	↘	→
AVIFAUNE LIEE AUX MILIEUX SEMI-OUVERTS																
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i> (Linnaeus, 1758)	Avérée	Npo		Art.3	LC	VU	VU	LC			Fort	Fort	→	↘	→
Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i> (Boddaert, 1783)	Avérée	Npo		Art.3	LC	NT	LC	LC			Moyen	Moyen	↘	↘	→
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i> (Latham, 1787)	Potentielle	Npo		Art.3	LC	LC	LC	NT			Moyen	Moyen	→	→	→
Hypolaïs polyglotte, Petit contrefaisant	<i>Hippolais polyglotta</i> (Vieillot, 1817)	Avérée	Npo		Art.3	LC	LC	LC	LC			Faible	Faible	↘	↘	→
Mésange nonnette	<i>Poecile palustris</i> (Linnaeus, 1758)	Avérée	Npro		Art.3	LC	NT	LC	LC			Faible	Faible	→	→	→
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i> (Linnaeus, 1758)	Potentielle	Npro		Art.3	LC	LC	LC	LC			Moyen	Moyen	↘	↗	↗
Pic vert, Pivert	<i>Picus viridis</i> (Linnaeus, 1758)	Avérée	Npo		Art.3	LC	LC	LC	LC			Faible	Faible	↘	→	→
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i> (Linnaeus, 1758)	Avérée	Npro	Ann.I	Art.3	LC	NT	VU	LC		c	Fort	Fort	↘	↘	→

NOM VERNACULAIRE	NOM SCIENTIFIQUE	PRESENCE	STATUT	DO / DHFF	PRO. NAT.	LR EU	LR FR	LR FC	LR RA	DET. ZNIEFF FC	DET. ZNIEFF RA PLAINE RHODANIENNE	ENJEU		EC NATIONAL	EC REGIONAL	EC LOCAL
												INTRINSEQUE	LOCAL			
Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i> (Linnaeus, 1758)	Potentielle	Npro		Art.3	LC	NT	DD	NT		c	Moyen	Moyen	↘	↘	→
Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i> (C. L. Brehm, 1831)	Potentielle	Npro		Art.3	LC	LC	LC	LC			Faible	Faible	↘	→	?
Serin cini	<i>Serinus serinus</i> (Linnaeus, 1758)	Avérée	Npro		Art.3	LC	LC	LC	LC			Faible	Faible	↘	↘	→
Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i> (Linnaeus, 1766)	Potentielle	Npro		Art.3	LC	NT	LC	LC			Moyen	Moyen	↘	→	→
<b>REPTILES</b>																
Couleuvre helvétique, Couleuvre à collier	<i>Natrix helvetica</i> (Lacepède, 1789)	Potentielle			Art.2	NE	LC	NT	LC			Moyen	Faible	↘	↘	→
Couleuvre vipérine	<i>Natrix maura</i> (Linnaeus, 1758)	Potentielle			Art.2	LC	NT	EN	LC			Fort	Fort	↘	↘	→
Coronelle lisse	<i>Coronella austriaca</i> (Laurenti, 1768)	Potentielle		Ann. IV	Art.2	LC	LC	NT	NT			Moyen	Faible	→	↘	?
Couleuvre d'Esculape	<i>Zamenis longissimus</i> (Laurenti, 1768)	Potentielle		Ann. IV	Art.2	LC	LC	NT	LC			Moyen	Faible	→	↘	→
Couleuvre verte et jaune	<i>Hierophis viridiflavus</i> (Lacepède, 1789)	Potentielle		Ann. IV	Art.2	LC	LC	NT	LC			Moyen	Faible	→	↘	→
Lézard à deux raies, Lézard vert occidental	<i>Lacerta bilineata</i> (Daudin, 1802)	Avérée		Ann. IV	Art.2	LC	LC	VU	LC			Fort	Moyen	?	↘	→
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i> (Laurenti, 1768)	Avérée		Ann. IV	Art. 2	LC	LC	LC	LC			Faible	Faible	→	→	→
Lézard des souches, Lézard agile	<i>Lacerta agilis</i> (Linnaeus, 1758)	Potentielle		Ann. IV	Art. 2	LC	NT	NT	NT			Moyen	Moyen	?	↘	?
Orvet	<i>Anguis fragilis</i> (Linnaeus, 1758)	Avérée		Ann. IV	Art. 3	LC	LC	NT	LC			Moyen	Moyen	?	→	?
Vipère aspic	<i>Vipera aspis</i> (Linnaeus, 1758)	Avérée		-	Art. 2	LC	LC	NT	LC			Moyen	Moyen	↘	↘	→
<b>AMPHIBIENS</b>																
Grenouille commune, Grenouille verte	<i>Pelophylax kl. esculentus</i> (Linnaeus, 1758)	Avérée		Ann.V	Art.4	-	NT	DD	DD		D	Faible	Faible	↘	?	?
Grenouille rieuse	<i>Pelophylax ridibundus</i> (Pallas, 1771)	Avérée		Ann.V	Art.3	LC	LC	DD	DD			Faible	Faible	↗	?	↗
Salamandre tachetée	<i>Salamandra salamandra</i> (Linnaeus, 1758)	Avérée		-	Art.3	LC	LC	LC	LC			Faible	Faible	→	?	→
Triton palmé	<i>Lissotriton helveticus</i> (Razoumowsky, 1789)	Avérée		-	Art.3	LC	LC	LC	LC			Faible	Faible	→	→	→
<b>MAMMIFERES TERRESTRES (HORS CHIROPTERES)</b>																
Écureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i> (Linnaeus, 1758)	Avérée			Art.2	LC	LC	LC	LC		c	Faible	Faible	↘	?	?
Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i> (Linnaeus, 1758)	Potentielle			Art.2	LC	LC	LC	NT		c	Faible	Faible	↘	↘	?
Muscardin	<i>Muscardinus avellanarius</i> (Linnaeus, 1758)	Avérée			Art.2	Ann.I V	LC	LC	DD	LC	c	Moyen	Moyen	→	?	?
<b>CHIROPTERES</b>																
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i> (Schreber, 1774)	Avérée		Ann.II et IV	Art.2	VU	LC	NT	LC	D	c	Moyen	Moyen	→	?	?
Murin à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i> (Kuhl, 1817)	Avérée		Ann.IV	Art.2	LC	LC	LC	LC		c	Faible	Faible	↗	?	?
Murin cryptique	<i>Myotis crypticus</i> (Ruedi, Ibáñez, Salicini, Juste & Puechmaille, 2019)	Potentielle		Ann.IV	Art.2	NE	NE	NE	NE			Fort	Moyen	?	?	?
Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteinii</i> (Kuhl, 1817)	Potentielle		Ann.IV	Art.2	VU	NT	VU	VU	D	D	Fort	Moyen	→	?	?
Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i> (Kuhl, 1817)	Avérée		Ann.IV	Art.2	LC	LC	VU	LC	D	c	Fort	Moyen	↗	?	?
Murin d'Alcathoé	<i>Myotis alcathoe</i> (Helvesen & Heller, 2001)	Avérée		Ann.IV	Art.2	DD	LC	VU	NT	D	D	Fort	Moyen	?	?	?
Murin de Brandt	<i>Myotis brandtii</i> (Eversmann, 1845)	Potentielle		Ann.IV	Art.2	LC	LC	VU	NT		D	Fort	Moyen	→	?	?
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i> (Kuhl, 1817)	Avérée		Ann.IV	Art.2	LC	LC	LC	LC		c	Faible	Faible	↘	?	?
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i> (Schreber, 1774)	Avérée		Ann.IV	Art.2	LC	VU	LC	NT		D (gîtes uniquement)	Fort	Moyen	↘	?	?

NOM VERNACULAIRE	NOM SCIENTIFIQUE	PRESENCE	STATUT	DO / DHFF	PRO. NAT.	LR EU	LR FR	LR FC	LR RA	DET. ZNIEFF FC	DET. ZNIEFF RA PLAINES RHODANIENNES	ENJEU		EC NATIONAL	EC REGIONAL	EC LOCAL
												INTRINSEQUE	LOCAL			
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i> (Kuhl, 1817)	Avérée		Ann.IV	Art.2	LC	NT	NT	NT		D (gîtes uniquement)	Moyen	Moyen	→	?	?
Oreillard roux	<i>Plecotus auritus</i> (Linnaeus, 1758)	Avérée		Ann.IV	Art.2	LC	LC	LC	LC		c	Faible	Faible	→	?	?
Molosse de Cestoni	<i>Tadarida teniotis</i> (Rafinesque, 1814)	Avérée		Ann.IV	Art.2	LC	NT	NT	LC		D (gîtes uniquement)	Moyen	Moyen	→	?	?
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i> (Schreber, 1774)	Avérée		Ann.IV	Art.2	LC	NT	LC	LC		c	Moyen	Faible	→	?	?
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i> (Schreber, 1774)	Avérée		Ann.IV	Art.2	LC	NT	LC	LC		c	Moyen	Faible	↘	?	?
Vespère de Savi	<i>Hypsugo savii</i> (Bonaparte, 1837)	Potentielle		Ann.IV	Art.2	LC	LC	VU	LC		D	Fort	Moyen	↗	?	?
ENTOMOFAUNE																
Bacchante (La)	<i>Lopinga achine</i> (Scopoli, 1763)	Avérée		Ann.IV	Art.2	VU	NT	VU	NT	D	D	Très fort	Très fort	?	↘	↗
PLANTE HERBACEE																
Aster amelle	<i>Aster amellus</i> (Linnaeus, 1758)	Avérée			Art.1	LC	LC	NT	EN	D	D	Très fort	Très fort			

**Légende (état de conservation) :**

Tendance à l'augmentation	Tendance stable	Tendance au déclin	Fluctuation	Inconnu
↗	→	↘	F	?

L'état de conservation est essentiellement abordé ici sous l'angle de la dynamique de population de l'espèce.

**Rappel des abréviations utilisées pour le classement des espèces en listes rouges :**

- DD (*Data Deficient*) – Données manquantes
- LC (*Least Concern*) – Préoccupation mineure
- NT (*Near Threatened*) – Quasi-menacé
- VU (*Vulnerable*) – Vulnérable
- EN (*Endangered*) – En danger
- CR (*Critically Endangered*) – En danger critique
- NE (*Not Evaluated*) – Non évaluée
- NA (*Not Applicable*) – Non applicable

### 7.3.5 Espèces citées dans les CERFA pour destruction, perturbation, capture, déplacement, site de reproduction et aires de repos

#### 7.3.5.1 Oiseaux

Les espèces d'oiseaux listées dans les CERFA sont reprises dans le tableau suivant. Les impacts résiduels concernent essentiellement la destruction d'habitats de reproduction (Cerfa n°13 614\*01), mais le CERFA concernant la destruction potentielle d'individus (Cerfa n°13 616\*01) a également été renseigné par précaution pour les individus sédentaires et les risques non nuls de collision en phase travaux.

Tableau 23 : Liste des espèces d'oiseaux citées dans les CERFA pour destruction, perturbation, capture, déplacement, site de reproduction et aires de repos

CORTEGE	NOM VERNACULAIRE	NOM TAXON	PRESENCE	STATUT	DESTRUCTION HABITATS	CAPTURE	DESTRUCTION INDIVIDUS	EFFECTIFS IMPACTES POTENTIELS	SURFACE HABITATS CONCERNEE
Forestiers	Bouvreuil pivoine	<i>Pyrrhula pyrrhula</i> (Linnaeus, 1758)	Potentielle	Npo	Concernée	Concernée	Concernée	1 à 3 couples	1,57 ha
Forestiers	Buse variable	<i>Buteo buteo</i> (Linnaeus, 1758)	Potentielle	A	Concernée	Concernée	Concernée	1 couple	1,57 ha
Forestiers	Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i> (Linnaeus, 1758)	Potentielle	Npo	Concernée	Concernée	Concernée	1 à 2 couples	1,57 ha
Forestiers	Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i> (Linnaeus, 1758)	Potentielle	Npo	Concernée	Concernée	Concernée	1 à 2 couples	1,57 ha
Forestiers	Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i> (Linnaeus, 1758)	Avérée	Npro	Concernée	Concernée	Concernée	3 à 10 couples	1,57 ha
Forestiers	Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i> (C.L. Brehm, 1820)	Avérée	Npo	Concernée	Concernée	Concernée	1 à 3 couples	1,57 ha
Forestiers	Loriot d'Europe, Loriot jaune	<i>Oriolus oriolus</i> (Linnaeus, 1758)	Avérée	Npo prox	Concernée	Concernée	Concernée	1 à 3 couples	1,57 ha
Forestiers	Mésange à longue queue, Orite à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i> (Linnaeus, 1758)	Avérée	Npo	Concernée	Concernée	Concernée	1 à 3 couples	1,57 ha
Forestiers	Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i> (Linnaeus, 1758)	Avérée	Npro	Concernée	Concernée	Concernée	2 à 5 couples	1,57 ha
Forestiers	Mésange boréale	<i>Poecile montanus</i> (Conrad von Baldenstein, 1827)	Avérée	Npo prox	Concernée	Concernée	Concernée	1 couple	0,2 ha
Forestiers	Mésange charbonnière	<i>Parus major</i> (Linnaeus, 1758)	Avérée	Npro	Concernée	Concernée	Concernée	3 à 10 couples	1,57 ha
Forestiers	Mésange huppée	<i>Lophophanes cristatus</i> (Linnaeus, 1758)	Avérée	Npo	Concernée	Concernée	Concernée	1 couple	0,2 ha
Forestiers	Mésange noire	<i>Periparus ater</i> (Linnaeus, 1758)	Avérée	Npro	Concernée	Concernée	Concernée	1 couple	0,2 ha
Forestiers	Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i> (Linnaeus, 1758)	Avérée	Npro	Concernée	Concernée	Concernée	2 à 5 couples	1,57 ha
Forestiers	Pic noir	<i>Dryocopus martius</i> (Linnaeus, 1758)	Avérée	Npo	Concernée	Concernée	Concernée	1 à 2 couples	1,77 ha
Forestiers	Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i> (Linnaeus, 1758)	Avérée	Npro	Concernée	Concernée	Concernée	3 à 10 couples	1,57 ha
Forestiers	Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i> (Vieillot, 1817)	Avérée	Npro	Concernée	Concernée	Concernée	3 à 7 couples	1,57 ha
Forestiers	Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i> (Temminck, 1820)	Avérée	Npro	Concernée	Concernée	Concernée	1 à 2 couples	1,77 ha
Forestiers	Roitelet huppé	<i>Regulus regulus</i> (Linnaeus, 1758)	Potentielle	Npo	Concernée	Concernée	Concernée	1 couple	1,77 ha
Forestiers	Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i> (Linnaeus, 1758)	Avérée	Npro	Concernée	Concernée	Concernée	3 à 10 couples	1,57 ha
Forestiers	Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i> Linnaeus, 1758	Avérée	Npro	Concernée	Concernée	Concernée	1 à 2 couples	1,57 ha
Forestiers	Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i> (Linnaeus, 1758)	Avérée	Npro	Concernée	Concernée	Concernée	3 à 10 couples	1,57 ha
Forestiers	Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i> (Linnaeus, 1758)	Potentielle	Npo	Concernée	Concernée	Concernée	1 à 2 couples	1,57 ha
Semi-ouverts	Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i> (Linnaeus, 1758)	Avérée	Npo	Concernée	Concernée	Concernée	1 à 3 couples	1,75 ha
Semi-ouverts	Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i> (Boddaert, 1783)	Avérée	Npo	Concernée	Concernée	Concernée	1 couple	1,75 ha
Semi-ouverts	Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i> (Latham, 1787)	Potentielle	Npo	Concernée	Concernée	Concernée	1 couple	1,75 ha
Semi-ouverts	Hypolaïs polyglotte, Petit contrefaisant	<i>Hippolaïs polyglotta</i> (Vieillot, 1817)	Avérée	Npo	Concernée	Concernée	Concernée	1 à 2 couples	1,75 ha
Semi-ouverts	Mésange nonnette	<i>Poecile palustris</i> (Linnaeus, 1758)	Avérée	Npro	Concernée	Concernée	Concernée	1 à 3 couples	1,75 ha
Semi-ouverts	Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i> (Linnaeus, 1758)	Potentielle	Npro	Concernée	Concernée	Concernée	2 à 5 couples	1,75 ha
Semi-ouverts	Pic vert, Pivert	<i>Picus viridis</i> (Linnaeus, 1758)	Avérée	Npo	Concernée	Concernée	Concernée	1 à 2 couples	1,75 ha
Semi-ouverts	Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i> (Linnaeus, 1758)	Avérée	Npro	Concernée	Concernée	Concernée	2 à 4 couples	1,75 ha
Semi-ouverts	Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i> (Linnaeus, 1758)	Potentielle	Npro	Concernée	Concernée	Concernée	1 couple	1,75 ha
Semi-ouverts	Rosignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i> (C. L. Brehm, 1831)	Potentielle	Npro	Concernée	Concernée	Concernée	1 à 2 couples	1,75 ha
Semi-ouverts	Serin cini	<i>Serinus serinus</i> (Linnaeus, 1766)	Avérée	Npo	Concernée	Concernée	Concernée	1 à 2 couples	1,75 ha
Semi-ouverts	Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i> (Linnaeus, 1766)	Potentielle	Npro	Concernée	Concernée	Concernée	1 à 2 couples	1,75 ha



### 7.3.5.3 Amphibiens

Les amphibiens concernés sont listés dans le CERFA n°13 616\*01 concernant les risques de destruction en phase travaux. Les espèces ne sont, soit pas concernées par des destruction d'habitats de reproduction ou d'habitats avérés pour la bonne réalisation du cycle de vie, soit non concernées par l'article 2 de protection de l'arrêté de 2021.

Tableau 24 : Liste des espèces d'amphibiens citées dans les CERFA pour destruction, perturbation, capture, déplacement, site de reproduction et aires de repos

NOM VERNACULAIRE	NOM TAXON	PRESENCE	PRO.NAT.	DESTRUCTION HABITATS	CAPTURE	DESTRUCTION INDIVIDUS	EFFECTIFS	SURFACE HABITATS CONCERNEE
Grenouille commune, Grenouille verte	<i>Pelophylax kl. esculentus</i> (Linnaeus, 1758)	Avérée	Art.4	Non concernée	Non concernée	Non concernée	Potentielle	X
Grenouille rieuse	<i>Pelophylax ridibundus</i> (Pallas, 1771)	Avérée	Art.3	Non concernée	Concernée	Concernée	10 à 20 individus	X
Salamandre tachetée	<i>Salamandra salamandra</i> (Linnaeus, 1758)	Avérée	Art.3	Non concernée	Concernée	Concernée	5 à 10 individus	X
Triton palmé	<i>Lissotriton helveticus</i> (Razoumowsky, 1789)	Avérée	Art.3	Concernée	Concernée	Concernée	15 à 30 individus	250 m <sup>2</sup> (mais habitat non protégé en tant que tel dans l'arrêté de 2021)

### 7.3.5.4 Reptiles

Pour les reptiles, plusieurs espèces potentielles ont été ajoutées au CERFA car non observées lors des prospections de terrain 2021 – 2022 au niveau de la zone projet. Ces espèces restent potentielles aux vues des habitats présents. L'Orvet (espèce non recensée dans les bases de données sur les communes concernées) a été rajouté car il a été observé lors de la visite DREAL-SBEP / OFB (un individu écrasé sur le chemin le 24 mai 2023).

Tableau 25 : Liste des espèces de reptiles citées dans les CERFA pour destruction, perturbation, capture, déplacement, site de reproduction et aires de repos

NOM VERNACULAIRE	NOM VERNACULAIRE	NOM TAXON	PRESENCE	DHFF	PRO.NAT.	DESTRUCTION HABITATS	CAPTURE	DESTRUCTION INDIVIDUS	EFFECTIFS	SURFACE HABITATS CONCERNEE
Milieux aquatiques et humides	Couleuvre helvétique, Couleuvre à collier	<i>Natrix helvetica</i> (Lacepède, 1789)	Potentielle	-	Art.2	Concernée	Concernée	Concernée	Inconnus - 1 à 2 individus estimés	0,18 ha pour les habitats humides Habitats d'hivernage/estivage multiples
Milieux aquatiques et humides	Couleuvre vipérine	<i>Natrix maura</i> (Linnaeus, 1758)	Potentielle	-	Art.2	Concernée	Concernée	Concernée	Inconnus - 1 à 2 individus estimés	0,18 ha pour les habitats humides Habitats d'hivernage/estivage multiples
Milieux secs	Coronelle lisse	<i>Coronella austriaca</i> (Laurenti, 1768)	Potentielle	Ann. IV	Art.2	Concernée	Concernée	Concernée	Inconnus - 1 à 2 individus estimés	0,97 ha d'habitats fonctionnels Habitats d'hivernage/estivage multiples
Milieux arborés	Couleuvre d'Esculape	<i>Zamenis longissimus</i> (Laurenti, 1768)	Potentielle	Ann. IV	Art.2	Concernée	Concernée	Concernée	Inconnus - 1 à 4 individus estimés	1,5 ha de boisements feuillus dont lisières peuvent être plus particulièrement favorables pour un total de 2,9 ha de milieux arborés variés
Milieux arborés	Orvet	<i>Anguis fragilis</i> (Linnaeus, 1758)	Avérée	-	Art. 3	Concernée	Concernée	Concernée	Inconnus – 1 à 4 individus estimés	1,5 ha de boisements feuillus dont lisières peuvent être plus particulièrement favorables pour un total de 2,9 ha de milieux arborés variés
Milieux secs	Couleuvre verte et jaune	<i>Hierophis viridiflavus</i> (Lacepède, 1789)	Potentielle	Ann. IV	Art.2	Concernée	Concernée	Concernée	Inconnus - 1 à 4 individus estimés	0,97 ha d'habitats fonctionnels Habitats d'hivernage/estivage multiples
Milieux secs	Lézard à deux raies, Lézard vert occidental	<i>Lacerta bilineata</i> (Daudin, 1802)	Avérée	Ann. IV	Art.2	Concernée	Concernée	Concernée	1 à 5 individus	0,97 ha d'habitats fonctionnels + habitats anthropiques variés Habitats d'hivernage/estivage multiples

NOM VERNACULAIRE	NOM VERNACULAIRE	NOM TAXON	PRESENCE	DHFF	PRO.NAT.	DESTRUCTION HABITATS	CAPTURE	DESTRUCTION INDIVIDUS	EFFECTIFS	SURFACE HABITATS CONCERNEE
Milieux secs	Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i> (Laurenti, 1768)	Avérée	Ann. IV	Art.2	Concernée	Concernée	Concernée	5 à 20 individus	0,97 ha d'habitats fonctionnels + habitats anthropiques variés Habitats d'hivernage/estivage multiples
Milieux secs	Lézard des souches, Lézard agile	<i>Lacerta agilis</i> (Linnaeus, 1758)	Potentielle	Ann. IV	Art.2	Concernée	Concernée	Concernée	Inconnus - 1 à 2 individus estimés	0,97 ha d'habitats fonctionnels Habitats d'hivernage/estivage multiples
Milieux secs	Vipère aspic	<i>Vipera aspis</i> (Linnaeus, 1758)	Avérée	-	Art.2	Concernée	Concernée	Concernée	1 à 4 individus	0,97 ha d'habitats fonctionnels Habitats d'hivernage/estivage multiples

### 7.3.5.5 Mammifères

Les mammifères terrestres et les chiroptères sont concernés par l'ensemble des CERFA. Plusieurs espèces potentielles ont été intégrées. Les effectifs sont inconnus pour les chiroptères car ils concernent des individus potentiels en gîte arboricole ou fissuricole. Les mesures mises en œuvre (temporalité des travaux, accompagnement par chiroptérologue, méthode de démontage des arbres) permettront de limiter grandement les risques d'incidences.

#### 7.3.5.5.1 Mammifères terrestres

Tableau 26 : Liste des espèces de mammifères terrestres citées dans les CERFA pour destruction, perturbation, capture, déplacement, site de reproduction et aires de repos

NOM VERNACULAIRE	NOM TAXON	PRESENCE	DHFF	DESTRUCTION HABITATS	CAPTURE	DESTRUCTION INDIVIDUS	EFFECTIFS	SURFACE HABITATS CONCERNEE
Écureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i> (Linnaeus, 1758)	Avérée	Art.2	Concernée	Concernée	Concernée	Inconnu - 2 à 5 individus estimés	2,07 ha
Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i> (Linnaeus, 1758)	Potentielle	Art.2	Concernée	Concernée	Concernée	Inconnu - 2 à 5 individus estimés	1,87 ha
Muscardin	<i>Muscardinus avellanarius</i> (Linnaeus, 1758)	Avérée	Art.2	Concernée	Concernée	Concernée	2 à 8 individus (moins de 5 individus par hectare connu dans la bibliographie en France, mais parfois plus dans d'autres pays d'Europe)	1,2 ha avérés dont 0,3 ha plus favorables ; 0,2 ha potentiels

#### 7.3.5.5.2 Chiroptères

Tableau 27 : Liste des espèces de chiroptères citées dans les CERFA pour destruction, perturbation, capture, déplacement, site de reproduction et aires de repos

NOM VERNACULAIRE	NOM TAXON	PRESENCE	PRO.NAT.	DESTRUCTION HABITATS	CAPTURE	DESTRUCTION INDIVIDUS	EFFECTIFS	SURFACE HABITATS CONCERNEE
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i> (Schreber, 1774)	Avérée	Art.2	Concernée	Concernée	Concernée	Inconnu	1,34 ha
Murin à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i> (Kuhl, 1817)	Avérée	Art.2	Concernée	Concernée	Concernée	Inconnu	1,34 ha
Murin cryptique	<i>Myotis crypticus</i> (Ruedi, Ibáñez, Salicini, Juste & Puechmaillie, 2019)	Potentielle	Art.2	Concernée	Concernée	Concernée	Inconnu	1,34 ha
Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteinii</i> (Kuhl, 1817)	Potentielle	Art.2	Concernée	Concernée	Concernée	Inconnu	1,34 ha
Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i> (Kuhl, 1817)	Avérée	Art.2	Concernée	Concernée	Concernée	Inconnu	1,34 ha
Murin d'Alcathoé	<i>Myotis alcathoe</i> (Helvesen & Heller, 2001)	Avérée	Art.2	Concernée	Concernée	Concernée	Inconnu	1,34 ha
Murin de Brandt	<i>Myotis brandtii</i> (Eversmann, 1845)	Potentielle	Art.2	Concernée	Concernée	Concernée	Inconnu	1,34 ha
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i> (Kuhl, 1817)	Avérée	Art.2	Concernée	Concernée	Concernée	Inconnu	1,34 ha
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i> (Schreber, 1774)	Avérée	Art.2	Concernée	Concernée	Concernée	Inconnu	1,34 ha
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i> (Kuhl, 1817)	Avérée	Art.2	Concernée	Concernée	Concernée	Inconnu	1,34 ha
Oreillard roux	<i>Plecotus auritus</i> (Linnaeus, 1758)	Avérée	Art.2	Concernée	Concernée	Concernée	Inconnu	1,34 ha

NOM VERNACULAIRE	NOM TAXON	PRESENCE	PRO.NAT.	DESTRUCTION HABITATS	CAPTURE	DESTRUCTION INDIVIDUS	EFFECTIFS	SURFACE HABITATS CONCERNEE
Molosse de Cestoni	<i>Tadarida teniotis</i> (Rafinesque, 1814)	Avérée	Art.2	Concernée	Concernée	Concernée	Inconnu	0,1 ha
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i> (Schreber, 1774)	Avérée	Art.2	Concernée	Concernée	Concernée	Inconnu	0,1 ha
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i> (Schreber, 1774)	Avérée	Art.2	Concernée	Concernée	Concernée	Inconnu	0,1 ha
Vespère de Savi	<i>Hypsugo savii</i> (Bonaparte, 1837)	Potentielle	Art.2	Concernée	Concernée	Concernée	Inconnu	0,1 ha

### 7.3.5.6 Insectes

La Bacchante constitue la seule espèce d'insecte protégée concernée par la dérogation. Les effectifs concernés ont été estimés sur la base du nombre d'observation d'imagos au maximum lors d'un seul passage de terrain et des éléments de la bibliographie.

Tableau 28 : Liste des espèces d'insectes citées dans les CERFA pour destruction, perturbation, capture, déplacement, site de reproduction et aires de repos

CORTEGE	NOM VERNACULAIRE	NOM TAXON	PRESENCE	DHFF	PRO.NAT.	DESTRUCTION HABITATS	CAPTURE	DESTRUCTION INDIVIDUS	EFFECTIFS	SURFACE HABITATS CONCERNEE
Forestiers	Bacchante (La)	<i>Lopinga achine</i> (Scopoli, 1763)	Avérée	Ann.IV	Art.2	Concernée	Concernée	Concernée	8 à 15 individus	0,93 ha 795 ml de lisières favorables 490 ml de lisières potentiellement favorables

### 7.3.5.7 Plante herbacée

L'Aster amelle constitue la seule plante protégée concernée par la dérogation.

Tableau 29 : Liste des plantes citées dans les CERFA pour destruction, perturbation, capture, déplacement, site de reproduction et aires de repos

NOM VERNACULAIRE	NOM TAXON	PRESENCE	DHFF	PRO.NAT.	DESTRUCTION HABITATS	CAPTURE	DESTRUCTION INDIVIDUS	EFFECTIFS	SURFACE HABITATS CONCERNEE
Aster amelle	<i>Aster amellus</i> (Linnaeus, 1758)	Avérée		X	Concernée		Concernée	2 stations et 3 pieds	Destruction du talus du chemin communal abritant l'espèce (environ 0,05 ha)

### 7.3.6 Compatibilité du projet avec les PNA et les sites Natura 2000

Concernant le PNA « Papillons de jour », le projet n'a d'impacts significatifs que sur la Bacchante. La fiche « espèces » indique les menaces qui pèsent sur l'espèce : « Abandon de la gestion forestière en taillis sous futaie, enrésinement, abandon de parcours pastoraux forestiers, homogénéisation des habitats et augmentation des surfaces pâturées ». Les préconisations de gestion, favorables à l'espèce, sont de « Favoriser et garder la gestion par rotation des espaces de taillis ouverts, et de maintenir la structure complexe des lisières forestières ». **Les mesures de réduction portant sur la gestion des espaces naturels et les mesures de compensation prennent en compte ces recommandations, le projet est donc compatible avec ce PNA.**

Concernant le PNA « Grand Tétras », l'espèce n'est pas présente dans le secteur d'étude, et compte tenu de l'altitude assez basse, son retour n'est pas possible. Il n'y a donc pas de problème de comptabilité avec le projet.

Pour le PNA « Chiroptères », d'une part le projet n'est pas d'impacts significatifs sur les espèces. D'autre part, il ne constitue pas une infrastructure de transport, et s'il affecte ponctuellement un ouvrage d'art (galerie), cet aménagement ne constitue pas un gîte intéressant pour les mammifères. Il n'y a donc pas de problème de comptabilité avec le projet.

Concernant la Loutre et le Lynx, les PNA préconisent de maintenir les connectivités et les corridors écologiques.

Concernant le Lynx, le projet n'est pas de nature à dégrader ses corridors. En phase chantier, les travaux et la circulation des camions de nuit seront très limités. Les individus seront peu perturbés dans leurs éventuels déplacements aux abords de Saut Mortier. En phase exploitation, il n'est pas prévu de clôture autour du site et l'usine. Le projet est donc compatible avec le PNA « Lynx ».

Quant à la Loutre, qui recolonise la vallée de l'Ain par l'aval, le projet de turbine/pompe en rive gauche du barrage de Saut Mortier peut créer un obstacle difficilement franchissable. Afin de faciliter son éventuelle recolonisation, la mise en place de la mesure A2 vise à maintenir la transparence de l'ouvrage en rive gauche (cf. 8.2), afin de garantir la compatibilité du projet avec le plan régional d'actions « Loutre ».

Le projet VSM est également compatible avec le DOCOB du site Natura 2000 « Petite Montagne du Jura », dont l'objectif n°1 est de « promouvoir une gestion des pelouses sèches en luttant contre l'enrichissement et en favorisant les pratiques extensives ».

## 7.4 MESURES DE COMPENSATION

### 7.4.1 Présentation du foncier EDF dans la vallée de l'Ain, entre les barrages de Vouglans et Saut Mortier

Le foncier EDF est important en rive droite de la Haute Vallée de l'Ain entre les barrages de Vouglans et Saut Mortier, sachant qu'il se situe dans le même contexte écologique (Haute Vallée de l'Ain) et à faible distance du site impacté, même si la rive est différente.

Les sites identifiés, situés dans l'emprise du site Natura 2000 « Petite Montagne du Jura », ont fait l'objet d'une cartographie des habitats naturels récente (entre 2017 et 2019). Des prospections complémentaires ont été effectuées en février et juin 2023. Les habitats naturels et les habitats d'espèces d'intérêt communautaire sont moyennement à fortement dégradés.

Le site n°1 (cf. carte 12 de l'atlas cartographique) est localisé aux abords du poste électrique de Vouglans. Il comporte des pelouses sèches de typicité moyenne à mauvaise en raison de l'enfrichement (surface totale de 9,6 ha), des fruticées en mosaïque avec des bois de pins (surface de 10 ha). Les oiseaux des milieux semi-ouverts (notamment Alouette lulu et Pie-grièche écorcheur) n'ont pas été observés et le biotope semble trop fermé (fort recouvrement arbustif et absence de strate herbacée rase). Le secteur abrite encore des enjeux écologiques (présence de l'Ophrys abeille, plante protégée à l'échelle régionale), la présence ponctuelle de l'Aster amelle (signalée dans les bases de données), et la présence ponctuelle d'un individu de Damier de la Succise (dans un secteur de pelouse sèche riche en Knautie). Le maintien de ces espèces patrimoniales nécessite également une gestion des pelouses sèches. Même si des conventions de pâturage existent entre EDF et des agriculteurs locaux, une meilleure adaptation du pâturage et des travaux complémentaires pourront permettre une plus-value écologique significative de certains secteurs (mesures de compensation) ou un gain plus limité pour d'autres (mesures d'accompagnement).

Le site n°2 se situe au sud de Menouille (cf. carte 13 de l'atlas cartographique) et comporte un bas-marais de typicité mauvaise, car il s'agit d'un marais à Choin noir en cours de colonisation par les phragmites et les ligneux. La mise en place d'une gestion écologique peut apporter un gain important mais ne concernera pas un habitat à compenser. Les pelouses sèches ont une typicité moyenne à bonne, un faible potentiel de plus-value ne justifie pas la mise en place d'une compensation pour cet habitat sur ce secteur.

Le site n°3 (lieu-dit sous le Pouillat au nord du barrage entre la D60 et l'Ain) (cf. carte 14 de l'atlas cartographique) est un boisement assez ouvert et une mosaïque de fourrés arbustifs à saules et de pelouses sèches. La strate herbacée comporte une bonne densité de brachypode, molinie et laïches. Il s'agit d'un habitat favorable à la Bacchante, mais dégradé (colonisation par les pins, enfrichement). La mise en place d'une gestion peut apporter une plus-value.

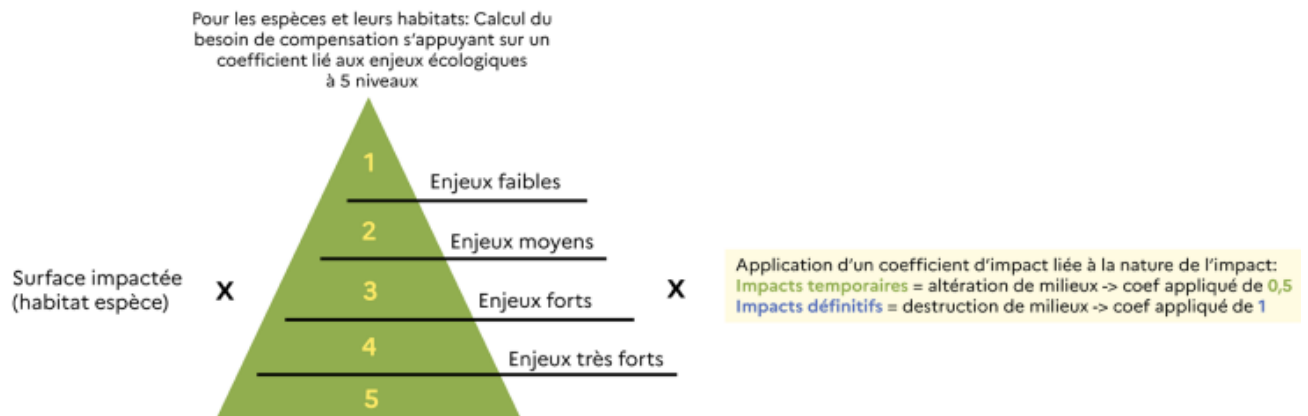
En aval de Saut Mortier, il y a également du parcellaire EDF boisé. Toutefois, les contraintes sont nombreuses avec la présence de plusieurs lignes électriques (avec des contraintes de coupes régulières d'arbres), des anciens aménagements (canaux, ancienne usine) et une non-gestion actuelle. Aussi, étant donné les contraintes et la difficulté d'apporter une plus-value écologique, il n'a pas été possible de mettre en place des mesures compensatoires sur ce site malgré sa proximité avec la zone impactée.



## 7.4.2 Application d'une mesure de dimensionnement de la compensation

**La méthode de dimensionnement choisie est qualitative.**

Le ratio de compensation pour les habitats d'espèces protégées impactés prend en compte le niveau d'enjeu écologique de l'espèce et varie de 1 pour un enjeu faible à 5 (enjeu très fort).



**Figure 33 : Ratio de compensation en fonction du niveau d'enjeu de l'espèce (extrait de l'approche standardisée du dimensionnement de la compensation écologique) (Andreadakis et al., 2021)**

Pour une altération du milieu (impact temporaire, restauration de milieu en fin de chantier), un coefficient de 0,5 est appliqué.

Pour l'habitat des espèces, des coefficients correcteurs peuvent être appliqués : coefficient de 0,5 pour un habitat en mauvais état de conservation, coefficient de 0,5 pour un habitat potentiel moyennement favorable.

L'analyse a été réalisée par cortège d'espèces (cf. tableau en page suivante) :

Tableau 30 : Dimensionnement de la compensation par cortège d'espèces

CORTEGE CONCERNE	ESPECES CONCERNEES	HABITATS DETRUIITS SUR LA ZONE D'EMPRISE TRAVAUX	RESTAURATION POSSIBLE APRES TRAVAUX	JUSTIFICATION DU RATIO DE COMPENSATION	BESOIN EN COMPENSATION	POSSIBILITES DE COMPENSATION
<b>Espèces liées aux milieux aquatiques stagnants</b>	Triton palmé (habitat de reproduction)	Galerie artificielle actuellement inondée favorable à la reproduction (estimée à 250 m <sup>2</sup> ), qui sera réaménagée dans le cadre du projet et ne sera plus favorable à la présence du Triton palmé.	Pas de possibilité de créer des mares sur l'emprise travaux car trop artificialisée ou trop sec. Autour du projet d'usine, il y aurait par ailleurs un fort risque d'écrasement des individus.	Réglementairement : habitat d'espèce non protégé par arrêté ministériel. Mais nécessité de recréer une mare favorable au transfert des individus (transfert dans un habitat existant peu opportun). Ratio de 1,5 suffisant (habitat non protégé et espèce d'enjeu faible).	Une mare représentant une surface globale de 300 à 400 m <sup>2</sup>	Solution étudiée mais non retenue : Foncier EDF près de Menouille avec milieux humides en rive gauche et en rive droite. La création de mares pourrait toutefois détruire ou dégrader des habitats ou habitats d'espèces à fort enjeu écologique.  Solution retenue MC3 : talweg avec ruisseau temporaire près du poste électrique de Vouglans, qui permet la création d'une mare.
<b>Espèces liées aux pelouses, ourlets et autres milieux semi-ouverts (avec un enjeu global)</b>	Aster amelle (ponctuellement au niveau des pelouses entretenues sur les talus de chemin) Reptiles (surtout au niveau des lisières arbustives et des microhabitats rocheux) Oiseaux (habitat d'alimentation surtout, nidification en lisière ou des bosquets arbustifs) Bacchante (pour les zones en déprise)	Total pelouses et ourlets dans l'emprise de travaux = environ 1,4 ha.  Destruction permanente de pelouses mésoxérophiles ourléifiées et colonisées par la fruticée (0,15 ha), pelouse mésophile fauchée (0,45 ha). Destruction temporaire de 0,8 ha (ourlet à brachypode).	Renaturation de la base vie à la fin des travaux (2 ha avec mosaïque ourlets, fourrés et boisements), dont au moins 1 ha d'ourlet. Reconstitution des ourlets sur les talus des pistes et chemins. Si possible, préservation et gestion des pelouses relictuelles sur la zone projet.	Présence d'espèces représentant un enjeu fort (voire très fort) mais seulement une partie des milieux semi-ouverts est concernée.  Au global : enjeu moyen, donc ratio de 2 pour les impacts permanents sur les pelouses, ratio de 1 pour l'impact temporaire sur ourlet.	Restaurer 0,8 ha (coefficient 1) et 0,6 ha (coefficient 2), soit environ 2 ha	Sur le foncier privé EDF, MC2 : présence de pelouses en mauvais état de conservation à restaurer sur environ 2 ha autour du poste électrique de Vouglans.  Présence également de pelouses pâturées par deux poneys mais avec impact du piétinement et du surpâturage.
<b>Habitat de l'Aster amelle : espèce des plaines et des collines, jusque vers 900-1000 m, essentiellement sur substrats calcaires, sablo-calcaires ou argilo-calcaires ; xérophile et héliophile, mais tolérant un ombrage léger ; dans les pelouses, les prairies abandonnées, les bois clairs, les lisières forestières, les talus des chemins.</b>	Aster amelle, espèce protégée au niveau national, mais population assez forte dans le Petite Montagne du Jura. La plante ne supporte pas la densification du couvert (envahissement par les arbustes, évolution vers les forêts denses).	Destruction de pelouses sèches implantées sur les talus du chemin communal (200 ml sur 2 m de large) régulièrement entretenu, soit environ 0,04 ha.	Renaturation de la zone d'installation de chantier à la fin des travaux, toutefois sans certitude d'obtenir une végétation favorable à l'espèce.  Gestion des pelouses relictuelles sur la zone projet.	Enjeu très fort, mais habitat limité à des pelouses sèches avec un entretien régulier (talus routier fauché ou broyé chaque année), ratio de 4 pour l'habitat avéré de l'espèce.	Impact permanent habitat avéré de l'espèce (0,04 ha) avec ratio de 4, soit 0,16 ha. Pour habitat potentiel (cf. pelouses sèches)	Cf. ci-dessus, MC2 : restauration de pelouses sèches autour du poste électrique de Vouglans.
<b>Bacchante : espèce dépendante des milieux de transition, ni trop ouverts, ni trop fermés, avec mosaïque de pelouses sèches en cours d'embroussaillage et fortement colonisées par le brachypode ou des prairies humides avec des laïches et des molinies.</b>	Papillon protégé mais bien représenté dans le Sud du Jura.	0,6 ha d'habitat temporairement détruit (impact temporaire) lié à l'installation de chantier, 0,33 ha d'habitat surfacique définitivement détruit, et 1300 ml d'habitat sur 2 m de large détruit (soit 0,26 ha).	Renaturation de la zone d'installation de chantier à la fin des travaux, toutefois sans certitude d'obtenir une végétation favorable à l'espèce.  Gestion des pelouses relictuelles sur la zone projet.	Enjeu fort (espèce protégée remarquable mais encore assez fréquente localement d'après la bibliographie et les données ORIFC), ratio de 1,5 pour les impacts temporaires et de 3 pour les impacts permanents.	Pour les impacts temporaires : 1,5 x 0,6 et pour les impacts permanents : 0,59 x 3, soit 2,67 ha à compenser.	Sur le foncier EDF : site 1 avec possibilité de recréer des ourlets herbacés sur une partie, et site 3 en restaurant ou recréant des lisières (MC8).
<b>Espèces liées aux prairies naturelles de fauche</b>	Habitat d'alimentation des oiseaux, mais pas d'espèces protégées se reproduisant dans ce biotope	Destruction permanente de 0,1 ha au niveau de la déviation de Vouglans, mais les oiseaux nicheurs protégés des prairies recensées se reproduisent dans les haies bordant les prairies.		Pas d'impact significatif sur la faune et la flore protégées	Pas de compensation nécessaire	

CORTEGE CONCERNE	ESPECES CONCERNEES	HABITATS DETRUIITS SUR LA ZONE D'EMPRISE TRAVAUX	RESTAURATION POSSIBLE APRES TRAVAUX	JUSTIFICATION DU RATIO DE COMPENSATION	BESOIN EN COMPENSATION	POSSIBILITES DE COMPENSATION
<b>Espèces liées aux fourrés de Noisetier</b>	Muscardin, Oiseaux des fourrés	Au niveau de la zone d'installation de chantier : destruction temporaire de 0,87 ha de fourrés favorables (fourrés à Noisetier, ronciers) et destruction permanente d'environ 0,11 ha de fourrés à Noisetier. Habitat localement fréquent. Impact non significatif sur l'habitat.	Restauration de fourrés au niveau de la base de vie après travaux (environ 0,5 ha).	Enjeu moyen concernant les espèces et habitats répandus, donc ratio de 1,5 à 2 pour les impacts permanents, 1 pour les impacts temporaires.	Environ 1,1 ha	Foncier EDF, MC2 : plantation et renforcement d'un bosquet arbustif de noisetier à proximité du poste électrique de Vouglans.  Partenariat ONF pour restaurer des boisements sur des parcelles communales à partir de peuplements d'épicéas dépérissant : replanter des bosquets de noisetiers en lisière et clairière de ces parcelles forestières.
<b>Espèces liées aux murets, haies arbustives et arborées, fruticées</b>	Reptiles, Oiseaux du bocage (Pie-grièche écorcheur, Tarier pâtre)	0,4 ha de fruticées assez ouvertes + du linéaire écotone et murets en bordure du chemin communal.	Restauration de la zone d'installation de chantier et abords de la déviation de Vouglans, possibilité de replanter des haies et implanter des hibernaculums sur les zones restaurées et talus.	Enjeu faible car habitat répandu. Ratio de 1.	En lien avec la compensation des pelouses sèches.	Restauration des pelouses sèches (MC2) prenant en compte les microhabitats et habitats linéaires : soit en réutilisant les murets ou blocs rocheux sur place, soit en créant des hibernaculums ou des tas avec des pierres récupérées sur la parcelle, soit en restaurant des bosquets et haies.
<b>Espèces liées aux milieux boisés feuillus</b>	Cortège de l'avifaune forestière protégée (passereaux, pics, etc.), Salamandre, Écureuil roux, chauves-souris arboricoles	Destruction globale de 2,05 ha de boisements à dominante feuillue dont 1,43 ha de boisements d'intérêt écologique. 0,62 ha de bosquets ou haies boisés en bordure de chemins. Destruction temporaire des boisements en rive droite (environ 0,22 ha de hêtraie neutrophile). Abattage de 11 arbres potentiellement favorables à la faune cavicole.	En rive droite (après travaux de recalibrage évacuation des matériaux) : restauration de boisement naturel de 0,22 ha sur zone d'entreposage (MR2). Possibilité de gérer de façon écologique (libre évolution pendant la durée de la concession) les boisements existants sur la zone d'emprise du projet (MR26) en laissant vieillir des grands arbres à l'écart des chemins et des lignes électriques pour que la faune cavicole retrouve des gîtes. En attendant des nichoirs et gîtes à chauves-souris seront installés.	Enjeu moyen, ratio de 2 pour les impacts permanents et de 1 pour les impacts temporaires.	Compensation d'environ 1,4 ha avec un ratio de 2 (impact permanent d'habitats remarquables mais répandus) et 0,84 ha avec un ratio de 1 (impact temporaire ou bois de nature ordinaire), soit 3,7 ha à compenser.	Foncier EDF, MC4 : en rive droite peu de possibilités de gain écologique sur les boisements existants car absence de gestion hormis servitude sous les lignes + divers aménagements anciens.  Partenariat ONF (MC4) pour restaurer des boisements sur des parcelles communales à partir de peuplements d'épicéas dépérissant : recréer des bois mixtes avec un choix d'essences diversifié.
<b>Espèces liées aux résineux plantés</b>	Oiseaux liés aux résineux (Mésange noire, Mésange huppée, roitelets)	Plantations résineuses plantées en rive gauche représentant 0,2 ha.	Replantation possible de quelques résineux, mais essences non indigènes dégradant les habitats forestiers naturels.	Habitat artificiel ne justifiant pas une compensation. Toutefois certains oiseaux forestiers sont liés aux résineux.	Possibilité d'implanter quelques résineux dans les boisements compensatoires.	La compensation proposée par l'ONF (MC4) prévoit de replanter des bois mixtes, donc le peuplement sera favorable également à ces oiseaux.
<b>Espèces liées aux boisements rivulaires</b>	Martin-pêcheur (zone refuge, nidification potentielle au niveau des chablis notamment), autres oiseaux forestiers	Destruction temporaire de 0,15 ha de bois rivulaire sur un faible linéaire (non significatif) : 0,05 ha de frênaie-érablaie et 0,10 ha de saulaie arbustive en rive droite de l'Ain en lien avec les travaux de recalibrage	Régénération spontanée après travaux de recalibrage.	<b>Impact non significatif sur les espèces protégées</b>	<b>Pas de compensation nécessaire</b>	
<b>Espèces des falaises</b>	Chauves-souris fissuricoles, oiseaux rupestres potentiellement isolés, notamment Harle bièvre	0,1 ha (linéaire de 30 m) mais tronçon peu favorable (falaise), impact non significatif	Possibilité de poser quelques gîtes artificiels ou de rendre accessible les fissures ou cavités favorables à la faune rupestre après travaux, ou d'en recréer d'autres ailleurs.	<b>Impact non significatif sur les espèces protégées en termes d'habitats d'espèces</b>	<b>Pas de compensation nécessaire</b>	

Remarque : L'habitat de l'Azuré des paluds (papillon protégé à haute valeur patrimoniale et en mauvais état de conservation) n'est pas impacté significativement par le projet (y compris indirectement). Toutefois, la gestion de son habitat est proposée en mesure d'accompagnement en lien avec la mise en œuvre des documents d'objectifs Natura 2000 (MA6).

### 7.4.3 Mesure C2 – Mise en place d'une gestion des milieux ouverts ou semi-ouverts favorables à la biodiversité (site n°1)

#### Référence au catalogue des mesures ERC

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

#### Objectif de la mesure

Compenser la destruction de pelouses sèches et des milieux associés (fruticées, ourlets) qui seront détruits du fait du projet. La destruction est estimée à 1,3 ha.

#### Espèces concernées

Espèces remarquables des pelouses sèches et milieux semi-ouverts (Bacchante, Pie-grièche, Alouette lulu) et le cortège des espèces protégées lié aux milieux semi-ouverts (reptiles, Hérisson, etc.).

#### Localisation de la mesure

Pelouses sèches dégradées au sud du poste électrique de Vouglans (secteurs MC2a, MC2b, MC2c) (cf. annexe 9 pour la maîtrise foncière). La surface globale représente 8,45 ha.

#### Description de la mesure

Cette mesure vise à restaurer des parcelles de pelouses semi-sèches embroussaillées en mosaïque avec des fourrés et des ourlets. Actuellement, le site est composé de pelouses en plus ou moins bon état, d'ourlets, de fourrés mésophiles et de friches. Les milieux actuellement présents sont en déprise et sont parfois très embroussaillés. Il s'agit donc d'un projet cohérent avec le contexte local (notamment le DOCOB du site Natura 2000), qui améliore l'état de conservation des habitats naturels d'intérêt communautaire et des habitats d'espèces remarquables, et apporte une plus-value écologique.

- **Restauration de pelouses sèches**

Des travaux de remise en état sont prévus au préalable. Il s'agit de débroussailler les fourrés (sous-mesure C2a) ou de couper les jeunes résineux (pins et épicéas) (sous-mesure C2b) afin de permettre la restauration des pelouses. Puis, un pâturage extensif pourra être proposé sur les deux secteurs pendant toute la durée de la mise en œuvre du plan de gestion.

Le débroussaillage pourra s'effectuer manuellement à l'aide de tronçonneuses élagueuses et de coupes branches. Une partie des végétaux sera broyée et pourra être réutilisée sur place afin de réaliser le paillage des jeunes plantations de la haie (cf. MR36). Les gros bois coupés seront stockés sous forme de tas de bois afin de créer des gîtes pour la faune (hérissons et reptiles notamment). Enfin, le surplus sera valorisé dans les filières locales de bois-énergie ou de compostage. Les branchages peuvent être préalablement broyés afin de favoriser le transport. Il est cependant important que les secteurs devant être restaurés en pelouse ne soient pas en partie recouverts par les déchets organiques tels que les branchages. En effet, ils eutrophiseraient la pelouse ; leur évacuation est donc primordiale. Ces travaux ne pourront être effectués qu'en dehors de la période de reproduction de la faune. Il faudra donc privilégier la période automne-hiver et ne surtout pas dépasser le 15 mars.





Figure 34 : Zone MC2a – Pelouse à restaurer en débroussaillant les fourrés



Figure 35 : Zone MC2b – Pelouse à restaurer en éliminant les résineux

Le pâturage pourra rapidement être mis en place sur les sites débroussaillés afin de prévenir la repousse des ligneux, ce qui n'empêchera pas des passages complémentaires afin de couper les éventuels refus laissés par le bétail.

La pression de pâturage ne devra pas être trop forte et ajustée aux objectifs. Aussi, il sera demandé d'éviter la période du 15 avril au 30 juin afin de laisser le temps aux plantes de réaliser leur cycle de reproduction complet (floraison-fructification). Pour ce type d'habitat, il est conseillé de faire pâturer l'équivalent de 0,6 à 1 UGB ha/an. Il est possible, dans un premier temps, de partir sur un seuil à 0,6 UGB/ha/an (à réévaluer en concertation avec l'éleveur et le suivi de la végétation).

- **Recréation d'ourlets**

Il s'agira de débroussailler le secteur de broussailles (sous-mesure C2c) afin de recréer une végétation d'ourlets. La mise en place d'un pâturage très extensif récurrent sera indispensable pour la maîtrise des ligneux.



Le débroussaillage pourra s'effectuer mécaniquement à l'aide d'un broyeur forestier monté sur un tracteur. Les déchets de coupe seront évacués et valorisés dans des filières de compostage ou de bois-énergie. Il est important d'évacuer les déchets de coupe afin de limiter l'eutrophisation et la repousse des ligneux ou de plantes rudérales.

Le pâturage pourra rapidement être mis en place sur les sites débroussaillés afin de prévenir la repousse des ligneux, ce qui n'empêchera pas des passages complémentaires afin de couper les éventuels refus laissés par le bétail.

Néanmoins la pression de pâturage ne devra pas être trop forte (beaucoup plus faible qu'une pelouse). Aussi, il sera demandé d'éviter la période du 15 avril au 30 juin afin de laisser le temps aux plantes de réaliser leur cycle de reproduction (floraison-fructification).

Le pâturage pourra être réalisé en deux passages annuels :

- 1<sup>er</sup> passage en mars-début avril ;
- 2<sup>nd</sup> passage en septembre-octobre.

Le passage sur parcelle sera d'une semaine à quinze jours maximum.

Quelques fourrés pourront être maintenus pour la biodiversité animale.



Figure 36 : Zone MC2c – Ourlet herbacé à recréer par débroussaillage

Pour les moutons, il sera conseillé de réaliser des zones de repos et d'affourage, si possible sur les zones où la pelouse est déjà bien dégradée et éloignée des zones sensibles avec un pâturage tournant. La prophylaxie sera si possible réalisée bien avant l'arrivée sur site afin de prévenir la rémanence dans les déjections.

**Les trois individus d'Aster amelle seraient réimplantés sur des pelouses sèches restaurées, le secteur MC2b étant le plus favorable. Les pieds seront mis en défens pour permettre leur développement pérenne.**

- **Prise en compte de la faune**

Les pelouses sèches sont favorables aux oiseaux comme la Pie-grièche écorcheur et l'Alouette lulu, aux reptiles des milieux secs, à l'entomofaune (Bacchante) et éventuellement au Muscardin.

Le débroussaillage se fera en bande orientée sud-ouest – nord-est, en conservant des bandes arbustives et arborées de 3 ou 4 m de large. Des bosquets et des haies (arbustifs ou arborés) pourront être replantés si nécessaire afin d'augmenter l'attractivité du biotope pour ces espèces.

La gestion doit prendre en compte ces espèces : conservation de bosquets arborés et arbustifs, tas de pierre, etc. (Ryelandt, 2016).

### Compatibilité Natura 2000

Compatibilité avec l'objectif 1 du DOCOB « Promouvoir une gestion des pelouses sèches en luttant contre l'enfrichement et en favorisant les pratiques extensives » et la mesure fiche technique MO1 du DOCOB (Restauration de pelouses sèches) pour la première phase et MO3 à MO5 (Entretien de pelouses sèches) pour la seconde phase. Prise en compte des recommandations aux espèces patrimoniales liés aux pelouses sèches (cf. cahier technique du documents d'objectifs « Petite Montagne du Jura », Janvier 2014).

### Plus-value

Limitier l'enfrichement des pelouses sèches par dynamique naturelle. Amélioration de l'état de conservation (ou typicité) de l'habitat, augmenter la diversité et reconstituer un habitat plus favorable aux espèces concernées.

### Phasage de la mesure

Cette mesure sera mise en place dès que possible, soit à la fin de l'hiver 2023-2024.

### Chiffrage de la mesure

Enveloppe globale estimée à environ 41 000 € HT pour la gestion des pelouses semi-sèches sur environ 20 ans. Il faut ajouter 20 000 € d'investissement (débroussaillage, plantation de haies pour la faune). Les travaux nécessitent un accompagnement par un écologue.

Le suivi de cette mesure est chiffré à 15 000 € HT sur 20 ans. Il comprend les suivis faune, flore et habitats réalisés sur le site compensatoire (couplés à ceux réalisés sur la zone d'emprise du projet).

Il faudra prévoir un surcoût en cas d'année exceptionnelle (sécheresse) et de forte mortalité des jeunes plants.

### Modalités de suivi

Le suivi de cette mesure sera réalisé pendant 20 années (N+1 ; N+2 ; N+5 ; N +10 ; N+15 ; N +20).

Il consistera à réaliser :

- Un suivi phytosociologique et pastoral des pelouses afin d'en évaluer leur typicité et leur état de conservation, et de réajuster la gestion ;
- Un suivi cartographique des habitats naturels (au niveau de l'association phytosociologique) à l'échelle du 1/2500.

## 7.4.4 Mesure C3 – Création d'une mare (site n°1)

### Référence au catalogue des mesures ERC

*C1.1a – Création ou renaturation d'habitats et d'habitats favorables aux espèces cibles et à leur guildes (à préciser par le maître d'ouvrage)*

### Objectif de la mesure

Compenser la destruction de l'habitat d'origine artificielle (galerie) du Triton palmé (détruit du fait du projet) et créer une mare pouvant s'assécher en été pour le transfert des individus (déplacement de population).



Figure 37 : Illustration de la surface en eau à compenser dans la galerie en rive gauche du barrage de Saut Mortier  
(©Biotec, 31/05/2023)

### Espèces concernées

Faune aquatique (dont Triton palmé).

### Localisation

Talweg étroit avec ruisseau temporaire et végétation humide au sud-ouest du poste électrique de Vouglans (voir atlas cartographique – carte 12. Mesures de compensation et d'accompagnement – Site n°1 – MC3 et annexe 9 pour la maîtrise foncière).

### Description de la mesure

Cette mesure vise à déplacer une population de Triton palmé située sur la zone d'impact chantier vers une mare nouvellement créée. Les milieux actuellement présents (talweg, prairie surpâturée, fourré discontinu) sont à proximité de taillis de pins et de mares temporaires. Il s'agit donc d'un projet cohérent avec le contexte local, qui ne détériore pas d'habitats d'intérêt patrimonial ou d'habitats d'espèces à enjeu écologique, et apporte une plus-value écologique.





**Figure 38 : Illustrations du talweg humide (©Biotec, 26/04/2023)**

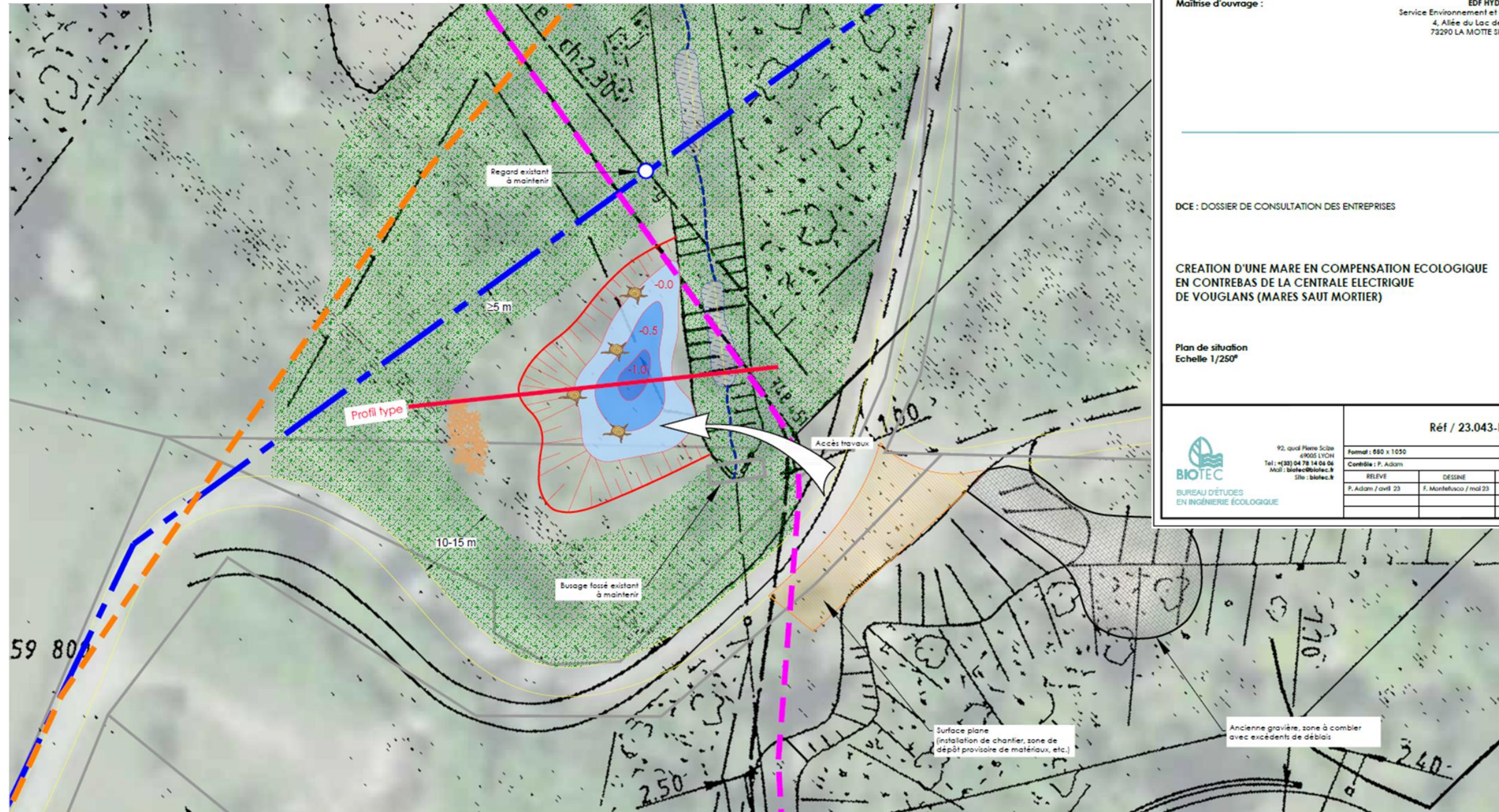
Des sondages à la tarière menés sur site (Biotec, 26/04/2023) ont montré une mince couche de matériaux relativement étanches composés de limons sableux, épaisseur 20-40 cm sur des fonds graveleux beaucoup plus drainants. Il est à noter que le secteur a été entièrement remanié par le passé, les terrains en place n'étant pas d'origine.

La rive gauche du fossé est beaucoup plus drainante que la rive droite, qui montre plus d'humidité. La partie nord du site est constituée d'un pâturage (chevaux) faisant l'objet d'une convention avec EDF (propriétaire des parcelles). La partie sud est plus forestière et présente, en rive droite, une terrasse fraîche, boisée d'espèces indigènes diversifiées, qui pourra être récupérée lors des travaux pour la végétalisation des abords de la mare.

Globalement, il est néanmoins constaté que la typologie des essences ligneuses présentes montre des espèces plutôt « séchardes » (pins et genévriers dominants sur les endroits les plus secs, puis aubépine, viorne lantane, bois de Sainte Lucie, etc. dans les endroits plus frais, avec également du fusain, chèvrefeuille, troène, etc.). En progressant vers l'amont du fossé, les berges deviennent raides et le milieu encaissé. La mesure sera donc réalisée côté sud, par prolongement de la mare existante en fond de fossé côté amont, tout en récupérant les matériaux les plus étanches sur site. Il est à noter que les parties de fossé actuellement les plus humides et bordées d'hélophytes seront maintenues, la création de la mare étant réalisée dans les endroits actuellement moins diversifiés. L'emprise de cette mare sera ceinturée d'une clôture barbelée à trois fils afin d'éviter le piétinement par le bétail.

La figure ci-après illustre l'implantation précise de la mare.





**Maîtrise d'ouvrage :** EDF HYDRO-CIH  
Service Environnement et Société  
4, Allée du Lac de Tignes  
73290 LA MOTTE SERVOLEX

**DCE :** DOSSIER DE CONSULTATION DES ENTREPRISES

**CREATION D'UNE MARE EN COMPENSATION ECOLOGIQUE EN CONTREBAS DE LA CENTRALE ELECTRIQUE DE VOUGLANS (MARES SAUT MORTIER)**

**Plan de situation**  
Echelle 1/250<sup>e</sup>

**Réf / 23.043-DCE-01**

92, quai Pierre Scize  
69005 LYON  
Tel : +33(0)4 78 14 04 04  
Mail : biotec@biotec.fr  
Site : biotec.fr

**BIOTEC**  
BUREAU D'ETUDES  
EN INGENIERIE ECOLOGIQUE

RELEVÉ	DESSINÉ	VERSION
P. Adam / avril 23	F. Monfusco / mai 23	1 / mai 2023
		2 / juin 2023

**ETAT EXISTANT :**

- Ruisseau / fossé humide existant à maintenir
- Fossé humide / zone marécageuse à maintenir
- Boisement à maintenir
- Clôture (barbelé en limite de pâturage) à maintenir

**Réseaux existants (emplacement indicatif):**

- Eau potable
- Fibre optique
- Telecom

- Mise en place de souches isolées issues des travaux forestiers
- Réalisation d'hibernacules avec un amoncellement de souches, grumes, branches, etc. issus des travaux forestiers

Figure 39 : Schéma d'implantation de la mare



L'ensemble des surplus des matériaux de terrassement graveleux sera mis en remblais au sein d'une ancienne petite gravière limitrophe, également propriété d'EDF.

Le site est également ceinturé de réseaux, avec une ligne télécom aérienne visible en limite du pâturage, une canalisation d'eau potable en traversée du site avec présence d'un regard en rive droite du fossé, et une fibre optique (en rive droite du fossé puis traversée et positionnement en rive gauche). Les travaux éviteront bien évidemment ces différents réseaux.

Il s'agira concrètement de créer de larges dépressions au fond du talweg afin de réaliser une mare en eau une grande partie de l'année. Elle sera creusée avec des berges en pente douce (surtout en partie nord et sud). Outre la récupération d'essences ligneuses de petite taille puis leur replantation en bordure de la mare créée et un ensemencement des surfaces travaillées exondées, aucune mesure de végétalisation particulière du site n'est prévue, la recolonisation spontanée devant être rapide et avec des essences strictement indigènes et adaptées.

Ce site sera ainsi particulièrement favorable au Triton palmé (espèce visée par cette mesure compensatoire), et potentiellement aux autres amphibiens. Cette mare pourra s'assécher annuellement (afin d'éviter l'empoisonnement). Elle sera en eau au minimum de novembre à juin, située à faible distance d'autres biotopes favorables aux amphibiens (moins de 2 km) et proche des habitats terrestres (haies, boisements alentours à moins de 300 m).

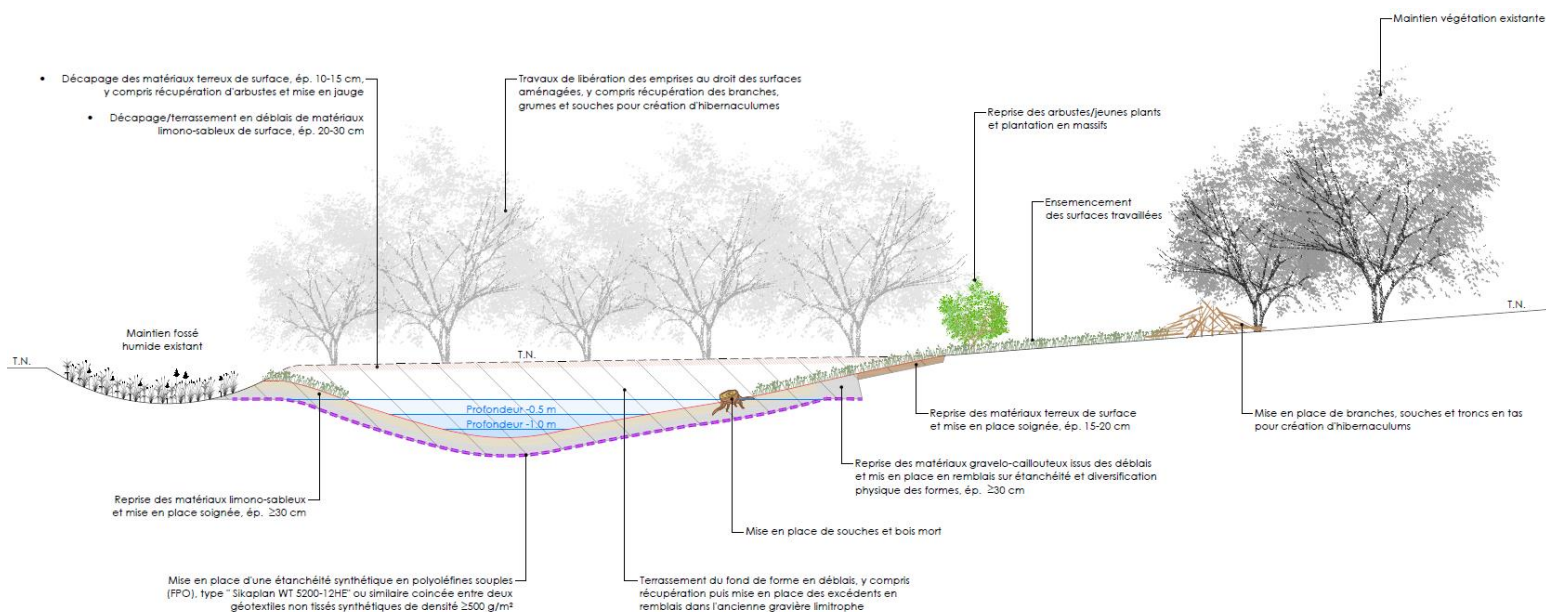


Figure 40 : Profil type de mare temporaire (Biotec)

### Phasage de la mesure

Travaux réalisés fin 2023 / début 2024.

### Chiffrage de la mesure

L'enveloppe est estimée à environ 80 000 € HT de travaux pour le creusement et le suivi des travaux.

L'entretien de la mare via un curage tous les 10 ans (si le suivi des végétations montre que cela est nécessaire) est estimé à 20 000 € HT sur 20 ans, hors suivi écologique.

## Modalités de suivi

Le suivi de cette mesure sera réalisé pendant 20 années (n+1 ; n+2 ; n+5 ; n +10 ; n+15 ; n +20).

- **Pour le suivi des Amphibiens**

Suivi avec Indicateurs RhoMéO « I.11 intégrité du peuplement d'amphibiens » avec trois passages de terrain étalés sur la période de reproduction et la phénologie des espèces (entre février et juin).

Dans ce cadre, deux méthodes principales seront mises en œuvre :

- Méthodes sans capture (détection de migrateurs, détection des adultes chanteurs à la tombée de la nuit (écoute), détection visuelle des amphibiens dans l'eau, détection visuelle des amphibiens au sol, détection des œufs et des pontes) ;
- Méthodes avec capture (pêche des adultes dans les sites aquatiques à l'épuisette, pêche des larves et têtards dans les sites aquatiques à l'épuisette). Cette méthode nécessite pour les espèces protégées une autorisation préfectorale de capture. Ces méthodes seront mises en place selon le protocole d'hygiène pour le contrôle des maladies des amphibiens dans la nature<sup>8</sup>.

Si des secteurs sont difficilement prospectables, la méthode des amphi-capt (RNF 2013) pourra être mise en œuvre.

Un minimum d'un passage en journée et de deux passages nocturnes seront réalisés par année de suivi (un passage pour les amphibiens précoces, un passage pour les amphibiens plus tardifs).

- **Pour le suivi de la mare**

Suivi photographique, suivi de la végétation aquatique et hygrophile, suivi des niveaux d'eau, suivi de l'atterrissement.

## 7.4.5 Mesure C4 – Mise en place d'une gestion des milieux boisés favorables à la biodiversité

### Référence au catalogue des mesures ERC

*C1.1a - Création ou renaturation d'habitats et d'habitats favorables aux espèces cibles et à leur guilda*

### Objectif de la mesure

Compenser les boisements qui seront détruits du fait du projet. La destruction est estimée à 1,43 ha pour les boisements naturels patrimoniaux et 0,48 ha pour les autres boisements. L'ONF propose des opérations de reboisement mixte sur des plantations résineuses dépérissantes à la suite d'attaques de scolytes dans des forêts communales.

### Espèces concernées

Espèces protégées des milieux boisés (oiseaux, chauves-souris, écureuil, muscardin en lisière).

### Localisation

Trois parcelles concernées F63, F62-F4 et A53 (cf. carte 15 de l'atlas cartographique et annexe 10) sur la commune de Lect.

### Description de la mesure

La mesure consistera en la restauration d'un boisement artificialisé. Un partenariat avec l'ONF et les communes propriétaires est en cours de rédaction. En lisière et dans les clairières, des fourrés arbustifs favorables au muscardin (composés d'une centaine de pieds de noisetier et d'arbustes à baies) seront replantés.

<sup>8</sup> Miaud C., 2014 – Protocole d'hygiène pour le contrôle des maladies des amphibiens dans la nature à destination des opérateurs de terrain. Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée-Corse, Université de Savoie et Ecole Pratique des Hautes Etudes (eds), 7 p.

Une mission est confiée à l'ONF pour détailler cette mesure :

- Travaux préparatoires nécessaires ;
- Liste des essences et densité des plantations pour les boisements ;
- Liste des essences et densité des plantations pour les fourrés arbustifs de clairières et lisières ;
- Travaux d'entretien à prévoir sur 30 ans ;
- Accord tripartite entre les communes, l'ONF et EDF.

*Remarque : les bois actuels ne seront pas dessouchés mais arrasés, avec un broyage de la végétation sur place. Le reboisement se fera après un diagnostic du sol, avec des essences de résineux (pins) associés à de l'érable et du chêne.*

Les quelques arbres également présents dans l'emprise des travaux seront laissés en libre évolution.

### Phasage de la mesure

Démarrage en 2024.

### Chiffrage de la mesure

Devis de l'ONF pour la replantation des parcelles F63 / F62-F4 et leur entretien annuel (2025 et 2026) : 25 k€ HT (cf. annexe 10).

### Modalités de suivi

- Suivi à n+1 ; N+2 ; N+5 ; N+10 ; N+15 ; N+20 ;
- Type de suivi à définir par l'ONF.

Un engagement a été pris auprès de l'ONF pour réaliser cette prestation et les parcelles concernées ont fait l'objet d'une délibération en conseil municipal (cf. mail et courrier en annexe 10).

## 7.4.6 Mesure C8 – Gestion d'ourlets favorables à la Bacchante (site n°3)

### Référence au catalogue des mesures ERC

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

### Objectif de la mesure

Compenser la destruction d'habitats de la Bacchante.

### Espèces concernées

Bacchante. Cette mesure est également favorable aux reptiles.

### Localisation de la mesure

Foncier près de Saut Mortier en rive droite (cf. carte n°14 de l'atlas cartographique – Mesures de compensation et d'accompagnement – Site n°3).

### Compatibilité Natura 2000

Compatibilité avec l'objectif 5 du DOCOB « Promouvoir une gestion sylvicole préservant les habitats naturels et favorisant le potentiel d'accueil des espèces d'intérêt communautaire », la mesure fiche technique MF1 (Création ou restauration de clairières forestières) et les recommandations de gestion favorables à la Bacchante : maintenir une ouverture suffisante des sous-bois de façon à conserver des piquetés de buissons et le développement d'une strate herbacée, et conserver et entretenir les lisières (transition stratifiée entre la pelouse et la forêt) et le bord des chemins forestiers (cf. cahier technique du documents d'objectifs « Petite Montagne du Jura », Janvier 2014).



### Plus-value

Restaurer l'habitat de la Bacchante en voie de dégradation et assurer son entretien régulier, éviter les dépôts de déchets. Réouvrir la canopée pour maintenir une ouverture de l'ordre de 60 à 70 %.

### Description de la mesure

- Enlever les dépôts divers et limiter l'accès



- Sensibiliser et surveiller
- Restaurer les ourlets herbacés (clairières et lisières)



*Lisière herbacée au premier plan, bois fermé au second plan (défavorable)*



Des travaux de remise en état sont prévus au préalable. Il s'agit de couper une partie des résineux (pins) et de la strate arbustive pour favoriser la strate herbacée (brachypodes, molinie, laïches qui ont des plantes hôtes de la Bacchante).

Les clairières (et autres espaces ouverts) à maintenir ou à créer doivent avoir une superficie maximale de 1 500 m<sup>2</sup>. La surface minimale des clairières (et autres espaces ouverts) sera de 300 m<sup>2</sup>. L'entretien de lisières peut sembler pertinent dans le cadre de cette action.

Des bandes herbacées de 20 à 30 m de large seront créées par abattage d'une partie des pins, avec le recul des lisières existantes en voie de fermeture d'au moins 10 m en créant une limite irrégulière.

Le débroussaillage pourra s'effectuer manuellement à l'aide de tronçonneuses élagueuses et de coupes branches. Il faudra donc privilégier la période automne-hiver et ne surtout pas dépasser le 15 mars.

- **Mise en place d'un entretien régulier**

Maintien du pâturage extensif et contrôle du recrû manuel à la débroussailleuse ou mécanisé au broyeur (tous les 2 ou 3 ans sur 1/3 ou 1/2 de la surface à chaque fois).

### **Phasage de la mesure**

Cette mesure sera mise en place dès que possible, avec un démarrage à la fin de l'hiver 2023-2024.

### **Chiffrage de la mesure**

L'enveloppe est estimée à environ 25 000 € pour les travaux de restauration, avec installation du chantier (évacuation de déchets, pose de barrières et abattage de brins adultes (surtout pins) : coût 1 000 à 2 000 €/ha ; débroussaillage mécanique ou manuel avec export des produits : coût estimé à 2 600 à 4 000 €/ha sur une surface de 1,5 ha ; suivi de chantier, levés cartographiques des zones traitées, etc.).

Un entretien par pâturage extensif pourra être mis en place (suivant convention).

Un débroussaillage d'entretien est estimé à 80 000 € sur 20 ans, à raison de 4 000 € chaque année en gestion tournante.

Le suivi de cette mesure est chiffré à 50 000 € HT sur 20 ans.

Le coût total de cette mesure (avant devis détaillé) est estimé à 155 000 € sur 20 ans.

### **Modalités de suivi**

Le suivi de cette mesure sera réalisé pendant 20 années (N+1 ; N+2 ; N+5 ; N +10 ; N+15 ; N +20).

Il consistera à réaliser :

- Un suivi photographique et un suivi botanique par transect des zones d'intervention (clairières et layons créés) ;
- Un suivi par comptage de direct de la population de Bacchante (2 à 3 passages en période de vol). D'après Sachteleben *et al.* (2010), un comptage d'au moins 50 papillons sur 5 ha durant le pic d'activité (fin juin-début juillet) permet de juger un noyau de population en bon état de conservation, tandis qu'en-dessous de 6 papillons, une population est considérée en mauvais état de conservation.

#### 7.4.7 Mesure C9 – Réhabilitation favorable aux reptiles

##### Référence au catalogue des mesures ERC

C2.1 : Restauration / réhabilitation concernant tous types de milieu

##### Objectif de la mesure

Compenser l'altération des habitats favorables aux reptiles, notamment lié à l'élargissement du chemin communal.

##### Espèces concernées

Reptiles.

##### Localisation de la mesure

Foncier près de Saut Mortier en rive droite (cf. carte n°14 de l'atlas cartographique – Mesures de compensation et d'accompagnement – Site n°3).

##### Description de la mesure

Cette mesure consistera à restaurer un site dégradé lié à un ancien chantier (base de vie, stockage de matériaux) et créer de petits aménagements favorables aux reptiles.



Un nettoyage du site sera réalisé, avec l'évacuation pour recyclage des structures préfabriquées stockées sur le site.

De petits abris à reptiles seront aménagés : hibernaculums, sites de pontes, murets ou tas de pierres sèches récupérés lors du chantier, tas de bois dans les endroits plus frais à proximité favorables à l'orvet.



Figure 41 : Exemple d'abri à reptiles (L'Aude au Nat)

#### **Phasage de la mesure**

Cette mesure sera mise en place dès que possible, soit à la fin de l'hiver 2023-2024.

#### **Chiffrage de la mesure**

Abris à reptiles : 20 000 euros HT en investissement et 10 000 euros HT en fonctionnement

#### **Modalités de suivi**

Le suivi de cette mesure sera réalisé pendant 20 années (N+1 ; N+2 ; N+5 ; N +10 ; N+15 ; N+20), avec un protocole de suivi POPReptile 3 (habitats et gestion) en combinant les observations à vue et sous-plaques abris sur la période avril-juin. La mise en place de transects de 60 à 100 m est préconisée.



## 7.5 SYNTHESE DE LA PERIODICITE DES MESURES DE SUIVI

Le tableau ci-dessous présente la périodicité des principaux suivis qui seront réalisés à la suite des travaux. Le détail des mesures n'est pas repris (cf. §7 Mesures ERCA)

**Tableau 31 : Périodicité des mesures de suivi**

REFERENCE DE LA MESURE	PERIODICITE DU SUIVI
MR36 : Restauration ou plantation de haies, talus boisés et rocheux	N+1 ; N+5 ; N+10 ; N+15 ; N+20
MA1 : Etat des populations de la Bacchante	N+1 ; N+2 ; N+3
MA1 : Suivi des populations animales et végétales à la suite des travaux	N+1 ; N+2 ; N+3
MC2 : Mise en place d'une gestion des milieux ouverts ou semi ouverts favorables à la biodiversité	N+1 ; N+2 ; N+5 ; N+10 ; N+15 ; N+20
MC3 : Création d'une mare	N+1 ; N+2 ; N+5 ; N+10 ; N+15 ; N+20
MC4 : Mise en place d'une gestion des milieux boisés favorables à la biodiversité	N+1 ; N+2 ; N+5 ; N+10 ; N+15 ; N+20
MC8 : Gestion d'ourlets favorables à la Bacchante (site n°3)	N+1 ; N+2 ; N+5 ; N+10 ; N+15 ; N +20
MC9 : Réhabilitation favorable aux reptiles	N+1 ; N+2 ; N+5 ; N +10 ; N+15 ; N+20



## 8. MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

### 8.1 MESURE A1 – SUIVI ENVIRONNEMENTAL DU CHANTIER

Les maitres 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).

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

##### 8.1.1.1 Suivi global

###### Référence au catalogue des mesures ERC

*A6.1a - Organisation administrative du chantier*

###### Objectif de la mesure

L'objectif du suivi de chantier par une équipe d'écologues vise à accompagner le maitre 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.

## Description de la mesure

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> <p>Capture et déplacement d'amphibiens et de reptiles</p>
Défrichement et déboisement	<p>Vérification du respect des dates de sensibilité de la faune</p> <p>Opérations de sauvetage des espèces protégées</p> <p>Accompagnement des abattages d'arbres</p> <p>Vérification du respect des mesures de défrichement (localisation, protocole)</p> <p>Sensibilisation des chefs de chantier et de l'ensemble du personnel</p> <p>Mesures de prévention contre les espèces végétales exotiques envahissantes</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	<p>Accompagnement de la maîtrise d'œuvre pour la phase de renaturation</p>

### 8.1.1.2 Etat des populations de la Bacchante à une échelle plus large et des habitats favorables à l'espèce autour du projet

#### Référence au catalogue des mesures ERC

A4.1b – *Approfondissement des connaissances relatives à une espèce ou un habitat impacté*

#### Objectif de la mesure

Mieux connaître la population et les habitats de l'espèce autour du projet.

#### Description de la mesure

Dans un rayon de 500 m autour du projet, cartographie de 5 ha d'habitats favorables (sur la base des cartographies d'habitats Natura 2000) et suivi de l'évolution de l'état de conservation de l'espèce.

Les habitats favorables sont les lisières, les clairières forestières et les bois avec une strate arborée ouverte et un tapis graminéen dense.

Le suivi peut se faire avec l'aide d'un naturaliste pendant le pic d'activité, par comptage direct sur 5 ha d'habitats préalablement identifiés comme favorable à l'espèce. Indirectement, la capacité d'accueil du milieu peut être évaluée en relevant les indicateurs :

- Milieux ouverts intra-forestiers ;
- Stratification verticale dont pourcentage de recouvrement de la strate herbacée.

Les suivis seront réalisés à N+1, N+2, N+3.

### 8.1.2 Mise en place de suivis écologiques

#### Référence au catalogue des mesures ERC

A4.1b – *Approfondissement des connaissances relatives à une espèce ou un habitat impacté*

#### Objectif de la mesure

Mieux connaître les populations et les habitats des espèces autour du projet.

#### Description de la mesure

Cette mesure consiste à mettre en place un suivi des populations animales et végétales à la suite des travaux et des opérations de renaturation sur 3 ans (en lien avec les mesures de compensation présentées ci-dessus).

Dans le cadre d'un suivi pluriannuel, des inventaires naturalistes seront engagés afin d'apprécier cette reconquête des espèces et la fonctionnalité des habitats sur les différents compartiments de la faune et de la flore, et d'engager d'éventuelles opérations de réajustement. Le suivi permettra de définir le type de gestion à mettre en place sur chacun des sites renaturés.

Les suivis sur les secteurs impactés seront réalisés à n+1, n+2, n+3 et comporteront les éléments suivants :

- Suivi des habitats naturels reconstitués ;
- Suivi des espèces végétales protégées et invasives ;
- Suivis de la faune : les groupes faunistiques suivis correspondent aux groupes d'espèces impactées par le projet : oiseaux, reptiles, chiroptères, lépidoptères. Ces suivis portent sur les habitats renaturés mais également sur les habitats de substitution créés en stade avant chantier (hibernaculum, nichoirs, etc.).

Les suivis se focaliseront sur les habitats reconstitués, les espèces protégées et impactées par le projet, mais auront également comme objectif de mettre en évidence la recolonisation des milieux par les espèces. Dans ce cadre, les protocoles seront standardisés pour être reportés d'une année sur l'autre, pour que les résultats soient comparables entre eux.

## 8.2 MESURE A2 – TRANSPARENCE DE L'OUVRAGE DE SAUT MORTIER POUR LA COULEUVRE VIPERINE, LE CASTOR D'EUROPE ET LA LOUTRE D'EUROPE

#### Référence au catalogue des mesures ERC

A9 – *Autre : Contribution au maintien de la continuité écologique*

#### Objectif de la mesure

Maintenir la perméabilité de l'ouvrage au droit des nouveaux aménagements pour les mammifères aquatiques et la Couleuvre vipérine.

### Principe de la mesure

Eviter la création d'obstacles à la circulation de la faune au droit des aménagements (rive gauche en aval du barrage de Saut Mortier). Eventuellement quelques aménagements pour favoriser la montée dans la pente (gabions pour la Couleuvre vipérine, escalier ou sentier pour la Loutre ou la Castor), dans les limites de la faisabilité technique et de l'intérêt biologique.

### Description de la mesure

Concernant la Couleuvre vipérine, le maintien d'une cote en eau sur la retenue de Coiselet (abaissement partiel) permettra le maintien d'une zone de chasse pour l'espèce, même si celle-ci pourra être plus distante par rapport à son habitat habituel.

Un accompagnement environnemental territorial pourra également être réalisé, sous la forme de création de plusieurs hibernacula à proximité.

Afin que l'ouvrage soit franchissable par la Loutre et le Castor, l'expertise de JNE a été sollicitée. L'accès à la berge, à environ 100 mètres à l'aval de la nouvelle usine, sera créé en pente adoucie et des saules pourront être plantés en berge pour attirer les castors et les orienter vers la zone d'accès.

## 8.3 MESURE A4 – SENSIBILISATION DU PERSONNEL INTERVENANT SUR LE CHANTIER

### Référence au catalogue des mesures ERC

*A6.1a - Organisation administrative du 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.

### 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.

### Phasage de la mesure

A prévoir avant le début des interventions et pendant toute la phase travaux.



## 8.4 MESURE A5 – AMELIORATION DES PRATIQUES DE PATURAGE SUR DES PELOUSES SECHES

### 8.4.1 Mesure A5a – Amélioration des pratiques de pâturage

#### Référence au catalogue des mesures ERC

A3.c – Autre : amélioration des pratiques de pâturage

#### Objectif de la mesure

Ce parc fait l'objet d'un pâturage quasi-permanent par des chevaux de loisir, ce qui entraîne une dégradation du tapis végétal et de l'état de conservation des pelouses sèches. Il est donc proposé d'adapter les pratiques de pâturage.

#### Localisation de la mesure

Zone MA5a à l'ouest et au sud du poste électrique de Vouglans.

#### Description de la mesure

Adapter le pâturage suivant les préconisations de la mesure C2a.

- **Prise en compte de la faune**

Les pelouses sèches sont favorables aux oiseaux comme la Pie-grièche écorcheur et l'Alouette lulu, aux reptiles des milieux secs, à l'entomofaune.

La gestion doit prendre en compte ces espèces : conservation de bosquets arborés et arbustifs, tas de pierre, etc.

### 8.4.2 Mesure A5b – Abattage des pins dans un taillis

#### Référence au catalogue des mesures ERC

A3.c – Autre : abattage des pins dans un taillis

#### Objectif de la mesure

Accompagner la restauration d'un taillis sur le foncier EDF dans le cadre du plan de gestion de Saut Mortier.

#### Localisation de la mesure

Pâturage autour du poste électrique.

#### Habitats et espèces concernées

Faune des jeunes boisements.

#### Description de la mesure

Cette mesure vise à limiter le développement du pin sylvestre (espèce subspontanée introduite de longue date dans la région) au sein d'un taillis de jeunes arbres de 2,8 ha. Les bois de pins ne sont pas considérés comme des habitats d'intérêt patrimonial dans le Jura. Il sera réalisé une coupe pour les grands sujets. Des tas de bois pourront être installés en lisière exposée sud afin de favoriser les reptiles et la petite faune. Les branchages seront évacués et valorisés dans les filières locales bois énergie ou compostage.

Etant donné la taille des spécimens, la coupe ne pourra pas être fortement mécanisée et sera réalisée manuellement.

- **Prise en compte de la faune**

Les pelouses sèches sont favorables aux oiseaux comme la Pie-grièche écorcheur et l'Alouette lulu, aux reptiles des milieux secs, à l'entomofaune.

La gestion doit prendre en compte ces espèces : conservation de bosquets arborés et arbustifs, tas de pierre, etc.

Les gros bois seront inspectés par un écologue avant la coupe pour éviter la destruction potentielle d'individus d'oiseaux ou de chiroptères.

#### 8.4.3 **Mesure A5c – Mise en place d'un pâturage extensif**

##### **Référence au catalogue des mesures ERC**

*A3.c – Autre : mise en place d'un pâturage extensif*

##### **Objectif de la mesure**

Ce parc fait l'objet d'un pâturage quasi-permanent par des chevaux de loisir ce qui entraîne une dégradation du tapis végétal et de l'état de conservation des pelouses sèches. Il est donc proposé d'adapter les pratiques de pâturage.

##### **Localisation de la mesure**

Zone MA5a à l'ouest et au sud du poste électrique de Vouglans.

##### **Description de la mesure**

Adapter le pâturage suivant les préconisations de la mesure C2a afin d'améliorer l'état de conservation des pelouses sèches concernées en évitant le surpâturage.

- **Prise en compte de la faune**

Les pelouses sèches sont favorables aux oiseaux comme la Pie-grièche écorcheur et l'Alouette lulu, aux reptiles des milieux secs, à l'entomofaune.

La gestion doit prendre en compte ces espèces : conservation de bosquets arborés et arbustifs, tas de pierre, etc.

#### 8.5 **MESURE A6 – AIDE A LA GESTION DE MILIEUX HUMIDES REMARQUABLES AUTOUR DE MENOUILLE DANS LE CADRE DE LA MISE EN ŒUVRE DES DOCOBS NATURA 2000**

##### **Référence au catalogue des mesures ERC**

*A4.2a - Contribution financière au déploiement d'actions prévues par un document couvrant le territoire impacté*

##### **Objectif de la mesure**

Accompagner les opérateurs Natura 2000 dans la gestion des milieux et espèces des zones humides riveraines de Saut Mortier.

##### **Localisation de la mesure**

MA6a sur foncier concédé (en rive gauche) et MA6b sur foncier indéterminé (en rive droite).

- **En rive gauche**

En rive gauche (foncier EDF concédé) sur le secteur d'observation de l'Azuré des Paluds (cf. données du PNR et objectif de gestion du PNR), un passage hivernal a été réalisé en l'absence de toute information sur l'habitat.

Il comporte des prairies hygrophiles, des fourrés méso-hygrophiles proches du Rhamno-Cornetum parfois en transition vers un taillis de bouleau ainsi qu'un bout de bas-marais de l'Orchio-Schoenetum.

- **En rive droite**

Il s'agit d'un secteur bien connu avec de très forts enjeux écologiques (étudié en 2021). D'après Terres d'Emeraude, le foncier pourrait faire partie du domaine public fluvial (DPF).

Il s'agit d'une vaste zone plate et inondable en période de hautes eaux en rive droite au sud du hameau de Menouille sur la commune de Cerdon.

Les principaux habitats sont :

- La rivière (code EUNIS C2. 3) ;
- Des habitats humides qui représentent une surface assez importante : mégaphorbiaie (code EUNIS E5.4), molinaie (code EUNIS E3.511), aulnaie-frênaie à reine des prés (code EUNIS G1.2132), saulaie arbustive collinéenne (code EUNIS F9.121) ;
- Des pelouses sèches mésophiles (code EUNIS E1.262) ;
- Des prairies mésophiles de fauche et mésohygrophiles à Colchique des prés et (code EUNIS E2.222) ;
- Des friches à solidages nord-américains (code EUNIS E5.1) ;
- Des fourrés (code EUNIS F3.11) ;
- Des boisements mésophiles sur les marges rattachés à la hêtraie neutrophile à laïche glauque (code EUNIS G1.631).

Les enjeux écologiques sont très forts.

Au niveau de la flore, deux espèces remarquables sont présentes : l'Aconit de Napel (*Aconitum napellus subsp. lusitanicum*), plante quasi-menacée en France et en Franche-Comté, et le Peucedan des montagnes (*Oreoselinum nigrum*), plante quasi-menacée en Franche-Comté. Il y a également une diversité de plantes hygrophiles et de pelouses sèches.

Une bonne diversité de groupements végétaux est présente avec une grande diversité d'habitats humides. Six habitats sont d'intérêt communautaire : les pelouses sèches (code Natura 2000 : 6210), les molinaies (code Natura 2000 : 6410), les mégaphorbiaies (code Natura 2000 : 6430), les prairies de fauche (code Natura 2000 : 6510), l'aulnaie frênaie (code Natura 2000 : 91E0) et les boisements rattachés à la hêtraie neutrophile à laïche glauque (code Natura 2000 : 9130).

En termes d'avifaune, la présence du Martin-pêcheur est régulière sur les bords de l'Ain et dans le bras mort situé au niveau du site. Le cortège des espèces des milieux semi-ouverts est également bien représenté avec la présence du Tarier pâtre, du Rossignol philomèle, de l'Hypolaïs polyglotte et de la Pie-grièche écorcheur.

Les grands enjeux sur ce site concernent les lépidoptères rhopalocères :

- La présence de trois espèces protégées liées aux zones humides : le Cuivré des marais (non observé en 2021), le Damier de la Succise et l'Azuré des Paluds. Cette dernière espèce représente un enjeu très fort. Elle est inscrite en annexe II et IV de la Directive « habitats, faune, flore », en danger critique d'extinction en Franche-Comté ;
- Une espèce à enjeu non citée dans la bibliographie dans le secteur : l'Azuré du Mélilot, *Polyommatus dorylas*. Il est considéré comme quasi-menacé en Europe, en France, et en Rhône-Alpes et comme vulnérable en Franche-Comté ;
- Plusieurs espèces de lépidoptères rhopalocères quasi-menacées en Franche-Comté.

Il est constaté une dégradation des habitats, notamment des habitats de l'Azuré des Paluds : déprise sur certains secteurs (évolution des prairies à Sanguisorbe officinale vers des mégaphorbiaies et des fourrés humides, fauche trop précoce sur d'autres secteurs).

## Description de la mesure

### • Rive gauche

Le PNR du Haut-Jura souhaite mettre en place des actions dans le cadre de la mise en œuvre du DOCOB pour cette espèce à très fort enjeu. EDF accompagnera le PNR dans cette démarche.

Le partenariat envisagé portera, à titre indicatif, sur les contributions suivantes :

- Finalisation de l'analyse foncière : si les zones à enjeu écologique sont essentiellement sur du foncier EDF concédé, il reste à rechercher les propriétaires de quelques parcelles ;
- Animation, concertation, communication, aide à la mise en œuvre du DOCOB ;
- Mise en place d'une gestion manuelle des habitats favorables à l'Azuré des Paluds en déprise : modalités de fauche ou de pâturage (cf. cahier d'habitats Natura 2000, ) ;
- Convention avec l'agriculteur pour une fauche plus tardive des groupements prairiaux à Sanguisorbe officinale ;
- Etude du fonctionnement hydrologique des habitats humides.

### • Rive droite

EDF accompagnera Terre d'Emeraude dans la mise en place d'une gestion favorable à la biodiversité dans le cadre de la mise en œuvre du DOCOB.

Le partenariat envisagé portera, à titre indicatif, sur les contributions suivantes :

- Analyse foncière : il y a peu de foncier EDF sur les secteurs à enjeu écologique, mais du domaine public fluvial (convention possible avec la DDT), mais il est souhaitable de disposer d'une cartographie des propriétaires fonciers ;
- Animation, concertation, communication, aide à la mise en œuvre du DOCOB ;
- Mise en place d'une gestion manuelle des habitats favorables à l'Azuré des paluds en déprise : modalités de fauche ou de pâturage (cf. cahier d'habitats Natura 2000, BENSETTITI et al, 2005) ;
- Convention avec l'agriculteur pour une fauche plus tardive des groupements prairiaux à Sanguisorbe officinale
- Etude du fonctionnement hydrologique des habitats humides

*Remarque : sur l'ensemble des sites compensatoires et d'accompagnement (hors zones humides faisant l'objet d'une fauche), le pâturage pourrait être réalisé par des ovins de taille moyenne à grosse, le chargement moyen serait d'environ 30 moutons / ha / an. Les animaux devront être de race rustique.*

## Phasage de la mesure

Un planning de réalisation des différentes actions proposées, établi avec l'ensemble des partenaires cités, sera présenté prenant en compte la date de mise en service de l'ouvrage.



## 9. SYNTHESE DES COUTS

Le tableau ci-dessous présente les coûts estimés à ce stade des différentes mesures ERCAS.

Le terme « Intégré dans le coût des travaux » signifie que ces préconisations seront intégrées dans les prestations des entreprises de travaux, ainsi il est difficile d'en faire une estimation financière précise.

Le coût prévisionnel affiché dans le tableau intègre à la fois les frais d'investissement et ceux de fonctionnement sur 20 ans.

MESURES D'EVITEMENT (ME)	COUT PREVISIONNEL EN €	INVESTISSEMENT	FONCTIONNEMENT (20 ANS)
ME1 : Abandon des réhausses des retenues de Coiselet et Saut Mortier	-		
ME2 : Absence de modification des plages de marnage des retenues	-		

MESURES DE REDUCTION (MR)	COUT PREVISIONNEL EN €	INVESTISSEMENT	FONCTIONNEMENT (20 ANS)
MR2 : Restauration et renaturation des zones impactées par le chantier	26 000€	26 000€	
MR3 : Restriction géographique du chantier et balisage	Intégré dans le coût des travaux		
MR4 : Adaptation de la période des travaux	Intégré dans le coût des travaux		
MR8 : Dispositifs d'intervention en cas de pollution accidentelle	Intégré dans le coût des travaux		
MR10 : Précaution lors des tirs de mines	Intégré dans le coût des travaux		
MR15 : Adaptation de la période de vidange des retenues de Saut Mortier et de Coiselet	Intégré dans le coût des travaux		
MR17 : Défavorabilisation de la zone d'installation de chantier puis décapage hors période de sensibilité	10 000€		
MR18 : Précaution pour limiter la destruction d'espèces liée à la circulation d'engins	40 000€	40 000€	
MR19 : Expertise préalable par escaladeurs avant la phase travaux	10 000€	10 000€	
MR20 : Abattage adapté des éventuels arbres à cavité	4 000€	4 000€	
MR21 : Dispositif antiretour ou obturation des fissures/cavités après envol des individus	Inclus dans MR19		
MR22 : Capture/déplacement de la population de Triton palmé	12 000€		
MR23 : Adaptation des éclairages en phase travaux et exploitation	Intégré dans le coût des travaux		

MESURES DE REDUCTION (MR)	COUT PREVISIONNEL EN €	INVESTISSEMENT	FONCTIONNEMENT (20 ANS)
MR24 : Limitation des émissions atmosphériques en phase chantier	Intégré dans le coût des travaux		
MR25 : Lutte contre les plantes invasives en phase chantier	Intégré dans le coût des travaux		
MR26 : Gestion écologique des milieux naturels de la zone d'emprise en phase exploitation	51 000€	26 000€	25 000 €
MR33 : Transplantation des individus d'Aster amelle	4 000€	4 000€	
MR34 : Préservation du tuf et de la végétation associée	Intégré dans le coût des travaux		
MR35 : Utilisation du tracé de la piste existante	-	-	-
MR36 : Restauration ou plantation de haies, talus boisés et rocheux	20 000€	10 000€	10 000€

MESURES DE COMPENSATION (MC)	COUT PREVISIONNEL EN €	INVESTISSEMENT	FONCTIONNEMENT (20 ANS)
MC2 : Mise en place d'une gestion des milieux ouverts ou semi-ouverts favorables à la biodiversité	61 000€	20 000€	41 000€
MC3 : Création d'une mare	100 000 €	80 000€	20 000€
MC4 : Mise en place d'une gestion des milieux boisés favorables à la biodiversité	40 000 €	30 000€	10 000€
MC8 : Gestion d'ourlets favorables à la Bacchante	155 000€	25 000€	130 000€
MC9 : Réhabilitation favorable aux reptiles	30 000€	20 000€	10 000€

MESURES D'ACCOMPAGNEMENT (MA)	COUT PREVISIONNEL EN €	INVESTISSEMENT	FONCTIONNEMENT (20 ANS)
MA1 : Suivi environnemental du chantier (par une équipe d'écologues)	80 000€		
MA2 : Transparence de l'ouvrage de Saut Mortier pour la Couleuvre vipérine, le Castor d'Europe et la Loutre d'Europe	A définir		
MA4 : Sensibilisation du personnel intervenant sur le chantier	Intégré dans MA1		
MA5 : Amélioration des pratiques de pâturage sur les pelouses sèches (foncier EDF)	40 000€	5 000€	35 000€
MA6 : Aide à la gestion des milieux humides remarquables autour de Menouille dans le cadre de la mise en œuvre des DOCOBs Natura 2000	45 000€	10 000€	35 000€

<b>COUT TOTAL PROVISoire</b>	<b>728 000€</b>		
------------------------------	-----------------	--	--

## 10. CONCLUSION

Le Tableau 32 présente la synthèse des mesures ERCA par espèce ou cortège, et démontre que les mesures ERCA concernent toutes les espèces protégées impactées par le projet. Les impacts résiduels seront faibles tant sur les populations que sur les habitats d'espèces.

Le bilan de la compensation par espèce (Tableau 33) montre que, pour chacune d'entre elles, l'équivalence écologique est atteinte : les ratios définis pour les habitats d'espèces sont adaptés aux enjeux et les gains écologiques estimés sont supérieurs aux pertes.

Les mesures ERCA permettent de maintenir les populations des différentes espèces concernées par la demande de dérogation en état de conservation favorable dans le secteur d'étude après application de toutes les mesures.

La demande de dérogation respecte donc bien les différentes conditions exigées par la Loi.

Tableau 32 : Synthèse des mesures ERCA

ESPECES IMPACTEES	ENJEUX	MESURES D'EVITEMENT	IMPACTS BRUTS	MESURES DE REDUCTION	IMPACTS RESIDUELS APRES EVITEMENT ET REDUCTION	BESOIN DE COMPENSATION	MESURES COMPENSATOIRES	IMPACTS RESIDUELS APRES SEQUENCE ERC	MESURES ACCOMPAGNEMENT
Aster amelle	Très fort mais en bon état de conservation sur le secteur d'étude		Fort sur les individus, faible sur l'habitat	MR33 : Transplantation des individus d'Aster amelle	Faible	Oui	MC2 : Mise en place d'une gestion des milieux ouverts ou semi-ouverts favorables à la biodiversité	Négligeable sur la population (3 individus déplacés), habitat compensé	MA5 : Amélioration des pratiques de pâturage sur des pelouses sèches (foncier EDF)
Bacchante	Très fort, en bon état de conservation dans le Sud du Jura		Fort	MR2 : Restauration et renaturation des zones impactées par le chantier MR3 : Restriction géographique du chantier et balisage MR4 : Adaptation de la période des travaux MR18 : Précaution pour limiter la destruction d'espèces liée à la circulation d'engins MR24 : Limitation des émissions atmosphériques en phase chantier MR26 : Gestion écologique des milieux naturels de la zone d'emprise en phase exploitation	Modéré	Oui	MC2c : Mise en place d'une gestion des milieux ouverts ou semi-ouverts favorables à la biodiversité (site EDF n°1) – restauration d'ourlets MC8 : Gestion d'ourlets favorables à la Bacchante (site n°3)	Négligeable, habitat compensé	MA5 : Amélioration des pratiques de pâturage sur des pelouses sèches (foncier EDF)
Triton palmé	Faible, espèce fréquente		Fort	MR4 : Adaptation de la période des travaux MR18 : Précaution pour limiter la destruction d'espèces liée à la circulation d'engins de chantier	Faible à modéré	Oui	MC3 : Création d'une mare	Négligeable, habitat de reproduction détruit compensé	MA1 : Suivi environnemental du chantier
Salamandre tachetée	Faible, espèce assez fréquente dans le secteur d'étude		Modéré	MR15 : Adaptation de la période de vidange des retenues de Saut Mortier et de Coiselet MR18 : Précaution pour limiter la destruction d'espèces liée à la circulation d'engins	Faible	Oui	MC3 : Création d'une mare MC4 : Mise en place d'une gestion de milieux boisés favorables à la biodiversité	Négligeable sur la population (faible population sur la zone de chantier, impacts directs faibles), habitats boisés de l'adulte compensés)	
Reptiles – Milieux secs (Couleuvre verte et jaune, Lézard vert, Vipère aspic)	Faible à moyen, espèces non menacée		Modéré (espèces fréquentes, faibles surfaces d'habitats très favorables impactés)	MR2 : Restauration et renaturation des zones impactées par le chantier MR3 : Restriction géographique du chantier et balisage MR4 : Adaptation de la période des travaux MR18 : Précaution pour limiter la destruction d'espèces liée à la circulation d'engins MR24 : Limitation des émissions atmosphériques en phase chantier MR26 : Gestion écologique des milieux naturels de la zone d'emprise en phase exploitation	Faible	Oui	MC2 : Mise en place d'une gestion des milieux ouverts ou semi-ouverts favorables à la biodiversité MC9 : Réhabilitation favorable aux reptiles	Négligeable (faible population sur l'emprise du chantier), habitats renaturés et compensés	MA5 : Amélioration des pratiques de pâturage sur des pelouses sèches (foncier EDF)
Oiseaux forestiers (cortège oiseaux protégés fréquents)	Faible à Moyen, espèces fréquentes		Modéré	MR2 : Restauration et renaturation des zones impactées par le chantier	Faible	Oui	MC4 : Mise en place d'une gestion de milieux boisés favorables à la biodiversité	Négligeable sur les populations, habitat compensé	



ESPECES IMPACTEES	ENJEUX	MESURES D'EVITEMENT	IMPACTS BRUTS	MESURES DE REDUCTION	IMPACTS RESIDUELS APRES EVITEMENT ET REDUCTION	BESOIN DE COMPENSATION	MESURES COMPENSATOIRES	IMPACTS RESIDUELS APRES SEQUENCE ERC	MESURES ACCOMPAGNEMENT
Oiseaux des milieux semi-ouverts et des haies (dont Pie-grèche écorcheur, Tarier pâtre)	Moyen à fort		Modéré	MR2 : Restauration et renaturation des zones impactées par le chantier MR3 : Restriction géographique du chantier et balisage MR4 : Adaptation de la période des travaux MR18 : Précaution pour limiter la destruction d'espèces liée à la circulation d'engins MR24 : Limitation des émissions atmosphériques en phase chantier MR26 : Gestion écologique des milieux naturels de la zone d'emprise en phase exploitation	Faible	Oui	MC2 : Mise en place d'une gestion des milieux ouverts ou semi-ouverts favorables à la biodiversité	Négligeable sur les populations, habitat compensé	MA5 : Amélioration des pratiques de pâturage sur des pelouses sèches (foncier EDF)
Mammifères terrestres - Hérisson d'Europe (espèce fréquente)	Faible		Modéré	MR2 : Restauration et renaturation des zones impactées par le chantier MR3 : Restriction géographique du chantier et balisage MR4 : Adaptation de la période des travaux MR18 : Précaution pour limiter la destruction d'espèces liée à la circulation d'engins MR24 : Limitation des émissions atmosphériques en phase chantier MR26 : Gestion écologique des milieux naturels de la zone d'emprise en phase exploitation MR36 : Restauration ou plantation de haies, talus boisés et rocheux	Faible	Oui	MC2 : Mise en place d'une gestion des milieux ouverts ou semi-ouverts favorables à la biodiversité	Négligeable sur la population (3 individus déplacés), habitat compensé	
Mammifères terrestres – Muscardin	Moyen		Modéré	MR2 : Restauration et renaturation des zones impactées par le chantier MR4 : Adaptation de la période des travaux MR18 : Précaution pour limiter la destruction d'espèces liée à la circulation d'engins MR24 : Limitation des émissions atmosphériques en phase chantier MR26 : Gestion écologique des milieux naturels de la zone d'emprise en phase exploitation MR36 : Restauration ou plantation de haies, talus boisés et rocheux	Modéré	Oui	MC4 : Mise en place d'une gestion des milieux boisés favorables à la biodiversité	Négligeable sur la population (compte tenu des mesures de réduction), habitat compensé	
Mammifères terrestres protégés – Ecureuil roux	Faible		Modéré	MR3 : Restriction géographique du chantier et balisage MR4 : Adaptation de la période des travaux MR20 : Abattage adapté des éventuels arbres à cavité MR26 : Gestion écologique des milieux naturels de la zone d'emprise en phase exploitation	Faible	Oui	MC4 : Mise en place d'une gestion des milieux boisés favorables à la biodiversité	Négligeable sur la population (compte tenu des mesures de réduction), habitat compensé	
Chiroptères arboricoles	Faible à Moyen		Modéré	MR3 : Restriction géographique du chantier et balisage MR4 : Adaptation de la période des travaux MR20 : Abattage adapté des éventuels arbres à cavités MR26 : Gestion écologique des milieux naturels de la zone d'emprise en phase exploitation	Modéré	Oui	MC4 : Mise en place d'une gestion des milieux boisés favorables à la biodiversité	Négligeable sur la population (compte tenu des mesures de réduction), habitat compensé	

Tableau 33 : Synthèse de la vérification de l'équivalence écologique

ESPECES IMPACTEES	NATURE DES PERTES	EVALUATION QUALITATIVE DES PERTES	EVALUATION QUANTITATIVE DES PERTES	NATURE DES GAINS	EVALUATION QUANTITATIVE ET QUALITATIVE DES GAINS	EQUIVALENCE ECOLOGIQUE
<b>Aster amelle</b>	Stations impactées	Bord de chemin goudronné fauché (pelouse sèche entretenue). Autres pelouses sèches en déprise et en mauvais état de conservation (espèce non observée)	2 stations avec, respectivement, un et deux individus impactés. Destruction de talus du chemin communal abritant l'espèce (environ 0,05 ha).	Débroussaillage et gestion par pâturage extensif de pelouses sèches colonisées par des fourrés arbustifs (transplantation des pieds dans cette zone compensatoire). Dans la zone projet : gestion des pelouses sèches relictuelles.	1,32 ha d'habitats favorables restaurés et gérés écologiquement.	Oui
<b>Bacchante</b>	Habitats détruits (une partie temporairement), espèce fréquente localement	Habitat non entretenu en cours de fermeture	0,93 ha, mais reconstitution après travaux 795 ml de lisières favorables 490 ml de lisières potentiellement favorables (estimation de 2,67 ha à compenser)	Restauration et gestion de l'habitat pour éviter sa fermeture complète.	La mesure C2c (reconstitution d'ourlets herbacés) est estimée à 0,8 ha.  Mesure C8 en rive droite du barrage de Saut Mortier sur une surface d'environ 4 ha.	Oui
<b>Triton palmé</b>	Destruction d'un biotope de reproduction artificiel (galerie inondée)	Habitat artificiel	Perte d'un biotope de reproduction artificiel (200 m <sup>2</sup> )	Création d'une mare plus naturelle.	Création d'une mare d'environ 300 à 400 m <sup>2</sup> avec habitats terrestres favorables en périphérie (prairies, boisements).	Oui (ratio de compensation de l'habitat de reproduction de 1,5)
<b>Salamandre tachetée</b>	Réduction partielle et fragmentation de son habitat de chasse	Risque d'écrasement d'individus Goudronnage piste accès	Population inconnue Pertes d'habitats boisés peu significatives	Mis en place d'un plan de gestion sur les boisements de la zone projet.  Mare recréée en rive droite.  Boisements recréés mixtes.	Gestion écologique des boisements, recherche de zones favorables à la reproduction au niveau des ruisseaux et suintements.  Création d'une mare d'environ 300 à 400 m <sup>2</sup> avec habitats terrestres favorables en périphérie (boisements).  Restauration de boisements mixtes sur 4 parcelles communales d'environ 4 ha sur Lect et Vescles.	Oui (ratio de 2 pour habitat de l'adulte)
<b>Reptiles – Milieux secs (Couleuvre verte et jaune, Lézard vert, Vipère aspic)</b>	Artificialisation de talus de chemins	Aménagement talus favorable par élargissement des pistes	0,97 ha milieux semi-ouverts impactés, ainsi que talus, mais 1 ha d'habitats reconstitués après travaux	Réouverture de pelouses sèches (mosaïque fourrés, habitats ouverts)	Restauration de 2 ha de pelouses sèches réouvertes avec maintien ou restauration de bosquets et haies arbustives, de murets et tas de pierres.	Oui (ratio de 2 sur impact brut)
<b>Oiseaux forestiers (cortège oiseaux protégés fréquents)</b>	Destruction de boisement	Pas de rupture de corridor Pas de fragmentation significative supplémentaire marquée	1,57 ha de boisements détériorés	Restauration de boisement plus diversifié donc plus favorable (MC 4) Maintien de fourrés avec petits fruits (MC2)	Restauration de boisement mixte avec fourrés et manteau en lisière et clairière (entre 3,7 et 4,8 ha).	Oui (ratio de 2 sur impact brut)
<b>Oiseaux des milieux semi-ouverts et des haies (dont Pie-grièche écorcheur, Tarier pâtre)</b>	Perte d'ourlets en déprise, de pelouses sèches en déprise, d'une bande de prairies bocagères	Autour de Saut Mortier, habitat non favorable en phase travaux (destruction permanente ou temporaire d'habitat, dérangement). Reconstitution possible d'habitats	1,75 ha habitats potentiels détruits en phase travaux, mais 1,1 ha reconstitués en fin de travaux (MR 1), donc impact résiduel sur 0,65 ha d'habitat. 1 à 5 couples suivant les espèces.	Réouverture de pelouses sèches ou ourlets embroussaillés sur 2 ha permettant de retrouver des effectifs équivalents	En lien avec les mesures d'accompagnement restauration d'une vaste zone favorable à ce cortège aux abords du poste électrique de Vouglans.  Gestion écologique favorable.	Oui (ratio de 3 sur impact résiduel après renaturation, et de 1 sur impact brut sur habitats potentiels)

ESPECES IMPACTEES	NATURE DES PERTES	EVALUATION QUALITATIVE DES PERTES	EVALUATION QUANTITATIVE DES PERTES	NATURE DES GAINS	EVALUATION QUANTITATIVE ET QUALITATIVE DES GAINS	EQUIVALENCE ECOLOGIQUE
<b>Mammifères terrestres - Hérisson d'Europe</b>	Destruction de milieux semi-ouverts	Détérioration de milieux semi-ouverts avec végétation herbacée et bosquets arborés et arbustifs	1,75 ha habitats détruits en phase travaux, mais 1,5 ha reconstitués en fin de travaux (MR2 : Renaturation de la zone d'installation du chantier)	Restauration des pelouses sèches à proximité d'un hameau favorable à l'espèce	2 ha de milieux semi-ouverts restaurés.	Oui (ratio de 3 sur impact résiduel après renaturation)
<b>Mammifères terrestres - Muscardin</b>	Destruction de fourrés de noisetiers ou à baie	Perte d'habitats d'espèces (fourrés dominés par le noisetier) avec présence avérée de l'espèce.	1,4 ha d'habitats dont 0,5 ha reconstitué en fin de travaux (MR2)	Plantation de fourrés en lisière et clairière sur les boisements restaurés (MC4)  Maintien et recréation de milieux arbustifs au niveau des pelouses sèches restaurées	Plantation de 100 pieds de noisetier sur les parcelles ONF de la commune de Lect.	Oui
<b>Mammifères terrestres protégés - Ecureuil roux</b>	Destruction de boisement	Pas de rupture de corridor Pas de fragmentation significative supplémentaire marquée	2,07 ha de boisements ; espèce fréquente	Restauration de boisement plus diversifié donc plus favorable (MC 4) Maintien de fourrés avec petits fruits (MC2)	4 ha de boisement mixte reconstitué avec fourrés et manteau en lisière.	Oui (ratio de 2)
<b>Chiroptères arboricoles</b>	Destruction d'arbres pouvant servir de gîtes et d'habitats boisés pouvant servir d'alimentation	Pas de rupture de corridor Pas de fragmentation significative supplémentaire marquée Mais abattage d'arbres potentiellement favorables et faible perte d'habitats de chasse boisé.	11 arbres potentiellement favorables ; 1,34 ha d'habitat de chasse forestier favorable. Des arbres à cavités seront préservés dans la zone d'emprise du projet par mise en sénescence du boisement et permettront de retrouver des arbres favorables à moyen terme.	Plantations résineuses très peu favorables transformées en boisement mixte plus favorable à moyen terme et pouvant offrir des gîtes à long terme	4 ha de boisement mixte reconstitué favorable.	Oui (ratio de 2)

## 11. BIBLIOGRAPHIE

- Abel J., Babski S.P., Bouzendorf F. & Brochet A.L. 2015. Liste rouge régionale des oiseaux nicheurs menacés en Bourgogne. Etude et Protection des Oiseaux en Bourgogne. LPO Côte d'Or.
- Andreadakis A., Bigard G., Delille N., Sarrazin F. & Schwab T. 2021. Approche standardisée du dimensionnement de la compensation écologique - Guide de mise en œuvre, Office français de la biodiversité (OFB), Cerema, Commissariat général au développement durable (ed.), AgroParisTech, 149 p.
- Andrews E. A. 1907. The young of the crayfishes *Astacus* and *Cambarus*. Smithsonian Contributions to Knowledge.
- Arthur L. & Lemaire M. 2009. Les chauves-souris de France, Belgique et Luxembourg. MNHN/Biotope. 544 p
- Baillet Y. & Guicherd G. 2018. Dossier de présentation de la liste rouge Rhopalocères & Zygènes de Rhône-Alpes. Flavia APE, Trept.
- Bardat J., Bioret F., Botineau M., Bouillet V., Delpech R., Gehu J.M., Haury J., Lacoste A., Rameau J.Cl., Royer J.M., Roux G. & Touffet J., 2004. - Prodrôme des végétations de France. Muséum national d'histoire naturelle, Paris, 61, 171 p.
- Basilico, L., Damien, J. P., Roussel, J. M., Poulet, N., & Paillisson, J.M. 2013. Les invasions d'écrevisses exotiques, impacts écologiques et pistes pour la gestion. Les rencontres de l'Onema. 41 p.
- Beale C. M., & Monaghan P. 2004. Behavioural responses to human disturbance: A matter of choice? ANIMAL BEHAVIOUR, 68(5), 1065-1069
- Bensettiti F., Rameau J.C. & Chevallier H. (coord.). 2001. Cahiers d'habitats Natura 2 000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome I : Habitats forestiers. Volume I : 423 p. et volume II : 339 p. La Documentation Française
- Bensettiti F., Gaudillat V. & Haury J. (coord.). 2002a. Cahiers d'habitats Natura 2 000. Connaissances et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome III : Habitats humides. MATE/MAP/MNHN. La Documentation Française. 457 p
- Bensettiti F., Bouillet V., Chavaudret-Laborie C. & Deniaud J. (coord.). 2005. Cahiers d'habitats Natura 2 000. Connaissances et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome IV : Habitats agropastoraux. MEDD/MAAPAR/MNHN. La Documentation Française. Volume I : 437 p. et volume II : 479 p.
- Bensettiti F., Logereau K., Van Es J. & Balmain C. (coord.). 2004. Cahiers d'habitats Natura 2 000. Connaissances et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome V : Habitats rocheux. MEDD/MAAPAR/MNHN. La Documentation Française. 381 p.
- Bensettiti F., Gaudillat V., Malengrau D. & Quéré E. 2002b. Cahiers d'habitats Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome VI. Espèces végétales. La Documentation française. 271 pp.
- Bensettiti F., Bouillet V., Chavaudret-Laborie C. & Deniaud J. (coord.). 2005. Cahiers d'habitats Natura 2 000. Connaissances et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome VII : Espèces animales. MEDD/MAAPAR/MNHN. La Documentation Française. 353 p
- Bideau A., Michon A., Vaniscotte A., Pinston H., Cottet M., Giroud I., Bannwarth C., Paul J.-P. & Mora F. 2020. Listes rouges des Amphibiens et des Reptiles de Franche-Comté. LPO Franche-Comté, DREAL Bourgogne-Franche-Comté, Conseil régional de Bourgogne-Franche-Comté, 29p. + annexes



- BIOTOPE. 2007. Fiches sur les papillons de l'annexe IV de la directive 92/43/CEE dite directive Habitats. Ministère de l'Ecologie et du développement durable.
- Bissardon M., Guibal L. & Rameau J.C. 1997.- Corine Biotopes. Version originale, Types d'habitats français. ENGREF, Nancy, 217 p.
- Bubb, D.H., Lucas, M.C. & Thom, T.J. 2002. Winter movements and activity of signal crayfish *Pacifastacus leniusculus* in an upland river, determined by radio telemetry. *Hydrobiologia* 483: 111–119.
- Bubb, D.H., Thom, T.J. & Lucas, M.C. 2004. Movement and dispersal of the invasive signal crayfish *Pacifastacus leniusculus* in upland rivers. *Freshwater Biology* 49: 357–368.
- CBNFC ORI | Conservatoire botanique national de Franche-Comté - Observatoire régional des Invertébrés. [accessed 2022 Feb 25]. <http://cbnfc-ori.org/>
- CCPM. 2014. Documents d'objectifs « Petite Montagne du Jura » - site Natura 2000 – actualisation janvier 2014 - Cahier technique.
- CEREMA. 2018. Evaluation environnementale - Guide d'aide à la définition des mesures ERC.
- CEREMA. 2019. Amphibiens et dispositifs de franchissement des infrastructures de transport terrestre.
- Changeux T. 2003. Evolution de la répartition des écrevisses en France métropolitaine selon les enquêtes nationales menées par le Conseil Supérieur de la Pêche de 1977 à 2001. *Bull. Fr. Pêche Piscic.* 370-371 : 15-41.
- Collas M., Julien C. et Monnier D. 2007. La situation des écrevisses en France, résultats des enquêtes nationales réalisées entre 1977 et 2006 par le Conseil supérieur de la pêche. Note technique. *Bull. Pêche Piscic.* 386 : 01-38.
- Collaud R., Greffier B., Ferrez Y. & Bailly G. 2020. Inventaire des végétations de Franche-Comté (d'après le Synopsis des groupements végétaux de Franche-Comté, Ferrez et al., 2011). Version avril 2020. Conservatoire botanique national de Franche-Comté – Observatoire régional des Invertébrés, 128 p.
- Conservatoires botaniques nationaux alpin et du Massif central. 2015. Liste rouge de la flore vasculaire de Rhône-Alpes.
- CORA Faune sauvage. 2008. Liste rouge des Vertébrés Terrestres de la région Rhône-Alpes – Version 3.
- DREAL Auvergne-Rhône-Alpes. [accessed 2022 Feb 25]. <http://www.auvergne-rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr/>
- DREAL Bourgogne-Franche-Comté. [accessed 2022 Feb 25]. <http://www.bourgogne-franche-comte.developpement-durable.gouv.fr/>
- Essayan R., Jugan D., Mora F. & Ruffoni A. (coord.). 2013. Atlas des papillons de jour de Bourgogne et de Franche-Comté (Rhopalocères et Zygènes). *Rev. Sci. Bourgogne-Nature*, Hors-série 13. 494 p.
- [fauneauvergnerhonealpes.org](http://fauneauvergnerhonealpes.org). [accessed 2022 Feb 25]. <https://fauneauvergnerhonealpes.org/>
- Ferrez Y., J.-F. Prost, M. André, M. Carteron, P. Millet & J.-C. Vadam. 2001. Atlas des plantes rares ou protégées de Franche-Comté, Besançon, société d'horticulture du Doubs et des amis du jardin botanique/Turriers, Naturalia Publications, 312 p. (707 cartes, 420 illustrations couleur, 12 tableaux).
- Gatti S. 2022. Plan National d'Actions en faveur du Lynx boréal (*Lynx lynx*) : rétablir le Lynx dans un état de conservation favorable en France (2022-2026), France, 182 pages

Groupe Chiroptères de la LPO Rhône-Alpes. 2014. Les chauves-souris de Rhône-Alpes. LPO Rhône-Alpes, Lyon, 480 p.

GHRA - LPO Rhône-Alpes. 2015. Les amphibiens et reptiles de Rhône-Alpes. LPO coordination Rhône-Alpes, Lyon. 448 p.

Groupe Sympetrum. 2014. Liste Rouge des Odonates de la région Rhône-Alpes. Histoires naturelles n°25. Collection Concepts & Méthodes - Groupe Sympetrum.

Holdich D. M. & Rogers W. D. 1997. The white-clawed crayfish, *Austropotamobius pallipes*, in Great Britain and Ireland with particular reference to its conservation in Great Britain. Bull. Fr. Pêch Piscic. 347 : 597-616.

Houard X. & Jaulin S. 2018. Plan national d'actions en faveur des « Papillons de jour », - Agir pour la préservation de nos lépidoptères diurnes patrimoniaux 2018-2028. Office pour les insectes et leur environnement – DREAL Auvergne-Rhône-Alpes – Ministère de la Transition écologique et solidaire : 64 p.

Info Flora. [accessed 2022 Jun 8]. <https://www.infoflora.ch/fr/>

INPN - Inventaire National du Patrimoine Naturel. [accessed 2021 Jun 15]. <https://inpn.mnhn.fr/accueil/index>

Issa N. & Mulle, Y. 2015. Atlas des Oiseaux Nicheurs de France métropolitaine, nidification et présence hivernale, LPO, SEOF, MNHN, Delachaux & Niestlé, Paris. 1390 p.

Jacquot P., 2012. Les papillons menacés en Franche-Comté. Azuré des paluds *Maculinea nausithous* (Bergsträsser, 1779). Union européenne, Direction régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement de Franche-Comté, Conseil régional de Franche-Comté, 2 p. LPO Franche-Comté, (collectif), 2018. Les oiseaux de Franche-Comté. Répartition, tendances et conservation. Biotope, Mèze, 480 p

Kopp D., Santoul F., Poulet N., Compin A., & Céréghino R. 2010. Patterning the distribution of threatened crayfish and their exotic analogues using self-organizing maps. Environmental Conservation, vol. 37, pp. 147-154.

Lafranchis T., Jutzler D., Guillosson JY, et Kan P. & B. 2015, La Vie des Papillons, Ecologie, Biologie et Comportement des Rhopalocères de France, Diathéo, 752 p.

L'Aude au Nat. [accessed 2023 Oct 23]. <https://laudeaunat.fr/amenagements/>

Lerat D., Dupuis O. & S. Pierre. 2020. Plan Régional d'Actions en faveur de la Loutre d'Europe (*Lutra lutra*) en Bourgogne-Franche-Comté. SHNA, LPO BFC & DREAL Bourgogne-Franche-Comté, 66 p.

Light T. 2003. Success and failure in a lotic crayfish invasion: the roles of hydrologic variability and habitat alteration. Freshwater Biology 48: 1886–1897.

LPO Franche-Comté, liste rouge des mammifères régionale hors chiroptères, [http://franche-comte.lpo.fr/index.php?m\\_id=20136](http://franche-comte.lpo.fr/index.php?m_id=20136), mars 2023

LPO Rhône-Alpes. 2015a. Liste rouge des Amphibiens menacés en Rhône-Alpes.

LPO Rhône-Alpes. 2015b. Liste rouge des Reptiles menacés en Rhône-Alpes.

LPO Rhône-Alpes. 2015c. Liste rouge des Chauves-souris menacées en Rhône-Alpes.

Maas S. 2019. Bilan 2018 et 2019 du comptage Wetlands International en Franche-Comté. LPO Franche-Comté. Région Bourgogne Franche-Comté, DREAL Bourgogne Franche-Comté. 51 p.

Mason J. 1963. Life history and production of the crayfish, *Pacifastacus leniusculus trowbridgii* (Stimpson), in a small woodland stream. Oregon State University.

Merlet F & Houard X. 2012. La Bacchante, *Lopinga achine*. Synthèse bibliographique sur les déplacements et les besoins de continuités d'espèces animales. OPIE. 10 p.

- Michelat D., Giroud M., Chalvin L., Paul J-P. & CHR. 2019. Liste des oiseaux de Franche-Comté. LPO Franche-Comté : 17p.
- Mosaïque Environnement. 2016. Atlas de biodiversité - Evaluation écologique des sites 2016 de la DPIH - UP Est - Sites de Vouglans - Coiselet. 162 p
- Olsson K. & Nyström P. 2009. Non-interactive effects of habitat complexity and adult crayfish on survival and growth of juvenile crayfish (*Pacifastacus leniusculus*). *Freshwater Biology*. 54(1):35–46.
- ONB, OFB. 2021. Biodiversité en crise : il est urgent d'amplifier les actions - Bilan 2021 de l'ONB. Parc naturel régional du Haut-Jura. [accessed 2022 Feb 25]. <http://www.parc-haut-jura.fr/>
- Pôle d'information flore-habitats-fonge d'Auvergne-Rhône-Alpes. [accessed 2022 Feb 25]. <https://www.pifh.fr/>
- Porteret J. (coord). 2017, Guide méthodologique d'utilisation des indicateurs pour le suivi des travaux de restauration, Conservatoire d'Espaces Naturels de la Savoie, Collectif RhoMéO, 25 p.
- Poudré L., Peyric A., Véret J., & Daniello S. 2018. Déclinaison régionale pour les massifs des Vosges et du Jura 2018-2022. Plan national d'actions en faveur du Grand Tétrás (*Tetrao urogallus* Linnaeus, 1758). 220p
- Poulet N. 2014. Les méthodes de contrôle des populations d'écrevisses invasives. Revue synthétique. Onema DAST, 13 pp.
- Puissauve R., Collas M. & Grandjean F. 2015. Fiches d'information sur les espèces aquatiques protégées : Écrevisse à pattes blanche, *Austroptamobius pallipes* (Lereboullet, 1858). Service du patrimoine naturel du MNHN & Onema.:5.
- Rapportage Natura 2000 (<https://inpn.mnhn.fr/programme/rapportage-directives-nature/presentation>)
- Ryelandt J. 2016. Aide à la gestion et à l'entretien des biotopes de la bacchante *Lopinga achine* (Scopoli, 1763).
- Sachteleben J., Fartmann T., Weddeling K., Neukirchen M. & Zimmermann M. 2010. Bewertung des Erhaltungszustandes der Arten nach Anhang II und IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Deutschland. Überarbeitete Bewertungsbögen der Bund-Länder-Arbeitskreise als Grundlage für ein bundesweites FFH-Monitoring. Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz (BfN). 206 pages.
- Sardet E. 2005. Etude sur l'écologie et la répartition du papillon protégé : la Bacchante (*Lopinga achine*), sur l'ensemble forestier de Mondragon, St Léger et Longchamp (21). Année 2004. Rapport d'étude pour Réseau Ferré de France. 31 pages
- Siblet J-Ph. 2008. Impact de la pollution lumineuse sur la biodiversité. Synthèse bibliographique. MNHN - SPN.
- Sigogne | Géo-services biodiversité en Bourgogne-Franche-Comté. [accessed 2022 Feb 25]. <https://www.sigogne.org/>
- Strasbourg Eurométropole. 2017. Charte pour la prise en compte des chiroptères et des oiseaux nicheurs dans la gestion et l'entretien du patrimoine arbore et l'aménagement du territoire de l'Eurométropole et de la Ville de Strasbourg, GEPMA & LPO Alsace, 30 p.
- Suivi VIGIE-CHIRO du MNHN (<https://croemer3.wixsite.com/teamchiro/vigie-chiro?lang=fr>)
- Tapiero A., Borel C., Dervaux A., Gressette S., Hafa J., Julien J-F., Marmet J., Ouvrard E., Roue S., & Tillon L. 2014. Diagnostic des 34 espèces de Chiroptères. Bilan technique final/ Fédération des Conservatoires d'Espaces Naturels. MEDDE/DREAL Franche-Comté. 95 p.
- Tapiero A. (coord.). 2017. Plan National d'Actions en faveur des chiroptères 2016-2025. Fédération des Conservatoires d'Espaces Naturels. MEDDE/DREAL Bourgogne-Franche-Comté. 83 p.

Terraz L. & Daucourt S. 2017. Dérogation à la protection des espèces sauvages de faune et de flore. Cadre méthodologique. DREAL Bourgogne-Franche-Comté, Besançon, mai 2017, 34 pages + annexes (31 pages)

Tison J.M. & de Foucault B. [coord.]. 2014. Flora Gallica. Flore de France. Biotope, Meze, XX + 1 196 p

UICN France, FCBN, AFB, MNHN. 2018. La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Flore vasculaire de France métropolitaine. Paris, France.

UICN France, MNHN, LPO, SEOF, ONCFS. 2016. La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. Paris, France.

UICN France, MNHN, Opie, SEF. 2012. La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Papillons de jour de France métropolitaine. Dossier électronique.

UICN France, MNHN, SFEPM, ONCFS. 2017. La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Mammifères de France métropolitaine. Paris, France.

UICN France, MNHN, SFI, AFB. 2019. La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Poissons d'eau douce de France métropolitaine. Paris, France.

UICN France, MNHN, SHF. 2015. La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine. Paris, France.

Vilquin E. 2022. Inventaire permanent des populations d'écrevisses - Fiche d'observation (département du JURA).


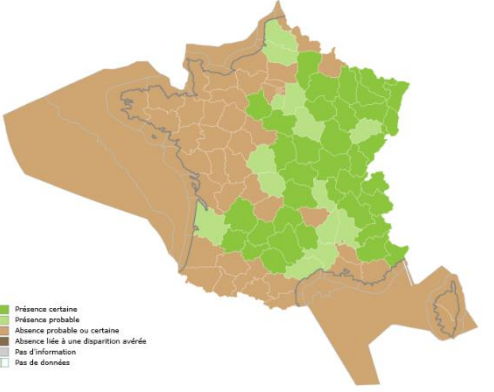
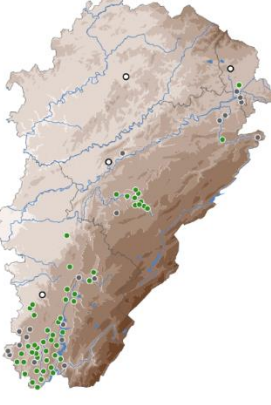
Vuillemenot M, Ferrez Y, Gillet F, Hendoux F, Mouly A, Thiery F, Tison J-M, & Vadam J-C. 2016. Liste hiérarchisée des espèces végétales exotiques envahissantes et potentiellement envahissantes en Franche-Comté et préconisations d'actions. Conservatoire botanique national de Franche-Comté – Observatoire régional des Invertébrés.



## 12. ANNEXES

### ANNEXE 1 : FICHE ESPECE – FLORE

Une seule plante protégée est concernée par la demande de dérogation. La carte 3 de l'atlas cartographique représente la localisation de cette plante protégée dans la zone d'emprise des travaux du projet VSM.

<b>Aster amelle <i>Aster amellus</i> (Linnaeus, 1753)</b> Classe : Equisetopsida / Ordre : Astérales / Famille : Asteracées	
Statuts de protection	 <p style="font-size: small;">Crédits photo : Thibault DURET - Mosaïque Environnement</p>
Espèce protégée en France métropolitaine (Art. 1) Listes rouges UICN : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Europe : LC / France : LC</li> <li>- Franche-Comté : NT / Rhône-Alpes : EN</li> </ul> Déterminante ZNIEFF Bourgogne-Franche-Comté	
Biologie – Écologie	
<p>L'Aster amelle une espèce vivace, à port dressé, cespiteuse faisant entre 15 et 60 cm de haut. Sa floraison est automnale (août-octobre).</p> <p>C'est une espèce des pelouses en déprises et des ourlets. Elle affectionne les sites calcaires préférentiellement marneux ou rocaillieux, assez secs à secs et pauvres en nutriments.</p> <p>Les habitats concernés sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- les pelouses du <i>Mesobromion erecti</i> et plus particulièrement du <i>Blackstonio perfoliatae-Brometum erecti</i>, exceptionnellement du <i>Xerobromion erecti</i> ;</li> <li>- les ourlets du <i>Geranion sanguinei</i> notamment le <i>Geranion sanguinei-Peucedanetum cervariae</i>,</li> <li>- les manteaux arbustifs du Berberidion ;</li> <li>- Ainsi que des boisements secs des <i>Quercion pubescenti-petraeae</i> et <i>Cephalanthero-Fagion</i>.</li> </ul>	
Répartition nationale	Répartition locale (Franche-Comté)
 <p style="font-size: small; text-align: right;">Source : <a href="http://www.inpn.mnhn.fr">www.inpn.mnhn.fr</a></p>	 <p style="font-size: small; text-align: center;">       ● Données ≥ 2003    ● Données &lt; 2003    ○ Préfécures  <small>Source Tera 2012 base de données Flor et Inventaire botanique à la BPC, au CENFC, OR et à l'OPPE FC, IGN-EDITION2012, CHETI and NASA - ASTER.GEOM, CEUromatopie - EuroGlobalMap, OpenStreetMap, INPN, SPN</small> </p> <p style="font-size: small; text-align: right;">e : <a href="mailto:cbnfc-ori.org">cbnfc-ori.org</a></p>

### État de conservation de l'espèce dans la zone d'étude

Au sein de la zone d'étude, trois individus en fleur ont été observés sur les talus du chemin des Palets, à proximité de la future zone d'installations de chantier. L'état de conservation de l'Aster amelle est jugé non défavorable à l'échelle du site. Malgré son statut en Bourgogne-Franche-Comté (NT) et d'autant plus en Rhône-Alpes (EN), cette espèce reste dans son fief régional (La Petite Montagne du Jura) et peu menacée. Le projet et l'application des mesures ERCA ne porteront pas atteinte à l'état de conservation actuel de cette espèce.

## ANNEXE 2 : FICHES ESPECES – AVIFAUNE

Dans le cadre du présent dossier de dérogation, l'avifaune, qui comporte 35 espèces protégées, sera présentée par grands types de cortèges (sachant qu'une même espèce peut être rattachée à des cortèges différents) :

- Espèces liées aux milieux forestiers ;
- Espèces liées aux milieux semi-ouverts, des bocages ou des fourrés.

La carte 4 de l'atlas cartographique représente la localisation des oiseaux protégés et de leurs habitats dans la zone d'emprise des travaux du projet VSM.

### Cortège des oiseaux forestiers

Sur la zone d'étude de Saut Mortier, ce cortège est le plus représenté, avec 24 espèces protégées pouvant être concernées.

Il s'agit surtout d'espèces forestières liées aux boisements caducifoliés, et de quelques espèces plus étroitement liées aux résineux, telles que la Mésange huppée, la Mésange noire et le Roitelet huppé. Globalement, ce cortège représente un enjeu intrinsèque faible, bien que certaines espèces, en régression à l'échelle nationale, ont été jugées comme ayant un enjeu intrinsèque moyen à fort : le Pic noir recensé en nidification possible, ainsi que le Bouvreuil pivoine, la Mésange boréale, le Verdier d'Europe comme nicheurs potentiels au sein de la zone d'étude.

### Cortège des oiseaux des milieux semi-ouverts et des haies

Avec 11 espèces, ce cortège est moins représenté, mais conserve un enjeu important sur la zone d'étude de Saut Mortier.

On retrouve des espèces typiques des saulaies, fourrés humides, comme le Rossignol philomèle, mais aussi des espèces des milieux semi-ouverts en contexte plus bocager, dont certaines sont en régression à l'échelle nationale : c'est le cas de la Pie-grièche écorcheur recensée en nidification probable, ainsi que du Chardonneret élégant et du Serin cini recensés en nidification possible.

## Chardonneret élégant *Carduelis carduelis* (Linnaeus, 1758)

Classe : Oiseaux / Ordre : Passériformes / Famille : Fringilidés

### Statut de protection

Espèce protégée en France métropolitaine (Art. 3)

Annexe IV de la Directive Habitats

Annexe II de la Convention de Berne

Listes rouges UICN :

- Europe : LC / France : VU
- Franche-Comté : VU / Rhône-Alpes : LC



Crédits photo : Antoine PAULY - Mosaïque Environnement

### Biologie – Écologie

Le Chardonneret élégant est une espèce d'oiseau souvent présent près des agglomérations, sur les terrains cultivés avec arbres ou friches buissonneuses. Il fréquente particulièrement les vergers, les parcs urbains et les jardins. Il fréquente également les milieux boisés ouverts et les lisières.

Il s'agit d'une espèce grégaire et ce, même en dehors de la période de reproduction. L'espèce est considérée comme sédentaire bien qu'elle puisse réaliser de petites migrations saisonnières, notamment au nord de son aire de répartition.

La femelle construit le nid dans un arbuste ou un arbre sur une fourche non loin de l'extrémité d'une branche. Le nid possède une forme de coupe dont les parois très épaisses sont formées de radicelles, de brindilles, de mousses et de lichens.

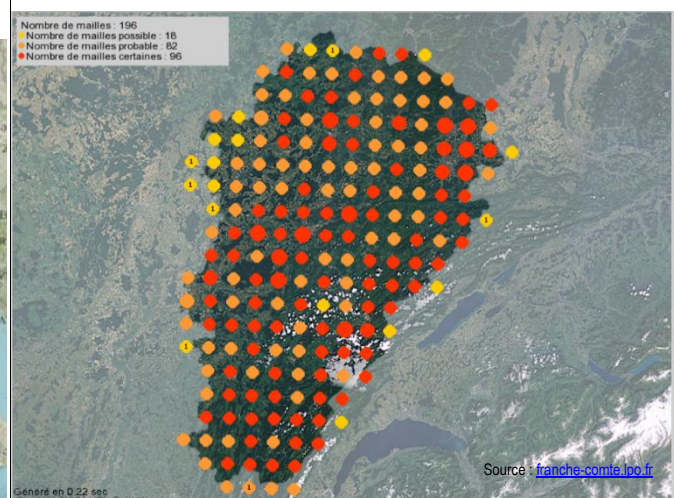
La femelle y dépose 4 à 5 œufs bleu pâle, tachetés de brun rougeâtre. La période d'incubation est de 12 à 14 jours. La femelle assure seule l'incubation puis les deux parents nourriront les jeunes qui quitteront le nid au bout de 13 à 16 jours.

Granivore, le Chardonneret élégant se nourrit principalement de chardons (d'où son nom français), de bardanes, mais également de graines d'arbres (bouleaux, aulnes, pins, etc.) et de quelques insectes en été.

### Répartition nationale



### Répartition locale (Franche-Comté)



### État de conservation de l'espèce dans la zone d'étude

Plusieurs individus de Chardonneret élégant ont été contactés, soit directement au sein de la zone d'étude rapprochée, soit à proximité immédiate, dans les paysages bocagers proches du hameau de Vouglans (site d'étude 10). L'espèce demeure nicheuse possible sur la zone d'étude.

Le Chardonneret élégant est assez fréquent localement aux abords des lieux habités, dans les jardins et les haies bocagères. L'état de conservation de l'espèce n'est pas jugé défavorable à l'échelle du site.

Le projet et l'application des mesures ERCA ne porteront pas atteinte à l'état de conservation actuel de cette espèce.



**Pie-grièche écorcheur *Lanius collurio* (Linnaeus, 1758)**

Classe : Oiseaux / Ordre : Passériformes / Famille : Laniidés

**Statut de protection**

Espèce protégée en France métropolitaine (Art. 3)

Annexe I de la Directive Habitats

Annexe II de la Convention de Berne

Listes rouges UICN :

- Europe : LC / France : NT
- Franche-Comté : VU / Rhône-Alpes : LC



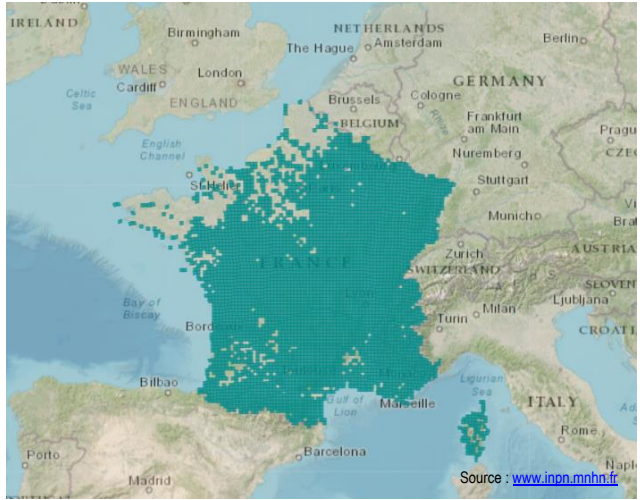
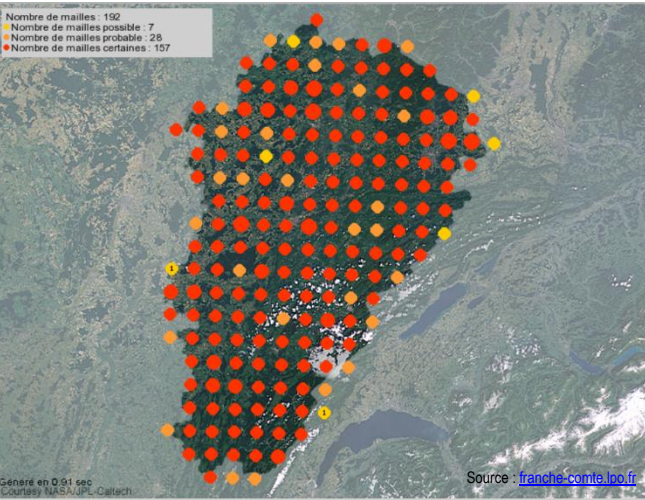
Crédits photo : Antoine PAULY - Mosaïque Environnement

**Biologie – Écologie**

La Pie-grièche écorcheur est une espèce typique des milieux semi-ouverts. Les mots-clés qui résument ses besoins fondamentaux sont : buisson bas épineux, perchoirs naturels ou artificiels d'une hauteur comprise entre un et trois mètres, zones herbeuses et gros insectes. Elle empale parfois ses proies sur un « lardoir » afin de faciliter leur dépeçage et constituer un garde-manger. Au printemps, les premiers oiseaux arrivent en France fin avril ou début mai et la migration postnuptiale bat son plein entre mi-juillet et mi-août.

La reproduction commence peu de temps après le retour de migration, le pic de ponte (4 à 6 œufs) se situe vers fin mai-début juin. L'incubation, qui dure 14 ou 15 jours, est assurée uniquement par la femelle. Normalement, les jeunes quittent le nid à l'âge de deux semaines. Le succès reproducteur dépend de la pression de prédation et des conditions météorologiques.

La Pie-grièche écorcheur est très opportuniste et généraliste. Elle est avant tout insectivore, mais les petits vertébrés (amphibiens, reptiles, oiseaux, mammifères) constituent souvent près de 5% de ses captures, soit 25 à 50% de la biomasse ingérée, ce qui est loin d'être négligeable. Presque tous les ordres d'insectes sont susceptibles de figurer au menu, mais l'on trouvera surtout des hyménoptères, des orthoptères et des coléoptères.

Répartition nationale	Répartition locale (Franche-Comté)
 <p>Source : <a href="http://www.inpn.mnhn.fr">www.inpn.mnhn.fr</a></p>	 <p>           Nombre de mailles : 192            Nombre de mailles possible : 7            Nombre de mailles probables : 28            Nombre de mailles certaines : 157         </p> <p>Généré en 0.91 sec            Sources : NASA/JPL, Caltech</p> <p>Source : <a href="http://franche-comte.inp.fr">franche-comte.inp.fr</a></p>
État de conservation de l'espèce dans la zone d'étude	
<p>Jusqu'à 3 individus de Pie-grièche écorcheur ont été observés : l'un au sein même de la zone d'étude rapprochée, dans les secteurs de fourrés arbustifs, en amont du barrage de Saut Mortier ; les deux autres à sa proximité immédiate, dans les secteurs bocagers situés le long du chemin des Palets, notamment vers le hameau de Vouglans (site d'étude 10). Cette espèce est considérée comme nicheuse probable au sein de la zone d'étude rapprochée.</p> <p>En ex-région Franche-Comté, notamment en Petite Montagne, la Pie-grièche écorcheur est répandue et la population semble encore importante. Côté Rhône-Alpes, les données récentes sur les densités confirment la bonne santé des populations septentrionales de la région alors que pour la partie méridionale, les données sont trop éparses.</p> <p>A l'échelle locale, sur le site et ses abords, son état de conservation est jugé non défavorable.</p> <p>Le projet et l'application des mesures ERCA ne porteront pas atteinte à l'état de conservation actuel de cette espèce.</p>	

**Serin cini *Serinus serinus* (Linnaeus, 1766)**

Classe : Oiseaux / Ordre : Passériformes / Famille : Fringilidés

**Statut de protection**

Espèce protégée en France métropolitaine (Art. 3)

Annexe II de la Convention de Berne

Listes rouges UICN :

- Europe : LC / France : VU
- Franche-Comté : EN / Rhône-Alpes : LC



Crédits photo : naturepic – Source : [pixabay.com](https://pixabay.com)

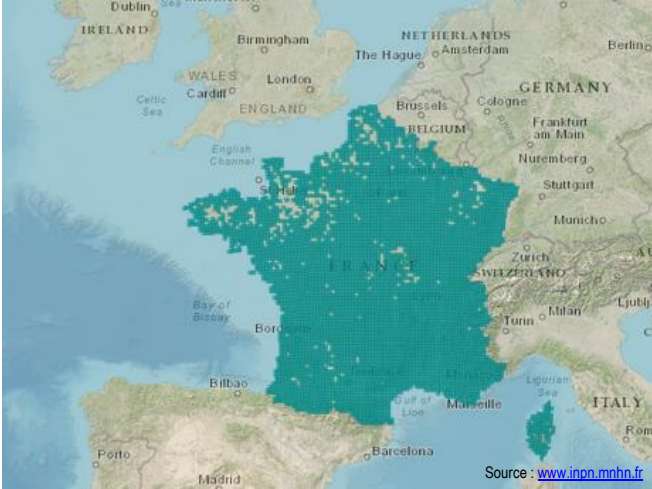
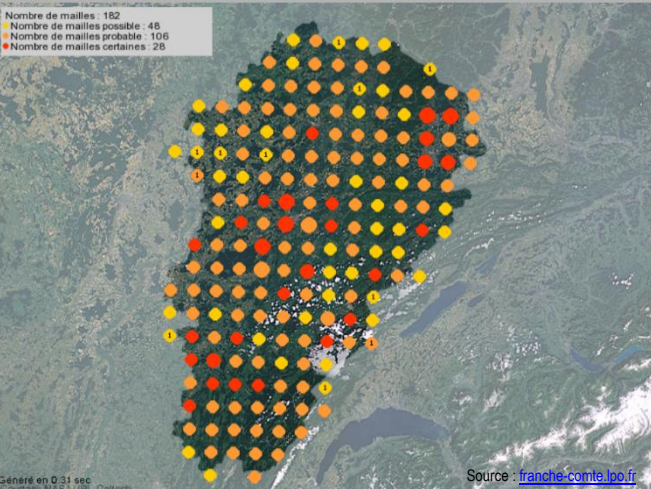
**Biologie – Écologie**

Le Serin cini fréquente les milieux semi-ouverts, tels que les champs cultivés, les lisières de bois, les bosquets, dans lesquels il trouve à la fois des arbres lui permettant de nidifier, mais aussi des zones herbacées lui permettant de s'alimenter. Peu farouche, on le retrouve beaucoup en milieu urbain, surtout dans les parcs et jardins, où il a une préférence pour les conifères touffus, dans lesquels il peut construire son nid en hauteur.

C'est un migrateur partiel en ex-région Rhône-Alpes, le retour de migration a lieu fin mars-début avril et marque le début de la période nuptiale. Les mâles sont les premiers à revenir et entament leurs parades, comportant des mimiques corporelles, un vol chaloupé et un chant caractéristique, dès l'arrivée des femelles. Les individus non-hivernants repartent en migration en septembre.

Les pontes peuvent commencer dès la fin avril et s'étaler jusqu'à mi-août. Les femelles construisent seules un nid en hauteur dans la fourche d'un arbre, de préférence dans un résineux touffu. Le nid possède une forme de coupe, faite d'éléments végétaux fins et tressés, de mousse, et tapissée de plumes et de poils. Les pontes comprennent 3 ou 4 œufs qui sont couvés pendant 12 à 13 jours par la femelle. Les petits sont nourris au nid par les deux adultes pendant une quinzaine de jours, puis ils prennent leur envol. Les adultes continuent à les alimenter pendant encore une dizaine de jours.

Granivore, le Serin cini se nourrit en grande majorité de graines d'herbacées. Il peut parfois ajouter à son menu des graines d'arbres, des fleurs et des bourgeons et, rarement, quelques insectes et autres petits invertébrés.

Répartition nationale	Répartition locale (Franche-Comté)
 <p>Source : <a href="http://www.inpn.mnhn.fr">www.inpn.mnhn.fr</a></p>	 <p>           Nombre de mailles : 182            Nombre de mailles possible : 48            Nombre de mailles probables : 106            Nombre de mailles certaines : 28         </p> <p>Généré en 0.31 sec Sources : NASA, JPL, Caltech</p> <p>Source : <a href="http://franche-comte.lpo.fr">franche-comte.lpo.fr</a></p>
État de conservation de l'espèce dans la zone d'étude	
<p>Le Serin cini n'a pas été contacté directement au niveau de la zone d'étude rapprochée, mais à proximité immédiate, à son extrémité nord-ouest, où un mâle chanteur a été entendu dans un jardin arboré aux abords du hameau de Vouglans (site d'étude 10). L'espèce demeure cependant potentielle sur la zone d'étude aux vues des alignements d'arbres favorables à sa nidification présents au bord des chemins.</p> <p>Dans l'ex-région Rhône-Alpes, le Serin cini possède une large distribution, bien qu'il semble plus répandu dans la partie méridionale, que dans la partie septentrionale de la région.</p> <p>Plus localement, la population de Serin cini paraît assez importante, notamment à proximité des lieux habités pourvus de jardins, de haies ou de vergers. L'état de conservation de l'espèce est jugé non défavorable à l'échelle du site.</p> <p>Le projet et l'application des mesures ERCA ne porteront pas atteinte à l'état de conservation actuel de cette espèce.</p>	



## ANNEXE 3 : FICHES ESPECES – REPTILES


Les reptiles concernés par ce dossier de dérogation comptent 8 espèces protégées qui seront présentées par grands types de cortèges :

- Espèces liées aux milieux aquatiques et humides ;
- Espèces liées aux milieux secs.

La carte 9 de l'atlas cartographique représente la localisation des reptiles protégés et de leurs habitats dans la zone d'emprise des travaux du projet VSM.

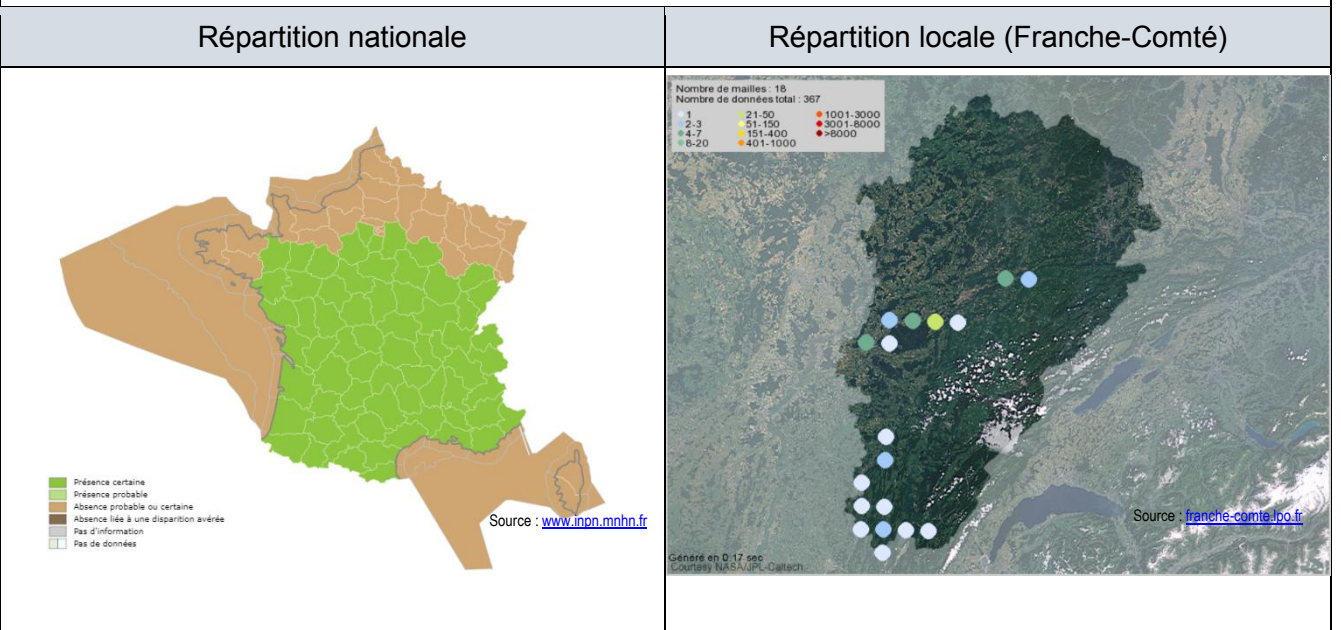
### Cortège des reptiles des milieux aquatiques et humides

Deux espèces de reptiles liées aux milieux aquatiques et humides, toutes deux potentielles et protégées à l'échelle nationale, peuvent être concernées. Ces espèces n'ont pas été observées lors du diagnostic dans la zone projet. Cependant, la Couleuvre vipérine et la Couleuvre helvétique sont considérées comme potentielles, compte tenu des milieux représentés (bord de cours d'eau, bras morts). Du fait de leur écologie, elles sont les plus susceptibles d'être impactées par le projet.

<b>Couleuvre vipérine <i>Natrix maura</i> (Linnaeus, 1758)</b> Classe : Reptiles / Ordre : Squamates / Famille : Colubridés	
Statut de protection	
Espèce protégée en France métropolitaine (Art. 2) Annexe III de la Convention de Berne Listes rouges UICN : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Europe : LC / France : NT</li> <li>- Franche-Comté : EN / Rhône-Alpes : LC</li> </ul>	
Biologie – Écologie	
<p>Étroitement liée aux milieux aquatiques (elle est rarement observée au-delà de 500 m d'un point d'eau), la Couleuvre vipérine fréquente principalement les bords de cours d'eau bien ensoleillés, aux berges rocheuses ou caillouteuses, et végétalisées, où elle trouve des refuges et des sites favorables pour ses pontes. Elle apprécie les plans d'eau stagnante (mares, lacs, étangs) et les zones humides naturelles (marais, roselières, ripisylves, bras morts prairies humides, etc.), mais on peut aussi la rencontrer dans des milieux aquatiques artificiels (bassins, canaux, fossés, gravières).</p> <p>Par son mode de vie semi-aquatique, elle est particulièrement agile dans l'eau et, alertée, elle peut plonger et rester immergée jusqu'à plusieurs dizaines de minutes. Si elle se sent menacée, elle peut sécréter un liquide nauséabond répulsif produit par ses glandes cloacales et peut, parfois, imiter le comportement d'une vipère en gonflant la tête et en soufflant de manière impressionnante, mais ne mord pas. Elle hiberne d'octobre à mars, dans les fissures des rochers, les terriers abandonnés de mammifères. Plusieurs individus peuvent hiverner ensemble.</p> <p>La Couleuvre vipérine est ovipare. A la sortie de l'hivernage, à la mi-mars, les mâles vont se préparer à courtiser les femelles, puis tenter de s'accrocher à elles pour s'accoupler. Toutefois, lorsqu'ils entrent en compétition pour une femelle, les mâles ne se battent pas entre eux, contrairement aux vipères et à certaines espèces de couleuvres. À la suite de l'accouplement qui aura eu lieu entre les mois d'avril et de mai, les femelles vont pondre de 8 à 20 œufs, d'environ 30 mm de long et 12 mm de diamètre, en juin et juillet. L'éclosion aura lieu au bout de 5 à 6 semaines. Les nouveau-nés feront autour d'une vingtaine de centimètres de long.</p>	

Crédits photo : Antoine PAULY - Mosaïque Environnement

Cette couleuvre se nourrit très majoritairement de poissons et d'amphibiens. Bien qu'elle soit principalement diurne, il lui arrive d'effectuer des chasses nocturnes, certaines nuits chaudes d'été.



### État de conservation de l'espèce dans la zone d'étude

Aucune Couleuvre vipérine n'a été recensée sur le site. Cependant, l'interface entre les habitats xérothermophiles et lacustres constituent des biotopes favorables à l'accomplissement de son cycle biologique. Cette espèce demeure donc potentielle au sein de la zone d'étude.

En Franche-Comté, située à la limite septentrionale de sa distribution mondiale, l'espèce est assez localisée. Des sous-populations isolées existent le long des principaux cours d'eau, tels que l'Ain, la Bienne, le Doubs, la Sorne, le Suran et la Valouse, mais celles-ci semblent présenter de faibles effectifs.

L'état de conservation générale de cette espèce peut être considéré comme défavorable au vu de son statut régional « en danger ».

L'espèce n'étant que potentielle à l'échelle du site, l'état de conservation de la Couleuvre vipérine reste inconnu au sein de la zone d'étude.

Le projet et l'application des mesures ERCA devraient améliorer l'état de conservation de cette espèce sur les sites de compensation.

### Cortège des reptiles des milieux secs

Ce cortège est le plus représenté, avec 7 espèces protégées (Art. 3) pouvant être concernées, dont 3 ont été recensées sur le site, les autres demeurant potentielles. La majorité de ces espèces possèdent un enjeu intrinsèque moyen, car elles sont considérées comme quasi-menacées à l'échelle nationale et/ou régionale. Le Lézard à deux raies, inventorié sur la zone d'étude élargie, est quant à lui jugé comme ayant un enjeu intrinsèque fort, compte tenu que le site se trouve à la limite septentrional de son aire de répartition.

Malgré l'application des mesures d'évitement et de réduction, les risques de destruction d'individus en phase chantier ne peuvent être considérées comme nuls mais seront largement limités.

**Lézard à deux raies, Lézard vert occidental *Lacerta bilineata* (Daudin, 1802)**

Classe : Reptiles / Ordre : Squamates / Famille : Lacertidés

**Statut de protection**

Espèce protégée en France métropolitaine (Art. 2)

Annexe IV de la Directive Habitats

Annexe III de la Convention de Berne

Listes rouges UICN :

- Europe : LC / France : LC
- Franche-Comté : VU / Rhône-Alpes : LC



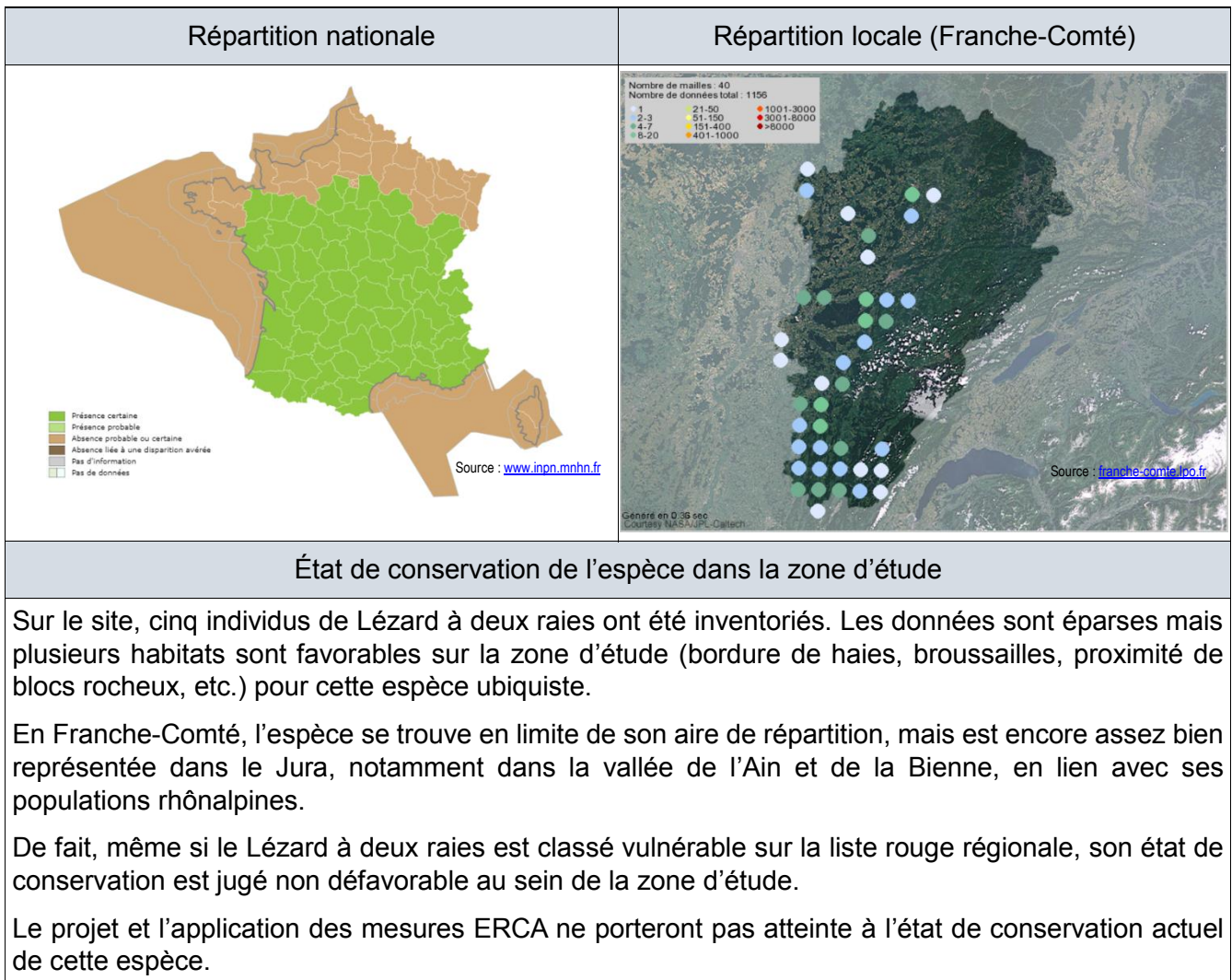
Crédits photo : Antoine PAULY - Mosaïque Environnement

**Biologie – Écologie**

Le Lézard à deux raies (ou Lézard vert occidental) occupe une large gamme d'habitats. On peut le surprendre le long de lisières forestières fournies en végétation, dans les zones de friches, dans les haies, le long des talus enherbés, en garrigue, le long des jardins, murs de pierres envahis par la végétation, etc. En général, il se rencontre dans les habitats proposant une végétation basse, piquante et fournie où il se réfugie en cas de danger. En période de reproduction, un mâle adopte un comportement agressif envers les autres mâles qui tenteraient de s'accoupler avec la femelle qu'il a fécondée (*mate guarding*).

Ce lézard est une espèce ovipare. Sa période d'activité commence dès le début du printemps (mars dans la région concernée) et s'achève en automne. La reproduction commence fin avril, la gestation dure 1 mois. La femelle pond de 5 à 50 œufs qu'elle dépose en juin dans une anfractuosité, sous une pierre ou dans un terrier qu'elle creuse dans un sol meuble. L'éclosion a lieu au mois d'août, les jeunes sont souvent amenés à chercher un abri assez rapidement pour hiverner.

Cette espèce se nourrit de divers arthropodes : coléoptères, orthoptères, papillons, myriapodes, araignées, etc. Il consomme parfois la pulpe de fruits sucrés tombés au sol.





### Vipère aspic *Vipera aspis* (Linnaeus, 1758)

Classe : Reptiles / Ordre : Squamates / Famille : Vipéridés

#### Statut de protection

Espèce protégée en France métropolitaine (Art. 2)

Annexe III de la Convention de Berne

Listes rouges UICN :

- Europe : LC / France : LC
- Franche-Comté : NT / Rhône-Alpes : LC



Crédits photo : Antoine PAULY - Mosaïque Environnement

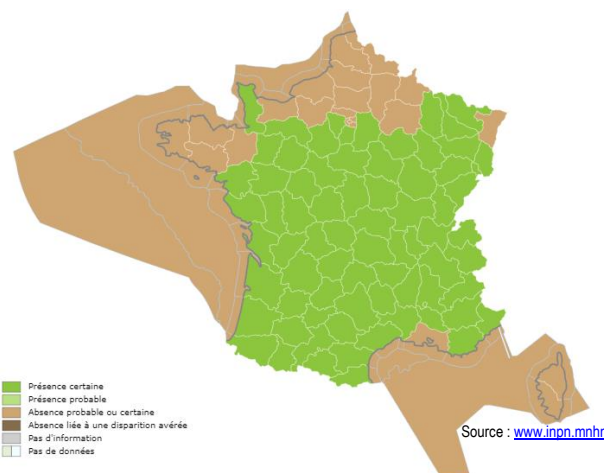
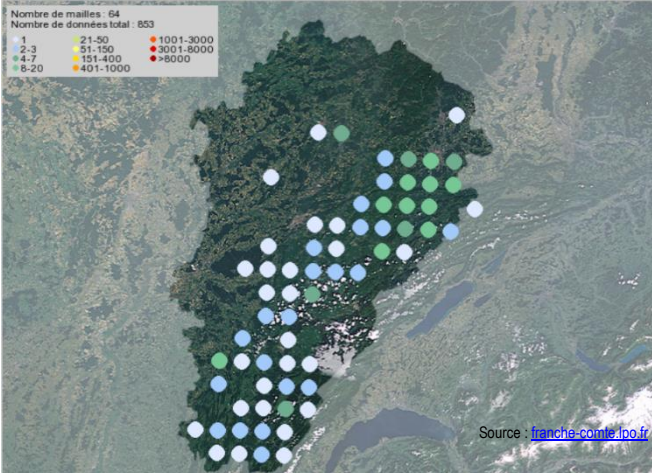
#### Biologie – Écologie

La Vipère aspic fréquente une vaste gamme d'habitats, sur les versants ensoleillés, en plaine comme en montagne. Cela concerne essentiellement les milieux rocheux et/ou buissonnants, où l'espèce pourra trouver des abris : éboulis, lit et bords de torrents, lisières forestières, haies bocagères, fourrés à genévrier, ronciers, etc. Mais, elle peut aussi être retrouvée dans des milieux plus artificiels, tels que les murs en pierres sèches, les bordures de voie ferrée, les carrières, etc.

L'hiver, pendant 4 à 6 mois, elle trouve refuge dans les anfractuosités et les terriers abandonnés de rongeurs, suffisamment profonds et perméables pour lui permettre d'échapper au gel et aux submersions temporaires. Cette vipère n'est pas agressive envers l'être humain, qu'elle fuit systématiquement pourvu qu'elle ait détecté sa présence. Elle ne mordra que dans de très rares cas, si elle se sent agressée ou prise au piège.

L'espèce est vivipare. Cette vipère sort de sa période d'hivernage en février-mars, et plus tard en montagne. Elle entame peu après son cycle de reproduction avec les accouplements qui ont lieu généralement au printemps, mais sont possibles aussi en automne, si les conditions météorologiques lui sont favorables. Deux mâles entrent en compétition et se battent dès lors qu'ils se rencontrent à proximité d'une femelle qu'ils convoitent. Le perdant prendra la fuite, tandis que l'autre pourra s'accoupler avec la femelle. La gestation dure de 2 à 4,5 mois. Les mises-bas vont avoir lieu entre août et fin septembre, voire fin octobre, en fonction de la localisation des populations (plaine ou en haute et moyenne montagne). Les femelles mettent au monde de 2 à 12 nouveau-nés, complètement formés de 18-21 cm de long, et déjà capables de tuer et d'avalier des petites proies, telles que des lézards, mais pas d'insectes ou de mollusques.

Les adultes se nourrissent de petits mammifères, en particulier de campagnols et de musaraignes, et plus rarement, d'oiseaux, d'amphibiens et de reptiles. Bien que cette vipère puisse effectuer des déplacements assez importants, jusqu'à plusieurs centaines de mètres, pour s'alimenter ou gagner ses quartiers d'hiver, l'espèce a plutôt un caractère sédentaire.

Répartition nationale	Répartition locale (Franche-Comté)
 <p>Source : <a href="http://www.inpn.mnhn.fr">www.inpn.mnhn.fr</a></p>	 <p>Source : <a href="http://franche-comte.ipofr">franche-comte.ipofr</a></p>
État de conservation de l'espèce dans la zone d'étude	
<p>Un individu de Vipère aspic a été observé dans des secteurs de friches ensoleillés, au niveau de la zone d'étude du barrage de Saut Mortier.</p> <p>En Franche-Comté, la Vipère aspic est relativement commune dans ses quatre départements et fréquente en particulier les versants bien exposés du Jura. Elle est aussi très bien représentée en ex-région Rhône-Alpes, notamment dans le Bugey.</p> <p>Même si l'état de conservation de la Vipère aspic est jugé assez préoccupant à l'échelle régionale (l'espèce est classée « quasi-menacée » sur la liste rouge régionale), son état de conservation est jugé non défavorable au sein de la zone d'étude.</p> <p>Le projet et l'application des mesures ERCA ne porteront pas atteinte à l'état de conservation actuel de cette espèce.</p>	

## ANNEXE 4 : FICHES ESPECES – AMPHIBIENS

Le cortège d'amphibiens concerné par le présent dossier de dérogation comporte 4 espèces protégées sur l'ensemble du territoire national (protection des individus uniquement), dont une partiellement (la Grenouille commune est protégée uniquement contre la mutilation et la commercialisation). Ces espèces ont été soit observées, soit entendues lors du diagnostic au niveau de la zone d'étude rapprochée, notamment à l'aval du barrage de Saut Mortier (site d'étude 11). La zone projet présente par ailleurs des sites de reproduction potentiels, favorables à certaines de ces espèces (eaux stagnantes ou faiblement courantes).

Bien que des risques d'écrasement en phase chantier subsistent (dans les habitats potentiels d'hivernage, ou pour des individus en transit vers des milieux de reproduction plus favorables), les enjeux et les impacts estimés pour ce groupe d'espèces sont relativement faibles.

Par ailleurs, le groupe des Grenouilles « vertes » possède des particularités, puisque leur identification est souvent incertaine. En effet, la Grenouille commune (*Pelophylax kl. esculentus*) est un hybride entre la Grenouille rieuse (*Pelophylax ridibundus*) et la Grenouille de Lessona (*Pelophylax lessonae*). La détermination à l'espèce au sein de ce complexe s'avère très délicate sur le terrain et, dans certains cas, seules des analyses génétiques permettent une identification fiable. À cela, peuvent s'ajouter des introductions de Grenouilles vertes allochtones dont l'identification est impossible sur le terrain.

La carte 6 de l'atlas cartographique représente la localisation des amphibiens protégés et de leurs habitats dans la zone d'emprise des travaux du projet VSM.

**Groupe des Grenouille "vertes" *Pelophylax* sp.**

Classe : Amphibiens / Ordre : Anoures / Famille : Ranidés

Les Grenouille dites « vertes » regroupent plusieurs taxons, dont certains sont issus de processus d'hybridation rendant leur détermination délicate sur le terrain. C'est le cas de la Grenouille commune, un taxon hybride entre la Grenouille de Lessona et la Grenouille rieuse. La Grenouille de Lessona forme avec la Grenouille commune le système *LE (lessonae-esculentus)*. La Grenouille de Lessona est considérée comme absente (probablement disparue) du site, contrairement à la Grenouille commune qui semble posséder une amplitude écologique plus large. Néanmoins, seul le croisement de critères acoustiques (analyse des chants nuptiaux des mâles), morphologiques (forme du museau et du tubercule métatarsien, longueur de pattes postérieures, etc.), voire génétiques pour les cas les plus complexes, permettrait une identification certaine.



Crédits photo : Antoine PAULY - Mosaïque Environnement

<p><b>Grenouille commune</b> <i>Pelophylax kl. esculentus</i> (Linnaeus, 1758)</p>	<p><b>Grenouille rieuse</b> <i>Pelophylax ridibundus</i> (Pallas, 1771)</p>
<p>Statut de protection</p>	
<p>Espèce protégée en France métropolitaine (Art. 4) Annexe V de la Directive Habitats, Faune, Flore Annexe III de la Convention de Berne Listes rouges UICN : - Europe : Non évaluée / France : NT - Franche-Comté : DD / Rhône-Alpes : DD</p>	<p>Espèce protégée en France métropolitaine (Art. 3) Annexe V de la Directive Habitats, Faune, Flore Annexe III de la Convention de Berne Listes rouges UICN : - Europe : LC / France : LC - Franche-Comté : DD / Rhône-Alpes : DD</p>



## Biologie – Écologie

La Grenouille commune est capable de coloniser une multitude d'habitats pourvu qu'ils contiennent un plan d'eau. Les milieux eutrophes lui conviennent bien, on la retrouve principalement dans les étangs, les bassins d'agrément, les marécages, les prairies inondées, etc. Elle hiberne en milieu terrestre, le reste de son cycle se passe en milieu humide.

Les premiers chœurs se forment en avril et les chants retentissent jusqu'à fin mai pour une ponte qui aura lieu début juin. La longévité de cette grenouille est de 4 à 8 ans et la maturité sexuelle est atteinte vers l'âge de 2-3 ans.

La reproduction a lieu au printemps, en milieu aquatique. L'accouplement est souvent mixte entre la Grenouille commune et une des espèces parentales : la Grenouille de Lessona, à l'origine de nouvelles formes d'hybrides, globalement défavorables à l'espèce parentale. Certains mâles sont partiellement ou totalement stériles, les femelles pondent entre 1000 et 10 000 œufs par an. La phase larvaire s'étend de mai à septembre et les métamorphoses ont lieu globalement pendant l'été.

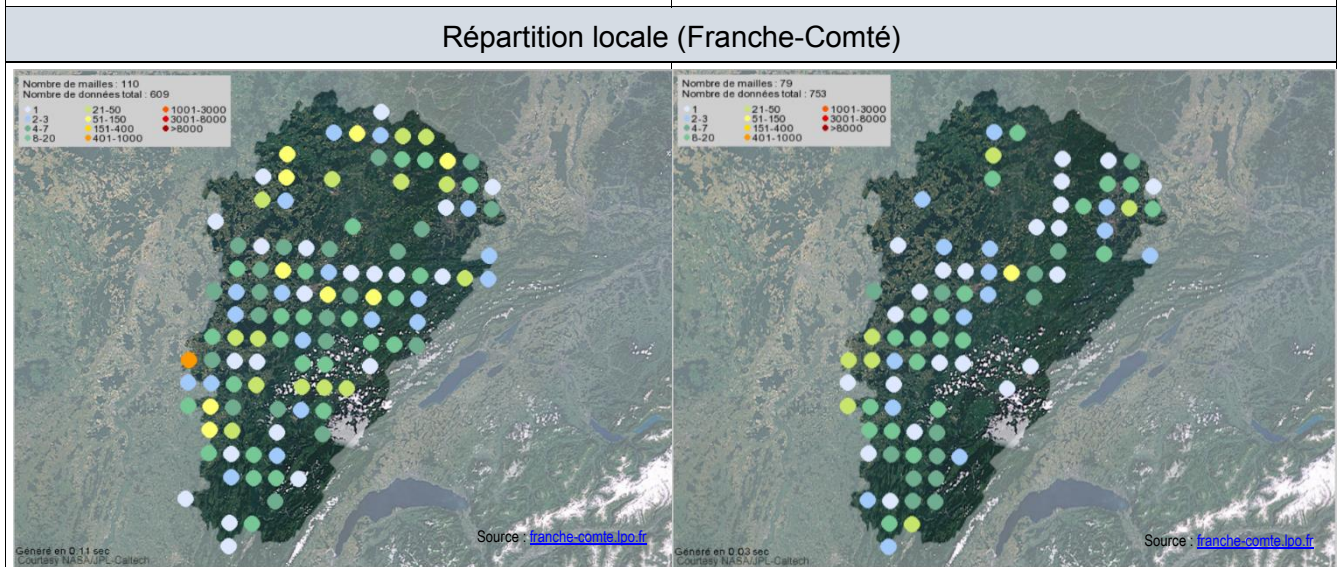
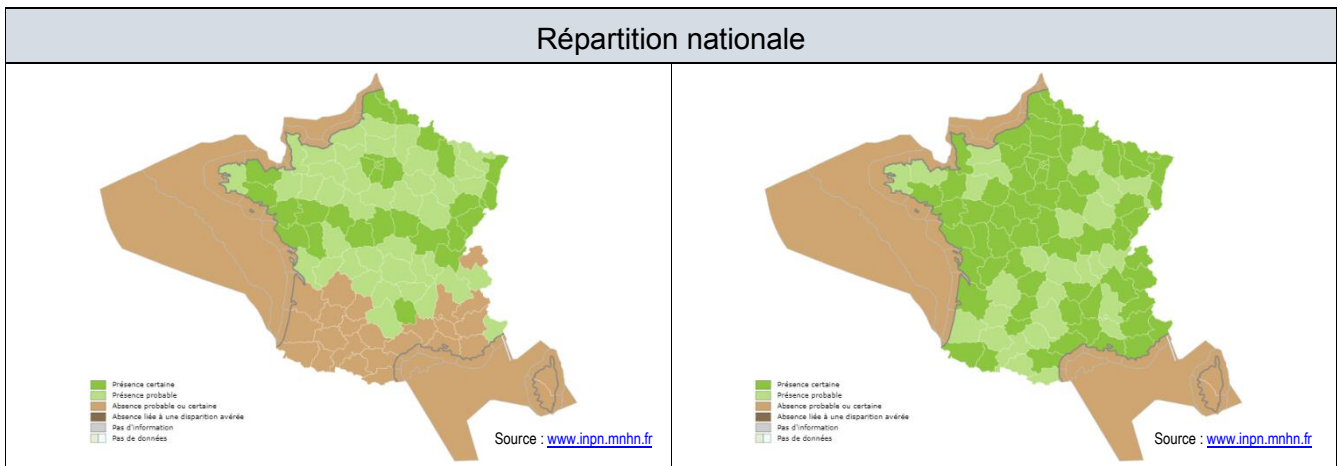
La Grenouille commune se nourrit essentiellement d'arthropodes, de vers et de mollusques mais également parfois, de têtards d'amphibiens, même de sa propre espèce et de petits poissons.

La Grenouille rieuse se rencontre principalement en plaine et en moyenne montagne jusqu'à 800 m d'altitude. Elle apprécie les grandes rivières aux rives bien ensoleillées, ainsi que les plans d'eau de superficie importante et d'au moins 50 cm de profondeur, comme les étangs et tourbières, dans leurs parties très ensoleillées. C'est souvent le seul amphibien présent dans les plans d'eau riches en poissons.

L'accouplement et la ponte ont lieu en mai-juin. Les mâles chantent bruyamment en chœur. Les dominants établissent des territoires couvrant plusieurs mètres carrés qu'ils défendent en chantant tout en flottant les jambes étendues à la surface de l'eau. Une femelle adulte pond de 5 000 à 10 000 œufs par an. Le développement embryonnaire dure de 5 à 10 jours à une température située entre 15 et 25 °C. Le développement des têtards dure 4 à 5 mois ; une partie de la population de têtards peut hiverner pour une métamorphose en mai-juin l'année suivante. Le taux de métamorphose atteint un pic en août-septembre.

Des phénomènes d'hybridation non mendélienne entre *Pelophylax ridibundus* et d'autres taxons autochtones (*Pelophylax lessonae*, *Pelophylax perezi*) donnent des descendances viables et fertiles. À la différence des hybrides classiques, l'hybride ne peut se maintenir qu'en présence d'une des espèces parentes, par rétrocroisement avec celle-ci.

Le têtard est principalement herbivore ou consomme des bactéries et débris de matière organique. L'adulte est surtout insectivore, mais peut consommer d'autres types de nourriture mouvante, de petite taille et passant à sa portée (poissons, tritons et autres grenouilles, y compris ses congénères plus petits, lézards, musaraignes, etc.).



### État de conservation de l'espèce dans la zone d'étude

Une quinzaine d'individus du groupe des Grenouilles « vertes » ont été entendus ou observés aux abords du lac de Coiselet et en rive droite, en amont du secteur de recalibrage du chenal d'évacuation de Saut Mortier (au niveau des sites d'étude 2, 4, 5, 6, 13, 14). Ces individus ont été assimilés à de probables grenouilles rieuses, présentant le plus large spectre écologique et étant capables de coloniser tous types de pièces d'eau. Seuls les secteurs les plus lenticules au niveau des « bras morts » (comme sur la zone 2) pourraient éventuellement constituer des biotopes favorables à l'accomplissement du cycle biologique des taxons du système *LE*, notamment la Grenouille commune.

L'état de conservation de la Grenouille commune n'est pas évaluable localement, compte tenu de ses difficultés d'identification. Sa présence dans les gorges de l'Ain et sur les rives du lac de Coiselet reste à attester. En revanche, l'état de conservation de la Grenouille rieuse, en expansion partout en France, est jugé favorable à l'échelle locale, où elle se révèle assez abondante.

Le projet et l'application des mesures ERCA devraient améliorer l'état de conservation de cette espèce sur les sites de compensation (création d'une mare).

**Salamandre tachetée *Salamandra salamandra* (Linnaeus, 1758)**

Classe : Amphibiens / Ordre : Urodèles / Famille : Salamandridés

**Statut de protection**

Espèce protégée en France métropolitaine (Art. 3)

Annexe III de la Convention de Berne

Listes rouges UICN :

- Europe : LC / France : LC
- Franche-Comté : LC / Rhône-Alpes : LC



Crédits photo : Antoine PAULY - Mosaïque Environnement

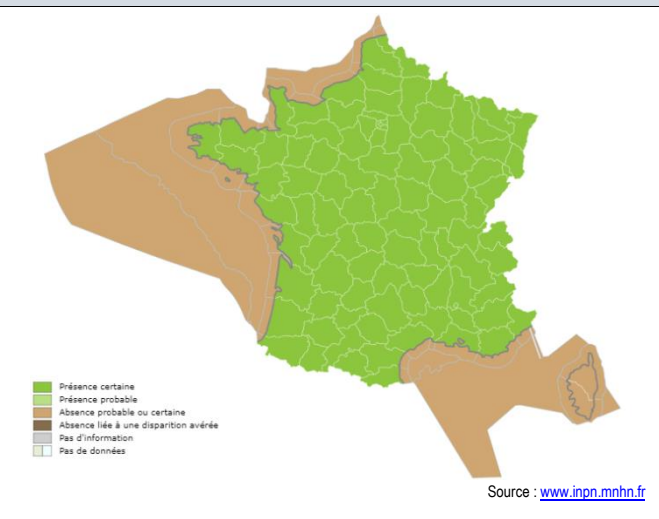
**Biologie – Écologie**

La Salamandre tachetée est une espèce forestière. Elle colonise les boisements de pentes fraîches, composés principalement de feuillus et comportant un point d'eau bien oxygéné et thermiquement stable à proximité, pour permettre le développement aquatique de la larve. Etant mauvaise nageuse, elle évite les abords de grands cours d'eau et les ripisylves. On la retrouve beaucoup en altitude. L'espèce présente deux périodes d'activité : la mise-bas, entre février et juin, et la période de reproduction en septembre-octobre. La longévité est estimée à environ 20 ans et la maturité sexuelle est atteinte entre 3 et 6 ans.

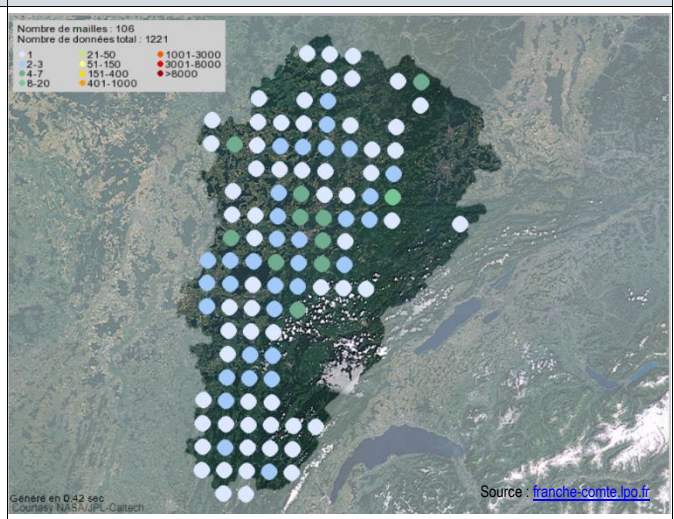
L'espèce est ovovivipare, l'embryon se développe donc à l'intérieur de la femelle, mais ne se nourrit que des réserves vitellines de l'œuf. L'accouplement a lieu en fin d'été en milieu terrestre. Au printemps, la femelle met au monde des portées de 8 à 55 larves, qui se développent en 2 à 7 mois.

La Salamandre tachetée adulte consomme des arthropodes et des mollusques. Les larves quant à elles se nourrissent de petits crustacés, de larves d'insectes ou des autres larves de leur propre espèce.

**Répartition nationale**



**Répartition locale (Franche-Comté)**



### État de conservation de l'espèce dans la zone d'étude

Au sein de la zone d'étude, seul un individu de Salamandre tachetée adulte a été observé en déplacement sur la piste d'accès au barrage (site d'étude 11). Cependant, aucune larve n'a été recensée, de même qu'aucun site de reproduction n'a été identifié, ses habitats de reproduction (ruisselets, ruisseaux en milieux boisés, ornières) étant peu représentés sur la zone d'étude rapprochée.

Le risque d'écrasement des individus par les engins de chantier, notamment lors des travaux de défrichage, n'est toutefois pas à écarter, bien que la Salamandre tachetée effectue des déplacements surtout nocturnes.

L'état de conservation de la Salamandre est jugé non défavorable à l'échelle du site.

Le projet et l'application des mesures ERCA ne porteront pas atteinte à l'état de conservation actuel de cette espèce.



**Triton palmé *Lissotriton helveticus* (Razoumowsky, 1789)**

Classe : Amphibiens / Ordre : Urodèles / Famille : Salamandridés

**Statut de protection**

Espèce protégée en France métropolitaine (Art. 3)

Annexe III de la Convention de Berne

Listes rouges UICN :

- Europe : LC / France : LC
- Franche-Comté : LC / Rhône-Alpes : LC



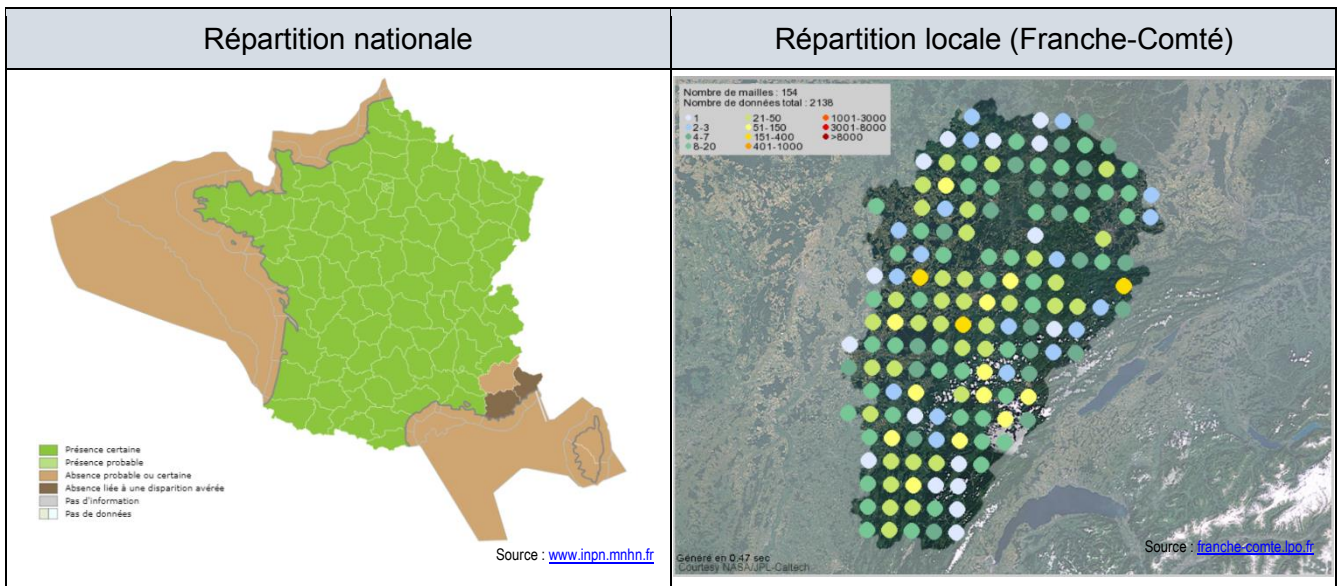
Crédits photo : Patrick JOUBAULT - Mosaïque Environnement

**Biologie – Écologie**

On trouve le Triton palmé autour et dans des étangs, des lacs, des canaux, des marais situés de préférence à proximité de zones boisées. Idéalement, l'eau doit avoir une surface calme et au moins partiellement être à l'ombre. En phase terrestre, il se cache sous des pierres et du bois humide. En hiver, il recherche des abris isolés du gel. En phase aquatique, il semble éviter les endroits sans végétation aquatique et privilégier les eaux calmes en forêt ou en bordure de forêt. On le trouve jusqu'à 1 000 m d'altitude dans les Alpes, 2 500 m dans les Pyrénées.

La migration vers les points d'eau se déroule de mars (rarement février) à avril. Le Triton palmé montre une grande fidélité à son site de reproduction. Il passe la période de reproduction dans l'eau. La femelle pond pendant plusieurs semaines entre 150 et 300 œufs. Ces œufs sont pondus individuellement et le plus souvent enveloppés dans le repli d'une feuille de plante aquatique. Ils mesurent environ 1,3 à 1,8 mm de diamètre, ils sont marron clair et translucides. Les larves éclosent au bout de 2 à 3 semaines. Elles se métamorphosent en majorité avant la fin de l'été. Les jeunes tritons mesurent entre 30 et 40 mm de long et recherchent des abris (pierres, souches) situés à proximité du lieu de naissance. Ils atteignent leur maturité sexuelle au bout de deux ans.

Le Triton palmé se nourrit de crustacés (cladocères, copépodes, ostracodes), de larves d'insectes, d'isopodes, d'hémiptères, de coléoptères, de vers oligochètes, mais aussi d'œufs d'amphibiens et de têtards de grenouille.



### État de conservation de l'espèce dans la zone d'étude

Sur la zone d'étude, le Triton palmé a été recensé dans une galerie de dérivation inondée située en aval du barrage de Saut Mortier, où 16 individus (10 femelles, 5 mâles et 1 larve) ont été observés. Les 2/3 de la galerie, de profondeur de 1,6 à 2,8 m, ont pu être prospectés. Le fond de la galerie, plus profond et d'accès très limité, n'a pas révélé la présence d'autres individus dans les trois premiers mètres. La galerie accueille donc probablement plusieurs dizaines d'individus.

Le Triton palmé est le triton le plus largement réparti dans les ex-régions Franche-Comté et Rhône-Alpes. Il présente une large amplitude écologique, ce qui fait qu'on peut le retrouver dans tous types de plans d'eau. Son état de conservation à l'échelle régionale ne sera pas remis en cause par le projet.

Néanmoins, malgré le maintien de la galerie abritant les individus de Triton palmé, cette dernière sera utilisée en partie pour héberger la nouvelle conduite forcée et le bouchon béton qui l'obstrue à l'amont sera démolé. Les travaux réalisés peuvent donc fragiliser la population alors qu'il existe un nombre assez limité de milieux de report aux abords de la zone projet (ornières).

## ANNEXE 5 : FICHES ESPECES – MAMMIFERES TERRESTRES (HORS CHIROPTERES)

3 espèces protégées de Mammifères terrestres (hors Chiroptères) sont concernées par le présent dossier de demande de dérogation.

Parmi ce cortège, le Muscardin est le plus susceptible de voir une partie de ses habitats détruits en partie par le projet. Dans une moindre mesure, les habitats de l'Écureuil roux, observé le long des lisières boisées du chemin d'accès au barrage, seront peu impactés. Le Hérisson d'Europe, potentiel dans les secteurs proches des lieux habités, pourvus de jardins, de haies et de vergers, est quant à lui exposé aux risques d'écrasement, en phase de travaux, par les engins de chantier.

La carte 5 de l'atlas cartographique représente la localisation des mammifères terrestres protégés (hors Chiroptères) et de leurs habitats dans la zone d'emprise des travaux du projet VSM.

## Muscardin *Muscardinus avellanarius* (Linnaeus, 1758)

Classe : Mammifères / Ordre : Rongeurs / Famille : Gliridés

### Statut de protection

Espèce protégée en France métropolitaine (Art. 2)

Annexe IV de la Directive Habitats

Annexe III de la Convention de Berne

Listes rouges UICN :

- Europe : LC / France : LC
- Franche-Comté : DD / Rhône-Alpes : LC



Crédits photo : Antoine PAULY - Mosaïque Environnement

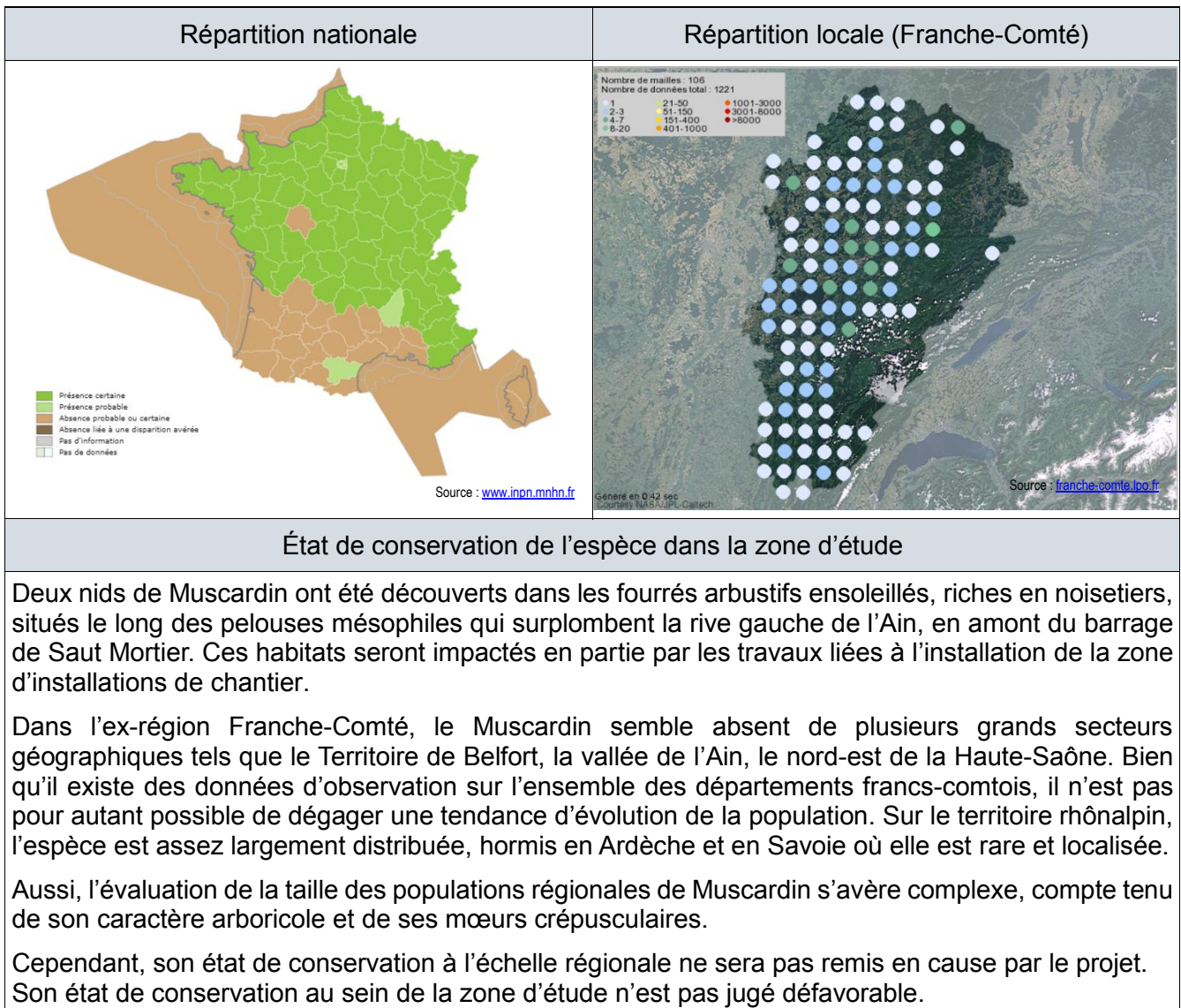
### Biologie – Écologie

Le Muscardin vit dans les forêts de feuillus ou mixtes avec un sous-bois dense, dans les forêts riveraines avec des buissons producteurs de baies, parfois même dans les forêts pures d'épicéas. Son aire de répartition s'étage jusqu'à 1600 m. Animal crépusculaire et nocturne, les jeunes sont parfois actifs l'après-midi. Le Muscardin bâtit un nid globuleux (soigné, avec des herbes, des feuilles et des écorces) soit dans un buisson ou un jeune arbre (entre 1 et 3 m de haut), soit dans un arbre creux ou encore dans un nichoir. Le diamètre du nid de repos de la femelle est de 6-10 cm, celui du nid de reproduction 9-12 cm. Il est peu sociable : on trouve rarement deux adultes dans un même nid mais souvent plusieurs jeunes. Dérangé dans la journée, le Muscardin quitte son nid et s'éloigne lentement en utilisant le couvert. En revanche, les femelles qui ont des petits sortent rarement de leur nid. Il hiberne de fin octobre jusqu'à début d'avril dans un autre nid aux parois épaisses, situé dans la litière, entre les racines d'un arbre, dans une souche. Il ne fait pas de provisions.

La période de reproduction a lieu entre avril et octobre. La gestation dure de 22 à 24 jours. La femelle met bas 1 ou 2 portées de 2 à 7 (généralement 3 à 5) petits qui ouvrent les yeux à 16-18 jours. Les jeunes sont allaités 4 semaines et s'émanicipent à 5-6 semaines. La maturité sexuelle survient après la première hibernation.

Le Muscardin présente un régime alimentaire variable selon la saison : feuilles, graines, fleurs, bourgeons, baies (surtout des framboises et des mûres), fruits des arbres (faines, châtaignes, noisettes ; les trous rongés dans les noisettes ont un rebord interne lisse et des traces de dents à la surface), mais également insectes (surtout au printemps), mollusques et lombrics.





## ANNEXE 6 : FICHES ESPECES – CHIROPTERES

Dans le cadre du présent dossier de dérogation, 14 espèces protégées de chiroptères peuvent être concernées. Celles-ci seront présentées par grands types de gîtes occupés (sachant qu'une même espèce peut occuper différents types de gîtes en fonction de la période de son cycle biologique) :

- Espèces arboricoles ;
- Espèces fissuricoles.

La carte 7 de l'atlas cartographique représente la localisation des chiroptères protégés et de leurs habitats dans la zone d'emprise des travaux du projet VSM.

### Chauves-souris arboricoles

8 espèces de chiroptères arboricoles protégés ont été recensées dans la zone d'étude et ses abords, alors que 3 autres restent potentielles.

La majorité de ces espèces possèdent un enjeu intrinsèque jugé comme moyen à fort, car elles sont considérées comme vulnérables ou quasi-menacées en France ou en Franche-Comté. Une autre espèce arboricole et vulnérable en Europe est également à noter : la Barbastelle d'Europe.

Malgré l'application des mesures d'évitement et de réduction, les risques de destruction d'individus en phase chantier ne peuvent être considérées comme totalement nuls, mais seront largement limités par l'abattage doux d'arbres remarquables aux périodes favorables et l'absence de travaux nocturnes.

**Barbastelle d'Europe *Barbastella barbastellus* (Schreber, 1774)**

Classe : Mammifères / Ordre : Chiroptères / Famille : Vespertilionidés

**Statut de protection**

Espèce protégée en France métropolitaine (Art. 2)

Annexes II et IV de la Directive Habitats, Faune, Flore

Annexe II de la Convention de Berne

Listes rouges UICN :

- Europe : VU / France : LC
- Franche-Comté : NT / Rhône-Alpes : LC



Crédits photo : Thomas CHEYREZYS – Source : [plan-actions-chiropteres.fr](http://plan-actions-chiropteres.fr)

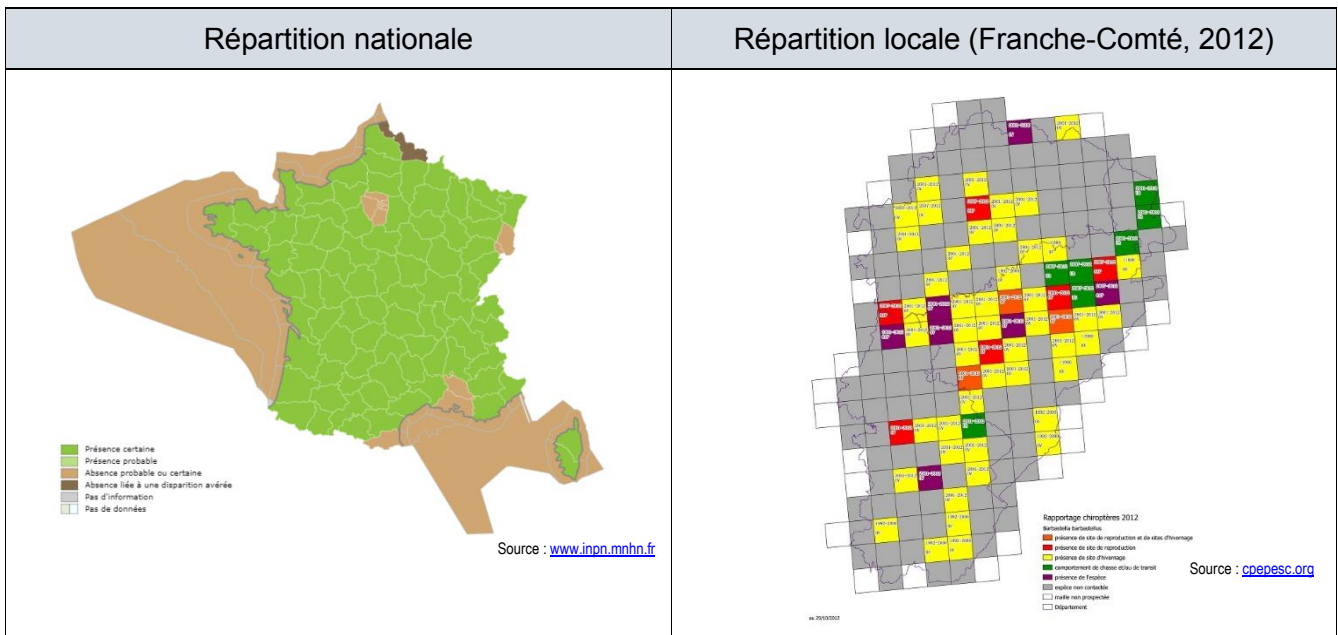
**Biologie – Écologie**

La Barbastelle d'Europe est une espèce spécialisée par les habitats qu'elle fréquente, particulièrement les milieux forestiers matures et les milieux bocagers pourvus de haies. Elle est sensible aux modifications de ces milieux, ce qui la rend très fragile. Elle est liée à la végétation arborée (linéaire ou massif), principalement pour ses gîtes. Ses terrains de chasse préférentiels sont les forêts mixtes matures à strate buissonnante plus ou moins développée, les hêtraies-sapinières, les vieilles futaies de Chênes, etc.

Les déplacements semblent faibles, les populations apparaissent fragmentées en sous-groupes exploitant une aire restreinte (300-700 m autour du gîte estival). En léthargie hivernale, les individus sont souvent solitaires et occupent des gîtes variés : tunnels désaffectés, grottes, fissures de roches, arbres creux, caves, linteaux de portes ou fenêtres... L'hibernation s'étend de fin novembre à début mars.

La Barbastelle fréquente un réseau de gîtes de différents types. Les gîtes utilisés pour la mise-bas sont principalement des bâtiments agricoles, des maisons, des cavités dans des troncs ou fissures, écorces de vieux arbres. La maturité sexuelle peut être atteinte au cours de la première année. L'accouplement débute en août et peut s'étendre occasionnellement jusqu'en mars. La femelle donne naissance à un jeune vers la troisième semaine de juin en France. Ils sont allaités jusqu'à six semaines et atteignent leur taille adulte vers 8-9 semaines, parfois plus tôt.

C'est aussi l'une des espèces les plus spécialisée d'Europe par son régime alimentaire : prédominance de microlépidoptères (Arctiidés, Pyralidés, Noctuidés). Elle peut également avoir comme proies secondaires des trichoptères, des diptères nématocères et des névroptères.



### État de conservation de l'espèce dans la zone d'étude

Plusieurs contacts attribués à la Barbastelle d'Europe ont été enregistrés en rive droite de l'Ain et du barrage du lac de Coiselet, mais aussi en rive gauche, au niveau de la zone d'étude du barrage de Saut Mortier.

L'espèce est présente dans tous les départements de Franche-Comté, bien qu'elle soit peu abondante, hormis dans la moyenne vallée du Doubs. Dans l'ex-région Rhône-Alpes, elle est très bien représentée dans le nord de la région, notamment dans le Bugey, l'Ain étant un département où ont été observées les densités les plus importantes dans les secteurs collinéens et de coteaux.

L'évaluation de la taille des populations franc-comtoises de la Barbastelle et leur évolution paraissent complexes, notamment en raison de la nature discrète de l'espèce et son caractère arboricole. La dizaine de gîtes de parturition connus dans les départements de Franche-Comté se trouvent essentiellement en milieu bâti, mais des colonies installées dans des cavités arboricoles sont également connues dans deux de ces départements : en zone forestière dans le Jura et dans des arbres fruitiers dans le Doubs.

Les menaces pesant sur l'espèce concernent les gîtes (déplacement dans le bâti, aménagement des tunnels servant de gîtes hivernaux, coupe d'arbres). Les enjeux sont également la conservation des milieux bocagers, des linéaires de haies et des lisières forestières.

L'état de conservation de la Barbastelle d'Europe demeure inconnu au niveau de la zone d'étude.

Le projet et l'application des mesures ERCA ne porteront pas atteinte à l'état de conservation actuel de cette espèce.



### Noctule commune *Nyctalus noctula* (Schreber, 1774)

Classe : Mammifères / Ordre : Chiroptères / Famille : Vespertilionidés

#### Statut de protection

Espèce protégée en France métropolitaine (Art. 2)  
Annexe IV de la Directive Habitats, Faune, Flore  
Annexe II de la Convention de Berne  
Listes rouges UICN :  
- Europe : LC / France : VU  
- Franche-Comté : LC / Rhône-Alpes : NT



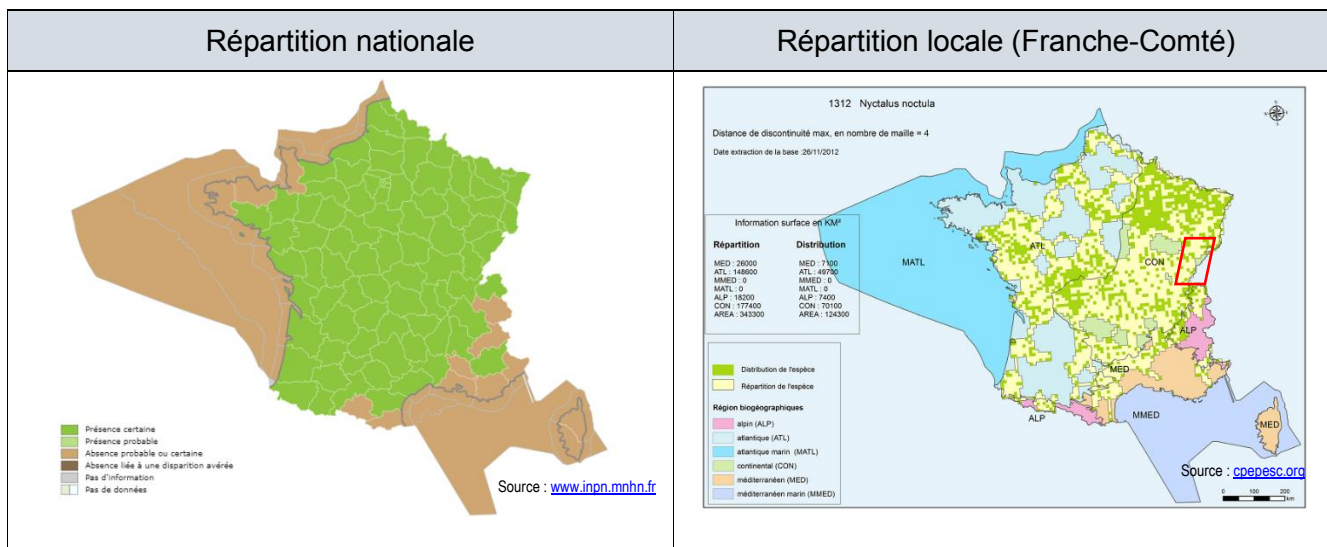
Crédits photo : Ludovic JOUVE – Source : [plan-actions-chiropteres.fr](http://plan-actions-chiropteres.fr)

#### Biologie – Écologie

C'est une espèce initialement forestière qui s'est bien adaptée à la vie urbaine, dont la présence est liée à la proximité de l'eau. Ses gîtes d'hiver et d'été sont les mêmes : larges cavités ou d'anciennes loges de pics en milieu arboré, ou des disjointements dans les constructions. Ils sont occupés à l'année, les individus sont en hibernation de novembre à mars et reprennent leur activité dès mi-mars. En France, l'espèce n'est pas considérée comme cavernicole. Elle utilise en été des cavités arboricoles naturelles, voire des bâtiments (joints de dilatation d'immeubles, volets, bardages...) ou des ouvrages d'art, comme en hiver où elle peut également fréquenter des gîtes souterrains. Les territoires de chasse sont diversifiés, dans un rayon de 10 km autour du gîte.

Les femelles s'installent dans leur gîte de mise-bas à partir de la mi-mai, la présence des mâles y est exceptionnelle. Elles mettent bas, à la mi-juin, 1 ou 2 petits. Au cours de leur 5<sup>ème</sup> semaine, les jeunes se jettent dans le vide, apprennent à voler et à chasser seuls. Ils explorent de nouveaux gîtes et s'émancipent à leur 8<sup>ème</sup> semaine alors que commence la période des pariades.

La Noctule commune chasse entre 15 et 40 m de hauteur, elle prospecte au-dessus des prairies, landes, zones humides, cours d'eau larges à cours lent et zones urbanisées éclairées. Son vol est rapide et atteint 50 km/h. Cette espèce chasse en groupe d'une dizaine d'individus. Exclusivement insectivore et opportuniste, son régime alimentaire s'étend des micro-diptères aux coléoptères.



### État de conservation de l'espèce dans la zone d'étude

La Noctule commune a été contactée à peu de reprises en rive droite, en amont du secteur de recalibrage du lit de l'Ain, et en rive gauche au niveau de la zone d'étude du barrage de Saut Mortier. Cette espèce semble ainsi fréquenter la zone d'étude de façon ponctuelle, en transit.

Bien qu'elle soit régulièrement recensée acoustiquement en période estivale, la Noctule commune demeure assez mal connue dans les ex-régions Franche-Comté et Rhône-Alpes, où l'espèce est essentiellement répartie dans les secteurs de plaine et de collines. Il est probable que, comme elle est migratrice, uniquement des mâles ou des individus non reproducteurs soient observés l'été en Franche-Comté. Par ailleurs, seul un site d'hivernation est connu dans le Doubs.

Au regard du manque de connaissances de l'espèce, l'évaluation de la taille des populations et leur évolution ne sont pas prédictibles.

Comme pour la plupart des espèces de chiroptères, il est très difficile de juger de l'état de conservation de la Noctule commune. Etant donné les menaces pesant sur l'espèce (rénovation de bâtiments, coupe d'arbre, éoliennes), son état de conservation peut être jugé comme défavorable à l'échelle de la région.

En revanche, son état de conservation au sein de la zone d'étude ne peut pas être évalué.

Le projet et l'application des mesures ERCA ne porteront pas atteinte à l'état de conservation actuel de cette espèce.

### Noctule de Leisler *Nyctalus leisleri* (Kuhl, 1817)

Classe : Mammifères / Ordre : Chiroptères / Famille : Vespertilionidés

#### Statut de protection

Espèce protégée en France métropolitaine (Art. 2)

Annexes IV de la Directive Habitats, Faune, Flore  
Annexe II de la Convention de Berne

Listes rouge UICN :

- Europe : LC / France : NT
- Franche-Comté : LC / Rhône-Alpes : NT



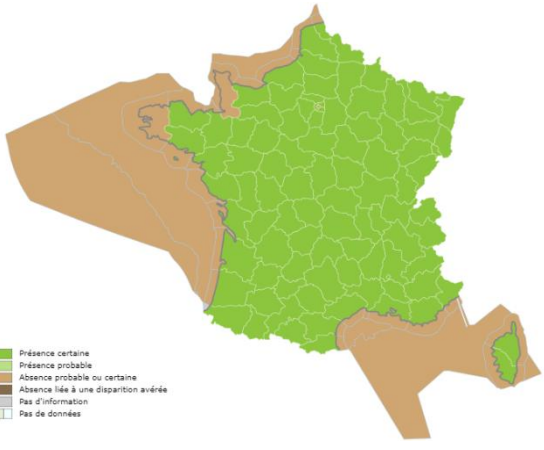
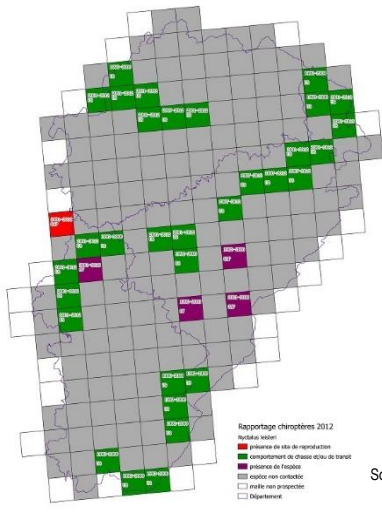
Crédits photo : Manuel Werner, Nürtingen, AG Fledermausschutz Baden-Württemberg  
Source : [plan-actions-chiropteres.fr](http://plan-actions-chiropteres.fr)

#### Biologie – Écologie

C'est une espèce forestière avec une nette préférence pour les massifs à essence caduque assez ouverts. Elle recherche également la présence de milieux humides. Elle n'est pas cavernicole, ses gîtes d'hiver sont des cavités d'arbres ou des nichoirs. Ses gîtes d'été se trouvent généralement en hauteur, dans une forêt de feuillus, dans des arbres en lisière. Elle investit les loges de Pic épeiche ou les cicatrices de foudre. Les territoires de chasse sont variés, forêts caducifoliées, étangs forestiers, vergers ou étendues céréalières, ou encore sous les éclairages publics, dans un rayon de 10 km autour du gîte.

Les colonies se mettent en place mi-mai, les naissances s'échelonnent à partir de mi-juin à début juillet selon les conditions météorologiques. Les jumeaux sont fréquents et dès qu'ils grandissent, les petits se regroupent en essaim. En règle générale, les jeunes commencent à voler début août. Les parades ont lieu à la fin de l'été. L'espèce est migratrice, notamment les femelles qui peuvent parcourir quelques centaines de kilomètres pour rejoindre leur site de mise-bas.

C'est une espèce opportuniste, qui adapte ses techniques de chasse aux ressources. Les proies sont capturées en vol et sont de taille moyenne : 10 à 20 mm de long. Ses proies sont des diptères ou des lépidoptères nocturnes (hétérocères), ou plus grosses comme des coléoptères tels que le Hanneton commun, les bousiers, etc. Les insectes possédant des larves aquatiques comme les éphémères, les trichoptères et les chironomes font également partie de son régime alimentaire.


Répartition nationale	Répartition locale (Franche-Comté, 2012)
 <p>Source : <a href="http://www.inpn.mnhn.fr">www.inpn.mnhn.fr</a></p>	 <p>Source : <a href="http://cpepsc.org">cpepsc.org</a></p>
État de conservation de l'espèce dans la zone d'étude	
<p>Quelques contacts de Noctule de Leisler ont été enregistrés en amont du secteur de recalibrage du chenal d'évacuation de Saut Mortier, en rive droite, et dans les milieux bocagers proches du hameau de Vouglans. Cette espèce semble ainsi fréquenter la zone d'étude de façon ponctuelle, en transit.</p> <p>L'espèce est connue dans tous les départements des ex-régions Franche-Comté et Rhône-Alpes, mais avec des niveaux d'abondance variables selon les secteurs. La zone de collines et de moyennes montagnes du Jura constitue notamment un de ses « bastions » régionaux. La population franc-comtoise de Noctule de Leisler connue, en période de reproduction, dans les années 2000 était de 50 individus dans le Jura. Mais il est probable que cet effectif soit sous-estimé étant donné que l'espèce est arboricole et migratrice.</p> <p>Deux menaces principales pèsent sur les populations de l'espèce : la mortalité due par les éoliennes sur les territoires de chasse et les axes migratoires, et la coupe d'arbres, même si très peu de gîtes arboricoles sont connus en Franche-Comté.</p> <p>L'état de conservation de la Noctule de Leisler n'est pas connu au sein de la zone d'étude.</p> <p>Le projet et l'application des mesures ERCA ne porteront pas atteinte à l'état de conservation actuel de cette espèce.</p>	



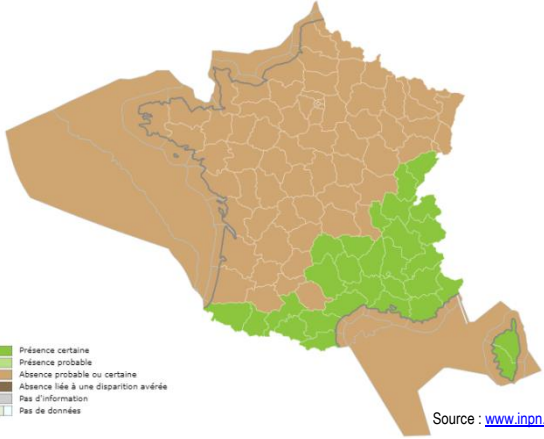
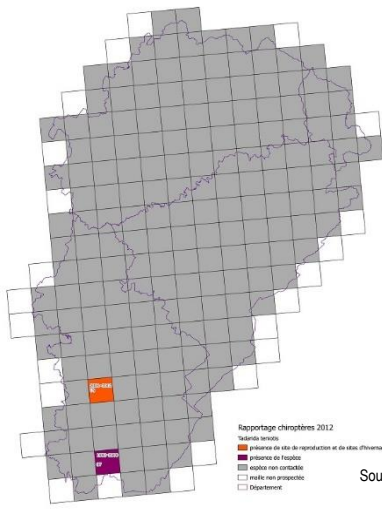
### Chauves-souris fissuricoles

Sur la zone d'étude, 4 espèces protégées susceptibles d'utiliser les anfractuosités des rochers et des falaises, comme gîtes, peuvent être concernées par la demande dérogation.

En effet, des travaux de sécurisation de falaises sont prévus par le projet, dans le cadre du recalibrage du chenal d'évacuation de Saut Mortier, en rive droite. Ils peuvent potentiellement affecter les gîtes des chauves-souris fissuricoles.

<b>Molosse de Cestoni <i>Tadarida teniotis</i> (Rafinesque, 1814)</b> Classe : Mammifères / Ordre : Chiroptères / Famille : Molossidés	
Statut de protection	
Espèce protégée en France métropolitaine (Art. 2) Annexes IV de la Directive Habitats, Faune, Flore Annexe II de la Convention de Berne Listes rouges UICN : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Europe : LC / France : NT</li> <li>- Franche-Comté : NT / Rhône-Alpes : LC</li> </ul>	
Biologie – Écologie	
<p>Le Molosse de Cestoni recherche des milieux de falaises, défilés, parois verticales, naturelles ou non. Les gîtes d'hiver sont des falaises, corniches de bâtiments ou de ponts bien orientés au sud. L'espèce ne rentre pas vraiment en hibernation, mais enchaîne de courtes périodes d'inactivité léthargique. Les sites estivaux sont de mêmes types que les gîtes hivernaux, souvent à grande hauteur. Elle s'insinue dans les fissures ou disjointements d'une trentaine de millimètres de large. Les territoires de chasse sont des milieux très variés, situés en moyenne à 5 km des gîtes.</p> <p>Les pariades ont lieu en automne et des accouplements sont également possibles au printemps. Pendant la période d'élevage des jeunes, les mâles se tiennent éloignés des gîtes de mise-bas. Les naissances débutent fin juin. Les petits sont sevrés entre 6 et 7 semaines.</p> <p>Cette espèce évolue à haute altitude entre 30 et 300 m, d'un vol puissant, rectiligne et rapide, atteignant 65 km/h. Les individus retournent au même territoire d'une nuit à l'autre et y reviennent aussi longtemps que la densité en insectes ne faiblit pas. Plusieurs individus peuvent se regrouper en chasse collective et échangent de nombreux cris sociaux. Le Molosse capture essentiellement des lépidoptères nocturnes et des insectes en essaimage.</p>	

Crédits photo : Blandine CARRÉ – Source : [plan-actions-chiropteres.fr](http://plan-actions-chiropteres.fr)

Répartition nationale	Répartition locale (Franche-Comté, 2012)
 <p>Source : <a href="http://www.inpn.mnhn.fr">www.inpn.mnhn.fr</a></p>	 <p>Source : <a href="http://cpepesc.org">cpepesc.org</a></p>
État de conservation de l'espèce dans la zone d'étude	
<p>Le Molosse de Cestoni a seulement été contacté aux abords de la zone humide de Menouille, en rive droite de l'Ain, en-dehors de la zone projet. Cette espèce semble ainsi fréquenter la zone d'étude de façon ponctuelle, en transit.</p> <p>L'espèce est assez rare et localisée en ex-région Franche-Comté, où des données ponctuelles sont connues surtout aux abords des falaises du Jura. Sur le territoire rhônalpin, elle est contactée essentiellement au niveau des massifs calcaires du sud de la région, mais est quasi-absente du département de l'Ain.</p> <p>Le Molosse, en tant qu'espèce de haut vol, fait partie des espèces de chiroptères susceptibles d'être victimes de collision directe ou de barotraumatisme en passant à proximité de pales d'éoliennes. Il est également menacé par les travaux de rénovation de bâtiments et d'aménagement de falaises. Son état de conservation est donc jugé inconnu à l'échelle de la zone d'étude.</p> <p>Le projet et l'application des mesures ERCA ne porteront pas atteinte à l'état de conservation actuel de cette espèce.</p>	

**Pipistrelle commune *Pipistrellus pipistrellus* (Schreber, 1774)**

Classe : Mammifères / Ordre : Chiroptères / Famille : Vespertilionidés

**Statut de protection**

Espèce protégée en France métropolitaine (Art. 2)

Annexe IV de la Directive Habitats, Faune, Flore

Annexe II de la Convention de Berne

Listes rouges UICN :

- Europe : LC / France : NT
- Franche-Comté : VU / Rhône-Alpes : LC



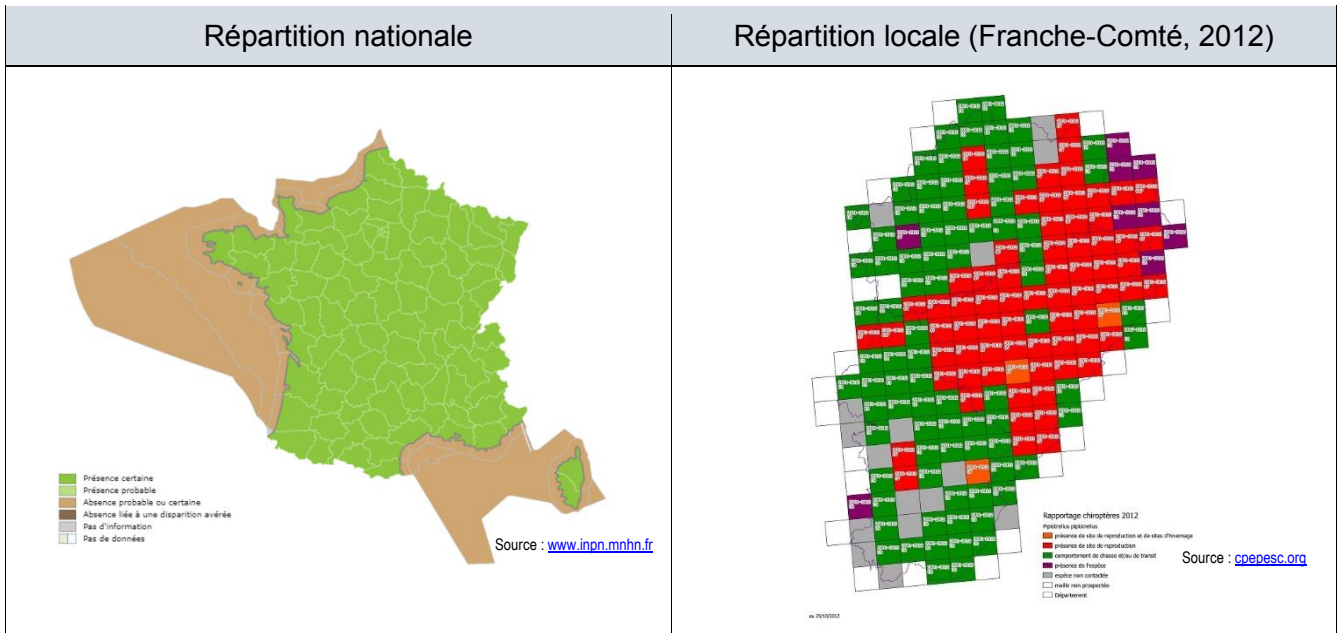
Crédits photo : Ludovic JOUVE – Source : [plan-actions-chiropteres.fr](http://plan-actions-chiropteres.fr)

**Biologie – Écologie**

La Pipistrelle commune s'installe dans tous les milieux, c'est l'une des dernières espèces à survivre au cœur des capitales européennes ou dans les grands ensembles de monoculture céréalière. En France, elle n'est pas considérée comme cavernicole. Ses sites d'hiver préférés sont des bâtiments non chauffés aux isolations ou toitures accessibles, les greniers frais, les lézardes de murs ou de rochers, les cavités d'arbres et les églises. En été, on la découvre dans des gîtes fortement anthropisés et confinés (arrière de volet, coffre de store, habillage de façade, etc.).

Les pariades sont observées de mi-juillet à début octobre, dans des sites éloignés des gîtes de mise bas. Les dates d'installation des femelles sont très variables et la colonie peut changer plusieurs fois de gîte au cours d'une saison. La gestation dure de 40 à 50 jours, puis les naissances ont lieu tout au long du mois de juin. Les jumeaux sont fréquents, avec une importante parité de sexe. Le développement des jeunes est rapide et ils volent à 4 semaines. Les colonies se dispersent à la fin de l'été, quelques individus peuvent hiberner sur place si le gîte est favorable.

La Pipistrelle commune chasse partout où il peut y avoir des insectes, avec une préférence pour les milieux humides. Elle est particulièrement attirée par les insectes qui tournent autour des éclairages publics. Les distances de prospection varient selon les milieux de 400 m à 2 km. Cette espèce est généraliste même si ce sont les Diptères qui représentent la plus importante partie de ses proies, puis viennent les Lépidoptères et les Coléoptères. En fonction de l'abondance des proies, elle se montre plus ou moins sélective.



### État de conservation de l'espèce dans la zone d'étude

La Pipistrelle commune est l'espèce la plus fréquemment contactée sur la zone d'étude, et ce, sur l'ensemble des localités où ont été réalisés les relevés acoustiques.

L'espèce est présente dans tous les départements francs-comtois, mais aussi rhônalpins, où une tendance à l'augmentation des effectifs a été observée, excepté dans le département de l'Ain, d'après le suivi des gîtes de reproduction. Mais l'état des connaissances actuel rend compliqué l'estimation d'une tendance générale concernant ses effectifs régionaux.

La Pipistrelle commune compte parmi les principales espèces de chiroptères victimes des éoliennes, des collisions routières et des chats, et à pâtir de sa cohabitation avec l'homme dans les bâtiments (expulsion de colonie, destruction de gîte).

Même si l'état de conservation de la Pipistrelle commune est jugé assez préoccupant à l'échelle régionale (l'espèce est classée « quasi-menacée » sur la liste rouge régionale), il ne sera pas remis en cause par le projet, compte tenu de son caractère ubiquiste. Son état de conservation est jugé non défavorable au sein de la zone d'étude.



### Vespère de Savi *Hypsugo savii* (Bonaparte, 1837)

Classe : Mammifères / Ordre : Chiroptères / Famille : Vespertilionidés

#### Statut de protection

Espèce protégée en France métropolitaine (Art. 2)  
Annexes II et IV de la Directive Habitats, Faune,  
Flore

Annexe II de la Convention de Berne

Listes rouges UICN :

- Europe : VU / France : LC
- Franche-Comté : VU / Rhône-Alpes : LC



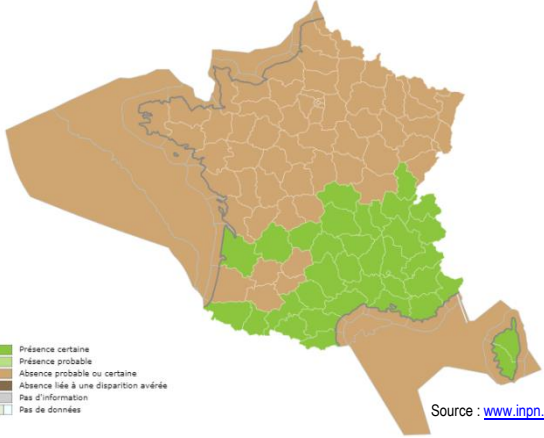
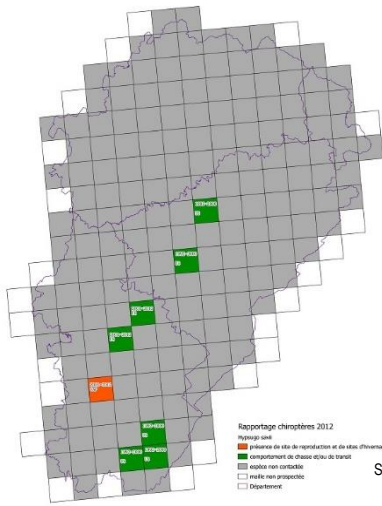
Crédits photo : XX Vuzok Xx- Source : [commons.wikimedia.org](https://commons.wikimedia.org)

#### Biologie – Écologie

Cette espèce méridionale et rupestre utilise des milieux variés, du littoral à la haute montagne, les milieux semi-désertiques, le maquis, la garrigue où s'ouvrent des réseaux souterrains, des falaises, des gorges rocheuses. Elle est également présente dans les villes où elle marque une préférence pour les grands monuments en pierre. En hiver, elle niche dans les fissures et alvéoles de falaise et reste difficilement localisable à cette saison. En été, le Vespère de Savi est très régulièrement présents dans les lézardes des parois rocheuses, microfissures des falaises, etc. Il peut s'installer derrière les habillages en bois des façades. De manière générale, il chasse au-dessus des zones humides, des rivières coulant au fond des gorges, ou au-dessus des lampadaires, jardins et potagers.

Très peu de colonies de mise-bas ont été découvertes et suivies par les biologistes. Souvent, il s'agit de petits groupes de 5 à 10 femelles. Les jeunes naissent en juin-juillet, les jumeaux sont fréquents. La croissance des jeunes est rapide.

Le Vespère de Savi pratique le vol plané sur plusieurs dizaines de mètres, technique de vol quasi-exclusive de cette espèce en Europe. Il se déplace de façon rectiligne et rapide, relativement bas ou verticalement le long des parois. Les proies principales sont de petits insectes en essaimage : lépidoptères, hyménoptères, diptères, etc.

Répartition nationale	Répartition locale (Franche-Comté, 2012)
 <p>Source : <a href="http://www.inpn.mnhn.fr">www.inpn.mnhn.fr</a></p>	 <p>Source : <a href="http://cpepesc.org">cpepesc.org</a></p>
État de conservation de l'espèce dans la zone d'étude	
<p>Aucun enregistrement n'a été attribué au Vespère de Savi. Néanmoins, les milieux existants aux abords de l'Ain restent potentiellement favorables pour la chasse et pour le gîte, notamment les gorges de l'Ain et les falaises calcaires qui surplombent le secteur de recalibrage du chenal d'évacuation de Saut Mortier, en rive droite.</p> <p>La présence du Vespère de Savi en Franche-Comté est documentée uniquement dans le Doubs, dans sa moyenne vallée et la vallée du Lison, et dans le Jura, dans ses falaises, où 2 gîtes occupés en été et en hiver sont connus. En revanche, l'espèce est présente dans tous les départements rhônalpins, avec une répartition hétérogène liée aux massifs montagnards.</p> <p>Le manque de connaissances de l'espèce dans la région rend l'évaluation de la taille de ses populations et son évolution incertaines.</p> <p>Les menaces pesant sur l'espèce concernent essentiellement la cohabitation avec l'homme dans le cas des activités de plein air en falaise (comme la via ferrata ou l'escalade), tout comme les éoliennes.</p> <p>Le projet et l'application des mesures ERCA ne porteront pas atteinte à l'état de conservation actuel de cette espèce.</p>	

### Sérotine commune *Eptesicus serotinus* (Schreber, 1774)

Classe : Mammifères / Ordre : Chiroptères / Famille : Vespertilionidés

#### Statut de protection

Espèce protégée en France métropolitaine (Art. 2)

Annexe IV de la Directive Habitats, Faune, Flore  
Annexe II de la Convention de Berne

Listes rouges UICN :

- Europe : LC / France : NT
- Franche-Comté : LC / Rhône-Alpes : LC



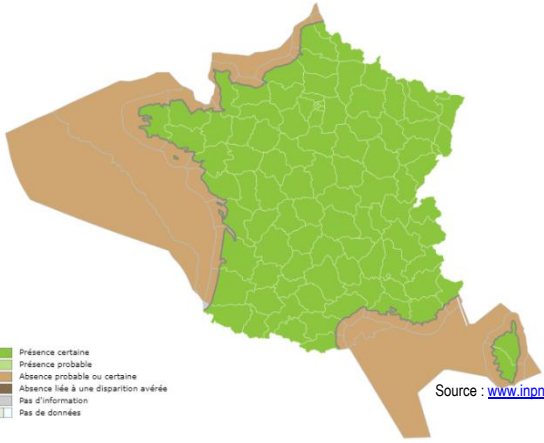
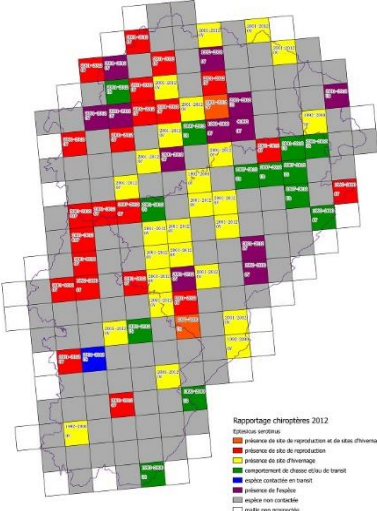
Crédits photo : Ludovic JOUVE – Source : [plan-actions-chiropteres.fr](http://plan-actions-chiropteres.fr)

#### Biologie – Écologie

La Sérotine commune est une espèce de plaine, campagnarde ou urbaine avec une nette préférence pour les milieux mixtes, quels qu'ils soient. Souvent solitaire, elle est très difficile à découvrir en hibernation. La période d'inactivité dure de novembre à mars. Elle investit les appentis ou greniers frais. En été, elle s'installe presque toujours dans les bâtiments, dans les combles. Les colonies choisissent des bâtiments très chauds. Les falaises peuvent également être utilisées comme gîtes par l'espèce, mais elle demeure très discrète dans les fissures. Les territoires de chasse sont très variés, l'espèce préfère les milieux ouverts mixtes (bocages, prairies, zones humides, etc.) qui se situent dans un rayon de 3 km autour des gîtes.

L'arrivée de la colonie s'étale début avril, selon la température. La colonie est bruyante et compte de 10 à 50 individus, en majorité des femelles. Le développement de l'embryon dure une cinquantaine de jours, les jumeaux sont rares. Les naissances ont lieu en juin. Les jeunes commencent à voler à 20 jours et quittent le gîte à la 4<sup>ème</sup> ou 5<sup>ème</sup> semaine. La colonie se disperse en août, leur gîte d'hiver étant situé à une cinquantaine de kilomètres du gîte d'été.

La Sérotine commune se déplace en petites escadrilles ou en solitaire et chasse le plus souvent à hauteur de végétation, survolant les vergers, prairies, plans d'eau etc. C'est une espèce opportuniste qui s'attaque à de nombreux taxons, notamment les coléoptères, les lépidoptères, les trichoptères et les diptères.

Répartition nationale	Répartition locale (Franche-Comté, 2012)
 <p>Source : <a href="http://www.inpn.mnhn.fr">www.inpn.mnhn.fr</a></p>	 <p>Source : <a href="http://cpepesc.org">cpepesc.org</a></p>
État de conservation de l'espèce dans la zone d'étude	
<p>Un seul contact de Sérotine commune a été enregistré sur la zone d'étude au niveau des galeries du barrage de Saut Mortier.</p> <p>L'espèce est présente dans tous les départements francs-comtois et rhônalpins, mais avec des niveaux d'abondance variables selon les secteurs. La Haute-Saône regroupe notamment plus de la moitié de la population régionale en période de reproduction.</p> <p>Malgré une augmentation des connaissances de l'espèce dans ces régions, l'évaluation de la taille des populations de la Sérotine commune et leur évolution demeurent inconnues, notamment du fait de sa nature discrète et de ses mœurs fissuricoles.</p> <p>Comme pour la plupart des espèces de chiroptères, il est très difficile de juger de l'état de conservation de la Sérotine commune.</p> <p>Les menaces pesant sur l'espèce concernent essentiellement la rénovation de bâtiments et la cohabitation avec l'homme, ainsi que la mortalité liée aux collisions routières et aux éoliennes.</p> <p>Le projet et l'application des mesures ERCA ne porteront pas atteinte à l'état de conservation actuel de cette espèce.</p>	



## ANNEXE 7 : FICHE ESPECE – INSECTES

Un seul insecte protégé est concerné par la demande de dérogation : la Bacchante, un papillon.

La carte 8 de l'atlas cartographique représente la localisation de cette espèce protégée dans la zone d'emprise des travaux du projet VSM.

### La Bacchante *Lopinga achine* (Scopoli, 1763)

Classe : Insectes / Ordre : Lépidoptères / Famille : Nymphalidés

#### Statuts de protection

Espèce protégée en France métropolitaine (Art. 2)  
Annexe IV de la Directive Habitats, Faune, Flore  
Annexe II de la Convention de Berne  
Listes rouges UICN :  
Europe : VU / France : NT  
Franche-Comté : VU / Rhône-Alpes : NT  
Déterminante ZNIEFF Bourgogne-Franche-Comté et Rhône-Alpes



Crédits photo : Antoine PAULY - Mosaïque Environnement

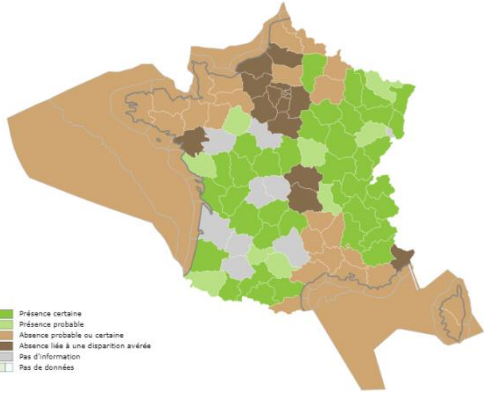
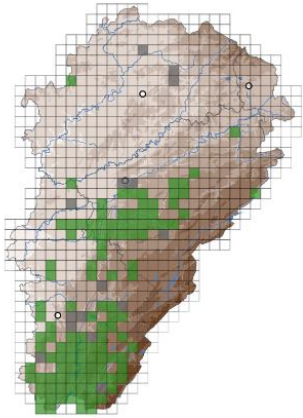
#### Biologie – Écologie

La Bacchante se rencontre en plaine et en moyenne montagne (jusqu'à 1 100 mètres d'altitude en France métropolitaine). Elle est liée aux lisières forestières et aux boisements clairs à strate herbacée mésophile plus ou moins haute et dense, mais surtout recouvrante. D'après des observations faites en Franche-Comté, ces caractéristiques sont communes à une grande diversité d'habitats que les populations occupent (moliniaies intraforestières, chênaies-charmaies alluviales, lisières et sommières de grands ensembles forestiers, bords de corniches, secteurs prairiaux en voie de fermeture, etc.). Dans certains secteurs du sud du massif jurassien, comme la Petite Montagne, l'espèce fréquente également les systèmes bocagers constitués d'un réseau de haies denses, de pelouses sèches ou de prairies maigres pâturées parsemées de buissons qui bordent des bois clairs.

Les mâles, territoriaux, se concentrent sur les milieux ouverts et ensoleillés pour attendre les femelles qui se dispersent. La ponte est effectuée par les femelles soit en déposant leurs œufs directement sur leurs plantes-hôtes, soit en les lâchant un à un en vol. Le développement des chenilles a lieu de juillet à mai. Elles entrent en diapause après avoir atteint 1 cm de longueur après leur 3ème mue, et se nymphosent entre fin mai et début juin. L'émergence des adultes intervient après environ 15 jours. Les chenilles peuvent se développer sur de multiples plantes-hôtes : les Cypéracées, notamment les laïches (*Carex alba*, *C. brizoides*, *C. montana*), et les Poacées, principalement les brachypodes (*Brachypodium sylvaticum*, *B. rupestre*, *B. pinnatum*) et les molinies (*Molinia caerulea*).

La période de vol des adultes s'étend de fin mai à début août en une seule génération par an. A l'état adulte, les individus prélèvent préférentiellement la sève des arbres pour se nourrir et butinent parfois les fleurs des Ronces (*Rubus* sp.) ou encore d'Apiacées (*Anthriscus sylvestris*). Les imagos sont souvent observés au bord des flaques et, en nombre, sur les fèces de mammifères.

Les milieux de transition favorables au cycle de vie de la Bacchante (clairières forestières, bords de chemins, secteurs en déprise), plus ou moins en phase d'embroussaillage, sont amenés régulièrement à s'étendre ou à régresser, provoquant des phénomènes de contractions et d'expansions locales.

Répartition nationale	Répartition locale (Franche-Comté)
 <p>Source : <a href="http://www.inpn.mnhn.fr">www.inpn.mnhn.fr</a></p>	 <p>Source : <a href="http://cbnfc-ori.org">cbnfc-ori.org</a></p>
État de conservation de l'espèce dans la zone d'étude	
<p>Étant donné les caractéristiques physiologiques de ses habitats de prédilection, la Bacchante forme des petites populations relativement isolées les unes des autres. En Franche-Comté, les départements du Doubs et du Jura regroupent l'essentiel des stations de Bacchante, dans la vallée de la Loue et en Petite Montagne, mais aussi sur le second plateau du Jura. Ses stations aindinoises se concentrent quant à elles surtout au nord, dans le Haut-Bugey, et au sud du département, dans la plaine de l'Ain.</p> <p>Par ailleurs, d'après Sachteleben <i>et al.</i> (2010), un comptage d'au moins 50 papillons sur 5 ha durant le pic d'activité (fin juin-début juillet) permet de juger un noyau de population en bon état de conservation, tandis qu'en-dessous de 6 papillons, une population est considérée en mauvais état de conservation. Dans une autre étude de Sardet (2005), il est estimé qu'une population est viable si un comptage d'au moins 500 individus sur plusieurs dizaines d'hectares est effectué.</p> <p>8 individus ont été observés le long des lisières forestières du chemin des Palets en amont du barrage de Saut Mortier, en rive gauche (vers le site d'étude 11). Les lisières du chemin d'accès au barrage, les ourlets et pelouses sèches en déprises sur la zone d'étude rapprochée, ainsi que, potentiellement, les côteaux ensoleillés sous les lignes hautes tensions (hors zone d'étude) constituent des habitats favorables à l'accomplissement du cycle biologique de cette espèce. Cette mosaïque d'habitats couvre environ 10 ha.</p> <p>L'état de conservation de la Bacchante semble donc plutôt favorable à l'échelle du site, hypothèse appuyée par le PNR du Haut-Jura (Barlet, communication personnelle).</p> <p>Le projet et l'application des mesures ERCA ne porteront pas atteinte à l'état de conservation actuel de cette espèce.</p>	

## ANNEXE 8 : CARACTERISATION DU CHENAL D'EVACUATION DU BARRAGE DE SAUT MORTIER

Des investigations (description du tronçon, macrophytes, invertébrés et poissons) ont été réalisées les 11 et 12 octobre 2022 en aval du barrage de Saut Mortier, sur environ 2,7 km (jusqu'au pont de la D60).

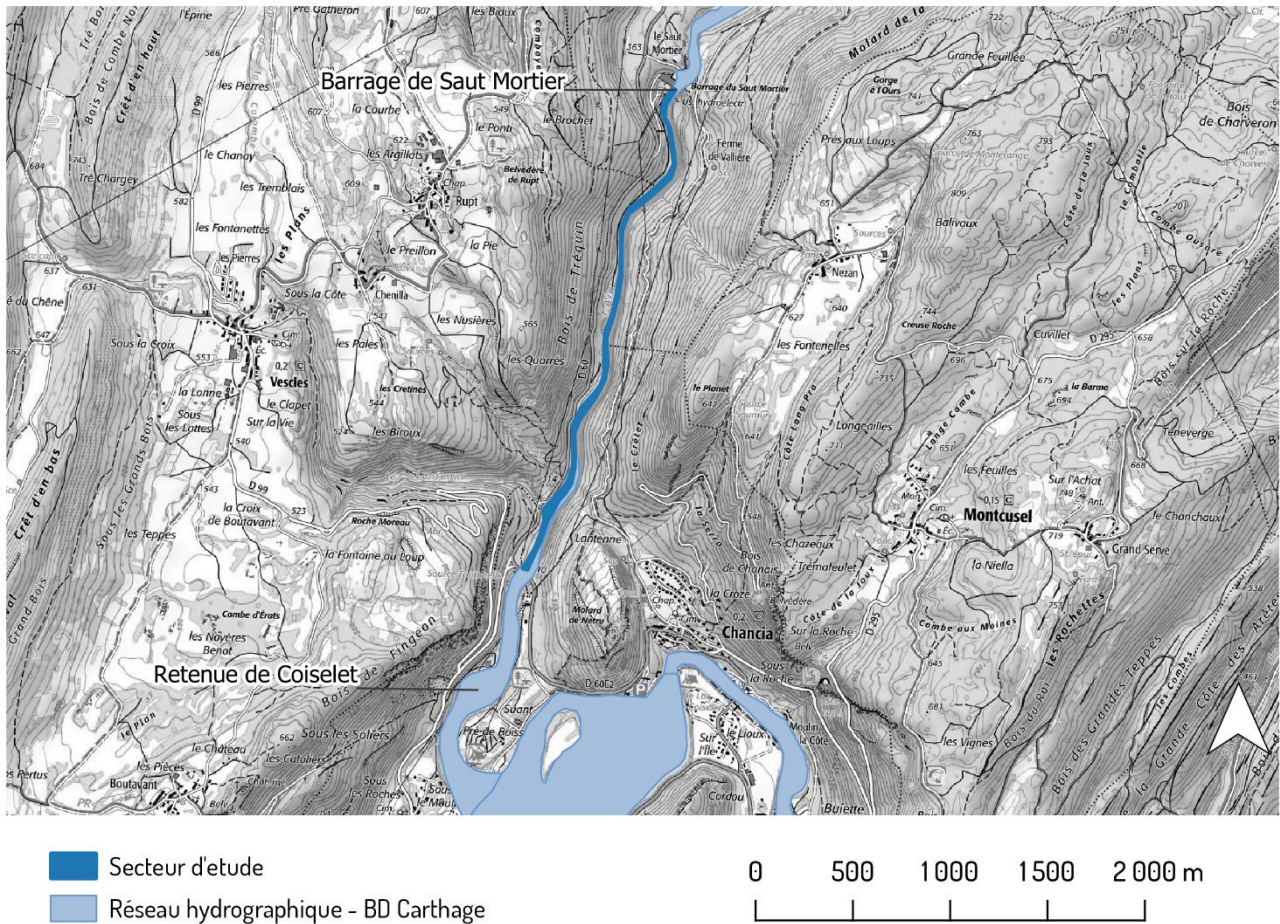


Figure 42 : Carte de localisation du tronçon investigué en aval du barrage de Saut Mortier

Les opérations de terrain ont été mises en œuvre dans de bonnes conditions : la météo était calme et le temps dégagé.





Figure 43 : Photographies par drone de l'Ain entre Saut Mortier et Coiselet – A gauche : vue aval de la jonction de l'Ain avec la retenue de Coiselet ; à droite : vue centrale du tronçon

### 12.1.2 Description morphologique

Dans ce secteur, la rivière d'Ain est sous influence hydrologique de la retenue de Coiselet et ne conserve plus aucune caractéristique hydromorphologique de la rivière naturelle. Sa largeur moyenne est d'une trentaine de mètres à l'aval, et se réduit progressivement à une vingtaine de mètres à l'amont. Aucune variation de faciès d'écoulement ne peut être notée.



Figure 44 : Photographie par drone de la rivière d'Ain entre le barrage de Saut Mortier et la retenue de Coiselet dans la partie centrale du tronçon





**Figure 45 : Photographie depuis une embarcation de la rivière d'Ain entre le barrage de Saut Mortier et la retenue de Coiselet dans la partie centrale du tronçon**

La rivière d'Ain sur ce secteur est peu sinueuse, et ne présente pas d'annexes latérales. Les berges sont boisées et pentues sur les deux rives. La planche photographique ci-dessous illustre différentes configurations de berges rencontrées.



**Figure 46 : Configurations de berges rencontrées sur le secteur d'étude – 1 et 2 : falaises hautes ; 3 : dalles ; 4 : enrochements proches du barrage**



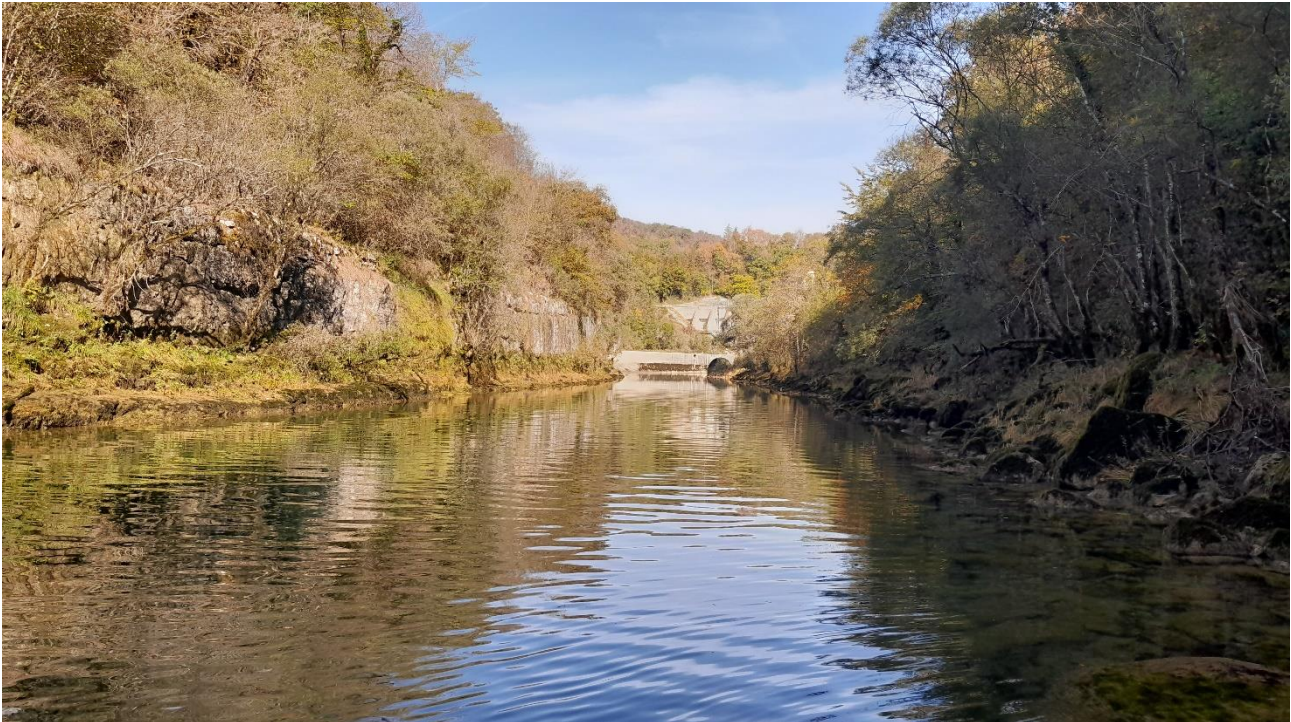


Figure 47 : Vue du barrage de Saut Mortier depuis l'aval

### 12.1.3 Macrophytes

Le peuplement de macrophytes montre un gradient de présence amont aval, suivant ainsi l'évolution des conditions environnementales. La liste des espèces rencontrées ainsi que leur localisation sont présentées ci-dessous.

Globalement, seules des algues et des bryophytes ont été observées sur la moitié amont du linéaire d'étude. Les premières hydrophytes sont recensées à partir de P1.

Tableau 34 : Liste des espèces de macrophytes identifiées

	Surface du taxon en m <sup>2</sup>										Pourcentage du taxon dans la zone															
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	Z7	Z8	Z9	Z10	Z11	Z12	Z13	Z14	Z15	
Algues	<i>Batrachospermum sp.</i>									0.1																
	<i>Chara vulgaris var. longibracteata</i>			0.1	2	0.5																0.01	0.01			
	<i>Mougeotia sp.</i>															1										
	<i>Plectonema sp.</i>														0.01		1									
	<i>Spirogyra sp.</i>										2	1	1	10	5	0.1		0.1	5	2	2	75	0.01	1		
	Bryophytes	<i>Cinclidotus fontinaloides</i>												0.01				0.01								
<i>Fissidens crassipes</i>																	0.1	0.01								
<i>Fontinalis antipyretica</i>										3	1	35	5	5	0.01	0.01	1	5	15	1	0.5	0.01				
Hélophytes	<i>Carex sp.</i>														0.01											
	<i>Phalaris arundinacea</i>							1																		
Hydrophytes	<i>Elodea nuttallii</i>				0.5	0.1	2	1	20	5						0.5									75	
	<i>Groenlandia densa</i>			0.1	0.1	0.1	3															0.01	0.01			
	<i>Myriophyllum spicatum</i>			0.1			0.5									0.1						0.01	0.01	1		
	<i>Potamogeton cf. lucens</i>		6	10	0.5	7	40	1	50							5							0.01	10		
	<i>Potamogeton perfoliatus</i>				1	2										0.01										
<i>Schoenoplectus lacustris</i>	0.5				2	1	1								1											



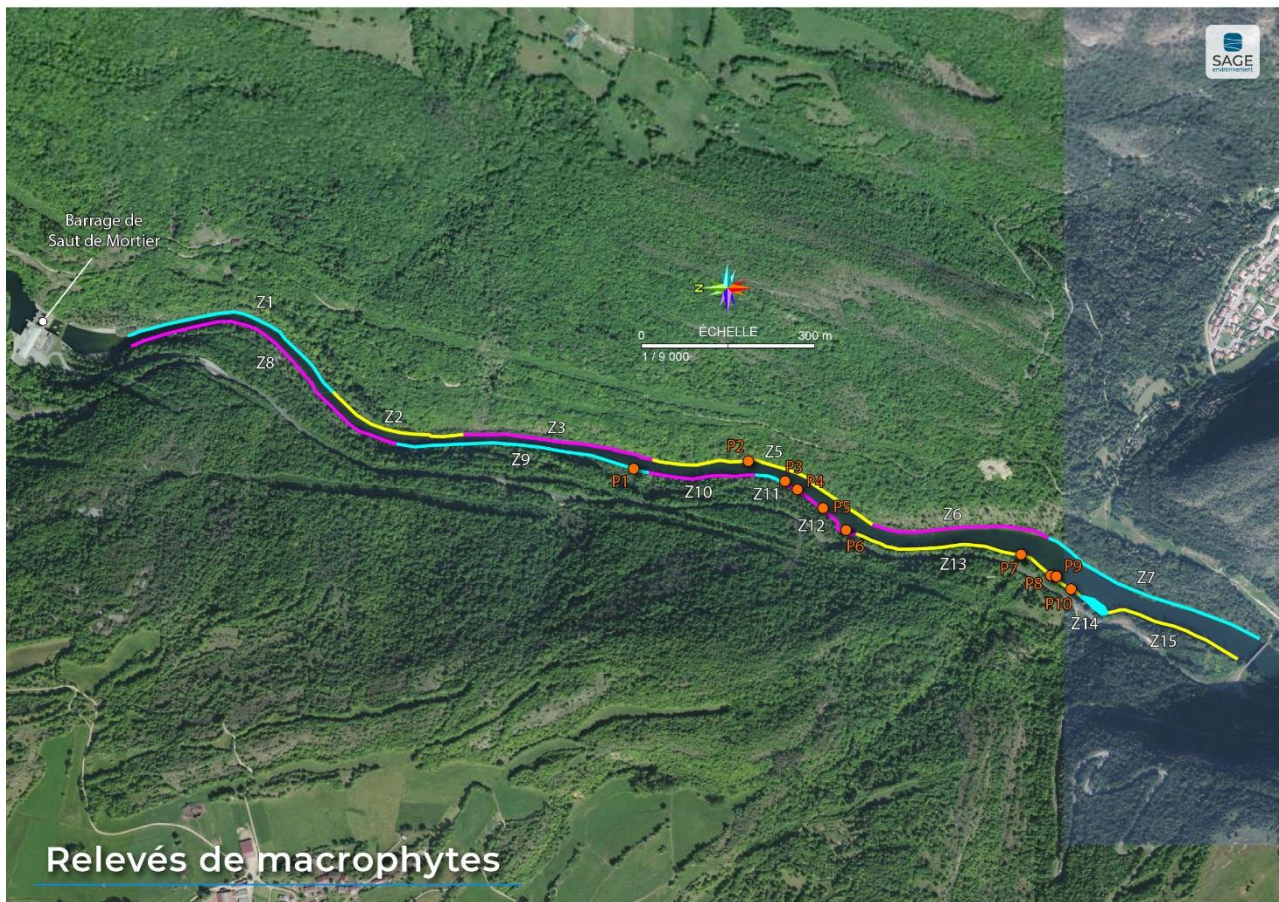


Figure 48 : Niveau de présence des macrophytes sur les unités de recensement (Z : zone homogène d'observation, P : observation ponctuelle)

### 12.1.3.1 Bryophytes

L'espèce principalement retrouvée est *Fontinalis antipyretica*. Le linéaire peut être grossièrement découpé en 3 tiers du point de vue des recouvrements bryophytiques :

- Le tiers amont : *Fontinalis antipyretica* est régulièrement présente mais n'atteint pas de forts recouvrements (de l'ordre de 1 à 3%). *Fissidens crassipes* se développe ponctuellement, principalement sur les pans de falaises en rive droite.
- Le tiers médian : les recouvrements en *Fontinalis antipyretica* augmentent sur cette portion. Ils sont généralement supérieurs à 5% et atteignent localement 40% (sur Z2 entre autres). *Cinclidotus fontinaloides* est anecdotiquement détecté en bordure. Ce taxon est en revanche beaucoup plus présent hors d'eau (d'environ 30 cm) au moment de la prospection.
- Le tiers aval : les recouvrements en bryophytes deviennent très anecdotiques. *Fontinalis antipyretica* est ponctuellement détectée.

### 12.1.3.2 Hydrophytes

Les Hydrophytes sont absentes de l'amont du linéaire. Elles commencent à se développer 200 m en aval de l'ancienne usine. Elles sont également absentes de l'aval du linéaire (300 derniers mètres aval en rive droite et sur 500 m en rive gauche) dont la configuration apparait peu favorable à leur développement.



Les espèces inventoriées sur le linéaire de présence des Hydrophytes sont les suivantes :

- Le Potamot luisant est suspecté (*Potamogeton cf. lucens*). C'est la principale espèce observée mais sa détermination est incertaine en raison de caractères atypiques (absence de très grandes feuilles non pétiolées). De plus, cette espèce est sujette à de fréquentes hybridations. Une détermination de validation auprès du GIS macrophytes avance l'hypothèse de l'hybride *Potamogeton X zizii*. Il est régulièrement présent en rive droite comme en rive gauche sous forme de massifs de quelques m<sup>2</sup> à plusieurs dizaines de m<sup>2</sup>.
- L'Elodée de Nuttall (*Elodea Nuttallii*) est l'espèce sub-dominante. A noter un développement conséquent dans la zone de confluence avec la Lanterne (plusieurs centaines de m<sup>2</sup>) et ce jusqu'à environ 3 m de profondeur. L'espèce est également observée sous forme de quelques petits patches en rive droite et en rive gauche.
- Le Potamot perfolié (*Potamogeton perfoliatus*) est limité à quelques petits massifs de moins de 2 m<sup>2</sup>.
- Le Potamot dense (*Groenlandia densa*) est uniquement détecté en rive droite et principalement sous forme de petits massifs ou de plants isolés.
- Le Myriophylle en épi (*Myriophyllum spicatum*) est relativement peu représenté, bien que détecté régulièrement mais sous forme de massifs très réduits, voire de plants isolés.
- Le Scirpe lacustre (*Schoenoplectus lacustris*) est régulièrement observé le long des bordures peu profondes (une dizaine de massifs en tout), sous forme de massifs n'excédant pas quelques m<sup>2</sup> (10 m<sup>2</sup> au max)

De manière générale, les hydrophytes se développent sur les secteurs de la moitié aval du linéaire qui présentent des capacités de sédimentation (bordure, abri hydraulique).

### 12.1.3.3 Hélophytes

Le linéaire apparaît peu propice à l'installation des hydrophytes (marnage, berges trop pentues). De la Baldingère (*Phalaris arundinacea*) et du Carex (non déterminé à l'espèce) sont anecdotiquement détectés (Z8 et P6).

### 12.1.3.4 Principales algues

*Spirogyra sp.* est l'algue la plus observée sur le linéaire. Ses recouvrements semblent suivre ceux des bryophytes, c'est-à-dire qu'ils sont globalement plus importants dans le tiers médian (localement supérieure à 50%) et deviennent très anecdotiques dans le tiers aval.

L'algue filamenteuse du genre *Mougeotia sp.* est principalement observée dans la zone Z8 et se développe essentiellement sur les tiges de Scirpes lacustres (*Schoenoplectus lacustris*).

Des Cyanophycées du genre *Plectonema*, très peu recouvrantes, sont détectées en rive gauche sur l'aval du linéaire (Z7).

La présence anecdotique de *Batrachospermum sp.* est relevée en amont immédiat du Ruisseau du Pré Bois.

Des « touffes » de Characées (*Chara vulgaris var. longibracteata*) sont régulièrement détectées sur les 500 m de bordure rive droite en amont de l'affluent « la Lanterne ».

La sensibilité patrimoniale des espèces détectées est résumée ci-dessous.

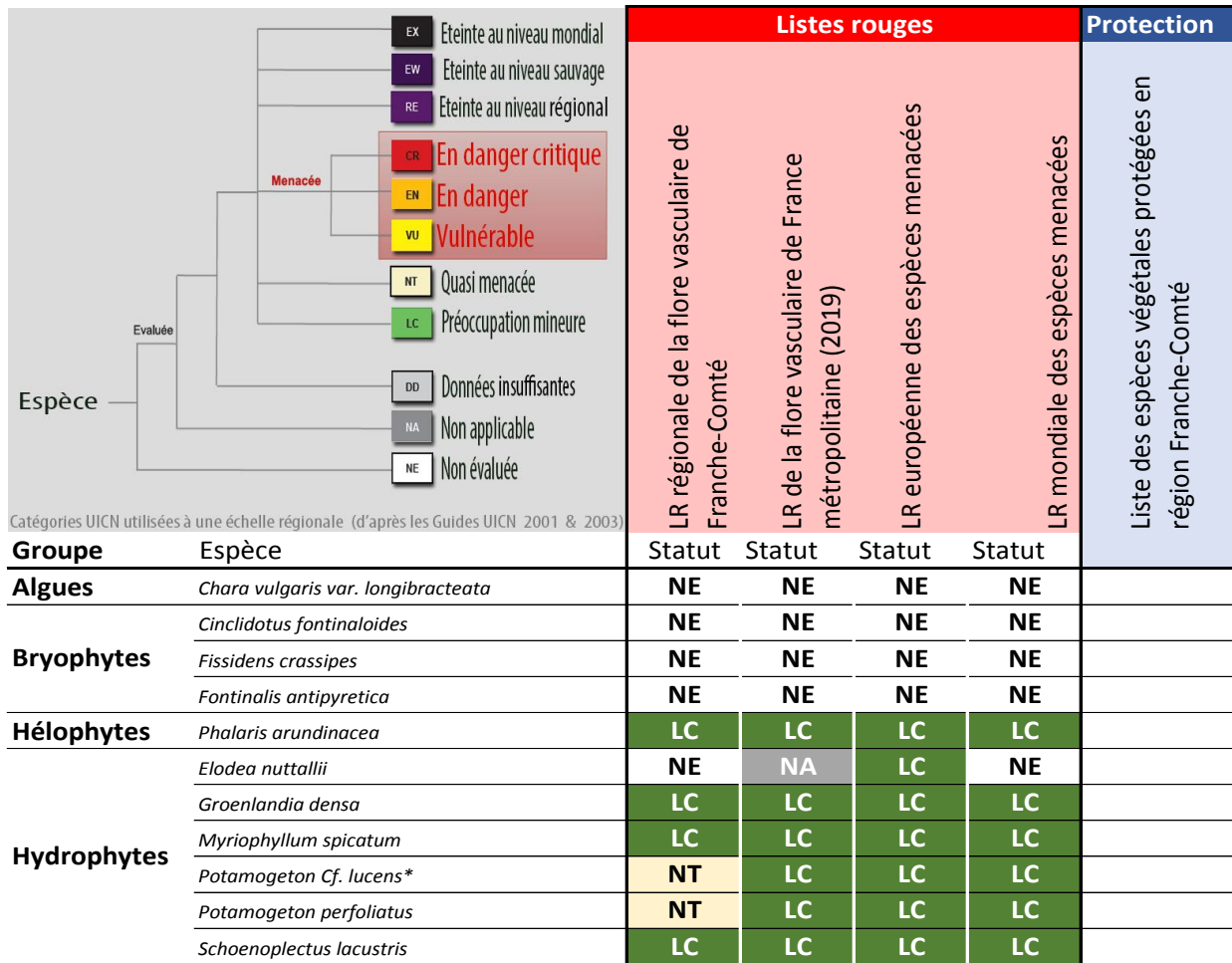


Figure 49 : Sensibilité patrimoniale des espèces végétales aquatiques recensées sur le secteur d'étude  
 \* « cf. » est employé pour désigner un spécimen qui ressemble à une espèce connue sans en avoir toutes les caractéristiques.

Les taxons recensés ne présentent pas de sensibilité particulière.

### 12.1.4 Invertébrés benthiques

Les prélèvements ont été réalisés selon le protocole dit « MGCE », actualisé en 2019 pour le volet échantillonnage par la création d'une norme : XP T90-337 – Qualité de l'eau – Prélèvements des macro-invertébrés aquatiques en rivières profondes et canaux.

Les différents paramètres de l'indice MGCE sont présentés ci-dessous.

Tableau 35 : Synthèse de l'indice MGCE  
 Classes d'état EQR fournies à titre d'aide à l'interprétation car non applicables strictement.

STATION	CODE	TYPE	GROUPE INDICATEUR	TAXON INDICATEUR	TAXONS CONTRIBUTIFS	INDICE MGCE	EQR	ETAT ECOLOGIQUE
Saut Mortier	SM	M5	4/9	<i>Psychomyidae</i>	23	10/20	0,6429	Moyen

La station suivie présente un état écologique moyen. La note MGCE est de 10/20. L'EQR traduit un état perturbé entre la population actuelle et la population théorique de référence.

Le taxon indicateur est représenté par le genre *Psychomyidae*, appartenant au groupe indicateur 4/9. Ce score est plutôt moyen, signe d'un enrichissement du milieu. Aucun taxon de polluosensibilité maximale n'est recensé.

L'analyse de la liste faunistique met en évidence un peuplement peu diversifié et peu dense. Les deux taxons les plus représentés sont les *Gammaridae* et les *Asellidae*, organismes ubiquistes et consommateurs de matières organiques. Pour autant, aucun signe d'eutrophisation n'est observable.

Au bilan, ces investigations mettent en évidence un peuplement d'invertébrés banal et peu fourni, aussi bien du point de vue de la diversité que de la densité. Ce constat peut probablement être expliqué par l'artificialité de l'hydrologie, qui alterne des phases courantes et des arrêts complets.

Ce régime mixte est globalement défavorable à la biocénose puisque qu'ils ne convient ni aux espèces rhéophiles (affectionnant le courant), ni aux espèces limnophiles (affectionnant les eaux calmes).

### 12.1.5 Ichtyofaune

Le secteur d'étude est difficilement prospectable pour les poissons, en raison de son caractère hybride entre cours d'eau et plan d'eau. Les habitats de berge sont peu présents et le chenal est trop profond pour être pêché à l'électricité.

La méthode officielle applicable en cours d'eau profond est la pêche par points en bateau, selon la norme XP T90-383. Celle-ci a été mise en œuvre rigoureusement. Elle permet généralement la capture de petits individus en berges mais ne fournit pas d'informations sur l'occupation du chenal par les poissons de plus grande taille.

Pour fiabiliser la donnée, huit filets benthiques ont été posés dans l'emprise de la station de pêche électrique, durant une nuit, en s'inspirant de la norme NF EN 14757 définissant la stratégie d'échantillonnage ichtyologique des lacs.

#### 12.1.5.1 Pêche électrique

Sur les 100 points représentatifs et les 11 points complémentaires des pêches électriques, 8 espèces de poissons et 2 espèces d'écrevisses ont été détectées.

Tableau 36 : Effectifs et biomasses (pêche électrique)

Espèces	Effectif total	Effectif / 1000 m <sup>2</sup>	% effectifs	Poids total (g)	Poids / 1000 m <sup>2</sup>	% du poids
Brochet	4	3.2	13%	154	123.2	24%
Chabot	1	0.8	3%	29	23.2	4%
Chevaine	14	11.2	45%	67	53.6	10%
Gardon	2	1.6	6%	103	82.4	16%
Perche commune	5	4.0	16%	47	37.6	7%
Perche soleil	1	0.8	3%	63	50.4	10%
Rotengle	1	0.8	3%	49	39.2	7%
Tanche	3	2.4	10%	142	113.6	22%
Ecrevisse américaine	1	0.8	3%	16	12.8	2%
Ecrevisse signal	5	4.0	16%	199	159.2	30%
<b>Somme</b>	<b>31</b>	<b>24.8</b>	<b>100%</b>	<b>654</b>	<b>523.2</b>	<b>100%</b>

Les captures ne sont pas géolocalisées mais les observations de terrain ont montré que seul le chabot et quelques chevaines ont été capturés sur la moitié amont de la station. Les autres espèces ont été détectées de façon croissante vers l'aval. C'est en particulier le cas des brochets qui ont été capturés sur les points les plus en aval. Lors des pêches électriques, l'usine de Saut Mortier était à l'arrêt depuis quelques heures seulement et il est probable que le courant significatif subit précédemment rendait **le tronçon amont peu attractif pour les espèces moins adaptées au courant.**

D'un point de vue quantitatif, avec seulement 25 poissons et 6 écrevisses pour 100 points de pêche, **les rendements de pêche sont particulièrement faibles**. Du point de vue des effectifs, les captures sont dominées par une espèce ubiquiste, le chevaine, qui supporte sans doute mieux que les autres espèces les différences d'hydraulicité de l'Ain.

Le brochet et la tanche sont mieux représentés dans la biomasse car les individus capturés sont plus gros. A noter toutefois qu'un chevaine adulte a été capturé dans l'échantillonnage complémentaire mais celui-ci n'est pas pris en compte dans la répartition de la biomasse.

### 12.1.5.2 Pêche aux filets

Avec les 8 filets déployés, 6 espèces de poisson ont été capturées, dont une non détectée par la pêche électrique : la truite fario.

**Tableau 37 : Effectifs et biomasses (pêche aux filets)**

Espèces	Effectif total	Effectif moyen par filet	Effectif / 100 m <sup>2</sup>	%	Poids total (g)	Poids moyen par filet (g)	Poids / 100 m <sup>2</sup>	% du poids
gardon	13	1.6	3.6	24%	4011	501.4	1114.2	25%
perche	33	4.1	9.2	61%	369	46.1	102.5	2%
truite	3	0.4	0.8	6%	8574	1071.8	2381.7	53%
brochet	1	0.1	0.3	2%	2150	268.8	597.2	13%
perche soleil	1	0.1	0.3	2%	2	0.3	0.6	0%
chevaine	3	0.4	0.8	6%	1143	142.9	317.5	7%
<b>Somme</b>	<b>54</b>	<b>6.8</b>	<b>15.0</b>	<b>100%</b>	<b>16249</b>	<b>2031.1</b>	<b>4513.6</b>	<b>100%</b>

Globalement, la pêche aux filets a permis de capturer davantage de poissons, et des individus de plus grande taille. L'espèce dominant les effectifs est la perche avec 33 individus, puis les gardons avec 13 individus. La truite domine la biomasse avec la capture de 3 gros individus.

A noter que la pêche aux filets a été mise en œuvre durant la nuit suivant la pêche électrique. L'écoulement était à l'arrêt sur cette période ce qui a pu permettre la recolonisation de poissons issus de la retenue, tels que les perches et les gardons qui ne semblaient pas être autant présent la veille lors de la pêche électrique.

Les truites en revanche ont été observées dès la pose des filets avec un premier individu capturé précocement. Ces poissons semblent trouver, à proximité du barrage, un refuge thermique face à l'échauffement estival de la retenue. Le site ne permet pas sa reproduction et ces poissons sont vraisemblablement issus de la Bienne, qui conflue dans la retenue de Coiselet.

### 12.1.5.3 Synthèse des résultats de pêche

Neuf espèces de poissons, et deux espèces d'écrevisses exogènes et invasives ont été détectées sur le secteur d'étude.

La truite, le chevaine et les chabots sont des espèces dépendantes, au moins au stade de la reproduction, de milieux courants. Pour autant seul le chevaine se reproduit effectivement sur place, comme l'atteste la présence de très jeunes individus dans les captures par pêche électrique. Pour la truite et le chabot, seuls des individus adultes et âgés ont été capturés. Le milieu ne semble pas adapté à leur reproduction en raison de l'alternance de conditions courantes et lenticules au gré de l'exploitation hydroélectrique. Le régime thermique frais offre probablement ici un refuge à ces espèces sténothermes, qui proviennent vraisemblablement du bassin versant de la Bienne (confluence à proximité).

Concernant la truite, seuls trois individus de très grande taille ont été capturés, en absence de juvénile. Le cycle biologique de ces poissons inclut vraisemblablement la Bienne aval pour la reproduction, et la retenue de Coiselet pour l'alimentation. Dans cette hypothèse, l'aval du barrage de Saut Mortier jouerait un rôle déterminant de refuge thermique en été lorsque les températures de la retenue de Coiselet, et de la Bienne aval ne permettent plus le maintien de l'espèce.



La perche commune, le gardon, la tanche, le brochet, le rotengle et la perche soleil sont issus de la retenue. Le régime hydraulique courant leur convient peu mais le front de colonisation de ces espèces varie probablement en fonction de l'hydraulicité. De fait, le tronçon est colonisé préférentiellement par les adultes qui ont les meilleures capacités de nage.

Le cas du brochet peut être discuté puisque des individus issus de la reproduction de l'année ont été capturés lors de la pêche électrique. Les zones favorables à sa reproduction semblent peu présentes sur ce secteur et en tout cas bien moins que dans la retenue de Coiselet. Une reproduction locale ne peut être exclue, elle pourrait être motivée par un régime thermique attractif. Néanmoins, il est tout aussi probable que ces individus déjà bien nageant se soient dispersés depuis la retenue de Coiselet. Les témoignages des pêcheurs indiquent en 2022 une reproduction exceptionnelle de brochets dans la retenue de Coiselet, ce qui conforte cette seconde hypothèse.

Concernant les densités, **le milieu n'étant globalement ni réellement favorable aux espèces rhéophiles, ni aux espèces limnophiles**, celles-ci sont très faibles. Elles varient probablement en cours d'années et au gré des variations d'hydraulicités. A noter également que l'état sanitaire des poissons capturés était bon.

## ANNEXE 9 : MAITRISE FONCIERE DES SITES DE COMPENSATION

Les terrains concernés par ces mesures appartiennent à EDF ou font partie du domaine public hydroélectrique de la concession de Saut Mortier, appartenant à l'Etat et gérés par EDF.

Le premier secteur est celui situé entre le poste électrique de Vouglans et la retenue de Saut Mortier.

L'ensemble des mesures de compensation de cette zone se situe sur la parcelle cadastrée AH 170 de la commune de Cernon. Cette parcelle appartient à EDF, comme l'indique l'extrait de matrice cadastrale de Cernon ci-dessous.

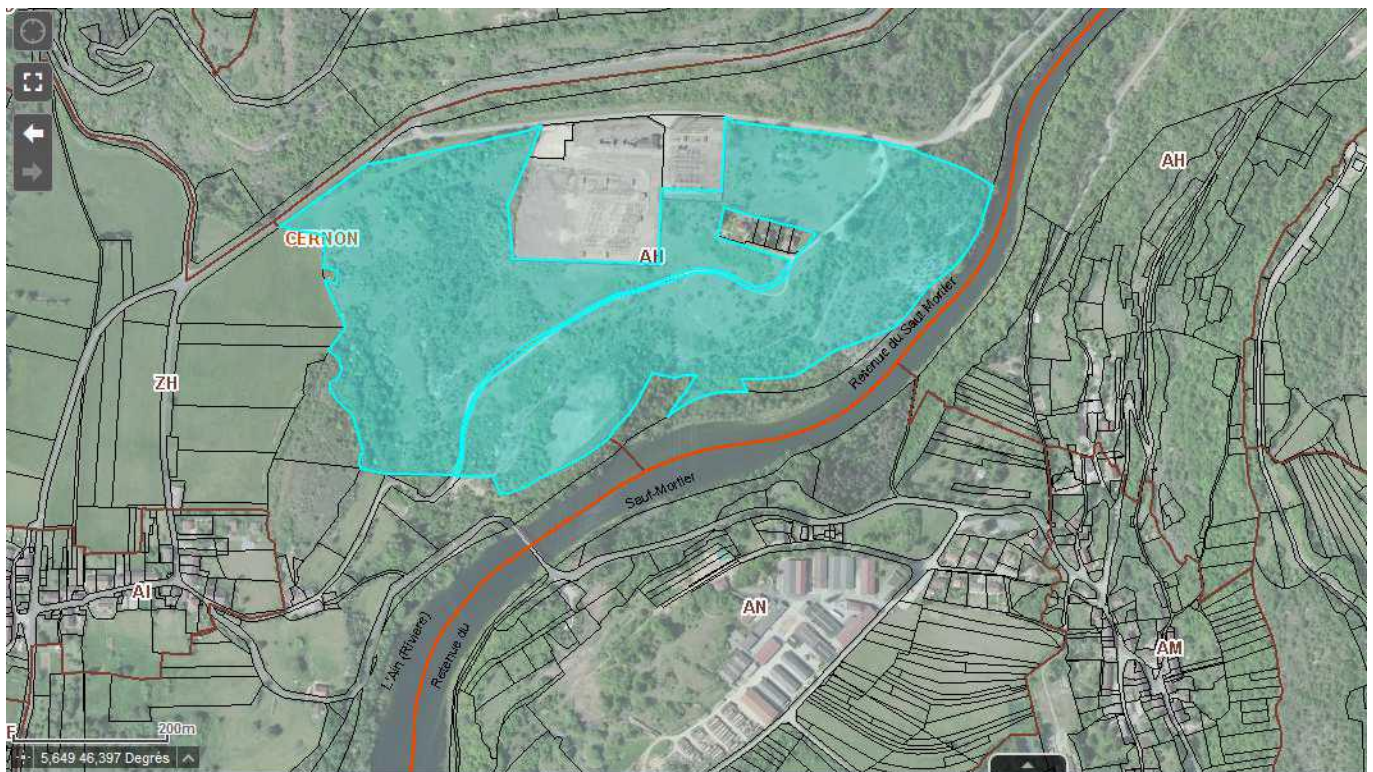


Figure 50 : Vue aérienne de la parcelle AH 170 commune de Cernon

Le deuxième secteur est situé plus à l'aval, en rive droite de la retenue de Saut Mortier, sur la parcelle ZH 72 de la commune de Cernon (propriété EDF, cf. extrait matrice cadastrale de Cernon ci-dessous), et sur une partie non cadastrée intégrée au domaine public hydroélectrique de la concession de Saut Mortier (extrait du plan de bornage de la concession ci-dessous). Les terrains de cette partie non cadastrée appartiennent donc à l'Etat et sont gérés par EDF.



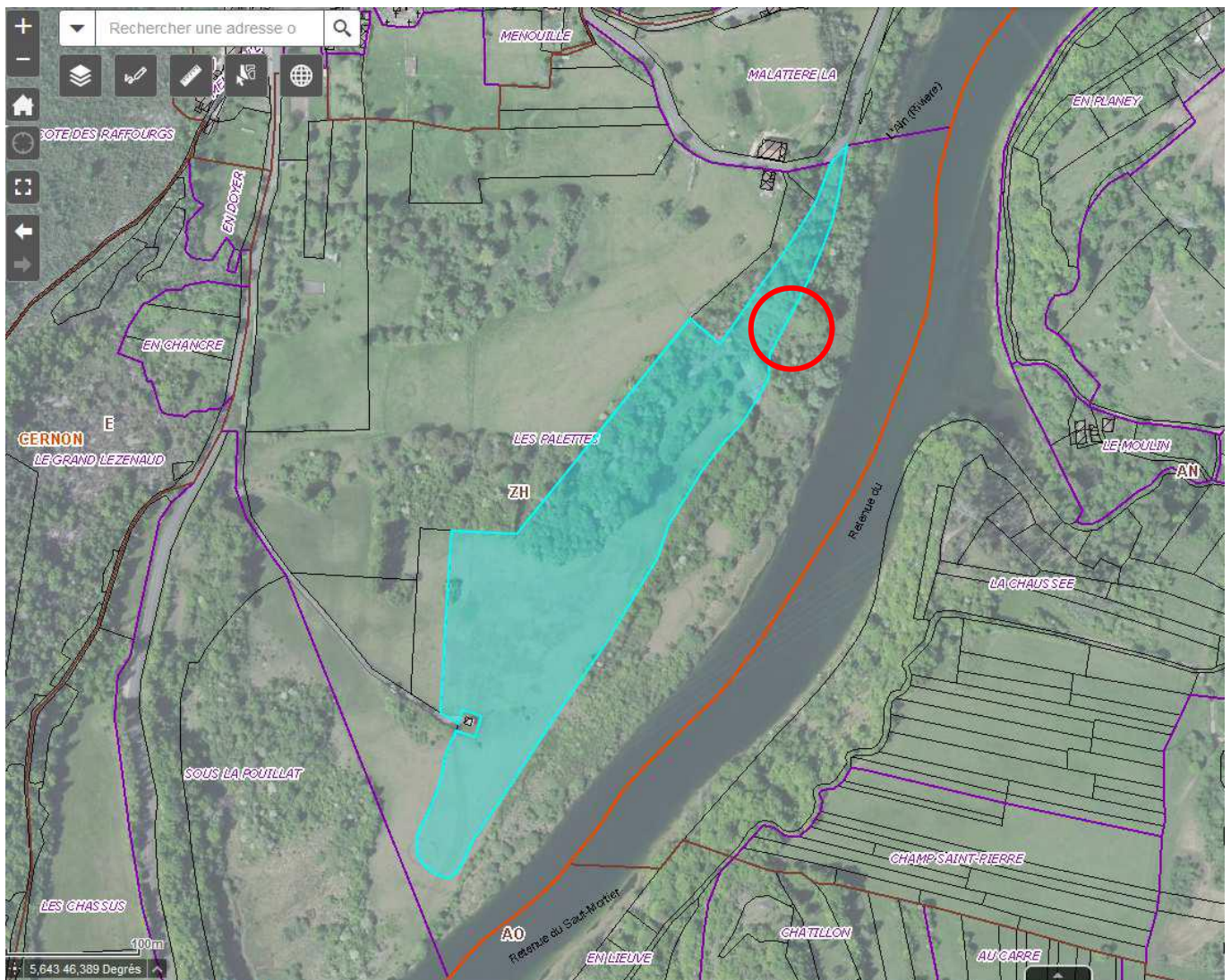
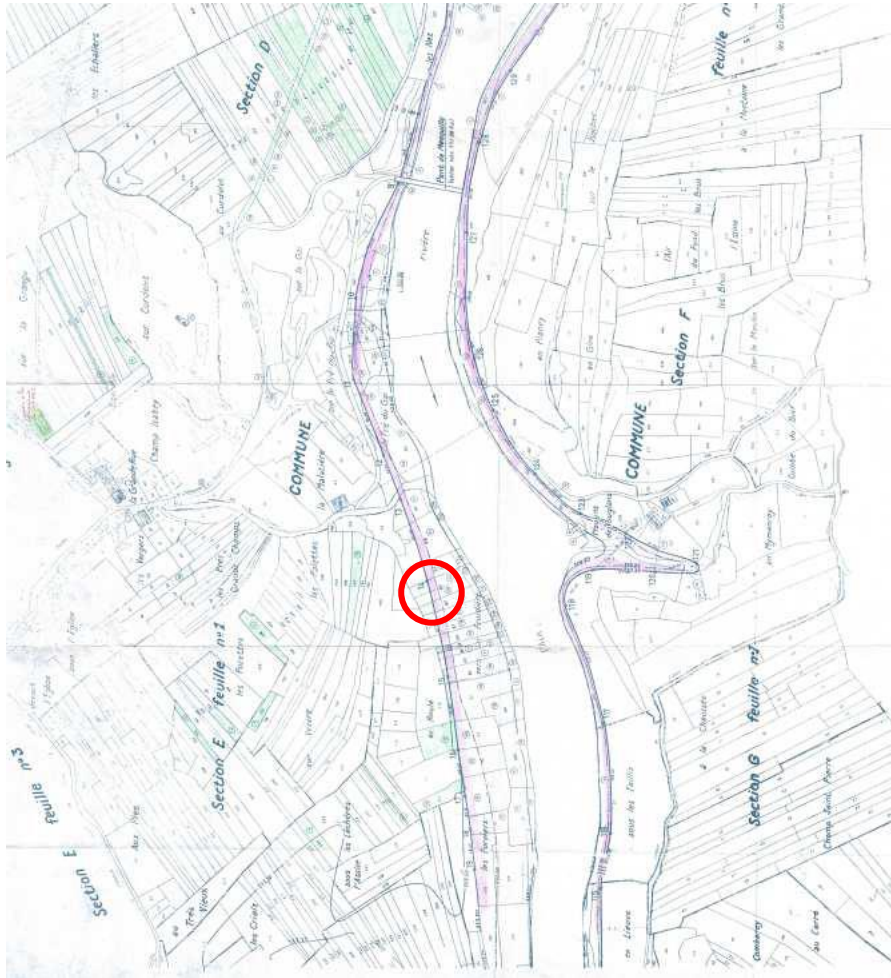


Figure 51 : Vue aérienne de la parcelle ZH 72 commune de Cernon



**Figure 52 : Extrait du plan de bornage de la concession hydroélectrique de Saut Mortier**  
**Le liseré rose délimite le domaine public hydroélectrique, désormais non cadastré.**



ANNEE DE MAJ	2022	DEP DIR	39 0	COM 086 CERNON	TRES	RELEVÉ DE PROPRIÉTÉ	NUMERO COMMUNAL	+00064																																																																											
propriétaire P998ZQ SA ELECTRICITE DE FRANCE DIVISION FISCALITE GROUPE 22 AV DE WAGRAM 75008 PARIS gérant, mandataire, gestionnaire PBCMXL EPIC EDF - DPNT - DTEAM - CCPEA 4 RUE CLAUDE-MARIE PERROUD 31100 TOULOUSE																																																																																			
PROPRIETES BATIES																																																																																			
DESIGNATION DES PROPRIETES			IDENTIFICATION DU LOCAL				EVALUATION DU LOCAL																																																																												
AN	SEC	N°PLAN	C PART	N° VOIRIE	ADRESSE	CODE RIVOLI	BAT	ENT	NIV	N°PORTE	N°NVAR	S TAR	M EVAL	NAT AF	NAT LOC	RC COM IMPOSABLE	COLL	NAT AN AN EXORET DEB	FRACTION RC EXO	% TX EXO OM	COEFF	RC TEOM																																																													
06	000ZE	0072		5067	LA CITE	B037	A	01	00	01002	0016292	A	C H DE	DE	B					0	1,2	119																																																													
06	000ZE	0072		5067	LA CITE	B037	A	01	00	02001	0016293	A	C H DE	DE	B					0	1,2	119																																																													
06	000ZE	0072		5067	LA CITE	B037	A	01	00	03001	0016294	A	C H DE	DE	B					0	1,2	119																																																													
06	000ZE	0072		5067	LA CITE	B037	A	01	00	04001	0016295	A	C H DE	DE	B					0	1,2	119																																																													
06	000ZE	0073		3	RUE DE L'EPINEUX	0130	A	01	00	01001	0016296	A	C H MA	MA	5					0	1,2	1514																																																													
06	000ZE	0074		5	RUE DE L'EPINEUX	0130	A	01	00	01001	0016297	A	C H MA	MA	5					0	1,2	1514																																																													
06	000ZE	0075		7	RUE DE L'EPINEUX	0130	A	01	00	01001	0016298	A	C H MA	MA	5					0	1,2	1715																																																													
06	000ZE	0076		9	RUE DE L'EPINEUX	0130	A	01	00	01001	0016299	A	C H MA	MA	5					0	1,2	1494																																																													
06	000ZE	0078		13	RUE DE L'EPINEUX	0130	A	01	00	01001	0016300	A	C H MA	MA	5					0	1,2	2044																																																													
06	000ZE	0079		15	RUE DE L'EPINEUX	0130	A	01	00	01001	0016301	A	C H MA	MA	5					0	1,2	1948																																																													
06	000ZE	0080		8	RUE DE L'EPINEUX	0130	A	01	00	01001	0016302	A	C H MA	MA	5					0	1,2	1514																																																													
06	000ZE	0081		10	RUE DE L'EPINEUX	0130	A	01	00	01001	0016303	A	C H MA	MA	5					0	1,2	1514																																																													
06	000ZE	0082		12	RUE DE L'EPINEUX	0130	A	01	00	01001	0016304	A	C H MA	MA	5					0	1,2	1514																																																													
06	000ZE	0083		14	RUE DE L'EPINEUX	0130	A	01	00	01001	0016305	A	C H MA	MA	5					0	1,2	1514																																																													
06	000ZE	0084		5061	LA CITE	B037	A	01	00	01002	0016307	A	C H DE	DE	B					0	1,2	119																																																													
06	000ZE	0084		5061	LA CITE	B037	A	01	00	02001	0016308	A	C H DE	DE	B					0	1,2	119																																																													
06	000ZE	0084		5061	LA CITE	B037	A	01	00	03001	0016309	A	C H DE	DE	B					0	1,2	119																																																													
06	000ZE	0084		5061	LA CITE	B037	A	01	00	04001	0016310	A	C H DE	DE	B					0	1,2	119																																																													
06	000ZE	0084		5061	LA CITE	B037	A	01	00	05001	0016311	A	C H DE	DE	B					0	1,2	119																																																													
06	000ZE	0084		5061	LA CITE	B037	A	01	00	06001	0016312	A	C H DE	DE	B					0	1,2	119																																																													
06	000ZE	0085		16	RUE DE L'EPINEUX	0130	A	01	00	01001	0016313	A	C H MA	MA	5					0	1,2	1682																																																													
06	000ZE	0086		18	RUE DE L'EPINEUX	0130	A	01	00	01001	0016314	A	C H MA	MA	5					0	1,2	1682																																																													
06	000ZE	0093		5071	LA CITE	B037	A	01	00	01001	0016319		C C CB							0		1648																																																													
06	000AL	0017		5124	LE SAUT MORTIER	B151	A	01	00	01001	0016323		A T U							0	E	0,0	1974																																																												
06	000AH	0076		5126	VOUGLANS	B189	A	01	00	01001	0016390		A T U							0	E	0,0	108356																																																												
06	000ZE	0072		5067	LA CITE	B037	A	01	00	05001	0117202		C C CB							0	E	0,0	17728																																																												
06	000ZE	0032		11	RUE DE L'EPINEUX	0130	A	01	00	01001	0126251	A	C H MA	MA	5					0	E	0,0	127761																																																												
06	000ZE	0032		11	RUE DE L'EPINEUX	0130	A	02	00	01002	0126253	A	C H DE	DE	B					0	1,2	163																																																													
06	000ZE	0032		11	RUE DE L'EPINEUX	0130	A	02	00	02001	0126254	A	C H DE	DE	B					0	1,2	163																																																													
06	000ZE	0032		11	RUE DE L'EPINEUX	0130	A	02	00	03001	0126255	A	C H DE	DE	B					0	1,2	163																																																													
06	000ZE	0032		11	RUE DE L'EPINEUX	0130	A	02	01	01001	0126256	A	C H AP	AP	5M					0	1,2	540																																																													
06	000ZE	0032		11	RUE DE L'EPINEUX	0130	A	02	01	02001	0126257	A	C H AP	AP	5M					0	1,2	540																																																													
06	000ZE	0032		11	RUE DE L'EPINEUX	0130	A	02	01	03001	0126258	A	C H AP	AP	5M					0	1,2	540																																																													
06	000AH	0077		6187	VOUGLANS	B189	A	01	00	01001	0212059		A T U							0	E	0,0	556																																																												
06	000ZE	0032		11	RUE DE L'EPINEUX	0130	A	02	01	03002	0228709	A	C H DA	DA	5M					0	1,2	25																																																													
06	000ZE	0032		11	RUE DE L'EPINEUX	0130	A	02	01	01002	0271194	A	C H DA	DA	5M					0	1,2	25																																																													
06	000ZE	0032		11	RUE DE L'EPINEUX	0130	A	02	01	02002	0281882	A	C H DA	DA	5M					0	1,2	25																																																													
06	000AH	0076		6200	VOUGLANS	B189	B	01	00	01001	0316428		A B U							C NQ	23	0	9083	84	E	0,0	5364																																																								
																				TS NQ	23	0	9083	84	E																																																										
R EXO												9083€												R EXO												0€																																															
REV IMPOSABLE COM												288875€												COM												R IMP												279792€												R IMP												0€											

DESIGNATION DES PROPRIETES															EVALUATION										LIVRE FONCIER
AN	SECTION	N°PLAN	N°VOIRIE	ADRESSE	CODE RIVOLI	N°PARC PRIM	FP/DP	S TAR	SUF	GR/SS GR	CL	NAT CULT	CONTENANCE HA A CA	REVENU CADASTRAL	COLL	NAT EXO RET	AN	FRACTION RC EXO	% EXO	TC	Feuille				
06	0000E	0012		10 LA CHARPINE	B032			1	A	00	BT	05		9 90	0,12	C TA			0,02	20					
																GC TA			0,02	20					
																TS TA			0,12	100					
06	0000E	0037		10 SOUS LE POIRIER	B168			1	A	00	BT	05		14 60	0,16	C TA			0,03	20					
																GC TA			0,03	20					
																TS TA			0,16	100					
06	0000E	0041		10 LE GRAND LEZENAUD	B088			1	A	00	BT	05		1 42 45	1,55	C TA			0,31	20					
																GC TA			0,31	20					
																TS TA			1,55	100					

06	0000E	0058	10 LE GRAND LEZENAUD	B088		1	A	00	BT 05	4 85	0,05	C	TA	0,01	20
												GC	TA	0,01	20
												TS	TA	0,05	100
06	0000E	0063	10 LE GRAND LEZENAUD	B088		1	A	00	BT 05	3 70	0,05	C	TA	0,01	20
												GC	TA	0,01	20
												TS	TA	0,05	100
06	0000E	0065	10 LE GRAND LEZENAUD	B088		1	A	00	BT 05	6 00	0,07	C	TA	0,01	20
												GC	TA	0,01	20
												TS	TA	0,07	100
06	0000E	0068	10 LE GRAND LEZENAUD	B088		1	A	00	BT 05	6 70	0,07	C	TA	0,01	20
												GC	TA	0,01	20
												TS	TA	0,07	100
06	0000E	0070	10 LE GRAND LEZENAUD	B088		1	A	00	BT 05	5 10	0,05	C	TA	0,01	20
												GC	TA	0,01	20
												TS	TA	0,05	100
06	000AB	0018	10 AU VILLAGE	B184		1	A	00	S	5	0,0			0	0
06	000AD	0003	10 SUR LE RETOUR	B145		1	A	00	L 01	1 10 00	1,2	C	TA	0,24	20
												GC	TA	0,24	20
												TS	TA	1,2	100
06	000AD	0004	10 SUR LE RETOUR	B145		1	A	00	L 01	2 79 00	3,0	C	TA	0,6	20
												GC	TA	0,6	20
												TS	TA	3,0	100
06	000AD	0008	10 SOUS CHATEUX	B154	0005	1	A	00	L 01	2 12 57	2,3	C	TA	0,46	20
												GC	TA	0,46	20
												TS	TA	2,3	100
06	000AH	0076	10 VOUGLANS	B189		1	A	00	S	11 77	0,0			0	0
06	000AH	0077	10 VOUGLANS	B189		1	A	00	L 01	11 60 73	12,53	C	TA	2,51	20
												GC	TA	2,51	20
												TS	TA	12,53	100
06	000AH	0170	10 VOUGLANS	B189	0083	1	A	00	L 01	23 81 04	25,69	C	TA	5,14	20
												GC	TA	5,14	20
												TS	TA	25,69	100
06	000AH	0171	10 VOUGLANS	B189	0170	1	A	00	L 01	40 50	0,45	C	TA	0,09	20
												GC	TA	0,09	20
												TS	TA	0,45	100
06	000AH	0172	10 VOUGLANS	B189	0170	1	A	00	L 01	41 30	0,45	C	TA	0,09	20
												GC	TA	0,09	20
												TS	TA	0,45	100
06	000AL	0017	10 LE SAUT MORTIER	B151		1	A	00	S	1 52 00	0,0			0	0
06	000AL	0018	10 LE SAUT MORTIER	B151		1	A	00	L 01	2 13 80	2,3	C	TA	0,46	20
												GC	TA	0,46	20
												TS	TA	2,3	100
06	000AL	0019	10 LE SAUT MORTIER	B151		1	A	00	L 01	1 33 60	1,43	C	TA	0,29	20
												GC	TA	0,29	20
												TS	TA	1,43	100
06	000AL	0024	10 LE POIRIER	B130		1	A	00	L 01	73 00	0,8	C	TA	0,16	20
												GC	TA	0,16	20
												TS	TA	0,8	100
06	000AL	0027	10 LE POIRIER	B130		1	A	00	PA 05	7 19	0,63	C	TA	0,13	20
												GC	TA	0,13	20
												TS	TA	0,63	100
06	000AL	0032	10 LE SOUS TERRAIN	B174		1	A	00	L 01	9 35	0,09	C	TA	0,02	20
												GC	TA	0,02	20
												TS	TA	0,09	100
06	000AL	0035	10 LE SOUS TERRAIN	B174		1	A	00	L 01	1 44 00	1,55	C	TA	0,31	20
												GC	TA	0,31	20
												TS	TA	1,55	100
06	000AL	0037	10 LE SAUT MORTIER	B151	0022	1	A	00	BR 01 SAPIN	71 50	26,77	C	TA	5,35	20
												GC	TA	5,35	20
												TS	TA	26,77	100
06	000AL	0040	10 LE SAUT MORTIER	B151	0021	1	A	00	L 01	8 96	0,09	C	TA	0,02	20
												GC	TA	0,02	20
												TS	TA	0,09	100
06	000AL	0044	10 LE SAUT MORTIER	B151	0021	1	A	00	L 01	6 60	0,07	C	TA	0,01	20
												GC	TA	0,01	20
												TS	TA	0,07	100
06	000AL	0048	10 LE SAUT MORTIER	B151	0021	1	A	00	L 01	1 34	0,02	C	TA	0,0	20
												GC	TA	0,0	20
												TS	TA	0,02	100
06	000AL	0052	10 LE SAUT MORTIER	B151	0013	1	A	00	L 01	5 86 75	6,33	C	TA	1,27	20
												GC	TA	1,27	20
												TS	TA	6,33	100
06	000AL	0058	10 LE SAUT MORTIER	B151	0016	1	A	00	S	1 55	0,0			0	0
06	000AL	0060	10 LE SAUT MORTIER	B151	0016	1	A	00	S	4 32	0,0			0	0
06	000AL	0061	10 LE SAUT MORTIER	B151	0016	1	A	00	S	34	0,0			0	0
06	000AL	0062	10 LE SAUT MORTIER	B151	0022	1	A	00	L 01	1 05 88	1,15	C	TA	0,23	20



Le troisième secteur se situe en rive droite de la retenue de Saut Mortier.

La zone n'est pas cadastrée, mais est intégrée au domaine public hydroélectrique de la concession de Saut Mortier. Les terrains appartiennent donc à l'Etat et sont gérés par EDF.

L'extrait du plan de bornage visé par l'administration ci-dessous le fait apparaître.



Données cartographiques : © IGN, Région Bourgogne-Franche-Comté, DGFIP

**Figure 53 : Vue aérienne de la partie non cadastrée en rive droite de la retenue de Saut Mortier**



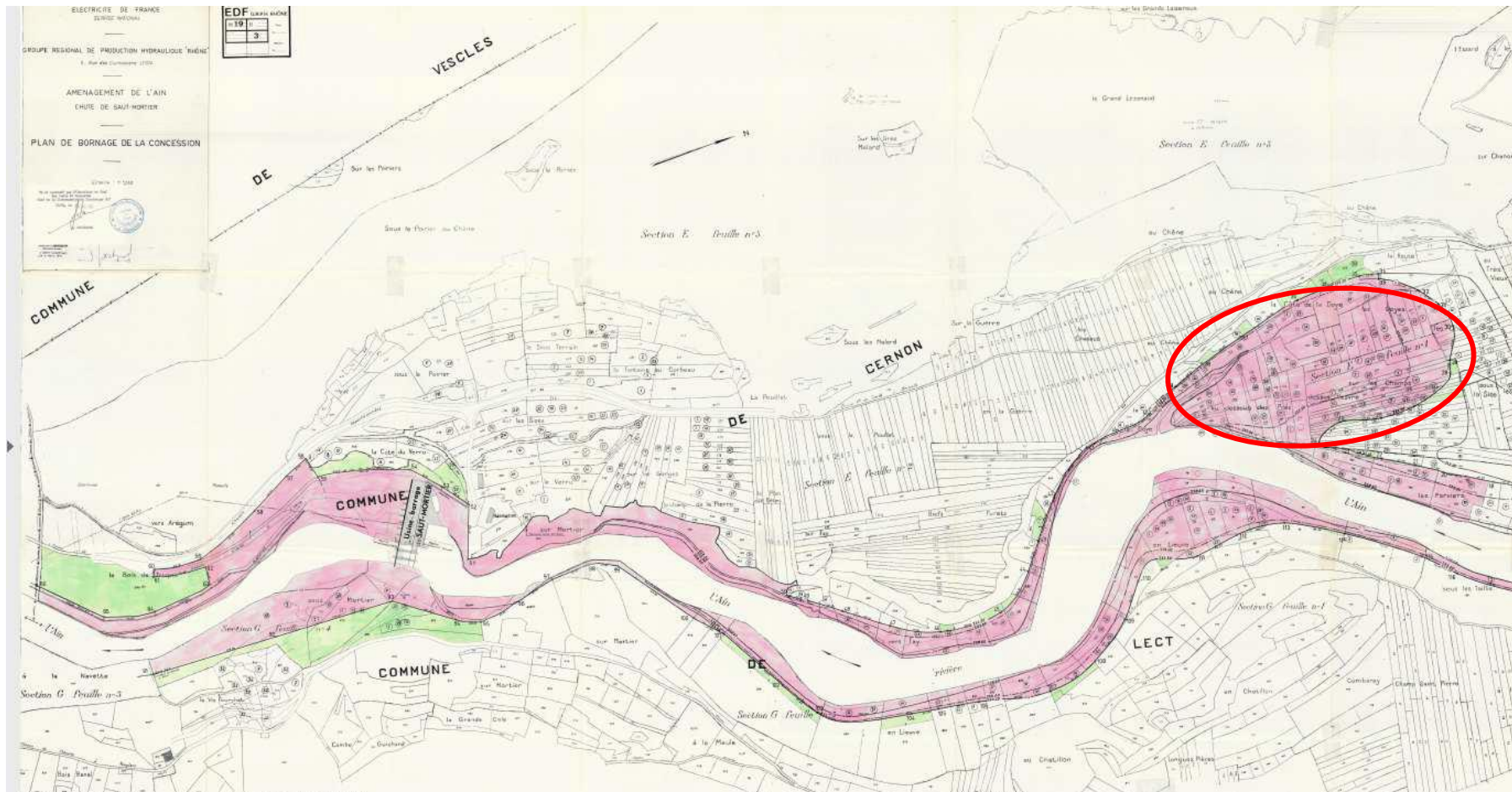


Figure 54 : Extrait du plan de bornage de la concession hydroélectrique de Saut Mortier

Le quatrième secteur se situe en rive gauche de la retenue de Saut Mortier.

La parcelle cadastrale concernée est la AO 306 de la commune de Lect. Cette parcelle appartient à EDF, selon l'extrait de matrice cadastrale ci-dessous. Elle est également intégrée au domaine public hydroélectrique de la concession de Saut Mortier.



Données cartographiques : © IGN, Région Bourgogne-Franche-Comté, DGFIP

**Figure 55 : Vue aérienne de la parcelle AO 306 commune de Lect**



ANNEE DE MAJ	2022	DEP DIR	39 0	COM	289 LECT	TRES	RELEVÉ DE PROPRIÉTÉ										NUMERO COMMUNAL	+00048						
propriétaire P998ZQ SA ELECTRICITE DE FRANCE DIVISION FISCALITE GROUPE 22 AV DE WAGRAM 75008 PARIS gérant, mandataire, PBCP9S AUPM EDF-DPNT-DTEAM-CCPFA gestionnaire 4 RUE CLAUDE-MARIE PERROUD 31100 TOULOUSE																								
PROPRIETES BATIES																								
DESIGNATION DES PROPRIETES				IDENTIFICATION DU LOCAL					EVALUATION DU LOCAL															
AN	SEC	N°PLAN	C PART	N° VOIRIE	ADRESSE	CODE RIVOLI	BAT	ENT	NIV	N°PORTE	N°INVAR	S TAR	M EVAL	NAT LOC	CAT	RC COM IMPOSABLE	COLL	NAT AN EXO RET	AN DEB	FRACTION RC EXO	% EXO	TX OM	COEF	RC TEOM
06	000AB	0001		5126	RETENUE DE VOUGLANS	B181	A	01	00	01001	0050190	A	T	U							0	E	0,0	12684
06	0000G	0297	U	5127	BARRAGE DU COISELET	B269	C	01	00	01001	0050191	A	T	U							0	E	0,0	91410 414
06	0000G	0192		5128	SAUT MORTIER	B188	B	01	00	01001	0050192	A	T	U							0	E	0,0	3422 1066
																R EXO	0€	R EXO	0€					
REV IMPOSABLE COM																167528€	COM	DEP						
																R IMP	167528€	R IMP	0€					

PROPRIETES NON BATIES																LIVRE FONCIER						
DESIGNATION DES PROPRIETES					EVALUATION											Feuille						
AN	SECTION	N°PLAN	N° VOIRIE	ADRESSE	CODE RIVOLI	N°PARC PRIM	FP/DP	S TAR	SUF	GR/SS GR	CL	NAT CULT	CONTENANCE HA A CA	REVENU CADASTRAL	COLL	NAT AN EXO RET	AN RC EXO	FRACTION RC EXO	% EXO	TC		
06	0000G	0009	10	LA DOLE	B071			1	A	00	BT 05		28 70	0,77		C TA		0,15	20			
																GC TA		0,15	20			
																TS TA		0,77	100			
06	0000G	0013	10	CHAMP DU BOIS	B017			1	A	00	BT 05		15 95	0,42		C TA		0,08	20			
																GC TA		0,08	20			
																TS TA		0,42	100			
06	0000G	0027	10	SOUS LE MONT	B204			1	A	00	BT 06		9 90	0,12		C TA		0,02	20			
																GC TA		0,02	20			
																TS TA		0,12	100			
06	0000G	0034	10	SOUS LE MONT	B204			1	A	00	BT 06		23 00	0,26		C TA		0,05	20			
																GC TA		0,05	20			
																TS TA		0,26	100			
06	0000G	0039	10	SOUS LE MONT	B204			1	A	00	BT 06		4 90	0,05		C TA		0,01	20			
																GC TA		0,01	20			
																TS TA		0,05	100			
06	0000G	0094	10	COTE BERREY	B054			1	A	00	BT 05		14 65	0,4		C TA		0,08	20			
																GC TA		0,08	20			
																TS TA		0,4	100			
06	0000G	0192	10	SOUS MORTIER	B209			1	A	00	PA 04		66 30	4,86		C TA		0,97	20			
																GC TA		0,97	20			
																TS TA		4,86	100			
06	0000G	0193	10	SOUS MORTIER	B209			1	A	00	BT 05		38 30	1,03		C TA		0,21	20			
																GC TA		0,21	20			
																TS TA		1,03	100			
06	0000G	0194	10	SOUS MORTIER	B209			1	A	00	BT 05		41 90	1,13		C TA		0,23	20			
																GC TA		0,23	20			
																TS TA		1,13	100			
06	0000G	0195	10	LA VIE FOURCHAT	B258			1	A	00	BT 05		91 40	2,46		C TA		0,49	20			
																GC TA		0,49	20			
																TS TA		2,46	100			
06	0000G	0200	10	LA VIE FOURCHAT	B258			1	A	00	BT 05		11 50	0,3		C TA		0,06	20			
																GC TA		0,06	20			
																TS TA		0,3	100			
06	0000G	0296	10	A LA NAVETTE	B147			1	A	00	E		6 31 80	0,0				0	0			
06	0000G	0316	10	SOUS MORTIER	B209	0194		1	A	00	E		3 42 60	0,0				0	0			
06	000AB	0001	10	RETENUE DE VOUGLANS	B181			1	A	00	E		33 97 00	0,0				0	0			
06	000AC	0001	10	RETENUE DE VOUGLANS	B181			1	A	00	E		73 00 00	0,0				0	0			
06	000AD	0001	10	RETENUE DE VOUGLANS	B181			1	A	00	E		29 77 00	0,0				0	0			
06	000AH	0001	10	BARRAGE DE VOUGLANS	B001			1	A	00	E		10 21 50	0,0				0	0			
06	000AH	0002	10	LA POYAT	B164			1	A	00	BT 05		10 58 60	28,55		C TA		5,71	20			
																GC TA		5,71	20			
																TS TA		28,55	100			
06	000AH	0011	10	LES GRANDS PLANS	B117			1	A	00	BT 05		1 35 50	3,66		C TA		0,73	20			
																GC TA		0,73	20			
																TS TA		3,66	100			
06	000AH	0023	10	LES GRANDS PLANS	B117			1	A	00	BT 05		9 10	0,23		C TA		0,05	20			
																GC TA		0,05	20			
																TS TA		0,23	100			
06	000AH	0093	10	RETENUE DU SAUT MORTIER	B182			1	A	00	E		1 65 90	0,0				0	0			
06	000AN	0001	10	EN PLANAY	B100			1	A	00	E		2 01 90	0,0				0	0			
06	000AN	0220	10	AUX PRES	B173			1	A	00	P 02		12 17	5,56		C TA		1,11	20			
																GC TA		1,11	20			
																TS TA		5,56	100			

06	000AN	0349	10	LES COTARDS	B052	1	A	00	P	02	8 40	3,85	C TA	0,77	20				
													GC TA	0,77	20				
													TS TA	3,85	100				
06	000AN	0530	10	LES GRANDS PRES	B119	1	A	00	PA	04	8 05	0,59	C TA	0,12	20				
													GC TA	0,12	20				
													TS TA	0,59	100				
06	000AN	0559	10	CHAMP SAINT PIERRE	B020	1	A	00	T	02	14 29	6,55	C TA	1,31	20				
													GC TA	1,31	20				
													TS TA	6,55	100				
06	000AN	0584	10	LA CHAUSSEE	B264	1	A	00	T	02	23 59	10,79	C TA	2,16	20				
													GC TA	2,16	20				
													TS TA	10,79	100				
06	000AN	0603	10	LA CHAUSSEE	B264	1	A	00	PA	04	14 00	1,03	C TA	0,21	20				
													GC TA	0,21	20				
													TS TA	1,03	100				
06	000AN	0608	10	LA CHAUSSEE	B264	1	A	00	E		4 44 70	0,0		0	0				
06	000AO	0057	10	CHAMP DE JOY	B016	1	A	00	T	02	5 01	2,3	C TA	0,46	20				
													GC TA	0,46	20				
													TS TA	2,3	100				
06	000AO	0145	10	CHAMPS FOURCHAT	B022	1	A	00	BT	05	21 70	0,59	C TA	0,12	20				
													GC TA	0,12	20				
													TS TA	0,59	100				
06	000AO	0206	10	LE VERNOIS	B254	1	A	00	P	02	9 46	4,32	C TA	0,86	20				
													GC TA	0,86	20				
													TS TA	4,32	100				
06	000AO	0228	10	AU CROSAT	B059	1	A	00	PA	04	8 59	0,63	C TA	0,13	20				
													GC TA	0,13	20				
													TS TA	0,63	100				
06	000AO	0231	10	AU CROSAT	B059	1	A	00	P	02	15 40	7,04	C TA	1,41	20				
													GC TA	1,41	20				
													TS TA	7,04	100				
06	000AO	0266	10	SAUT MORTIER	B188	1	A	00	T	02	73 10	33,43	C TA	6,69	20				
													GC TA	6,69	20				
													TS TA	33,43	100				
06	000AO	0280	10	EN LIEUVE	B092	1	A	00	PA	04	4 95	0,35	C TA	0,07	20				
													GC TA	0,07	20				
													TS TA	0,35	100				
06	000AO	0283	10	EN LIEUVE	B092	1	A	00	PA	04	25 40	1,85	C TA	0,37	20				
													GC TA	0,37	20				
													TS TA	1,85	100				
06	000AO	0288	10	EN LIEUVE	B092	1	A	00	PA	04	9 92	0,73	C TA	0,15	20				
													GC TA	0,15	20				
													TS TA	0,73	100				
06	000AO	0292	10	EN LIEUVE	B092	1	A	00	PA	04	2 21	0,16	C TA	0,03	20				
													GC TA	0,03	20				
													TS TA	0,16	100				
06	000AO	0296	10	EN LIEUVE	B092	1	A	00	PA	04	5 38	0,4	C TA	0,08	20				
													GC TA	0,08	20				
													TS TA	0,4	100				
06	000AO	0306	10	RETENUE DU SAUT MORTIER	B182	1	A	00	E		9 28 40	0,0		0	0				
					R EXO			25€			R EXO			0 €					
HA A					REV					TAXE AD									
CA					IMPOSABLE					COM									
CONT 192 22 12					R IMP					R IMP					MAJ TC				
					99€					124 €					0€				



## ANNEXE 10 : ZONES DE COMPENSATION FORESTIERE – ONF

### Libellé des parcelles

FORET COMMUNALE	PARCELLE FORESTIERE	PARCELLE CADASTREE	SURFACE CONCERNEE (HA)	TYPE D'OPERATION POSSIBLE	ORIGINE DE LA DEGRADATION
LECT	6	F 63	1,56	Plantation en plein	Scolytes
LECT	17	F 62 - F 4	2	Plantation en plein	Scolytes
LECT	14	A 53	1,3	Plantation en plein	Scolytes

### Plan de situation



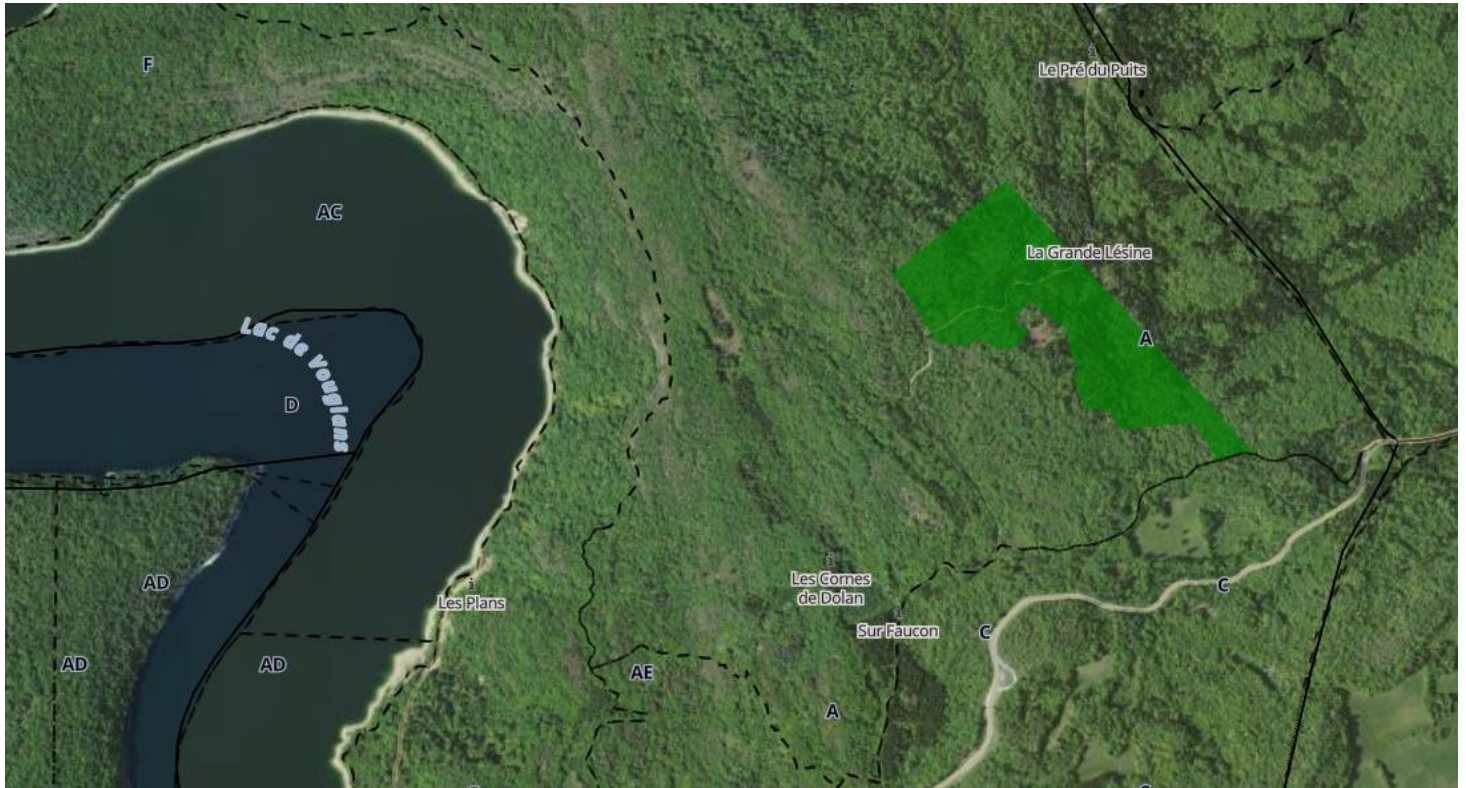
### Localisation des parcelles F63 et F62-F4







### Localisation de la parcelle A53





De : [luc.koch-malblanc@onf.fr](mailto:luc.koch-malblanc@onf.fr) <[luc.koch-malblanc@onf.fr](mailto:luc.koch-malblanc@onf.fr)>

Envoyé : vendredi 2 juin 2023 16:38

À : DENISE Georges <[georges.denise@edf.fr](mailto:georges.denise@edf.fr)>

Cc : PAULIN Laurent <[laurent.paulin@onf.fr](mailto:laurent.paulin@onf.fr)>; BRET Steven <[steven.bret@onf.fr](mailto:steven.bret@onf.fr)>; PERNET Alain <[alain.pernet@onf.fr](mailto:alain.pernet@onf.fr)>

Objet : RE: Reboisement pour compensation du projet Saut-Mortier - EDF

Bonjour,

Pour faire suite à votre appel et à nos précédentes rencontres, je vous confirme l'accompagnement de l'ONF Jura dans vos démarches de compensation.

Les surfaces à reboiser qui vous ont été proposées se situent au sein de forêts publiques de Lect et Vescles, dotées d'un aménagement forestier en vigueur, gérées par l'ONF au titre du code forestier et à proximité immédiate de votre projet Saut Mortier. Les boisements précédents ont été exploités en raison des dégâts causés par les attaques de scolytes, ou consécutivement à l'incendie de l'été 2022.

Pour définir les essences les mieux adaptées pour le reboisement, les techniciens ONF procèdent à un diagnostic technique du sol (station) et de la végétation en place. Le choix des essences de production tiendra compte des connaissances actuelles sur le changement climatique ainsi que des modélisations du climat jurassien futur, dans le but d'adapter la forêt et de favoriser sa résilience dans un contexte incertain.

En complément de ces essences, il est aussi prévu d'implanter sur ces espaces du noisetier, selon des modalités à définir, au bénéfice des micromammifères et particulièrement du muscardin.

À ce stade, nous ne sommes pas en mesure de vous présenter un devis pour une réalisation de ces chantiers par notre agence travaux.

Ce courriel a valeur d'engagement de nos services et pourra servir à la constitution de vos différents dossiers, auprès de l'autorité environnementale et des services du Préfet.

Cordialement.

**Luc KOCH-MALBLANC**

Responsable du service Forêt

Service Forêt – Agence du Jura

535 rue Bercaille - BP 424 - 39006 Lons-le-Saunier Cedex

Tél : 06 32 64 78 01

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



Envoyé en préfecture le 08/06/2023

Reçu en préfecture le 08/06/2023

Publié le

ID : 039-213902893-20230512-202328906\_10-DE

**COMMUNE DE LECT****DELIBERATION N°30 DU CONSEIL MUNICIPAL****DU 12 MAI 2023**

L'an deux-mille vingt-trois, le douze mai, à vingt heures quinze, le Conseil Municipal de Lect, légalement convoqué, s'est rassemblé au lieu ordinaire de ses séances, sous la présidence de M. RETORD Dominique.

**Date de convocation** : le 04/05/2023

**Date d'affichage** : le 15/05/2023

**ETAIENT PRESENTS :**

MM RETORD Dominique, BON Karine, SAINTHILAIRE Olivier, ROUSSILLON Nicolas, BRET Steven, RATEAU Jean-François, MUYARD Stéphane,

**EXCUSES :**

GENTELET Nadine, JANVIER Clément, DA SILVA GUILHERME Fernando

Le quorum étant atteint, le Conseil Municipal de Lect peut délibérer.

**Mme BON Karine est élue secrétaire de séance.**

**Mr BRET Steven s'abstient**

**OBJET : Déboisement des parcelles F62 et F63 par EDF**

Le Maire rappelle au Conseil Municipal le projet Du saut du mortier et expose la demande faite par EDF de déboiser les parcelles F 62 et F 63 qui appartiennent à la commune et propose en compensation de faire reboiser par l'ONF.

« Ces parcelles d'épicéas dépérissant dégradés par les scolytes seront replantées des bois mixtes avec un choix d'essences diversifié et des bosquets de noisetiers en lisière de ces parcelles forestières »

Le Conseil Municipal après avoir délibéré décide à l'unanimité,

**D'APPROUVER** la proposition de déboisement et la compensation de reboisement cité ci-dessus.

**AUTORISE** Mr le Maire à signer toutes pièces nécessaires se référant à ce dossier.

Fait le 25/05/2023 à LECT

Le Maire,  
RETORD Dominique



	<b>ONF - AGENCE TERRITORIALE DU JURA</b> UT 9 SAINT CLAUDE 28 rue du Pont Central 39200 ST CLAUDE	<b>DEVIS</b>
Votre interlocuteur : PASCALE PAILLLOT Tél : 03 84 44 85 26 Mèl : pascalle.paillot@onf.fr Tél Portable : 06 17 34 36 05		N° DEC-24-841529-00539478 / 179292

<b>Adresse de livraison principale</b> EDF HYDRO ALPES PÔLE HYDRAULIQUE 266 Chemin de l'Etang 38950 SAINT-MARTIN LE VINOUX	<b>Adresse client</b> EDF HYDRO ALPES PÔLE HYDRAULIQUE 266 Chemin de l'Etang 38950 SAINT-MARTIN LE VINOUX
---	--

Forêt communale de LECT-VOUGLANS <b>Objet de la prestation :</b> Travaux EDF plantation compensation Saut-Mortier 2024	<b>Coordonnées Client :</b> SIRET : 55208131791686
---	---


DESCRIPTIF DES ACTIONS ET LOCALISATIONS	Qté ou Base	Un.	P.U. ou Taux	TVA	Montant en € HT	Nature <sup>(1)</sup>
<b>Mesures anticipées apportées en compensation à un défrichement programmé</b>						
<b>TRAVAUX DE PLANTATION : Hiver 2024-2025</b>						
☐ Travaux préalables à la régénération : broyage en plein de végétation ligneuse de fort diamètre ou de rémanents d'exploitation (5-7 cm) diamètre maximum de 10 cm <i>(Ref : 04-PRVG-BPO01)</i> Localisation : 17.a, 6.t	1,45	HA	2 034,48	10,00	2 950,00	I
☐ Fourniture et mise en place de plants (Sous réserve de disponibilité des plants) <i>(Ref. : 04-PLAN-PLA00 Régénération par plantation : mise en place des plants)</i> Localisation : 17.a, 6.t Fourniture de plants de chêne pubescent (Godets ou mottes) 1000 plants Provenance I-QPU901FR - Est et Massif Central Nord <i>(Ref : 02-FP-CHY-00)</i> Localisation : 17.a, 6.t - Possibilité de substituer la provenance par une autre prévue dans l'arrêté préfectoral en vigueur Fourniture de plants de pins laricio (Godets ou mottes) 900 plants Pin laricio de Calabre - Provenance PLA-VG-002 - Les Barres Sivens VG <i>(Ref : 02-FP-P.L-00)</i> Localisation : 17.a, 6.t - Possibilité de substituer la provenance par une autre prévue dans l'arrêté préfectoral en vigueur Fourniture de plants de cèdre (Godets ou mottes) 200 plants Cèdre de l'Atlas - Provenance CAT900 - France <i>(Ref : 02-FP-CED-00)</i> Localisation : 17.a, 6.t - Possibilité de substituer la provenance par une autre prévue dans l'arrêté préfectoral en vigueur Fourniture de 100 plants de noisetier <i>(Ref. : 02-PAY-ARBR00 Arbres et arbustes d'ornement pour plantations hors forêt)</i> Localisation : 17.a, 6.t Plantation en plein avec pose de jalonnette à chaque plant <i>(Ref. : 04-PLAN-DSN02 Mise en place de plants en conteneur en sol non travaillé au préalable)</i> Localisation : 17.a, 6.t	2 200,00	PL	7,06	10,00	15 532,00	I
<b>PREMIER ENTRETIEN ANNEE 2025</b>						
☐ Dégagement manuel en plein de plantation avec maintien du gainage et dégagement de semis naturels <i>(Ref : 04-DEGP-APG01)</i> Localisation : 17.a, 6.t	1,45	HA	1 365,52	10,00	1 980,00	I
☐ Application de répulsif TRICO (5l/ha) <i>(Ref : 04-PROG-REP01)</i> Localisation : 17.a, 6.t	1,45	HA	575,86	10,00	835,00	I

	<b>ONF - AGENCE TERRITORIALE DU JURA</b> UT 9 SAINT CLAUDE 28 rue du Pont Central 39200 ST CLAUDE	<b>DEVIS</b>  N° DEC-24-841529-00539478 / 179292
Votre interlocuteur : PASCALE PAILLOT Tél : 03 84 44 85 26 Mèl : pascale.paillot@onf.fr Tél Portable : 06 17 34 36 05		

DESSCRIPTIF DES ACTIONS ET LOCALISATIONS	Qté ou Base	Un.	P.U. ou Taux	TVA	Montant en € HT	Nature <sup>(1)</sup>
: après dégagement des plants						
<b>DEUXIEME ENTRETIEN ANNEE 2026</b>						
□ Application de répulsif TRICO (5l/ha) (Ref : 04-PROG-REP01) Localisation : 17.a, 6.t : premier passage printemps 2026	1,45	HA	600,00	10,00	870,00	I
□ Dégagement manuel en plein de plantation avec maintien du gainage et dégagement de semis naturels (Ref : 04-DEGP-APG01) Localisation : 17.a, 6.t - Essence objectif et/ou essences à favoriser : [plantation artificiel et en régé naturel : Erables, fruitiers, tilleuls, hêtres]	1,45	HA	1 420,69	10,00	2 060,00	I
□ Application de répulsif TRICO (5l/ha) (Ref : 04-PROG-REP01) Localisation : 17.a, 6.t : deuxième passage après le dégagement des plants	1,45	HA	600,00	10,00	870,00	I

<b>TVA</b>			<b>Total HT</b>	25 097,00 €
Taux	Base	Montant	<b>Total TVA <sup>(2)</sup></b>	2 509,70 €
10,00%	25 097,00	2 509,70	<b>Total TTC <sup>(2)</sup></b>	27 606,70 €

Total Investissement	Total Fonctionnement
<b>25 097,00 € HT</b>	<b>0,00 € HT</b>

Pour faire suite à votre demande, nous avons le plaisir de vous transmettre notre meilleure proposition. <b>Cette offre est valable 3 mois</b>  Le 03/10/2023  Responsable de l'offre ALAIN PERNET  <div style="text-align: center;">                       Le Chef du Service Appui Travaux                       Alain PERNET                 </div>	Devis lu et accepté pour un montant de : 25 097,00 € HT 27 606,70 € TTC <sup>(2)</sup>  Transmis en retour à l'ONF pour exécution :  A _____, le _____ (Signature nom, fonction)
---	--

(1) : La mention «Investissement» et «F-Fonctionnement» est purement indicative. L'affectation budgétaire reste une prérogative du propriétaire dans le respect des textes réglementaires.

- En signant ce devis vous reconnaissez avoir pris connaissance et accepté les conditions générales de vente de l'ONF. Elles sont disponibles sur [www.prestations.onf.fr](http://www.prestations.onf.fr) ou peuvent être adressées sur simple demande à [onf-prestations@onf.fr](mailto:onf-prestations@onf.fr)
- Cette prestation sera réalisée conformément aux engagements des Cahiers Nationaux de Prescriptions des Travaux et Services Forestiers (CNPTSF)
- Cette prestation sera réalisée conformément aux engagements des Cahiers Nationaux de Prescriptions d'Exploitations Forestières (CNPEF)
- Entreprise agréée pour l'application en prestation de service de produits phytopharmaceutiques (n° d'agrément : IF00267).
- Assurance responsabilité civile ONF N° de contrat : 10390808504.
- Ce devis pourra faire l'objet de factures intermédiaires en fonction de l'avancement des prestations.

(2) Taux de TVA appliqué sous réserve de modification législative



## ANNEXE 11 : ETUDE D'IMPACT DU PROJET

Voir document joint (H-30575713-2021-000241 B).



CHANGER L'ENERGIE ENSEMBLE

## Page d'approbation

### PROJET VOUGLANS SAUT MORTIER - DOSSIER DEROGATION ESPECES PROTEGEES

Réf. : H-30575713-2023-000026

Indice : B Date : 24/10/2023 Accessibilité : Libre

#### Rédacteur(s) :

- BOUILLOUX Mélanie - 24/10/2023

#### Vérificateur(s) :

- BOUILLOUX Mélanie pour le compte de LEBLANC Frédéric - 24/10/2023

#### Approbateur(s) :

- BOUILLOUX Mélanie pour le compte de MOURRAT Aude - 24/10/2023

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

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

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

H-30575713-2023-000026 B approuvé le 24/10/2023 CONSULTABLE EN GED