

Dossier demande de dérogation espèces protégées simplifié

Rupt-sur-Moselle (88)

Commune de Rupt-sur-Moselle

Rainette

7C rue Montgolfier
68127 SAINTE-CROIX-EN-PLAINE

c.poesy@rainette-ecologie.com

www.rainette-ecologie.com

Date

24.02.2026

V3.1

Révision

N° de version	Date	Rédaction	Validation	Objet de la mise à jour
1.1	Juillet 2024- Novembre 2024	Léa Duval Jocelyn Bernard Aurore Perrad Maureen Fournier	-	Rédaction initiale
2.1	Septembre 2025	Maureen Fournier William Ferry Camille Poesy Kitty Fouvet	Kitty Fouvet	Inventaires complémentaires et mise à jour du diagnostic
2.2	Octobre 2025	Kitty Fouvet	-	Corrections client
3.0	Février 2026	Kitty FOUVET William FERRY	-	Rédaction dossier dérogation espèces protégées
3.1	Février 2026	Kitty FOUVET	-	Corrections client

Sommaire

Révision	1
Sommaire	2
Table des illustrations	6
1. Présentation du projet initial et du site d'étude	8
1.1. Présentation du projet	8
1.2. Contexte géographique	11
1.2.1. Contexte physique	11
1.2.1.1. Situation géographique	11
1.2.1.2. Présentation des zones d'études	11
1.2.2. Contexte écologique	13
1.2.2.1. Protections réglementaires et inventaires du patrimoine naturel	13
1.2.2.2. Trames vertes et bleues à l'échelle du SRADET	18
1.2.2.3. Hydrographie	24
2. Contexte réglementaire et objectifs du dossier	27
3. Rappel du cadre législatif	29
3.1. La protection des espèces	29
3.2. Les demandes d'autorisations exceptionnelles	29
4. Justifications du projet	31
4.1. Motivations de l'intérêt public majeur	31
4.2. L'absence de solutions alternatives localement	32
5. Analyse des méthodes	33
5.1. Équipe missionnée	33
5.2. Dates de prospections	33
5.3. Consultation et bibliographie	34
5.4. Méthodologie pour l'expertise écologique	34
5.4.1. La flore et les habitats	34
5.4.1.1. Identification de la flore	34
5.4.1.2. Identification des habitats	35
5.4.2. L'avifaune	37
5.4.2.1. Méthodes pour les espèces nicheuses	37
5.4.2.2. Méthodes pour les espèces migratrices	37
5.4.2.3. Méthodes pour les espèces hivernantes	38
5.4.3. L'herpétofaune	38
5.4.3.1. Les amphibiens	38
5.4.3.2. Les reptiles	38
5.4.4. L'entomofaune	38
5.4.5. Les mammifères (hors chiroptères)	39
5.4.6. Les chiroptères	39
5.4.7. La faune aquatique	40

5.5.	L'évaluation patrimoniale.....	40
5.5.1.	Textes de références pour la flore et les habitats	40
5.5.2.	Textes de références pour la faune	41
5.5.3.	Méthode d'évaluation et de hiérarchisation des enjeux.....	42
5.5.3.1.	La flore.....	42
5.5.3.2.	Les habitats	42
5.5.3.3.	La faune.....	43
5.5.3.1.	Synthèse des enjeux.....	43
5.6.	Évaluation des limites.....	44
5.6.1.	Limites concernant les inventaires de terrain	44
6.	Diagnostic écologique.....	46
6.1.	La flore et les habitats	46
6.1.1.	Description globale du site d'étude	46
6.1.2.	Consultation et analyse des données bibliographiques	46
6.1.2.1.	Consultation des données communales.....	47
6.1.2.2.	Zonages	47
6.1.3.	Description détaillée des habitats et de la flore associée.....	47
6.1.3.1.	Végétations aquatiques et amphibies.....	47
6.1.3.2.	Végétations forestières et préforestières.....	49
6.1.3.3.	Végétations prairiales et de friche.....	51
6.1.3.4.	Végétations anthropogènes	54
6.1.3.5.	Synthèse des habitats rencontrés	54
6.1.4.	Description et évaluation patrimoniale de la flore.....	57
6.1.4.1.	Espèces floristiques protégées.....	57
6.1.4.1.	Espèces floristiques patrimoniales	57
6.1.4.1.	Espèces floristiques potentielles	57
6.1.4.2.	Espèces exotiques envahissantes.....	58
6.1.5.	Conclusion sur la flore et les habitats	61
6.2.	La faune terrestre.....	63
6.2.1.	Analyse bibliographique et potentialités	63
6.2.2.	Espèces recensées.....	64
6.2.3.	Espèces potentielles	67
6.2.4.	Conclusion sur la faune terrestre.....	67
6.3.	La faune aquatique.....	76
6.3.1.	Analyse bibliographique	76
6.3.1.1.	Contexte hydromorphologique.....	76
6.3.1.2.	Données issues des zonages.....	76
6.3.1.3.	Inventaires piscicoles.....	76
6.3.1.4.	Continuité écologique	76
6.3.1.5.	Obstacles à l'écoulement	77
6.3.1.6.	Arrêtés frayères	78
6.3.1.7.	Grand migrateur.....	79
6.3.1.8.	Réservoir biologique.....	79

6.3.1.9.	Espèces citées dans la bibliographie	79
6.3.2.	Inventaire des espèces et habitats	80
6.3.2.1.	Habitats	80
6.3.2.2.	Ichtyofaune	80
6.3.2.3.	Bivalves.....	81
6.3.2.4.	Écrevisses.....	81
6.3.3.	Conclusion	81
6.4.	Synthèse des enjeux écologiques	83
6.4.1.	Evaluation de la valeur des habitats	84
6.4.2.	Evaluation de la valeur floristique	84
6.4.3.	Évaluation de la valeur faunistique	84
7.	Espèces retenues pour la demande de dérogation et objet de la demande	86
7.1.	Espèces végétales	86
7.2.	Espèces faunistiques	86
7.2.1.	Avifaune	86
7.3.	Présentation détaillée des espèces protégées concernées par la demande de dérogation	87
7.3.1.	Cincle plongeur	87
7.3.1.1.	Biologie et écologie.....	87
7.3.1.2.	Statuts réglementaires.....	88
7.3.1.3.	Menaces et causes de déclin.....	88
7.3.1.4.	Répartition nationale en période de reproduction (d'après l'Atlas des Oiseaux de France, 2024)	88
7.3.2.	Bergeronnette des ruisseaux.....	88
7.3.2.1.	Biologie et écologie.....	88
7.3.2.2.	Statuts réglementaires.....	89
7.3.2.3.	Menaces et causes de déclin.....	89
7.3.2.4.	Répartition nationale en période de reproduction (d'après l'Atlas des Oiseaux de France, 2024)	90
8.	Identification des effets du projet	91
8.1.	Effets du projet.....	91
8.1.1.	Effets directs et indirects	91
8.1.1.1.	Travaux de maçonnerie	91
8.1.1.2.	Pollutions accidentelles	91
8.1.1.3.	Modifications des composantes environnantes	92
8.1.1.4.	Remaniement des sols et propagation d'espèces végétales exotiques envahissantes.....	92
8.1.2.	Effets induits	92
8.1.3.	Effets cumulés	92
8.1.4.	Synthèse des effets et types d'impacts associés.....	94
9.	Analyse des impacts bruts du projet sur les espèces protégées instruites	95
9.1.1.	Etat initial du Cincle plongeur sur la zone d'étude	95
9.1.1.1.	Effectifs.....	95
9.1.1.2.	Habitats.....	95
9.1.2.	Impacts BRUTS du projet sur le Cincle plongeur	97
9.1.3.	Etat initial de la Bergeronnette des ruisseaux sur la zone d'étude.....	98
9.1.3.1.	Effectifs.....	98

9.1.3.2.	Habitats.....	98
9.1.4.	Impacts BRUTS du projet sur la Bergeronnette des ruisseaux	100
10.	Présentation détaillée des mesures d'évitement et de réduction	101
10.1.	Mesures d'évitement	101
10.1.1.	Evitement amont.....	101
10.1.1.1.	El : Evitement des habitats à enjeux.....	101
10.2.	Mesures de réduction	102
10.2.1.	Réduction géographique en phase travaux.....	102
10.2.1.1.	R1 : Limitation/adaptation des emprises des travaux et des zones d'accès et de circulation des engins de chantier 102	
10.2.2.	Réduction technique en phase travaux.....	103
10.2.2.1.	R2 : Limitation de la vitesse de circulation sur la voie de service.....	103
10.2.2.2.	R3 : Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier.....	104
10.2.2.3.	R4 : Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux et/ou limitant leur installation.....	105
10.2.2.4.	R5 : Gestion des polluants et des poussières.....	107
10.2.2.5.	R6 : Gestion des espèces exotiques envahissantes végétales.....	108
10.2.2.6.	R7 : Adaptation de l'éclairage.....	110
10.2.2.7.	R8 : Dispositif de repli de chantier	111
10.2.3.	Réduction temporelle en phase travaux	112
10.2.3.1.	R9 : Adaptation de la période des travaux sur l'année	112
10.2.3.2.	R10 : Adaptation des horaires des travaux	114
11.	Analyse des impacts résiduels du projet sur les espèces protégées instruites.....	116
11.1.	Cincle plongeur	116
11.2.	Bergeronnette des ruisseaux	116
12.	Mesures de compensation	118
12.1.	Rappels sur les mesures de compensation	118
12.2.	Mesure de compensation C1 : Création d'aménagements favorables aux espèces d'avifaune impactées.....	118
13.	Mesures d'accompagnement	120
13.1.	A1 : Mise en place d'enrochements pour le Lézard des murailles.....	120
14.	Mesures de suivis	121
14.1.	S1 : Suivi écologique des travaux par un écologue.....	121
14.2.	S2 : Suivis écologiques post-travaux.....	122
15.	Synthèse des mesures	123
16.	Planning prévisionnel.....	125
17.	Conclusion sur le maintien de l'état de conservation des espèces protégées	126
17.1.	Cincle plongeur	126
17.2.	Bergeronnette des ruisseaux	126
17.3.	Conclusion	126
Annexe 1 :	CERFA 13614	127
Annexe 2 :	CERFA 13616	128

Table des illustrations

FIGURES

Figure 1 : Grille d'exemple du taux de recouvrement.....	35
Figure 2 : Exemple des coefficients de sociabilité.....	36
Figure 3 : Localisation des batardeaux © DEGIS.....	105

PHOTOS

Photo 1 : Méthode du filet fauchoir, © Rainette 2019.....	39
Photo 2 : Vues générales des zones d'étude © Rainette, 2024.....	46
Photo 3 : Cours d'eau, Rainette 2024.....	48
Photo 4 : Fossé, Rainette 2025.....	48
Photo 5 : Ripisylves relictuelles, Rainette 2024.....	49
Photo 6 : Fourrés mésophiles, Rainette 2024.....	50
Photo 7 : Fourrés de Renouée, Rainette 2024.....	50
Photo 8 : Pâturages mésophiles, Rainette 2025.....	51
Photo 9 : Pâturages hygrophiles, Rainette 2025.....	52
Photo 10 : Prairies de fauche, Rainette 2025.....	52
Photo 11 : Bords des routes herbacés, Rainette 2024.....	53
Photo 12 : Bords des routes herbacés, Rainette 2024.....	54
Photo 13 : Sanguisorbe officinale (gauche) et Callitriche des marais (droite), Rainette 2025.....	57
Photo 14 : Renouée du Japon © Rainette, 2024.....	58
Photo 15 : Grenouille verte (<i>Pelophylax kl. Esculentus</i>) © Rainette, 2024.....	65
Photo 16 : Criquet ensanglanté (<i>Stethophyma grossum</i>) © Rainette, 2025.....	65
Photo 17 : Lézard des murailles (<i>Podarcis muralis</i>) © Rainette, 2024.....	66
Photo 18 : Cincle plongeur nourrissant ses jeunes sous le pont © Rainette, 2025.....	66
Photo 19 : Habitats aquatiques et substrat.....	80
Photo 20 : Zones favorables aux alevins.....	81
Photo 21 : Cincle plongeur (<i>Cinclus cinclus</i>) photographié sur le site de Rupt-sur-Moselle, ©Rainette 2025.....	87
Photo 22 : Bergeronnette des ruisseaux (<i>Motacilla cinerea</i>) photographié sur le site de Rupt-sur-Moselle, ©Rainette 2025.....	89
Photo 23 : Enrochements en quart de cône © DEGIS.....	120

SCHEMAS

Schéma 1 : Vue en plan du projet © Degis.....	9
Schéma 2 : Coupe transversale du projet © Degis.....	9
Schéma 3 : Coupe longitudinale du projet © Degis.....	10
Schéma 4 : Exemple d'un aménagement pour le Cincle plongeur et Bergeronnette des ruisseaux dans la construction d'un pont © J-L. Coppee et C. Noiret, Nichoirs.net.....	119
Schéma 5 : Localisation des réservations pour le Cincle plongeur et la Bergeronnette des ruisseaux (triangle rouge) © DEGIS.....	119

CARTES

Carte 1 : Délimitation des zones d'étude.....	12
Carte 2 : Zonages d'inventaire à proximité de la zone d'étude.....	15
Carte 3 : Zonages de protection hors Natura 2000 à proximité de la zone d'étude.....	16
Carte 4 : Zonages Natura 2000 à proximité de la zone d'étude.....	17
Carte 5 : Trame verte et bleue - sous-trame des milieux boisés (Biotope 2019).....	20
Carte 6 : Trame verte et bleue - sous-trame des milieux thermophiles (Biotope 2019).....	21
Carte 7 : Trame verte et bleue - sous-trame des milieux ouverts (Biotope 2019).....	22
Carte 8 : Trame verte et bleue - sous-trame des milieux humides (Biotope 2019).....	23
Carte 9 : Cours d'eau selon la BD Topage.....	25

Carte 10 : Cours d'eau inscrits aux listes 1 et 2 de la loi LEMA	26
Carte 11 : Localisation du périmètre à déroger.....	28
Carte 12 : Cartographie des habitats.....	56
Carte 13 : Localisation des espèces végétales patrimoniales	59
Carte 14 : Localisation des espèces végétales exotiques envahissantes	60
Carte 15 : Localisation des enjeux concernant l'avifaune	72
Carte 16 : Localisation des enjeux concernant les chiroptères	73
Carte 17 : Localisation des enjeux concernant l'entomofaune.....	74
Carte 18 : Localisation des enjeux concernant l'herpétofaune.....	75
Carte 19 : Synthèse des enjeux écologiques par habitat sur la zone d'étude.....	85
Carte 20 : Localisation des habitats du Cincle plongeur en ZEI.....	96
Carte 21 : Localisation des habitats de la Bergeronnette des ruisseaux en ZEI	99
Carte 22 : Mesures d'évitement et de réduction en phase chantier	115

TABLEAUX

Tableau 1 : Zonages d'inventaires et de protection du patrimoine naturel présents à proximité du projet.....	13
Tableau 2 : Liste des espèces et objet de la demande de dérogation	27
Tableau 3 : Liste des personnes ayant travaillé sur le projet.....	33
Tableau 4 : Dates de passages et conditions météorologiques associées	33
Tableau 5 : Critère d'appréciation du niveau d'enjeu d'une composante du milieu naturel.....	43
Tableau 6 : Espèces remarquables potentiellement présentes d'après les zonages situés au droit ou à proximité de la zone d'étude	47
Tableau 7 : Liste des habitats observés sur la ZEI	55
Tableau 8 : Liste des espèces remarquables inventoriées sur la ZEI	57
Tableau 9 : Liste des espèces exotiques envahissantes inventoriées sur la ZEI	58
Tableau 10 : Liste des taxons floristiques observés sur la zone d'étude.....	61
Tableau 11 : Liste des espèces à enjeu de faune potentiellement présentes sur la zone d'étude.....	64
Tableau 12 : Bioévaluation des espèces de faune terrestre inventoriées et potentielles en zone d'étude.....	68
Tableau 13 : Obstacles recensés dans le Référentiel des Obstacles à l'Écoulement dans la zone d'étude éloignée de 5 km	78
Tableau 14 : Liste des espèces de poissons recensées dans la bibliographie.....	79
Tableau 15 : Liste des espèces d'écrevisses recensées dans la bibliographie.....	80
Tableau 16 : Bioévaluation des espèces de la faune aquatique potentielle sur la zone d'étude	82
Tableau 17 : Liste des espèces d'avifaune à instruire dans le cadre du présent projet.....	86
Tableau 18 : Synthèse des effets du projet et impacts associés.....	94
Tableau 19 : Analyse des impacts bruts	97
Tableau 20 : Analyse des impacts bruts.....	100
Tableau 21 : Périodes sensibles aux travaux de démolition et de reconstruction par taxons en fonction des inventaires menés pour le projet.....	113
Tableau 22 : Analyse des impacts résiduels	116
Tableau 23 : Analyse des impacts résiduels	116
Tableau 24 : Tableau de synthèse des mesures ERCA prévues	123

1. Présentation du projet initial et du site d'étude

1.1. Présentation du projet

Dans le cadre de la réalisation de prestations de génie écologique sur ouvrages d'art communaux réalisées en vue de l'établissement d'un programme de travaux sur ouvrage d'art communal, la commune de Rupt-sur-Moselle et l'Agence Technique Départementale des Vosges (ATD88) souhaitent évaluer la présence d'habitats ou espèces animales ou végétales protégées sur le site et la zone des travaux futurs. Un prédiagnostic écologique a été réalisé en 2024 par Rainette sur le site du pont rue Longchamps. Des inventaires complémentaires ont été réalisés en 2025 afin d'affiner les statuts des espèces protégées recensées sur le site.

Ce projet de démolition et de reconstruction d'un pont sera à l'origine de la destruction d'un site de reproduction d'espèces protégées. Les différents textes de loi relatifs à la protection des espèces protégées mentionnent cependant qu'il est interdit de détruire, altérer ou dégrader des sites de reproduction ou d'aires de repos d'animaux d'espèces animales protégées.

Cette destruction implique alors la réalisation d'un dossier de demande d'autorisation exceptionnelle pour la destruction d'habitats d'espèces protégées par le projet.

Les informations du demandeur du dossier sont présentées ci-dessous :

Commune de Rupt-sur-Moselle

10 rue de l'église

88360 RUPT-SUR-MOSELLE

Site internet : <https://ruptsurmoselle.fr/>

Code SIREN : 218 804 086

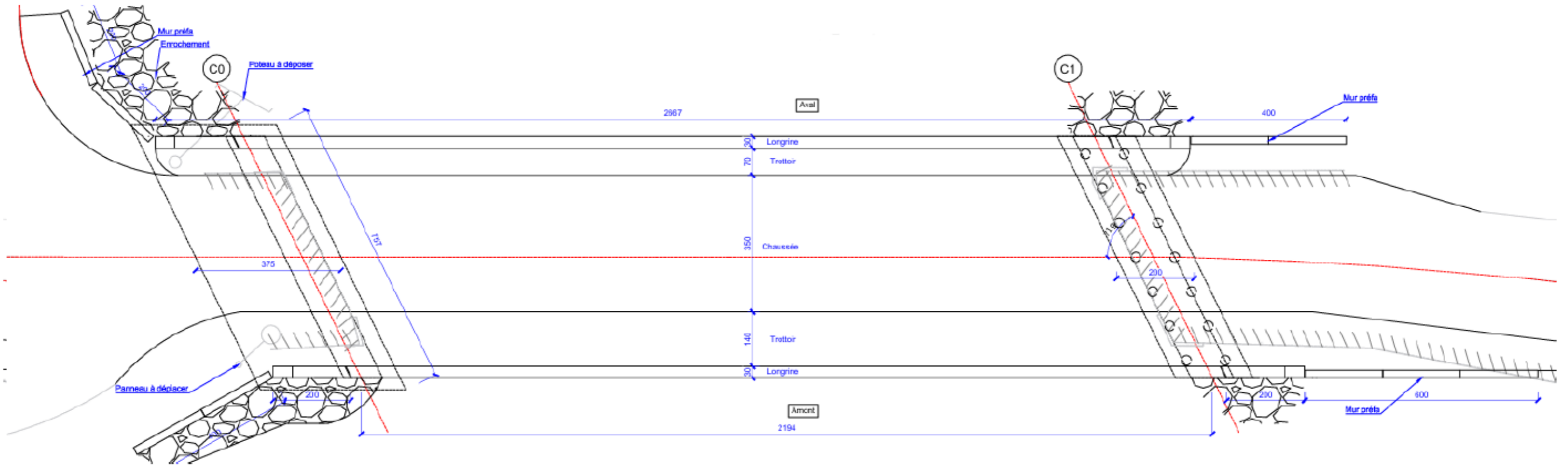


Schéma 1 : Vue en plan du projet © Degis

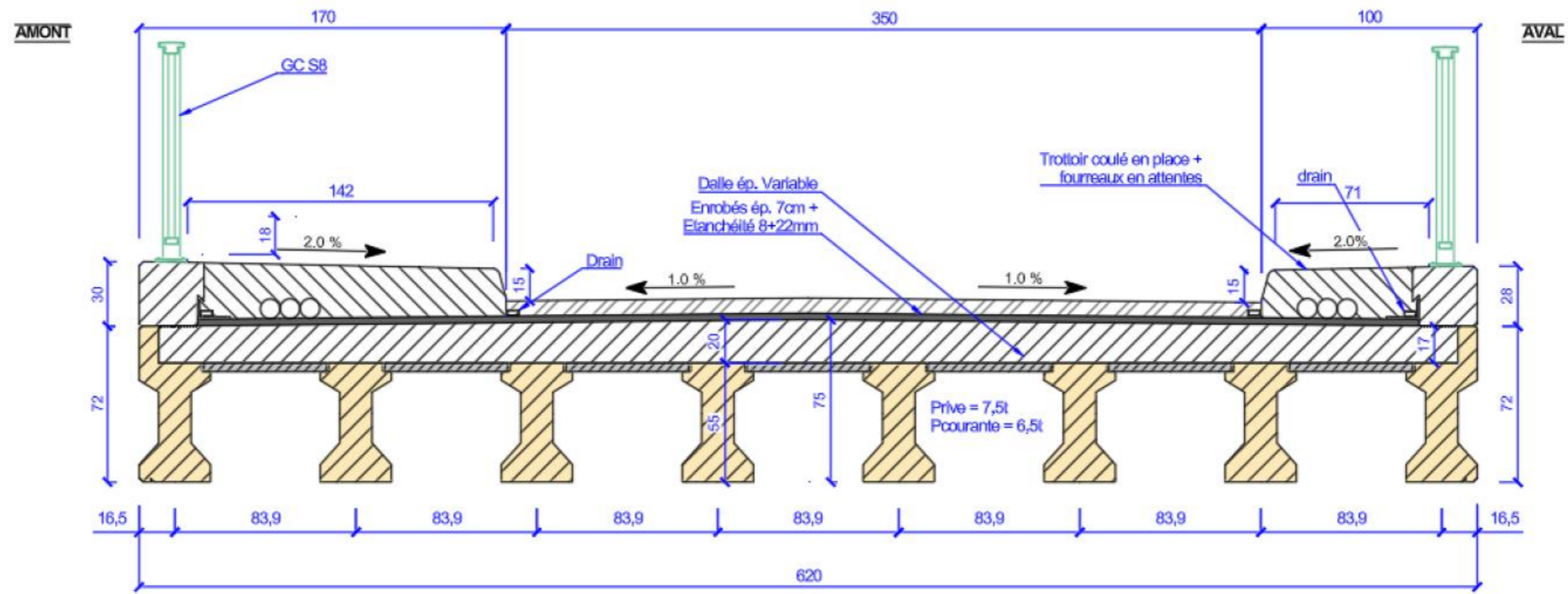


Schéma 2 : Coupe transversale du projet © Degis

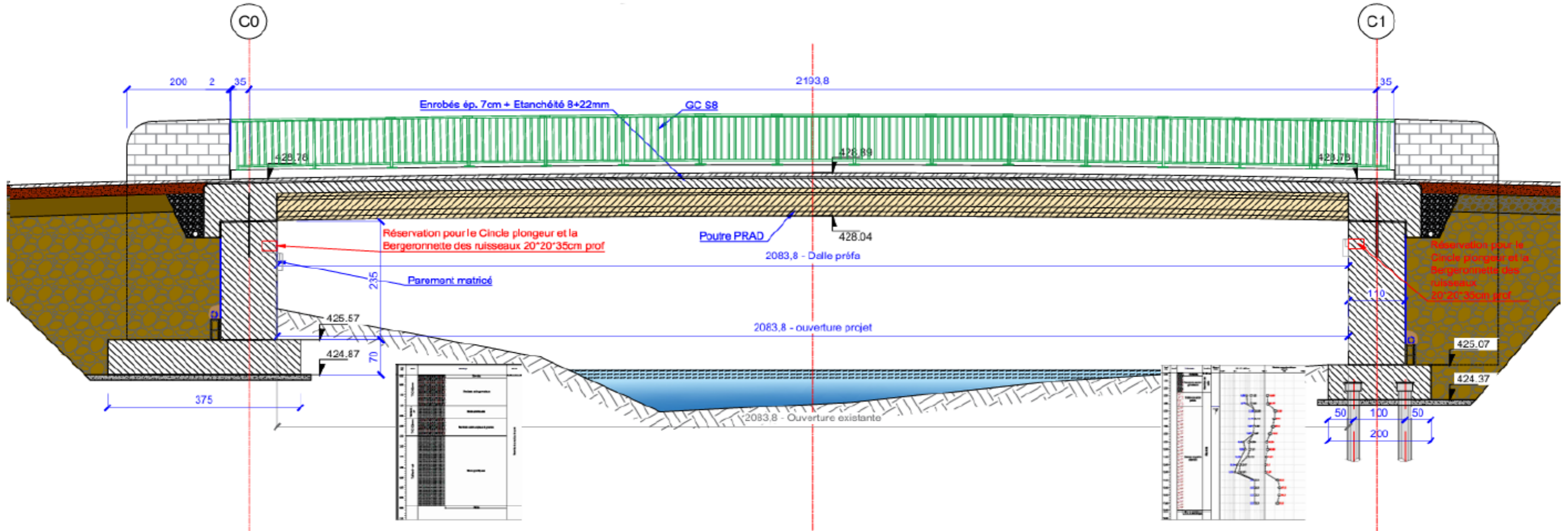


Schéma 3 : Coupe longitudinale du projet © Degis

1.2. Contexte géographique

1.2.1. Contexte physique

1.2.1.1. Situation géographique

L'ensemble du projet se situe sur la commune de Rupt-sur-Moselle (88), dans le département des Vosges (88) en région Grand-Est. Le site est traversé par le cours d'eau la Moselle et est constitué principalement de prairies et de boisements le long du cours d'eau.

1.2.1.2. Présentation des zones d'études

Dans le cadre du diagnostic, plusieurs zones d'étude ont été définies en fonction des différents groupes taxonomiques à étudier. Elles sont présentées ci-dessous et localisées sur la Carte 1.

ZONE D'ETUDE IMMEDIATE (ZEI)

Il s'agit de l'ensemble de la [zone du projet](#). Les prospections concernant l'ensemble des compartiments biologiques sont réalisées sur la zone d'étude immédiate (ZEI). Cette ZEI comprend le pont rue Longchamp ainsi qu'une zone d'environ 1.2 ha autour de ce pont.

ZONES D'ETUDE ELOIGNEES (ZEE)

Les données bibliographiques sur le milieu naturel sont collectées et synthétisées sur des rayons de 5 et 10 km (Natura 2000) autour de la ZEI. L'élargissement de la zone d'étude permet [d'augmenter la connaissance du secteur étudié et de mieux analyser les résultats obtenus](#).

Délimitation des zones d'étude



Carte 1 : Délimitation des zones d'étude

1.2.2. Contexte écologique

1.2.2.1. Protections réglementaires et inventaires du patrimoine naturel

Les différents zonages de protection et d'inventaire du patrimoine naturel présents dans un rayon élargi de 5 km autour du projet ont été étudiés.

De manière générale, on distingue :

Les zonages d'inventaire du patrimoine naturel, qui n'ont pas de portée réglementaire directe mais apportent une indication quant à la richesse et à la qualité des milieux qui la constituent, et peuvent alors constituer un instrument d'appréciation et de sensibilisation face aux décisions publiques ou privées suivant les dispositions législatives. Ces zonages sont constitués par les **ZICO** (Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux) et les **ZNIEFF** (Zones Naturelles d'Intérêt Faunistique et Floristique), elles-mêmes de deux types :

- Les ZNIEFF de type I, d'une superficie généralement limitée, définies par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou de milieux rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional ;
- Les ZNIEFF de type II qui sont de grands ensembles naturels riches et peu modifiés, ou qui offrent des potentialités biologiques importantes. Ces zones peuvent inclure une ou plusieurs ZNIEFF de type I.

Les zonages de protection, qui entraînent une contrainte réglementaire et peuvent être de plusieurs natures :

- Protections réglementaires : **APPB** (Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope), **RNN** et **RNR** (Réserves naturelles nationales et régionales), les **sites inscrits ou classés**, etc.
- Protections contractuelles : **sites Natura 2000**, comprenant les **ZPS** (Zones de Protection Spéciale) et les **ZSC** (Zones Spéciales de Conservation) (ou SIC avant désignation finale), **PNR** (Parcs Naturels Régionaux), etc.
- Protections par la maîtrise foncière : **ENS** (Espaces Naturels Sensibles), **terrains acquis par un Conservatoire d'Espaces Naturels**, etc.

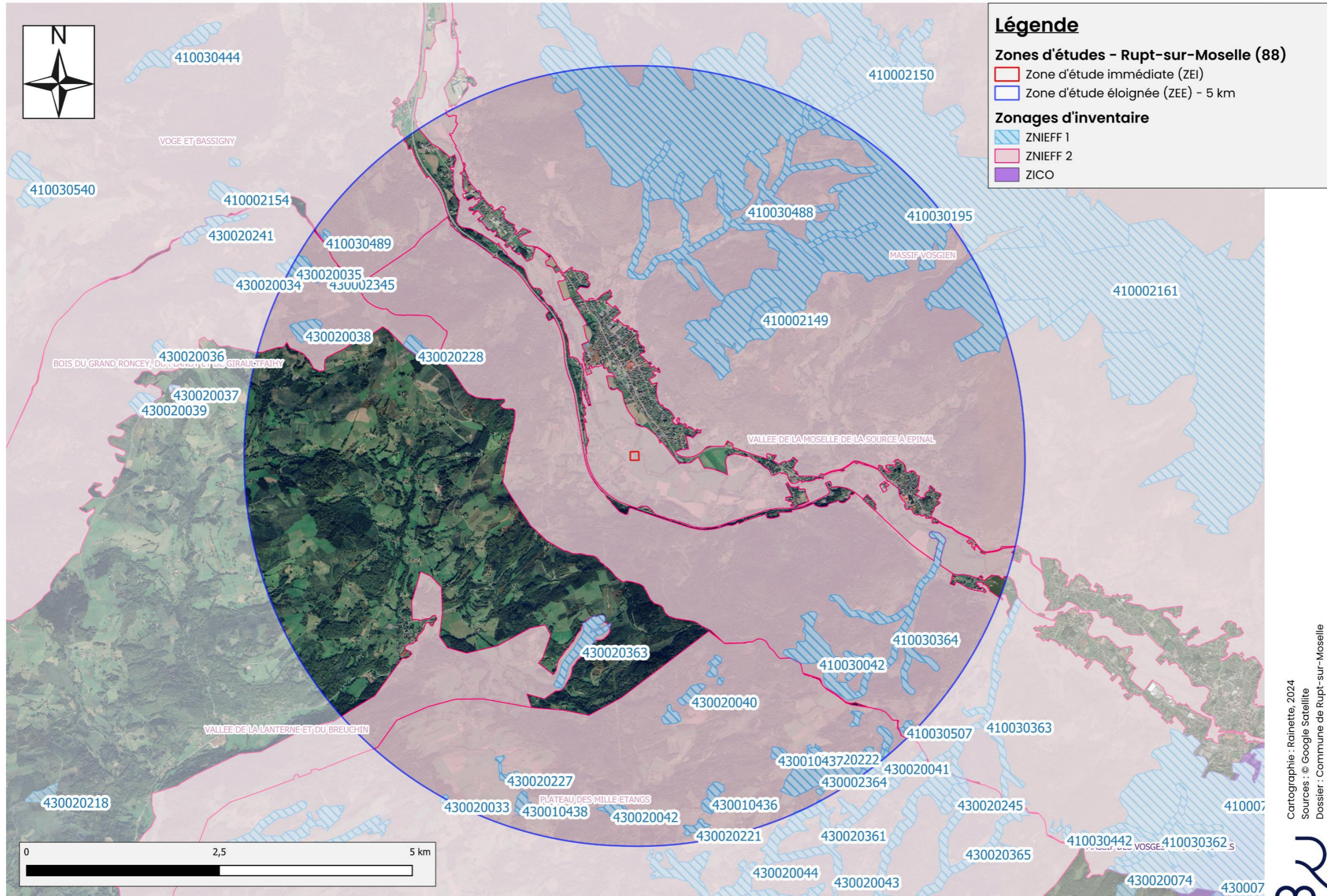
Les différents zonages présents à proximité du projet sont listés dans le tableau ci-dessous, et localisés sur la carte en page suivante.

Tableau 1 : Zonages d'inventaires et de protection du patrimoine naturel présents à proximité du projet

Type de zonage	Code	Nom	Surface (ha)	Distance de la ZEI (km)
Zonages d'inventaires à 5 km de la ZEI				
ZNIEFF de type I	430020038	Tourbière Et Etang Des Peux	8.13	4.32
	430002345	Tourbière En Ronde Fin Et Etang De Bachetey	6.92	4.29
	410030507	Tourbière Du Haut De L'alouette A Ramonchamp	1.27	4.86
	410002149	Tourbière Du Haut De Belue A Rupt-Sur-Moselle	6.99	2.11
	430020228	Tourbière Du Bambois	6.24	2.85
	430002364	Tourbière Des Grands Faings	30.01	4.41
	410030042	Tourbière De Mereille A Ferdrupt	30.66	2.91
	430020035	Tourbière De L'ancien Etang De L'Hermitage	9.91	4.74
	430020227	Sur L'étang Neuf Et Meneuvres De L'étang Giraud	3.86	4.20
	410030488	Ruisseau Le Dessus Du Rupt A Rupt-Sur-Moselle	116.67	2.21
	430020363	Ruisseau De La Revauté	14.8	2.06
	410030364	Le Xoarupt A Ferdrupt	48.45	3.88
	430020042	Le Feing De La Chaume	4.28	4.44
	430020361	Le Beuletin Et Ses Affluents	177.54	4.64
	410030195	La Saye A Vecoux	2365.11	1.40
	410030489	Etangs Des Maux Cailloux, De La Tête Des Sarrazins Et Fenot A Girmont-Val-d'Ajol Et Rupt-Sur-Moselle	3.73	4.76
	430020041	Etangs Des Bois Du Prince Et Des Perrières	2.98	4.91

Type de zonage	Code	Nom	Surface (ha)	Distance de la ZEI (km)
	430010436	Etangs Curé Et De La Grande Croissenièrre	6.85	4.29
	430020033	Etang Et Tourbière Des Saulieux	1.48	5.00
	430010438	Etang Du Liebaud	5.28	4.54
	430020040	Etang Des Orangers Et Du Bois Du Murot	15	2.71
	430010437	Etang Des Gorgeots	2.46	4.10
	430020221	Etang De La Vierge Du Reposou	3.76	4.71
	430020222	Derrière Les Cent Sous Et Pré Ramey	4.27	4.26
ZNIEFF de type 2	430009441	Plateau Des Mille Etangs	12297.99	2.39
	410010387	Massif Vosgien	135206.8	0.46
	430002354	Vallée De La Lanterne Et Du Breuchin	7785.35	2.04
	430002343	Bois Du Grand Roncey, Du Planot Et De Giraultfaihy	1283.11	2.80
	410030449	Vallée De La Moselle De La Source A Epinal	2656.37	Dans la ZEI
	410030456	Voge Et Bassigny	142728.77	3.85
Zonages de protection hors Natura 2000 à 5 km de la ZEI				
Réserve biologique	FR2300075	Longegoutte	300,25	3.83
Sites du Conservatoire d'Espaces Naturels	FRI505396	Les grands faings	0,2729	4.55
	FRI506607	Tourbière de la mereille - parcelle acquise en maitrise foncière	4,4139	3.25
Espaces Naturels Sensibles	FR4701292	Forêt Domaniale De Longegoutte	351,87	3.98
	FR4702626	Tourbière Du Haut De Belue	32,65	2.00
	FR4702394	Réseau de tourbières de la Mereille	2,59	3.02
Parc naturel régional	FR8000006	Ballons des Vosges	295857,56	Dans la ZEI
Arrêté de Protection de Biotope	FR3800698	Biotope De L'Écrevisse À Pattes Blanches Et De La Truite Fario	4919	2.09
Zonages de protection Natura 2000 à 10 km de la ZEI				
ZSC	FR4100175	Mines de Mairelles, de Château Lambert, réseau Jean Antoine, secteur le Thillot	6	9.55
	FR4100202	Massif forestier de Longegoutte	356	3.83
	FR4100228	Confluence Moselle - Moselotte	1 128	8.48
	FR4301346	Plateau des mille étangs	20 555	1.34
ZPS	FR4112003	Massif vosgien	26 387	1.41
	FR4312028	Plateau des mille étangs	20 555	1.51

Zonages d'inventaire à proximité de la zone d'étude



Légende

Zones d'études - Rupt-sur-Moselle (88)

- Zone d'étude immédiate (ZEI)
- Zone d'étude éloignée (ZEE) - 5 km

Zonages d'inventaire

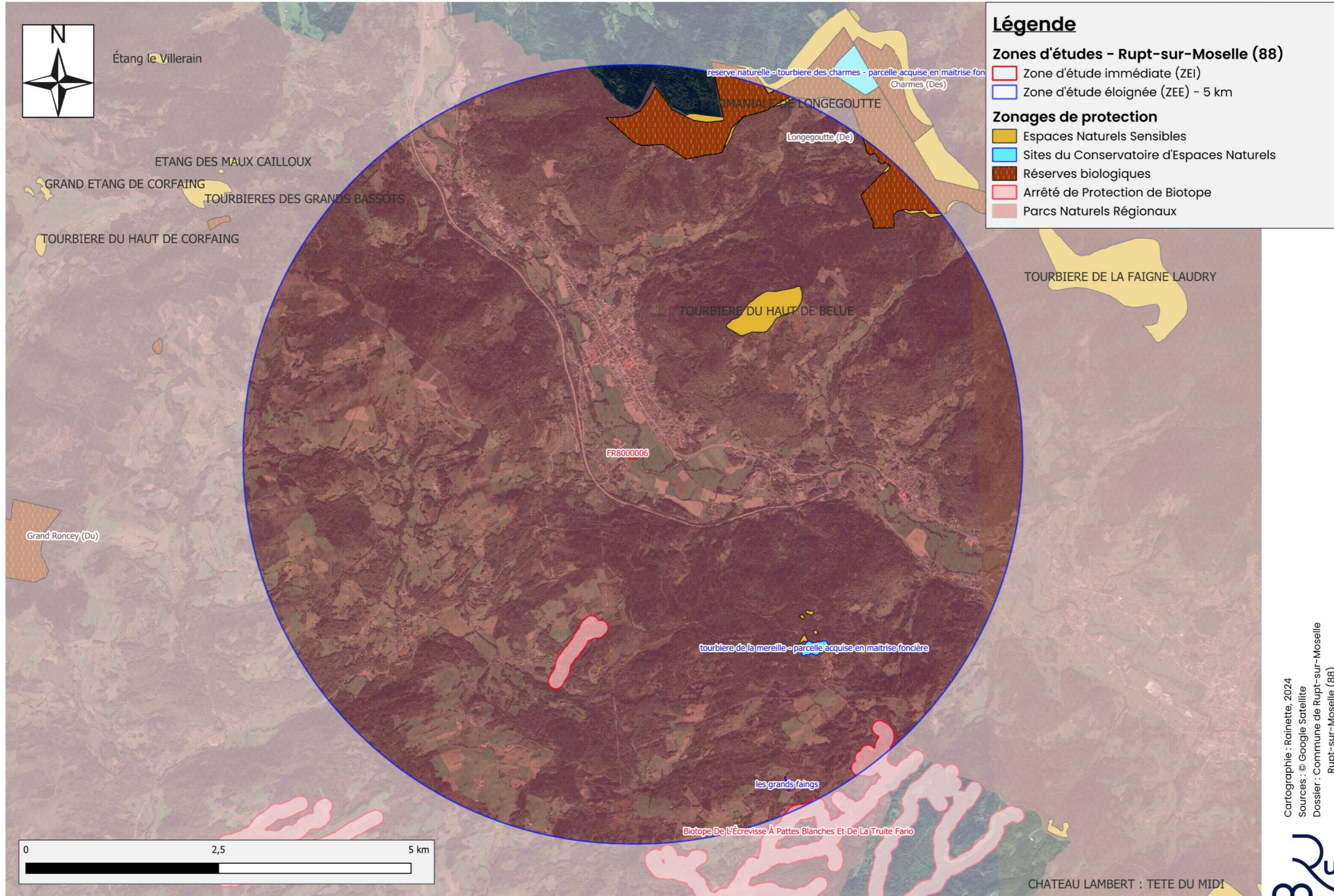
- ZNIEFF 1
- ZNIEFF 2
- ZICO

Cartographie : Rainette, 2024
 Sources : © Google Satellite
 Dossier : Commune de Rupt-sur-Moselle
 Rupt-sur-Moselle (88)



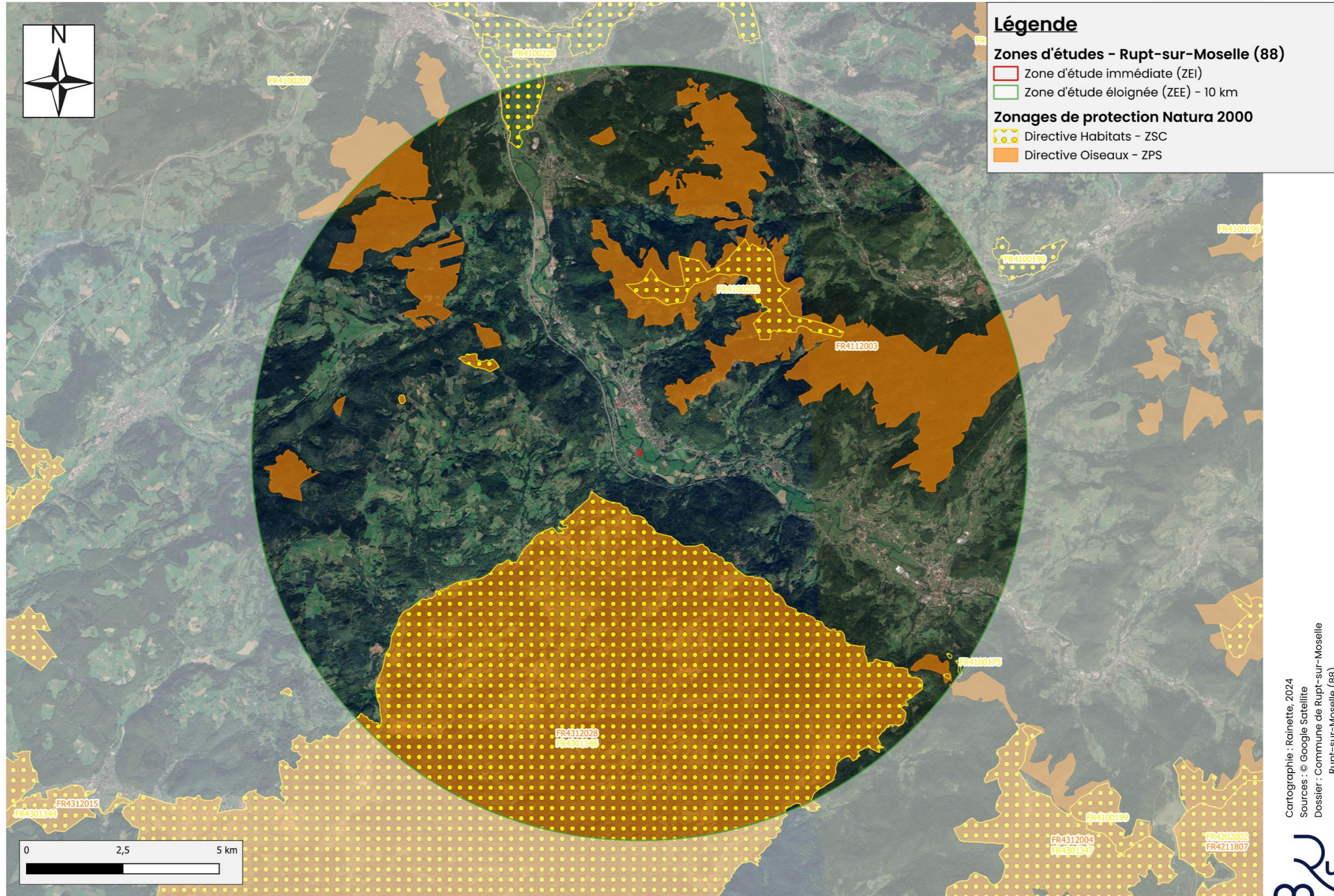
Carte 2 : Zonages d'inventaire à proximité de la zone d'étude

Zonages de protection hors Natura 2000 à proximité de la zone d'étude



Carte 3 : Zonages de protection hors Natura 2000 à proximité de la zone d'étude

Zonages Natura 2000 à proximité de la zone d'étude



Carte 4 : Zonages Natura 2000 à proximité de la zone d'étude

1.2.2.2. Trames vertes et bleues à l'échelle du SRADET

L'article 10 de la loi Nouvelle organisation territoriale de la République (NOTRe) modifie les dispositions du Code Général des Collectivités Territoriales (CGCT) et introduit l'élaboration d'un Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADET) parmi les attributions de la région en matière d'aménagement du territoire. Il a été adopté par le Conseil Régional le 22 novembre 2019 et se substitue aux schémas régionaux, SRCE, SRCAE, SRI, SRIT, PRPGD.

Concernant la TVB du SRADET, d'après le diagnostic de la biodiversité du SRADET, « la richesse du territoire repose sur sa Trame verte et bleue, identifiée par les Schémas régionaux de cohérence écologique (SRCE) des anciennes Régions qui sont intégrés dans le cadre du présent SRADET. Elle est composée des :

Réservoirs de biodiversité, espaces bien connus, abritant la biodiversité la plus remarquable évoquée ci-dessus et nombre d'espèces de faune et de flore protégées, qui peuvent former de grands ensembles transfrontaliers ou suprarégionaux notamment avec l'Allemagne, la Belgique ou le Jura et l'Arc Alpin ;

Corridors écologiques, formés par une biodiversité plus ordinaire en milieux agricoles, forestiers, naturels ou urbanisés, qui permettent d'assurer la continuité entre ces réservoirs et constituent ainsi des espaces privilégiés de circulation des espèces. Ces lieux de passage dépassent également le périmètre régional, formant des corridors transfrontaliers et des couloirs migratoires d'envergure nationale et européenne. »

« Le maintien des trames et l'amélioration de leur fonctionnalité est un enjeu fort ; seule une mosaïque de milieux diversifiés permet au réseau global d'être totalement fonctionnel, celui-ci reposant dans le Grand Est sur :

La **trame forestière** : les milieux forestiers sont fortement représentés dans la région avec 1 854 000 ha qui composent 33% du territoire et le structurent fortement. Le patrimoine forestier du Grand Est témoigne d'une étonnante variété, inégalement répartie selon les territoires (50% de taux de boisement moyen dans les Vosges pour 19% dans la Marne par exemple). Leur composition est relativement diversifiée malgré une forte présence des feuillus à 79% (85% en Champagne-Ardenne mais un massif des Vosges fortement résineux). Les milieux forestiers se sont étendus de 4% (31 000 ha) depuis les années 2000 du fait de processus naturels de développement de la végétation après l'abandon du pâturage et le développement de la culture du peuplier en fond de vallée. De plus, certaines évolutions favorables des pratiques sylvicoles ont été observées ces dernières années. Toutefois, de nombreuses menaces tant naturelles qu'anthropiques affectent ces espaces et menacent leur intégrité à long terme : urbanisation, fragmentation des massifs forestiers, déséquilibre sylvo-cinégétique, intensification de l'exploitation forestière, développement des activités de loisirs, rajeunissement des boisements, changement climatique ayant une incidence sur la biodiversité locale... Il y a donc un enjeu de préservation des fonctionnalités écologiques de la forêt à travers une gestion forestière multifonctionnelle, la lutte contre la fragmentation des espaces boisés et la préservation d'espaces de forêt peu ou non gérés ;

La **trame des milieux ouverts** principalement constituée de prairies de montagne ou prairies de fauche extensive, de vergers, vignobles et de grandes cultures. Ces espaces aux rôles économiques et paysagers majeurs font aujourd'hui face aux problématiques de mutation et d'homogénéisation des cultures et d'artificialisation des sols. Globalement, l'ensemble des milieux ouverts est caractérisé par un état de conservation défavorable et est en régression dans le Grand Est. Plus généralement, la baisse régulière des superficies en herbe, due essentiellement à la modification des modes de production agricole, mais aussi à l'urbanisation, constitue un facteur important de perte de biodiversité. Face au déclin des milieux ouverts de qualité, l'enjeu va au-delà de la simple préservation avec des actions fortes de restauration à mener ;

La **trame aquatique et humide** est très présente dans la région avec ses prairies alluviales, prés-salés, tourbières, marais, lacs, étangs, ruisseaux, rivières et fleuves. Les zones humides constituent des espaces de grande valeur en jouant notamment un rôle essentiel de limitation des crues, soutien des étiages, recharge de la nappe phréatique, maintien de la qualité de l'eau etc. Si ces zones humides et aquatiques font l'objet de nombreuses mesures et de projets partenariaux régionaux et transnationaux, leur fonctionnement a été fortement perturbé par les activités humaines : mise en culture, aménagements touristiques, fertilisation intensive, drainage, exploitation des alluvions, fragmentation des zones humides, empêchant la circulation des espèces (10 000 obstacles à l'écoulement des cours d'eau recensés) et le développement des espèces invasives. Dans de nombreuses situations, le besoin de restauration est devenu prépondérant non seulement pour la fonction biodiversité mais également pour les services rendus contre les inondations et en faveur de la ressource en eau ;

La **trame des milieux thermophiles** est également représentée dans le Grand Est mais de manière relictuelle (pelouse calcaire, lande sèche arbustive, boisement thermophile clair). Ces milieux sont liés à des conditions spécifiques et observables très localement mais constituent des lieux de vie pour des espèces spécifiques et menacées et sont ainsi à préserver. »

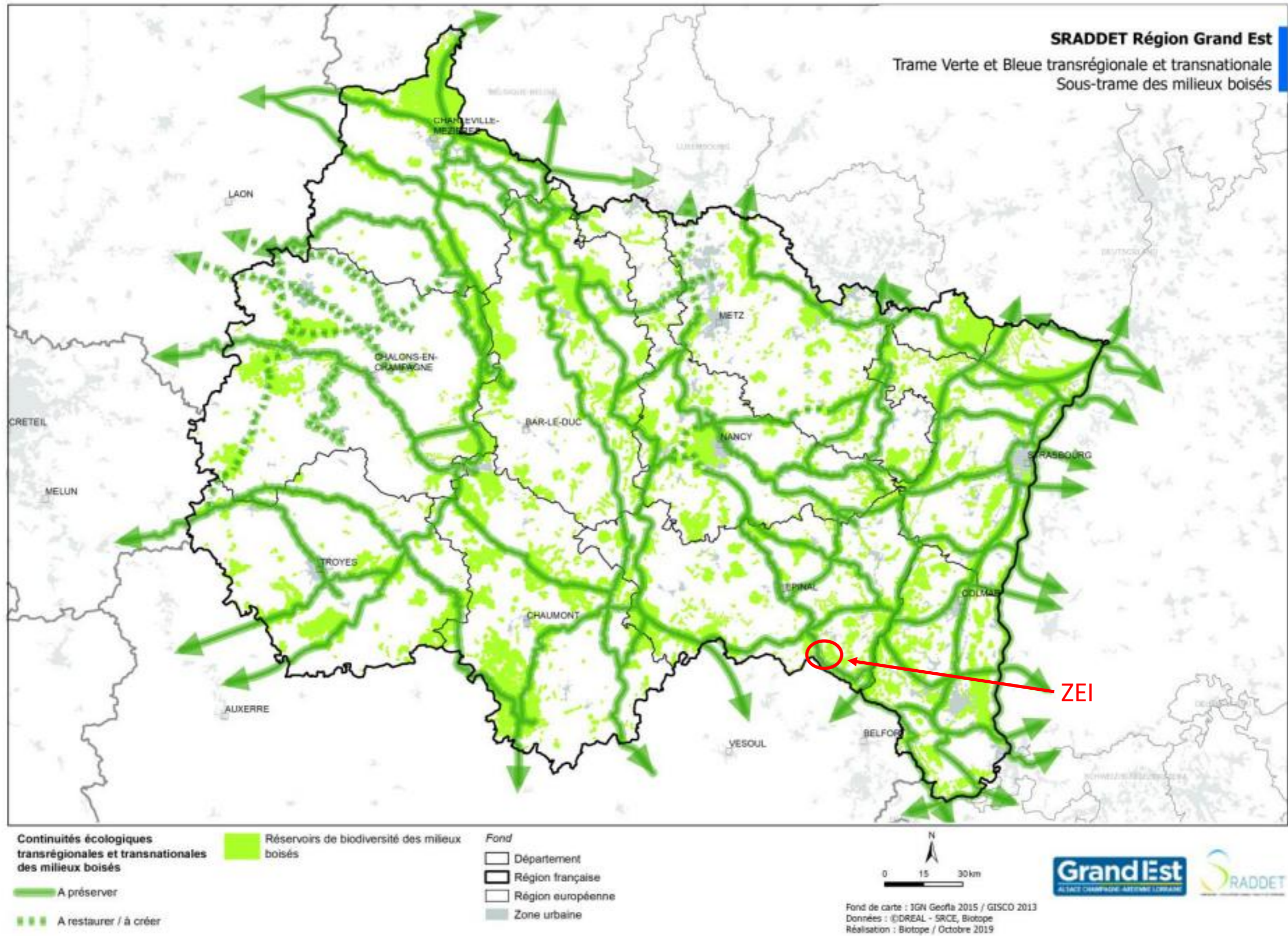
De plus, l'énoncé de l'objectif 8 du SRADET précise que « face à son rôle et la dynamique de dégradation, la Région et ses territoires réaffirment l'importance non seulement de préserver mais aussi de reconquérir la Trame verte et bleue qui identifie des corridors écologiques et des réservoirs de biodiversité. Il s'agit aussi de restaurer la fonctionnalité des milieux dans les zones à enjeux identifiées au niveau régional ou au niveau local et réduire l'impact des fragmentations. »

Enfin, d'après les éléments du contexte de l'objectif 8 du SRADDET, « à l'échelle régionale, le SRADDET reprend les objectifs de préservation des continuités écologiques identifiées par les trois anciens SRCE et de protection de la biodiversité remarquable et ordinaire (espèces animales et végétales). »

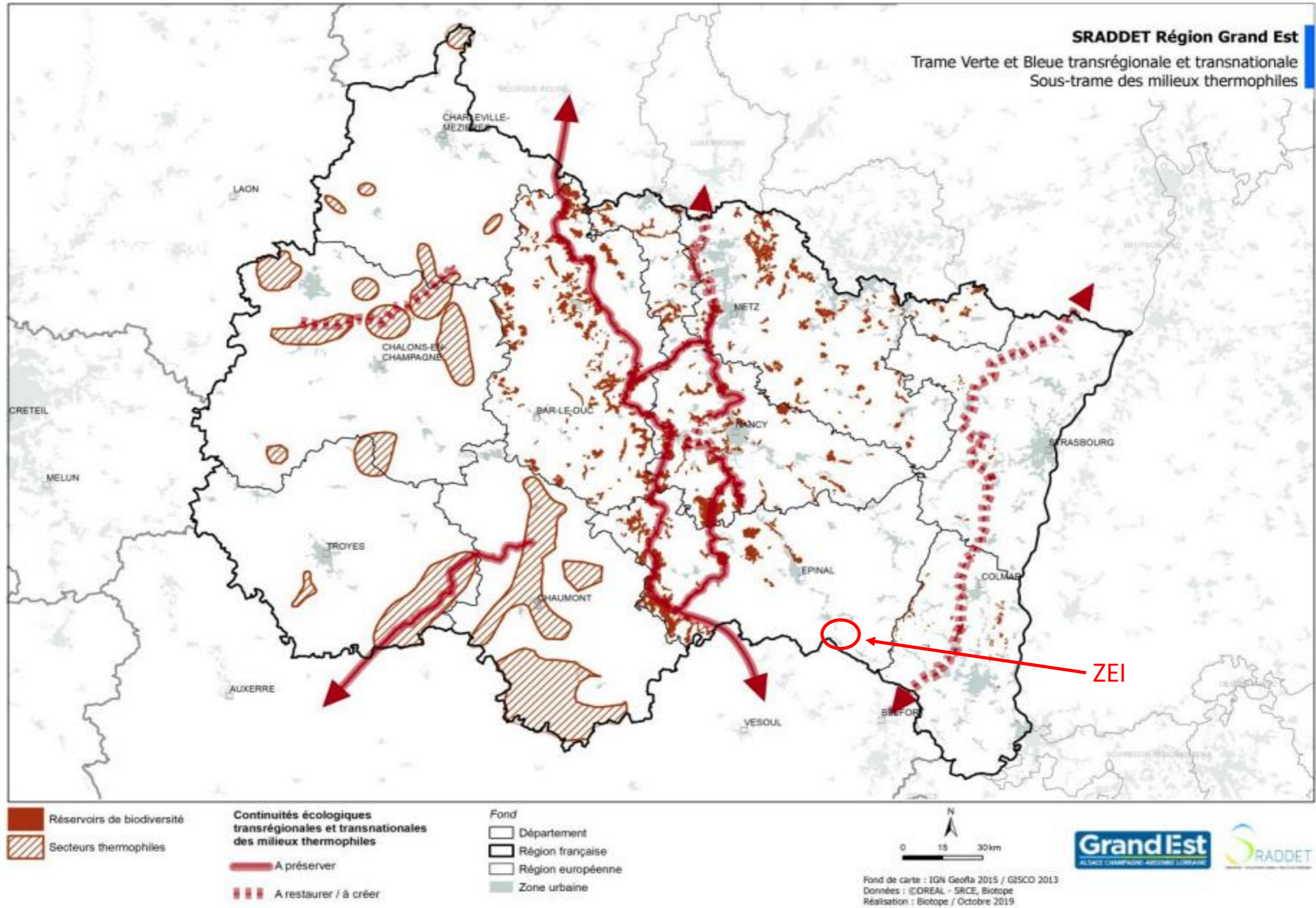
📖 Les cartes en [page suivante](#) localisent le site d'étude par rapport aux différentes entités du SRADDET.

D'après les différentes échelles étudiées de la trame verte et bleue, la zone d'étude immédiate du projet se situe au sein de continuités écologiques à préserver des cours d'eau et de milieux humides (sous-trame des milieux humides et aquatiques) et boisés (sous-trame des milieux boisés) à préserver.

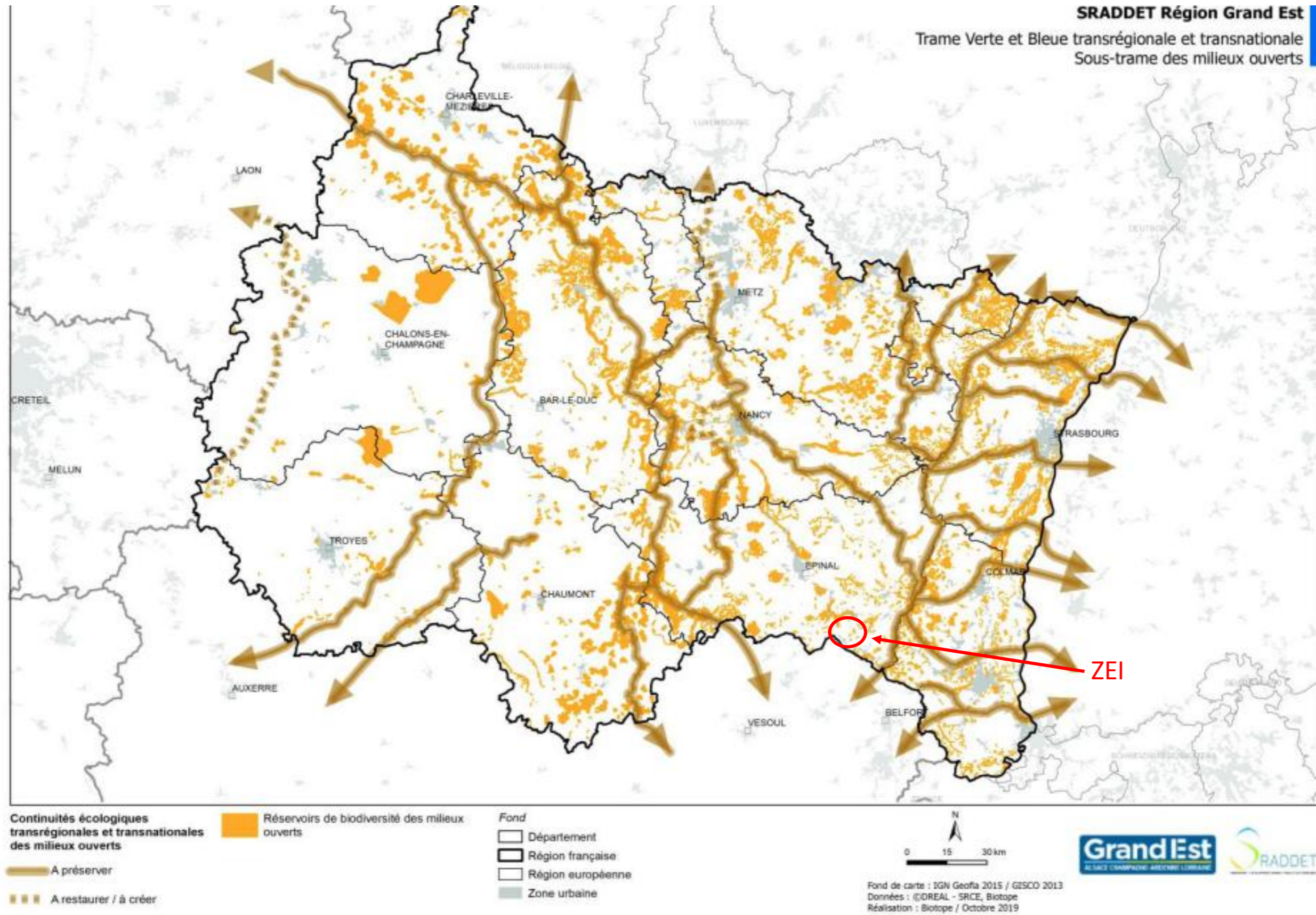
Elle se trouve également sur des réservoirs de biodiversité des milieux ouverts (sous-trame des milieux ouverts) et boisés (sous-trame des milieux boisés).



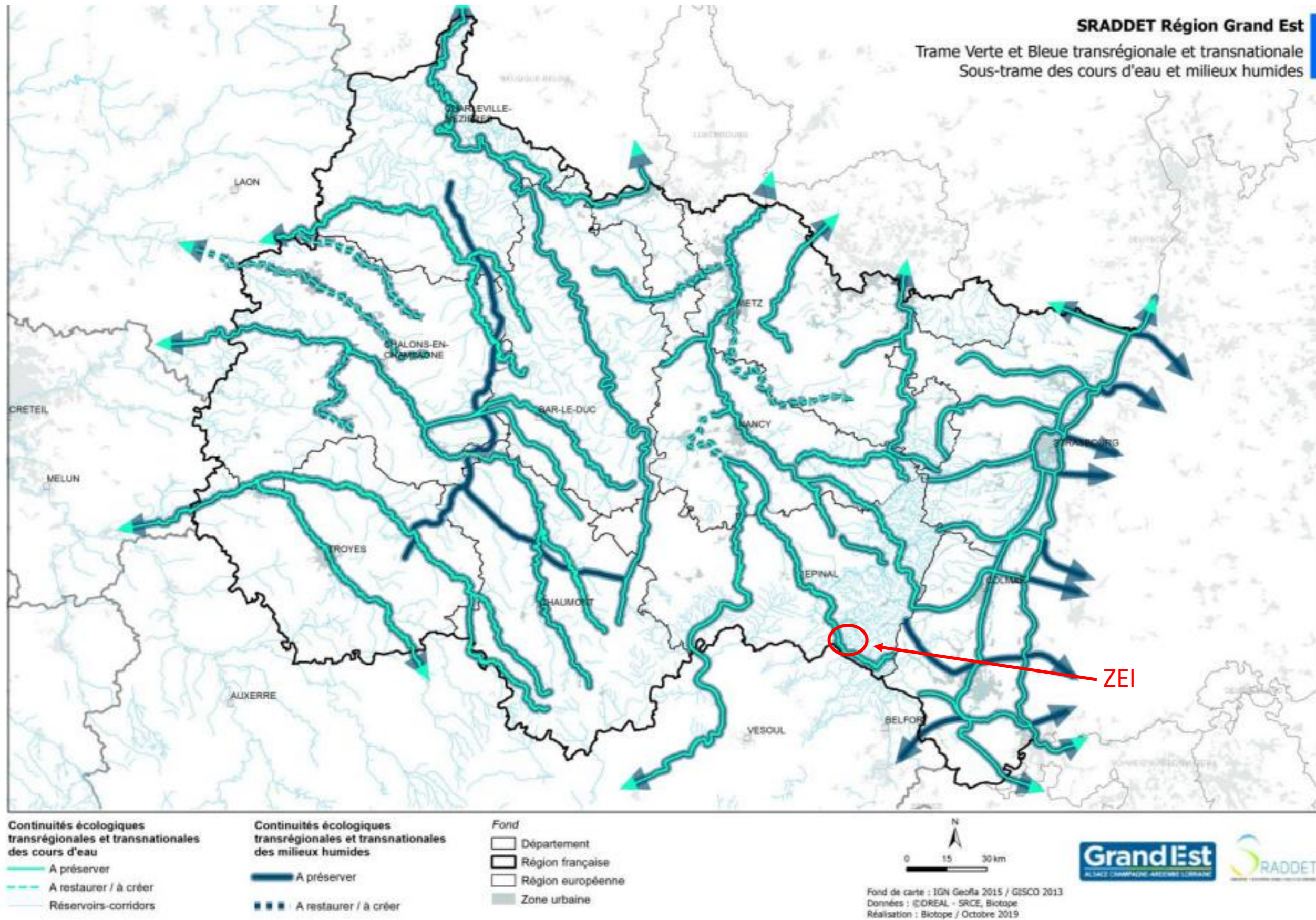
Carte 5 : Trame verte et bleue - sous-trame des milieux boisés (Biotopie 2019)



Carte 6 : Trame verte et bleue - sous-trame des milieux thermophiles (Biotope 2019)



Carte 7 : Trame verte et bleue - sous-trame des milieux ouverts (Biotopie 2019)



Carte 8 : Trame verte et bleue - sous-trame des milieux humides (Biotopie 2019)

1.2.2.3. Hydrographie

Sur la **BD TOPAGE** (BD TOPAGE, 2021), un cours d'eau permanent traverse la zone d'étude : La Moselle.

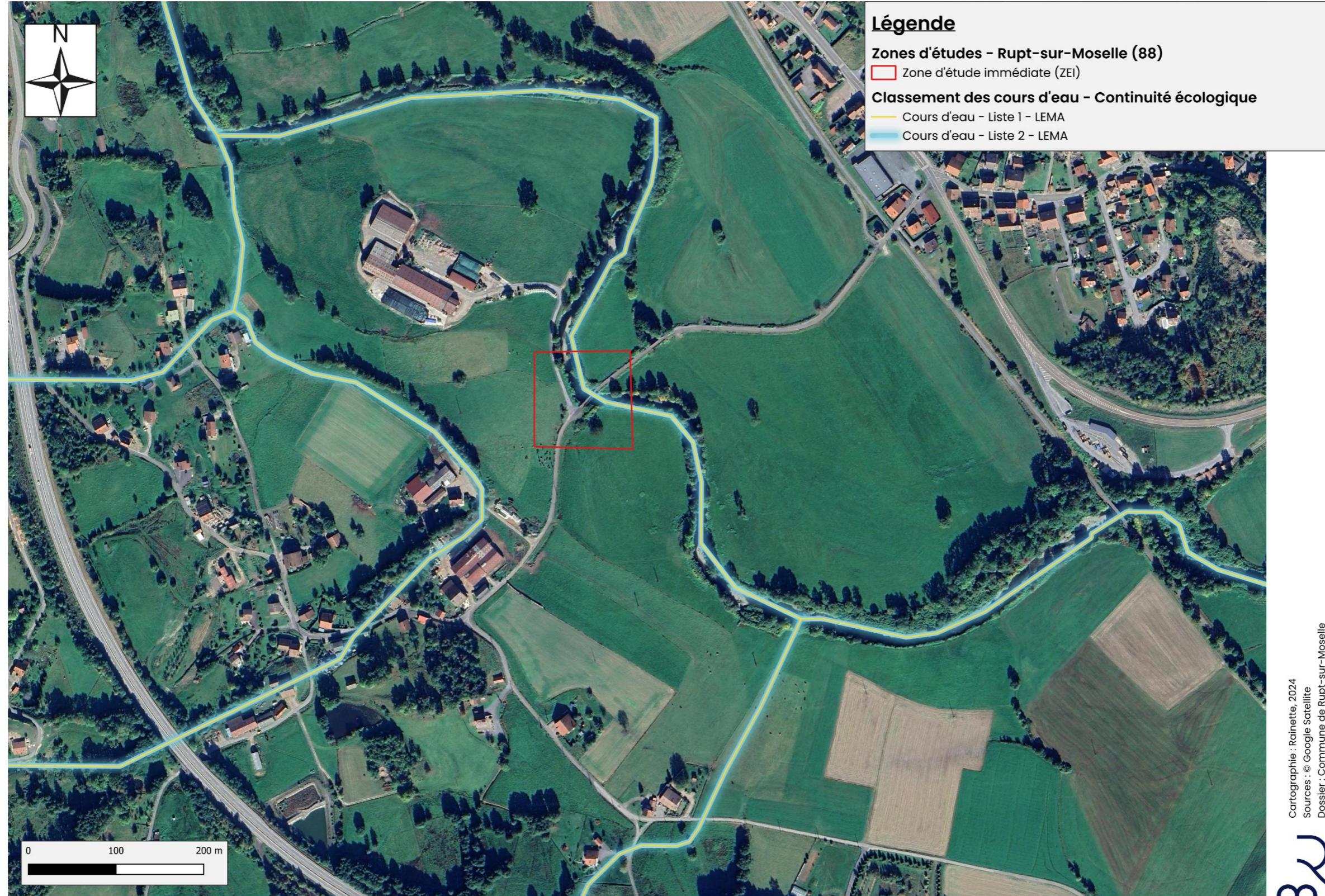
La zone d'étude est traversée par un cours d'eau classé en Liste 1 et 2 de la Loi LEMA mentionnée au 2° de l'article L214.17 du code de l'environnement (Rivière La Moselle).

Cours d'eau selon la BD Topage



Carte 9 : Cours d'eau selon la BD Topage

Cours d'eau inscrits aux listes 1 et 2 de la loi LEMA



Carte 10 : Cours d'eau inscrits aux listes 1 et 2 de la loi LEMA

2. Contexte réglementaire et objectifs du dossier

Dans le cadre du projet de reconstruction d'un pont sur la commune de Rupt-sur-Moselle, celui-ci a fait l'objet d'un prédiagnostic faune-flore-habitats réalisé par Rainette en 2024. Des inventaires complémentaires ont été réalisés par la suite en 2025 afin d'apporter une précision sur l'utilisation du pont par les espèces observées. .

Ce projet présentant des impacts sur les habitats de certaines espèces protégées de la faune et suite aux remarques de la DREAL Grand-Est, la commune de Rupt-sur-Moselle a confié à Rainette la réalisation du dossier de demande de dérogation au titre de l'article L. 411-2 du Code de l'environnement. Ce dossier de dérogation sera donc basé sur les résultats issus de l'étude menée par Rainette en 2024-2025.

Cette demande, instruite par la DREAL Grand-Est, sera soumise au Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel (CSRPN) qui délivrera un avis quant à l'opportunité du projet vis-à-vis de la préservation du bon état de conservation des espèces protégées.

Les espèces faisant l'objet d'une demande de dérogation dans le cadre du présent dossier sont :

- Le Cincle plongeur (*Cinclus cinclus*) ;
- La Bergeronnette des ruisseaux (*Motacilla cinerea*).

Elles sont listées dans le tableau ci-dessous. Les CERFA, qui précisent l'objet de la demande, sont présentés en annexes.

Tableau 2 : Liste des espèces et objet de la demande de dérogation

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut de reproduction sur la zone d'étude	Objet de la demande
Cincle plongeur	<i>Cinclus cinclus</i>	Reproduction certaine	Destruction, altération ou dégradation d'habitats d'espèces (cerfa 13614*01)
Bergeronnette des ruisseaux	<i>Motacilla cinerea</i>	Reproduction certaine	Destruction, altération ou dégradation d'habitats d'espèces (cerfa 13614*01)

Localisation du périmètre à déroger



Carte 11 : Localisation du périmètre à déroger

3. Rappel du cadre législatif

3.1. La protection des espèces

La loi du 10 juillet 1976, relative à la protection de la nature et ses décrets d'application de 1977, prévoit une étude d'impact pour la plupart des projets d'aménagements. Une expertise doit être effectuée et vise alors à définir un état initial des milieux naturels. Si cette expertise met en évidence la présence d'espèces protégées, l'opérateur a trois solutions :

- Renoncer au projet ;
- Modifier le projet pour supprimer les impacts directs et indirects sur les espèces protégées, leurs conditions de vie et leurs habitats ;
- Maintenir le projet en réduisant au maximum, mais dans l'impossibilité de réduire totalement les impacts sur les espèces protégées et leur habitat. Ce dernier cas impose la réalisation d'un dossier de demande d'autorisation exceptionnelle portant sur des espèces protégées à des fins non scientifiques.

Toutefois l'Article L.411-1 du Code de l'environnement précise que la destruction d'une espèce protégée et de son habitat est interdite :

Art. L. 411-1.- I. - Lorsqu'un intérêt scientifique particulier ou que les nécessités de la préservation du patrimoine biologique justifient la conservation d'espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées, sont interdits :

1. La destruction ou l'enlèvement des œufs ou des nids, la mutilation, la destruction, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle, la naturalisation d'animaux de ces espèces ou, qu'ils soient vivants ou morts, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur détention, leur mise en vente, leur vente ou leur achat,
2. La destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement de végétaux de ces espèces, de leurs fructifications ou de toute autre forme prise par ces espèces au cours de leur cycle biologique, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur mise en vente, leur vente ou leur achat, la détention de spécimens prélevés dans le milieu naturel ;
3. La destruction, l'altération ou la dégradation du milieu particulier à ces espèces animales ou végétales.

Les espèces concernées par cet article sont listées dans l'Article R.*411-1 du Code de l'environnement.

Les nouveaux arrêtés relatifs aux espèces protégées publiés entre 2007 et 2009 précisent également la notion de protection des habitats :

Sont interdites sur tout le territoire métropolitain où l'espèce est présente, ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants, la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.

3.2. Les demandes d'autorisations exceptionnelles

Le champ des dérogations à l'application de la réglementation sur les espèces protégées, bien qu'élargi (il n'était auparavant possible qu'à des fins scientifiques) demeure strictement encadré (art L411-2 du code de l'environnement modifié par la loi d'orientation agricole de janvier 2006) :

Art L. 411-2.- Un décret en Conseil d'Etat détermine les conditions dans lesquelles sont fixées :

4. La délivrance de dérogation aux interdictions mentionnées aux 1°, 2° et 3° de l'article L. 411-1, 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 :
 - a) Dans l'intérêt de la protection de la faune et de la flore sauvages et de la conservation des habitats naturels ;
 - b) Pour prévenir des dommages importants notamment aux cultures, à l'élevage, aux forêts, aux pêcheries, aux eaux et à d'autres formes de propriété ;

- c) Dans l'intérêt de la santé et de la sécurité publiques ou pour d'autres raisons impératives d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique, et pour des motifs qui comporteraient des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement ;
- d) A des fins de recherche et d'éducation, de repeuplement et de réintroduction de ces espèces et pour des opérations de reproduction nécessaires à ces fins, y compris la propagation artificielle des plantes ;
- e) Pour permettre, dans des conditions strictement contrôlées, d'une manière sélective et dans une mesure limitée, la prise ou la détention d'un nombre limité et spécifié de certains spécimens ;

En effet, un dossier de demande exceptionnelle de dérogation peut être instruit, sous 3 conditions incontournables :

- À condition qu'on se situe dans l'un des 5 cas listés de a) à e),
- À condition qu'il n'existe pas d'autre solution satisfaisante possible (intérêt public majeur),
- À condition 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.

L'arrêté du 19 février 2007 (modifié par l'arrêté du 28 mai 2009, du 18 avril 2012 et du 12 janvier 2016) et la circulaire du 21 janvier 2008 (DNP n°2008-01 du 21 janvier 2008, qui complète les circulaires DNP n°98-1 du 3 février 2008 et DNP n°00-02 du 15 février 2000) fixent les formes de la demande et les procédures à suivre pour chaque cas de dérogation.

4. Justifications du projet

4.1. Motivations de l'intérêt public majeur

Le projet prévoit la démolition et la reconstruction du pont rue Longchamp situé sur la commune de Rupt-sur-Moselle (88).

Suite à une visite d'évaluation réalisée en 2023 par le bureau d'étude PMM, il a été démontré que l'ouvrage est dans un très mauvais état structurel avec un risque d'effondrement du tablier en cas de surcharge et ayant ainsi par conséquent un risque sur la sécurité des usagers. En effet :

- Le tablier présente une corrosion avancée de ses poutres latérales avec perforation ;
- Les équipements de cet ouvrage sont vieillissants, notamment la chape d'étanchéité qui est défailante, avec des incidences sur la structure de l'ouvrage ;
- Les culées manifestent des zones de disjointement.

Une visite complémentaire a été par la suite réalisée par l'ATD88 en 2024 afin de déterminer les travaux à engager (réparation ou reconstruction). L'ouvrage étant ancien, les réparations probablement difficiles à exécuter très nombreuses et peu pérennes, l'ouvrage soumis à un trafic agricole relativement soutenu, le remplacement de l'ouvrage est envisagé.

Ainsi, au regard de l'état de dégradation assez avancé et son intégrité structurelle très fortement engagée, le programme des travaux de démolition reconstruction de l'ouvrage peut s'articuler comme suit :

- Démolition de l'ouvrage existant,
- Réalisation des fondations par micropieux,
- Arase soignée des anciennes culées,
- Retrait du platelage de protection,
- Mise en place d'un batardeau au niveau des appuis,
- Terrassement des accès jusqu'aux fondations,
- Réalisation des semelles et fûts,
- Réalisation des murs drapeaux coulés en place,
- Pose des murs préfabriqués standards hors ouvrage
- Mise en œuvre du système de drainage derrière les culées,
- Remblais contigus,
- Repli du batardeau,
- Fourniture et pose des poutres PRAD,
- Pose du coffrage perdu,
- Réalisation de la dalle en béton armé,
- Réalisation des entretoises et retombées des dalles,
- Réalisation des longrines coulées en place,
- Mise en œuvre de l'étanchéité, y compris relevés,
- Reconstitution de la structure de la chaussée aux accès (Grave bitume),
- Pose des fourreaux en attente dans les trottoirs,
- Mise en œuvre des drains sur la chaussée et les trottoirs,
- Reconstitution des trottoirs,
- Reconstitution de la chaussée et aménagement de la giration,
- Mise en œuvre des garde-corps,
- Mise en place de la signalisation verticale.

Le projet de reconstruction du pont Longchamps sur la commune de Rupt-sur-Moselle répond donc à l'intérêt public majeur. Il permet de réhabiliter et sécuriser une infrastructure de transport existant. Le projet est conçu avec des mesures fortes de préservation et de compensation écologique, assurant un impact écologique compatible avec les exigences de l'environnement.

4.2. L'absence de solutions alternatives localement

En considérant que le projet concerne la reconstruction d'un pont permettant le franchissement de la Moselle et étant important pour la desserte du hameau de Longchamps, aucune solution alternative géographique n'est possible. Concernant les alternatives techniques, le choix des aménagements repose sur les enjeux environnementaux, la possibilité de réduire suffisamment les impacts du projet, et sur la démonstration que ce choix est cohérent par rapport aux caractéristiques du site (urbanisme, disponibilité du foncier, zonages règlementaires lié aux milieux naturels).

Deux scénarios ont été envisagés pour la reconstruction du pont :

- **Scénario 1 (S1) : Reconstruction de l'ouvrage, en lieu et place de l'existant :**

Cette solution nécessite de fermer l'ouvrage, et ce dès le début des travaux pendant toute leur durée (soit 3 à 4 mois environ), pour la déconstruction de l'ouvrage existant. Elle demanderait la réalisation d'un franchissement temporaire de la Moselle via un « passage à gué » ou circulation sur un batardeau et busage provisoire, et des parcelles avoisinantes.

Elle paraît la plus contraignante pour l'exploitation, la desserte du hameau et les activités agricoles. Mais elle est aussi la plus économique du point de vue du budget global de l'opération (hors coûts liés à la dépollution).

- **Scénario 2 (S2): Reconstruction de l'ouvrage, en parallèle et à l'amont de l'ouvrage existant :**

Cette solution permet de construire le nouvel ouvrage en maintenant l'exploitation de l'existant, qui serait démoli à l'issue des travaux, après mise en service du nouvel ouvrage. Si elle est la plus favorable en terme d'exploitation, cette solution requiert également des acquisitions foncières, la réalisation de travaux de raccordements routiers, et la démolition des remblais routiers existants.

Elle est la solution la plus coûteuse, mais permet plus de souplesse sur la gestion de la dépollution ou de la démolition de l'existant qui peut être gérée dans le futur.

Les deux scénarios devront également prendre en compte le besoin d'améliorer la giration en sortie d'ouvrage rive gauche, notamment pour les engins agricoles.

Typologie	Géométrie – 1 travée	Géométrie 2 travées	Avantages/inconvénients
	Longueur : 27.50m / Largeur : 6,20m		
PSIDA Pont Dalle Béton armé	Pas adapté (portée trop importante)	Ecarté	Inconvénients : Nécessite un étaielement + pile en rivière
PSIDP Pont Dalle Béton Précontraint	Pas adapté (portée trop importante)	Ecarté	Inconvénients : Nécessite un étaielement + pile en rivière
PPE Pont à Poutrelles Enrobées	Épaisseur poutres = 0.66m, soit des profilés de 700 mm. Épaisseur Hourdis = 15 cm Épaisseur totale structure : poutre + hourdis = 85 cm	Ecarté	Avantage : pas d'échafaudage ni d'étaielement, pas de pile en rivière, robustesse face aux chocs transversaux (embâcles par exemple) Inconvénient : maintenance des appareils d'appui, entretien des poutrelles (peinture) et des joints de chaussée
PRAD Pont à Poutres Précontraintes par Adhérence	Épaisseur totale structure : poutre + hourdis = 1.325m (Hors enrobés et trottoirs)	Ecarté	Avantage : pas d'échafaudage ni d'étaielement, pas de pile en rivière. Inconvénient : ouvrage moins robuste au choc qu'un PPE (cas d'embâcle par exemple) Maintenance des appareils d'appui, entretien des poutrelles (renouvellement de la protection anti-corrosion) et joints de chaussée. Fort rehaussement de l'altimétrie de la chaussée

Figure 1 : Comparaison des structures envisageables © Etude de faisabilité, ATD88, 2024

Suite aux différentes contraintes identifiées (environnementales, techniques, foncières), la solution la moins impactante s'agit d'une reconstruction de l'ouvrage, en lieu et place de l'existant, de type pont à poutres PRAD.

Le projet constitue donc l'unique option réaliste, cohérente et équilibrée, permettant de concilier la nécessité d'engager des travaux de réparation sur un ouvrage très dégradé et du respect des enjeux environnementaux, dans le cadre des dérogations réglementaire prévues à cet effet.

5. Analyse des méthodes

5.1. Équipe missionnée

Les personnes ayant travaillé sur les investigations de terrain ainsi qu'à la rédaction de cette étude sont nommées ci-dessous :

Tableau 3 : Liste des personnes ayant travaillé sur le projet

Cheffe de projet	Kitty FOUVET
Chargé d'étude faune	William FERRY
Chargé d'étude flore	Maureen FOURNIER
Chargé d'étude faune aquatique	Jocelyn BERNARD Camille POESY

5.2. Dates de prospections

Les dates d'inventaires sont répertoriées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 4 : Dates de passages et conditions météorologiques associées

Date de passage	Flore & Habitats	Avifaune	Amphibiens	Reptiles	Entomofaune	Mammifères (Hors chiroptères)	Chiroptères	Faune aquatique	Météorologie	Opérateur
18/09/2024	X								Températures : 10-22°C ; Vent : 0-5 km/h ; Nébulosité : 30-70% ; Précipitations : 0 mm	Maureen FOURNIER
19/09/2024		X	X	X	X	X	X		Températures : 11-24°C ; Vent : 0-5 km/h ; Nébulosité : 0% ; Précipitations : 0 mm ; humidité au sol : 70%	Aurore PERRAD
20/06/2025		X	X	X	X				Températures : 18-27°C ; Vent : 5-13km/h ; Nébulosité : 0% ; Précipitations : 0 mm	William FERRY
27/06/2025	X								Températures : 15-23°C ; Vent : 0-5 km/h ; Nébulosité : 0-20% ; Précipitations : 0 mm	Maureen FOURNIER
08/07/2025							X		Températures : 15-12°C ; Vent : 3km/h ; Nébulosité : 0% ; Précipitations : 0 mm	William FERRY
21/07/2025		X	X	X	X				Températures : 15-12°C ; Vent : 2-15km/h ; Nébulosité : 80-100% ; Précipitations : 0,1 mm	William FERRY

Date de passage	Flore & Habitats	Avifaune	Amphibiens	Reptiles	Entomofaune	Mammifères (Hors chiroptères)	Chiroptères	Faune aquatique	Météorologie	Opérateur
19/08/2025								X	Favorable	Camille POESY
08/09/2025							X		Températures : 20-18°C ; Vent : 4-13km/h ; Nébulosité : 100% ; Précipitations : 0 mm	William FERRY

5.3. Consultation et bibliographie

Des organismes publics tels que la DREAL, l'INPN ou encore le MNHN sont des sources d'informations majeures dans le cadre de nos requêtes bibliographiques. Pour connaître la richesse écologique des différents zonages réglementaires situés à proximité du site d'étude, nous nous sommes basés sur **les inventaires ZNIEFF et les Formulaires Standards de Données (FSD)** pour les sites Natura 2000. De plus, ces données ont été analysées afin de mettre en évidence si les enjeux de ces sites sont potentiels sur la zone d'étude.

De plus, différents organismes ont été consultés afin d'effectuer des extractions de données d'inventaires d'espèces de la faune et de la flore.

Les données « flore » sont obtenues auprès du **Conservatoire botanique d'Alsace-Lorraine** et extraites depuis le portail cartographie que conservatoire (<https://cblorraine.fr/webobs-flora/>) pour la commune concernée par la zone d'étude (Rupt-sur-Moselle).

Si ces données sont estimées insuffisantes, une consultation des données disponibles via la Plateforme OpenObs du Muséum Nationale d'Histoire Naturelle peut être réalisée. Cette plateforme regroupe d'autres producteurs de données comme l'ONF (Office National des Forêts), la SFOLA (Société Française d'Orchidophilie de Lorraine-Alsace), etc.

Seules les données datant de moins de 10 ans sont prises en compte dans cette recherche.

Concernant la faune, l'extraction a été effectuée directement par consultation de la base de données en ligne **Faune-Lorraine** (<https://www.faune-lorraine.org/>), mise en place par Visionature.

Pour la faune aquatique, des données ont aussi été extrait de différentes bases de données. Notamment la base de données **Naïades** mis en place par les services publics français.

5.4. Méthodologie pour l'expertise écologique

5.4.1. La flore et les habitats

Deux phases de prospection ont été réalisées pour l'étude de la flore vasculaire et des habitats naturels **le 18 septembre 2024 et le 27 juin 2025**. La zone d'étude immédiate a été parcourue à pied sur l'ensemble de sa superficie.

5.4.1.1. Identification de la flore

Les espèces seront identifiées à l'aide d'ouvrages de références tels que les flores régionales, notamment la Nouvelle flore de la Belgique, du G.-D. de Luxembourg, du Nord de la France et des régions voisines (LAMBINON J. DELVOSALLE L. & DUVIGNEAUD J., 2004), le Guide Delachaux des fleurs de France et d'Europe (STREETER D., HART-DAVIS C. & co, 2016) et la Flore Forestière Française (DUME G, GAUBERVILLE, C & co, 2018).

Pour certains groupes particuliers, comme les Cyperacées, nous avons également utilisé des ouvrages spécifiques : Carex de France (HAMON D., 2022), A la découverte des Orchidées d'Alsace et de Lorraine (DIRWIMMER C., MARTINAK D. & co, 2016).

La nomenclature principale de référence est celle du référentiel TaxRef en vigueur pour l'année en cours (<https://inpn.mnhn.fr/>).

L'ensemble des taxons observés seront listés sous forme d'un tableau Excel, où seront notamment précisées diverses informations (rareté régionale, protection...).

Certaines espèces feront l'objet d'une attention particulière :

Les espèces patrimoniales et/ou protégées,

Les espèces exotiques envahissantes.

5.4.1.2. Identification des habitats

RELEVÉS DE VEGETATION

Afin de déterminer les différents habitats présents et évaluer l'intérêt floristique du site d'étude (espèces/habitats), nous couplons différentes méthodes de relevés de végétation.

Relevés phytocénotiques

Nous procéderons à des **relevés phytocénotiques** par types d'habitats naturels, c'est-à-dire que l'ensemble des taxons constituant la végétation typique de l'habitat a été noté (vision exhaustive de la végétation, hors relevés phytosociologiques). Mais, bien qu'ils soient exhaustifs, ces relevés ne reflètent pas l'abondance et le taux de recouvrement de chacune des espèces au sein de la végétation. La prise en compte de ces indices peut pourtant s'avérer nécessaire pour étudier plus précisément une végétation (état de conservation, caractérisation en zone humide...).

Ce sont des relevés simples indiquant la présence d'une espèce au sein d'un habitat naturel ou d'une entité écologique géographique : il s'agit d'une liste d'espèces par habitat ou par secteur. Pour les habitats naturels remarquables et/ou pouvant se révéler d'intérêt communautaire, la réalisation d'un relevé phytosociologique est préférable.

Phytosociologie

Nous pourrions donc également utiliser la **méthode de la phytosociologie sigmatiste** dans certains cas : Identification d'un habitat à enjeu, détermination d'un habitat favorable à une espèce protégée ou remarquable.

Cette méthode des relevés de végétation (GUINOCHET, 1973), plus chronophage, est inspirée de la technique mise au point par Braun Blanquet et son école. Elle est basée sur le fait que la présence d'une plante est conditionnée par le milieu et les relations interspécifiques locales, elle permet un échantillonnage représentatif de la diversité écologique et géomorphologique du site.

Pour chaque zone homogène (physionomie, composition floristique, substrat, exposition...), un ou plusieurs relevés de végétation sont effectués. La surface relevée doit cependant être suffisamment importante pour être représentative (notion d'aire minimale), ce qui limite parfois la mise en place de tels relevés (zones étroites, très perturbées...).

Au sein des différentes strates représentées (strate herbacée, arbustive ou arborée), chaque taxon observé est associé à :

Un coefficient d'abondance/dominance prenant en compte sa densité (nombre d'individus, ou abondance) et son taux de recouvrement,

Un coefficient de sociabilité qui illustre la répartition des individus entre eux au sein de la végétation.

Ces différents relevés sont ensuite référencés dans un tableau (pour analyse) où sont également précisés le numéro du relevé, le taux de recouvrement de la végétation au sein des différentes strates, ainsi que la surface relevée.

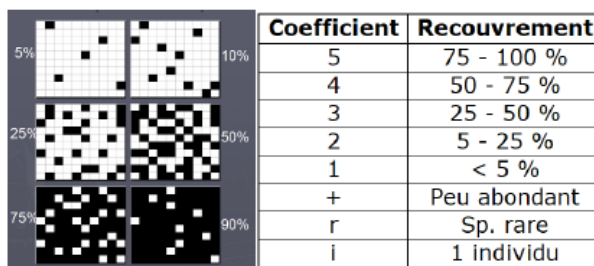


Figure 2 : Grille d'exemple du taux de recouvrement

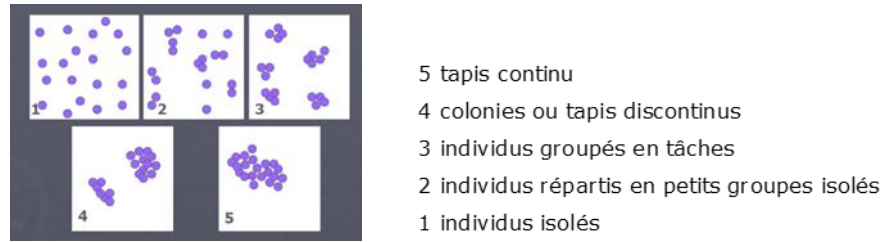


Figure 3 : Exemple des coefficients de sociabilité

Une cartographie des localisations des relevés effectués pourra être fournie au maître d'ouvrage.

Chaque habitat identifié sera décrit, avec ses typologies CORINE ET EUNIS, associés aux espèces caractéristiques, et illustré par des photos de terrain.

DETERMINATION DES HABITATS

Identification des syntaxons

L'espèce végétale, et mieux encore l'association végétale, sont considérées comme les meilleurs intégrateurs de tous les facteurs écologiques (climatiques, édaphiques, biotiques et anthropiques) responsables de la répartition de la végétation (BEGUIN et al., 1979).

Basée sur ce postulat, la démarche phytosociologique repose sur l'identification de groupements végétaux (syntaxons) répétitifs et distincts (composition floristique, écologie, phytogéographie...), ayant une dénomination selon une nomenclature codifiée (synsystème).

A l'aide de clés de détermination, basées essentiellement sur les critères physiologiques et écologiques, il devient alors généralement possible de rattacher une végétation choisie à une unité phytosociologique définie, plus ou moins précise.

Différents ouvrages proposent des clés de détermination (plus ou moins fines). Citons notamment les ouvrages suivants (adaptés au Grand Est) :

Catalogue des végétations de la région Champagne-Ardenne (GAUSSE G. et WEBER E., 2019) ;

Première ébauche du synopsis des groupements végétaux de Lorraine (VOIRIN M., 2017) ;

Référentiel phytosociologique des milieux ouverts du Massif des Vosges (FERREZ Y., COLLAUD R. & co, 2016)

En complément et pour affiner la caractérisation de la végétation étudiée, une analyse bibliographique approfondie est nécessaire. Elle doit permettre de rapprocher le(s) relevé(s) retenu(s) à un syntaxon précis (si possible au rang de l'association voire à des unités inférieures), décrit et validé par le Code International de Nomenclature Phytosociologique (CINP). Ce travail fin est indispensable pour établir au plus juste la valeur patrimoniale de l'habitat. Il est également impératif pour de nombreuses applications (mise en place de gestion en fonction d'objectifs déterminés, caractérisation de zones humides...).

Systèmes de classification des habitats

Il existe une correspondance entre la typologie phytosociologique et les autres typologies décrivant les habitats. Plusieurs se sont succédées au niveau européen depuis les années quatre-vingt-dix.

Dans le cadre de cette présente étude, nous utiliserons les nomenclatures : **CORINE biotopes**, **EUNIS** et, le cas échéant, **Cahiers d'habitats**.

La typologie CORINE Biotopes est la première typologie européenne utilisée. Mais cette typologie montrant des lacunes et des incohérences (absence des habitats marins...), une seconde, plus précise, vit le jour. Il s'agit de la typologie EUNIS (European Nature Information System = Système d'information européen sur la nature), qui couvre les habitats marins et les habitats terrestres. Cette classification des habitats, devenue une classification de référence au niveau européen actuellement, est une combinaison de plusieurs autres classifications d'habitats (notamment CORINE Biotopes).

Dans la mesure du possible, nous déterminerons les habitats observés avec le niveau de classification maximum de ces deux systèmes de classification.

Par ailleurs, les **Cahiers d'habitats** servent de références pour les habitats d'intérêt communautaire.

Si elles sont disponibles, les données du **programme CarHab disponibles sur l'INPN** peuvent également être utilisées en première approche, pour réaliser l'analyse bibliographique ou pour affiner la détermination dans le cadre d'un prédiagnostic.

Initié dans le cadre de la stratégie nationale pour la biodiversité 2011-2020, ce programme porté par le Ministère en charge de l'écologie vise à répondre aux enjeux de conservation de la biodiversité, d'aménagement du territoire et de gestion durable des ressources naturelles. Il a pour objectif de réaliser à l'horizon 2025 une cartographie nationale des habitats naturels et semi-naturels terrestres de métropole et d'outre-mer, à l'échelle du 1/25000e. Les départements numérisés actuellement sont la Haute-Marne (52) et la Bas-Rhin (67).

Il est toutefois important de signaler que la variabilité naturelle des groupements végétaux, en fonction des paramètres stationnels notamment, peut être importante (zones perturbées, transition, surface réduite...). Dans certains cas, le rattachement à un syntaxon précis (et aux différentes nomenclatures) devient alors complexe (absence d'espèces caractéristiques...).

Évaluation de l'état de conservation

L'état de conservation d'un habitat naturel peut se définir comme l'effet de l'ensemble des influences agissant sur un habitat naturel ainsi que sur les « espèces typiques » qu'il abrite, qui peuvent affecter à long terme sa répartition naturelle, sa structure et ses fonctions ainsi que la survie à long terme de ses « espèces typiques » (MACIEJEWSKI L., 2012).

Les nombreuses recherches et expériences sur la connaissance des milieux naturels permettent aujourd'hui de déterminer des tendances quant à l'évolution d'un grand nombre de végétations en fonction de différents facteurs (trophie, gestion...). L'étude des relevés de terrain permet alors de déterminer un état de conservation du milieu à un instant (t) par rapport à un état de référence défini (état « idéal » pour des conditions similaires). Ce concept « dynamique », qui repose sur l'évolution de la structure et de la composition d'un milieu, intègre la notion des services écosystémiques.

Cette évaluation repose sur de nombreux critères spécifiques à la nature du milieu (abondance en espèces nitrophiles, recouvrement en arbustes pour les pelouses...).

Pour les habitats communautaires, cette analyse s'appuie sur les fiches habitats des cahiers d'habitats correspondants.

Cet état de conservation peut s'exprimer en différents niveaux, généralement :

- Bon (ou favorable)
- Moyen (ou modéré)
- Mauvais (ou altéré)
- Non applicable (cas des milieux anthropiques).

Évaluation de la dynamique spontanée

À la suite de l'analyse de l'état de conservation des habitats, des facteurs influençant la gestion, les nombreuses recherches et expériences sur la connaissance des milieux (nombreux guides de références) permettront d'évaluer la dynamique spontanée des habitats observés.

CARTOGRAPHIE DES HABITATS

Sur le terrain, chaque habitat identifié sera délimité précisément (selon l'échelle de travail) sur photographie aérienne. L'ensemble est ensuite géoréférencé et représenté sous logiciel de cartographie.

5.4.2. L'avifaune

5.4.2.1. Méthodes pour les espèces nicheuses

Pour l'étude de l'avifaune en période de nidification, **deux passages ont été effectués le 20 juin 2025 et le 21 juillet 2025.**

Lors de ces passages les effectifs et le comportement est pris en compte afin de définir le statut de reproduction de chaque espèce.

5.4.2.2. Méthodes pour les espèces migratrices

En ce qui concerne l'avifaune migratrice, **un passage a été effectué le 19 septembre 2024.**

Lors de l'observation des espèces migratrices, différents éléments sont notés tels que la direction des vols, la hauteur, l'effectif, etc.

5.4.2.3. Méthodes pour les espèces hivernantes

En ce qui concerne l'avifaune hivernante, **aucun passage n'a été effectué.**

5.4.3. L'herpétofaune

5.4.3.1. Les amphibiens

En ce qui concerne les amphibiens, **trois passages ont été effectués le 19 septembre 2024, le 20 juin 2025 et le 21 juillet 2025** de jour.

En milieu aquatique, un recensement diurne a été fait par recherche visuelle.

En milieu terrestre, une prospection des bords de plans d'eau et cours d'eau et des zones propices a été faite ainsi qu'une recherche sous les abris naturels tels que les branches mortes, les rochers, etc. Les chemins potentiellement utilisés en période migration ou de reproduction (ornières) ont été prospectés.

5.4.3.2. Les reptiles

En ce qui concerne les reptiles, les sessions de prospections sont réalisées par beau temps et par températures moyennes (environ 20°C) dans la mesure du possible. **Trois passages ont été effectués le 19 septembre 2024, le 20 juin 2025 et le 21 juillet 2025.**

Plusieurs méthodes de recherche sont utilisées : à vue, la recherche orientée, l'identification des cadavres sur les routes et les observations inopinées.

Concernant la recherche orientée, il s'agit de recherches spécifiques sur les biotopes favorables et les zones propices aux espèces susceptibles d'être présentes. Il s'agit par exemple d'une prospection minutieuse sous les abris naturels, les pierres, les branches mortes, etc.

Une prospection des routes à proximité peut se révéler intéressante, entre le printemps et l'automne. En effet, les routes sont régulièrement traversées par les reptiles. Les données de cadavres retrouvés peuvent donc être des informations non négligeables.

Enfin, les données concernant les **observations inopinées** de reptiles sont recueillies : un reptile qui traverse un jardin, une route...

5.4.4. L'entomofaune

L'inventaire entomologique est axé sur trois ordres d'insectes : les rhopalocères (papillons de jour) les odonates (libellules) et les orthoptères (criquets, sauterelles et grillons). Ces groupes ont l'avantage d'être bien connus et sont représentatifs du type et de l'état du milieu qu'ils occupent, ce qui permet alors d'évaluer la valeur patrimoniale du site.

La zone d'étude est parcourue à pied sur l'ensemble de la superficie. Les sessions de prospections sont réalisées par beau temps et par températures moyennes (environ 20°C) dans la mesure du possible.

Trois passages consacrés à l'entomofaune ont été effectués le 19 septembre 2024, le 20 juin 2025 et le 21 juillet 2025.

Concernant les lépidoptères, la recherche s'effectue sur tout type de milieux et principalement l'après-midi. C'est aux heures les plus chaudes que les rhopalocères sont les plus actifs. Les individus adultes sont soit déterminés à vue (jumelles) soit capturés avec un filet à papillons pour être déterminés sur place. Les comportements des individus sont notés, permettant de définir si les espèces se reproduisent ou non sur le site et donc de connaître le type d'utilisation du site par les espèces. Les œufs, larves d'espèces patrimoniales sont recherchés quand les milieux sont propices ou que des données bibliographiques sont connues.

Pour les odonates, les individus sont recherchés essentiellement près de l'eau (fossés, étangs, mares...), où ces derniers sont souvent en nombre. Pour les mêmes raisons que les papillons, la prospection s'effectue l'après-midi. Les individus adultes sont soit déterminés à vue (jumelles) soit capturés avec un filet à papillons pour être déterminés sur place. Comme pour les papillons, les comportements observés permettent de faire état de l'utilisation du site par les espèces. Enfin, des exuvies (dernière mue de la larve avant d'atteindre l'état adulte) sont recherchées sur la végétation du bord des eaux. Elles permettent à la fois de compléter l'inventaire mais aussi de recueillir des informations complémentaires sur le statut de reproduction des espèces sur le site et sur la qualité écologique des zones en eau.

Et enfin **concernant les orthoptères**, la recherche s'effectue à vue, sur tous les types de milieux, les individus sont capturés à la main, au filet fauchoir ou encore au parapluie japonais. Certaines espèces sont également identifiées grâce à la reconnaissance auditive (chant) parfois aidée d'un détecteur à ultrasons. Une prospection en début de soirée est également effectuée pour ce

groupe dont certaines espèces ne se manifestent qu'à la tombée de la nuit. La densité d'individus ainsi que les comportements observés permettent souvent de savoir si les espèces se reproduisent sur le site ou non.



Photo 1 : Méthode du filet fauchoir, © Rainette 2019

5.4.5. Les mammifères (hors chiroptères)

Un passage consacré aux mammifères terrestres a été effectué le 19 septembre 2024.

Pour les mammifères, du fait de leur grande discrétion, plusieurs méthodes « indirectes » sont utilisées : la recherche d'indices de présence, l'identification d'éventuels cadavres en particulier sur les routes, la pose de pièges non-vulnérants, l'installation de pièges-photographiques et les observations inopinées.

Concernant la **recherche d'indices de présence**, il s'agit de déceler et d'identifier les empreintes, les fèces, les terriers, les restes de repas, etc.

Une **prospection des routes à proximité** peut se révéler intéressante. Les routes sont régulièrement traversées par les mammifères et les collisions peuvent être fréquentes sur certains secteurs. Les cadavres retrouvés constituent donc une source d'informations non négligeable.

Enfin, les données concernant **les observations inopinées** (un mammifère traversant une route, une prairie, en fuite, etc.) sont recueillies.

5.4.6. Les chiroptères

Un inventaire diurne consacré aux chiroptères a été effectué le 19 septembre 2024 par recherche d'indices de présence et de gîte favorable. Deux inventaires nocturnes consacrés aux chiroptères ont été effectués le 8 juillet 2025 et le 8 septembre 2025.

Pour la prospection des chiroptères, une méthode particulière s'avère nécessaire : l'écoute et l'analyse des ultrasons émis par ceux-ci. L'oreille humaine ne perçoit que les ondes sonores entre 20 et 20000 Hertz (20kHz) alors que les chauves-souris émettent des signaux d'écholocation entre 17 et 115 kHz. Les chiroptères sont des animaux se déplaçant la nuit grâce à un système d'écholocation, c'est-à-dire par le biais d'émissions ultrasonores inaudibles par l'Homme. L'écho perçu en retour leur permet de se repérer spatialement ou de localiser des proies.

Les ultrasons utilisés se caractérisent grâce à différents paramètres (gamme de fréquences utilisées, variation, rythme...) et sont propres à chaque espèce ou groupe d'espèces. Ce phénomène rend possible l'identification acoustique des Chiroptères par le biais de détecteurs à ultrasons.

Une recherche « active » se réalise au moyen d'un détecteur d'ultrasons Petterson D240x et d'un SM4Bat. Ce matériel permet d'évaluer l'occupation spatiale des espèces dans un périmètre proche. Les enregistrements effectués sont ensuite analysés à l'aide du logiciel « Kaleidoscope[®] », qui utilise un algorithme permettant un tri et une identification automatique des contacts réalisés (sur la base d'1 contact = 5 secondes de séquence d'une espèce). Chaque identification est associée à un indice de confiance compris entre 0 et 1 (« 1 » correspondant à un risque d'erreur très faible). Pour certains enregistrements, une validation manuelle s'avère nécessaire : celle-ci est effectuée à l'aide du logiciel « Chirosurf », permettant l'affichage des sonagrammes (les représentations visuelles des ultrasons émis par les chauves-souris). Chaque sonagramme est ensuite attribué à l'espèce ou au groupe d'espèces correspondant. Cela permet également de caractériser le type d'activité et la fréquentation du site par les chauves-souris.

La recherche de gîtes consiste à rechercher des éléments naturels ou artificiels pouvant être utilisés comme gîtes par des chiroptères. Ces gîtes peuvent être des anfractuosités dans la roche ou dans des bâtiments, des cavités dans les arbres, des écorces décollées, etc. Certaines espèces, comme les murins, utilisent un réseau de gîtes arboricoles en période estivale. Ces gîtes potentiels sont inspectés, quand ils sont accessibles, à l'aide d'une lampe ou d'un endoscope, en essayant d'être le moins intrusif possible et de déranger le moins longtemps possible les éventuels individus. Les indices de présence sont également recherchés (guano, traces d'urine, etc.).

5.4.7. La faune aquatique

Le lit mineur a été prospecté à pied de jour en période d'étiage. L'eau est claire et suffisamment peu profonde pour permettre l'observation des bivalves à l'aide d'un aquascope. Aucune méthode d'inventaire exhaustif n'a été menée (type ADNe, pêche). Les espèces retenues correspondent donc à un croisement entre la bibliographie et les potentialités d'accueil offertes par les habitats.

5.5. L'évaluation patrimoniale

5.5.1. Textes de références pour la flore et les habitats

TEXTES LEGISLATIFS

Sont présentés ci-dessous les différents textes législatifs relatifs à la protection des espèces et des habitats, en vigueur aux niveaux européen, national et régional et sur lesquels repose l'évaluation patrimoniale.

Protection légale au niveau européen

- Directive « Habitats-Faune-Flore » du 21 mai 1992 92/43/CEE relative à la conservation des habitats naturels ainsi que des espèces de faune (biologie) et de la flore sauvage,
- Convention de Berne du 19 septembre 1979 relative à la conservation des habitats naturels ainsi que la faune et la flore sauvage.

Protection légale au niveau national

- Arrêté du 20 janvier 1982 modifié par l'arrêté du 23 mai 2013, relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national.

Protection légale au niveau régional

- Arrêté du 3 janvier 1994 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Lorraine complétant la liste nationale

REFERENTIELS

L'évaluation patrimoniale des habitats et des espèces repose notamment sur leur rareté (selon un référentiel géographique donné), leur sensibilité et vulnérabilité face à différentes menaces ou encore leur intérêt communautaire.

Par ailleurs, le ressenti et l'expérience du chargé d'étude permettent d'intégrer des notions difficilement généralisables au sein de référentiels fixes. Ce « dire d'expert » permet notamment d'affiner l'évaluation patrimoniale.

Relatifs aux espèces

Afin de déterminer les statuts des différents taxons observés, nous nous référons aux différentes listes rouges, listes de rareté, listes ZNIEFF, listes d'espèces exotiques envahissantes disponibles dans la région Grand Est pour la flore et les bryophytes.

- Lorraine
 - Liste rouge des espèces végétales de Lorraine, UICN, 2014 ;
 - Catalogue des trachéophytes de Lorraine, CBAL, 2021
 - Catalogue des bryophytes de Lorraine, CBAL, 2021 ;
 - Liste des espèces déterminantes de ZNIEFF en Lorraine, INPN 2015.
- Grand Est
 - Liste catégorisée des espèces végétales exotiques envahissantes de la région Grand Est (DUVAL M., BONASSI J., 2020).

Relatifs aux habitats

Il existe encore peu d'études concernant la rareté ou la vulnérabilité des habitats en France. Les listes existantes dans le Grand Est sont les suivantes :

- Liste rouge des végétations menacées d'Alsace (SIMLER N., BCEUF R., 2016) ;
- Liste rouge des habitats de Champagne-Ardenne, (DREAL Grand Est, 2007) ;
- Liste des habitats déterminants de ZNIEFF de Lorraine (MULLER S., VOIRIN M. & co, 2013).

5.5.2. Textes de références pour la faune

TEXTES LEGISLATIFS

Les différents textes législatifs relatifs à la protection des espèces et des habitats, en vigueur aux niveaux européen, national et régional, et sur lesquels repose l'évaluation patrimoniale sont présentés ci-dessous.

Protection légale au niveau européen

- Directive « Oiseaux » (Directive 2009/147/CE du 30 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages),
- Directive « Habitats-Faune-Flore » du 21 mai 1992 92/43/CEE relative à la conservation des habitats naturels ainsi que des espèces de faune et de la flore sauvage,
- Convention de Berne du 19 septembre 1979 relative à la conservation des habitats naturels ainsi que la faune et la flore sauvage,
- Directive Cadre sur l'Eau (DCE) (Directive 2000/60/CE) du 23 octobre 2000 établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau.

Protection légale au niveau national

- Arrêté du 29 octobre 2009 fixant les listes des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection,
- Arrêté ministériel du 08 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de protection,
- Arrêté ministériel du 19 novembre 2007 fixant la liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de protection,
- Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de protection.
- Arrêté du 8 décembre 1988 fixant la liste des espèces de poissons protégés sur l'ensemble du territoire national,
- Arrêté du 21 juillet 1983 relatif à la protection des écrevisses autochtones,
- Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des mollusques protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection,
- Arrêté du 8 décembre 1988 fixant la liste des espèces de poissons protégés sur l'ensemble du territoire national,
- Arrêté du 21 juillet 1983 relatif à la protection des écrevisses autochtones,
- Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des mollusques protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

REFERENTIELS

Afin de connaître l'état des populations dans la région et en France, nous nous référons également aux différents ouvrages possédant des informations sur les répartitions et raretés :

- Liste rouge des Oiseaux de France métropolitaine, UICN, 2016,
- Liste rouge des Reptiles de France métropolitaine, UICN, 2015,
- Liste rouge des Amphibiens de France métropolitaine, UICN, 2015,
- Liste rouge des Mammifères continentaux de France métropolitaine, UICN..., 13 février 2009,

- Liste rouge des [Insectes de France métropolitaine](#), UICN, 1994,
- Liste rouge des [Papillons de jours de France métropolitaine](#), UICN, 15 mars 2012,
- Liste rouge des [Libellules de France métropolitaine](#), UICN, 2016,
- Les [Orthoptères menacés en France](#), Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques, ASCETE, 2004,
- Liste rouge des [amphibiens et reptiles de la région Lorraine](#),
- Liste des [espèces déterminantes de ZNIEFF de Lorraine](#),
- Liste rouge des espèces menacées en France, Chapitre « [Poissons d'eau douce de France métropolitaine](#) » (UICN France, MNHN, SFI & AFB, 2019),
- Liste rouge des espèces menacées en France, Chapitre « [Crustacés d'eau douce de France métropolitaine](#) » (UICN France & MNHN, 2014),
- Liste rouge des espèces menacées en France, Chapitre « [Mollusques continentaux de France métropolitaine](#) » (UICN France, OFB & MNHN, 2021),
- Liste rouge des espèces menacées en France, Chapitre « [Poissons d'eau douce de France métropolitaine](#) » (UICN France, MNHN, SFI & AFB, 2019),
- Liste rouge des espèces menacées en France, Chapitre « [Crustacés d'eau douce de France métropolitaine](#) » (UICN France & MNHN, 2014),
- Liste rouge des espèces menacées en France, Chapitre « [Mollusques continentaux de France métropolitaine](#) » (UICN France, OFB & MNHN, 2021).

5.5.3. Méthode d'évaluation et de hiérarchisation des enjeux

L'**enjeu écologique** peut se définir comme l'intérêt particulier que présente une composante du milieu naturel (habitat, espèce), à une échelle donnée (site, région). A l'heure actuelle, pour l'identification et la hiérarchisation des enjeux écologiques, il n'existe aucune méthodologie standard validée par l'ensemble des acteurs référents en la matière.

La méthode que nous proposons **est adaptée aux études réglementaires, et limite la part de subjectivité** par la prise en compte d'un certain nombre de **critères objectifs et de référence** (statuts de protection réglementaires, listes rouges UICN, etc.).

5.5.3.1. La flore

Sont considérés comme d'intérêt patrimonial à l'échelle régionale :

- Tous les taxons bénéficiant d'une PROTECTION légale au niveau régional, national ou européen (cf. textes législatifs) ;
- Tous les taxons dont l'indice de MENACE est égal à Quasi menacé (NT), Vulnérable (VU), En danger (EN), En danger critique (CR), Présumé disparu au niveau régional (RE) dans le Grand Est ou à une échelle géographique supérieure ;
- Tous les taxons dont l'indice de RARETÉ est Rare (R), très rare (RR) ou extrêmement rare (RRR) ;
- Tous les taxons déterminants de ZNIEFF.

A noter que le statut de plante d'intérêt patrimonial est affecté par défaut à un taxon insuffisamment documenté (DD) si le taxon de rang supérieur auquel il se rattache est d'intérêt patrimonial. En revanche, il n'est pas applicable aux populations cultivées (C), adventices (A), exogènes (E) ou subspontanées (S).

D'autres documents permettent d'affiner l'enjeu spécifique des espèces patrimoniales :

- Hiérarchisation des enjeux de conservation de la flore vasculaire en Lorraine (BONASSI J., MARTIN Y., 2021) ;
- Plans de conservation d'espèces en Champagne-Ardenne (CBNBP, 2022) ;
- Plans de conservation d'espèces en Alsace (CBAL, 2015-2020).

En fonction des statuts de ces espèces patrimoniales et du contexte local de l'étude, un niveau d'enjeu spécifique est proposé : **Moyen, Assez fort, Fort, Très fort.**

5.5.3.2. Les habitats

L'enjeu floristique d'un habitat est déterminé selon plusieurs critères :

- Sa richesse floristique ;
- Son état de conservation (Strates et espèces caractéristiques, présence d'espèces exotiques envahissantes, dégradation, etc.) ;
- Sa capacité à accueillir des espèces patrimoniales ;
- Sa fonctionnalité à l'échelle locale (zones humides, trame verte e bleue) ;
- Son affiliation à un habitat communautaire Natura2000 ;
- Les menaces qui lui sont liées et ses tendances évolutives (diminution/augmentation, changement de pratiques de gestion, etc.)

La prise en compte de ces critères permet de conclure sur un enjeu floristique : **Faible, Moyen, Assez fort, Fort, Très fort.**

Les habitats anthropiques (routes, bâtis, grandes cultures, etc.) sauf cas particulier sont généralement exclu de cette analyse (enjeu floristique négligeable).

5.5.3.3. La faune

Les principaux critères utilisés sont listés dans le tableau ci-dessous (liste non exhaustive). Ils reposent à la fois sur l'appréciation de la **valeur « juridique »** (protection à différentes échelles) et de la **valeur « écologique »** de la composante étudiée.

Tableau 5 : Critère d'appréciation du niveau d'enjeu d'une composante du milieu naturel

Enjeu écologique spécifique									
Critères de vulnérabilité			Liste Rouge Nationale						
			NA/NE	LC	DD	NT	VU	EN	CR/RE
Liste Rouge Régionale existante	Liste Rouge Régionale	NA/NE	Faible	Faible	Faible	Moyen	Assez fort	Fort	Très fort
		LC	Faible	Faible	Faible	Moyen	Assez fort	Fort	Très fort
		DD	Faible	Faible	Moyen	Moyen	Assez fort	Fort	Très fort
		NT	Moyen	Moyen	Moyen	Assez fort	Assez fort	Fort	Très fort
		VU	Assez fort	Assez fort	Assez fort	Assez fort	Fort	Très fort	Très fort
		EN	Fort	Fort	Fort	Fort	Très fort	Très fort	Très fort
		CR/RE	Très fort	Très fort	Très fort	Très fort	Très fort	Très fort	Très fort
Liste Rouge Européenne, Annexes de la Directive "Habitat-Faune-Flore"									
Si menacée sur Liste Rouge Européenne (VU, EN, CR) et/ou si inscrite sur l'Annexe I ou II de la DHFF, le niveau est évalué au minimum à moyen									
Espèce évaluée au moins comme moyen voir faible si elle présente un intérêt									
Critères écologiques			Niveau de vulnérabilité évalué					Niveau	
			Faible	Moyen	Assez fort	Fort	Très fort		
Taille de la population	Faible	Faible	Faible	Moyen	Assez fort	Fort	Moyenne des 3 évaluations (un fort et deux assez forts = un niveau assez fort)		
	Moyenne/Inc.	Faible	Moyen	Assez fort	Fort	Très fort			
	Importante	Moyen	Assez fort	Fort	Très fort	Très fort			
Etat de conservation (habitats de l'espèce)	Défavorable	Faible	Faible	Moyen	Assez fort	Fort			
	Altéré/Inconnu	Faible	Moyen	Assez fort	Fort	Très fort			
	Favorable	Moyen	Assez fort	Fort	Très fort	Très fort			
Contexte local ou disponibilité vitale	Favorable	Faible	Moyen	Assez fort	Fort	Très fort			
	Inadéquat/Inc.	Faible	Moyen	Assez fort	Fort	Très fort			
	Défavorable	Moyen	Assez fort	Fort	Très fort	Très fort			
Espèce évaluée au moins comme moyen									
Critère spécifique à la zone d'étude			Niveau d'enjeu précédemment évalué			Niveau d'enjeu final			
						Moyen	Assez fort	Fort	Très fort
Statut de l'espèce sur la zone d'étude	espèce vue en dehors du site, ou en vol de					Faible			
	site utilisé par l'espèce mais non vital à son					Faible	Moyen	Assez fort	Fort
	site faisant partie de son aire vitale					Moyen	Assez fort	Fort	Très fort
	cycle biologique complet ou reproduction					Moyen	Assez fort	Fort	Très fort

N.B : L'identification et la hiérarchisation des enjeux dépendent directement des référentiels disponibles à l'échelle considérée (listes rouges régionales, atlas de répartition, etc.). L'absence de tels référentiels limite le nombre de critères d'appréciation, et donc la part d'objectivité de notre analyse.

Le croisement des différents critères permet d'attribuer **un niveau d'enjeu** à chacune des composantes étudiées. Ce niveau sera d'autant plus fort que l'intérêt écologique de cette dernière sera élevé. Ce niveau est illustré par une variation de la nuance de verts dans les tableaux d'espèces : plus la nuance est foncée et plus l'enjeu est fort.

5.5.3.1. Synthèse des enjeux

En fin de diagnostic, un **tableau de synthèse des enjeux** reprend l'ensemble des enjeux identifiés pour chaque groupe, et les met en lien avec la ou les zone(s) concernée(s) au niveau de la zone de projet.

Chaque habitat se voit alors attribuer un niveau **d'enjeu global** : on distinguera alors différents niveaux d'enjeux : **faible, moyen, assez fort, fort et très fort**.

Classiquement, l'enjeu de l'habitat reprend par défaut l'enjeu le plus fort identifié sur ce dernier. Notons toutefois que dans certains cas, la multiplication des enjeux sur une même zone peut aboutir à un enjeu supérieur (ex : un habitat présentant plusieurs enjeux moyens pourra se voir attribuer un enjeu fort). Cette appréciation reste soumise au dire d'expert (expérience du chargé d'étude, ressenti de terrain). Cette cotation est par conséquent basée en partie sur un avis d'expert adapté au cas par cas. Ce jugement d'expert contient incontestablement une part de subjectivité mais reste toutefois la façon la plus pragmatique pour conclure efficacement quant au niveau à attribuer.

Notons également qu'un même habitat peut présenter différents niveaux d'enjeux selon les endroits, en fonction des enjeux détectés.

Ces enjeux sont synthétisés sur **une carte** permettant de visualiser les secteurs les plus sensibles écologiquement.

5.6. Évaluation des limites

5.6.1. Limites concernant les inventaires de terrain

LES LIMITES DE L'ETUDE LIEES A LA FLORE/HABITATS

Aucun inventaire ne peut être considéré comme réellement exhaustif. Les inventaires sont en effet réalisés sur une saison donnée et sont alors dépendants de nombreux facteurs externes.

Une phase de prospection a été réalisée dans une période peu favorable à l'observation de la flore : septembre. Cette prospection permet d'avoir une première idée des habitats naturels et des enjeux écologiques. Cependant, un certain nombre d'espèces fleurissant au printemps ou en été n'ont pas pu être observées.

Une seconde prospection a été réalisée en juin 2025. Il s'agit d'une période favorable à l'observation d'un maximum d'espèces végétales. Ce passage a permis de préciser les habitats et d'affiner les enjeux écologiques.

Les prospections sont suffisantes pour déterminer avec fiabilité les enjeux écologiques dans le cadre d'un diagnostic.

LES LIMITES DE L'ETUDE LIEES A L'AVIFAUNE

La méthode utilisée pour le recensement de l'avifaune nicheuse (I.P.A) connaît aussi des limites. Certaines espèces peuvent ne pas avoir été observées lors des inventaires pendant la période de nidification en raison des conditions météorologiques, de la discrétion de l'espèce ou encore de la faible puissance du chant. De plus, durant la période migratrice, la présence d'oiseaux est très variable d'une semaine à l'autre.

Toutefois, l'ensemble des habitats a été prospecté aux périodes propices et avec des conditions météorologiques favorables à l'observation de l'avifaune. De nombreuses espèces ont été inventoriées.

La pression d'inventaire complétée d'une analyse bibliographique est à considérer comme suffisante pour un prédiagnostic et une évaluation des potentialités d'accueil du site.

LES LIMITES DE L'ETUDE LIEES AUX AMPHIBIENS

La technique utilisée comporte des limites. En effet, certaines espèces présentes peuvent échapper aux prélèvements et aux échantillonnages pourtant réalisés à une période et lors de conditions météorologiques propices. Cela peut signifier que la population est fortement réduite. Les individus peuvent fréquenter les habitats de manière hétérogène et disséminée au cours de l'année.

Cependant, l'ensemble des habitats a été prospecté aux périodes propices et avec des conditions météorologiques favorables à l'observation des amphibiens.

La pression d'inventaire complétée d'une analyse bibliographique est à considérer comme suffisante pour un prédiagnostic et une évaluation des potentialités d'accueil du site.

LES LIMITES DE L'ETUDE LIEES AUX REPTILES

Les reptiles sont des animaux très discrets privilégiant les zones où le couvert végétal est important et où les zones de refuge telles que les tas de bois ou les pierriers existent.

Leur observation n'est donc pas aisée et une pression de prospection importante est nécessaire à l'étude de ce groupe. De plus, leur abondance étant relativement faible au regard des autres groupes étudiés, l'absence d'observation de reptiles n'implique pas nécessairement l'absence de ce groupe sur la zone d'étude.

Cependant, la recherche de reptiles est effectuée préférentiellement les jours de beau temps et particulièrement aux heures chaudes de la journée. C'est lors de cette période que leur activité est la plus importante, ce qui augmente la probabilité d'observation. L'ensemble des habitats favorables a été prospecté aux périodes propices et avec des conditions météorologiques favorables à l'observation des reptiles.

La pression d'inventaire complétée d'une analyse bibliographique est à considérer comme suffisante pour un prédiagnostic et une évaluation des potentialités d'accueil du site.

LES LIMITES DE L'ETUDE LIEES A L'ENTOMOFAUNE

Pour les insectes, il est très difficile d'affirmer (pour toute étude) que l'inventaire est exhaustif. Certaines espèces peuvent être présentes mais en très petit nombre et/ou à un moment donné. Il est donc tout à fait possible de passer à côté d'une espèce. Leur observation n'est donc pas aisée et une pression de prospection importante est nécessaire à l'étude de ce groupe.

Néanmoins, l'ensemble des habitats favorables a été prospecté aux périodes propices et avec des conditions météorologiques favorables à l'observation des insectes.

La pression d'inventaire complétée d'une analyse bibliographique est à considérer comme suffisante pour un prédiagnostic et une évaluation des potentialités d'accueil du site.

LES LIMITES DE L'ETUDE LIEES AUX MAMMIFERES (HORS CHIROPTERES)

L'expertise réalisée permet d'avoir une vision globale sur les mammifères, toutefois des groupes spécifiques n'ont pas ou peu été étudiés. C'est par exemple le cas des micromammifères puisqu'aucun piège n'a été posé. Ainsi, il y a peu de données concernant ces mammifères. Les mammifères terrestres sont des espèces discrètes et difficiles à observer. L'inventaire repose majoritairement sur l'observation d'indices de présence, pas toujours faciles à recenser.

Malgré cela, l'ensemble des habitats favorables a été prospecté aux périodes propices et avec des conditions météorologiques favorables. Par ailleurs, certains mammifères aux mœurs discrètes n'ont donc pas été détectés mais restent potentiels et pourront donc être conservés lors de l'analyse.

La pression d'inventaire complétée d'une analyse bibliographique est à considérer comme suffisante pour un prédiagnostic et une évaluation des potentialités d'accueil du site.

LES LIMITES DE L'ETUDE LIEES AUX CHIROPTERES

Les déjections des espèces peuvent se retrouver directement dans la rivière et limiter la détection des espèces alors qu'elles sont bien présentes. De plus, tous les habitats de la zone d'étude ne sont pas facilement accessibles (ripisylves, sous le pont). La recherche visuelle à distance des potentialités d'accueil (gîtes arboricoles, sous le pont) a été néanmoins possible.

La pression d'inventaire complétée d'une analyse bibliographique est à considérer comme suffisante pour un prédiagnostic et une évaluation des potentialités d'accueil du site.

LES LIMITES DE L'ETUDE LIEES A LA FAUNE AQUATIQUE

Aucune méthode d'inventaire de type ADNe ou pêche n'a été menée. Les espèces de l'ichtyofaune sont discrètes et sont donc peu observables par une prospection à vue. Un croisement entre les données bibliographiques et les potentialités d'accueil des habitats est réalisé.

Le milieu est propice à l'observation directe de bivalves, il y a peu de limites rencontrées pour cette étude bien qu'il s'agisse d'espèces camouflées.

Quant aux écrevisses ces espèces sont plutôt actives la nuit mais les indices sont recherchés (carapaces).

La pression d'inventaire complétée d'une analyse bibliographique est à considérer comme suffisante pour un prédiagnostic et une évaluation des potentialités d'accueil du site.

6. Diagnostic écologique

6.1. La flore et les habitats

OBJECTIFS

Les relevés de végétation ont pour objectifs de caractériser les grands types d'habitats rencontrés et de détecter les espèces floristiques à enjeux afin d'évaluer l'intérêt écologique de la zone d'étude.

- 📖 La cartographie précise de ces différents habitats sur le terrain, présentée en fin de chapitre, permet d'estimer leur recouvrement à l'échelle de la zone d'étude.

Nous présentons dans ce chapitre :

- Une description globale de la zone d'étude,
- Une consultation et une analyse des données bibliographiques,
- Une description des habitats et des espèces associées et potentielles,
- Une cartographie des habitats,
- Une évaluation patrimoniale des habitats et des espèces observées,
- Une cartographie de localisation des espèces floristiques à enjeux et des espèces exotiques envahissantes,
- Une liste exhaustive des taxons observés sur la zone d'étude lors de la phase d'inventaire.

6.1.1. Description globale du site d'étude

La zone d'étude se situe à Rupt-sur-Moselle dans le département des Vosges (88). Elle se constitue d'un pont et des abords que traverse la Moselle. Les milieux rencontrés sont principalement des prairies et des milieux caractéristiques des bords de cours d'eau.



Photo 2 : Vues générales des zones d'étude © Rainette, 2024

6.1.2. Consultation et analyse des données bibliographiques

Dans un premier temps, une analyse de l'orthophoto, de la géologie, des sols et de la topographie est réalisée sur l'emprise de la ZEI. Elle permet de déterminer les habitats potentiels. Les données bibliographiques sont ensuite récoltées à différentes échelles : communale, périmètre de 2 km (ZNIEFF et Natura2000).

L'analyse orthophoto indique que la zone d'étude semble être composée d'un cours d'eau, de boisements humides et de prairies. Le passage de terrain confirme leur présence.

La carte des sols indique que la zone d'étude se situe sur des alluvions récentes argilo-sableuses faiblement acides et plus ou moins humides.

Les espèces potentiellement présentes sur la ZEI seront donc essentiellement des espèces de prairies et de bords de cours d'eau appréciant les milieux assez sableux et frais.

6.1.2.1. Consultation des données communales

Afin de cibler les prospections de terrain, une consultation de données a été effectuée sur le site du CBAL (Conservatoire Botanique Alsace Lorraine), en septembre 2024 sur la commune de Rupt-sur-Moselle. Parmi les données récentes (postérieures à 2010), il apparaît que 51 taxons observés sur la commune sont considérés comme remarquables dans la région.

Au vu du contexte géographique et géologique de la zone d'étude, aucune de ces espèces ne semble potentielle. En effet, il s'agit plutôt d'espèces caractéristiques de prairies et des boisements montagnards.

6.1.2.2. Zonages

Plusieurs zonages d'inventaires (une ZNIEFF de type I et deux ZNIEFF de type II) et de protection (3 sites Natura 2000) sont localisées dans un périmètre de moins de 2 km du site d'étude. Il apparaît alors intéressant d'étudier les taxons remarquables ainsi que les habitats observés au niveau de ces sites, afin d'établir les potentialités de présence d'espèces végétales à enjeu sur la zone d'étude.

Les zonages environnementaux recensent la présence de 232 espèces remarquables. Au vu du contexte géographique et géologique de la zone d'étude, seules 2 de ces espèces semblent potentielles.

Tableau 6 : Espèces remarquables potentiellement présentes d'après les zonages situés au droit ou à proximité de la zone d'étude

Nom latin	Nom français	Indigénat	Rareté	Dét. ZNIEFF	LRR	LRN	Protection
<i>Campanula patula</i> L., 1753	Campanule étalée	I	R	Oui	NT	LC	-
<i>Eleocharis uniglumis</i> (Link) Schult., 1824	Éléocharide à une écaille, Scirpe à une écaille, Éléocharis à une écaille	I	R	Oui	NT	LC	-

Légende : Statut : I = Indigène ; Rareté : R = Rare ; Catégorie UICN : NT = Quasi-menacé, LC = Préoccupation mineure.

6.1.3. Description détaillée des habitats et de la flore associée

Les habitats présents sont présentés ci-après. À chaque habitat est associée sa correspondance typologique (codes EUNIS, CORINE Biotopes, Natura 2000).

 [La carte en fin de partie](#) localise les différents habitats de la zone d'étude.

6.1.3.1. Végétations aquatiques et amphibies

COURS D'EAU

Description

La Moselle traverse la zone d'étude. Les berges sont abruptes et assez pauvres de végétation hygrophile : Salicaire (*Lythrum salicaria*), Laiche espacée (*Carex remota*). Le lit mineur est assez profond et peu favorable au développement de la flore aquatique. Quelques individus de Callitriche des mairais (*Callitriche palustris*) sont néanmoins observés sur les secteurs de faible profondeur.



Photo 3 : Cours d'eau, Rainette 2024

Correspondances typologiques

CORINE Biotope	24.1 (Lits des rivières)
Code EUNIS	C2.3 (Cours d'eau permanents non soumis aux marées, à débit régulier)
Natura 2000	/

Évaluation patrimoniale

Cet habitat est peu favorable au développement de la flore aquatique ou amphibie. Les berges sont très envahies de Renouée du Japon (*Reynoutria japonica*).

L'enjeu floristique de cet habitat est jugé faible.

FOSSE

Description

Plusieurs fossés longent la route communale. Les berges sont colonisées par une végétation assez hygrophile avec notamment la Reine-des-prés (*Filipendula ulmaria*), le Jonc allongé (*Juncus effusus*) et le Lotier des marais (*Lotus pedunculatus*).



Photo 4 : Fossé, Rainette 2025

Correspondances typologiques

CORINE Biotope	89.22 (Fossés et petits canaux)
Code EUNIS	J5.3 (Eaux stagnantes très artificielles non salées)
Natura 2000	/

Évaluation patrimoniale

Cet habitat légèrement hydromorphe est assez diversifié en espèces végétales. Il est propice au développement d'une espèce remarquable : la Sanguisorbe officinale (*Sanguisorba officinalis*) sur certains secteurs. Ailleurs, il est colonisé par la Renouée du Japon et la Balsamine de l'Himalaya (*Impatiens glandulifera*).

L'enjeu floristique de cet habitat est jugé faible à moyen.

6.1.3.2. Végétations forestières et préforestières

RIPISYLVES RELICTUELLES

Description

Des ripisylves relictuelles bordent le cours d'eau. La strate arborescente est composée de Frêne (*Fraxinus excelsior*), Chêne pédonculé (*Quercus robur*) et d'Erable sycomore (*Acer pseudoplatanus*). La strate arbustive est mésophile avec le Noisetier (*Corylus avellana*) et la Viorne obier (*Viburnum opulus*).



Photo 5 : Ripisylves relictuelles, Rainette 2024

Correspondances typologiques

CORINE Biotope	44.3 (Forêts de frênes et d'aulnes des fleuves médio-européens)
Code EUNIS	G1.21 (Forêts riveraines à <i>Fraxinus</i> et <i>Alnus</i> , sur sols inondés par les crues mais drainés aux basses eaux)
Natura 2000	/

Évaluation patrimoniale

Ces ripisylves sont dans un état de conservation dégradé. En effet, les espèces humides caractéristiques du milieu sont très peu présentes. De plus, ces boisements sont menacés par le développement de la Renouée du Japon (*Reynoutria japonica*).

L'enjeu floristique de cet habitat est jugé faible.

FOURRES MESOPHILES

Description

Un petit fourré est localisé le long de la route. Il se compose d'arbustes comme le Fusain d'Europe (*Euonymus europaeus*), le Noisetier (*Corylus avellana*) et le Rosier des champs (*Rosa arvensis*). La strate herbacée est dominée par l'Ortie (*Urtica dioica*).



Photo 6 : Fourrés mésophiles, Rainette 2024

Correspondances typologiques

CORINE Biotope	31.81 (Fourrés médioeuropéens sur sol fertile)
Code EUNIS	F3.11 (Fourrés médio-européens sur sols riches)
Natura 2000	/

Évaluation patrimoniale

Ce petit habitat est composé d'espèces communes. Il s'agit d'un milieu relativement répandu et non menacé.

L'enjeu floristique de cet habitat est jugé faible.

FOURRES DE RENOUEE

Description

Les berges de la Moselle sont majoritairement colonisées par un fourré de Renouée du Japon (*Reynoutria japonica*), une espèce exotique envahissante. Ces fourrés sont exclusivement composés de cette espèce et ponctuellement de Saule cendré (*Salix cinerea*).



Photo 7 : Fourrés de Renouée, Rainette 2024

Correspondances typologiques

CORINE Biotope	31.81 (Fourrés médioeuropéens sur sol fertile)
Code EUNIS	F9.35 (Formations riveraines d'arbustes invasifs)
Natura 2000	/

Évaluation patrimoniale

Les fourrés d'espèces exotiques envahissantes participent à l'érosion de la biodiversité et menacent les milieux naturels à proximité.

L'enjeu floristique de cet habitat est jugé négligeable.

6.1.3.3. Végétations prairiales et de friche

PATURAGES MESOPHILES

Description

Des pâturages mésophiles sont situés à l'ouest de la zone d'étude. La strate herbacée se constitue d'espèces mésophiles communes comme l'Achillée millefeuille (*Achillea millefolium*), le Plantain lancéolé (*Plantago lanceolata*) et le Trèfle des prés (*Trifolium pratense*).



Photo 8 : Pâturages mésophiles, Rainette 2025

Correspondances typologiques

CORINE Biotope	38.1 (Pâtures mésophiles)
Code EUNIS	E2.1 (Pâturages permanents mésotrophes et prairies de post-pâturage)
Natura 2000	/

Évaluation patrimoniale

Ces pâtures sont composées d'espèces communes. Il s'agit d'un milieu répandu et non menacé dans la région.

L'enjeu floristique de cet habitat est jugé faible.

PATURAGES HYGROPHILES

Description

Des pâturages plus humides sont situés au sud de la zone d'étude. La strate herbacée est dominée par l'Agrostide stolonifère (*Agrostis stolonifera*), la Houleque laineuse (*Holcus lanatus*), la Fleur-de-coucou (*Lychnis flos-cuculi*), les joncs (*Juncus effusus*, *J. inflexus*) et la Renoncule rampante (*Ranunculus repens*).



Photo 9 : Pâturages hygrophiles, Rainette 2025

Correspondances typologiques

CORINE Biotope	37.242 (Pelouses à Agrostide stolonifère et Fétuque faux roseau)
Code EUNIS	E3.442 (Gazons inondés)
Natura 2000	/

Évaluation patrimoniale

Ces pâtures sont composées d'espèces communes. Il s'agit d'un milieu humide en bon état de conservation. Les milieux humides sont en régression dans la région.

L'enjeu floristique de cet habitat est jugé moyen.

PRAIRIES DE FAUCHE HYGROPHILES

Description

Des prairies de fauche sont situées au nord de la zone d'étude. La strate herbacée se constitue en partie d'espèces mésophiles communes comme la Fétuque des prés (*Schedonorus pratensis*), le Plantain lancéolé (*Plantago lanceolata*) et le Gaillet commun (*Galium mollugo*). On y trouve également des espèces caractéristiques de prairies humides telles que l'Agrostide stolonifère (*Agrostis stolonifera*), la Reine-des-prés (*Filipendula ulmaria*) et la Sanguisorbe officinale (*Sanguisorba officinalis*).



Photo 10 : Prairies de fauche, Rainette 2025

Correspondances typologiques

CORINE Biotope	37.21 (Prairies humides atlantiques et subatlantiques)
Code EUNIS	E3.41 (Prairies atlantiques et subatlantiques humides)
Natura 2000	/

Évaluation patrimoniale

Ces prairies sont composées d'espèces communes. Elles sont favorables à la Sanguisorbe officinale, une espèce déterminante de ZNIEFF et sont dans un bon état de conservation. Il s'agit d'un milieu humide en voie de régression dans la région.

L'enjeu floristique de cet habitat est jugé moyen.

BORDS DES ROUTES HERBACEES

Description

Les bords de route sont constitués d'espèces herbacées prairiales ou de friche, régulièrement entretenues par tonte pour la sécurité routière. On y retrouve des espèces de petites tailles comme le Trèfle rampant (*Trifolium repens*) et la Piloselle commune (*Pilosella officinalis*).



Photo 11 : Bords des routes herbacés, Rainette 2024

Correspondances typologiques

CORINE Biotope	87.1 (Terrains en friche)
Code EUNIS	E5.1 (Végétations herbacées anthropiques)
Natura 2000	/

Évaluation patrimoniale

Ce petit habitat est composé d'espèces communes. Il s'agit d'un milieu relativement répandu et non menacé. Il ne semble pas favorable à l'installation de plantes remarquables.

L'enjeu floristique de cet habitat est jugé faible.

ZONE RUDERALE

Description

Une petite zone rudérale est localisée près de la route. Il s'agit d'une zone bétonnée en voie de colonisation par la végétation. Quelques arbustes pionniers s'y développent : Frêne commun (*Fraxinus excelsior*), Aulne glutineux (*Alnus glutinosa*). La strate herbacée éparses est colonisée par le Géranium découpé (*Geranium dissectum*) et l'Orpin jaune (*Sedum acre*).



Photo 12 : Bords des routes herbacés, Rainette 2024

Correspondances typologiques

CORINE Biotope	87.2 (Zones rudérales)
Code EUNIS	E5.1 (Végétations herbacées anthropiques)
Natura 2000	/

Évaluation patrimoniale

Ce petit habitat est composé d'espèces communes. Il s'agit d'un milieu anthropique répandu et non menacé.

L'enjeu floristique de cet habitat est jugé faible.

6.1.3.4. Végétations anthropogènes

ROUTES

Description

Les routes sont des milieux imperméabilisés non favorables à la flore.

Correspondances typologiques

CORINE Biotope	/
Code EUNIS	J4.2 (Réseaux routiers)
Natura 2000	/

Évaluation patrimoniale

Cet habitat n'est pas favorable au développement de la flore.

L'enjeu floristique de cet habitat est jugé négligeable.

6.1.3.5. Synthèse des habitats rencontrés

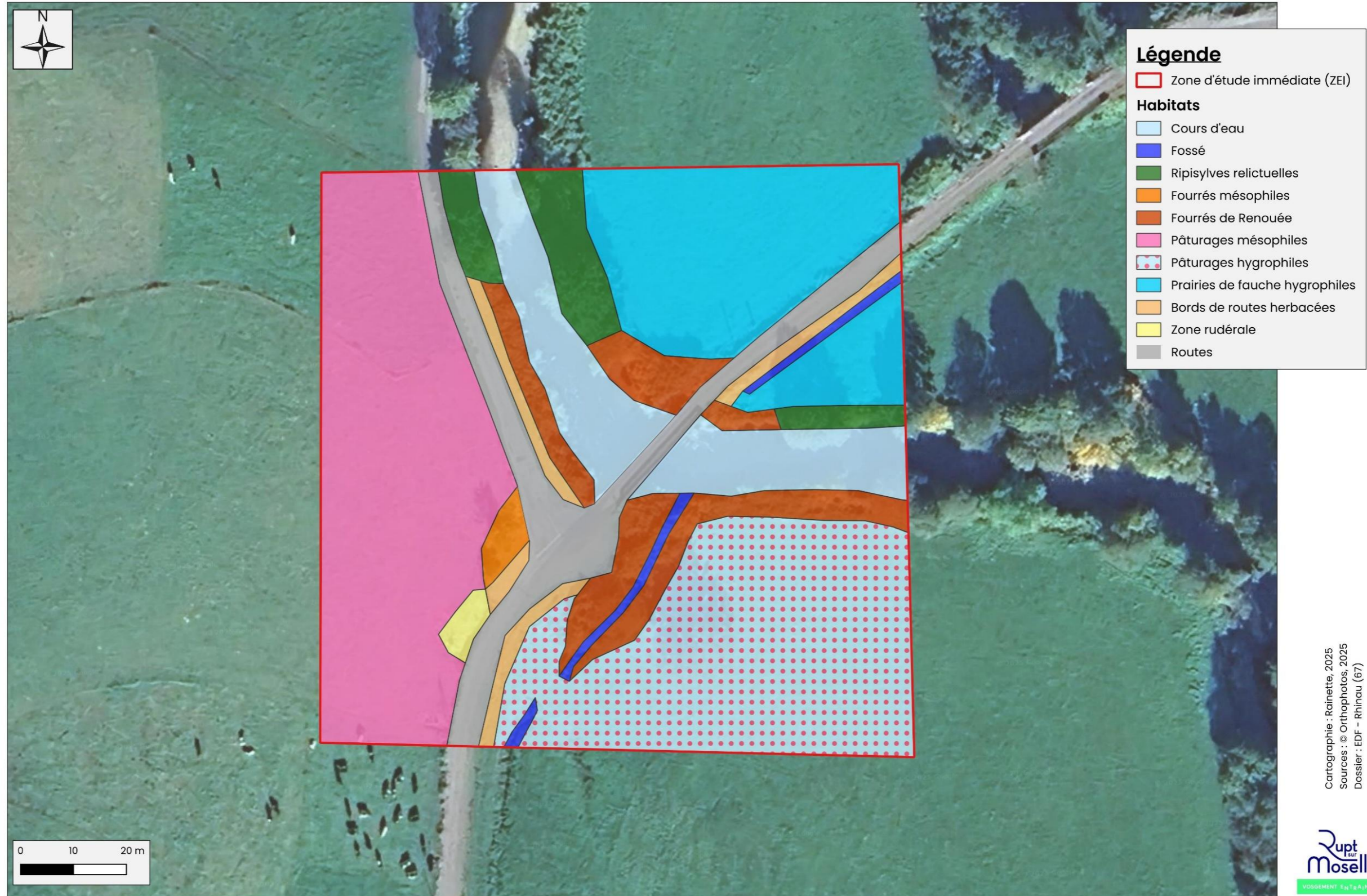
Le tableau suivant présente une synthèse des habitats présents, associés à leur code CORINE, code EUNIS et Natura2000, et à la surface qu'ils occupent sur la zone d'étude.

☞ La carte en page suivante localise ces différents habitats.

Tableau 7 : Liste des habitats observés sur la ZEI

Habitats	EUNIS	CORINE Biotopes	N2000	Surface (ha)	Valeur patrimoniale
Fossé	J5.3	89.22	/	0,01	Moyen
	J5.3	89.22	/	0,01	Faible
Pâturages hygrophiles	E3.442	37.242	/	0,26	Moyen
Prairies de fauche hygrophiles	E3.41	37.21	/	0,20	Moyen
Bords de routes herbacées	E5.1	87.1	/	0,03	Faible
Cours d'eau	C2.3	24.1	/	0,13	Faible
Fourrés mésophiles	F3.11	31.81	/	0,01	Faible
Pâturages mésophiles	E2.1	38.1	/	0,29	Faible
Ripisylves relictuelles	G1.21	44.3	/	0,06	Faible
Zone rudérale	E5.1	87.2	/	0,01	Faible
Fourrés de Renouée	F9.35	31.81	/	0,10	Négligeable
Routes	J4.2	/	/	0,11	Négligeable

Cartographie des habitats



Cartographie : Rainette, 2025
Sources : © Orthophotos, 2025
Dossier : EDF - Rhinau (67)



Carte 12 : Cartographie des habitats

6.1.4. Description et évaluation patrimoniale de la flore

Tous les taxons relevés dans les différents milieux décrits précédemment sont listés ci-après dans un tableau. Pour chaque taxon, différents indices sont précisés (statut, rareté, menace, protection au niveau régional...).

Lors de la prospection de 2024, 33 espèces végétales avaient été inventoriées sur la ZEI. En 2025, c'est 55 espèces qui ont été contactées. La diversité végétale totale est de 68 espèces, ce qui est correcte étant donné la taille de la zone d'étude.

6.1.4.1. Espèces floristiques protégées

Aucune espèce floristique protégée n'a été observée sur la zone d'étude immédiate.

6.1.4.1. Espèces floristiques patrimoniales

Les prospections ont permis d'identifier deux espèces remarquables :

Le Callitriche des marais (*Callitriche palustris*) est une espèce aquatique inféodée aux milieux aquatiques stagnants et de faible profondeur. Quelques individus sont observés à proximité des berges de la Moselle.

La Sanguisorbe officinale (*Sanguisorba officinalis*) colonise les prairies humides. Plusieurs stations de quelques individus ont été observées le long des fossés et dans les prairies humides de la zone d'étude.

Tableau 8 : Liste des espèces remarquables inventoriées sur la ZEI

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Indigénat	Rareté	Dét. ZNIEFF	LRR	LRN	Patrimonialité
<i>Callitriche palustris</i> L., 1753	Callitriche des marais, Callitriche de printemps	I	RR	Oui	DD	LC	Moyenne
<i>Sanguisorba officinalis</i> L., 1753	Sanguisorbe officinale, Grande pimprenelle	I	AR	Oui	LC	LC	Moyenne

Légende : Statut : I = Indigène ; Rareté : AR = Assez rare, RR = Très rare ; Listes rouges (LRN et LRR) : LC = Préoccupation mineure, DD = Insuffisamment documenté.



Photo 13 : Sanguisorbe officinale (gauche) et Callitriche des marais (droite), Rainette 2025

6.1.4.1. Espèces floristiques potentielles

Suite au passage de 2024, la Campanule étalée (*Campanula patula*) et le Scirpe à une écaille (*Eleocharis uniglumis*), avaient été estimés potentiels. En effet, ils se développent sur des prairies mésophiles à humides. La période de visibilité optimale de ces espèces se situe entre mai et août.

Le passage réalisé en juin 2025 a permis de conclure que les habitats ne sont pas favorables au développement de ces espèces. Elles ne sont donc plus potentielles sur la zone d'étude.

6.1.4.2. Espèces exotiques envahissantes

Deux espèces exotiques envahissantes sont identifiées sur la ZEI :

La Renouée du Japon (*Reynoutria japonica*), dont les populations sont assez abondantes le long des berges de la Moselle.

La Balsamine de l'Himalaya (*Impatiens glandulifera*), dont quelques pieds sont observés le long du ruisseau.

Le tableau suivant récapitule ses statuts.

Tableau 9 : Liste des espèces exotiques envahissantes inventoriées sur la ZEI

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Indigénat	Rareté	EEE
<i>Impatiens glandulifera</i> Royle, 1833	Impatiente glanduleuse, Balsamine de l'Himalaya	N	C	EEEav
<i>Reynoutria japonica</i> Houtt., 1777	Renouée du Japon, Reynoutrie du Japon	N	CC	EEEav

Légende : Statut : N = Naturalisé ; Rareté : C = Commun ; CC = Très commun ; Caractère invasif : EEEav = Invasive avérée



Photo 14 : Renouée du Japon © Rainette, 2024

Localisation des espèces végétales patrimoniales



Carte 13 : Localisation des espèces végétales patrimoniales

Localisation des espèces végétales exotiques envahissantes



Carte 14 : Localisation des espèces végétales exotiques envahissantes

6.1.5. Conclusion sur la flore et les habitats

La zone d'étude comporte 11 habitats. Parmi eux, les prairies et les pâturages humides possèdent un enjeu floristique moyen. Une partie des fossés possède également un enjeu moyen car ils sont favorables au développement de la Sanguisorbe officinale, une espèce déterminante de ZNIEFF. Les enjeux floristiques des autres habitats sont évalués faibles à négligeables. Aucune espèce protégée n'est identifiée sur la zone d'étude. Deux espèces patrimoniales sont identifiées : la Sanguisorbe officinale et le Callitriche des marais.

Une espèce exotique envahissante est observée de manière assez abondante sur les bords de la Moselle : la Renouée du Japon. Quelques individus de Balsamine de l'Himalaya sont également localisés dans un fossé.

Tableau 10 : Liste des taxons floristiques observés sur la zone d'étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Indigénat	Rareté	Dét. ZNIEFF	LRR	LRN	EEE	Patrimonialité
<i>Acer pseudoplatanus</i> L., 1753	Érable sycomore, Grand Érable	I	CCC		LC	LC		Faible
<i>Achillea millefolium</i> L., 1753	Achillée millefeuille, Herbe au charpentier	I	CCC		LC	LC		Faible
<i>Aegopodium podagraria</i> L., 1753	Égopode podagraire, Podagraire	I	CC		LC	LC		Faible
<i>Agrostis stolonifera</i> L., 1753	Agrostide stolonifère, Traînasse	I	CC		LC	LC		Faible
<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn., 1790	Aulne glutineux, Verne	I	CCC		LC	LC		Faible
<i>Callitriche palustris</i> L., 1753	Callitriche des marais, Callitriche de printemps	I	RR	Oui	DD	LC		Moyenne
<i>Campanula rapunculus</i> L., 1753	Campanule raiponce	I	CC		LC	LC		Faible
<i>Carex remota</i> L., 1755	Laïche espacée, Laïche à épis espacés	I	CC		LC	LC		Faible
<i>Centaurea jacea</i> L., 1753	Centaurée jacée, Tête de moineau	I	CCC		LC	LC		Faible
<i>Chenopodium album</i> L., 1753	Chénopode blanc, Senousse	I	CCC		LC	LC		Faible
<i>Convolvulus sepium</i> L., 1753	Liseron des haies, Liset	I	CCC		LC	LC		Faible
<i>Corylus avellana</i> L., 1753	Noisetier commun, Noisetier	I	CCC		LC	LC		Faible
<i>Dactylis glomerata</i> L., 1753	Dactyle aggloméré, Pied-de-poule	I	CCC		LC	LC		Faible
<i>Dryopteris filix-mas</i> (L.) Schott, 1834	Dryoptéride fougère-mâle, Fougère-mâle	I	CCC		LC	LC		Faible
<i>Euonymus europaeus</i> L., 1753	Fusain d'Europe, Bonnet-d'évêque	I	CC		LC	LC		Faible
<i>Filipendula ulmaria</i> (L.) Maxim., 1879	Reine-des-prés, Spirée Ulmaire	I	CCC		LC	LC		Faible
<i>Fraxinus excelsior</i> L., 1753	Frêne élevé, Frêne commun	I	CCC		LC	LC		Faible
<i>Galium mollugo</i> L., 1753	Gaillet commun, Gaillet Mollugine	I	AC		LC	LC		Faible
<i>Geranium dissectum</i> L., 1755	Géranium découpé, Géranium à feuilles découpées	I	CCC		LC	LC		Faible
<i>Geranium rotundifolium</i> L., 1753	Géranium à feuilles rondes, Mauvette	I	AC		LC	LC		Faible
<i>Geum urbanum</i> L., 1753	Benoîte des villes, Benoîte commune	I	CCC		LC	LC		Faible
<i>Glechoma hederacea</i> L., 1753	Gléchome lierre terrestre, Lierre terrestre, Gléchome lierre	I	CCC		LC	LC		Faible
<i>Glyceria notata</i> Chevall., 1827	Glycérie pliée	I	C		LC	LC		Faible
<i>Heracleum sphondylium</i> L., 1753	Berce sphondyle, Patte d'ours	I	CCC		LC	LC		Faible

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Indigénat	Rareté	Dét. ZNIEFF	LRR	LRN	EEE	Patrimonialité
<i>Holcus lanatus</i> L., 1753	Houlque laineuse, Blanchard	I	CCC		LC	LC		Faible
<i>Impatiens glandulifera</i> Royle, 1833	Impatiante glanduleuse, Balsamine de l'Himalaya	N	C		NA	NA	EEEav	Invasive
<i>Juncus effusus</i> L., 1753	Jonc épars	I	CCC		LC	LC		Faible
<i>Juncus inflexus</i> L., 1753	Jonc glauque, Jonc courbé	I	CC		LC	LC		Faible
<i>Lathyrus pratensis</i> L., 1753	Gesse des prés	I	CCC		LC	LC		Faible
<i>Leontodon hispidus</i> L., 1753	Liondent hispide, Liondent variable	I	CC		LC	LC		Faible
<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam., 1779	Marguerite commune	I	AC		DD	DD		Faible
<i>Linaria vulgaris</i> Mill., 1768	Linaire commune	I	CCC		LC	LC		Faible
<i>Lolium perenne</i> L., 1753	Ivraie vivace, Ray-grass anglais	I	CCC		LC	LC		Faible
<i>Lotus pedunculatus</i> Cav., 1793	Lotier pédonculé, Lotier des marais	I	CC		LC	LC		Faible
<i>Lychnis flos-cuculi</i> L., 1753	Lychnide fleur-de-coucou, Lychnis fleur-de-coucou	I	CC		LC	LC		Faible
<i>Lythrum salicaria</i> L., 1753	Salicaire commune, Salicaire pourpre	I	CCC		LC	LC		Faible
<i>Malva moschata</i> L., 1753	Mauve musquée	I	CC		LC	LC		Faible
<i>Persicaria hydropiper</i> (L.) Spach, 1841	Persicaire poivre-d'eau, Renouée poivre-d'eau	I	CC		LC	LC		Faible
<i>Phedimus spurius</i> (M.Bieb.) 't Hart, 1995	Orpin bâtard, Phédime bâtard	N	AC		NA	NA		Faible
<i>Pilosella officinarum</i> F.W.Schultz & Sch.Bip., 1862	Pilloselle officinale, Épervière piloselle	I	CCC		LC	LC		Faible
<i>Plantago lanceolata</i> L., 1753	Plantain lancéolé, Petit plantain	I	CCC		LC	LC		Faible
<i>Polygonum aviculare</i> L., 1753	Renouée des oiseaux, Renouée Traînage	I	CCC		LC	LC		Faible
<i>Prunella vulgaris</i> L., 1753	Herbe Catois	I	CCC		LC	LC		Faible
<i>Quercus robur</i> L., 1753	Chêne pédonculé, Gravelin, Chêne femelle, Chêne à grappe, Châgne	I	CCC		LC	LC		Faible
<i>Ranunculus acris</i> L., 1753	Renoncule âcre, Bouton-d'or, Pied-de-coq	I	CCC		LC	LC		Faible
<i>Ranunculus repens</i> L., 1753	Renoncule rampante, Bouton-d'or rampant	I	CCC		LC	LC		Faible
<i>Reynoutria japonica</i> Houtt., 1777	Renouée du Japon, Reynoutrie du Japon	N	CC		NA	NA	EEEav	Invasive
<i>Rosa arvensis</i> Huds., 1762	Rosier des champs, Rosier rampant	I	CC		LC	LC		Faible
<i>Rubus fruticosus</i> L., 1753 [nom. et typ. cons.]	Ronce ligneuse, Ronce de Bertram, Ronce commune	I	CC		LC	NE		Faible
<i>Rubus idaeus</i> L., 1753	Ronce framboisier, Framboisier	I	CC		LC	LC		Faible
<i>Rubus</i> L., 1753	Ronce	NR	NR		NE	NE		Faible
<i>Rumex obtusifolius</i> L., 1753	Patience à feuilles obtuses, Oseille à feuilles obtuses	I	CCC		LC	LC		Faible
<i>Salix cinerea</i> L., 1753	Saule cendré	I	CC		LC	LC		Faible
<i>Salix triandra</i> L., 1753	Saule à trois étamines, Osier brun	I	AC		LC	LC		Faible
<i>Sanguisorba officinalis</i> L., 1753	Sanguisorbe officinale, Grande pimprenelle	I	AR	Oui	LC	LC		Moyenne
<i>Schedonorus pratensis</i> (Huds.) P.Beauv., 1812	Schédonore des prés, Fétuque des prés	I	CC		LC	LC		Faible
<i>Scirpus sylvaticus</i> L., 1753	Scirpe des forêts, Scirpe des bois	I	CC		LC	LC		Faible

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Indigénat	Rareté	Dét. ZNIEFF	LRR	LRN	EEE	Patrimonialité
<i>Sedum acre</i> L., 1753	Orpin âcre, Poivre de muraille	I	CC		LC	LC		Faible
<i>Silene dioica</i> (L.) Clairv., 1811	Silène dioïque, Compagnon rouge	I	CC		LC	LC		Faible
<i>Stellaria graminea</i> L., 1753	Stellaire graminée	I	CC		LC	LC		Faible
<i>Taraxacum F.H. Wigg., 1780</i>	Pissenlit, Chicorée sauvage	NR	NR		NE	NE		Faible
<i>Taraxacum officinale F.H.Wigg., 1780</i>	Pissenlit officinal, Pissenlit commun	I	CC		LC	LC		Faible
<i>Trifolium pratense</i> L., 1753	Trèfle des prés, Trèfle violet	I	CCC		LC	LC		Faible
<i>Trifolium repens</i> L., 1753	Trèfle rampant, Trèfle blanc	I	CCC		LC	LC		Faible
<i>Urtica dioica</i> L., 1753	Ortie dioïque, Grande ortie	I	CCC		LC	LC		Faible
<i>Verbascum nigrum</i> L., 1753	Molène noire, Cierge maudit	I	C		LC	LC		Faible
<i>Viburnum opulus</i> L., 1753	Viorne obier, Viorne obier, Viorne aquatique, Boule-de-neige	I	CCC		LC	LC		Faible
<i>Vicia sepium</i> L., 1753	Vesce des haies	I	CCC		LC	LC		Faible

Légende : Statut : I = Indigène, N = Sténonaturalisé, NR = Non renseigné ; Rareté : CCC = Extrêmement commun, CC = Très commun, C = Commun, AC = Assez commun ; Catégorie UICN : LC = Préoccupation mineure, DD = Insuffisamment documenté, NA = Non applicable, NE = Non évalué ; EEE : EEEav = Espèce exotique envahissante avérée.

6.2. La faune terrestre

6.2.1. Analyse bibliographique et potentialités

Une recherche bibliographique a été menée et est basée sur plusieurs sources que sont les Formulaires Standards de Données (FSD) des zonages environnementaux les plus proches disponibles sur le site de l'INPN (ZNIEFF, Natura 2000) ainsi que les données communales de la base de données « Faune-Lorraine ».

Les différents zonages relatifs au patrimoine naturel ont été consultés dans un périmètre élargi de 5 km autour du projet. Seuls les sites Natura 2000 ont été étudiés plus largement (périmètre de 10 km autour du projet).

Pour l'avifaune, 16 espèces sont présentes localement d'après la recherche bibliographique. Une grande majorité de ces espèces est inféodée aux milieux semi-ouverts, les autres étant issues des milieux humides, voire anthropiques dans une moindre mesure. Hors ZEI, la présence d'infrastructures bâties est favorable à la présence de certaines espèces patrimoniales. En ZEI, les milieux humides, les prairies humides et la ripisylve sont favorables aussi à des espèces patrimoniales.

3 espèces d'amphibiens et 1 espèce de reptile sont citées dans la bibliographie. Seulement les espèces inféodées au milieu humides et avec la présence de muret en pierre sèches (zones de chaleurs/ensoleillées) ont été prises en compte.

Concernant l'entomofaune, 2 espèces sont recensées autour de la ZEI, ce sont 2 odonates. La végétation des alentours de la ZEI semble régulièrement entretenue et rase, et donc défavorable à la plupart des espèces patrimoniales de lépidoptères et d'orthoptères. Seuls 2 odonates sont conservés comme potentiels sur le site du fait de la présence d'un cours d'eau en bon état de conservation.

Deux espèces de mammifères terrestres sont mentionnées dans la bibliographie. Sept espèces de chiroptères sont retenues en raison de leur affinité avec les cours d'eau et les ponts pour la chasse ou le gîte.

Ces différentes espèces sont listées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 11 : Liste des espèces à enjeu de faune potentiellement présentes sur la zone d'étude

Nom vernaculaire	Nom scientifique
Amphibiens	
Grenouille de Lessona	<i>Pelophylax lessonae</i>
Grenouille rousse	<i>Rana temporaria</i>
Grenouille verte	<i>Pelophylax kl. esculentus</i>
Avifaune	
Bouvreuil pivoine	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>
Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i>
Gobemouche gris	<i>Muscicapa striata</i>
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbicum</i>
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>
Linotte mélodieuse	<i>Linaria cannabina</i>
Martinet noir	<i>Apus apus</i>
Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>
Milan royal	<i>Milvus milvus</i>
Pic cendré	<i>Picus canus</i>
Pic épeichette	<i>Dendrocopos minor</i>
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>
Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i>
Odonates	
Agrion de Mercure	<i>Coenagrion mercuriale</i>
Sympétrum vulgaire	<i>Sympetrum vulgatum</i>
Mammifères terrestres	
Castor d'Eurasie	<i>Castor fiber</i>
Putois d'Europe	<i>Mustela putorius</i>
Reptiles	
Coronelle lisse	<i>Coronella austriaca</i>
Chiroptères	
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>
Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>
Murin à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i>
Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>

6.2.2. Espèces recensées

Le dessous du pont présente des potentialités de gîtes estivaux pour les chiroptères. En effet, des fissures et autres anfractuosités rocheuses ont été recensées aux extrémités du pont. Ces gîtes potentiels sont très appréciés par le Murin de Daubenton par exemple. Aucun indice de présence de chiroptères (urine, excréments, etc.) n'a été observé en période estivale.

De plus, suite aux inventaires complémentaires réalisés en juillet et septembre 2025, les espèces de chiroptères présentes dans la zone d'étude ont seulement été observées en chasse/alimentation ou en déplacement. Aucun individu n'a été observé sortant des anfractuosités du site lors des prospections.

Enfin, aucune cavité n'a été recensée dans les arbres de la ZEI.

Concernant les amphibiens, la Grenouille verte, quasi menacé (NT) sur la liste rouge national, se reproduit dans la zone d'étude. En effet, des juvéniles ont été observés au niveau du fossé de drainage longeant la route située dans la pâture au sud-est (hors emprise des travaux). C'est une zone humide où le bétail vient s'abreuver avec un piétinement et un tassement du sol. L'espèce

se reproduit également hors ZEI, en rive droite du cours d'eau dans un point d'eau stagnant. Plusieurs individus adultes et juvéniles ont été observés dans l'eau. Ce milieu est favorable à la reproduction de l'espèce.



Photo 15 : Grenouille verte (*Pelophylax kl. Esculentus*) © Rainette, 2024

Pour l'entomofaune, deux groupes représentent un enjeu : premièrement, les Odonates, plus précisément le Cordulégastre annelé qui est une espèce déterminante pour la mise en place de ZNIEFF en région Grand-est. Cette espèce se reproduit de façon certaine dans la Moselle en ZEI puisque des exuvies ont été trouvées directement sur le pont. Deuxièmement, les Orthoptères, avec 8 espèces inventoriées parmi lesquels 3 sont déterminantes pour la mise en place de ZNIEFF en région Grand-est. Il s'agit : du Criquet de la Palène, du criquet des Roseaux et du Criquet ensanglanté. Ces trois espèces sont présentes dans la partie herbeuse au Sud-Est de la ZEI, le Criquet ensanglanté a aussi été trouvé dans les prairies au Sud-Ouest ainsi qu'au Nord-Ouest du pont. L'entomofaune représente un enjeu moyen.



Photo 16 : Criquet ensanglanté (*Stethophyma grossum*) © Rainette, 2025

L'étude des reptiles a permis d'inventorier le Lézard des murailles (en ZEI et hors ZEI) en thermorégulation au niveau des roches qui consolident la route et sur les murs sous le pont. La reproduction pour cette espèce protégée est certaine hors ZEI et probable en ZEI. Les reptiles représentent un enjeu moyen.



Photo 17 : Lézard des murailles (*Podarcis muralis*) © Rainette, 2024

Pour le cas de l'avifaune, 25 espèces ont été inventoriées. Parmi ces espèces, 19 sont protégées au niveau national. Cependant, la plupart interagissent avec les zones arborées de la ripisylve à proximité et n'ont aucune interaction avec l'ouvrage faisant l'objet de travaux. Le Cincle plongeur s'est reproduit sous le pont, une observation de nourrissage des jeunes au nid a été réalisée lors du passage du 20 juin. Cette espèce est quasi menacé (NT) sur la liste rouge régional Grand-est des oiseaux nicheurs. Elle est également déterminante pour la mise en place de ZNIEFF en Grand-Est mais aussi en Annexe II de la Convention de Berne et de cohérence Trame Verte et Bleue en Lorraine. Le Cincle représente un enjeu assez fort sur la zone d'étude.



Photo 18 : Cincle plongeur nourrissant ses jeunes sous le pont © Rainette, 2025

Sept autres espèces d'avifaune représentent un enjeu moyen en période de reproduction, elles sont toutes protégées au niveau national. Il s'agit de : la Bergeronnette des ruisseaux, le Chardonneret élégant, le Gobemouche gris, l'Hirondelle de fenêtre, l'Hirondelle rustique, le Martin-pêcheur d'Europe et le Pic épeichette.

Enfin, des indices de présence du Ragondin qui est une espèce exotique envahissante ont été inventoriés. De nombreuses empreintes en ZEI ont été trouvées au bord de l'eau. De nombreuses coulées sont utilisées pour se déplacer dans les zones d'alimentation. Ici, ce sont toutes les prairies. Enfin, au moins 4 entrées de terriers dans les berges en rive gauche et en amont du pont sont présentes sous la Renouée du Japon. Concernant les mammifères terrestres, quelques buses ont été placées sous la route ce qui peut permettre à la faune de se déplacer sans devoir traverser la route (bien que la route soit peu fréquentée).

La totalité des espèces présentes sur la zone d'étude ainsi que leur statut est précisée dans le tableau de bio évaluation à la suite du rapport.

6.2.3. Espèces potentielles

D'après la précédente analyse bibliographique, 31 espèces à enjeux étaient considérées comme potentiellement présentes dans la zone d'étude. Onze d'entre elles ont été inventoriées. Compte tenu de l'effort d'échantillonnage fourni et de ses limites, des habitats représentés sur la ZEI et des espèces citées dans la bibliographie, **10 espèces à enjeux sont estimées comme potentiellement présentes dans la zone d'étude** (Tableau 12).

6.2.4. Conclusion sur la faune terrestre

Les habitats en ZEI sont favorables pour les chiroptères, l'avifaune, les amphibiens et les reptiles. Ces espèces peuvent effectuer leur cycle biologique complet sur le site.

De plus, le point d'eau stagnant hors ZEI est favorable à la reproduction et la chasse des odonates.

Les principaux enjeux correspondent : premièrement à l'avifaune avec la nidification du Cincle plongeur et de la Bergeronnette des ruisseaux directement sur le pont. Et deuxièmement, à la forte activité de chasse des chiroptères au niveau du pont favorable avec plusieurs espèces inventoriées comme le Murin de Daubenton et la Pipistrelle commune. Des enjeux sont également liés à l'herpétofaune avec la présence du Lézard des murailles pour les reptiles et de la Grenouille verte pour les amphibiens. Ces deux espèces se reproduisant en dehors de l'emprise de chantier, celles-ci ne seront donc pas impactées par les travaux. Enfin quelques espèces d'entomofaune représentent un enjeu, un odonate, le Cordulégastre annelé qui se reproduit dans la Moselle sous le pont et trois orthoptères, le Criquet des Palènes, le Criquet des Roseaux et le Criquet ensanglanté qui sont présents dans les zones de prairies autour du pont.

Tableau 12 : Bioévaluation des espèces de faune terrestre inventoriées et potentielles en zone d'étude

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Prot.	LRn	LR Grand Est	LR Grand Est Ních.	Rareté Lorraine	Déterm. ZNIEFF Grand Est	Déterm. ZNIEFF Lorraine	Dir. Habitats	Dir. Oiseaux	Conv. Berne	TVB Lorraine	EEE Nat.	PNA/PNG	Statut ZEI	Statut ZER	Enjeu
Amphibiens																	
Grenouille verte	<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	Nat. - art 4	NT	DD	/	-	AEE	3	Ann. V	/	Ann. III	-	-	-	Reproduction certaine	Reproduction certaine	Moyen
Grenouille rousse	<i>Rana temporaria</i>	Nat. - art 4	LC	NT	/	-	AEE	3	Ann. V	/	Ann. III	-	-	-	Espèce potentielle	Espèce potentielle	Potentielle
Avifaune																	
Cinacle plongeur	<i>Cinclus cinclus</i>	Nat.	LC	-	NT	-	EDZ	3 si espèce nicheuse probable ou certaine	/	-	Ann. II	oui	-	-	Reproduction certaine	Chasse/Alimentation	Assez fort
Bergeronnette des ruisseaux	<i>Motacilla cinerea</i>	Nat.	LC	-	LC	-	AEE	-	/	-	Ann. II	-	-	-	Reproduction certaine	Reproduction probable	Moyen
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	Nat.	VU	-	NT	-	AEE	-	/	-	Ann. II	-	-	-	Chasse/Alimentation	Chasse/Alimentation	Moyen
Gobemouche gris	<i>Muscicapa striata</i>	Nat.	NT	-	NT	-	AEE	3 si espèce nicheuse probable ou certaine	/	-	Ann. II	oui	-	-	Chasse/Alimentation	Chasse/Alimentation	Moyen
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbicum</i>	Nat.	NT	-	NT	-	AEE	-	/	-	Ann. II	-	-	-	Chasse/Alimentation	Chasse/Alimentation	Moyen
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	Nat.	NT	-	VU	-	AEE	-	/	-	Ann. II	-	-	-	Chasse/Alimentation	Chasse/Alimentation	Moyen
Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	Nat.	VU	-	LC	-	EDZ	3 si espèce nicheuse probable ou certaine	/	Ann. I	Ann. II	-	-	-	Chasse/Alimentation	Reproduction possible	Moyen
Pic épeichette	<i>Dendrocopos minor</i>	Nat.	VU	-	VU	-	EDZ	-	/	-	Ann. II	-	-	-	-	Chasse/Alimentation	Moyen
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	Nat.	LC	-	LC	-	AEE	-	/	-	Ann. II	-	-	-	Reproduction possible	Reproduction probable	Faible
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	Nat.	LC	-	LC	-	AEE	-	/	-	Ann. II	-	-	-	Déplacement	Chasse/Alimentation	Faible
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	-	LC	-	LC	-	-	-	/	-	Ann. III	-	-	-	Déplacement	Déplacement	Faible
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>	Nat.	LC	-	LC	-	AEE	-	/	-	-	-	-	-	Déplacement	Déplacement	Faible
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	-	LC	-	LC	-	-	-	/	-	-	-	-	-	Déplacement	Chasse/Alimentation	Faible
Épervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>	Nat.	LC	-	LC	-	AEE	-	/	-	Ann. II	-	-	-	Chasse/Alimentation	Chasse/Alimentation	Faible
Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	-	LC	-	LC	-	-	-	/	-	-	-	-	-	Déplacement	Chasse/Alimentation	Faible
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	Nat.	LC	-	LC	-	AEE	-	/	-	Ann. II	-	-	-	Reproduction probable	Reproduction probable	Faible
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	-	LC	-	LC	-	-	-	/	-	-	-	-	-	Déplacement	Chasse/Alimentation	Faible
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	Nat.	LC	-	LC	-	AEE	-	/	-	Ann. II	-	-	-	Déplacement	Reproduction possible	Faible
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>	-	LC	-	LC	-	-	-	/	-	Ann. III	-	-	-	Chasse/Alimentation	Reproduction possible	Faible

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Prot.	LRn	LR Grand Est	LR Grand Est Nich.	Rareté Lorraine	Déterm. ZNIEFF Grand Est	Déterm. ZNIEFF Lorraine	Dir. Habitats	Dir. Oiseaux	Conv. Berne	TVB Lorraine	EEE Nat.	PNA/PNG	Statut ZEI	Statut ZER	Enjeu
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	-	LC	-	LC	-	-	-	/	-	Ann. III	-	-	-	Chasse/Alimentation	Reproduction possible	Faible
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Nat.	LC	-	LC	-	AEE	-	/	-	Ann. II	-	-	-	Reproduction possible	Reproduction possible	Faible
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	Nat.	LC	-	LC	-	AEE	-	/	-	Ann. II	-	-	-	Reproduction probable	Reproduction possible	Faible
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	Nat.	LC	-	LC	-	AEE	-	/	-	-	-	-	-	Reproduction probable	Reproduction possible	Faible
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	Nat.	LC	-	NT	-	AEE	-	/	-	Ann. II	-	-	-	Reproduction certaine	Reproduction possible	Faible
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	Nat.	LC	-	LC	-	AEE	-	/	-	Ann. II	-	-	-	Reproduction possible	Reproduction possible	Faible
Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i>	Nat.	NT	-	VU	-	AEE	-	/	-	Ann. II	-	-	-	Espèce potentielle	Espèce potentielle	Potentielle
Linotte mélodieuse	<i>Linaria cannabina</i>	Nat.	VU	-	LC	-	AEE	3 si espèce nicheuse probable ou certaine	/	-	Ann. II	-	-	-	Espèce potentielle	Espèce potentielle	Potentielle
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	Nat.	NT	-	NT	-	EDZ	3 si espèce nicheuse probable ou certaine	/	Ann. I	Ann. II	oui	-	-	Espèce potentielle	Espèce potentielle	Potentielle
Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i>	Nat.	VU	-	NT	-	AEE	-	/	-	Ann. II	-	-	-	Espèce potentielle	Espèce potentielle	Potentielle
Entomofaune																	
Lépidoptères																	
Cuivré commun	<i>Lycaena phlaeas</i>	-	LC	-	/	Assez commun	-	-	-	/	-	-	-	-	Reproduction probable	Reproduction probable	Faible
Moro-Sphinx	<i>Macroglossum stellatarum</i>	-	-	-	/	-	-	-	-	/	-	-	-	-	Reproduction possible	Reproduction possible	Faible
Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>	-	LC	-	/	Très commun	-	-	-	/	-	-	-	-	Reproduction probable	Reproduction probable	Faible
Noctuelle de la Patience	<i>Acrionicta rumicis</i>	-	-	-	/	-	-	-	-	/	-	-	-	-	Reproduction possible	Reproduction possible	Faible
Paon-du-jour	<i>Aglais io</i>	-	LC	-	/	Très commun	-	-	-	/	-	-	-	-	Reproduction probable	Reproduction probable	Faible
Robert-le-diable	<i>Polygonia c-album</i>	-	LC	-	/	Assez commun	-	-	-	/	-	-	-	-	Reproduction probable	Reproduction probable	Faible
Vulcain	<i>Vanessa atalanta</i>	-	LC	-	/	-	-	-	-	/	-	-	-	-	Reproduction probable	Reproduction probable	Faible
Odonates																	
Cordulégastre annelé	<i>Cordulegaster boltonii</i>	-	LC	LC	/	Localisé	EDZ	3 population reproductrice hors massif vosgien	-	/	-	-	-	-	Reproduction certaine	Reproduction certaine	Moyen
Caloptéryx vierge	<i>Calopteryx virgo</i>	-	LC	LC	/	Très commun	-	-	-	/	-	Milieux aquatiques, Milieux ouverts humides	-	-	Reproduction certaine	Reproduction certaine	Faible
Petite nymphe au corps de feu	<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	-	LC	LC	/	Très commun	AEE	-	-	/	-	-	-	-	Reproduction possible	Reproduction certaine	Faible
Agrion de Mercure	<i>Coenagrion mercuriale</i>	Nat.	LC	NT	/	Assez commun	EDZ	1 si population reproductrice importante (dizaines à centaines d'individus, sur tronçon de	Ann. II	/	Ann. II	Milieux aquatiques, Milieux	-	-	Espèce potentielle	Espèce potentielle	Potentielle

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Prot.	LRn	LR Grand Est	LR Grand Est Nich.	Rareté Lorraine	Déterm. ZNIEFF Grand Est	Déterm. ZNIEFF Lorraine	Dir. Habitats	Dir. Oiseaux	Conv. Berne	TVB Lorraine	EEE Nat.	PNA/PNG	Statut ZEI	Statut ZER	Enjeu
								plusieurs centaines de mètres) ou 2 si population reproductrice plus réduite, mais pérenne ou 3 si pop réduite à très réduite (qqq individus), reproductrice				ouverts humides					
Orthoptères																	
Criquet de la Palène	<i>Stenobothrus lineatus</i>	-	NM	LC	/	Assez commun	EDZ	3	-	/	-	-	-	-	Reproduction possible	Reproduction certaine	Moyen
Criquet des Roseaux	<i>Mecostethus parapleurus</i>	-	NM/AS	LC	/	Rare et/ou localisé	EDZ	3	-	/	-	-	-	-	Reproduction possible	Reproduction certaine	Moyen
Criquet ensanglanté	<i>Stethophyma grossum</i>	-	NM/AS	LC	/	Assez commun	EDZ	3	-	/	-	-	-	-	Reproduction probable	Reproduction certaine	Moyen
Conocéphale bigarré	<i>Conocephalus fuscus</i>	-	NM	LC	/	Assez commun	-	-	-	/	-	-	-	-	Reproduction probable	Reproduction certaine	Faible
Conocéphale gracieux	<i>Ruspolia nitidula</i>	-	NM	LC	/	Rare et/ou localisé	-	3	-	/	-	-	-	-	Reproduction probable	Reproduction certaine	Faible
Criquet des clairières	<i>Chrysochraon dispar</i>	-	NM	LC	/	Très commun	-	-	-	/	-	-	-	-	Reproduction probable	Reproduction certaine	Faible
Criquet des pâtures	<i>Pseudochorthippus parallelus</i>	-	NM	LC	/	Très commun	-	-	-	/	-	-	-	-	Reproduction certaine	Reproduction certaine	Faible
Gomphocère roux	<i>Gomphocerippus rufus</i>	-	NM	LC	/	Très commun	-	-	-	/	-	-	-	-	Reproduction probable	Reproduction certaine	Faible
Autres invertébrés																	
Cicadelle verte	<i>Cicadella viridis</i>	-	-	-	/	-	-	-	-	/	-	-	-	-	Reproduction certaine	Reproduction probable	Faible
Petite biche	<i>Dorcus parallelipedus</i>	-	-	-	/	-	-	-	-	/	-	-	-	-	Reproduction possible	Reproduction possible	Faible
Mammifères terrestres																	
Ragondin	<i>Myocastor coypus</i>	-	NA	-	/	-	-	-	-	/	-	-	oui	-	Reproduction probable	Reproduction probable	Nul
Putois d'Europe	<i>Mustela putorius</i>	-	NT	-	/	-	EDZ	-	Ann. V	/	Ann. III	-	-	-	Espèce potentielle	Espèce potentielle	Potentielle
Reptiles																	
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	Nat. - art 2	LC	LC	/	-	AEE	3 ou 2 si population > 50 individus	Ann. IV	/	Ann. II	-	-	-	Reproduction probable	Reproduction certaine	Moyen
Chiroptères																	
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	Nat.	LC	-	/	-	EDZ	3 ou Hibernation : 2 si ind [31-150] ; 1 si ind > 150 // Transit, Nurserie et Estivage : 2 si ind [51-200] ; 1 si ind > 200 // 3 Terrains de chasse	Ann. IV	/	Ann. II	-	-	-	Chasse/Alimentation	Chasse/Alimentation	Assez fort
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Nat.	NT	-	/	-	AEE	3 ou Hibernation : 2 si ind [101-400] ; 1 si ind > 400 // Transit, Nurserie et Estivage : 2 si ind [151-	Ann. IV	/	Ann. III	-	-	2016-2025	Chasse/Alimentation	Chasse/Alimentation	Assez fort

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Prot.	LRn	LR Grand Est	LR Grand Est Nich.	Rareté Lorraine	Déterm. ZNIEFF Grand Est	Déterm. ZNIEFF Lorraine	Dir. Habitats	Dir. Oiseaux	Conv. Berne	TVB Lorraine	EEE Nat.	PNA/PNG	Statut ZEI	Statut ZER	Enjeu
								500] ; 1 si ind>500 // 3 si Terrains de chasse									
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	Nat.	VU	-	/	-	EDZ	3 ou Hibernation : 2 si ind [31-200] ; 1 si ind>200 // Transit et Estivage : 2 si ind [51-200] ; 1 si ind>200 // Nurserie : 2 si ind [21-100] ; 1 si ind>100 // 3 si Terrains de chasse	Ann. IV	/	Ann. II	-	-	2016-2025	Déplacement	Chasse/Alimentation	Moyen
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	Nat.	NT	-	/	-	EDZ	3 ou Hibernation : 2 si ind [31-200] ; 1 si ind>200 // Transit et Estivage : 2 si ind [51-200] ; 1 si ind>200 // Nurserie : 2 si ind [21-100] ; 1 si ind>100 // 3 si Terrains de chasse	Ann. IV	/	Ann. II	-	-	2016-2025	Déplacement	Chasse/Alimentation	Moyen
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	Nat.	NT	-	/	-	AEE	3 ou Hibernation : 2 si ind [31-200] ; 1 si ind>200 // Transit, Nurserie et Estivage : 2 si ind [101-400] ; 1 si ind>400 // 3 Terrains de chasse	Ann. IV	/	Ann. II	-	-	2016-2025	Espèce potentielle	Espèce potentielle	Moyen
Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>	Nat.	LC	-	/	-	EDZ	3 ou Hibernation : 2 si ind [11-75] ; 1 si ind>75 // Transit et Estivage : 2 si ind [51-500] ; 1 si ind>500 // Nurserie : 2 si ind [1-500] ; 1 si ind>500 // 3 si Terrains de chasse	Ann. II-IV	/	Ann. II	-	-	-	Espèce potentielle	Espèce potentielle	Potentielle
Murin à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i>	Nat.	LC	-	/	-	EDZ	3 ou Hibernation : 2 si ind [31-150] ; 1 si ind>150 // Transit, Nurserie et Estivage : 2 si ind [101-400] ; 1 si ind>400 // 3 si Terrains de chasse	Ann. IV	/	Ann. II	-	-	-	Espèce potentielle	Espèce potentielle	Potentielle
Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>	Nat.	LC	-	/	-	EDZ	3 ou Hibernation : 2 si ind [31-150] ; 1 si ind>150 // Transit et Estivage : 2 si ind [51-200] ; 1 si ind>200 // Nurserie : 2 si ind [21-100] ; 1 si ind>100 // 3 si Terrains de chasse	Ann. IV	/	Ann. II	-	-	-	Espèce potentielle	Espèce potentielle	Potentielle

Légende :

-DHHH : Directive Habitat Faune Flore

- LRE : Liste rouge européenne, LRN : Liste Rouge Nationale, LRN Ois. Nich. : Liste Rouge Nationale des oiseaux nicheurs, LRN ois ; migr. : Liste rouge nationale des oiseaux migrateurs, LR Lorraine : Liste rouge régionale de Lorraine,

Catégorie UICN : LC = Préoccupation mineure, NT : Quasi menacé, VU : Vulnérable,

DD = Insuffisamment documenté, NA : espèce non inscrite sur liste rouge,

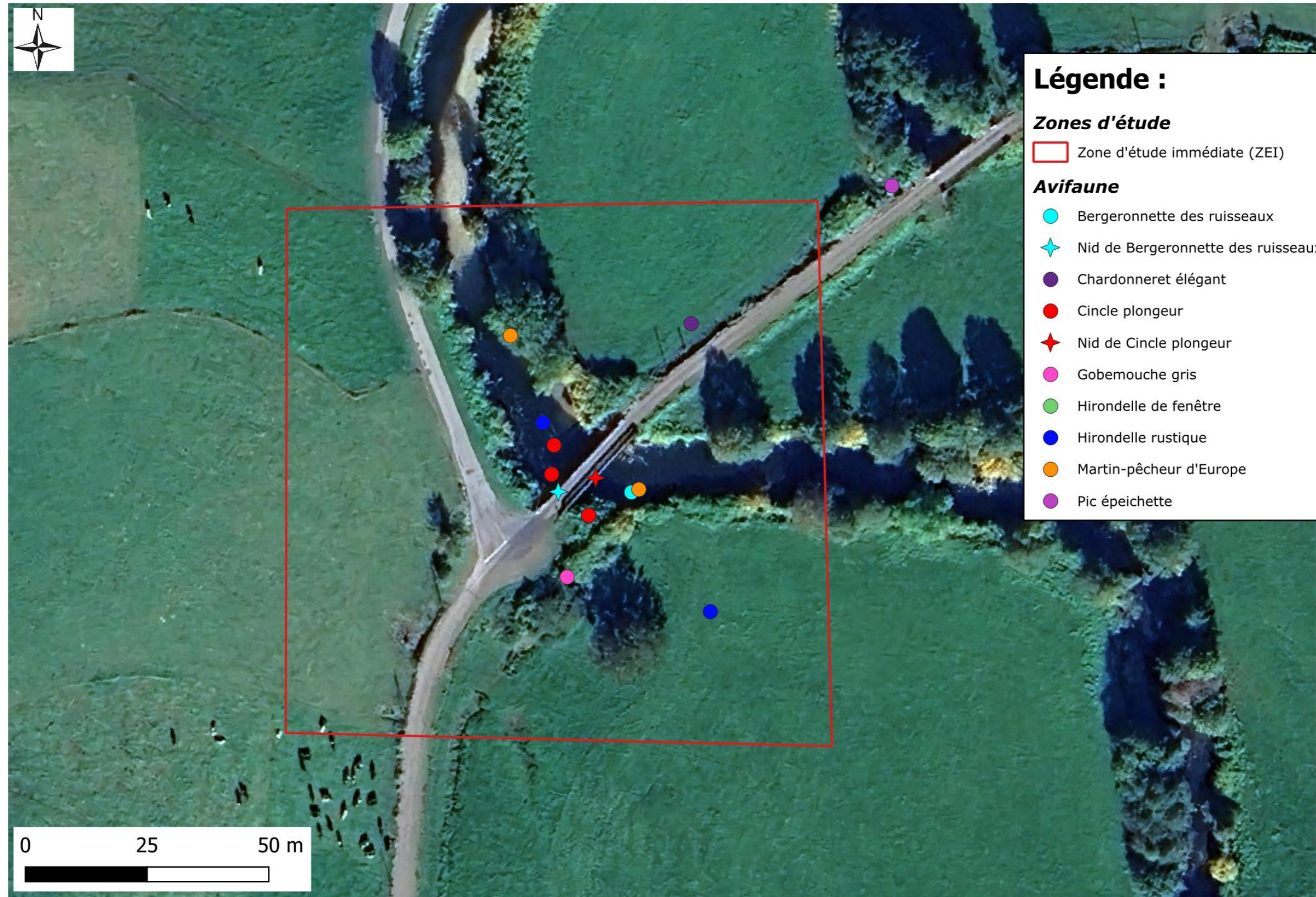
- Rareté régionale : AC = Assez Commun, CC = Commun

- Prot. : Nat. : espèce protégée au niveau national

 - Code couleur : Traduit le niveau d'enjeu, *Espèces potentielles*, *Espèces invasives*

ECHELLE
Faible
Moyen
Assez fort
Fort
Très fort

Localisation de avifaune

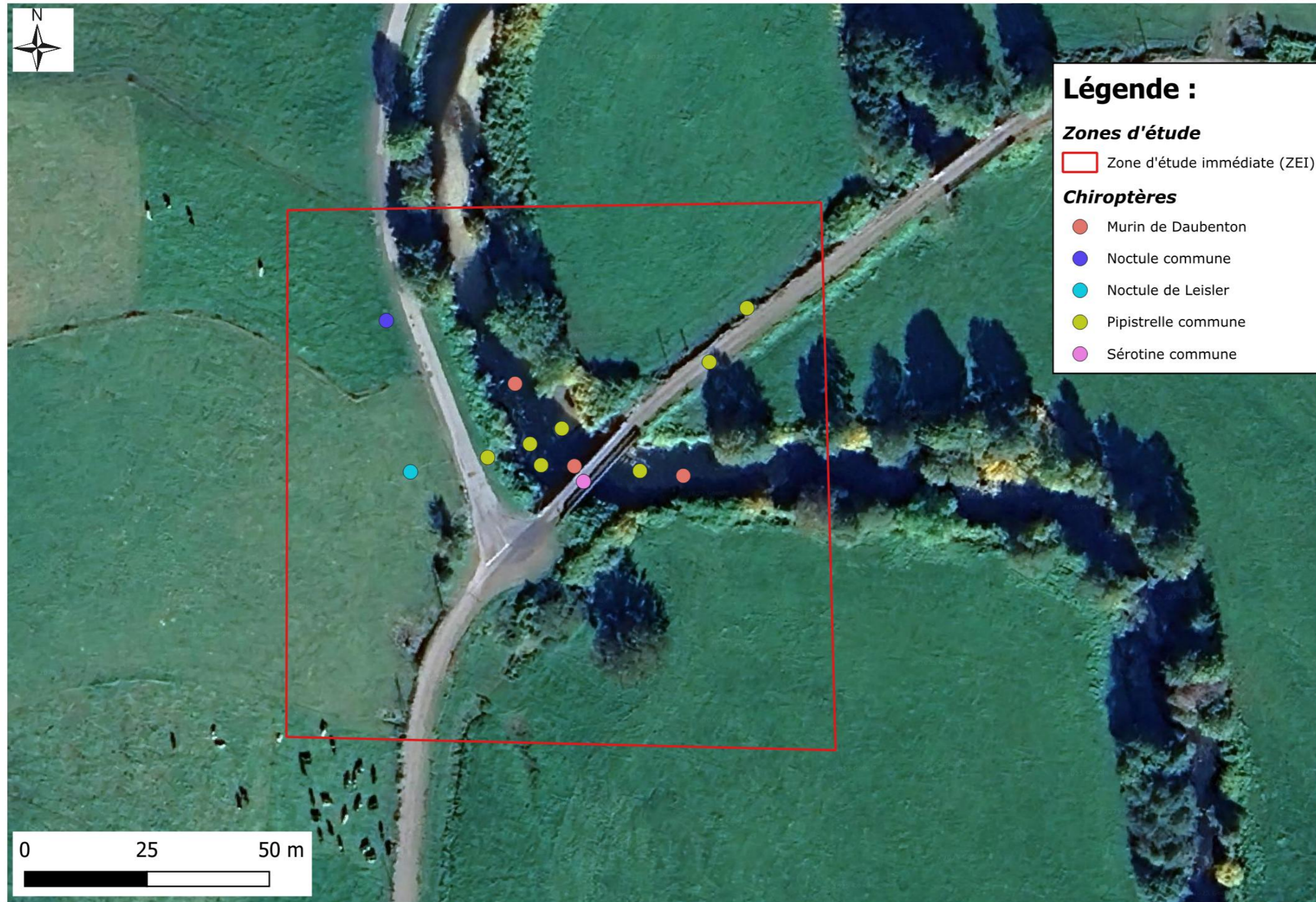


Cartographie : Rainette, 2025
Sources : © Google satellite
Dossier : AGENCE TECHNIQUE DEPARTEMENTALE DES VOSGES
- Rupt-sur-Moselle (88)



Carte 15 : Localisation des enjeux concernant l'avifaune

Localisation des chiroptères



Cartographie : Rainette, 2025
Sources : © Google satellite
Dossier : AGENCE TECHNIQUE DEPARTEMENTALE DES VOSGES
- Rupt-sur-Moselle (88)



Carte 16 : Localisation des enjeux concernant les chiroptères

Localisation de l'entomofaune



Légende :

Zones d'étude

☐ Zone d'étude immédiate (ZEI)

Entomofaune

Odonates

▲ Cordulégastre annelé

Orthoptères

* Criquet de la Palène

* Criquet des Roseaux

* Criquet ensanglanté

Cartographie : Rainette, 2025
Sources : © Google satellite
Dossier : AGENCE TECHNIQUE DEPARTEMENTALE DES VOSGES
- Rupt-sur-Moselle (88)



Carte 17 : Localisation des enjeux concernant l'entomofaune

Localisation de l'herpétofaune



Cartographie : Rainette, 2025
Sources : © Google satellite
Dossier : AGENCE TECHNIQUE DEPARTEMENTALE DES VOSGES
- Rupt-sur-Moselle (88)



Carte 18 : Localisation des enjeux concernant l'herpétofaune

6.3. La faune aquatique

6.3.1. Analyse bibliographique

6.3.1.1. Contexte hydromorphologique

La zone d'étude est traversée par la Moselle. La Moselle est une rivière traversant le nord-est de la France, le Luxembourg et l'Allemagne. Ce cours d'eau est un affluent du Rhin. Longue de 544 km, ce cours d'eau possède un bassin versant d'environ 28 200 km². La zone d'étude est située sur le secteur amont de la Moselle.

Au niveau de la zone d'étude, le contexte piscicole de l'Aa canalisé est classé salmonicole, c'est-à-dire que les caractéristiques naturelles du milieu conviennent aux exigences de la Truite fario et des espèces d'accompagnement.

6.3.1.2. Données issues des zonages

Les données issues des zonages de protection et d'inventaires présents dans un rayon de 5 km ont été consultées. Un regard a également été porté aux espèces des sites Natura 2000. L'ensemble des sites consultés sont présentés dans la partie « Contexte écologique » de ce rapport. Notons que seuls les zonages ayant des ressemblances au niveau des habitats, ainsi qu'étant présents sur le même bassin versant, seront étudiés.

Vingt espèces de la faune aquatique ont été relevées dans les zonages consultés, dont la Loche de rivière (*Cobitis taenia*), le Chabot commun (*Cottus gobio*), la Bouvière (*Rhodeus amarus*), la Truite commune (*Salmo trutta*), l'Ombre commun (*Thymallus thymallus*) et le Brochet (*Esox lucius*).

6.3.1.3. Inventaires piscicoles

Dans le cadre de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE), un réseau de plus de 1 500 stations pérennes réparties sur l'ensemble du territoire métropolitain ont été mises en place et permettent une surveillance du peuplement des poissons des cours d'eau et des plans d'eau en métropole. La mise en œuvre de la surveillance DCE s'est traduite par la définition de 4 types de réseaux de contrôle :

- Le Réseau de Contrôle de Surveillance (RCS) : suivi récurrent et à long terme de l'état global des masses d'eau retenues pour ce suivi régulier ;
- Le Réseau de Contrôle Opérationnel (RCO) : suivi ponctuel et complémentaire du RCS. Il cible les masses d'eau classées en Risque de Non-Atteinte des Objectifs Environnementaux (RNAOE) ;
- Le Réseau de Contrôle d'Enquête (RCE) : suivi occasionnel, mis en place en cas de pollutions accidentelles ou en vue d'acquérir les données nécessaires pour identifier les causes d'une altération de la qualité ;
- Le Réseau de Contrôle Additionnel (RCA) : suivi régional centré sur des zones spécifiques protégées pour un usage (p ex AEP, baignade) ou pour leurs caractéristiques écologiques particulières (p ex Natura 2000).

D'autres pêches d'inventaires sont également réalisées dans le cadre de différents types de suivis, d'études, de diagnostics, ... Ces opérations peuvent être effectuées par différentes structures, comme l'OFB, les FDAAPPMA, les bureaux d'études, ...

Des données issues de la Fédération de Pêche des Vosges ont été consultées. En effet, une station de suivi de la FDAAPPMA88 est présente sur le cours d'eau de la Moselle à Rupt-sur-Moselle. Ce suivi a été réalisé de 2011 à 2014, et met en avant la présence de huit espèces, dont quatre espèces protégées et/ou patrimoniales. C'est le cas de la Truite fario (*Salmo trutta fario*), du Chabot commun (*Cottus gobio*), de l'Ombre commun (*Thymallus thymallus*) et de la Lamproie de Planer (*Lampetra planeri*).

De plus, un inventaire piscicole réalisé par le bureau d'étude Dubost Environnement dans la Moselle à Ramonchamp (2023) a également été consulté. Les espèces contactées lors de cet inventaire sont donc considérées comme susceptibles d'être présentes sur la zone d'étude, dont plusieurs espèces protégées et/ou patrimoniales.

6.3.1.4. Continuité écologique

La continuité écologique pour les milieux aquatiques, se définit par la libre circulation des espèces et le bon déroulement du transport des sédiments. Elle a une dimension amont-aval, impactée par les ouvrages transversaux comme les seuils et barrages, et une dimension latérale, impactée par les ouvrages longitudinaux comme les digues et les protections de berges.

Cette notion de continuité écologique est introduite par la [Directive cadre sur l'eau \(DCE\)](#), comme un élément contribuant au bon état écologique des cours d'eau et pour lesquels elle fixe un objectif général de non-dégradation et de bon état.

La Loi sur l'eau et les milieux aquatiques (LEMA) de 2006 a réformé les classements issus de la loi de 1919 relative à l'utilisation de l'énergie hydraulique et de l'article L432-6 du code de l'environnement pour donner une nouvelle dimension à ces outils réglementaires en lien avec les objectifs de la Directive cadre sur l'eau, et en tout premier lieu l'atteinte ou le respect du bon état des eaux. Ainsi l'[article L. 214-17 du code de l'environnement](#) précise que le Préfet coordonnateur de Bassin établit deux listes :

La [liste 1](#) vise un objectif de [préservation de cours d'eau en bon état](#) actuellement ou de cours d'eau nécessitant une protection complète des poissons migrateurs amphihalins : [pas d'ouvrage nouveau constituant un obstacle](#) à la continuité écologique (R.214-109CE) et [mise en conformité des ouvrages existants](#) au moment du renouvellement de concession ou d'autorisation.

La [liste 2](#) a un objectif de [reconquête des cours d'eau](#), parties de cours d'eau ou canaux dans lesquels il est nécessaire d'assurer le transport suffisant des sédiments et la circulation des poissons migrateurs. [Tout ouvrage doit y être géré, entretenu et équipé](#) selon des règles définies par l'autorité administrative, en concertation avec le propriétaire ou, à défaut, l'exploitant. La [mise en conformité des ouvrages existants](#) doit être réalisée dans un délai de 5 ans à compter de la publication de la liste.

La Moselle est classée en liste 1 ainsi qu'en liste 2 au niveau de la zone d'étude. De plus, la totalité des affluents et sous-affluents de la Moselle située dans la Zone d'étude éloignée (ZEE – 10 km) sont également classés en liste 1 et en liste 2.

6.3.1.5. Obstacles à l'écoulement

Un obstacle à l'écoulement est un [ouvrage lié à l'eau](#) qui est à l'origine d'une [modification de l'écoulement](#) des eaux de surface (dans les talwegs, lits mineurs et majeurs de cours d'eau et zones de submersion marine). Une compilation des inventaires d'obstacles à l'écoulement, piloté par l'ONEMA, a été réalisée sur les cours d'eau français. Le [Référentiel des Obstacles à l'Écoulement \(ROE\)](#) recense donc les ouvrages sur le territoire national sous forme d'une base de données avec des informations restreintes (identifiant national unique, localisations, typologies) mais essentielles et communes pour l'ensemble des acteurs de l'eau et de l'aménagement du territoire. Ce référencement des obstacles ainsi que l'évaluation de leurs impacts sur la libre circulation des espèces et des sédiments ont pour objectifs de répondre aux exigences réglementaires de préservation et de restauration des écosystèmes aquatiques.

83 obstacles sont recensés sur le bassin versant de la Moselle dans la zone d'étude éloignée de 5 km. Parmi eux, 24 sont situés sur la Moselle et sont listés dans le tableau suivant.

A noter que cinq obstacles sont situés à moins de 2 km à l'aval de la zone d'étude, il s'agit d'ouvrages associés à différents seuils et ouvrages d'art.

Tableau 13 : Obstacles recensés dans le Référentiel des Obstacles à l'Écoulement dans la zone d'étude éloignée de 5 km

Code	Nom	Type	Etat
ROE114178	N66	Sous-type inconnu d'obstacle induit par un pont	Existant
ROE115109	Pont D466	Sous-type inconnu d'obstacle induit par un pont	Existant
ROE126007	Centrale hydroélectrique	Autre sous-type de seuil en rivière	Existant
ROE115040	Pont D35B	Sous-type inconnu d'obstacle induit par un pont	Existant
ROE58382	Seuil	Seuil en rivière enrochements	Existant
ROE3769	seuil ancienne scierie hors service	Seuil en rivière déversoir	Existant
ROE3771	seuil d'irrigation	Seuil en rivière déversoir	Existant
ROE3758	Seuil ancien tissage hors service	Seuil en rivière radier	Existant
ROE3761	Seuil AAPPMA	Seuil en rivière enrochements	Existant
ROE3774	Seuil d'irrigation dit Vanne Aimé	Seuil en rivière déversoir	Existant
ROE3754	Seuil de prise d'eau du canal KOHLER	Seuil en rivière déversoir	Existant
ROE3803	Seuil d'irrigation	Seuil en rivière déversoir	Existant
ROE3764	Seuil usine de Saulx	Seuil en rivière déversoir	Existant
ROE47824	Seuil de la scierie de Remanvillers hors service	Seuil en rivière déversoir	
ROE47823	Seuil de Maxonchamp	Seuil en rivière radier	Détruit partiellement
ROE3794	Barrage des Gravieres	Seuil en rivière enrochements	Existant
ROE64597	Vanne de décharge		
ROE59650	Centrale des Meix		Existant
ROE64599	Ancienne centrale du seuil de Maxonchamp		Détruit partiellement
ROE64598	Ancienne centrale de Valrupt	Seuil en rivière	Existant
ROE47825	Seuil d'irrigation hors service	Seuil en rivière déversoir	
ROE92907	Centrale hydroélectrique de Saulx	Seuil en rivière	Existant
ROE47821	Seuil de prise d'eau de la centrale des Meix	Seuil en rivière déversoir	Existant
ROE3755	Seuil d'irrigation canal de Libauxaire	Autre sous-type de seuil en rivière	Détruit partiellement

6.3.1.6. Arrêtés frayères

L'[Article 432-3](#) définit les espèces de la faune piscicole dont les frayères et les zones d'alimentation et de croissance doivent être particulièrement protégées de la destruction. Elles sont réparties, par arrêté du ministre chargé de l'environnement, en deux listes distinctes :

En [liste 1](#) sont inscrites les espèces de poissons dont la reproduction est fortement dépendante de la granulométrie du fond du lit mineur d'un cours d'eau. L'[Arrêté du 23 avril 2008](#) précise les caractéristiques de la granulométrie du substrat minéral correspondant aux frayères de chacune des espèces.

En [liste 2](#) sont inscrites les espèces de poissons dont la reproduction est fonction d'une pluralité de facteurs, ainsi que les espèces de crustacés.

La Moselle est classée première liste sur l'ensemble de son linéaire présent sur la zone d'étude, ainsi que l'ensemble de ses affluents et sous-affluents. Les frayères mentionnées pour ce cours d'eau sont celles du Chabot commun, de la Lamproie de Planer, du Saumon atlantique, de la Truite fario, de l'Ombre commun et de la Vandoise.

6.3.1.7. Grand migrateur

Le document de référence en matière de gestion des poissons migrateurs par bassin hydrographique est le **PLAN de GEstion des POissons Migrateurs (PLAGEPOMI)**. Ce plan de gestion détermine, pour une période de cinq ans et pour les espèces concernées, par bassin, par cours d'eau ou par groupe de cours d'eau les mesures concernant l'évaluation des populations, la restauration des stocks, la gestion durable de la pêche, la réduction des impacts sur les milieux. Ce document est élaboré en concertation avec les principaux usagers de l'eau, et il émet des orientations et des recommandations en vue de permettre une gestion des milieux et des activités humaines compatibles avec la sauvegarde des espèces de grands migrateurs.

Le Plan de Gestion des Poissons Migrateurs PLAGEPOMI Rhin-Meuse 2022-2027 n'identifie pas la Moselle au niveau de la zone d'étude comme un linéaire colonisable par les différentes espèces amphihalines.

6.3.1.8. Réservoir biologique

L'article R.214-108 du Code de l'Environnement indique que « les réservoirs biologiques sont ceux qui comprennent une ou plusieurs zones de reproduction ou d'habitat des espèces identifiées dans l'annexe V de la DCE en tant qu'éléments de qualité pour la définition du bon état écologique (phytoplanctons, macrophytes et phytobenthos, faune benthique invertébrée ou d'ichtyofaune), et permettent leur répartition dans un ou plusieurs cours d'eau du bassin versant ».

Le SDAGE Rhin-Meuse 2022-2027 met en avant la Moselle, au niveau de la zone d'étude, comme étant un réservoir biologique.

6.3.1.9. Espèces citées dans la bibliographie

PEUPELEMENT PISCICOLE

L'analyse bibliographique a mis en avant la présence potentielle de **vingt-quatre espèces de poissons** sur, ou à proximité, de la zone d'étude. Des espèces rhéophiles et limnophiles y sont listées et font preuve d'habitats variés disponibles dans la ZEE – 10 km.

Parmi ces espèces, **huit** sont des **espèces protégées ou patrimoniales** de poissons. Ces espèces ont fait l'objet d'une recherche ciblée lors de la prospection de terrain. Ces espèces à enjeu figurent en vert dans le tableau ci-dessous.

A noter également que l'analyse bibliographique relève la présence potentielle de **trois espèces exotiques envahissantes** de poissons. L'ensemble de ces poissons sont donc des espèces introduites par l'homme en dehors de son aire de répartition naturelle (volontairement ou fortuitement) et dont l'implantation et la propagation menacent les écosystèmes, les habitats ou les espèces indigènes avec des conséquences écologiques et/ou économiques et/ou sanitaires négatives (conformément aux définitions de l'UICN, de la Convention sur la diversité biologique, du Parlement européen et du Conseil de l'Europe).

Tableau 14 : Liste des espèces de poissons recensées dans la bibliographie

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Nom vernaculaire
<i>Alburnoides bipunctatus</i>	Spirilin	<i>Leucaspis delineatus</i>	Able de Heckel
<i>Barbatula barbatula</i>	Loche franche	<i>Leuciscus leuciscus</i>	Vandoise
<i>Barbus barbus</i>	Barbeau fluviatile	<i>Lota lota</i>	Lote de rivière
<i>Carassius carassius</i>	Carassin commun	<i>Oncorhynchus mykiss</i>	Truite arc-en-ciel
<i>Carassius gibelio</i>	Carassin argenté	<i>Perca fluviatilis</i>	Perche commune
<i>Chondrostoma nasus</i>	Hotu	<i>Phoxinus phoxinus</i>	Vairon
<i>Cobitis taenia</i>	Loche de rivière	<i>Pungitius pungitius</i>	Epinochette
<i>Cottus gobio</i>	Chabot commun	<i>Rhodeus amarus</i>	Bouvière
<i>Esox lucius</i>	Brochet	<i>Salmo trutta fario</i>	Truite fario
<i>Gasterosteus aculeatus</i>	Epinoche	<i>Squalius cephalus</i>	Chevesne
<i>Gobio gobio</i>	Goujon	<i>Thymallus thymallus</i>	Ombre d'Auvergne
<i>Lampetra planeri</i>	Lamproie de Planer		

Légende :

En vert, les espèces protégées et/ou patrimoniales / En violet, les espèces exotiques envahissantes

PEUPLEMENT MALACOLE

L'analyse bibliographique ne met en avant aucune donnée.

Aucune espèce n'est donc considérée comme potentielle sur la zone d'étude.

PEUPLEMENT ASTACICOLE

L'analyse bibliographique met en avant **deux espèces** pouvant être considérée comme potentielle, l'**Ecrevisse à pieds blancs** (*Austropotamobius pallipes*) et l'**Ecrevisse à pattes grêles** (*Pontastacus leptodactylus*). La première espèce est protégée au niveau national.

Tableau 15 : Liste des espèces d'écrevisses recensées dans la bibliographie

Nom scientifique	Nom vernaculaire
<i>Austropotamobius pallipes</i>	Écrevisse à pieds blancs
<i>Pontastacus leptodactylus</i>	Ecrevisse à pattes grêles

Légende :

En vert, les espèces protégées et/ou patrimoniales

6.3.2. Inventaire des espèces et habitats

6.3.2.1. Habitats

Le cours d'eau de la Moselle sur la zone d'étude est sinueux, d'une largeur d'environ 10 m de large d'une profondeur moyenne de 50 cm. L'eau est claire et le type d'habitat est un plat courant. Le cours d'eau est davantage dégradé en aval notamment par la présence de bovins qui piétinent la berge et eutrophisent le milieu, pouvant être à l'origine d'un développement d'algues sur le substrat.

Les berges ne présentent pas d'habitats en dehors d'enrochements ponctuels, la ripisylve relictuelle est insuffisante pour proposer des réseaux racinaires par exemple.

Le substrat est de granulométrie variable et donc favorable à de nombreuses espèces, composé majoritairement de galets et de cailloux. Il n'est pas colmaté par les limons mais recouvert en partie par un développement algal.

La zone est indiquée comme parcours « no kill » de l'ombre commun.



Photo 19 : Habitats aquatiques et substrat

6.3.2.2. Ichtyofaune

Trois individus adultes d'Ombre commun (*Thymallus thymallus*) ont été observés à proximité du pont. De nombreux vairons (*Phoxinus phoxinus*) ont été observés également à proximité du pont. Des alevins ont été observés et non identifiables au niveau des zones en berge formant une typologie de mouilles connectées entre les blocs, avec des eaux chaudes et peu profondes.

Les zones de reproduction de l'Ombre commun sont de faible profondeur (20-30 cm) dans les graviers, souvent en tête de radiers. Ces zones sont plutôt représentées à l'aval de la zone d'étude.

Le Vairon a des zones de fraie également situées dans des zones de cailloux et de graviers.



Photo 20 : Zones favorables aux alevins

6.3.2.3. Bivalves

Bien que l'eau soit claire, le lit mineur accessible et l'habitat favorable aux bivalves, aucun individu n'a été observé.

6.3.2.4. Écrevisses

Seuls des enrochements peuvent constituer un habitat de cache pour les écrevisses sur la zone d'étude. Ces espèces apprécient les développements racinaires qui sont absents de la zone d'étude. Aucun individu ni trace d'individu n'a été observé dans les enrochements qui ont été parcourus.

6.3.3. Conclusion

Concernant la faune aquatique, la bibliographie met en avant la présence potentielle de nombreuses espèces au niveau de la zone d'étude. Huit de ces espèces présentent un statut de protection ; la Truite fario, la Loche de rivière, la Lote de rivière, la Vandoise, le Brochet, la Lamproie de Planer la Bouvière, l'Ombre commun et l'Écrevisse à pieds blancs. La Loche de rivière, le Brochet, la Lote de rivière, l'Ombre commun et l'Écrevisse à pieds blancs sont considérées comme des espèces menacées par la Liste Rouge nationale.

À la suite des observations *in situ*, seules les présences du Vairon et de l'Ombre commun ont été avérées. La présence d'écrevisses est écartée.

Le cours d'eau étant de bonne qualité avec des habitats intéressants pour ce groupe, de nombreuses espèces de l'ichtyofaune sont potentielles.

L'enjeu global relatif à la faune aquatique est considéré comme moyen pour l'ichtyofaune, nul pour les bivalves et pour les écrevisses.

Tableau 16 : Bioévaluation des espèces de la faune aquatique potentielle sur la zone d'étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection	Espèce Exotique Envahissante (EEE)	Liste rouge			Rareté régionale	Déterm. ZNIEFF	Directive Habitats	Convention de Berne
				Europe	Nat.	Rég.				
Poissons										
<i>Cobitis taenia</i>	Loche de rivière	Nat.	-	LC	NT	-	-	Oui	Ann. II	Ann. III
<i>Cottus gobio</i>	Chabot commun	-	-	VU	LC	-	-	Oui	Ann. II	-
<i>Esox lucius</i>	Brochet	Nat.	-	LC	VU	-	-	Oui	-	-
<i>Lampetra planeri</i>	Lamproie de Planer	Nat.	-	LC	LC	-	-	Oui	Ann. II	Ann. III
<i>Leuciscus leuciscus</i>	Vandoise	Nat.	-	LC	LC	-	-	Oui	-	-
<i>Lota lota</i>	Lote de rivière	-	-	LC	VU	-	-	Oui	-	-
<i>Rhodeus amarus</i>	Bouvière	Nat.	-	LC	LC	-	-	Oui	Ann. II	Ann. III
<i>Salmo trutta fario</i>	Truite fario	Nat.	-	LC	LC	-	-	Oui	Ann. II	-
<i>Thymallus thymallus</i>	Ombre commun	Nat.	-	LC	VU	-	-	Oui	Ann. V	Ann. III
<i>Alburnoides bipunctatus</i>	Spirin	-	-	LC	LC	-	-	Oui	-	Ann. III
<i>Barbatula barbatula</i>	Loche franche	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-
<i>Barbus barbus</i>	Barbeau fluviatile	-	-	LC	LC	-	-	-	Ann. V	-
<i>Carassius carassius</i>	Carassin commun	-	EEE	LC	NA	-	-	Oui	-	-
<i>Carassius gibelio</i>	Carassin argenté	-	EEE	-	NA	-	-	-	-	-
<i>Chondrostoma nasus</i>	Hotu	-	-	LC	LC	-	-	Oui	-	Ann. III
<i>Gasterosteus aculeatus</i>	Epinoche	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-
<i>Gobio gobio</i>	Goujon	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-
<i>Leucaspis delineatus</i>	Able de Heckel	-	-	LC	DD	-	-	Oui	-	Ann. III
<i>Oncorhynchus mykiss</i>	Truite arc-en-ciel	-	EEE	-	NA	-	-	-	-	-
<i>Perca fluviatilis</i>	Perche commune	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-
<i>Phoxinus phoxinus</i>	Vairon	-	-	LC	LC	-	-	Oui	-	-
<i>Pungitius pungitius</i>	Epinochette	-	-	LC	DD	-	-	Oui	-	-
<i>Squalius cephalus</i>	Chevesne	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-
Mollusques d'eau douce										
Aucune espèce contactée ou citée dans la bibliographie										
Ecrevisses										
<i>Austropotamobius pallipes</i>	Écrevisse à pieds blancs	Nat.	-	-	VU	-	-	Oui	Ann. II / Ann. V	Ann. III
<i>Pontastacus leptodactylus</i>	Ecrevisse à pattes grêles	-	-	-	NA	-	-	-	-	-

Légende :

Liste rouge des Poissons, Ecrevisses et Mollusques d'eau douce menacés en Europe et en France : VU = vulnérable, NT= quasi-menacé, LC= préoccupation mineure, DD = données indisponibles, NA = non applicable

Niveaux d'enjeu :

ECHELLE
Faible
Moyen
Assez fort
Fort
Très fort
Non évaluable

6.4. Synthèse des enjeux écologiques

Habitats	Enjeux écologiques							Niveau d'enjeu global de l'habitat
	Flore	Faune						
		Avifaune	Herpétofaune	Entomofaune	Mammifères	Chiroptères	Faune aquatique	
Pâturages mésophiles	Milieu commun non menacé	Hirondelle de fenêtre et Hirondelles rustiques en chasse.	Aucun enjeu pressenti	Zone favorable à l'alimentation et à la reproduction de plusieurs espèces	Zone d'alimentation possible	Zone de chasse	Habitat non favorable à la faune aquatique.	Faible
Pâturages hygrophiles	Milieu humide en voie de régression	Le Chardonneret élégant y a été observé en alimentation en période de reproduction.	Aucun enjeu pressenti	Zone favorable à l'alimentation et à la reproduction de plusieurs espèces dont le Criquet ensanglanté	Zone d'alimentation possible	Zone de chasse		Moyen
Prairies de fauche hygrophiles	Milieu humide en voie de régression. Présence d'espèces remarquables	Hirondelle de fenêtre et Hirondelles rustiques en chasse.	Aucun enjeu pressenti	Zone favorable à l'alimentation et à la reproduction de plusieurs espèces dont le Criquet ensanglanté et le Criquet des Roseaux	Zone d'alimentation possible	Zone de chasse	Habitat non favorable à la faune aquatique.	Moyen
Bords de routes herbacées	Milieu commun non menacé	Pas d'utilisation observé pour l'avifaune	Présence du Lézard des murailles	Habitat de reproduction d'espèces communes et du Criquet de la Palène	Aucun enjeu pressenti	Zone de chasse	Habitat non favorable à la faune aquatique.	Moyen
Zone rudérale	Milieu commun non menacé	Pas d'utilisation observé pour l'avifaune	Présence du Lézard des murailles	Habitat de reproduction du Criquet de la Palène	Zone d'alimentation possible	Zone de chasse		Moyen
Fossé	Milieu commun non menacé	Habitat d'alimentation potentiel	Milieu propice à la reproduction d'amphibiens comme la Grenouille verte	Habitat favorable à la reproduction des Odonates, dont potentiellement l'Agrion de Mercure	Aucun enjeu pressenti	Zone de chasse	Habitat non favorable à la faune aquatique.	Moyen
	Milieu favorable à la Sanguisorbe officinale							
Fourrés mésophiles	Milieu commun non menacé	Le Chardonneret élégant y a été observé en alimentation en période de reproduction.	Habitat d'alimentation potentiel de reptiles	Zone favorable à l'alimentation et à la reproduction de plusieurs espèces	Aucun enjeu pressenti	Zone de chasse	Habitat non favorable à la faune aquatique.	Faible
Ripisylves relictuelles	Milieu dégradé	Reproduction possible du Gobemouche gris et du Chardonneret élégant	Habitat corridor et habitat potentiel de reproduction de reptiles	Habitat refuge et d'alimentation de différentes espèces communes	Habitat corridor	Habitat corridor. Présence potentielle de gîtes	Habitat non favorable à la faune aquatique.	Moyen
Cours d'eau	Favorable à quelques espèces aquatique et amphibiens	Zone d'alimentation de la Bergeronnette des ruisseaux, du Martin pêcheur d'Europe et du Cincle plongeur	Aucun enjeu pressenti	Habitat de reproduction du Cordulégastre annelé	Indices de présence du ragondin	Habitat corridor. Zone de chasse importante pour les chiroptères et zone d'abreuvement	Habitat favorable à la faune aquatique, présence potentielle d'espèces protégées et/ou patrimoniales	Assez fort
Fourrés de Renouée	Non favorable	Habitat très peu favorable	Aucun enjeu pressenti	Aucun enjeu pressenti	Présence de terriers de Ragondin	Aucun enjeu	Habitat non favorable à la faune aquatique.	Négligeable
Routes	Non favorable	Aucun enjeu sur la route	Aucun enjeu pressenti (potentielle source de mortalité)	Aucun enjeu pressenti	Aucun enjeu pressenti (source de mortalité potentielle)	Aucun enjeu sur la route	Habitat non favorable à la faune aquatique.	Négligeable
Pont	Non favorable	Nid utilisé par la Bergeronnette des ruisseaux et le Cincle plongeur sous le pont	Présence du Lézard des murailles	Aucun enjeu pressenti	Aucun enjeu pressenti (source de mortalité potentielle)	Présence d'anfractuosités aux extrémités du pont pouvant servir de gîtes estivaux à ce groupe taxonomique	Habitat non favorable à la faune aquatique.	Assez fort

ECHELLE

Nul/Négligeable
Faible
Moyen
Assez fort
Fort
Très fort
Non évaluable

6.4.1. Evaluation de la valeur des habitats

Le site du projet présente **des habitats de valeur patrimoniale négligeable à moyenne**. Il est constitué principalement de milieux ouverts (pâturages, prairies de fauche) et des milieux caractéristiques des bords de cours d'eau.

6.4.2. Evaluation de la valeur floristique

À la suite des investigations de terrain, **68 taxons** ont été observés sur la zone d'étude. **Aucune espèce protégée** n'a été identifiée au cours de la prospection. Deux espèces d'intérêt patrimonial sont cependant présentes dans la zone d'étude : le Callitriche des marais (*Callitriche palustris*) et la Sanguisorbe officinale (*Sanguisorba officinalis*).

Deux espèces exotiques envahissantes ont été recensées sur l'ensemble de la zone d'étude : la Renouée du japon (*Reynoutria japonica*) et la Balsamine de l'Himalaya (*Impatiens glandulifera*).

6.4.3. Évaluation de la valeur faunistique

Au total, **25 espèces d'oiseaux** dont 19 protégées au niveau national ont été identifiées dans le secteur d'étude. L'avifaune observée représente un enjeu faible à assez fort.

Une espèce d'amphibien et une espèce de reptile occupent le site. Ces espèces sont protégées au niveau national et ont un enjeu moyen.

Concernant les principaux taxons d'entomofaune (**Lépidoptères, Orthoptères, Odonates**), **18 espèces** sont inventoriées et ont un enjeu variant de faible à moyen.

Les données mammalogiques des inventaires font état de la présence de **1 espèce de mammifère terrestre**, cette espèce est une espèce envahissante. Les inventaires dédiés aux mammifères ont également permis d'inventorier **5 espèces de chiroptères**, tous les chiroptères sont protégés en France.

Concernant la faune aquatique, les prospections ont permis d'identifier **deux espèces de poissons dont une protégée** dans la zone d'étude. Aucun bivalve ou écrevisse n'a été recensé.

Finalement, sur le site d'étude, les enjeux concernant la faune possèdent différents niveaux selon les groupes et périodes :

- **Oiseaux** : enjeu assez fort en période de nidification mais faible en période de migration et d'hivernage ;
- **Amphibiens** : enjeu moyen ;
- **Reptiles** : enjeu moyen ;
- **Invertébrés** : enjeu moyen ;
- **Mammifères terrestres** : enjeu faible ;
- **Chiroptères** : enjeu assez fort en période estivale mais faible en période hivernale ;
- **Faune aquatique** : enjeu moyen pour l'ichtyofaune et nul pour les bivalves et les écrevisses.

Synthèse des enjeux



Cartographie : Rainette, 2025
Sources : © Google satellite
Dossier : Commune de Rupt-sur-Moselle - Rupt-sur-Moselle (88)



Carte 19 : Synthèse des enjeux écologiques par habitat sur la zone d'étude.

7. Espèces retenues pour la demande de dérogation et objet de la demande

7.1. Espèces végétales

Dans la zone d'étude aucune espèce végétale protégée n'a été recensée.

Par conséquent, aucune espèce végétale ne fait l'objet d'une demande de dérogation au titre de la destruction d'individus.

7.2. Espèces faunistiques

En ce qui concerne la faune, les espèces retenues dans le cadre de la présente demande de dérogation correspondent aux espèces protégées recensées au sein de la zone stricte à au moins une période de leur cycle biologique (reproduction, migration, hivernage), bénéficiant d'habitats de reproduction et/ou d'aires de repos et d'alimentation au sein de cette dernière.

7.2.1. Avifaune

CINCLE PLONGEUR

Sur la zone d'étude, le Cincle plongeur est présent et impacté par le projet. Cette espèce est protégée au niveau national, ainsi que son habitat, par l'arrêté du 29 octobre 2009. Sur le site d'implantation du projet, elle niche à même le pont et s'alimente dans la rivière en dessous. Plusieurs nids de cette espèce sont présents sous le pont. De plus, un adulte a été observé nourrissant plusieurs jeunes dans l'un des nids. Ceci atteste de la reproduction de l'espèce sur l'édifice faisant l'objet du projet.

En raison de l'observation de cette espèce et la présence de nids sur l'emprise des travaux, cette espèce fait l'objet de la demande de dérogation au titre de la destruction/altération d'habitats d'espèces.

BERGERONNETTE DES RUISSEAUX

Sur la zone d'étude, la Bergeronnette des ruisseaux est présente et impactée par le projet. Cette espèce est protégées au niveau national, ainsi que son habitat, par l'arrêté du 29 octobre 2009.

La Bergeronnette niche sous le pont faisant l'objet de travaux et s'alimente en dessous sur les berges de la Moselle.

En raison de l'observation de cette espèce sur l'emprise des travaux et au sein d'habitats favorables pour sa reproduction, cette espèce fait l'objet de la demande de dérogation au titre de la destruction/altération d'habitats d'espèces.

Ces espèces sont listées dans le tableau ci-dessous, ainsi que leur statut sur la zone d'étude.

Tableau 17 : Liste des espèces d'avifaune à instruire dans le cadre du présent projet

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut sur la zone d'étude
Cincle plongeur	<i>Cinclus cinclus</i>	Reproduction certaine
Bergeronnette des ruisseaux	<i>Motacilla cinerea</i>	Reproduction certaine

7.3. Présentation détaillée des espèces protégées concernées par la demande de dérogation

7.3.1. Cincle plongeur

7.3.1.1. Biologie et écologie

Le Cincle fréquente les eaux vives, pures et claires de la partie amont torrentueuse des cours d'eau. Le cours d'eau pouvant subvenir à ses besoins toute l'année, le cincle est une espèce sédentaire.

C'est là qu'il trouve les petites proies aquatiques dont il se nourrit. Les secteurs rocheux et escarpés sont spécialement prisés car indispensables à la nidification. De ce fait, il n'est pas étonnant que le Cincle soit avant tout un oiseau des milieux d'altitude. Lorsque le substrat rocheux naturel fait défaut, il peut se satisfaire de sites artificiels tels que les digues et déversoirs de diverses retenues à condition qu'ils puissent accueillir son nid.

Autre contrainte pour lui, les eaux doivent, au moins en partie, rester libres de glace tout l'hiver pour qu'il puisse se nourrir. Dans le cas contraire, il peut effectuer de petits déplacements vers l'aval.

Ainsi, l'eau détermine toute la biologie de cette espèce. Les courtes ailes convexes et arrondies ainsi que les fortes pattes griffues sont une adaptation à ce mode de vie. Il peut disparaître complètement dans l'eau, marcher sur le fond et "voler" en surface ou sous l'eau. Un comportement facile à observer quand il est actif au bord de l'eau, les repliements nerveux des pattes agitant le corps de haut en bas. Dans le même temps et avec le même rythme, il bat de la queue verticalement et déploie partiellement les ailes latéralement.

C'est un insectivore qui se nourrit des invertébrés aquatiques vivant dans la partie amont des cours d'eau aux eaux vives. Ce sont majoritairement des arthropodes qui sont recherchés, tout spécialement les larves d'insectes tels que éphémères, phryganes, plécoptères, odonates, mais aussi de petits crustacés comme les gammares, de petits mollusques, rarement de petits poissons. C'est du bec qu'il recherche ses proies sur et sous les éléments du substrat caillouteux ou rocheux.

Le Cincle plongeur est monogame et territorial. La taille du territoire, en longueur de berge, varie suivant la richesse en proies de l'eau et va de 4-500 m à 2 km environ.

Le nid est construit à proximité immédiate de l'eau, le plus souvent dans une anfractuosités d'une paroi rocheuse dominant l'eau. Mais ce peut être aussi une paroi terreuse avec racines d'arbre apparentes ou alors dans un contexte artificiel à la faveur d'un ouvrage tel qu'un mur de soutènement, un pont, un déversoir, etc.

Le territoire est défendu de la voix par le mâle. Le couple construit ensemble le nid formant une boule de mousse incluant quelques brins d'herbe et feuilles mortes avec orifice d'entrée latéral car l'édifice est sous un surplomb à faible hauteur au-dessus de l'eau. La nidification commence tôt en saison, dès février, et se poursuit jusqu'en juin suivant les situations, ce qui autorise souvent 2 nichées successives.

La femelle dépose en général 4 ou 5 œufs blancs qu'elle incubera seule 15 à 18 jours. Les jeunes sont nidicoles, nourris au nid par le couple pendant environ 3 semaines puis après la sortie du nid pendant encore 2 semaines avant d'être autonomes. Le tout aura pris près de 2 mois. Si la nidification a commencé en février, cela mène à fin avril et une 2^{ème} nichée peut suivre.

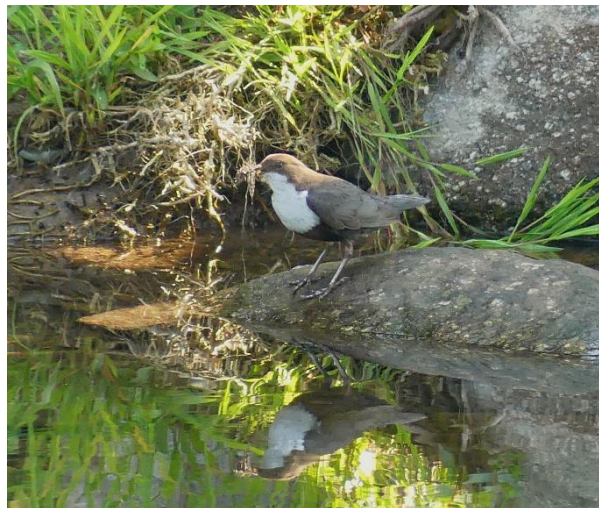


Photo 21 : Cincle plongeur (*Cinclus cinclus*) photographié sur le site de Rupt-sur-Moselle, ©Rainette 2025

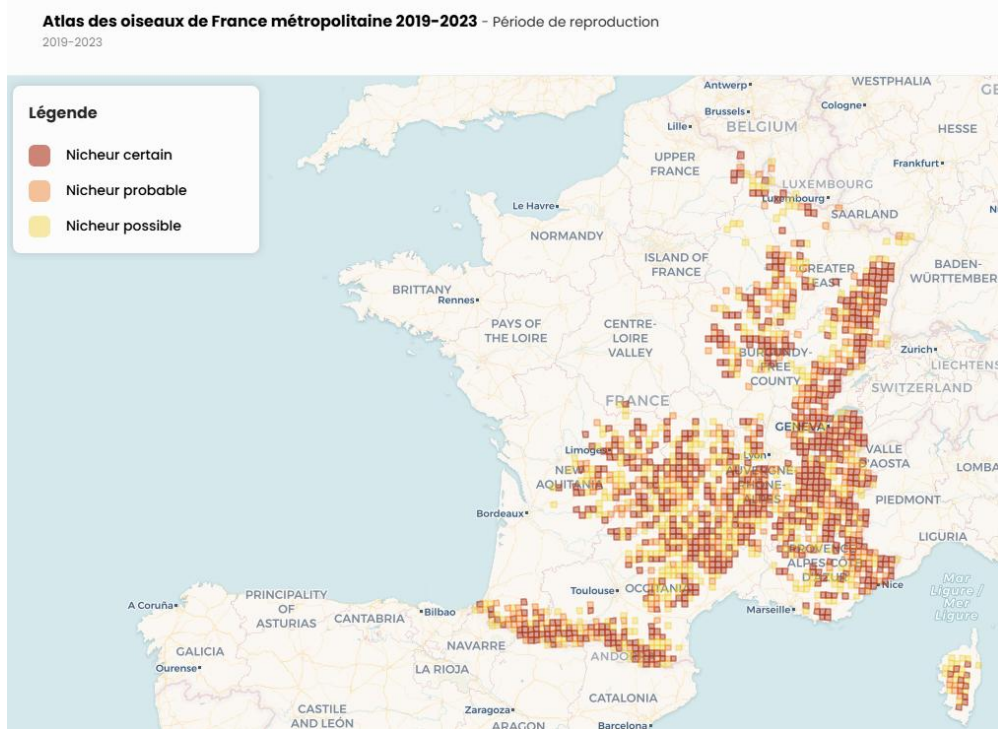
7.3.1.2. Statuts réglementaires

Protection	Espèce protégée au niveau national
Directive Oiseaux	/
Convention de Berne	Espèce inscrite en annexe II
Liste rouge nationale	Préoccupation mineur (LC)
Liste rouge régionale Grand-Est (reproduction)	Quasi-menacée (NT)
Espèce déterminante de ZNIEFF Grand-Est	Oui
Trame verte et bleue	Oui

7.3.1.3. Menaces et causes de déclin

Le Cincle plongeur est sensible à la pollution des cours d'eau. Le changement climatique ne peut qu'avoir un effet négatif sur cette espèce spécialisée. Ces deux facteurs ont également une grande influence sur les invertébrés d'eau douce dont il se nourrit.

7.3.1.4. Répartition nationale en période de reproduction (d'après l'Atlas des Oiseaux de France, 2024)



7.3.2. Bergeronnette des ruisseaux

7.3.2.1. Biologie et écologie

La Bergeronnette des ruisseaux est très dépendante de l'eau, surtout des eaux courantes. C'est au bord de l'eau et même en eau peu profonde qu'elle recherche habituellement sa nourriture. Tous les cours d'eau sont susceptibles de l'héberger, mais elle a quand même une préférence pour les eaux torrentueuses, ce qui fait qu'elle est souvent amenée à côtoyer le Cincle plongeur.

Elle peut se trouver aussi bien en milieu ouvert qu'en forêt. Elle peut également fréquenter des milieux artificiels, surtout à la mauvaise saison, bassins de pisciculture et autres, lagunages, etc. Elle niche alors dans le bâti. L'altitude importe peu et on la trouve du niveau de la mer au domaine alpin. Elle a été trouvée nicheuse à plus de 4 000 m dans l'Himalaya par exemple.

Les oiseaux sédentaires occupent leurs eaux toute l'année, mais tous les oiseaux sous climat continental à hivers froids sont migrateurs et vont hiverner au sud de l'aire de nidification au bord des eaux douces ou marines ainsi que dans tous les milieux inondés ou très hydromorphes qu'on peut qualifier de marais au sens large. Les oiseaux d'altitude descendent vers la plaine.

Elle est insectivore au sens large. Elle se nourrit principalement d'insectes à larves aquatiques et de ces dernières, éphéméroptères, trichoptères, plécoptères, odonates, diptères chironomides, etc. Elle capture aussi des gammarus, crustacés amphipodes, et de petits mollusques. Pour cela, elle se déplace en eau peu profonde ou chasse sur la terre voisine. Des proies exclusivement terrestres sont aussi capturées, coléoptères, orthoptères, araignées, etc. Elle est capable de capturer en vol des insectes au départ du sol ou d'un perchoir, par exemple au moment des émergences.

La saison de reproduction de la Bergeronnette des ruisseaux s'étend de mars à août à l'échelle de l'aire, variable suivant la latitude et l'altitude. En Europe de l'Ouest, elle commence dès le mois de mars avec la réoccupation du territoire et la parade. La nidification elle-même débute en avril et il y a temporairement place pour une seconde nichée à la suite.

La Bergeronnette des ruisseaux est monogame et fortement territoriale. Cela lui est imposé par la restriction de l'habitat et de la ressource. Le mâle défend vivement son territoire par son chant et le vol territorial associé. Au posé, il se tient penché ailes et queue ouvertes et basses, exhibant les plumes jaunes ébouriffées de son croupion à titre de signal visuel.

Pour la nidification, elle a besoin d'un substrat vertical où construire son nid. À l'origine, ce devait être assez systématiquement un pan rocheux naturel présentant des irrégularités comme des fissures, des replats entre couches géologiques, des alvéoles d'usage, etc.

Le nid, construit par les deux adultes, est fait de brins d'herbe, de petites racines, de mousse, de feuilles et la coupe est tapissée d'un fin lit de fibres végétales, de poils et de crin. Il est le plus souvent caché à la vue par la profondeur du creux, par une pierre, une touffe d'herbe, une racine ou un embâcle. De nos jours, l'Homme lui fournit des sites de nidification artificiels, vieux ponts, anciens moulins, murs de soutènement, etc.

La femelle pond 4 à 6 œufs (3-7) que les parents couvent durant 12 à 14 jours. Ils se partagent également le soin de nourrir les petits au nid pendant 12 à 13 jours encore. Les juvéniles s'émancipent 2 à 3 semaines après l'envol. Les adultes peuvent alors envisager une seconde nidification.

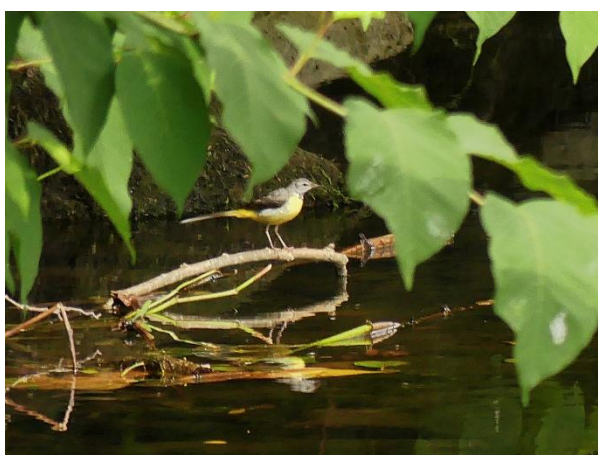


Photo 22 : Bergeronnette des ruisseaux (*Motacilla cinerea*) photographié sur le site de Rupt-sur-Moselle, ©Rainette 2025

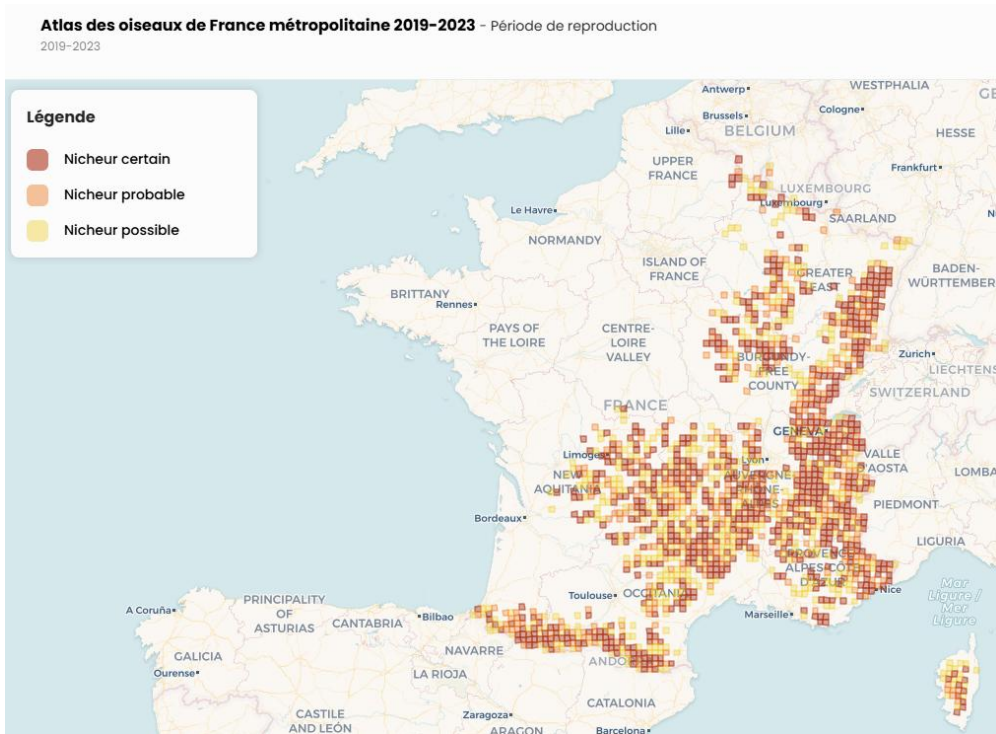
7.3.2.2. Statuts réglementaires

Protection	Espèce protégée au niveau national
Directive Oiseaux	/
Convention de Berne	Espèces inscrites en annexe II
Liste rouge nationale	Préoccupation mineur (LC)
Liste rouge régionale Grand-Est (reproduction)	Préoccupation mineur (LC)
Espèce déterminante de ZNIEFF Grand-Est	Non, autre espèce à enjeu (AEE)

7.3.2.3. Menaces et causes de déclin

La Bergeronnette des ruisseaux est un oiseau largement répandu et régulier dans son habitat. Elle n'est globalement pas menacée. Même les populations insulaires se portent bien. On observe une expansion récente, en particulier en Scandinavie, probablement liée aux changements climatiques.

7.3.2.4. Répartition nationale en période de reproduction (d'après l'Atlas des Oiseaux de France, 2024)



8. Identification des effets du projet

Avant d'évaluer l'importance des impacts pour chaque groupe taxonomique ou chaque espèce, chaque effet engendré par le projet est décrit.

Pour rappel, l'**effet** décrit la conséquence objective du projet, indépendamment du territoire ou de l'habitat. L'**impact** représente la transposition de cette conséquence du projet sur une échelle de valeurs. Il peut donc être défini comme le croisement entre l'effet et l'enjeu.

Les effets suivants sont distingués :

Les effets directs, qui expriment une relation de cause à effet entre une composante du projet et un élément de l'environnement (caractère immédiat et *in situ*) ;

Les effets indirects, qui résultent d'une relation de cause à effet ayant à l'origine un effet direct, et peuvent concerner des territoires éloignés du projet ou apparaître dans un délai plus ou moins long ;

Les effets induits, qui ne sont pas liés au projet en lui-même mais à d'autres aménagements ou à des modifications induites par le projet ;

Les effets cumulés, qui résultent de la « somme et de l'interaction de plusieurs effets directs et indirects générés conjointement par plusieurs projets dans le temps et dans l'espace. Ils peuvent conduire à des changements brusques ou progressifs des milieux. Dans certains cas, le cumul des effets séparés de plusieurs projets peut conduire à un effet synergique, c'est-à-dire à un effet supérieur à la somme des effets élémentaires » (Guide MEDDTL, 2011).

Dans le cadre d'une étude d'impact, **les effets temporaires et permanents** sont également distingués, les travaux constituant l'origine principale des effets temporaires. Il est important de préciser que la notion de durée des effets est largement prise en compte dans le cadre de la définition et de l'évaluation des impacts. Chaque effet peut aboutir à des impacts temporaires et/ou permanents sur les différentes composantes étudiées.

Les effets et impacts temporaires ne durent qu'une certaine durée limitée alors que les effets et impacts permanents perdurent dans le temps même après la fin d'exploitation du site.

Ces différents effets sont décrits ci-après de manière globale, avant de préciser leur nature ramenée au présent projet. Pour chacun de ces effets, les types d'impacts associés sont précisés. Ceux-ci sont évalués dans la suite du rapport pour chacun des groupes étudiés.

8.1. Effets du projet

8.1.1. Effets directs et indirects

8.1.1.1. Travaux de maçonnerie

Le déroulement des travaux peut être à l'origine d'une mortalité pour la faune, notamment l'avifaune par la présence de nids sous le pont. La reconstruction de ce pont induira alors la fermeture de toute anfractuosité, créant une impossibilité d'occupation des lieux par les espèces.

Il s'agit d'un effet permanent.

Types d'impacts associés : altération et destruction d'habitats, perturbation et destruction d'individus.

8.1.1.2. Pollutions accidentelles

S'ils sont réalisés en dehors des zones prévues à cet effet correctement équipées ou dans des conditions non encadrées, l'entretien, le nettoyage et le stationnement des engins et le stockage de produits polluants peuvent engendrer des pollutions accidentelles (fuites d'hydrocarbures, déversements de produits chimiques, rejets accidentels...).

Les risques résident essentiellement en la pollution du sol et de la ressource en eau par infiltration de produits dangereux pour l'environnement ou par ruissellement de ces derniers et atteinte des eaux superficielles.

Types d'impacts associés : altération et destruction d'habitats.

8.1.1.3. Modifications des composantes environnantes

Tout projet peut engendrer des modifications des composantes environnementales par le bruit, la lumière ou encore les vibrations générées lors de la phase travaux.

Ces éléments sont des sources de dérangement pour les espèces. La perturbation est liée à la nature et à l'organisation de l'exploitation. Le bruit lié aux travaux et les passages des engins sont les principales causes de dérangement, en augmentant le niveau sonore, en créant des vibrations et en engendrant des envols de poussières par exemple. Certains groupes sont plus sensibles à ces dérangements en fonction de leur écologie et de la période de l'année où ceux-ci ont lieu. Certaines espèces faunistiques semblent s'habituer au bruit mais ces phénomènes d'accoutumance pèsent sur le bilan énergétique des individus et perturbent ainsi leur métabolisme.

Les émissions lumineuses peuvent également occasionner des dérangements importants chez certains groupes faunistiques, en provoquant des perturbations endocriniennes ou comportementales. À titre d'exemple, une exposition trop importante des amphibiens à un éclairage artificiel peut retarder la croissance des larves et affecter les comportements reproducteurs des adultes (durée des accouplements, choix du partenaire...). La lumière peut également constituer une barrière pour certains groupes se déplaçant dans l'obscurité (comme les chiroptères), ou au contraire être à l'origine d'un effet « puits » en attirant leurs proies (insectes photophiles) sur des zones dangereuses (voies de circulation par exemple), augmentant ainsi le risque de destruction. Selon les mœurs des espèces de chiroptères, ce dérangement dû à la lumière est plus ou moins important. Pour les espèces habituées à vivre près de l'homme, l'impact de dérangement est faible alors que pour des espèces plutôt « anthropophobes », le dérangement dans un habitat restreint peut être fatal. Une telle population dérangée peut abandonner son territoire, remettant en cause sa survie.

Les travaux auront lieu durant la journée et aucune lumière artificielle ne sera mise en place sur le chantier, en dehors des horaires du chantier. La phase de travaux engendrera donc principalement deux types de modifications des composantes environnementales : le bruit et les vibrations, dus au passage des engins. Ces effets sont cependant très localisés et temporaires.

Types d'impacts associés : altération des habitats, perturbation d'espèces.

8.1.1.4. Remaniement des sols et propagation d'espèces végétales exotiques envahissantes

En l'absence de précautions idoines, le remaniement des sols en phase travaux peut favoriser l'apport d'espèces végétales exotiques envahissantes par les engins, sous la forme de graines ou de rhizomes, soit par l'apport de terres extérieures soit par la mise à nu de terres contenant des graines ou rhizomes de ces espèces.

Par ailleurs, une espèce exotiques envahissante (la Renouée du Japon) est déjà présente au sein du site et les travaux pourraient engendrer leur dissémination sur le site.

L'introduction d'espèces exotiques envahissantes, volontaire ou non, est un phénomène en expansion. Aujourd'hui, il est prouvé que leur prolifération après naturalisation entraîne des dommages environnementaux, et notamment la perte de la diversité biologique indigène. En effet, par compétition interspécifique, les espèces exotiques envahissantes s'emparent des niches écologiques naturellement occupées par des espèces indigènes, de surcroît lorsqu'un site est remanié, comme c'est le cas sur un chantier.

De plus, le caractère invasif de ces espèces à tendance à favoriser l'homogénéité des surfaces et à diminuer la biodiversité végétale et par conséquent animale.

Types d'impacts associés : altération d'habitats.

8.1.2. Effets induits

Aucun effet induit n'est identifié pour ce projet.

Aucun impact significatif

8.1.3. Effets cumulés

La mention des effets cumulés dans les études d'impacts est rendue obligatoire par les textes réglementaires. Les projets concernés par l'analyse des effets cumulés sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :

- Ont fait l'objet d'un document d'incidences au titre de l'article R. 214-6 du Code de l'environnement et d'une enquête publique ;
- Ont fait l'objet d'une étude d'impact au titre du Code de l'environnement et pour lesquels un avis de l'autorité administrative de l'Etat compétente en matière d'environnement a été rendu public.

Afin de déterminer les projets à prendre en compte dans le cadre du présent dossier, une consultation de la liste des projets dans les Vosges soumis à l'Autorité environnementale, mis à disposition par la DREAL, a été effectuée.

Ce référentiel fait état de deux projets sur les communes situées dans un rayon de 5 km autour du projet mais de nature différente au présent projet :

- Projet de défrichement et de renouvellement et d'extension d'une carrière de granulats granitiques sur la commune de Rupt-sur-Moselle (88), porté par la société SBI. Ce projet se situe à environ 5,0 km de la zone de projet étudiée. L'avis de la MRAE a été rendu en 2024 sur le dossier, qui met en évidence la présence de 2 espèces floristiques de valeur patrimoniale (Succise des prés et Silène des rochers), de 2 espèces exotiques envahissantes (Renouée du Japon et Balsamine de l'Himalaya), de 4 espèces d'oiseaux protégées (Pic mar, le Grimpereau des bois, le Pouillot siffleur et le Roitelet huppé), de la Grenouille rousse, du Lézard des murailles et de 6 espèces de chiroptères. Des mesures de réduction ont été proposées par le porteur du projet avec l'évitement des périodes de reproduction, l'abattage des arbres à cavités favorables aux chiroptères réalisé en septembre et octobre et le prélèvement d'une section de tronc de 2 à 4 mètres en cas de détection d'un gîte afin de le déplacer sur un arbre conservé en périphérie du site. L'Ae recommande au pétitionnaire un suivi pluriannuel de l'efficacité de cette dernière mesure et, le cas échéant, la proposition et la mise en place de mesures éprouvées en faveur des chauves-souris en les précisant dès le présent dossier. L'Ae recommande également au pétitionnaire de préciser, dans son étude d'impact, la position de son projet vis-à-vis de la réglementation Espèces protégées et, le cas échéant, d'engager les démarches auprès des services de la DREAL Grand Est en charge de la biodiversité. De plus, elle recommande, le cas échéant, d'inclure les espaces des passages d'engins hors emprise du projet dans le périmètre de l'étude d'impact et d'y étudier les impacts du projet.
- Projet d'exploitation Carrière et défrichement sur la commune de Rupt-sur-Moselle (88), porté par la société SBI. Ce projet se situe à environ 5,1 km de la zone de projet étudiée. L'avis de la MRAE a été rendu en 2019 sur le dossier, qui met en évidence la présence de 13 espèces d'oiseaux protégées (dont notamment le pouillot siffleur), 3 espèces de mammifères dont une protégée (Ecureuil roux), 11 espèces de chiroptères (dont 2 classées vulnérables), 2 espèces de flore déterminante ZNIEFF et 2 espèces exotiques envahissantes. L'impact le plus important identifié concerne la destruction d'individus pendant la phase travaux de défrichement (élevé). Des mesures d'évitement et de réduction ont été proposées par le porteur de projet avec notamment l'évitement des périodes sensibles et un protocole d'abattage adapté. L'Ae recommande de compléter le dossier par une expertise écologique avant et pendant l'abattage. Enfin, en raison de la réintroduction du Grand Tétras récemment autorisée par le Préfet dans le Massif des Vosges, l'Ae recommande au pétitionnaire de prendre attache avec les services en charge de la biodiversité, notamment le Service Eau Biodiversité paysage de la DREAL Grand Est et le parc naturel régional des ballons des Vosges (PNRBV), concernant la protection du Grand Tétras et de son habitat. Par cohérence entre les politiques publiques en matière d'environnement, l'Ae recommande par ailleurs au Préfet de ne pas autoriser le projet dans le cas où le Grand Tétras est susceptible d'être dérangé dans tout ou partie de son cycle biologique.

Ainsi, au vu des enjeux de ces projet, et compte tenu des habitats et espèces impactés par le présent projet, nous pouvons conclure que les effets cumulés ne sont pas significatifs dans le cadre de cette analyse.

Aucun impact cumulé significatif associé

8.1.4. Synthèse des effets et types d'impacts associés

Tableau 18 : Synthèse des effets du projet et impacts associés

Nature de l'impact	Origine de l'impact / Effet	Durée de l'effet	Durée de l'impact	Phase concernée	
				Travaux	Exploitation
Destructions des habitats	Travaux de maçonnerie	Permanent	Permanent	X	X
	Pollutions accidentelles	Temporaire	Temporaire à permanent	X	
Altération des habitats	Remaniement des sols et propagation d'espèces végétales exotiques envahissantes	Temporaire	Temporaire à permanent	X	
	Modifications des composantes environnementales	Temporaire	Temporaire	X	
	Pollutions accidentelles	Temporaire	Temporaire à permanent	X	
Destruction d'individus d'espèces	Travaux de maçonnerie	Permanent	Permanent	X	
Perturbation des espèces	Travaux de maçonnerie	Permanent	Permanent	X	X
	Modifications des composantes environnementales	Temporaire	Temporaire	X	

9. Analyse des impacts bruts du projet sur les espèces protégées instruites

9.1.1. Etat initial du Cincle plongeur sur la zone d'étude

9.1.1.1. Effectifs

Le Cincle plongeur est considéré comme nicheur certain. En effet, il a été observé nourrissant des jeunes au nid. À partir des inventaires effectués, il a été mis en évidence qu'un couple est présent sur la zone d'étude.

9.1.1.2. Habitats

Cette espèce est inféodée aux cours d'eau et spécialisé aux berges de préférence avec des anfractuosités rocheuses. Elle s'est adaptée à l'anthropisation et utilisent fréquemment les ponts comme support pour la nidification. Le Cincle plongeur est insectivore et dépend des insectes présents au niveau des cours d'eau.

État de conservation du Cincle plongeur sur la zone d'étude	FAVORABLE
<p>Le Cincle plongeur est considéré comme quasi menacé (NT) dans la région Grand-Est. Cette espèce bénéficie sur le périmètre d'étude de 0,02 ha d'habitats favorables à sa reproduction (pont) et 0,2 ha d'habitats favorables à son alimentation (rivière, berges).</p> <p>La population d'oiseaux nicheurs est jugée viable et pérenne sur le site. L'état de conservation de cette espèce est ainsi considéré comme favorable.</p>	

Habitats du Cincle plongeur



Carte 20 : Localisation des habitats du Cincle plongeur en ZEI

9.1.2. Impacts BRUTS du projet sur le Cincle plongeur

Les oiseaux protégés sont inscrits à l'arrêté national du 29 octobre 2009.

Dérogation au titre :

Destruction d'habitats (destruction, altération ou dégradation de sites de reproduction ou d'aires de repos d'animaux d'espèces animales protégées (cerfa 13614).

Tableau 19 : Analyse des impacts bruts

Nature de l'impact	Durée	Analyse	Niveau
Destruction d'individus	Permanent	Destruction d'individus (œufs, juvéniles ou adultes au nid) en période de reproduction, notamment sur les habitats de reproduction.	Fort
Perte d'habitats de reproduction, d'alimentation et de repos	Permanent	Destruction de l'habitat de reproduction présent sur le site et utilisé par le Cincle sur la zone d'étude.	Fort
Dérangement par le bruit et les mouvements sur habitats favorables voisins (secteurs évités)	Temporaire	Pendant la phase travaux, échecs possibles de la reproduction et déplacements d'individus plus importants. Espèce moyennement sensible et s'accommodera des perturbations anthropiques pressenties en phase d'exploitation.	Moyen

Etat de conservation des espèces au niveau local	Défavorable (inadéquat)
La destruction du pont va engendrer un risque de destruction et de perturbation d'individus ainsi qu'une perte d'habitats propices à la reproduction principalement et à l'alimentation sur l'aire d'étude. L'état de conservation est donc jugé défavorable (inadéquat).	

9.1.3. Etat initial de la Bergeronnette des ruisseaux sur la zone d'étude

9.1.3.1. Effectifs

La Bergeronnette des ruisseaux est considérée comme nicheuse certaine. Les individus recensés ont en effet été observés dans des milieux favorables à leur nidification nourrissant des jeunes sur les berges en dessous du pont. À partir des inventaires effectués, il a été mis en évidence qu'un couple est présent sur la zone d'étude.

9.1.3.2. Habitats

Cette espèce est inféodée aux cours d'eau et spécialisée aux berges de préférence avec des anfractuosités rocheuses. Elle s'est adaptée à l'anthropisation et utilisent fréquemment les ponts comme support pour la nidification. La Bergeronnette des ruisseaux est insectivore et dépend des insectes présents au niveau des cours d'eau.

État de conservation de la Bergeronnette des ruisseaux sur la zone d'étude	FAVORABLE
<p>La Bergeronnette des ruisseaux est protégée au niveau national. Cette espèce bénéficie sur le périmètre d'étude de 0,02 ha d'habitat favorable à sa reproduction (pont) et 0,2 ha d'habitat favorable à son alimentation (rivière, berges).</p> <p>La population d'oiseaux nicheurs est jugée viable et pérenne sur le site. L'état de conservation de cette espèce est ainsi considéré comme favorable.</p>	

Habitats de la Bergeronnette des ruisseaux



Cartographie : Rainette, 2025
Sources : © Google satellite
Dossier : Commune de Rupt-sur-Moselle - Rupt-sur-Moselle (88)



Carte 21 : Localisation des habitats de la Bergeronnette des ruisseaux en ZEI

9.1.4. Impacts BRUTS du projet sur la Bergeronnette des ruisseaux

Les oiseaux protégés sont inscrits à l'arrêté national du 29 octobre 2009.

Dérogation au titre :

Destruction d'habitats (destruction, altération ou dégradation de sites de reproduction ou d'aires de repos d'animaux d'espèces animales protégées (cerfa 13614).

Tableau 20 : Analyse des impacts bruts

Nature de l'impact	Durée	Analyse	Niveau
Destruction d'individus	Permanent	Destruction d'individus (œufs, juvéniles ou adultes au nid) en période de reproduction, notamment sur les habitats de reproduction.	Fort
Perte d'habitats de reproduction, d'alimentation et de repos	Permanent	Destruction de l'habitat de reproduction présent sur le site et utilisé par la Bergeronnette de ruisseaux sur la zone d'étude.	Fort
Dérangement par le bruit et les mouvements sur habitats favorables voisins (secteurs évités)	Temporaire	Pendant la phase travaux, échecs possibles de la reproduction et déplacements d'individus plus importants. Espèce moyennement sensible et s'accommodera des perturbations anthropiques pressenties en phase d'exploitation.	Moyen

Etat de conservation des espèces au niveau local	Défavorable (inadéquat)
La destruction de l'habitats cités précédemment va engendrer un risque de destruction et de perturbation d'individus ainsi qu'une perte d'habitats propices à la reproduction principalement et à l'alimentation sur l'aire d'étude. L'état de conservation est donc jugé défavorable (inadéquat).	

10. Présentation détaillée des mesures d'évitement et de réduction

Il s'agit de propositions de mesures d'évitement et de réduction permettant de limiter les impacts. La nomenclature des mesures est issue du guide THEMA « Évaluation environnementale – Guide d'aide à la définition de mesures ERC ».

Ces mesures sont représentées sur la Carte 22.

10.1. Mesures d'évitement

10.1.1. Evitement amont

10.1.1.1. E1 : Evitement des habitats à enjeux

E1.1a – Évitement des habitats à enjeux					
E	R	C	A	S	Évitement amont
Phase conception		Phase travaux		Phase exploitation	
Faune, Flore, Habitats naturels, continuités écologiques, équilibres biologiques					
Espèces/groupes d'espèces et habitats concernés			Faune, flore patrimoniale, habitats de reproduction et de nidification		
Milieux naturels concernés			Pâturage et prairies de fauche hygrophiles, fossés, arbres et arbustes		
Évitement d'impact associé					
Destruction/altération des habitats, destruction d'individus					
Descriptif complet de la mesure					
<p>Afin de prendre en compte les différentes contraintes identifiées par les expertises, le projet évite les habitats à enjeux présents au sein de la zone d'étude (fossés, pâturages hygrophiles, prairies de fauche hygrophiles, arbres et arbustes). Ces habitats présentent des enjeux faune et flore avec la présence de milieux favorables à la reproduction d'espèces à enjeux et/ou protégées et d'une espèce de flore patrimoniale (<i>Sanguisorbe officinale</i>). L'entrepôt de matériel ou la circulation des engins de chantier seront réalisés en dehors de ces espaces.</p> <p>De plus, une seconde espèce de flore patrimoniale (<i>Callitriche des marais</i>) située à proximité des berges sera exclue de la zone de chantier. Afin de matérialiser son emplacement, il est possible de baliser la zone et informer les équipes de chantier en amont des travaux.</p> <p>Enfin, le cours d'eau étant favorable à la faune aquatique avec la présence potentielle d'espèces protégées et/ou patrimoniales, la continuité du cours d'eau sera conservée (cf. mesure R4) et les opérations et déplacements depuis le lit de la rivière évitées.</p>					
Période de mise en œuvre/Durée prévue					
Toute la phase de travaux					
Modalités de suivi					
<p>En amont des travaux : validation par un écologue des emprises du chantier en phase travaux afin de vérifier le respect des prescriptions détaillées ci-dessus.</p> <p>En phase chantier : suivi écologique du chantier par un écologue qui contrôlera le respect des emprises du chantier.</p>					
Estimation du coût de la mesure					
Pas de surcoût					

10.2. Mesures de réduction

10.2.1. Réduction géographique en phase travaux

10.2.1.1. R1 : Limitation/adaptation des emprises des travaux et des zones d'accès et de circulation des engins de chantier

R1.1a – Limitation/adaptation des emprises des travaux et des zones d'accès et de circulation des engins de chantier					
E	R	C	A	S	Réduction géographique
Phase conception		Phase travaux		Phase exploitation	
Faune, Flore, Habitats naturels, continuités écologiques, équilibres biologiques					
Espèces/groupes d'espèces et habitats concernés			Faune, flore patrimoniale, habitats de reproduction et de nidification		
Milieux naturels concernés			Ensemble de la zone de chantier		
Évitement d'impact associé					
Destruction/altération des habitats					
Descriptif complet de la mesure					
<p>Afin de limiter les impacts liés aux engins de chantier, les installations temporaires de chantier (base vie, stockage des véhicules et engins ainsi que du matériel) doivent être réalisées sur les zones prévues à cet effet et en dehors des zones à enjeux (cf. Mesure E1).</p> <p>Ainsi, la zone d'emprise du projet doit être respectée. Un plan de circulation des engins de chantier ainsi que des zones évitées pourra être mis en place et porté à connaissance des équipes de chantier.</p>					
Période de mise en œuvre/Durée prévue					
Toute la phase de travaux					
Modalité de suivi					
<p>En phase conception : validation par un écologue des emprises du chantier en phase travaux afin de vérifier le respect des prescriptions détaillées ci-dessus.</p> <p>En phase chantier : suivi écologique du chantier par un écologue qui contrôlera le respect des emprises du chantier.</p>					
Estimation du coût de la mesure					
Pas de surcoût					

10.2.2. Réduction technique en phase travaux

10.2.2.1. R2 : Limitation de la vitesse de circulation sur la voie de service

R2.2a – Limitation de la vitesse de circulation					
E	R	C	A	S	Réduction technique
Phase conception			Phase travaux		Phase exploitation
Faune, Flore, Habitats naturels, continuités écologiques, équilibres biologiques					
Espèces/groupes d'espèces et habitats concernés				Avifaune, mammifères, reptiles, amphibiens	
Milieux naturels concernés				Ensemble de la zone de chantier	
Évitement d'impact associé					
Destruction d'individus (collisions)					
Descriptif complet de la mesure					
Il est impératif que la vitesse de circulation sur le site n'excède pas 30 km/h afin de réduire les risques de collision avec la faune au niveau des pistes de circulation notamment (amphibiens, etc.). Si cela n'est pas déjà le cas, cette limitation sera cadrée par l'installation de panneaux de signalisation sur le périmètre d'intervention.					
Période de mise en œuvre/Durée prévue					
Toute la durée du projet					
Modalités de suivi					
Suivi écologique du chantier par un écologue qui contrôlera le respect des prescriptions indiquées dans cette mesure.					
Estimation du coût de la mesure					
Pas de surcoût					

10.2.2.2. R3 : Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier

R2.1g – Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier					
E	R	C	A	S	Réduction technique
Phase conception		Phase travaux		Phase exploitation	
Faune, Flore, Habitats naturels, continuités écologiques, équilibres biologiques					
Espèces/groupes d'espèces et habitats concernés				Faune, Habitats naturels	
Milieux naturels concernés				Ensemble de la zone de chantier	
Évitement d'impact associé					
Destruction/altération des habitats, destruction d'individus					
Descriptif complet de la mesure					
Afin de limiter l'impact de destruction d'habitats et d'individus lors de la circulation des engins, il conviendra de limiter au maximum la circulation des engins en dehors des pistes de circulation permanentes du site. De plus, il faudra limiter au maximum les aller-retours afin de limiter la circulation des engins. Dans la mesure du possible, des engins légers ou équipés de pneus larges basse-pression, voire de chenilles exerçant une pression au sol de 250 g/cm ² maximum seront privilégiés.					
Période de mise en œuvre/Durée prévue					
Toute la phase de travaux					
Modalités de suivi					
Suivi écologique du chantier par un écologue qui contrôlera le respect des prescriptions indiquées dans cette mesure.					
Estimation du coût de la mesure					
Non évaluable					

10.2.2.3. R4 : Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux et/ou limitant leur installation

R2.1i – Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux et/ou limitant leur installation											
E	R	C	A	S	Réduction technique						
Phase conception			Phase travaux		Phase exploitation						
Faune, Flore, Habitats naturels, continuités écologiques, équilibres biologiques											
Espèces/groupes d'espèces et habitats concernés				Amphibiens, faune aquatique							
Milieux naturels concernés				Ensemble de la zone de chantier							
Évitement d'impact associé											
Destruction d'individus											
Descriptif complet de la mesure											
FAUNE AQUATIQUE											
<p>Afin de garantir l'écoulement des eaux du cours d'eau lors des travaux, et ainsi réduire les impacts sur les individus de la faune aquatique, un batardeau sera mis en place au niveau des appuis du pont sur le long de la berge. Par ailleurs, une pêche de sauvetage sera réalisée afin d'extraire les éventuels individus présents à l'intérieur de la zone isolée.</p> <p>Durant les travaux, le batardeau devra être surveillé régulièrement et réparé si nécessaire. Il conviendra également d'éviter de stocker des produits polluants au sein de cette zone.</p>											
<table border="1"> <tr> <td> Maître d'ouvrage : </td> <td> Pont de Longchamp - Phase PRO - - Reconstruction d'un ouvrage d'art sur la Rue de Longchamps franchissant la Moselle - </td> </tr> <tr> <td> Maître d'œuvre : </td> <td style="text-align: center;"> - Batardeau - </td> </tr> <tr> <td colspan="2"> Dessin : CHEIKH Rami MOE 25-106 5 </td> </tr> </table>						Maître d'ouvrage : 	Pont de Longchamp - Phase PRO - - Reconstruction d'un ouvrage d'art sur la Rue de Longchamps franchissant la Moselle -	Maître d'œuvre : 	- Batardeau -	Dessin : CHEIKH Rami MOE 25-106 5	
Maître d'ouvrage : 	Pont de Longchamp - Phase PRO - - Reconstruction d'un ouvrage d'art sur la Rue de Longchamps franchissant la Moselle -										
Maître d'œuvre : 	- Batardeau -										
Dessin : CHEIKH Rami MOE 25-106 5											

Figure 4 : Localisation des batardeaux © DEGIS

COMBLEMENT DES ORNIERES

En phase de travaux, la circulation d'engins en dehors des pistes permanentes peuvent créer des ornières. Ces milieux pionniers peuvent être rapidement colonisés par les amphibiens et peuvent servir de zone de reproduction. Or il s'agit de milieux temporaires qui sont voués à être rebouchés et donc à détruire les individus en reproduction.

Il convient donc de limiter la création d'ornières et de reboucher régulièrement les ornières créées par le passage d'engins (traces de roues notamment) pour éviter la création de milieux aquatiques temporaires lors d'épisodes pluviaux.

Période de mise en œuvre/Durée prévue

Toute la phase de travaux

Modalités de suivi

Suivi écologique du chantier par un écologue qui contrôlera le respect des prescriptions indiquées dans cette mesure.

Estimation du coût de la mesure

Inclus dans le projet

10.2.2.4. R5 : Gestion des polluants et des poussières

R2.1d – Gestion des polluants et des poussières					
E	R	C	A	S	Réduction technique
Phase conception		Phase travaux			Phase exploitation
Faune, Flore, Habitats naturels, continuités écologiques, équilibres biologiques					
Espèces/groupes d'espèces et habitats concernés				Faune, habitats naturels (notamment cours d'eau)	
Milieux naturels concernés				Ensemble de la zone de chantier	
Évitement d'impact associé					
Perturbation des individus, destruction/altération des habitats					
Descriptif complet de la mesure					
<p>Afin de limiter les impacts d'une pollution accidentelle avec des hydrocarbures dans les milieux naturels, notamment lors de la phase de travaux, il conviendra de prévoir une zone étanche pour le stationnement des engins et leur ravitaillement. De plus, les produits dangereux (produits chimiques et hydrocarbures) seront stockés de manière adaptée afin de limiter toute fuite et pollution (bac de rétention ou autre dispositif évitant toute contamination). Tous les véhicules seront munis d'un kit anti-pollution. Enfin, le nettoyage des véhicules se fera au sein d'une zone adaptée avec recueil des eaux polluées.</p> <p>De plus, les travaux ayant lieu au-dessus d'un cours d'eau, un platelage de protection sous le pont sera mis en place afin d'éviter toute pollution ou rejet dans l'eau.</p> <p>Afin de limiter l'envol des poussières lié à la circulation des engins, les pistes (et les stocks de matériaux si cela s'avère nécessaire) du site seront au besoin arrosées lors de temps secs et venteux. L'arrosage permet en effet de réduire la mise en suspension des poussières. En cas de période de sécheresse, favorable à l'envol de poussières et défavorable à la dépense en eau, le chantier devra être interrompu.</p>					
Période de mise en œuvre/Durée prévue					
Toute la phase de travaux					
Modalités de suivi					
<p>En phase conception : validation par un écologue des emprises du chantier en phase travaux afin de vérifier le respect des prescriptions détaillées ci-dessus.</p> <p>En phase chantier : suivi écologique du chantier par un écologue qui contrôlera le respect des prescriptions indiqués dans cette mesure.</p>					
Estimation du coût de la mesure					
60 € par kit anti-pollution par véhicule					

10.2.2.5. R6 : Gestion des espèces exotiques envahissantes végétales

R2.1f – Gestion des espèces exotiques envahissantes végétales					
E	R	C	A	S	Réduction technique
Phase conception			Phase travaux		Phase exploitation
Faune, Flore, Habitats naturels, continuités écologiques, équilibres biologiques					
Espèces/groupes d'espèces et habitats concernés				Flore/habitats naturels	
Milieux naturels concernés				Ensemble de la zone de chantier	
Évitement d'impact associé					
Destruction/altération des habitats, destruction d'individus					
Descriptif complet de la mesure					
<p>Les espèces exotiques envahissantes (EEE) se caractérisent par une compétitivité élevée, une croissance rapide et une reproduction (sexuée ou végétative) importante, limitant fortement, voire empêchant, le développement d'autres espèces. Ces plantes invasives affectionnent tout particulièrement les sols nus et fréquemment remaniés par les activités humaines, milieux qu'elles peuvent coloniser rapidement au détriment des espèces indigènes. Deux espèces exotiques envahissantes ont été inventoriées sur la zone d'étude, il s'agit de la Renouée du Japon et de la Balsamine de l'Himalaya. Seule la Renouée du Japon sera concernée par les travaux. Il faudra cependant veiller à ce que les travaux n'engendrent pas une colonisation du milieu par ces deux espèces.</p> <p>PRECONISATION</p> <p>Afin de réduire les risques de prolifération de ces espèces, plusieurs mesures de réduction devront être mises en place :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gestion des produits de fauche ou des terres végétales contaminées vers des centres de traitement spécialisés (filiales de compostage adaptées à l'accueil d'espèces exotiques envahissantes) ; - Ne pas gyrobroyer et projeter les débris sur la zone ; - Éviter le maintien de zones nues trop longtemps. <p>L'apport de terres extérieures (via les engins par exemple) peut également engendrer une contamination du site par des espèces invasives. En effet, il existe un réel risque de dissémination en cas de transfert de terre contaminée (présence de graines, rhizomes...) d'un autre site. Si un apport de terres végétales extérieures devait avoir lieu, il est impératif que leur provenance soit connue, et qu'elles ne contiennent surtout pas de graines, racines ou fragments d'espèces invasives. Si ce n'est pas le cas, alors ces terres devront être utilisées pour l'aménagement en profondeur du site et recouvertes d'une terre non contaminée afin d'éviter la germination de ces plantes invasives. Dans la même logique, dans le cas où de nouvelles stations d'EEE seraient identifiées au cours du chantier, ces terres devront être évacuées en filière spécialisée. Par ailleurs, les engins arrivant sur le site devront être propres afin de ne pas apporter de fragments d'EEE susceptibles de s'implanter sur le site.</p> <p>De plus, afin de limiter les surfaces à nu, les zones remaniées seront réensemencées avec un mélange d'espèces locales de prairies fleuries respectant la charte « Végétal Local ». Cette action sera réalisée dès qu'une zone de travaux sera terminée. Il faudra également éviter la plantation ou le semi d'espèces exotiques envahissantes dans les prochains aménagements.</p> <p>MESURES GENERALES DE LUTTE</p> <p>L'arrachage manuel ou mécanique est le moyen le plus utilisé pour éradiquer toutes les espèces présentes d'une zone d'étude. L'arrachage est la technique la plus efficace pour les secteurs faiblement colonisés par des espèces exotiques envahissantes végétales. Un fauchage sera utilisé lors de la colonisation d'une grande zone par une espèce.</p> <p>Cependant, la lutte par des produits chimiques est à proscrire car inefficace à long terme. Hormis pour quelques cas exceptionnels, l'utilisation de produits chimiques pour la lutte contre les espèces invasives est inadaptée. Cette lutte</p>					

chimique est relativement « efficace » sur le moment, mais elle présente cependant de nombreux inconvénients du point de vue écologique et entraîne bien souvent les résultats inverses de ceux recherchés :

- Le traitement chimique introduit des substances polluantes dans les milieux aquatiques ;
- Il est impossible de cibler l'intervention uniquement sur la plante à éliminer (la totalité de la flore sera alors touchée) ;
- En milieu aquatique, les plantes détruites se décomposent sur place avec des risques de désoxygénation de l'eau ;
- Une fois la végétation détruite, le sol est dénudé. Les graines ou les boutures des plantes invasives trouvent alors à un terrain favorable pour se réinstaller sans concurrence.

GESTION DE LA RENOUÉE DU JAPON

Il faut savoir qu'il est très difficile d'éliminer totalement cette espèce, mais il est possible d'appliquer des méthodes de gestion pour limiter et contrôler sa propagation.

Arrachage manuel

L'arrachage doit avoir lieu entre février et mai, avant la floraison des individus.

Les rhizomes doivent être retirés en veillant à ne pas les casser pour éviter la dissémination. Il est alors utile d'utiliser un outil de type pioche. Sur des massifs de renouées datant de plusieurs années, il n'est pas possible d'extraire l'ensemble des rhizomes. L'opération de gestion doit donc être répétée très régulièrement durant les premières années jusqu'à épuisement des rhizomes (5 à 6 passages par an nécessaires, pendant plusieurs années).

Il est possible de bâcher la plante après arrachage pour augmenter l'efficacité de la méthode.

Les tiges coupées doivent être récoltées et exportées, pour limiter la possibilité de bouturage.

Fauche

Un fauchage des abords du pont et des ouvrage hydrauliques voisins sera à prévoir, réalisé par la commune, en amont des travaux de dévoiement des réseaux télécom. La fauche doit avoir lieu dès que les tiges atteignent 40 cm de haut.

Six à huit interventions par an entre mi-avril et mi-octobre sont recommandées. La fauche doit être accompagnée d'un arrachage des jeunes pousses. Les tiges coupées doivent être récoltées et exportées, pour limiter la possibilité de bouturage. D'autre part, si la gestion ne peut être réalisée plusieurs fois sur le site, alors il est préférable de ne pas intervenir.

Période de mise en œuvre/Durée prévue

Toute la durée du projet

Modalités de suivi

Suivi écologique du chantier par un écologue qui contrôlera le respect des prescriptions indiqués dans cette mesure ainsi que les foyers d'implantation d'EEE (date, espèce, lieu, nombre de pieds / surface, cartographie).

Estimation du coût de la mesure

Le coût de la mesure sera donc basé sur l'exportation des terres contaminées par ces EEE vers un centre agréé (compostage, méthanisation, incinération). Le coût de cette opération dépend de la méthode choisie ainsi que de l'opérateur. À titre indicatif, le compostage est en moyenne deux fois plus cher que la méthanisation et s'élève environ à 30€ la tonne, mais les tarifs sont déterminés au cas par cas (source : Stratégie Nationale pour la Biodiversité).

10.2.2.6. R7 : Adaptation de l'éclairage

R2.1k – Adaptation de l'éclairage					
E	R	C	A	S	Réduction technique
Phase conception			Phase travaux		Phase exploitation
Faune, Flore, Habitats naturels, continuités écologiques, équilibres biologiques					
Espèces/groupes d'espèces et habitats concernés			Chiroptères, avifaune, amphibiens, entomofaune		
Milieux naturels concernés			Ensemble de la zone de chantier		
Évitement d'impact associé					
Perturbation des espèces, fragmentation du continuum écologique					
Descriptif complet de la mesure					
<p>Bien que les horaires de travaux soient principalement diurnes, il est possible qu'un éclairage soit nécessaire l'hiver en matinée et en fin de journée. La pollution lumineuse, générée par l'éclairage nocturne, a des effets négatifs sur l'avifaune, les mammifères (en particulier les chiroptères), les amphibiens et l'entomofaune notamment.</p> <p>L'objectif ici est de diminuer les impacts de la pollution lumineuse sur la faune. Dans le cas présent, du fait de la présence de chiroptères sur le site, l'éclairage nocturne est à proscrire. Il conviendra de limiter les zones éclairées au sein de l'emprise du chantier. L'éclairage du chantier en dehors des horaires de travaux est à réduire au minimum nécessaire pour la sécurité et le gardiennage.</p> <p>De plus, certains principes seront appliqués afin de limiter la pollution lumineuse :</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'éclairage du site doit être coupé lorsque l'activité journalière cesse ; • Toute diffusion de la lumière vers le ciel est à proscrire. Il est alors possible d'équiper les sources de lumières de système permettant de réfléchir la lumière vers le bas, avec un angle de projection maximum ne dépassant pas 70° à partir du sol ; • La hauteur des mats devra être limitée au maximum en fonction de l'utilisation ; • L'intensité lumineuse devra être choisie en fonction des besoins réels et ne devra pas dépasser 10 Lux ; • Le choix des lampes est également important. En effet, les lampes à vapeur de mercure ou à iodure métallique sont à proscrire. Des lampes peu polluantes comme des lampes au sodium basse pression seront choisies. Contrairement aux spectres bleus des lampes au mercure, la lumière jaune des lampes à sodium est sensiblement moins attractive pour les insectes et indirectement moins impactante pour la faune. À noter que ces lampes au sodium présentent moins d'inconvénients d'élimination et de recyclage en fin de vie. Les lampes devront être équipées de verres plats, qui dispersent moins la lumière que les verres bombés. <p>Les équipements localisés spécifiquement aux points de passages, où la présence de personnel ne sera pas permanente, seront au besoin associés à un détecteur de présence.</p>					
Période de mise en œuvre/Durée prévue					
Toute la durée du projet					
Modalité de suivi					
Suivi écologique du chantier par un écologue qui contrôlera le respect des prescriptions indiqués dans cette mesure.					
Estimation du coût de la mesure					
Non évaluable, dépend des choix du pétitionnaire					

10.2.2.7. R8 : Dispositif de repli de chantier

R2.Tr – Limitation de la vitesse de circulation					
E	R	C	A	S	Réduction technique
Phase conception		Phase travaux			Phase exploitation
Faune, Flore, Habitats naturels, continuités écologiques, équilibres biologiques					
Espèces/groupes d'espèces et habitats concernés				/	
Milieux naturels concernés				Ensemble de la zone de chantier	
Évitement d'impact associé					
Destruction/altération des habitats					
Descriptif complet de la mesure					
<p>Après la phase de chantier, les installations temporaires devront être détruites, le balisage devra être récupéré, les parcelles endommagées devront être remises en état (ensemencement des zones à nu). Le réensemencement limite l'apparition d'espèces exotiques envahissantes végétales.</p> <p>De manière plus globale, il n'y aura pas de sources d'altération restantes sur le site, comme de la rubalise qui pourrait devenir source de déchets.</p>					
Période de mise en œuvre/Durée prévue					
Après les travaux					
Modalités de suivi					
Suivi écologique du chantier par un écologue qui contrôlera le respect des prescriptions indiqués dans cette mesure.					
Estimation du coût de la mesure					
Pas de surcoût					

10.2.3. Réduction temporelle en phase travaux

10.2.3.1. R9 : Adaptation de la période des travaux sur l'année

R3.1a – Adaptation de la période des travaux sur l'année					
E	R	C	A	S	Réduction temporelle
Phase conception		Phase travaux		Phase exploitation	
Faune, Flore, Habitats naturels, continuités écologiques, équilibres biologiques					
Espèces/groupes d'espèces et habitats concernés			Faune, habitats de reproduction et de nidification		
Milieux naturels concernés			Ensemble de la zone de chantier		
Évitement d'impact associé					
Destruction d'individus et perturbation d'espèces					
Descriptif complet de la mesure					
<p>Cette partie reprend les caractéristiques biologiques pour l'ensemble de la faune et de la flore observées sur le site, afin de mettre évidence la période optimale pour la réalisation des différentes phases de travaux et notamment les plus impactantes, à savoir les travaux de démolition du pont. Il est important de prendre en compte les cycles de vie de la faune présente sur le site pour adapter le calendrier de ces travaux.</p> <p>Cette mesure prend en compte les périodes de sensibilité des différents taxons en se basant sur la bibliographie. Les périodes de sensibilité ne prennent pas en compte les mesures proposées précédemment pour réduire l'impact sur les individus.</p> <p>DETAIL DES DIVERSES SENSIBILITES</p> <p>Concernant l'avifaune, il doit être évité au maximum les périodes de reproduction (parades nuptiales, nidification...) et de maturité des juvéniles. Ainsi, la période de sensibilité pour les oiseaux se situe de mars à juillet. Il est donc préférable de réaliser les travaux lourds de démolition en-dehors de cette période afin de limiter tout dérangement des individus sur les nids. Une fois cette première partie des travaux effectuée, l'impact sur le taxon sera moindre et sera limité au bruit des travaux.</p> <p>Concernant les amphibiens, ces derniers n'utilisent pas le pont et ne se reproduisent pas directement dans la ZEI. La sensibilité pour ce groupe est alors faible tous au long de l'année.</p> <p>Concernant les reptiles, différents facteurs climatiques comme la température ou la pluviométrie peuvent faire évoluer l'occupation des différents habitats fréquentés par les espèces. Ainsi, ces dernières sont plus vulnérables pendant le printemps et la période estivale, périodes durant lesquelles les individus sortent et les jeunes sont présents, de mai à août, ainsi qu'en période hivernal, d'octobre à février, où les individus sont immobiles. Les impacts sur le taxon seront négligeables une fois les travaux de démolition réalisés.</p> <p>Concernant l'entomofaune, la période la plus sensible correspond à la période d'activité c'est-à-dire à la reproduction et à la ponte, ce qui correspond globalement à la période entre mai et août. Entre septembre et août, le taxon est moyennement sensible en raison de la présence de larves et de pontes dans le bois. De même que pour les reptiles, les impacts sur le taxon seront négligeables une fois les travaux de démolition réalisés.</p> <p>Concernant les mammifères hors chiroptères, la période de sensibilité correspond à celle de la reproduction où les jeunes individus sont peu mobiles. Il convient d'éviter au maximum mars à juin. Les impacts sur le taxon seront négligeables une fois les travaux de démolition réalisés. Aucune espèce à enjeu n'a été inventorié lors des passages dédiés à la recherche de ce groupe.</p> <p>Concernant les chiroptères, les périodes de sensibilité sont différentes en fonction de l'utilisation du site (zone de chasse, gîte hivernal, gîte estival) et des espèces concernées. Dans le cadre de la présente étude, les espèces sont présentes uniquement pour la chasse et le transit au sein de la zone de chantier. Le taxon est donc moyennement sensible entre mars et octobre. Les impacts sur le taxon seront négligeables une fois les travaux de démolition réalisés.</p>					

Tableau 21 : Périodes sensibles aux travaux de démolition et de reconstruction par taxons en fonction des inventaires menés pour le projet

Taxon	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Avifaune	Yellow	Yellow	Red	Red	Red	Red	Orange	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow
Amphibiens	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow
Reptiles	Orange	Orange	Yellow	Yellow	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange
Entomofaune	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow
Mammalofaune	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow
Chiroptères	Yellow	Yellow	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Yellow	Yellow	Yellow
Période optimale pour les travaux de démolition	Green	Green	Light Green	Light Green	Light Green	Light Green	Light Green	Light Green	Light Green	Light Green	Light Green	Light Green

 	Sensibilité forte	 	Sensibilité moyenne	 	Sensibilité faible
 	Période très favorable	 	Période acceptable	 	Période déconseillée

CONCLUSION SUR LES PERIODES DE TRAVAUX

La période de moindre sensibilité pour réaliser les travaux lourds de démolition se situe entre mi-juillet à octobre. L'intervention se déroulant spécifiquement sur le pont, l'attention doit être principalement portée sur l'avifaune qui nichent sous celui-ci (Cincle plongeur et Bergeronnette des ruisseaux). Les autres groupes n'ayant que peu d'interaction avec l'ouvrage seront beaucoup moins impactés par les travaux.

A ce stade du projet, le planning prévisionnel des travaux a été défini en prenant en compte les périodes de sensibilités des espèces directement concernées par les travaux de démolition ainsi que les contraintes liées au cours d'eau (liste 1 et 2 Loi LEMA) :

- Démarrage au 1er juillet, pour les travaux préparatoires : les travaux type déviation, installations de chantier, et accès (travaux n'ayant pas d'actions directes sur l'ouvrage et les nids) ;
- Démolition de l'ouvrage à compter du 15 juillet avec accord écologue de manière à s'assurer que les nids sont inoccupés et les jeunes mobiles et autonomes ;
- Fin des travaux en octobre.

Période de mise en œuvre/Durée prévue

Toute la phase de travaux

Modalités de suivi

En phase amont des travaux : contrôle par un écologue de l'absence d'individus d'espèces protégées dans l'emprise de chantier (nids).

En phase chantier : suivi écologique du chantier par un écologue qui contrôlera le respect des prescriptions indiqués dans cette mesure.

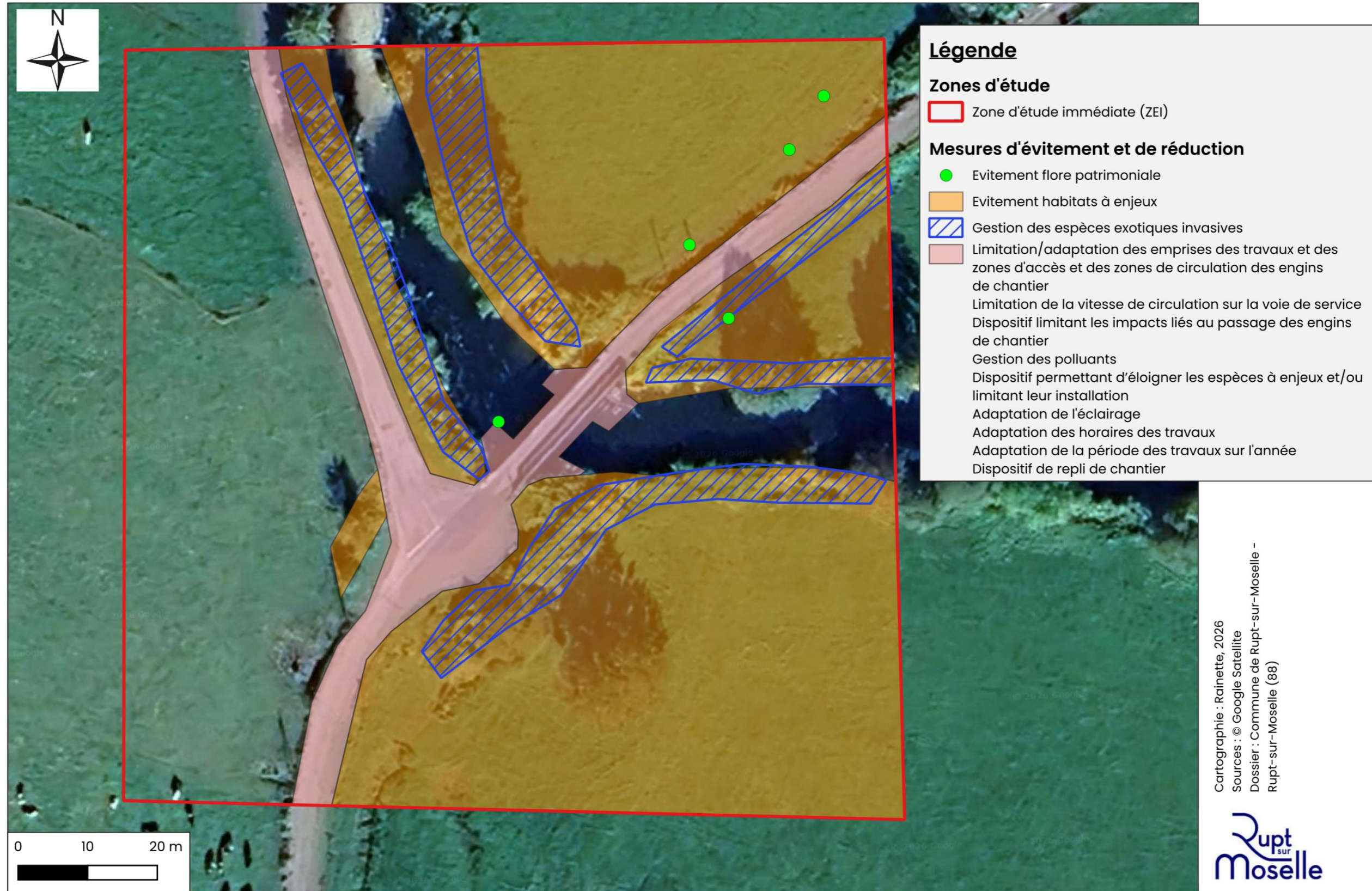
Estimation du coût de la mesure

Pas de surcoût

10.2.3.2. R10 : Adaptation des horaires des travaux

R3.1b – Adaptation des horaires de travaux					
E	R	C	A	S	Réduction temporelle
Phase conception			Phase travaux		Phase exploitation
Faune, Flore, Habitats naturels, continuités écologiques, équilibres biologiques					
Espèces/groupes d'espèces et habitats concernés			Chiroptères, amphibiens		
Milieux naturels concernés			Ensemble de la zone de chantier		
Évitement d'impact associé					
Perturbation d'espèces					
Descriptif complet de la mesure					
<p>La prise en compte des cycles de vie dans le phasage des travaux est essentielle pour diminuer les impacts sur la faune et la flore.</p> <p>Les horaires des travaux constituent également des points de vigilance importants. En effet, les travaux de nuit pouvant être très impactant pour les animaux aux mœurs nocturnes, comme les mammifères ou les amphibiens.</p> <p>Dans le cadre du présent projet, la réalisation des travaux en dehors des périodes de sensibilité liées aux différents groupes permet de limiter les destructions d'individus. Néanmoins, nous recommandons de réaliser les travaux en journée uniquement, afin de limiter l'impact sur les espèces nocturnes à enjeux tels que les amphibiens et les chiroptères.</p>					
Période de mise en œuvre/Durée prévue					
Phase de travaux					
Modalités de suivi					
Suivi écologique du chantier par un écologue qui contrôlera le respect des prescriptions indiqués dans cette mesure.					
Estimation du coût de la mesure					
Pas de surcoût					

Mesures d'évitement et de réduction



Cartographie : Rainette, 2026
 Sources : © Google Satellite
 Dossier : Commune de Rupt-sur-Moselle - Rupt-sur-Moselle (88)



Carte 22 : Mesures d'évitement et de réduction en phase chantier

11. Analyse des impacts résiduels du projet sur les espèces protégées instruites

11.1. Cincle plongeur

Tableau 22 : Analyse des impacts résiduels

Nature de l'impact	Mesures E/R	Analyse	Niveau
Destruction / altération d'habitats	REDUCTION : Limitation/adaptation des emprises des travaux et des zones d'accès et de circulation des engins de chantier REDUCTION : Gestion des polluants et des poussières	Destruction de l'habitat de reproduction présent sur le site et utilisé par le Cincle sur la zone d'étude.	Fort
Destruction d'individus	REDUCTION : Limitation/adaptation des emprises des travaux et des zones d'accès et de circulation des engins de chantier	En évitant la destruction d'habitat en période de nidification, le risque de destruction d'individus et de perturbation est écarté. En phase d'exploitation, il n'y aura pas d'impact.	Négligeable
Perturbation d'individus	REDUCTION : Limitation de la vitesse REDUCTION : Adaptation de l'éclairage REDUCTION : Adaptation de la période des travaux sur l'année		Négligeable

État de conservation du Cincle plongeur au niveau local

DEFAVORABLE (inadéquat)

Les mesures d'évitement et de réduction permettent de réduire l'impact de la perturbation et la destruction d'individus notamment par le respect des périodes de sensibilité. Cependant, il restera une perte d'habitat favorable à sa reproduction. L'état de conservation après mise en place du projet est donc jugé défavorable (inadéquat). L'impact résiduel sur cette espèce est significatif.

11.2. Bergeronnette des ruisseaux

Tableau 23 : Analyse des impacts résiduels

Nature de l'impact	Mesures E/R	Analyse	Niveau
Destruction / altération d'habitats	REDUCTION : Limitation/adaptation des emprises des travaux et des zones d'accès et de circulation des engins de chantier REDUCTION : Gestion des polluants et des poussières	Destruction de l'habitat de reproduction présent sur le site et utilisé par La Bergeronnette des ruisseaux sur la zone d'étude.	Fort
Destruction d'individus	REDUCTION : Limitation/adaptation des emprises des travaux et des zones d'accès et de circulation des engins de chantier	En évitant la destruction d'habitat en période de nidification, le risque de destruction d'individus et de perturbation est écarté. En phase d'exploitation, il n'y aura pas d'impact.	Négligeable
Perturbation d'individus	REDUCTION : Limitation de la vitesse REDUCTION : Adaptation de l'éclairage REDUCTION : Adaptation de la période des travaux sur l'année		Négligeable

État de conservation de la Bergeronnette des ruisseaux au niveau local**DEFAVORABLE (inadéquat)**

Les mesures d'évitement et de réduction permettent de réduire l'impact de la perturbation et la destruction d'individus notamment par le respect des périodes de sensibilité. Cependant, il restera une perte d'habitat favorable à sa reproduction. L'état de conservation après mise en place du projet est donc jugé défavorable (inadéquat). L'impact résiduel sur cette espèce est significatif.

12. Mesures de compensation

12.1. Rappels sur les mesures de compensation

Le dimensionnement et la mise en œuvre des mesures de compensation doivent respecter plusieurs principes édictés par le code de l'environnement. Ces principes ont pour objectif de répondre aux obligations de moyen et aux objectifs de résultat qui incombent à ces mesures. Les principes réglementaires régissant les mesures de compensation sont les suivants :

- La proportionnalité entre le niveau d'enjeu, les incidences du projet et l'ambition des mesures
- L'équivalence quantitative, qualitative et fonctionnelle entre les pertes et les gains de biodiversité
- La proximité géographique et temporelle
- La faisabilité des mesures
- L'efficacité : les objectifs de la compensation doivent être exprimés et quantifiés. Les actions doivent ensuite être suivies et ajustées pour atteindre ces objectifs
- La plus-value écologique
- L'additionnalité avec actions publiques ou externes au projet
- La pérennité des mesures
- La cohérence et la complémentarité entre les différentes mesures

12.2. Mesure de compensation C1 : Création d'aménagements favorables aux espèces d'avifaune impactées

C1.1a – Création d'aménagements favorables aux espèces impactées					
E	R	C	A	S	Compensation
Phase conception			Phase travaux		Phase exploitation
Faune, Flore, Habitats naturels, continuités écologiques, équilibres biologiques					
Espèces/groupes d'espèces et habitats concernés				Cincle Plongeur, Bergeronnette des ruisseaux, Habitats de reproduction et de nidification	
Milieux naturels concernés				Pont	
Évitement d'impact associé					
Destruction/altération des habitats					
Descriptif complet de la mesure					
<p>Dans le cadre du projet, la démolition et reconstruction du pont impliquera une perte d'habitat de reproduction et de nidification pour l'avifaune. En effet, suite aux inventaires réalisés en 2024-2025, il s'est avéré que le Cincle plongeur et la Bergeronnette des ruisseaux nichent de façon certaine sous le pont.</p> <p>Afin de compenser la disparition de zones favorables à leur nidification, des réservations seront créées dans la structure du nouveau pont.</p> <p>Les dimensions minimales des aménagements seront de 20 cm longueur, 20 cm de largeur et 35 cm de profondeur. La cavité sera ensuite fermée dans sa partie haute par une planche en bois. Le bois utilisé doit être exempt de tout traitement chimique.</p>					

Nous proposons la construction de ces aménagements suivant le schéma ci-dessous.

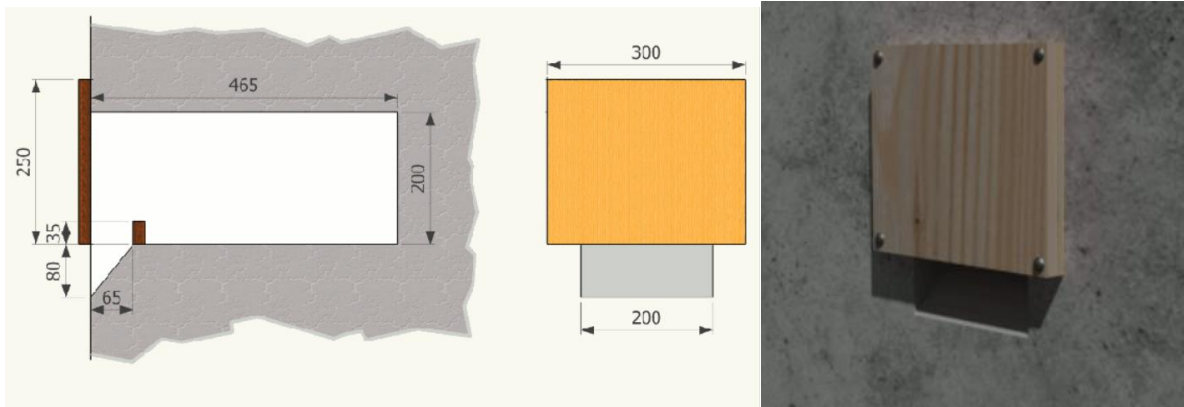


Schéma 4 : Exemple d'un aménagement pour le Cincle plongeur et Bergeronnette des ruisseaux dans la construction d'un pont © J-L. Coppee et C. Noiret, Nichoirs.net

Enfin, ces aménagement devront être situés en hauteur, à environ 15-20 cm du dessous du pont et installés de part et d'autre du cours d'eau.

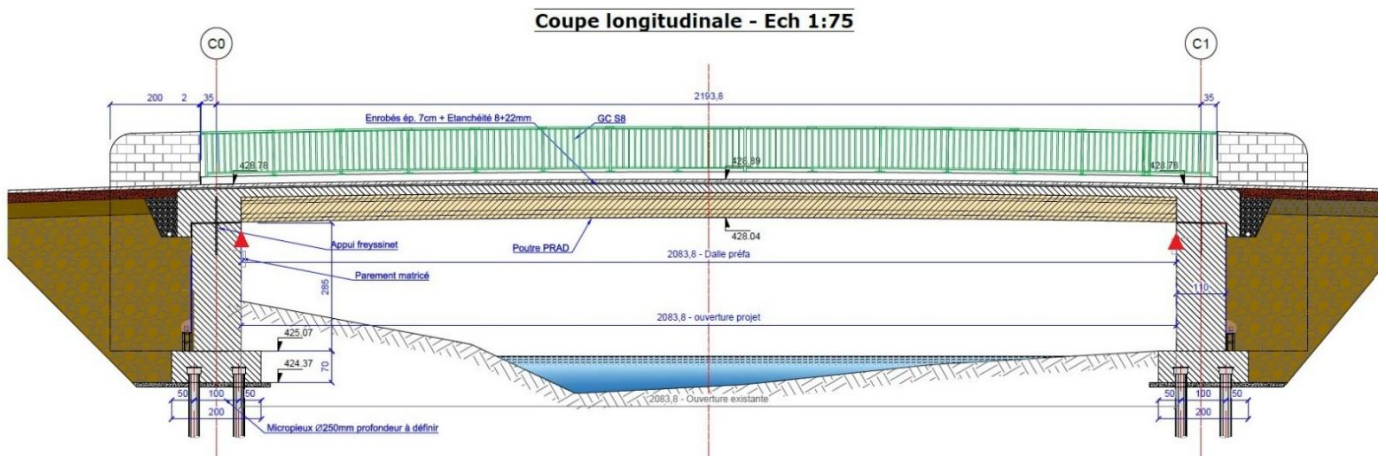


Schéma 5 : Localisation des réservations pour le Cincle plongeur et la Bergeronnette des ruisseaux (triangle rouge) © DEGIS

Période de mise en œuvre/Durée prévue

Pendant les travaux et phase d'exploitation

Modalités de suivi


En phase d'exploitation, un écologue viendra vérifier la structure et la localisation des aménagements mis en place ainsi que son efficacité (cf. mesure S2).

Estimation du coût de la mesure

Inclus dans le projet

13. Mesures d'accompagnement

13.1. A1 : Mise en place d'enrochements pour le Lézard des murailles

A3.a – Mise en place d'enrochements pour le Lézard des murailles					
E	R	C	A	S	Accompagnement
Phase conception					Phase travaux
					Phase exploitation
Faune, Flore, Habitats naturels, continuités écologiques, équilibres biologiques					
Espèces/groupes d'espèces et habitats concernés				Reptiles	
Milieux naturels concernés				Pont	
Évitement d'impact associé					
Destruction/altération des habitats					
Descriptif complet de la mesure					
<p>Afin de conserver le potentiel d'accueil du site pour les reptiles et notamment le Lézard des murailles, la reconstruction du pont va apporter un habitat favorable avec la mise en place d'enrochements en quart de cône au niveau des piliers du pont.</p>					
					
Photo 23 : Enrochements en quart de cône © DEGIS					
Période de mise en œuvre/Durée prévue					
Pendant les travaux et phase d'exploitation					
Modalités de suivi					
Suivi écologique du Lézard des murailles afin d'étudier son utilisation du site après les travaux.					
Estimation du coût de la mesure					
Inclus dans le projet					

14. Mesures de suivis

14.1. S1 : Suivi écologique des travaux par un écologue

S1 – Suivi écologique des travaux par un écologue					
E	R	C	A	S	Suivi
Phase conception		Phase travaux		Phase exploitation	
Faune, Flore, Habitats naturels, continuités écologiques, équilibres biologiques					
Espèces/groupes d'espèces et habitats concernés			Faune, flore, habitats naturels		
Milieux naturels concernés			Ensemble de la zone de chantier		
Objectif					
Assurer le respect des mesures d'évitement et de réduction en phase chantier					
Descriptif complet de la mesure					
<p>Dans toute étude de projet, il est essentiel de mettre en place des suivis appropriés au projet concerné.</p> <p>Un suivi par un écologue consiste en une mission d'assistance à maîtrise d'ouvrage, de surveillance, et de contrôle dès le début du chantier au niveau des secteurs impactés ou devant être préservés.</p> <p>L'objectif principal sera d'apporter un soutien technique pour la réalisation des mesures afin que les objectifs soient respectés. En particulier, l'écologue devra vérifier la bonne mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction durant le chantier, et faire un bilan avant/après travaux.</p> <p>Le maître d'ouvrage s'engage à interrompre à tout moment les travaux à la demande de l'écologue s'il s'avérait que des espèces protégées soient détectées sur la zone afin de mettre en place un plan de sauvetage rapide et adapté. A noter que dans le cas de déplacement d'espèces protégées, une demande de dérogation espèces protégées doit être réalisée auprès de la DREAL.</p> <p>Concernant la fréquence des suivis, il devra être prévu au minima un passage avant travaux afin de vérifier l'absence d'individus d'espèces protégées (Cincla plongeur et Bergeronnet des ruisseaux) au niveau du pont, un passage pendant la durée du chantier (dont la fréquence est fixée selon la durée du chantier et l'importance des travaux) pour et un passage après travaux pour respectivement vérifier l'état des lieux, s'assurer de la bonne mise en œuvre des mesures, accompagner le maître d'ouvrage, le maître d'œuvre et les entreprises et rendre compte de leur efficacité.</p> <p>De plus, en cas d'arrêt du chantier (par exemple en cas de découverte d'espèces protégées), un passage sera programmé avant la reprise des travaux pour s'assurer de l'absence d'espèces sur la zone de chantier.</p>					
Période de mise en œuvre/Durée prévue					
Toute la phase de travaux					
Modalités de suivi					
Ce suivi de chantier devra faire l'objet d'un ou plusieurs comptes-rendus détaillés , envoyés aux services de l'Etat de façon régulière.					
Estimation du coût de la mesure					
Le cout d'un passage s'élève à 1020€ HT (1 passage sur site avec la rédaction du compte rendu associé).					

14.2. S2 : Suivis écologiques post-travaux

S2 – Suivis écologiques post-travaux					
E	R	C	A	S	Suivi
Phase conception		Phase travaux		Phase exploitation	
Faune, Flore, Habitats naturels, continuités écologiques, équilibres biologiques					
Espèces/groupes d'espèces et habitats concernés			Faune, flore, habitats naturels		
Milieux naturels concernés			Ensemble de la zone d'étude		
Objectif					
Assurer l'efficacité des mesures environnementales en phase d'exploitation					
Descriptif complet de la mesure					
<p>Il est essentiel de suivre l'évolution des aménagements réalisés (réservations) sur plusieurs années après les travaux afin d'évaluer leur efficacité. L'évaluation sera essentiellement basée sur le maintien des espèces impactées par le projet, en particulier l'avifaune, dû à la modification des habitats et leur colonisation ou non par des espèces envahissantes.</p> <p>Un bureau d'études écologie sera mandaté pour contrôler les points suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le maintien de l'avifaune inféodée au pont (Cincle plongeur, Bergeronnette des ruisseaux) et la colonisation des réservations aménagées ; • Le maintien des reptiles et notamment du Lézard des murailles ; • L'absence de colonisation de nouvelles espèces exotiques envahissantes / la bonne gestion des EEE déjà présentes. <p>Un suivi annuel sera assuré durant les trois prochaines années post-chantier, en période favorable des espèces ciblées : en mai pour la flore, en avril et juin pour l'avifaune, en avril/mai pour les reptiles et en mai/juin pour les chiroptères (nocturne). Suite aux premiers inventaires, les mesures pourront être réadaptées si elles ne s'avèrent pas efficaces.</p>					
Période de mise en œuvre/Durée prévue					
Après les travaux					
Modalités de suivi					
Ces suivis écologiques devront faire l'objet d'un ou de plusieurs comptes-rendus détaillés , envoyés aux services de l'Etat de façon régulière.					
Estimation du coût de la mesure					
<p>Le cout d'un passage s'élève à 1020€ HT (1 passage sur site avec la rédaction du compte rendu associé).</p> <p>Le coût total estimé pour une année de suivis écologiques est donc d'environ 4 000 € HT.</p>					

15. Synthèse des mesures

Le tableau ci-dessous rend compte de l'ensemble des mesures prévues sur le site projet et le site de compensation ainsi les phases concernées et les codes THEMA correspondant.

Tableau 24 : Tableau de synthèse des mesures ERCA prévues

Numéro de la mesure	Type de mesure	Phase concernée par la mesure	Localisation	Code THEMA	Coût
Mesures d'évitement					
E1	Évitement des habitats à enjeux	Travaux	Emprise projet	E1.1a	Pas de surcoût
Mesures de réduction					
R1	Limitation/adaptation des emprises des travaux et des zones d'accès et de circulation des engins de chantier	Travaux	Emprise chantier	R1.1a	Pas de surcoût
R2	Limitation de la vitesse de circulation sur la voie de service	Travaux	Emprise chantier	R2.2.a	Pas de surcoût
R3	Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier	Travaux	Emprise chantier	R2.1g	Non évaluable
R4	Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux et/ou limitant leur installation	Travaux	Emprise chantier	R2.1i	Inclus dans la conception du projet
R5	Gestion des polluants et des poussières	Travaux	Emprise chantier	R2.1d	60 € par kit anti-pollution par véhicule
R6	Gestion des espèces exotiques envahissantes végétales	Travaux	Emprise chantier	R2.1f	Basé sur l'exportation des terres contaminées par ces EEE vers un centre agréé
R7	Adaptation de l'éclairage	Travaux	Emprise chantier	R2.1k	Non évaluable (dépend des choix du pétitionnaire)
R8	Dispositif de repli de chantier	Travaux	Emprise chantier	R2.1r	Pas de surcoût
R9	Adaptation de la période des travaux sur l'année	Travaux	Emprise chantier	R3.1a	Pas de surcoût
R10	Adaptation des horaires des travaux	Travaux	Emprise chantier	R3.1.b	Pas de surcoût
Mesures de compensation					
C1	Création d'aménagements favorables aux espèces d'avifaune impactées	Exploitation	Pont	C1.1a	Inclus dans la conception du projet
Mesures d'accompagnement					
A1	Mise en place d'enrochements pour le lézard des murailles	Exploitation	Pont	A3.a	Inclus dans la conception du projet

Numéro de la mesure	Type de mesure	Phase concernée par la mesure	Localisation	Code THEMA	Coût
Mesures de suivi					
S1	Suivi écologique des travaux par un écologue	Travaux	Emprise chantier	/	1 020 € HT pour un passage et compte-rendu associé (prix Rainette)
S2	Suivis écologiques post-travaux	Exploitation	Emprise projet	/	4 000 € HT pour une année (estimation prix Rainette)

16. Planning prévisionnel

Numéro de la mesure	Type de mesure	N (Mise en place des mesures)	N+1	N+2	N+3
Mesures d'évitement					
E1	Évitement des habitats à enjeux	X			
Mesures de réduction					
R1	Limitation/adaptation des emprises des travaux et des zones d'accès et de circulation des engins de chantier	X			
R2	Limitation de la vitesse de circulation sur la voie de service	X			
R3	Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier	X			
R4	Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux et/ou limitant leur installation	X			
R5	Gestion des polluants et des poussières	X			
R6	Gestion des espèces exotiques envahissantes végétales	X			
R7	Adaptation de l'éclairage	X			
R8	Dispositif de repli de chantier	X			
R9	Adaptation de la période des travaux sur l'année	X			
R10	Adaptation des horaires des travaux	X			
Mesures de compensation					
C1	Création d'aménagements favorables aux espèces d'avifaune impactées	X			
Mesures d'accompagnement					
A1	Mise en place d'enrochements pour le Lézard des murailles	X			
Mesures de suivi					
S1	Suivi écologique des travaux par un écologue	X			
S2	Suivis écologiques post-travaux		X	X	X

17. Conclusion sur le maintien de l'état de conservation des espèces protégées

17.1. Cincle plongeur

État de conservation de l'espèce au niveau local	FAVORABLE (adéquat)
Les mesures de compensation permettent de recréer des habitats favorables à la reproduction du Cincle plongeur et de conserver une population viable et pérenne localement. L'état de conservation de cette espèce est donc jugé favorable après mesures compensatoires.	

17.2. Bergeronnette des ruisseaux

État de conservation de l'espèce au niveau local	FAVORABLE (adéquat)
Les mesures de compensation permettent de recréer des habitats favorables à la reproduction de la Bergeronnette des ruisseaux et de conserver une population viable et pérenne localement. L'état de conservation de cette espèce est donc jugé favorable après mesures compensatoires.	

17.3. Conclusion

Afin d'obtenir une dérogation pour la destruction d'habitats d'espèces protégées, il est impératif de démontrer que le projet ne porte pas atteinte à l'état de conservation des espèces concernées.

Pour rappel, la partie 9 « Analyse des impacts bruts du projet sur les espèces protégées instruites » détaille les impacts du projet spécifiquement rapportés à chaque espèce protégée. Suite à la mise en place des différentes mesures d'évitement, de réduction et de compensation, les états de conservation des espèces instruites sont équivalents à ceux évalués avant impact. **Les mesures proposées sont donc suffisantes pour le maintien des populations d'espèces protégées concernées.**

Annexe 1 : CERFA 13614

Annexe 2 : CERFA 13616




SIEGE – AGENCE NORD


 **ADRESSE**
1 rue des fonds hanons
59144 JENLAIN

 **TELEPHONE**
03.59.38.22.58
06.28.93.32.17

 info@rainette-ecologie.com


AGENCE GRAND EST


 **ADRESSE**
110 rue des quatre éléments
54340 POMPEY


 **TELEPHONE**
03.83.51.20.38

 c.poesy@rainette-ecologie.com

AGENCE NORD OUEST

 **ADRESSE**
App. 4, 5bis rue de la cavée
14210 ESQUAY-NOTRE-DAME

 **TELEPHONE**
02.31.29.85.34
06.08.73.27.98

 c.villedieu@rainette-ecologie.com

AGENCE ILE-DE-FRANCE

 **ADRESSE**
10 route de saint-leu
77240 CESSON

 **TELEPHONE**
07.72.51.53.92

 s.guingand@rainette-ecologie.com

ANTENNE OISE

 **ADRESSE**
18 rue d'allonne
60000 BEAUVAIS

 **TELEPHONE**
03.59.38.22.58
06.28.93.32.17

 info@rainette-ecologie.com

ANTENNE SUD OUEST

 **ADRESSE**
Espace de coworking
31500 TOULOUSE

 **TELEPHONE**
07.50.59.83.47

 r.berrabah@rainette-ecologie.com