

PARKING SÉCURISÉS POIDS LOURDS – AIRE DE PORTE D'ALSACE SUD (A36)

DOSSIER DE DEMANDE DE DÉROGATION AU TITRE DES ESPÈCES PROTÉGÉES

Version du 26/06/2026



Informations relatives au document

INFORMATIONS GÉNÉRALES

Auteur(s)	C.SARNELLI / V. BRILLANT
Volume du document	Dossier de demande de dérogation au titre des espèces protégées – Aire de porte d'alsace Sud – A36
Version	1
Référence	E6017
Numéro CRM	ROQK08005
Chrono	CNPN-PSPL-Alsace-V_6.docx

HISTORIQUE DES MODIFICATIONS

Version	Date	Rédigé par	Visé par	Modifications
0	22/05/2026	V.BRILLANT / C. SARNELLI	A. GENEVOIS	Première diffusion
1	26/06/26	V. BRILLANT / A. GENEVOIS	A. MARC	Reprise suite à contrôle APRR

DESTINATAIRES

Nom	Entité
F. PICH	APRR
M. CEBRIAN	APRR
P. DEHAY	APRR
S. STRIFFLING	EGIS

TABLES DES MATIÈRES

1 - OBJET DE LA DEMANDE DE DÉROGATION.....8

1.1 - Contexte de la demande de dérogation.....8

1.1.1 - Le maître d’ouvrage demandeur.....8

1.1.2 - Intitulé de l’opération et objet de la demande.....8

1.1.3 - Auteurs du présent dossier.....8

1.2 - Localisation et territoire concerné par le projet.....9

1.3 - Contexte réglementaire10

1.3.1 - Textes de référence de la demande de dérogation à l’interdiction de destruction d’espèces protégées.....10

1.3.2 - Espèces concernées par la présente demande de dérogation11

1.3.3 - Autres procédures réglementaires applicables au projet12

2 - PRÉSENTATION ET JUSTIFICATION DU PROJET13

2.1 - Contexte et objectifs du projet13

2.2 - Justification du projet au regard des dispositions de l'article L.411-2 du code de l'environnement13

2.2.1 - À l'échelle européenne – Choix du territoire français.....13

2.2.1.1 - Rapport de février 2019.....13

2.2.1.2 - Rapport de janvier 2025.....14

2.2.1.3 - Enseignements tirés et choix du territoire français.....17

2.2.2 - À l'échelle nationale - Choix des autoroutes sur le réseau APRR.....17

2.2.3 - À l'échelle du réseau APRR - Choix de l'autoroute et du site d'implantation18

2.3 - Présentation du projet retenu23

2.3.1 - Description des caractéristiques du projet.....23

2.3.1.1 - Accès au PSPL et zones de stationnement.....25

2.3.1.2 - Bâtiment multi-services et espaces extérieurs associés.....26

2.3.1.3 - Synthèses des caractéristiques des différentes occupations du sol projetées.....28

2.3.2 - Calendrier de mise en œuvre du projet.....28

2.3.2.1 - Travaux réalisés28

2.3.2.2 - Phasage et planning28

2.3.3 - Coût du projet d'aménagement.....29

3 - MÉTHODOLOGIE GÉNÉRALE.....30

3.1 - Intervenants sur l'étude écologique.....30

3.2 - Définition des aires d'étude30

3.2.1 - Aire d'étude éloignée.....30

3.2.2 - Aire d'étude élargie.....30

3.2.3 - Aire d'étude immédiate30

3.3 - Données utilisées pour définir l'état actuel des milieux naturels, de la flore et de la faune32

3.3.1 - Les données existantes32

3.3.2 - Les inventaires réalisés.....32

3.3.2.1 - Planning et conditions des prospections de terrain.....32

3.3.2.2 - Méthodes d'inventaires33

3.4 - Méthode d'évaluation des enjeux écologiques39

3.4.1 - Enjeu intrinsèque39

3.4.2 - Enjeu local40

3.5 - Méthode d'évaluation des impacts du projet et démarche Éviter, Réduire, Compenser (ERC).....41

3.5.1 - Évaluation des impacts.....41

3.5.2 - Intégration de la démarche ERC41

3.5.2.1 - Mesures d'évitement.....42

3.5.2.2 - Mesures de réduction.....42

3.6 - Méthode de dimensionnement de la compensation écologique.....43

4 - CONTEXTE ÉCOLOGIQUE.....44

4.1 - Espaces naturels répertoriés44

4.1.1 - Périmètres de protection réglementaire44

4.1.1.1 - Sites Natura 200044

4.1.1.2 - Parc naturel régional.....44

4.1.2 - Espaces naturels inventoriés.....44

4.2 - Plans Nationaux d'Actions44

4.3 - Cartes de Potentialité de Présence.....45

4.4 - Réseaux écologiques.....50

4.4.1 - SRADDET50

4.4.2 - Trames vertes et bleues locales50

5 - ANALYSE DE L'ÉTAT ACTUEL DES MILIEUX NATURELS, DE LA FLORE ET DE LA FAUNE53

5.1 - Les habitats et la flore53

5.1.1 - Les habitats.....53

5.1.1.1 - Description des habitats naturels et semi-naturels et état de conservation.....53

5.1.1.2 - Habitats biologiques à enjeu.....57

5.1.2 - Évaluation de l'état de conservation et des enjeux de conservation pour la flore remarquable 60

5.1.2.1 - Espèces à enjeu de conservation élevé ou protégées60

5.1.2.2 - Les espèces exotiques envahissantes63

5.1.2.3 - Synthèse des enjeux.....63

5.2 - Évaluation de l'état de conservation et des enjeux de conservation pour la faune66

5.2.1 - Mammifères terrestres66

5.2.1.1 - Description du peuplement66

5.2.1.2 - Statuts, état de conservation et enjeu de conservation des espèces de mammifères terrestres.....70

5.2.1.3 - Synthèse des enjeux.....72

5.2.2 - Chiroptères72

5.2.2.1 - Description du peuplement72

5.2.2.2 - Statuts, état de conservation et enjeu de conservation des espèces de chiroptères.....76

5.2.2.3 - Synthèse des enjeux.....77

5.2.1 - Oiseaux.....78

5.2.1.1 - Description du peuplement.....78

5.2.1.2 - Statuts, état de conservation et enjeu de conservation des espèces d'oiseaux.....83

5.2.1.3 - Synthèse des enjeux.....83

5.2.2 - Herpétofaune.....85

5.2.2.1 - Les Reptiles.....85

5.2.2.2 - Les amphibiens.....85

5.2.2.1 - Synthèse des enjeux de l'herpétofaune.....89

5.2.3 - Entomofaune.....90

5.2.3.1 - Les Lépidoptères rhopalocères.....90

5.2.3.2 - Les Odonates.....90

5.2.3.3 - Les Orthoptères.....91

5.2.3.4 - Synthèse des enjeux de l'entomofaune.....96

5.2.4 - Mollusques.....97

5.3 - Synthèse des enjeux.....97

6 - EFFETS POTENTIELS, SENSIBILITÉS ÉCOLOGIQUES ET MESURES D'ÉVITEMENT.... 99

6.1 - Évolutions probables des milieux en l'absence de projet (scénario de référence).....99

6.2 - Effets potentiels sur l'aire d'étude.....99

6.2.1 - En phase de chantier.....99

6.2.2 - En phase d'exploitation.....99

6.3 - Démarche Éviter, réduire, Compenser.....99

6.4 - Mesures d'évitement amont.....99

6.4.1 - Mesures d'évitement géographique en phase conception.....100

6.4.2 - Mesures d'évitement technique.....101

7 - IMPACTS DU PROJET ET MESURES DE RÉDUCTION.....102

7.1 - Évaluation des impacts bruts du projet.....102

7.1.1 - Habitats naturels directement impactés.....102

7.1.2 - Impacts bruts sur la flore protégée.....103

7.1.2.1 - Destruction d'individus.....103

7.1.2.2 - Destruction d'habitats.....103

7.1.3 - Impacts bruts sur les mammifères terrestres protégés.....106

7.1.3.1 - Dérangement.....106

7.1.3.2 - Destruction d'individus.....106

7.1.3.3 - Destruction d'habitats.....106

7.1.4 - Impacts bruts sur les chiroptères protégés.....108

7.1.4.1 - Dérangement.....108

7.1.4.2 - Destruction d'individus.....108

7.1.4.3 - Modification des axes de déplacement.....108

7.1.4.4 - Destruction d'habitats.....108

7.1.5 - Impacts bruts sur les oiseaux protégés.....110

7.1.5.1 - Dérangement.....110

7.1.5.2 - Destruction d'individus.....110

7.1.5.3 - Destruction d'habitats.....110

7.1.5.1 - Fragmentation des habitats.....110

7.1.6 - Impacts bruts sur l'herpétofaune protégée.....113

7.1.6.1 - Impacts bruts sur les reptiles protégés.....113

7.1.6.2 - Impacts bruts sur les amphibiens protégés.....113

7.1.7 - Impacts bruts sur l'entomofaune protégée.....116

7.1.8 - Impacts bruts sur les mollusques protégés.....116

7.1.9 - Synthèse des impacts bruts du projet.....117

7.1.9.1 - Sur les habitats.....117

7.1.9.2 - Sur les espèces protégées.....118

7.2 - Mesures de réduction.....119

MR 1 : Réduction des nuisances en phase chantier.....119

MR 12 : Limitation des emprises travaux et balisage des zones sensibles.....122

MR 13 : Prélèvement ou transfert avant destruction d'individus d'espèces végétales protégées et patrimoniales.....123

MR 14 : Dégagement des emprises aux périodes de moindre sensibilité pour la faune.....124

MR 15 : Limitation des nuisances lumineuses pour la faune en phase travaux.....126

MR 16 : Respect des techniques de défrichage et débroussaillage.....127

MR 17 : Abattage doux des arbres à cavités.....128

MR 18 : Mise en place de dispositifs limitant le passage et l'installation de la petite faune sur les zones de chantier.....130

MR 19 : Prélèvement ou transfert avant destruction d'individus d'espèces animales protégées.....132

MR 20 : Mise en place de clôtures définitives adaptées aux espèces concernées.....134

MR 21 : Remise en état des terrains à vocation environnementale ou paysagère.....134

7.3 - Évaluation des impacts résiduels.....137

7.3.1 - Pour les habitats.....137

7.3.2 - Pour la flore protégée.....137

7.3.3 - Pour la faune protégée.....138

7.3.3.1 - Impacts résiduels directs sur les individus.....138

7.3.3.2 - Impacts résiduels sur les continuités écologiques.....138

7.3.3.3 - Impacts résiduels sur leurs habitats.....139

7.4 - Évaluation des impacts cumulés.....141

7.5 - Synthèse des impacts du projet sur les espèces protégées et des mesures de réduction141

8 - MESURES DE COMPENSATION.....142

8.1 - Justification de la nécessité de mesures de compensation.....142

8.2 - Évaluation des besoins en compensation : dette écologique.....143

8.2.1 - L'Ophioglosse vulgaire.....143

8.2.2 - Le triton palmé et la Salamandre tachetée.....144

8.2.3 - Les reptiles : Couleuvre helvétique, Orvet fragile, Lézard des murailles.....144

8.2.4 - Le Hérisson d'Europe et le Muscardin.....145

8.3 - Présentation des sites et des mesures de compensation retenues.....145

8.3.1 - Démarche du maitre d’ouvrage pour la recherche de sites compensatoires 145

8.3.2 - Présentation du site retenu 151

8.3.3 - Présentation des mesures de compensation prévues 151

8.4 - Synthèse des mesures de compensation et conclusion sur leur équivalence écologique157

8.4.1 - Équivalence géographique 157

8.4.2 - Équivalence écologique 157

9 - MESURES D’ACCOMPAGNEMENT 158

MA 1 : Mise en place d’un Management Environnemental de chantier.....158

MA 2 : Lutte contre les espèces exotiques envahissantes en phase travaux159

MA 3 : Mise en place d’un cahier des charges de gestion des espaces enherbés.....161

MA 4 : Lutte contre les espèces exotiques envahissantes en phase exploitation.....162

10 - SYNTHÈSE DES MESURES 163

10.1 - Engagements contractuels163

10.2 - Suivi des mesures163

10.2.1 - Suivi des mesures lors de la phase chantier 163

10.2.1.1 - Suivi écologique du chantier 164

10.2.1.2 - Suivi des mesures en faveur du milieu naturel 164

10.3 - Suivi des mesures de compensation.....165

10.4 - Planning de mise en œuvre des mesures166

10.5 - Estimation financière des mesures167

11 - CONCLUSIONS 168

12 - ANNEXES 169

12.1 - Formulaires CERFA relatifs à la demande de dérogation169

12.1.1 - Formulaire Cerfa n° 13614*01 : habitats d’espèces animales protégées..... 169

12.1.2 - Formulaire Cerfa n° 13616*01 : capture d’espèces animales protégées..... 172

12.1.3 - Formulaire Cerfa N° 13 616*01 « enlèvement de spécimens d’espèces végétales protégées »175

12.2 - Listes des espèces recensées.....177

TABLES DES RÉFÉRENCES

Figures

Figure 1 : Réseau APRR [Source : <https://voyage.aprr.fr/nos-autoroutes>]..... 8

Figure 2 : Plan de situation du projet. (Source : Egis) 9

Figure 3 : Présentation générale du PSPL – Situation sur l'aire de Porte d'Alsace Sud 9

Figure 4 : Estimations de la demande et de l'offre de stationnements accessibles la nuit en 2022 (Source : Rapport de janvier 2025 – NB : Chaque catégorie est un sous-ensemble de la précédente)14

Figure 5 : Flux de fret routier et demande de stationnements accessibles la nuit en 2022 (Source : Rapport de janvier 2025)15

Figure 6 : Estimations de la demande et de l'offre de stationnements accessibles la nuit en 2040 (Source : Rapport de janvier 2025 – NB : Chaque catégorie est un sous-ensemble de la précédente)15

Figure 7 : Flux de fret routier et demande de stationnement en 2040 (Source : Rapport de janvier 2025)15

Figure 8 : Vols de cargaison signalés en 2023 et 2024 – Agrégation par État membre (Source : Rapport de janvier 2025 d'après données BVBA Wim Dekeyser)16

Figure 9 : Vols de cargaison signalés en 2023 et 2024 – Localisation (Source : Rapport de janvier 2025 d'après données BVBA Wim Dekeyser)16

Figure 10 : Réseau APRR et desserte de l'Europe occidentale17

Figure 11 : Réseau APRR – Aires de services envisagées sur l'A36 et retenue pour l'analyse multicritère.....19

Figure 12 : Présentation générale du PSPL – Schéma de principe23

Figure 13: Fiche de synthèse du projet (Source : Egis)24

Figure 14 : Modification de la zone de stationnement PL existante et conservée se trouvant entre l'emprise clôturée du PSPL et l'aire de distribution de carburants existante de l'aire de services de Porte d'Alsace Sud 25

Figure 15 : Organisation fonctionnelle générale du bâtiment multi-services - Schéma de principe26

Figure 16 : Espaces extérieurs associés au bâtiment multi-services - Vues de principe27

Figure 17 : Vue en plan du Bâtiment multi-services et ses espaces extérieurs (Source : Egis).....27

Figure 18: Aires d'étude définies pour l'étude d'impact - Thématique milieu naturel et biodiversité.....31

Figure 19 : vue du piège photographique mis en place et de la zone filmée correspondant à l'ouvrage de franchissement du Spechbach par l'A36. Burnhaupt-le-Bas, juillet 2024.34

Figure 20 : vues des dispositifs de type "nest-tubes" qui seront disposés par le groupement au sein des secteurs de prospections afin de maximiser les chances de détection du Muscardin. Photographies T. WALTZER.34

Figure 21 : vues des dispositifs mis en place au sein de l'aire d'étude du projet. Burnhaupt-le-Bas, mars 2024.38

Figure 22 : Localisation du linéaire étudié sur le Spechbach39

Figure 23 : Bilan de la séquence ERC sur la biodiversité.....41

Figure 24 : Sites Natura 2000 (Directive habitats et Directive oiseaux) par rapport à l'aire d'étude Source : L'Atelier des Territoires)46

Figure 25 : ZNIEFF par rapport à l'aire d'étude (Source : L'Atelier des Territoires)47

Figure 26 : PRA "Sonneur à ventre jaune" par rapport à l'aire d'étude (Source : L'Atelier des Territoires)48

Figure 27 : Potentialité de présence du Milan royal dans l'aire d'étude (Source : L'Atelier des Territoires)49

Figure 28: trames vertes et bleues locales (Source : PLUi de la Vallée de la Doller et du Soultzbach)51

Figure 29 : Localisation des réservoirs de biodiversité et des continuités écologiques locales du SRADDET Grand-Est (Source : L'Atelier des Territoires)52

Figure 30 : Localisation des habitats naturels et semi-naturels (Source : L'Atelier des territoires)55

Figure 31: État de conservation des habitats biologiques (Source : L'Atelier des territoires)56

Figure 32 : répartition historique et actuelle d'Ophioglossum vulgatum en Alsace. SBA, 2017.60

Figure 33 : répartition historique et actuelle de Pilosella caespitosa en Alsace. SBA, 2017.61

Figure 34 : répartition historique et actuelle d'Ophrys apifera en Alsace. SBA, 2017.62

Figure 35 : Localisation de la flore patrimoniale et/ou protégée (Source : L'Atelier des territoires)64

Figure 36 : Localisation des espèces exotiques envahissantes (Source : L'Atelier des Territoires)65

Figure 37 : Vues sur un Putois (à gauche) et un Raton laveur (à droite) contacté grâce au piège photographique installé sous l'A36 (Source : Atelier des Territoires, Burnhaupt-le-Bas, juillet 2024)66

Figure 38 : Localisation des aires vitales principales des mammifères patrimoniaux (hors chiroptères) (Source : L'Atelier des territoires) 69

Figure 39 : Localisation des secteurs d'utilisation par les chiroptères et des espèces patrimoniales (Source : L'Atelier des Territoires)..... 75

Figure 40 : Localisation des aires vitales et observations ponctuelles de l'avifaune (Source : l'Atelier des Territoires) 82

Figure 41 : vues sur la structure favorable au Lézard des murailles et sur un individu de Lézard des murailles en héliothermie. AdT, Burnhaupt-le-Bas, mai 2024..... 85

Figure 42 : les deux petites mares situées sur l'aire d'étude immédiate et un individu de Triton palmé observé sur une des mares. Burnhaupt-le-Bas, mars et avril 2024..... 85

Figure 43 : Localisation des sites de reproduction et d'hivernage ou de repos favorables aux amphibiens (Source : l'Atelier des Territoires)..... 88

Figure 44 : vue de la prairie de l'aire d'étude immédiate accueillant l'essentiel des papillons observés. Burnhaupt-le-Bas, aout et mai 2024..... 90

Figure 45 : Vues des faciès favorables au Criquet ensanglanté (à gauche) et de la parcelle de prairie mésophile, favorable à de nombreuses espèces d'orthoptères. Burnhaupt-le-Bas, août 2024 ((Source : L'Atelier des Territoires 91

Figure 46 : Localisation des secteurs de présence des Orthoptères patrimoniaux (Source : l'Atelier des Territoires) 95

Figure 47: Carte des impacts sur les habitats biologiques d'intérêt communautaire et aux habitats à enjeu de conservation (source : Atelier des territoires)104

Figure 48: Carte des impacts sur les espèces végétales patrimoniales et/ou protégées (source : Atelier des territoires).....105

Figure 49 : Carte des impacts du projet sur les mammifères (source : Atelier des territoires)107

Figure 50 : Carte des impacts du projet sur les chiroptères (source : Atelier des territoires).....109

Figure 51 : Carte des impacts du projet sur les cortèges ornithologiques112

Figure 52 : Carte des impacts du projet sur les reptiles115

Figure 53 : Localisation des mesures de réduction131

Figure 54: Plan des aménagements paysagers (source : EGIS).....136

Figure 55 : ouvrage de franchissement du Spechbach par l'A36. Burnhaupt-le-Bas, juillet 2024.138

Figure 56 : Carte de localisation des secteurs étudiés pour la compensation milieu naturel et zone humide 149

Figure 57 : Zoom - Carte de localisation des secteurs étudiés pour la compensation milieu naturel et zone humide150

Figure 58 : Carte de location des mesures de compensation156

Tableaux

Tableau 1 : Liste des arrêtés de protection de la flore et de la faune11

Tableau 2 : Synthèse de l'analyse comparative des emplacements potentiels retenus pour l'implantation d'un PSPL sur l'A36 – Critères techniques.....20

Tableau 3 : Synthèse de l'analyse comparative des emplacements potentiels retenus pour l'implantation d'un PSPL sur l'A36 – Critères environnementaux.....21

Tableau 4 : Principales dimensions du projet.....28

Tableau 5 : Liste des habitats observés lors des inventaires54

Tableau 6 : Liste des espèces végétales remarquables observées lors des inventaires60

Tableau 7 : Liste des espèces de mammifères terrestres (hors chiroptères) observés lors des inventaires.....67

Tableau 8 : Liste des espèces des chiroptères observés lors des inventaires.....74

Tableau 9 : Liste des espèces d'avifaune observées lors des inventaires.....79

Tableau 10 : Synthèse des enjeux avifaunistiques.....84

Tableau 11: Liste des espèces d'herpétofaune observées lors des inventaires87

Tableau 12 : Liste des espèces d'entomofaune observés lors des inventaires92

Tableau 13: Synthèse des impacts sur les habitats biologiques.....102

Tableau 14 : Impacts bruts sur la flore protégée103

Tableau 15 : Impacts bruts sur les mammifères terrestres protégés106

Tableau 16 : Impacts bruts sur les chiroptères protégés.....108

Tableau 17 : Impacts bruts sur les oiseaux protégés.....111

Tableau 18 : 7.1.6 - Impacts bruts sur l'herpétofaune protégée.....114

Tableau 19 : Synthèse des impacts bruts du projet sur les habitats117

Tableau 20 : Synthèse des impacts bruts du projet sur les espèces protégées118

Tableau 21 : Évaluation des impacts résiduels pour les habitats137

Tableau 22 : Évaluation des impacts résiduels pour la flore protégée.....137

Tableau 23 : Évaluation des impacts résiduels pour les habitats d'espèces protégées139

Tableau 24 : Espèces protégées ciblées par les mesures compensatoires.....142

Tableau 25 : Pistes de compensation potentielle et état d'avancement.....147

Tableau 26 : Modalités de suivi des mesures en faveur du milieu naturel et des zones humides165

Tableau 27 : Horizon de réalisation des mesures vis-à-vis de la phase travaux166

Tableau 28 : les mesures prévues pour éviter, réduire et compenser les effets du projet sur l'environnement167

Mesures

ME 1 : Évitement de zones à enjeu100

ME 2 : Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires.....101

MR 1 : Réduction des nuisances en phase chantier119

MR 12 : Limitation des emprises travaux et balisage des zones sensibles122

MR 13 : Prélèvement ou transfert avant destruction d'individus d'espèces végétales protégées et patrimoniales123

MR 14 : Dégagement des emprises aux périodes de moindre sensibilité pour la faune.....124

MR 15 : Limitation des nuisances lumineuses pour la faune en phase travaux.....126

MR 16 : Respect des techniques de défrichage et débroussaillage.....127

MR 17 : Abattage doux des arbres à cavités.....128

MR 18 : Mise en place de dispositifs limitant le passage et l'installation de la petite faune sur les zones de chantier130

MR 19 : Prélèvement ou transfert avant destruction d'individus d'espèces animales protégées132

MR 20 : Mise en place de clôtures définitives adaptées aux espèces concernées134

MR 21 : Remise en état des terrains à vocation environnementale ou paysagère.....134

MC 1 : Recréation de milieux prairiaux favorables à l'Ophioglosse vulgaire151

MC 2 : Création de structures favorables aux espèces animales cibles.....152

MA 1 : Mise en place d'un Management Environnemental de chantier.....158

MA 2 : Lutte contre les espèces exotiques envahissantes en phase travaux159

MA 3 : Mise en place d'un cahier des charges de gestion des espaces enherbés161

MA 4 : Lutte contre les espèces exotiques envahissantes en phase exploitation.....162

MS 1 : Suivi écologique du chantier164

MS 9 : Suivi des mesures en faveur du milieu naturel.....164

MS 12 : Suivi de compensation en faveur du milieu naturel165

1 - OBJET DE LA DEMANDE DE DÉROGATION

1.1 - Contexte de la demande de dérogation

1.1.1 - Le maître d'ouvrage demandeur

La Société de l'Autoroute Paris-Lyon (SAPL), société publique née en 1961 pour la création de la liaison Paris - Lyon sur 455 km, devient la Société des Autoroutes Paris-Rhin-Rhône en 1975 (SAPRR puis APRR). Sa filiale AREA, fondée en 1970, gère des autoroutes en région Auvergne-Rhône-Alpes. Depuis le 20 février 2006, date de sa privatisation par l'État français, le groupe APRR, et sa filiale rhônalpine AREA, sont détenues par le consortium Eiffarie.

Le groupe APRR est chargé, pour le compte de l'État, de la construction, de l'entretien et de l'exploitation d'une partie du réseau autoroutier français dans le cadre d'un contrat de concession. Les autoroutes concédées au groupe APRR restent la propriété de l'État. En tant que concessionnaire, APRR s'engage à respecter les termes des accords établis avec l'État en matière de qualité de service, de qualité d'infrastructures et de niveau d'entretien de ces infrastructures et de leurs annexes (péages, aires de repos / services). APRR est ainsi soumis à des obligations d'entretien et d'exploitation très strictes pour garantir le bon état des autoroutes qui leur sont concédées et la sécurité des usagers les empruntant, ces obligations se traduisant par des critères précis de performance sur :

- l'état des ouvrages et des chaussées ;
- les délais d'intervention sur événements ;
- les temps d'attente aux péages ;
- la qualité des aires de repos.

Concessionnaire de 2 323 kilomètres d'autoroutes traversant le Centre-Est de la France, APRR est le 2^{ème} groupe autoroutier français et le 4^{ème} en Europe. Ces autoroutes relient la région parisienne, la région Champagne-Ardenne, la Franche-Comté, la Bourgogne, la Lorraine, l'Alsace et la région Rhône-Alpes entre elles et desservent également la région Auvergne où le réseau APRR reste toutefois isolé (Figure 1).

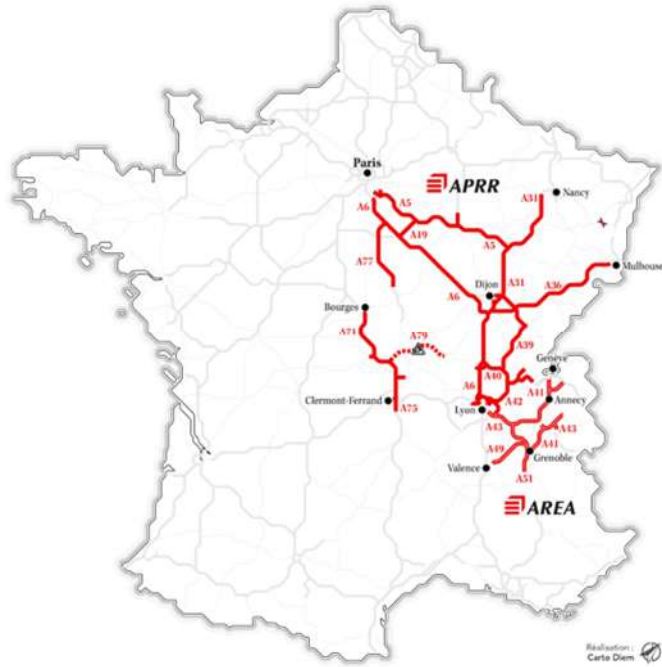


Figure 1 : Réseau APRR [Source : <https://voyage.aprr.fr/nos-autoroutes>]

À la date d'expiration du contrat de concession autoroutière, fixée au 30 novembre 2035, le réseau autoroutier exploité par APRR en France sera restitué à l'État (développé, entretenu, amélioré et désendetté).

1.1.2 - Intitulé de l'opération et objet de la demande

Le projet objet du présent dossier consiste en la création d'une zone de stationnement Poids Lourds sécurisée (PSPL) de 179 emplacements à proximité immédiate de l'aire d'autoroute existante de Porte d'Alsace Sud (Autoroute A36), sur la commune de Burnhaupt-Le-Bas, dans le département du Haut-Rhin (68), en région Grand Est.

L'aménagement projeté comprend :

- une zone de stationnement sécurisée (clôturée et d'accès contrôlé via une zone de péage spécifique) dédiée aux poids lourds (PL)
- un bâtiment "accueil / sanitaires" de 250 m² regroupant l'ensemble des services proposés aux chauffeurs routiers, des locaux techniques et des cabines sanitaires autonettoyantes
- une voirie d'accès spécifique permettant de faire passer en toute sécurité les véhicules de types service et/ou secours (par exemple véhicules de secours en cas d'incendie ou déneigeuse de 19 tonnes permettant d'assurer la viabilité hivernale des PSPL)

Pour répondre aux Lois APER et Climat et Résilience les zones de stationnement seront équipées d'ombrières photovoltaïques et les eaux pluviales seront infiltrées.

Sur le PSPL seront implantées des bornes de rechargement de véhicules électriques et frigorifiques.

1.1.3 - Auteurs du présent dossier

Pour réaliser ce dossier de dérogation, le maître d'ouvrage a fait appel au bureau d'études EGIS :



Immeuble le Carat
170, avenue Thiers
69006 Lyon

Pour réaliser les études écologiques relatives aux habitats, à la flore, à la faune et aux zones humides, le maître d'ouvrage a fait appel au bureau d'études Atelier des Territoires, spécialisé dans les études et aménagements écologiques :



32 avenue André Malraux
57000 METZ

1.2 - Localisation et territoire concerné par le projet

L'implantation du projet de parking sécurisé pour poids lourds (dit PSPL) est prévue à proximité immédiate de l'aire d'autoroute existante de Porte d'Alsace Sud (Autoroute A36), sur la commune de Burnhaupt-Le-Bas, dans le département du Haut-Rhin (68), en région Grand Est.

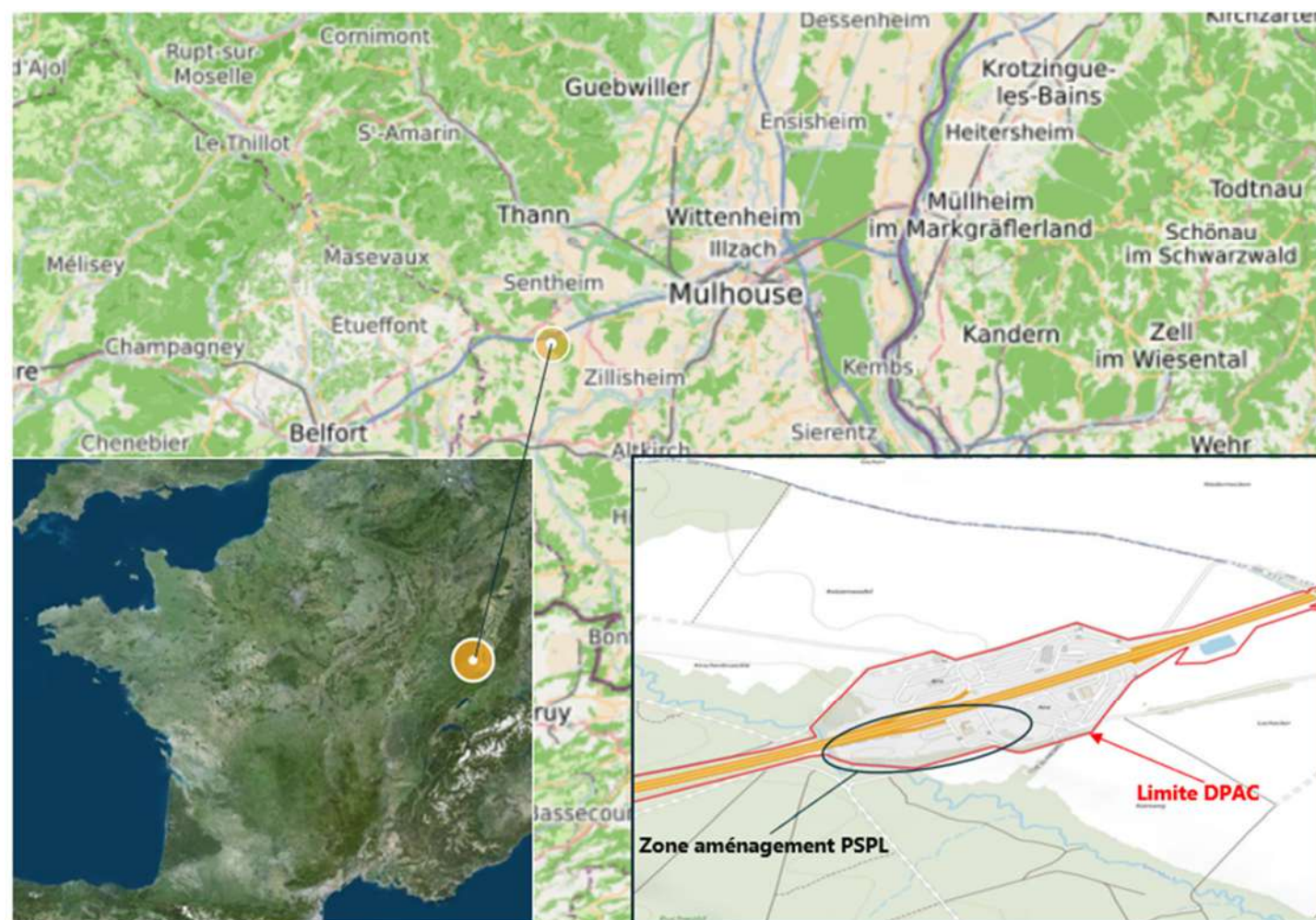


Figure 2 : Plan de situation du projet. (Source : Egis)

Son implantation est prévue sur la partie Ouest de l'aire de Porte d'Alsace Sud, en partie en lieu et place d'installations existantes de l'aire qui ne sont plus exploitées à date et qu'il est prévu, dans le cadre du projet, de démolir / déconstruire en vue de réutiliser les surfaces libérées : zone centrale de détente / pique-nique, ancien restaurant fermé à la clientèle depuis 2023, zones de stationnement véhicules légers ainsi que parking de service (cf. Figure 3 – Zones colorées en jaune et rouge).

À noter par ailleurs que le projet prévoit la modification d'une zone de stationnement PL existante de l'aire de services existante de Porte d'Alsace Sud (cf. Figure 3 – Zone colorée en bleu). Toutefois même si cette modification entre dans le périmètre du projet, cette zone de stationnement PL existante est et restera, après modification, à l'extérieur de l'emprise clôturée du PSPL.

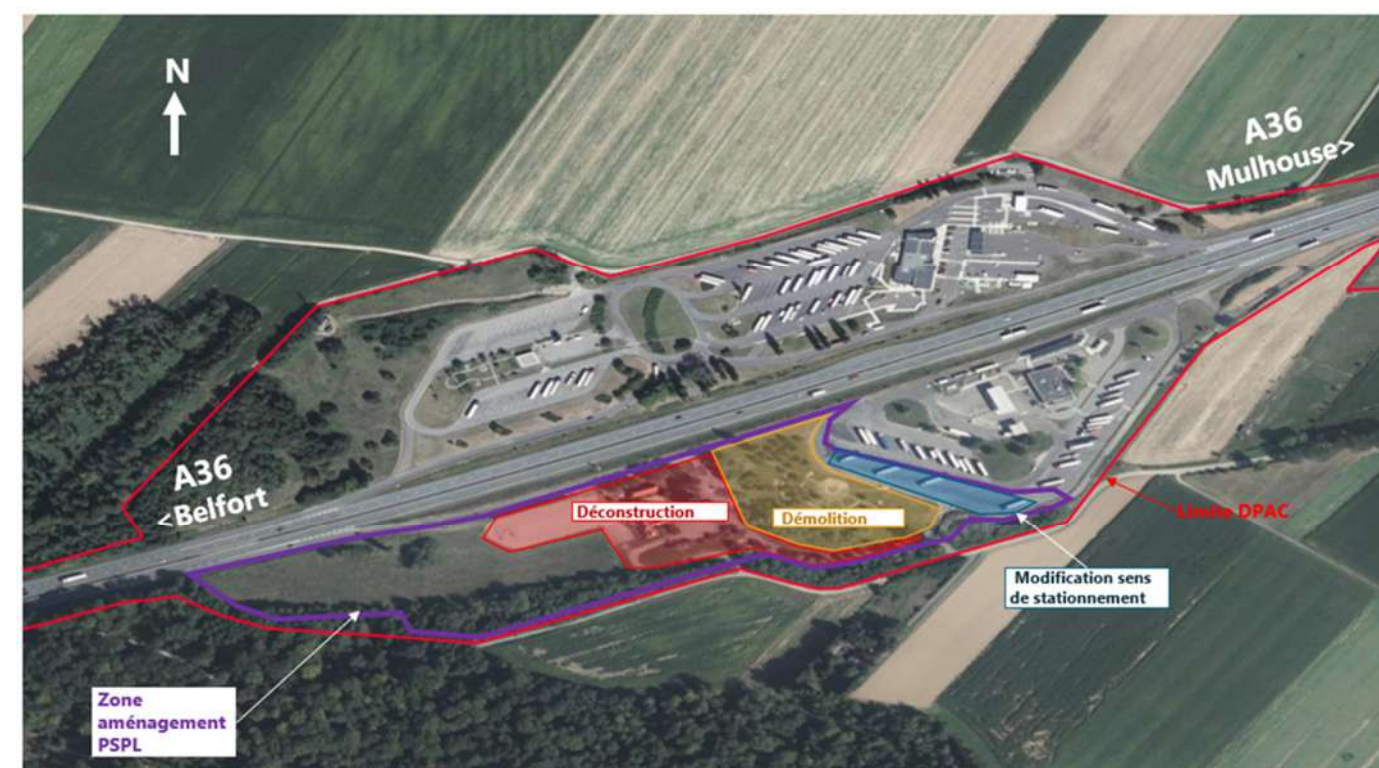


Figure 3 : Présentation générale du PSPL – Situation sur l'aire de Porte d'Alsace Sud

1.3 - Contexte réglementaire

Source : MEDDE – « Guide « Espèces protégées, aménagements et infrastructures », Recommandations pour la prise en compte des enjeux liés aux espèces protégées et pour la conduite d'éventuelles procédures de dérogation au sens des articles L.411-1 et L.411-2 du code de l'environnement dans le cadre des projets d'aménagements et d'infrastructures. », Juin 2012.

■ Principe de la protection stricte des espèces

La préservation du patrimoine biologique est un impératif majeur des politiques publiques environnementales. Elle se fixe en particulier pour objectifs de restaurer favorablement l'état de conservation des espèces les plus menacées et de maintenir cet état de conservation favorable pour celles qui disposent d'un tel statut.

À cet effet, à l'image de différentes dispositions internationales et communautaires, l'article L.411-1 du Code de l'environnement prévoit un système de protection stricte d'espèces de faune et de flore sauvages dont les listes sont fixées par arrêté ministériel.

Sont ainsi établies comme règles impératives des interdictions d'activités portant sur les spécimens, les sites de reproduction et les aires de repos de ces espèces, telles en particulier l'interdiction de les détruire, de les capturer, de les transporter, de les perturber intentionnellement ou de les commercialiser. Le non-respect de ces règles fait l'objet des sanctions pénales prévues à l'article L.415-3 du code de l'environnement.

Ces interdictions doivent être impérativement respectées dans la conduite des activités et des projets d'aménagements et d'infrastructures qui doivent être conçus et menés à bien sans porter atteinte aux espèces de faune et de flore sauvages ainsi strictement protégées.

■ Dérogation au régime de protection stricte

Ce n'est qu'exceptionnellement qu'on peut déroger aux interdictions d'activités portant sur les espèces protégées, ceci sous réserve d'avoir dûment obtenu de la part de l'autorité administrative une dérogation en application de l'article L.411-2 du Code de l'environnement, celle-ci n'étant délivrée qu'en l'absence d'autre solution alternative satisfaisante, qu'à la condition de justifier d'un intérêt précis de l'activité ou du projet indiqué dans la loi ainsi qu'à la condition que l'état de conservation des espèces concernées ne soit pas dégradé par l'activité ou le projet envisagé.

Même dans le cas où il s'avère qu'un projet ne peut éviter tout impact sur les espèces protégées et que l'instruction aboutit à une réalisation conditionnée par l'octroi d'une dérogation à la protection stricte de certaines espèces, la prise en considération la plus en amont possible des enjeux est nécessaire afin d'assurer la qualité du dossier de demande de dérogation présenté à l'administration : en effet, anticiper permet de réduire, à défaut d'éviter, les impacts, ceux-ci ne devant être que résiduels ; anticiper permet d'évaluer de façon précise les impacts résiduels sur l'état de conservation des espèces concernées ; anticiper permet la recherche de mesures compensatoires les plus efficaces et pertinentes possibles afin de maintenir le bon état de conservation des espèces impactées ; anticiper permet également d'ajuster les modalités du projet en prenant en compte les observations qui résulteraient de l'instruction de la demande de dérogation par l'administration ou des avis formulés par le Conseil national de la protection de la nature (CNPN).

Déroger aux interdictions portant sur les espèces protégées ne peut être autorisé que si le porteur de projet inscrit son projet dans le contexte du système de protection stricte des espèces de faune et de flore sauvages ainsi que des politiques de protection qui en découlent. L'objectif de la réglementation vise, selon les espèces, au maintien ou à la restauration de leur état de conservation.

1.3.1 - Textes de référence de la demande de dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces protégées

Articles L.411-1 & L.411-2 du code de l'environnement, arrêté du 19 février 2007 (modifié par l'arrêté du 28 mai 2009), arrêtés de protection de la flore et de la faune.

■ Article L.411-1 du code de l'environnement

L'article L.411-1 du code de l'environnement stipule que « 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 :

- la destruction ou l'enlèvement des œufs ou des nids, la mutilation, la destruction, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle [...] ou, qu'ils soient vivants ou morts, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur détention [...] ;
- 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 [...] la détention de spécimens prélevés dans le milieu naturel ;
- la destruction, l'altération ou la dégradation du milieu particulier à ces espèces animales ou végétales ;
- la destruction, l'altération ou la dégradation des sites d'intérêt géologique, notamment les cavités souterraines naturelles ou artificielles, ainsi que le prélèvement, la destruction ou la dégradation de fossiles, minéraux et concrétions présents sur ces sites. ».

■ Article L.411-2 du code de l'environnement

L'article L.411-2 du Code de l'environnement précise qu'un décret en Conseil d'État détermine les conditions dans lesquelles sont fixées :

- la liste limitative des espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées ainsi protégées ;
- la durée des interdictions permanentes ou temporaires prises en vue de permettre la reconstitution des populations naturelles en cause ou de leurs habitats ainsi que la protection des espèces animales pendant les périodes ou les circonstances où elles sont particulièrement vulnérables ;
- la partie du territoire national, y compris le domaine public maritime et les eaux territoriales, sur laquelle elles s'appliquent ;
- la délivrance de dérogation aux interdictions mentionnées aux 1^o, 2^o et 3^o 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 :
 - ▶ dans l'intérêt de la protection de la faune et de la flore sauvages et de la conservation des habitats naturels,
 - ▶ pour prévenir des dommages importants notamment aux cultures, à l'élevage, aux forêts, aux pêcheries, aux eaux et à d'autres formes de propriété,
 - ▶ dans l'intérêt de la santé et de la sécurité publique 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.

La liste des espèces animales non domestiques prévue au 1^o est révisée tous les deux ans.

■ Arrêté du 19 février 2007

L'arrêté du 19 février 2007 (modifié par l'arrêté du 28 mai 2009) fixe les conditions de demande et d'instruction des dérogations définies au 4° de l'article L.411-2 du code de l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvages protégées.

Article 1

Les dérogations définies au 4° de l'article L.411-2 du code de l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvages protégées sont, sauf exceptions mentionnées aux articles 5 et 6, délivrées par le préfet du département du lieu de l'opération pour laquelle la dérogation est demandée. [...].

Article 2

La demande de dérogation est, sauf exception mentionnée à l'article 6, adressée, en trois exemplaires, au préfet du département du lieu de réalisation de l'opération. Elle comprend : les noms et prénoms, l'adresse, la qualification et la nature des activités du demandeur ou, pour une personne morale, sa dénomination, les noms, prénoms et qualification de son représentant, son adresse et la nature de ses activités.

La description, en fonction de la nature de l'opération projetée :

- du programme d'activité dans lequel s'inscrit la demande, de sa finalité et de son objectif ;
- des espèces (nom scientifique et nom commun) concernées ;
- du nombre et du sexe des spécimens de chacune des espèces faisant l'objet de la demande ;
- de la période ou des dates d'intervention ;
- des lieux d'intervention ;
- s'il y a lieu, des mesures d'atténuation ou de compensation mises en œuvre, ayant des conséquences bénéfiques pour les espèces concernées ;
- de la qualification des personnes amenées à intervenir ;
- du protocole des interventions : modalités techniques, modalités d'enregistrement des données obtenues ;
- des modalités de compte rendu des interventions.

Article 5

Par exception aux dispositions de l'article 1er ci-dessus, les dérogations aux interdictions de prélèvement, de capture, de destruction ou de transport en vue de réintroduction dans la nature de spécimens d'animaux appartenant aux espèces dont la liste est fixée par l'arrêté du 9 juillet 1999 [...], ainsi que les dérogations aux interdictions de destruction, d'altération ou de dégradation du milieu particulier de ces espèces, sont délivrées par le ministre chargé de la protection de la nature. [...]

Aux fins de décision, le préfet transmet au ministre deux exemplaires de la demande comprenant les informations prévues à l'article 2 ci-dessus, accompagnés de son avis.

Article 6

Par exception aux dispositions de l'article 1er ci-dessus, sont délivrées par le ministre chargé de la protection de la nature les dérogations définies au 4° de l'article L.411-2 du code de l'environnement, lorsqu'elles concernent des opérations conduites par des personnes morales placées sous la tutelle ou le contrôle de l'État dont les attributions ou les activités s'exercent au plan national. [...]

La demande de dérogation est adressée, en deux exemplaires, au ministre chargé de la protection de la nature. Elle comprend les informations prévues à l'article 2 ci-dessus.

1.3.2 - Espèces concernées par la présente demande de dérogation

Les différents arrêtés de protection concernant la flore et la faune sont présentés dans le tableau suivant. Les espèces concernées par le projet sont indiquées.

Les formulaires CERFA sont présentés en ANNEXE.

Tableau 1 : Liste des arrêtés de protection de la flore et de la faune

Thématique	Arrêté concerné	Espèces concernées par le projet
Flore	L'arrêté du 20 janvier 1982, modifié par les arrêtés du 31 août 1995, du 14 décembre 2006 et du 23 mai 2013, fixe la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national. L'Arrêté du 25 janvier 1993 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Pays de la Loire complétant la liste nationale.	Ophioglosse vulgaire
Faune aquatique	Arrêté du 8 décembre 1988 fixant la liste des espèces de poissons protégées sur l'ensemble du territoire national	/
Insectes	Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des insectes protégés sur le territoire national et les modalités de leur protection (Version consolidée au 06 mai 2007).	/
Amphibiens et Reptiles	Arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (modif. Arrêté du 8 janvier 2021).	Triton palmé Salamandre tachetée Lézard des murailles Couleuvre helvétique Orvet fragile
Oiseaux	Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection	Troglodyte mignon, Accenteur mouchet, Rossignol philomène, Mésange nonette, Pinson des arbres, Rougegorge familier, Mésange à longue queue, Rougequeue noir, Moineau domestique, Mésange charbonnière, Bergeronnette grise, Faucon crécerelle, Fauvette à tête noire, Mésange bleue, Fauvette grisette, Bergeronnette des ruisseaux
Mammifères (dont Chiroptères)	Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (modif. Arrêté du 15 septembre 2012).	Hérisson d'Europe Muscardin Vespertilion de Daubenton, Vespertilion à moustaches, Vespertilion de Natterer, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle commune

1.3.3 - Autres procédures réglementaires applicables au projet

Le projet fait donc l'objet d'une déclaration de projet au titre du code de l'urbanisme, qui emportera mise en compatibilité du PLUi. Celle-ci sera soumise à enquête publique.

Cette mise en compatibilité est soumise à demande d'examen au cas par cas, au titre du code de l'urbanisme, en ce qui concerne l'évaluation environnementale. Toutefois, le projet de PSPL à l'origine de la demande de mise en compatibilité du PLUi est soumis à évaluation environnementale au titre du code de l'environnement. En effet, suite à une demande d'examen au cas par cas déposée le 4 juin 2025, le projet est soumis à évaluation environnementale par décision du 9 juillet 2025.

Aussi, le Maître d'ouvrage a décidé de réaliser une évaluation environnementale unique, régie par les articles L.122-13 et L122-4 du code de l'environnement, portant à la fois sur le projet et sur la mise en compatibilité du PLUi de la Vallée de la Doller et du Soultzbach. Elle est soumise à participation du public par voie électronique.

Le projet est également concerné par :

- une demande de dérogation espèces protégées au titre de l'article L. 411-1 du Code de l'environnement (aussi appelé dossier CNPN). (présent dossier)
- un dossier de déclaration au titre des articles L212-1 et suivants du Code de l'environnement (aussi appelé dossier Loi sur l'Eau).

Le projet étant réalisé sur des parcelles propriété de l'État (domaine public autoroutier concédé), il n'est pas concerné par une demande de défrichement au titre du code forestier.

Un permis de démolir a été accordé le 3 septembre 2025 pour le bâtiment désaffecté qui accueillait le restaurant dans le cadre d'une opération préalable à la réalisation du projet.

Une demande de permis de construire et un permis d'aménager ont été déposés en parallèle de la déclaration de projet emportant mise en compatibilité du PLUi. La présente étude d'impact sera portée par le permis d'aménager.

2 - PRÉSENTATION ET JUSTIFICATION DU PROJET

2.1 - Contexte et objectifs du projet

Situé au cœur de l'Europe, la position stratégique du réseau autoroutier APRR répond à la fois aux besoins des particuliers, que ce soient des travailleurs (déplacements domicile-travail et déplacements professionnels) ou des vacanciers, et aux besoins des sociétés de transport.

Les poids-lourds représentent environ 20 % des usagers de ces infrastructures et les stationnements qui leur sont dédiés répondent à des problématiques réglementaires liées, d'une part, à la sécurité routière et d'autre part, à l'hygiène, la santé et la sécurité des chauffeurs ainsi que des marchandises transportées.

APRR a signé avec l'État en janvier 2023 un plan d'investissement mobilité (PIM) en vue de contribuer à l'amélioration du réseau autoroutier et de travailler sur la décarbonation ainsi que sur l'évolution des mobilités sur ce réseau. Dans ce cadre, APRR a notamment contractualisé avec l'État la réalisation de 866 places de stationnement pour poids lourds au sein de parkings sécurisés répartis sur son réseau autoroutier dont l'A36.

Le projet de réalisation de parkings sécurisés pour poids lourds (dits PSPL) sur le réseau APRR s'inscrit ainsi dans le cadre du dix-neuvième avenant à la convention passée entre l'État et la société des Autoroutes Paris-Rhin-Rhône (APRR) pour la concession de la construction, de l'entretien et de l'exploitation d'autoroutes (avenant approuvé par le Décret n° 2023-43 du 30 janvier 2023).

Ce projet vise à répondre à des demandes croissantes des chauffeurs de poids lourds, des sociétés de transport et des sociétés d'assurance en lien avec l'amélioration de l'accueil, de la santé et de la sécurité des clients ainsi que de la protection des marchandises transportées. Ces demandes ont notamment été formulées lors du comité des usagers du réseau routier national qui s'est tenu en juin 2021.

L'objectif pour la société APRR est donc de créer, sur son réseau autoroutier, plusieurs parkings sécurisés dédiés exclusivement au stationnement de poids lourds (dits PSPL) permettant :

- de répondre à une demande croissante de stationnement poids lourds (réduction de la pénurie de stationnement) ;
- de renforcer la sécurité des chauffeurs ainsi que la surveillance de leur chargement (sécurisation du stationnement) ;
- d'offrir aux chauffeurs un niveau optimal de services (amélioration de la disponibilité des services de restauration, d'hygiène et de détente en lien direct avec la préservation de la santé).

Pour ce projet, APRR a choisi d'appliquer la norme européenne « EU-PARKING » qui offre une cohérence et transparence sur le niveau de services proposés pour chaque parking tant en termes de sécurité qu'en termes de services pour les chauffeurs routiers. La norme définit quatre niveaux de sécurité (Bronze, Silver, Gold et Platinum), le niveau mis en place dans le cadre des PSPL projetés étant le niveau Silver (Argent), niveau intermédiaire offrant un équilibre entre sécurité et accessibilité.

En ce qui concerne la sécurité des chauffeurs et de leur chargement :

- afin de prévenir les intrusions et les vols, les parkings sont clôturés, les accès contrôlés et surveillés, les zones stratégiques sont vidéo surveillées 24h/24 et les parkings sont gardiennés de 19h à 7h les weekend et jours fériés ;
- afin de limiter les conséquences d'un incident, le personnel est formé pour appliquer les protocoles de sécurité et intervenir en cas de besoin.

En ce qui concerne les services aux chauffeurs, sont mis à leur disposition des sanitaires (toilettes et douches), des distributeurs de nourriture et boissons ainsi que des prises électriques et une connexion Wi-Fi.

Globalement, le niveau Silver (Argent) offre les avantages suivants :

- reconnaissance par l'ensemble de la chaîne logistique ;
- sécurité accrue et protection renforcée des conducteurs et des marchandises ;
- conformité aux exigences de sécurité spécifiques en fonction de la valeur des marchandises transportées.

2.2 - Justification du projet au regard des dispositions de l'article L.411-2 du code de l'environnement

2.2.1 - À l'échelle européenne – Choix du territoire français

L'intérêt public majeur du projet est justifié au regard de deux rapports de la Commission Européenne relatifs aux besoins actuels et futurs en matière de stationnements sécurisés pour poids lourds :

- le rapport « Study on Safe and Secure parking places for trucks – Final Report – ISBN 978-92-76-00675-6 – 2019 » de février 2019, dénommé ensuite « rapport de février 2019 » ;
- le rapport « Study on the availability of suitable rest facilities for professional drivers and of secured parking facilities, as well as on the development of safe and secure drivers and of secured parking facilities, as well as on the development of safe and secure parking facilities in the EU – Final Report – MOVE/C1/SER/2023-138 » de janvier 2025, dénommé ensuite « rapport de janvier 2025 ».

2.2.1.1 - Rapport de février 2019

Le rapport de février 2019 mentionne, à la date de son état des lieux, une pénurie d'installations permettant à la fois le stationnement sûr et sécurisé des poids lourds et un niveau minimum de services pour répondre au bien-être social de leurs chauffeurs, installations dénommées par la suite « aires de stationnement sécurisées ».

Il pointe, à l'échelle européenne (UE28), une pénurie de stationnements sécurisés :

- en 2018, il y avait un déficit de 95 674 places de stationnement pour poids lourds à l'échelle de l'UE28 ;
- sur 300 000 places disponibles la nuit, seulement 46 801 étaient sécurisées, dont 6 611 certifiées ;
- la France, parmi d'autres pays, manque d'aires de stationnement sécurisées certifiées.

Selon ce rapport, à l'échelle européenne, l'établissement d'un réseau plus dense d'aires de stationnement sécurisées avec une définition claire des niveaux de sécurité (certification) permettrait à l'ensemble des acteurs de la chaîne logistique (chargeurs, chauffeurs, assureurs, ...), et à la société dans son ensemble, de bénéficier à la fois d'une amélioration de l'approvisionnement (du fait d'une meilleure protection des chauffeurs, du fret et du matériel de transport) et de la sécurité routière (grâce à des chauffeurs mieux reposés et moins stressés).

2.2.1.2 - Rapport de janvier 2025

Sont présentées dans ce rapport, la demande globale de stationnements accessibles de nuit estimée pour l'année 2022, année de référence de l'état des lieux, sa distribution spatiale ainsi que leur développement d'ici 2040, année de projection de l'étude.

Les demandes estimées pour 2022 et 2040 sont ensuite comparées à l'offre globale de stationnements accessibles de nuit pour ces mêmes années, étant entendu que pour la projection 2040 deux scénarii sont envisagés :

- Scénario 1 – Pas d'investissement futur supplémentaires ;
- Scénario 2 – Poursuite des tendances actuelles en matière d'investissement avec de nouveaux projets de stationnements sécurisés certifiés, basés sur les tendances 2018-2024.

À la suite des enquêtes réalisées et après échanges avec les experts et les parties prenantes des études menées, le rapport indique, qu'à l'échelle européenne (UE27) sont constatés :

- en général, un nombre insuffisant d'aires de stationnement ouvertes et adaptées aux chauffeurs de poids lourds, notamment la nuit ⇒ 87 % des sociétés de transport ont déclaré être insatisfaites ou très insatisfaites de la disponibilité du stationnement dans l'UE ;
- en particulier, un manque d'aires de stationnement sécurisées (dites SSPAs, certifiées ou non), notamment dans un contexte de promotion de l'égalité des sexes et d'inclusivité des genres et ethnies dans le secteur des transports routiers ⇒ 80 % des chauffeurs ont été confrontés à une menace pour leur sécurité et/ou à une situation dangereuse pendant que le véhicule était stationné ; étant entendu que la Belgique, les Pays-Bas, l'Allemagne, la France, l'Italie, le Portugal, et l'Espagne sont les pays dans lesquels les chauffeurs pensent qu'il y a le plus grand besoin de parkings sécurisés (pays dans lesquels ils s'arrêtent le plus et avec le plus grand nombre de commentaires négatifs sur les zones de stationnement et installations de repos).

2.2.1.2.1 - Écarts entre l'offre et la demande - État des lieux 2022

Pour l'année 2022, l'état des lieux révèle les points suivants (Année 2022 – cf. Figure 4Erreur ! Source du renvoi introuvable. et Figure 5) :

- Demande : La demande globale de stationnements accessibles de nuit est estimée à 395 000 poids lourds/nuit, concentrée le long des principales artères routières de transport de marchandises longue distance.
- Offre : L'offre globale disponible est de 380 000 places de stationnement, dont seulement 60 816 sécurisées :
 - 4 943 places sur 35 aires sécurisées certifiées EU-PARKING ;
 - 18 708 places sur 183 aires sécurisées certifiées par d'autres normes (ESPORG, TAPA, VEDA Premium, Truck Parking Rotterdam) ;
 - 37 165 places sur des aires non certifiées mais disposant d'éléments de sécurité.
- Projection : L'offre projetée complémentaire de stationnements sécurisés EU-PARKING est estimée à 6 026 places réparties sur 64 aires.
- Pénurie : La comparaison de l'offre et la demande montre donc une pénurie importante d'aires de stationnement sécurisées à l'horizon de l'état des lieux (2022) :
 - pénurie de 390 057 places si la demande doit être comblée exclusivement par des places EU-PARKING ;
 - pénurie de 334 184 places si l'on accepte des places sécurisées non certifiées EU-PARKING.
- Concentration des écarts : Les écarts sont principalement le long des grandes artères routières en Allemagne / Benelux (83 298 places), en France (81 689 places) puis en Italie et en Espagne. Ils sont notamment

élevés au niveau de la zone portuaire de Calais, des régions de Paris et de Bruxelles ainsi que de celles entourant Nancy et Bâle.

Cette analyse met donc en lumière, à l'horizon de l'état des lieux (2022), une pénurie significative de stationnements sécurisés pour poids lourds, accentuée dans les zones clés de transport en Europe et notamment dans les parties Est et Nord de la France.



Figure 4 : Estimations de la demande et de l'offre de stationnements accessibles la nuit en 2022 (Source : Rapport de janvier 2025 – NB : Chaque catégorie est un sous-ensemble de la précédente)

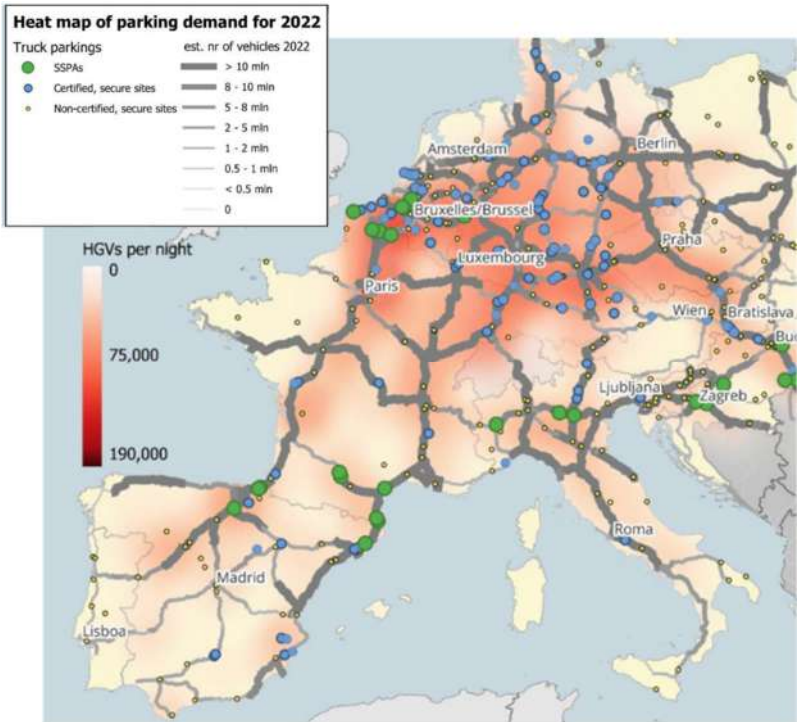


Figure 5 : Flux de fret routier et demande de stationnements accessibles la nuit en 2022 (Source : Rapport de janvier 2025)

2.2.1.2.2 - Écarts entre l'offre et la demande - Projection 2040

Pour l'année 2040, la projection des écarts entre l'offre et la demande de stationnements révèle (Année 2040 – cf. Figure 6 et Figure 7) :

- Demande : La demande globale projetée est estimée à 507 000 poids lourds/nuit, concentrée le long des principales artères routières de transport de marchandises longue distance.
- Offre : L'offre globale de stationnements anticipée est estimée :
 - Scénario 1 : 386 000 places de stationnement, dont 67 000 sécurisées (11 000 certifiées EU-PARKING).
 - Scénario 2 : 467 000 places de stationnement, dont 124 000 sécurisées (24 000 certifiées EU-PARKING).
- Pénurie : La comparaison de l'offre et la demande montre une pénurie importante d'aires de stationnement sécurisées à l'horizon de l'année de projection (2040), quel que soit le scénario retenu :
 - Scénario 1 :
 - ▶ pénurie de 496 000 places si la demande est comblée exclusivement par des places EU-PARKING,
 - ▶ pénurie de 440 000 places si des places sécurisées non certifiées sont acceptées ;
 - Scénario 2 :
 - ▶ pénurie de 483 000 places si la demande est comblée exclusivement par des places EU-PARKING,
 - ▶ pénurie de 383 000 places si des places sécurisées non certifiées sont acceptées.
- Besoins en infrastructure : Selon les scénarios, il est nécessaire de créer entre 3 192 et 4 133 nouvelles aires sécurisées pour combler l'écart estimé.

Cette analyse met en évidence une pénurie persistante et croissante de stationnements sécurisés pour poids lourds à l'horizon de l'année de projection (2040), nécessitant une augmentation significative des infrastructures sécurisées, particulièrement selon les normes européennes EU-PARKING.



Figure 6 : Estimations de la demande et de l'offre de stationnements accessibles la nuit en 2040 (Source : Rapport de janvier 2025 – NB : Chaque catégorie est un sous-ensemble de la précédente)

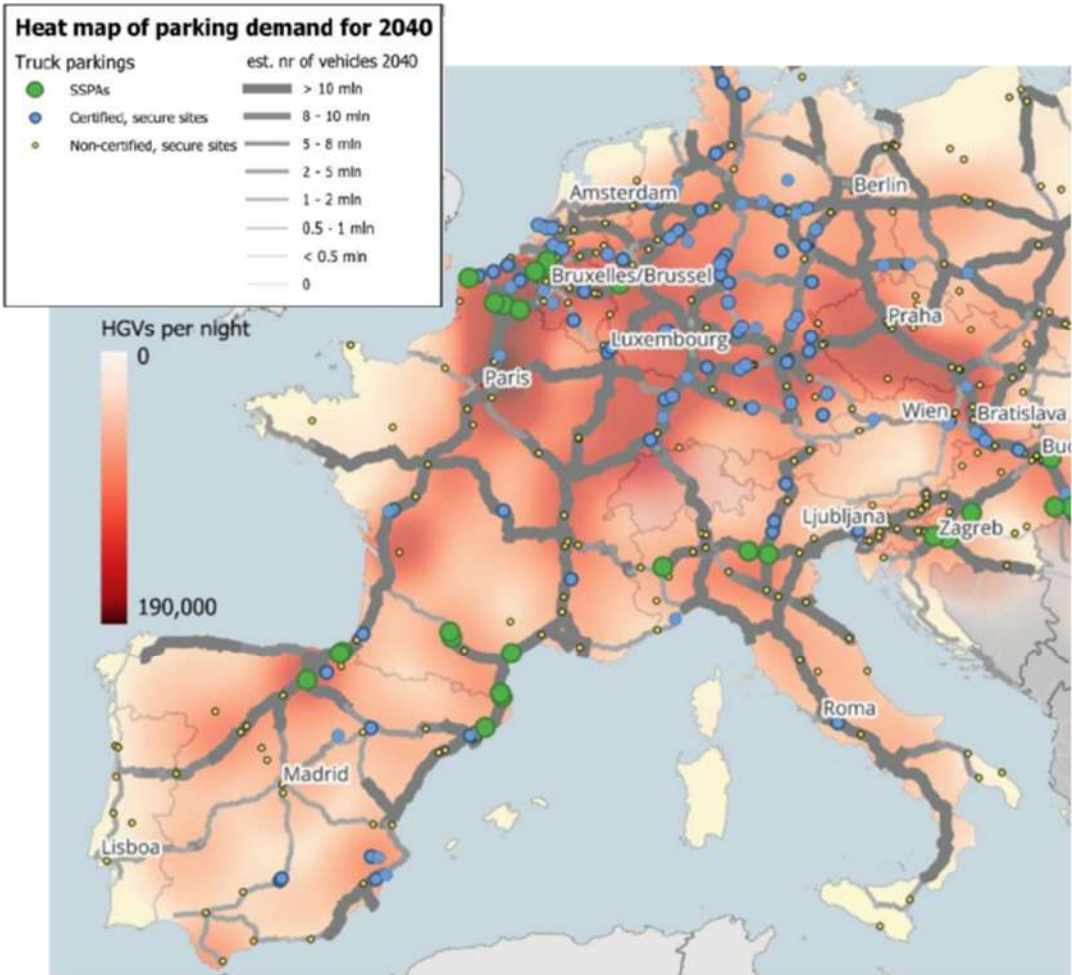


Figure 7 : Flux de fret routier et demande de stationnement en 2040 (Source : Rapport de janvier 2025)

2.2.1.2.3 - Sécurité des chauffeurs et de leurs chargements

Les résultats d'une enquête et des données analysées montrent une situation préoccupante concernant la sécurité des chauffeurs et de leurs chargements (cf. Figure 8 et Figure 9) :

- **Menaces et dangers** : Près de 80% des chauffeurs ont déclaré avoir été confrontés à une menace pour leur sécurité ou à une situation dangereuse pendant que leur véhicule était stationné.
- **Incidents criminels** : Des données collectées montrent que pendant la période de janvier à mai 2024, 4 810 incidents sont signalés dans l'UE27 et compilés dans la base TAPA EMEA Intelligence System (TIS) :
 - **types d'incidents** :
 - ▶ plus de 50% des incidents étaient des vols de véhicules (2 644 cas),
 - ▶ 25% étaient des vols sans autre précision (1 117 cas),
 - ▶ 25% incluaient des agressions de chauffeurs ou des cas d'immigration clandestine ;
 - **pertes monétaires** :
 - ▶ signalées dans 16% des cas,
 - ▶ totalisant 73,2 millions d'euros.
- **Répartition géographique** :
 - L'Allemagne, l'Italie, la France et l'Espagne ont signalé le plus d'incidents, en lien avec leurs grandes superficies et l'emplacement des centres logistiques et voies de transit majeures.
 - Les Pays-Bas ont enregistré les pertes monétaires les plus élevées (21,2 millions d'euros pour 130 incidents seulement).
 - La France arrive en troisième position, avec 97 incidents, en raison de la densité de son réseau de transport, notamment aux abords de sa capitale (Paris) mais également de son rôle stratégique dans les chaînes d'approvisionnement européennes (au centre de la zone occidentale et permettant l'approvisionnement de l'Espagne via ses autoroutes traversant la partie Est du territoire français).
- **Sécurité des zones de stationnement** : Les contributions d'Europol confirment que la criminalité est fréquente lorsque les camions sont stationnés, notamment sur des aires de repos mal sécurisées. En effet, sur 700 incidents localisés sur des zones de stationnement :
 - 98,9% se sont produits dans des zones non sécurisées ;
 - seuls 1,1% ont eu lieu dans des zones sécurisées.

Ces informations soulignent l'urgence d'améliorer la sécurité des zones de stationnement pour poids lourds afin de protéger les chauffeurs et leurs chargements contre les actes criminels.

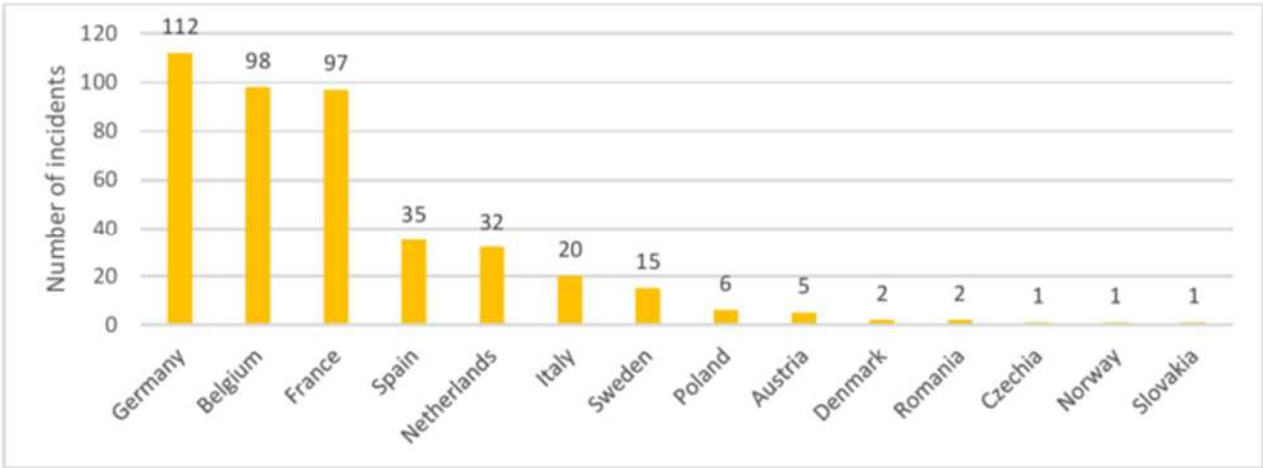


Figure 8 : Vols de cargaison signalés en 2023 et 2024 – Agrégation par État membre (Source : Rapport de janvier 2025 d'après données BVBA Wim Dekeyser)

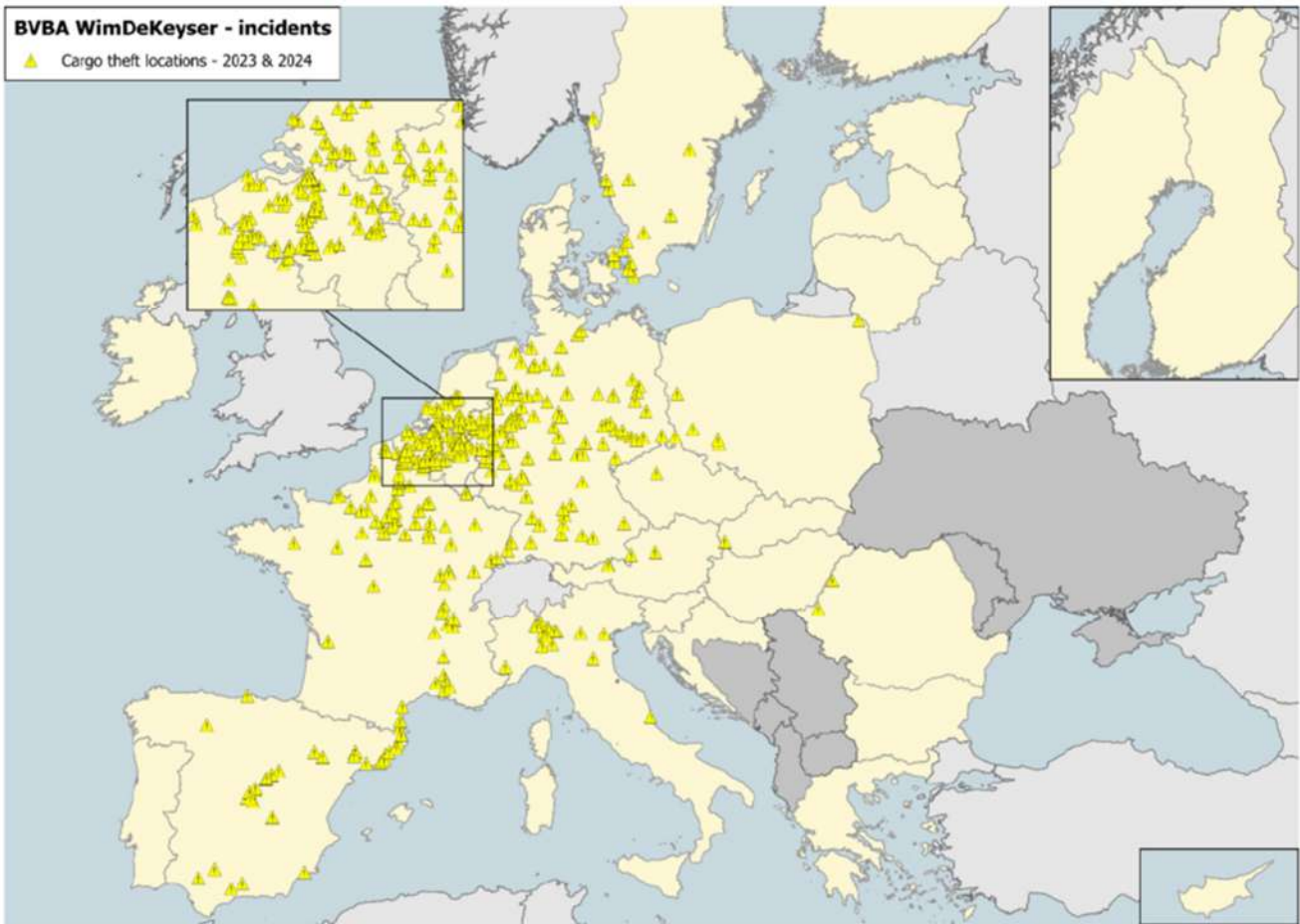


Figure 9 : Vols de cargaison signalés en 2023 et 2024 – Localisation (Source : Rapport de janvier 2025 d'après données BVBA Wim Dekeyser)

2.2.1.3 - Enseignements tirés et choix du territoire français

À l'échelle européenne (UE27), la demande globale de stationnements accessibles de nuit est estimée, en 2022, pour un jour de semaine « moyen », à 395 000 poids lourds/nuit toutes marchandises confondues.

Malgré l'ajout de 64 nouvelles aires sécurisées certifiées EU-PARKING aux 35 existantes, la pénurie reste importante :

- en 2022, il manque environ 334 184 places de stationnement sécurisées la nuit, soit 2 785 aires de stationnement ;
- les nouvelles aires sécurisées certifiées ne suffisent pas à combler cette pénurie.

Par ailleurs, les estimations faites à horizon 2040 montreraient, avec les hypothèses prises, un accroissement potentiel prévisionnel de cette pénurie.

La pénurie européenne de stationnements accessibles la nuit aux chauffeurs de poids lourds effectuant du transport de marchandises longue distance (qu'ils soient sécurisés et certifiés, ou non) n'est, à date, pas comblée et pourrait encore évoluer.

Par ailleurs, l'agrégation, par État membre, des incidents criminels signalés en Europe (UE27) a montré que :

- c'est en Europe occidentale, en particulier, que les besoins en zones de stationnement sécurisés sont les plus élevés, l'Allemagne et la France étant les États membres avec le plus grand nombre d'incidents graves déclarés ;
- les incidents signalés sont en corrélation avec les grands centres logistiques et les principales voies de transit.

La France fait partie des États membres au sein desquels cette pénurie de stationnements accessibles la nuit aux chauffeurs de poids lourds effectuant du transport de marchandises longue distance est la plus importante.

Ainsi il est recommandé de déployer un réseau d'aires de stationnement sécurisées certifiées EU-PARKING en Europe occidentale et en France pour :

- répondre à la demande croissante de stationnements pour poids lourds ;
- réduire les incidents criminels liés au transport de marchandises ;
- améliorer la sécurité des chauffeurs et la surveillance des chargements ;
- réduire les accidents de la route en offrant aux chauffeurs de meilleures conditions de repos et de conduite.

Le déploiement d'un réseau d'aires de stationnement sécurisées certifiées EU-PARKING, est nécessaire pour sécuriser le transport de marchandises et améliorer les conditions de travail des chauffeurs en Europe occidentale de manière générale et en France, en particulier.

2.2.2 - À l'échelle nationale - Choix des autoroutes sur le réseau APRR

En superposant les cartes présentées dans le rapport de janvier 2025, précédemment analysé, avec le réseau APRR, les éléments présentés ci-après peuvent être notés à l'échelle du territoire français :

- La pénurie d'offre de stationnement globale à destination des poids lourds est concentrée le long des principales artères routières soutenant le transport de marchandises longue distance et permettant de relier les grands centres logistiques européens situés notamment en Suisse / Bénélux, en région parisienne et en Espagne.
⇒ Ces artères routières correspondent au réseau APRR sur la partie Est du territoire français.
- La pénurie d'offre de stationnement globale à destination des poids lourds est notamment élevée au niveau des régions parisienne et bruxelloise (Belgique) ainsi qu'au niveau des régions entourant Nancy et Bâle (Suisse), se trouvant directement dans le périmètre d'influence des grands centres logistiques de l'Europe occidentale.
⇒ Ces régions sont desservies directement ou indirectement par le réseau APRR (cf. Figure 10) et notamment l'A5 et l'A6 (région parisienne), l'A31 (Nancy puis région bruxelloise via le Luxembourg) et l'A36 (Mulhouse puis Bâle).

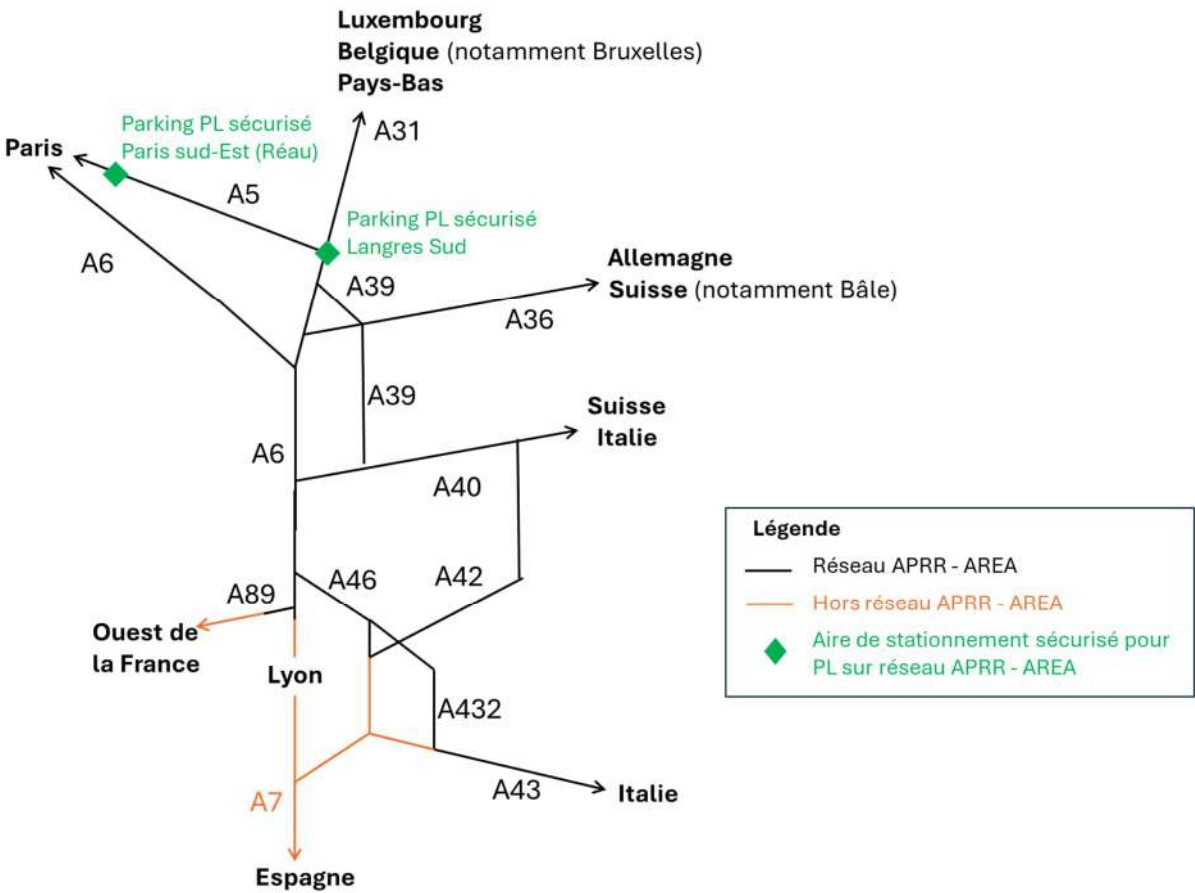


Figure 10 : Réseau APRR et desserte de l'Europe occidentale

■ La France est le troisième État membre dans lesquels ont été dénombrés le plus de vols de cargaison en 2023/2024 en raison de la densité de son réseau de transport.

⇒ Les axes routiers sur lesquels ces incidents sont dénombrés correspondent en partie à des axes du réseau APRR ; il s'agit notamment de l'A5 (région parisienne et Langres), de l'A6 (région parisienne, abords de Dijon et de Lyon), de l'A36 (entre Dijon et Mulhouse) et de l'A46 (abords de Lyon) desservant la région parisienne et l'Est du territoire français.

La mise en place d'aires de stationnement pour poids lourds sécurisées et certifiées selon la norme européenne EU-PARKING sur le réseau APRR est par ailleurs justifiée considérant que ce réseau n'en dispose pas, à date.

⇒ APRR dispose de deux parkings sécurisés pour poids lourds sur son réseau, même s'ils ne sont pas certifiés selon la norme européenne EU-PARKING. Il s'agit du parking de Réau – Paris Sud-Est (situé au Sud de Paris, sur A105 (A5b) - Sortie 13) et du parking de Langres Sud (situé au Nord de Dijon, sur A31 - Sortie 6), tous les deux situés aux abords de zones d'intérêt logistiques et du grand axe autoroutier A5.

Ainsi, le choix des autoroutes sur lesquelles implanter prioritairement des PSPL sur le réseau APRR s'est appuyé sur les éléments suivants :

- A6 (Autoroute du Soleil) reliant le Sud-Est de Paris et la région lyonnaise en empruntant la vallée de la Saône et desservant notamment les villes de Évry-Courcouronnes, Fontainebleau, Nemours, Auxerre, Dijon/Beaune, Chalon-sur-Saône, Mâcon, Villefranche-sur-Saône considérant :
 - d'une part, le trafic important sur cet axe du fait de la desserte des régions parisienne et lyonnaise, puis de l'Espagne (via l'A7 et l'A9, hors réseau APRR, en prolongement de l'A6), constituant des maillons forts de la chaîne d'approvisionnement logistique en Europe occidentale ;
 - d'autre part, la localisation des incidents de type vols de cargaison mis en évidence sur cet axe, essentiellement aux abords de Paris, Dijon/Beaune et Lyon.

■ Le secteur de contournement de Lyon (A46 en continuité de l'A6), constituant le second contournement Est de Lyon (après le Boulevard Périphérique et avant l'A432), sur son tronçon Nord pour les mêmes raisons que ci-dessus ;

- A36 (La Comtoise) reliant Beaune à Ottmarsheim (frontière entre la France et l'Allemagne), desservant notamment les villes de Dole, Besançon, Montbéliard, Belfort et Mulhouse et permettant l'accès à l'Allemagne vers Fribourg-en-Brisgau et à la Suisse vers Bâle, considérant :
 - d'une part, que cette autoroute permet l'accès à l'Allemagne et à la Suisse, et qu'elle se trouve dans le périmètre d'influence des grands centres logistiques de ces États membres ;
 - d'autre part, la localisation des incidents de type vol de cargaison mis en évidence sur cet axe, notamment aux abords des régions dijonnaise et mulhousienne.

L'A31 et l'A5 n'ont, à ce stade, pas été retenue pour l'implantation d'un PSPL considérant les aires de stationnement pour poids lourds sécurisée déjà en service sur cet axe : l'aire de Réau – La Sablière, sur l'A5, et l'aire de Langres Sud, sur l'A31 au Nord de Dijon (cf. Figure 10).

À ce stade, au regard des études européennes précédemment analysées, le réseau concédé à AREA n'est pas apparu comme une priorité pour la mise en place de ce type d'aménagement. Ainsi, aucune de ses autoroutes n'a été retenue (A40, A41, A42, A432, A43, A49).

Pour ces différentes raisons, il a été retenu d'implanter des PSPL sur les autoroutes A6, A46 et A36.

2.2.3 - À l'échelle du réseau APRR - Choix de l'autoroute et du site d'implantation

L'autoroute A36, entre Beaune et Mulhouse, a ainsi été retenue pour l'implantation d'un PSPL.

Une analyse du type d'emplacement potentiel de ce PSPL a ensuite été faite sur la base des deux critères cumulatifs suivants :

- Critère 1 : limiter l'acquisition foncière et l'artificialisation des sols :
 - à une implantation sur des emprises nouvelles (nécessitant une acquisition par APRR) il est préféré une implantation sur des terrains maîtrisés par le concessionnaire,
 - lorsque possible, il est recherché la mutualisation des accès afin de limiter l'artificialisation des sols et, pour ce faire, il est retenu une implantation à proximité immédiate d'ouvrages existant du réseau APRR tels que échangeurs, barrières de péage, aires de services ou de repos ;
- Critères 2 : permettre aux chauffeurs de ne pas avoir à sortir du réseau autoroutier et parcourir des kilomètres supplémentaires à la recherche de services existants et éviter les incidences associées (émissions sonores et atmosphériques, sécurité des chauffeurs et usagers de la route, ...) :
 - à une implantation au niveau d'un échangeur (obligeant les chauffeurs à sortir du réseau APRR pour rechercher des services) il est préféré une implantation au niveau d'une aire se trouvant dans le périmètre du DPAC et disposant encore de foncier libre ;
 - à une implantation sur une aire de repos (exempte de services accessibles) il est préféré une implantation sur une aire de services considérant l'accessibilité des chauffeurs aux équipements déjà disponibles sur celle-ci (station de distribution de carburant / lieux de restauration / boutique).

Au terme de cette analyse, le choix s'est porté sur une implantation du PSPL sur, ou à proximité immédiate, d'une aire de services (foncier disponible et accessibilité de services existants).

Compte tenu des parkings poids lourds existants sur l'A36 et autoroutes proches, à date, ce choix a abouti à retenir les aires de services se trouvant dans le sens Beaune - Mulhouse, soit en direction de la frontière franco-allemande.

Les aires de services envisagées sur la base des critères susmentionnés sont :

- l'aire de services de bois Guillerot ;
- l'aire de services de Dole Audelange ;
- l'aire de services de Besançon – Marchaux ;
- l'aire de services d'Écots Sud ;
- l'aire de services de Porte d'Alsace Sud.

Une analyse multicritère de ces cinq aires de services (cf. Figure 11) a ensuite été réalisée en tenant compte :

■ de critères techniques :

- dimensionnement actuel des zones de stationnement,
- surface foncière encore disponible permettant d'accueillir un PSPL possédant un nombre de places significatif (minimum 150 places) pour être considéré comme répondant aux besoins,
- contraintes topographiques et géométriques du terrain potentiel d'implantation (possibilité de créer un nombre de places suffisant ainsi que les voiries de desserte au regard du besoin exprimé),
- position par rapport au réseau autoroutier et autres axes routiers du secteur d'implantation ;

■ de critères environnementaux liés :

- au milieu physique (risques naturels et cours d'eau),
- au milieu naturel (secteurs à enjeux : boisements, zones humides, corridors écologiques, ...),
- au milieu humain (captages AEP et périmètres de protection, zones de risques technologiques et d'habitations),
- au patrimoine (monuments ou sites inscrits / classés et périmètres de protection et de zones d'intérêt archéologique).

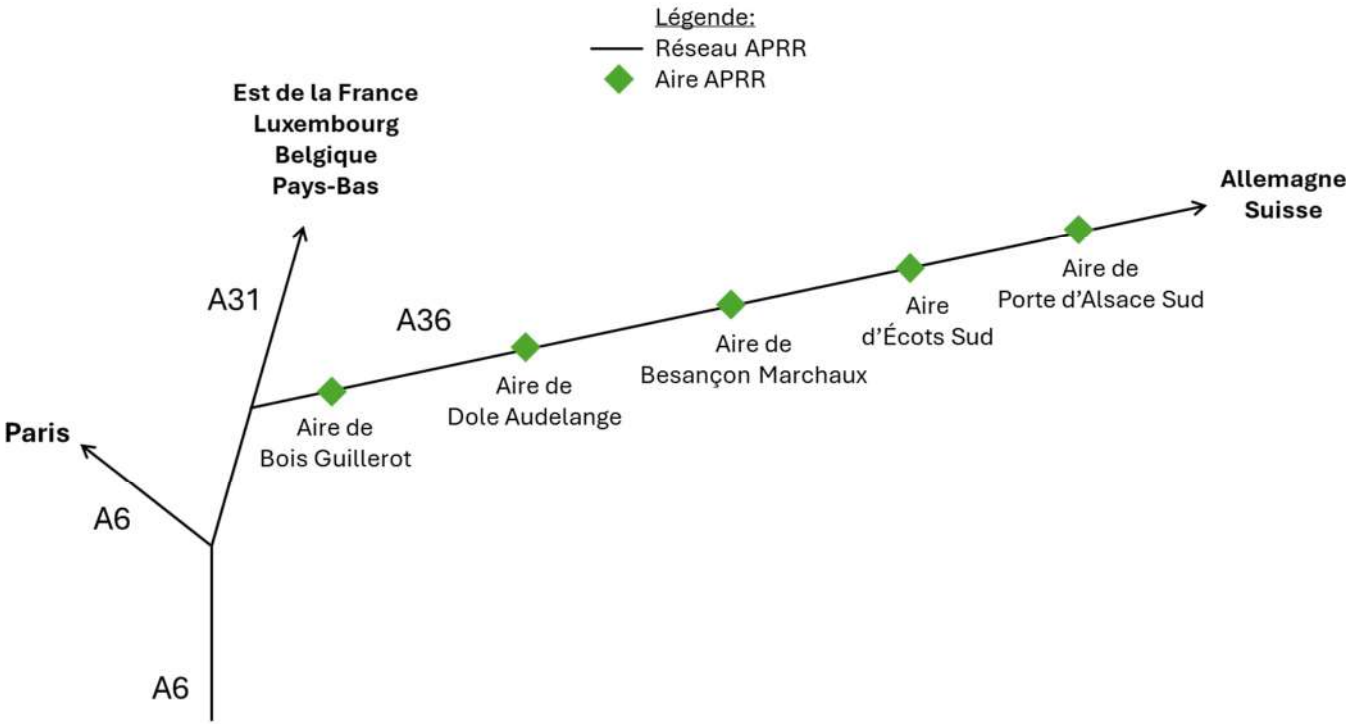


Figure 11 : Réseau APRR – Aires de services envisagées sur l'A36 et retenue pour l'analyse multicritère

L'analyse complète est jointe en Annexe de l'étude d'impact le résultat est synthétisé dans le Tableau 2 et le Tableau 3 et la justification du choix de l'aire de Porte d'Alsace Sud est synthétisée ci-après.

Tableau 2 : Synthèse de l'analyse comparative des emplacements potentiels retenus pour l'implantation d'un PSPL sur l'A36 – Critères techniques

	Aire de Bois Guillerot	Aire de Dole Audelange	Aire de Besançon Marchaux	Aire d'Écot Sud	Aire de Porte d'Alsace Sud
Nombre actuel de places PL sur l'aire	■ 23 places PL.	■ 76 places PL.	■ 148 places PL.	■ 102 places PL.	■ 70 places PL.
Nombre de rotations par place PL par jour	■ 1,3 rotation/jour.	■ 1,3 rotation/jour.	■ 1,1 rotation/jour.	■ 1,3 rotation/jour.	■ 1,5 rotation/jour.
Foncier APRR encore disponible (m²)	■ 10 000 m².	■ 9 000 m².	■ 29 400 m².	■ 12 900 m².	■ 41 000 m².
Contraintes topographiques et techniques du terrain potentiel d'implantation	■ Absence de contrainte topographique. ■ Nécessité de déboisement. ■ Géométrie de l'espace disponible contrainte : ■ surface disponible insuffisante ; ■ en cas de suppression de places PL existantes, pas de possibilité de restitution sur l'aire.	■ Absence de contrainte topographique. ■ Nécessité de déboisement. ■ Géométrie de l'espace disponible contrainte : ■ surface disponible insuffisante ; ■ en cas de suppression de places PL existantes, pas de possibilité de restitution sur l'aire.	■ Absence de contrainte topographique. ■ Absence de déboisement. ■ Géométrie de l'espace disponible contrainte : ■ surface disponible insuffisante ; ■ en cas de suppression de places PL existantes, pas de possibilité de restitution sur l'aire.	■ Contraintes topographiques moyennes (surface en remblais). ■ Absence de déboisement. ■ Géométrie de l'espace disponible contrainte : ■ surface disponible insuffisante ; ■ en cas de suppression de places PL existantes, possibilité de restitution sur l'aire.	■ Absence de contrainte topographique. ■ Absence de déboisement. ■ Géométrie de l'espace disponible optimale : ■ surface disponible suffisante ; ■ pas de suppression de places PL existantes.
Position par rapport au réseau autoroutier et autres axes routiers du secteur d'implantation	■ Agglomération la plus proche desservie : Beaune (35 km). ■ À plus de 200 km de Mulhouse, frontière franco-allemande puis au-delà Bâle (grand centre logistique européen où la pénurie est particulièrement forte : zones logistiques, aéroport de Bâle-Mulhouse).	■ Agglomération la plus proche desservie : Dole (35 km). ■ À plus de 160 km de Mulhouse, frontière franco-allemande puis au-delà Bâle (grand centre logistique européen où la pénurie est particulièrement forte : zones logistiques, aéroport de Bâle-Mulhouse).	■ Agglomération la plus proche desservie : Besançon (20 km). ■ À plus de 120 km de Mulhouse, frontière franco-allemande puis au-delà Bâle (grand centre logistique européen où la pénurie est particulièrement forte : zones logistiques, aéroport de Bâle-Mulhouse).	■ Agglomération desservie la plus proche : Montbéliard (15 km). ■ À 70 km de Mulhouse, avant dernière aire de services avant la frontière franco-allemande puis au-delà Bâle (grand centre logistique européen où la pénurie est particulièrement forte : zones logistiques, aéroport de Bâle-Mulhouse).	■ Agglomération desservies les plus proches : Mulhouse (20 km) / Belfort (30 km). ■ À 20 km de Mulhouse, dernière aire de services avant la frontière franco-allemande, puis au-delà Bâle (grand centre logistique européen où la pénurie est particulièrement forte : zones logistiques, aéroport de Bâle-Mulhouse).
Synthèse	Très défavorable	Très défavorable	Très défavorable	Défavorable	Favorable

Tableau 3 : Synthèse de l'analyse comparative des emplacements potentiels retenus pour l'implantation d'un PSPL sur l'A36 – Critères environnementaux

	Aire de Bois Guillerot	Aire de Dole Audelange	Aire de Besançon Marchaux	Aire d'Écot Sud	Aire de Porte d'Alsace Sud
Milieu physique (proximité de zones de risques naturels et cours d'eau)	■ <u>Cours d'eau</u> : aire à 500 m à l'Est de la Saône, 900m à l'Ouest de l'étang Galveau et à 1 km au Sud du Bief du moulin. ■ Risques naturels : ■ proximité immédiate du périmètre réglementaire du PPRI Saône 4 (31/12/2008) de la commune de Glanon (03/04/2008) ; ■ Sismicité : faible.	■ <u>Cours d'eau</u> : aire à 1,7 km au Nord du Doubs, à 2 km à l'Est de l'Arne et à 1,5 km à l'Ouest du Vèze. ■ Risques naturels : ■ 2 km au Nord du périmètre réglementaire du PPRI Doubs en moyenne vallée (08/08/2008) ; ■ Sismicité : faible.	■ <u>Cours d'eau</u> : aire à 700 m au Nord d'un cours d'eau sans nom et à 5 km au Nord du Doubs. ■ Risques naturels : ■ 5 km au Nord du périmètre réglementaire du PPRI Doubs central (28/03/2008) ; ■ Sismicité : très faible.	■ <u>Cours d'eau</u> : aire à 3 km au Nord d'un cours d'eau sans nom et à 4 km à l'Est et à 5 km au Sud du Doubs. ■ Risques naturels : ■ 3 km au Sud du périmètre réglementaire du PPRI Doubs central (28/03/2008) et 3,5 km à l'Est de celui du PPRI du Doubs et de l'Allan (27/05/2005) ; ■ Sismicité : très faible.	■ <u>Cours d'eau</u> : aire à proximité immédiate du Spechbach. ■ Risques naturels : ■ 3 km à l'Ouest du périmètre du PPRI « Bassin versant de la Doller » (07/11/2011) ; ■ Sismicité : très faible.
Milieu naturel (proximité de boisements, zones humides et corridors écologiques)	■ ZNIEFF : ■ 3 Znieff à proximité du site ■ Natura 2000 : ■ 2 sites Natura 200 à proximité du site ■ Boisements : ■ aire entourée d'une forêt fermée de feuillus ; ■ zone du conservatoire d'espace naturels à 1,5 km au Nord de l'aire. ■ Zone humide : zone la plus proche située à 650 m à l'Ouest	■ ZNIEFF : ■ 2 Znieff à proximité du site ■ Natura 2000 : ■ 2 sites Natura 200 à proximité du site ■ Boisements : ■ aire entourée d'une forêt fermée de feuillus. ■ Zone humide : zone la plus proche située à 1,3 km au Nord	■ ZNIEFF : ■ 1 Znieff à proximité du site ■ Natura 2000 : ■ 1 site Natura 200 à proximité du site ■ Conservatoire d'espace naturel à 100 m au Nord de l'aire. ■ Boisements : ■ aire entourée de Forêt fermée de feuillus à 400 m. ■ Zone humide : zone la plus proche située à 750 m au Sud.	■ ZNIEFF : ■ 1 Znieff à proximité du site. ■ Natura 2000 : ■ 2 sites Natura 200 à proximité du site ■ Arrêté de protection de biotope à 4,5 km à l'ouest de l'aire. ■ Boisements : ■ aire entourée de Forêt fermée de feuillus à 200 m au Nord et à 500 m au Sud. ■ Zone humide : zone la plus proche située à 2,5 km au Sud.	■ ZNIEFF : ■ 3 Znieff à proximité du site ■ Natura 2000 : ■ 1 site Natura 200 à proximité du site ■ Conservatoire d'espace naturel : ■ FR1508089 Hoellenweg – 2,7 km à l'Est de l'aire. ■ Boisements : ■ aire à proximité immédiate à l'ouest d'une forêt de feuillus. ■ Zone humide : absence de zone ayant fait l'objet d'une délimitation réglementaire.
Milieu humain (proximité de captages AEP, zones de risques technologiques et d'habitations)	■ Habitations : ■ aire à 150 m au Nord des premières habitations (chemin de Bellevue à Pouilly Sur Saône). ■ Risques technologiques : ■ aire à 200 m à l'est d'une canalisation de transport de gaz ; ■ aire à 3,5 km à l'Est d'une ICPE ; ■ aire à 1 km au Nord d'un ancien site industriel. ■ Captage AEP : ■ néant.	■ Habitations : ■ aire à 400 m au Nord-est des premières habitations (Grande Viron à Audelange). ■ Risques technologiques : ■ aire à 800 m au Sud d'une canalisation de transport de gaz ; ■ aire à 1 km au Nord d'une ICPE, ■ aire recoupant le périmètre d'un ancien site industriel. ■ Captage AEP : ■ néant.	■ Habitations : ■ aire à 150 m au Nord des premières habitations (Rue du Fourney à Marchaux-Chaudefontaine). ■ Risques technologiques : ■ aire à 800 m au Sud d'une canalisation de transport de gaz ; ■ plusieurs ICPE dans un rayon de 1 km ; ■ aire recoupant le périmètre des sites (station-service et centrale d'enrobage), ■ Captage AEP : ■ néant.	■ Habitations : ■ aire à 800 m au Nord des premières habitations (Chanois, à Écot). ■ Risques technologiques : ■ Pas de canalisation de transport de gaz à proximité de l'aire ; ■ plusieurs ICPE dans un rayon de 1 km ; ■ aire recoupant le périmètre d'un ancien site industriel (station-service). ■ Captage AEP : ■ néant.	■ Habitations : ■ aire à 900 m à l'Ouest des premières habitations (Rue du Loup à Burnhaupt-le-Bas). ■ Risques technologiques : ■ aire à 2 km à l'Est et l'Ouest d'une canalisation de transport de Gaz ; ■ aire à 2 km au Sud d'une ICPE, ■ aire recoupant le périmètre de deux anciens sites industriels (deux stations-service). ■ Captage AEP : ■ néant.

	Aire de Bois Guillerot	Aire de Dole Audelange	Aire de Besançon Marchaux	Aire d'Écot Sud	Aire de Porte d'Alsace Sud
Patrimoine (proximité de monuments ou sites inscrits, classés et de zones d'intérêt archéologique)	■ Monument historique : ■ aire à 3 km au Nord du périmètre du Couvent des Ursulines. ■ Site classé : néant ■ Site inscrit : site à 4km au Sud ■ Zones d'intérêt archéologique : ZPPA à 3km au Sud	■ Monument historique : ■ aire à 1,8 km à l'Est du périmètre de l'Église de Châtenois. ■ Site classé :néant. ■ Site inscrit : site à 1,6km au Nord ■ Zones d'intérêt archéologique : ZPPA à 800m à l'Ouest.	■ Monument historique : ■ aire à 200 m au Sud du périmètre de la Mairie-Lavoir à Marchaux, ■ aire à 2 km au Nord du périmètre de l'Église à Venise. ■ Site classé : néant ■ Site inscrit : néant ■ Zones d'intérêt archéologique : ■ aire au sein de la ZPPA du Doubs.	■ Monument historique : ■ aire à 4,4 km à l'ouest du périmètre du Théâtre antique et croix de l'ancien cimetière à Mandeure, ■ aire à 6 km à l'ouest du périmètre des Bains de Courcelles à Mandeure. ■ Site classé : site à 5 km à l'est. ■ Site inscrit : site 4,4 km à l'est ■ Zones d'intérêt archéologique : ZPPA à 300 m au Nord	■ Monument historique : ■ aire à 5,6 km au Nord-Ouest du périmètre de l'Église Sainte-Marguerite. ■ Site classé : néant ■ Site inscrit : site à 6,5 km à l'Ouest ■ Zones d'intérêt archéologique : néant
Synthèse	Défavorable	Favorable	Défavorable	Défavorable	Favorable

Au terme de l'analyse multicritères, l'aire de services la plus favorable au projet d'implantation d'un PSPL sur l'A36 est l'aire de Porte d'Alsace Sud, considérant notamment :

- la géométrie de l'espace sous maîtrise foncière d'APRR encore disponible (surface suffisante et continue, pas de suppression de places existantes destinées aux poids lourds) et l'absence de contrainte topographique sur l'espace disponible ;
- sa proximité avec Mulhouse et la frontière franco-allemande, la plaçant dans le rayon d'influence des centres logistiques allemands et suisses (dernière aire de service avant la frontière allemande) ;
- son éloignement par rapport aux premières zones naturelles ayant fait l'objet d'une délimitation réglementaire (ZNIEFF, Sites Natura 2000, Zones humides) et l'absence de besoin de déboisement pour mener à bien le projet ;
- son éloignement par rapport aux premières zones de risques d'origine naturel (notamment zones inondables au titre d'un PPRI) ou industrielle (notamment canalisations enterrées de transport de matières dangereuses et installations classées pour la protection de l'environnement) ;
- son éloignement par rapport aux premières habitations et l'absence de captage d'alimentation en eau potable (ou de rayons de protection d'un tel captage) à proximité de l'emprise projetée pour le projet de PSPL.

La création d'un parking sécurisé pour poids lourds à proximité immédiate ou sur l'aire de Porte d'Alsace Sud (dit PSPL de PAS) présente globalement un intérêt :

- pour les chauffeurs des poids lourds puisqu'ils bénéficieront ensuite d'un stationnement leur permettant de disposer, pendant leur arrêt, d'un niveau de sécurité accrue (pour eux et leur chargement) et d'un niveau optimal de services (repos, restauration, accès à des douches et sanitaires...) ;
- pour les usagers de la route (poids lourds et véhicules légers) puisqu'il contribuera à diminuer le nombre d'accidents de la route liés à la fatigue potentielle des chauffeurs ou au stationnement sauvage des poids lourds (sur les bandes d'arrêt d'urgence de l'autoroute, sur les bretelles d'accès d'aires de services ou d'aires de repos ou encore sur les bords de routes nationales, départementales ou communales) ;
- pour la collectivité en général puisqu'en contribuant à la réduction du nombre d'accidents de la route, il contribuera à la réduction du nombre d'interventions des secours et par conséquent des coûts qui en découlent.

2.3 - Présentation du projet retenu

2.3.1 - Description des caractéristiques du projet

Le projet consiste en :

- une zone de stationnement Poids Lourds sécurisée (PSPL) de 179 emplacements, associée à des dispositifs extérieurs de sécurisation tels que des équipements de vidéosurveillance, des éclairages et des clôtures ;
- dans l'enceinte du PSPL, un bâtiment multi-services (BMS) de 250 m² regroupant l'ensemble des services proposés aux chauffeurs routiers, des locaux techniques et des cabines sanitaires autonettoyantes ;
- Des espaces verts dispersés sur sa surface ainsi que des aménagements de loisirs et paysagers implantés à proximité du bâtiment multi-services.

Des ombrières photovoltaïques couvrant les places PL seront mises en œuvre sur 12 525 m², hors bornes IRVE (Infrastructures de Recharge pour Véhicules Electriques) et emplacements pour camions frigorifiques. Des supports sur des îlots de 1,50 m de largeur et de 1,00 m de hauteur seront pour ce fait implantés. L'espacement entre les supports est de 34,00 m. La hauteur libre minimale sous auvent est de 5,50 m.

L'accès au PSPL de PAS se fera depuis la voirie existante de l'aire de services actuelle de Porte d'Alsace Sud. Toutefois, il s'agira d'un parking indépendant des zones de stationnement existantes de l'aire. En effet, le PSPL de PAS sera entièrement délimité par des clôtures anti-intrusion et d'accès contrôlé, via une zone de péage spécifique (cf. Figure 12). Il accueillera les chauffeurs et leur chargement 24 h / 24 et 7 j / 7.

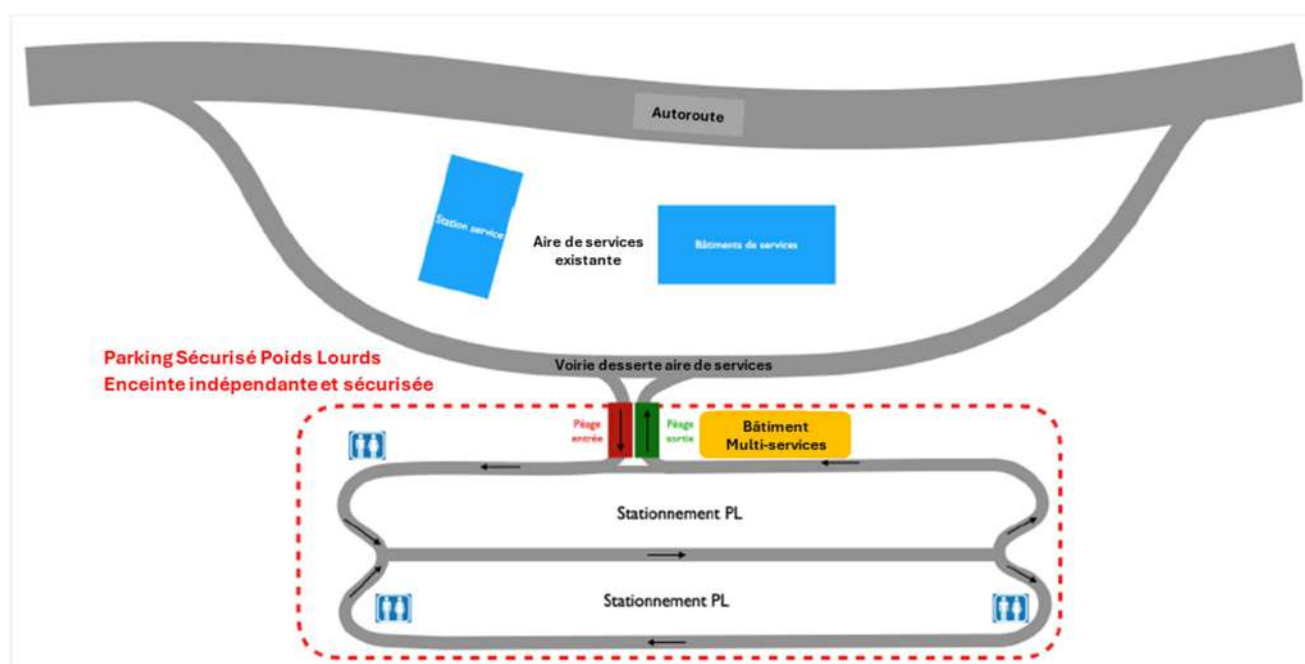


Figure 12 : Présentation générale du PSPL – Schéma de principe

La fiche de synthèse en Figure 13 présente les caractéristiques générales du projet.



Figure 13: Fiche de synthèse du projet (Source : Egis)

2.3.1.1 - Accès au PSPL et zones de stationnement

La zone de stationnement des PL et les espaces extérieurs associés se décomposent comme suit :

- une zone de stationnement de 179 emplacements pour poids-lourds, associée :
 - à des voiries routières de circulation / desserte dimensionnées pour la circulation de PL et à des cheminements piétons,
 - à des voies d'entrée / de sortie du PSPL (2 voies entrantes et 2 voies sortantes) équipées de barrières d'accès et de bornes de paiement (2 en sortie) ;
- une voirie d'accès spécifique permettant de faire passer en toute sécurité les véhicules de types service et/ou secours (par exemple véhicules de secours en cas d'incendie ou déneigeuse de 19 tonnes permettant d'assurer la viabilité hivernale des PSPL) dénommée « voie de service » sur le plan d'ensemble en Figure 14.

L'entrée et la sortie du PSPL se font pour les PL au moyen de 2 voies d'environ 3 m de large chacune, associées à un îlot séparateur d'environ 2 m de large supportant les bornes de contrôle et de paiement (en sortie). Cet aménagement nécessite le dégagement d'un alignement droit de 40 m minimum en entrée et en sortie du parking sécurisé (cf. « Zone de paiement Entrées » et « Zone de paiement Sorties » sur la Figure 14).

Sur les 179 emplacements prévus, sont spécifiquement aménagés, à l'extrémité Ouest du PSPL :

- 4 emplacements pour les véhicules électriques, accueillant des bornes de rechargement électrique (« stationnement bornes IRVE pour Infrastructures de Recharge pour Véhicules Électriques » ;
- 18 emplacements pour les véhicules frigorifiques, accueillant des bornes de rechargement frigorifique.

La zone de stationnement des PL est recouverte d'ombrières photovoltaïques, hors emplacements destinés aux véhicules électriques et frigorifiques.

Des cabines sanitaires autonettoyantes sont régulièrement réparties de manière à toujours proposer des sanitaires aux chauffeurs à une distance inférieure à 250 m.

Le projet prévoit la réalisation d'aménagements paysagers dans les espaces libres de circulation routière et piétonne. Ils sont toutefois prévus de sorte à ne pas entraver la couverture de la vidéosurveillance mise en place pour assurer la sécurité des chauffeurs et de leur chargement et ne pas nuire aux conditions de visibilité des chauffeurs, notamment sur au niveau des carrefours.

Afin de pouvoir créer la voie de service nécessaire au fonctionnement du PSPL, le projet prévoit la modification d'une zone de stationnement PL de l'aire de services existante de Porte d'Alsace Sud constituée de 25 places en libre-service situées en bordure de la zone détente existante qui sont et resteront à l'extérieur de l'emprise clôturée du PSPL.

La modification de cette zone de stationnement consiste seulement à inverser le sens de stationnement des PL (stationnement « marche arrière » en lieu et place du stationnement « marche avant » actuel). De fait, seul le marquage au sol de cette zone de stationnement PL, existante et conservée, sera modifié dans le cadre du projet (cf. Figure 14). Cette modification se fera sans gêne à l'exploitation de l'aire de services, hormis la neutralisation de ces places qui sera la plus courte possible.

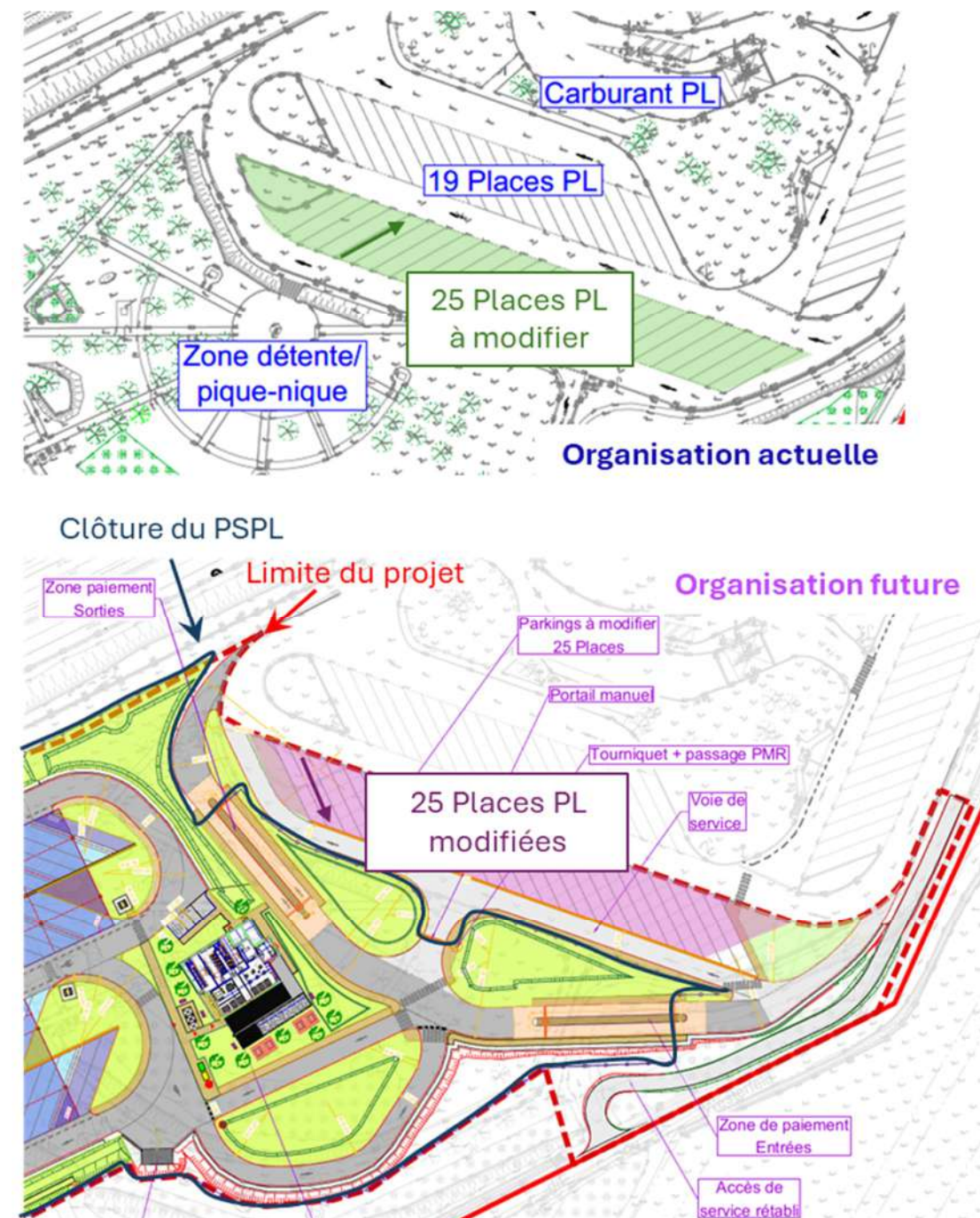


Figure 14 : Modification de la zone de stationnement PL existante et conservée se trouvant entre l'emprise clôturée du PSPL et l'aire de distribution de carburants existante de l'aire de services de Porte d'Alsace Sud

2.3.1.2 - Bâtiment multi-services et espaces extérieurs associés

Le bâtiment multi-services est implanté à l'extrémité Est du PSPL, à proximité de l'entrée/sortie.

Il regroupe des espaces « repos et restauration », des espaces « sanitaires » et des « locaux techniques » ; il est associé à des espaces extérieurs (cf. Figure 15 et Figure 17).

Un marquage au sol piéton différencié facilite son accessibilité ; les accès dédiés aux chauffeurs des PL au personnel d'entretien et de maintenance sont clairement distincts :

- un « accès public », à l'avant du bâtiment, réservé aux chauffeurs routiers ⇒ accès direct depuis la zone de stationnement des PL via une porte à ouverture automatique ;
- deux « accès personnel », à l'arrière du bâtiment, réservés au personnel d'entretien et de maintenance (agents APRR ou partenaires extérieurs autorisés) et sous contrôle d'accès ⇒ accès direct depuis la zone de stationnement réservée au personnel.

Le personnel d'entretien et de maintenance a accès à l'ensemble du bâtiment mais pas les chauffeurs routiers ; les locaux techniques leur sont interdits (via un contrôle d'accès).

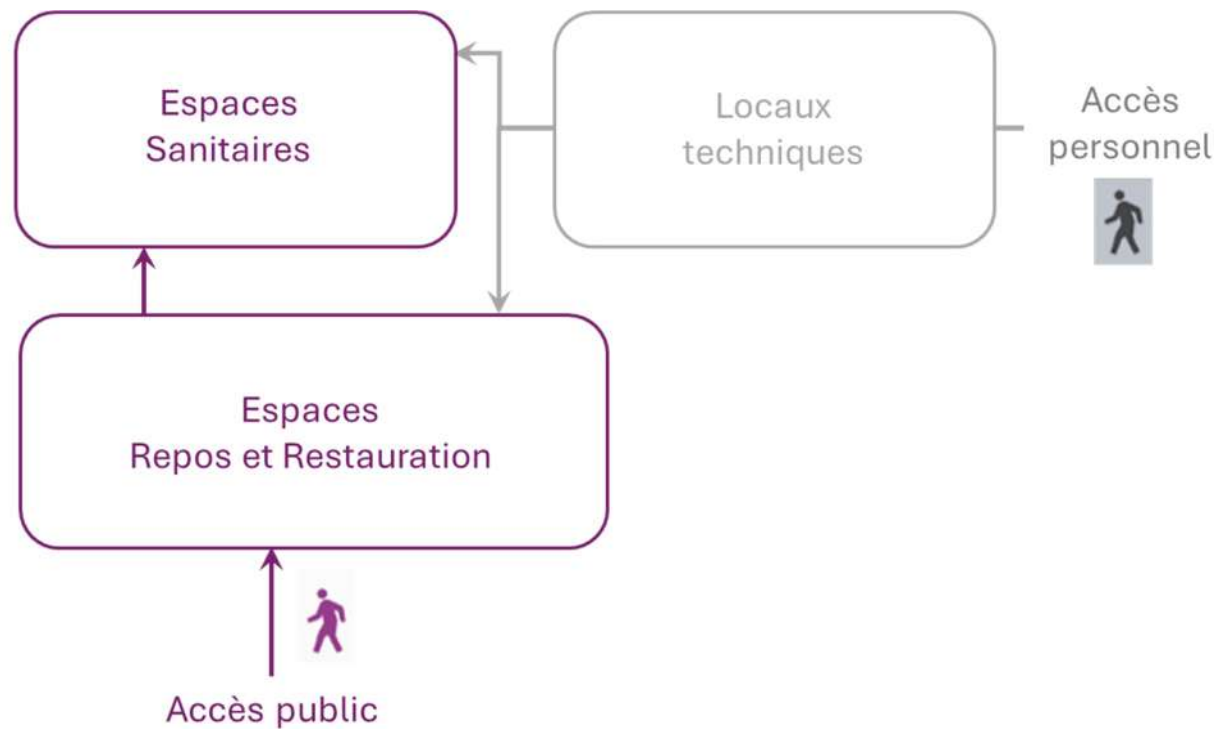


Figure 15 : Organisation fonctionnelle générale du bâtiment multi-services - Schéma de principe

Le bâtiment multi-services présente une surface totale de 334 m². Sa capacité d'accueil étant inférieure à 300 personnes, il est considéré comme un « établissement recevant du public (ERP) de classe 5.

Les espaces repos / restauration, d'une surface globale de l'ordre de 125 m², regroupent la zone d'accueil/entrée et les espaces, hors sanitaires, accessibles aux chauffeurs routiers :

- un espace dédié à la desserte du bâtiment et à l'information des chauffeurs comprenant :
 - des panneaux d'information classiques et un écran de diffusion des infos routes,
 - des casiers à consigne permettant une recharge des téléphones portables et tablettes,
 - un défibrillateur automatique externe (DAE) utilisable en cas d'urgence (arrêt cardio-respiratoire) ;
- des espaces de repos et de convivialité pour les repas :
 - comprenant des fauteuils, quelques tables « mange-debout » ainsi que des tables hautes avec tabourets et des distributeurs automatiques (boissons chaudes, boissons froides, friandises, snacking, fruits),
 - communiquant avec un local de réassort des distributeurs automatiques, accessible uniquement aux agents de la société de maintenance des distributeurs, ainsi que, via des portes extérieures, avec une terrasse aménagée et un terrain de pétanque.

Les espaces sanitaires, d'une surface globale de l'ordre de 134 m², regroupent l'ensemble des locaux sanitaires nécessaires aux chauffeurs routiers :

- un bloc « sanitaires / douches » hommes avec :
 - 5 cabines de toilettes (dont 1 PMR) et 1 espace urinoirs,
 - 6 cabines de douches (dont 1 PMR) avec robinet temporisé permettant de limiter la consommation d'eau,
 - des lave-mains avec distributeur de savon et sèche mains électriques ;
- un bloc « sanitaires / douches » femmes avec :
 - 3 cabines de toilettes (dont 1 PMR),
 - 3 cabines de douches (dont 1 PMR) avec robinet temporisé permettant de limiter la consommation d'eau,
 - des lave-mains avec distributeur de savon et sèche mains électriques.

Ils sont associés à 2 accès techniques pour le personnel de maintenance et d'entretien. Afin de pouvoir assurer le fonctionnement, l'entretien et la maintenance, tous les appareils sanitaires sont accessibles via une galerie technique arrière à laquelle seul le personnel à accès.

Les locaux techniques / administratifs sont nécessaires au fonctionnement ainsi qu'à l'entretien et la maintenance du bâtiment ; d'une surface globale de l'ordre de 75 m², ils regroupent :

- des locaux CFO / CFA abritant le matériel électrique, informatique, de téléphonie et d'intercommunications avec les équipements APRR ;
- un local réserve dans lequel sont stockés les matériels et produits nécessaires à l'entretien et la maintenance du bâtiment et des équipements qu'il abrite ;
- un local réservé au gardien pour réaliser le traitement administratif des données liées au fonctionnement du parking (péage, ...).

Les espaces extérieurs associés au bâtiment multi-services (BMS) sont constitués (cf. Figure 16)

- au Sud et à l'Ouest du BMS, accessibles aux chauffeurs routiers :
 - d'un parvis permettant d'accéder à l'entrée principale du bâtiment, d'une zone accueillant des équipements type fitness ou parcours santé, d'un terrain de pétanque et de terrasses aménagées,
 - d'une laverie automatique / buanderie extérieure composée de 2 lave-linges et 1 sèche-linge, abritée sous auvent et installée/exploitée via un contrat opérateur pour sa fourniture et son exploitation ;
- au Nord et à l'Est du BMS, accessibles au gardien ainsi qu'au personnel d'entretien et de maintenance :
 - une zone de stationnement des véhicules légers (VL) utilisés par le gardien et le personnel du PSPL ;
 - les accès dédiés au gardien et au personnel du PSPL (agents APRR ou partenaires extérieurs autorisés).

Les chauffeurs pourront disposer d'une connexion Internet wifi gratuite (couverture de l'ensemble du BMS et de l'espace de loisirs situé à proximité).



Figure 16 : Espaces extérieurs associés au bâtiment multi-services - Vues de principe

Le plan de masse des bâtiments et des espaces extérieurs n'est pas complètement figé et est susceptible d'évoluer dans les phases ultérieures des études. À ce stade des études, il n'est pas décliné le mode construction mais la possibilité de mise en place de modules préfabriqués intégrables sera étudiée. L'identité visuelle du bâtiment sera définie ultérieurement, dans la continuité de la conception (c'est-à-dire en phase Avant-projet, permis de construire).



Figure 17 : Vue en plan du Bâtiment multi-services et ses espaces extérieurs (Source : Egis)

2.3.1.3 - Synthèses des caractéristiques des différentes occupations du sol projetées

Les caractéristiques des différentes occupations du sol projetées sont présentées dans le Tableau 4.

Tableau 4 : Principales dimensions du projet

PSPL	
	
Nombre de places de stationnement	179 places dont 4 places pour véhicules électriques 18 places pour véhicules frigorifiques
Surface voirie	11 926 m²
Surface stationnement	16 636 m²
Surface cheminements	1 482 m²
Surface espaces verts	14 264 m²
Superficie ombrières	16 281 m²
Surface de bâtiments	597 m²

2.3.2 - Calendrier de mise en œuvre du projet

2.3.2.1 - Travaux réalisés

Les principales phases des travaux sont les suivantes :

- Installation des chantiers (localisation non connue au stade d'avancement) et réalisation des travaux préparatoires ;
- Réalisation des terrassements et couches de forme ;
- Création des systèmes d'assainissement ;
- Création des chaussées, des voiries et des cheminements piétons ;
- Mise en place des équipements de sécurité et de la signalisation ;
- Mise en place des ombrières photovoltaïques ;
- Pour le PSPSL :
 - Mise en place des équipements d'exploitation (péage, borne paiement) ;
 - Construction du bâtiment « accueil / sanitaire » du PSPL ;
 - Mise en place des cabines sanitaires autonettoyantes ;
 - Mise en place des bornes de rechargement pour véhicules électriques et pour PL frigorifiques ;
- Raccordement des énergies ;
- Réalisation des aménagements paysagers extérieurs.

2.3.2.2 - Phasage et planning

Le calendrier prévisionnel des travaux prévoit :

- un démarrage des travaux en novembre 2026, :
 - travaux préparatoires : défrichage, mise en défens et décapage des sols,
 - Travaux principaux : terrassements, chaussées, assainissement équipements et signalisation ;
- une mise en service fin mars 2028.

Le calendrier de réalisation tiendra compte de l'instruction des procédures en cours et des périodes de sensibilité des espèces écologiques mises en évidence dans le cadre de l'étude préalable faune-flore réalisée.

2.3.3 - Coût du projet d'aménagement

Le coût du projet est estimé à 11.34 millions d'euros hors taxes valeur janvier 2026.

Il inclut les investissements suivants :

- Les études ;
- Les travaux d'aménagement du parking poids lourds sécurisé définis dans le présent mémoire ;
- Le rétablissement des divers aménagements impactés par l'opération ;
- Les mesures environnementales y compris compensation.

3 - MÉTHODOLOGIE GÉNÉRALE

3.1 - Intervenants sur l'étude écologique

Dans le cadre de cette mission, l'équipe suivante a été mobilisée avec les missions suivantes :

■ Rédaction du dossier de demande de dérogation

La rédaction du dossier a été réalisée par Véronique Brillant, et contrôlée par Amandine MARC (Egis).

■ Études écologiques

Les inventaires de la faune et de la flore permettant d'établir les enjeux écologiques du projet ont été réalisés entre mars et septembre 2025 par Atelier des Territoires. Les intervenants mobilisés ont été les suivants :

- T. FUCHS
- T. WALTZER
- J.-B. ANDRES

Une étude malacologique a également été réalisé par le bureau d'étude Sialis en 2025 dans le cours d'eau du Spechbach.

3.2 - Définition des aires d'étude

3.2.1 - Aire d'étude éloignée

Une aire d'étude éloignée d'environ 2 km centrée sur le projet a été définie pour évaluer le contexte écologique dans lequel s'inscrit le projet (espaces naturels, continuités écologiques).

Cette aire d'étude éloignée ou « bibliographique » a été définie afin de répondre à plusieurs objectifs :

- La prédéfinition des enjeux écologiques potentiels de l'aire d'étude, via la consultation de la bibliographie naturaliste existante sur les sites naturels remarquables connus sur ou à proximité du projet. Cette analyse bibliographique a permis de conditionner les méthodologies d'inventaires, en mettant notamment l'accent sur la recherche d'espèces patrimoniales à vastes territoires dont la présence, actuelle ou historique, sur la zone est connue.
- La vision élargie du fonctionnement écologique de la zone d'étude immédiate du projet, afin de prendre en compte les événements de dispersion des individus entre les populations d'une même espèce, et les phénomènes de migration seulement perceptibles à larges échelles.
- La mise en perspective du projet à l'échelle d'une région naturelle ou d'un département afin d'appréhender le caractère cumulatif des impacts du projet avec d'autres aménagements et pressions existantes sur les milieux et les espèces.

3.2.2 - Aire d'étude élargie

Cette aire a été adaptée aux groupes d'espèces inventoriés en fonction de leur cycle biologique avec des inventaires réalisés dans une enveloppe de 100 mètres de part et d'autre de l'aire d'étude immédiate.

L'aire d'étude élargie prend en compte l'ensemble des unités écologiques du milieu naturel (= zones d'alimentation, de repos, de reproduction, d'hivernage, de migration, ... des espèces) potentiellement perturbées par le projet sur laquelle l'étude de terrain a été étendue pour certaines espèces (avifaune et chiroptères) afin de comprendre les interactions pouvant exister entre ces espèces et l'aire d'étude immédiate.

3.2.3 - Aire d'étude immédiate

Elle correspond globalement à l'emprise potentielle du projet.

C'est au sein de l'aire d'étude immédiate que les inventaires de la faune, de la flore et des habitats ont été réalisés de manière privilégiée et que les investigations portant sur le milieu naturel ont été les plus approfondies, de façon à lister de la manière la plus exhaustive possible la faune et la flore en présence.

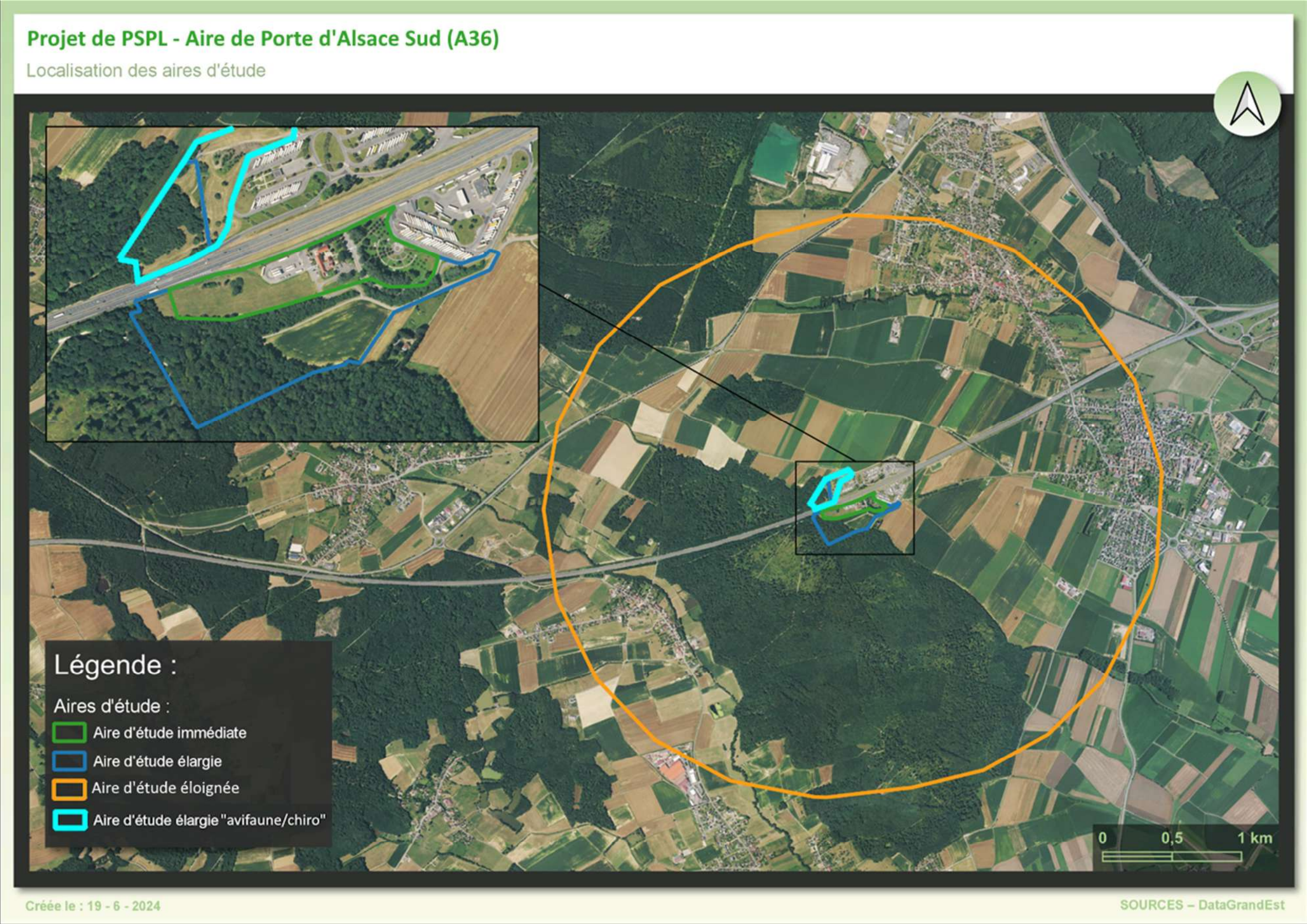


Figure 18: Aires d'étude définies pour l'étude d'impact - Thématique milieu naturel et biodiversité

3.3 - Données utilisées pour définir l'état actuel des milieux naturels, de la flore et de la faune

3.3.1 - Les données existantes

L'analyse bibliographique préalable au diagnostic écologique s'appuie sur plusieurs sources d'informations, des plus générales aux plus précises, afin de cadrer de manière optimale les prospections de terrain, d'identifier les zones sensibles (habitat, faune, flore à enjeu) et de les hiérarchiser :

- Le portail documentaire en ligne de la DREAL Grand Est, et notamment les fiches et cartes des périmètres à statut localisées dans les aires d'étude ou à proximité immédiate, dans des conditions écologiques comparables (ZNIEFF, site Natura 2000). Ceci permet d'identifier rapidement les principales espèces à enjeux / protégées à cibler lors de nos campagnes d'inventaires faune, puis à replacer les observations au sein du contexte écologique local ;
- Les données bibliographiques existantes.

3.3.2 - Les inventaires réalisés

3.3.2.1 - Planning et conditions des prospections de terrain

■ La pression d'inventaire

Les inventaires ont été effectués de la manière suivante :

- Habitats et Flore : 6j
- Mammifères : 6 j
- Chiroptères : 2 sessions entre mi-juillet et mi-septembre
- Avifaune : 4j
- Herpétofaune : 5j amphibiens, 7j reptiles
- Entomofaune : 5j Lépidoptères, 3j Odonates et 2j Orthoptères

■ Le planning de prospections

Les inventaires de la faune et de la flore permettant d'établir les enjeux écologiques du projet ont été réalisés entre mars et septembre 2025 par Atelier des Territoires. Le tableau ci-après récapitule les dates, intervenants et groupes prospectés, ainsi que les conditions météorologiques.

Date	Intervenant	Conditions météorologiques	Thème
19/03/2024	T. WALTZER	/	Recherches de cavités ainsi que de nids de rapaces et de corvidés
22/03/2025	T. FUCHS	18°C - ensoleillé	Prospection Lépidoptères
26/03/2024	T. FUCHS	/	Installation des tubes à Muscardin et prospection mammifères
27/03/2024	T. FUCHS	NA	Installation des plaques herpétologiques et recherche de sites favorables à la reproduction des amphibiens
11/04/2024	T. FUCHS	13°C – vent faible	Prospection amphibiens (nocturne)
16/04/2024	T. WALTZER	10°C - nuageux	Prospections reptiles Session point d'écoute n°1 Avifaune Mammifères
29/04/2025	T. FUCHS	21°C - ensoleillé	Prospections Lépidoptères / Odonates
30/04/2024	T. FUCHS	23°C – ciel ensoleillé	Prospection reptiles
03/05/2024	J.B ANDRES		Mammifères
15/05/2024	T. FUCHS	16°C – soirée orageuse	Prospection amphibiens (nocturne)
16/05/2024	T. WALTZER	17° C - éclaircies	Prospection reptiles Session point d'écoute n°2 Avifaune Mammifères
04/06/2024	T. FUCHS	17°C – ciel ensoleillé	Prospection reptiles et amphibiens (diurne)
06/06/2024	J.B ANDRES		Mammifères Habitats
07/06/2024	T. WALTZER T. FUCHS	21°C - ensoleillé	Prospection générale avifaune Prospections Lépidoptères / Odonates
03/07/2024	T. FUCHS	16°C - nuageux	Prospections Orthoptères
04/07/2024	T. FUCHS	20°C – ciel voilé	Prospection reptiles et amphibiens (diurne)
11/07/2024	J.B ANDRES		Mammifères Chiroptères Habitats
18/07/2024	T. FUCHS	23°C - ensoleillé	Prospections Lépidoptères / Odonates
14/08/2024	T. FUCHS	26°C - ensoleillé	Prospections Orthoptères / Lépidoptères
06/09/2024	T. WALTZER	23°C – ciel ensoleillé	Prospection reptiles Chiroptères
28/09/2024	J.B ANDRES		Mammifères
16/05/2025	T. WALTZER		Flore

3.3.2.2 - Méthodes d'inventaires

3.3.2.2.1 - Cartographie et caractérisation des habitats naturels

Les relevés phytosociologiques ont été réalisés selon la méthode dite de Braun-Blanquet (1968) : phytosociologie sigmatiste, qui préconise un échantillonnage tenant compte de la topographie des surfaces. L'objectif d'un tel relevé étant qu'il soit le plus représentatif possible, le choix d'une aire minimale homogène de prospection revêt une importance capitale. Cette aire doit être assez grande pour englober le maximum d'espèces présentes sur le site, tout en conservant une homogénéité relative. Par exemple, l'aire minimale pour inventorier les prairies se situe entre 25 et 50 m² et pour les forêts, cette surface est comprise entre 300 et 400 m².

Une fois la surface définie, toutes les espèces végétales présentes sont listées en apposant un coefficient d'Abondance-Dominance à chacune d'entre elles ; l'Abondance étant la proportion relative d'individus d'une espèce donnée et la Dominance, la surface occupée par celle-ci. Les coefficients d'Abondance-Dominance de Braun-Blanquet ont été utilisés :

Coefficient de Braun-Blanquet	Recouvrement de l'espèce considérée = [R]
+	quelques pieds
1	[R] < 5 %
2	5 % < [R] < 25 %
3	25 % < [R] < 50 %
4	50 % < [R] < 75 %
5	[R] > 75 %

Ces relevés ont été intégrés à un SIG afin de servir de référentiel lors des étapes cartographiques.

Les déterminations botaniques ont été réalisés à l'aide des ouvrages de référence suivants :

- Flora lotharingia (FLORAINE, 2020) ;
- La Flore d'Alsace (ISSLER, 1965) ;
- La Flore de Belgique, du Grand-Duché de Luxembourg, du Nord de la France et des régions voisines (J. LAMBINON et al, 2004) ;
- Flora Gallica. Flore de France. (J.-M. TISON & B. DE FOUCAULT et al, 2014).

La caractérisation des habitats biologiques s'est basée sur la réalisation de relevés floristiques et phytosociologiques et en comparant les résultats de ces relevés avec plusieurs documents de référence :

- Guide de détermination des habitats terrestres et marins de la typologie EUNIS (AFB, 2018) ;
- CORINE biotope – Version originale – Type d'habitats français (Bissardon et al, 1997) ;
- Correspondance entre les classifications habitats CORINE Biotopes et EUNIS (SPN, 2015) ;
- Le référentiel des types forestiers d'Alsace : apports phytosociologiques (R. BOEUF, 2010),
- Végétations forestières d'Alsace (ONF, 2014) ;
- Cahiers d'Habitats, Tome 1 : Habitats forestiers, volumes 1 et 2 (MNHN, 2001), le Tome 3 : Habitats humides (MNHN, 2002a) et le Tome 4 : Habitats agropastoraux volumes 1 et 2 (MNHN, 2005).

Les groupements végétaux ont été identifiés suivant les différentes nomenclatures (Corine Biotope et EUNIS) afin de mettre en exergue les habitats reconnus d'intérêt communautaire mais également les habitats reconnus d'intérêt patrimonial au niveau régional, inscrits dans la liste des « habitats déterminants ZNIEFF – Alsace ».

3.3.2.2.2 - Inventaire de la flore

La méthodologie a reposé sur des prospections de terrain à plusieurs stades de développement de la végétation afin de suivre la synusie des espèces végétales. Tous les milieux ont été prospectés avec une attention particulière dans les zones humides ainsi que dans les zones forestières.

La recherche d'espèces protégées et/ou patrimoniales a été réalisée au sein de l'aire d'étude immédiate = emprise foncière théorique du projet.

Seuls les Phanérogames (angiospermes et gymnospermes) et les cryptogames vasculaires (ptéridophytes) ont été considérés dans l'étude floristique, les bryophytes et les lichens n'ont pas été abordés. Les ouvrages utilisés par les botanistes de l'Atelier des Territoires pour la détermination de la flore ont été :

- « Nouvelle Flore de la Belgique, du Grand-Duché du Luxembourg, du Nord de la France et des Régions voisines » (Lambinon *et al.*, 2004), prise pour référence quant à la nomenclature ;
- « Flore d'Alsace. Plaine rhénane, Vosges, Sundgau » (Issler *et al.*, 1982) ;
- « Exkursionsflora von Deutschland. Gefäßpflanzen : Atlasband » (Rothmaler *et al.*, 2000) ;
- « Les Fougères et plantes alliées de France et d'Europe occidentale » (Prelli, 2001) ;
- « Flore forestière française, guide écologique illustré. Tome 1 : Plaine et collines » (Rameau *et al.*, 1989) ;

Méthodes de caractérisation des espèces végétales remarquables

L'identification et la localisation sur le terrain des espèces protégées et patrimoniales fournissent des informations quant à la valeur patrimoniale voire l'état de conservation des habitats. En effet, la qualité d'un habitat peut parfois être associée directement à la présence d'une ou de plusieurs espèces remarquables. Il convient donc de définir le statut des espèces végétales identifiées sur le terrain afin de dresser l'intérêt patrimonial de la zone d'étude.

Les outils utilisés dans l'établissement de la liste des espèces remarquables sont :

- Au niveau européen : les listes d'espèces à conserver sur le territoire européen (Directive Habitats/Faune/Flore 92/43/CEE du 21 mai 1992 et paru au Journal Officiel des Communautés européennes le 22 juillet 1992).
- Au niveau national : les listes d'espèces protégées sur le territoire national (Arrêté du 20 janvier 1982 modifié par l'Arrêté du 31 août 1995 et paru au Journal Officiel du 13 mai 1982, relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national) ;
- Au niveau régional (ancienne région Alsace) :
 - la liste des espèces protégées en région Alsace (Arrêté du 28 juin 1993, paru au Journal Officiel du 9 septembre 1993 relatif à la liste des espèces végétales protégées en Alsace) ;
 - la liste rouge des plantes à graines et des fougères d'Alsace (ODONAT [coord.], 2014)
 - la liste des espèces végétales « déterminantes ZNIEFF » (ODONAT, 2024).

3.3.2.2.3 - Inventaire de la faune

Les mammifères

■ La grande et moyenne faune

L'expertise de la grande et moyenne faune a essentiellement visé les espèces protégées et/ou patrimoniales avec une approche d'occupation ou de potentiel de colonisation des habitats biologiques de l'aire d'étude. Elle a essentiellement été réalisée par la recherche de traces ou d'indices de présence de grande ou moyenne faune sur l'ensemble de l'aire d'étude élargie par recherche active de traces, de coulées, de broutis, de fèces, de cadavres voir de terriers. En complément, un piège photographique a été installé sur la canalisation du ruisseau du Spechbach sous l'A36 et dans la continuité du massif forestier du Buchwald (voir photos ci-dessous). Ce type de structure représente parfois la seule possibilité pour la faune de traverser les axes routiers, ils constituent donc des axes de passage privilégiés pour l'ensemble de la faune comme la Martre, le Putois d'Europe, le Blaireau ou encore le Chat forestier.



Figure 19 : vue du piège photographique mis en place et de la zone filmée correspondant à l'ouvrage de franchissement du Spechbach par l'A36. Burnhaupt-le-Bas, juillet 2024.

■ La petite faune

L'expertise de la petite faune a principalement visé les espèces protégées et/ ou patrimoniales potentiellement présentes sur les aires d'étude avec une approche d'occupation des habitats biologiques de l'aire d'étude.

Les espèces protégées susceptibles d'être rencontrées au sein des habitats de l'aire d'étude (Hérisson d'Europe, Écureuil roux et Muscardin) ont fait l'objet d'une attention particulière, avec une recherche approfondie de leur présence au sein des habitats arbustifs et arborés composant l'aire d'étude. À l'exception du Hérisson, dont la recherche a essentiellement été réalisée de nuit sur les chemins de l'aire d'étude élargie, la recherche des autres espèces a fait l'objet d'une méthodologie spécifiquement adaptée à la biologie et aux exigences écologiques de ces espèces :

■ Prospections spécifiques Écureuil roux :

L'Écureuil n'a pas fait l'objet de recherches spécifiques à proprement parler ; toutefois la présence de nids a été recherchée en période hivernale au sein des différents habitats arborés de l'aire d'étude élargie et a permis à la fois de statuer sur la présence de l'espèce mais également d'extrapoler une fourchette d'individus en présence sur les différentes zones.

■ Prospections spécifiques Muscardin :

Le Muscardin (*Muscardinus avellanarius*) est un petit mammifère arboricole mesurant moins d'une dizaine de centimètre pour un poids d'environ 15 à 20 grammes. Il peut occuper une large gamme d'habitats forestiers avec une préférence pour les lisières forestières, les peuplements mixtes présentant une stratification diversifiée. Le Muscardin peut également occuper des zones de friches buissonnantes, des haies peu entretenues, des vergers ou encore des vignes à l'abandon. Les secteurs les plus propices à l'espèce contiennent un enchevêtrement important de végétation dense lui permettant de se déplacer, de se nourrir, et de construire des nids.

En Alsace, il est essentiellement présent sur la bande rhénane et les grands massifs forestiers de plaine mais est également présent sur le massif vosgien.

Dans le but de maximiser les chances de contact avec l'espèce, la pose de « nest-tubes » a été réalisé.

Afin de statuer sur la présence de l'espèce sur les différentes zones d'étude, nous avons disposé des tubes « nids » (nest-tubes) au sein des secteurs les plus favorables pour le Muscardin. Ces « nest-tubes » sont des tubes en plastiques de 25 à 30 cm de long au sein desquels sont placés une planchette en bois et qui sont fixés dans la végétation dans un milieu a priori favorable au Muscardin. Ce dispositif qui simule une branche creuse peut rapidement être colonisé par le Muscardin qui y construit alors son nid « d'été » ; c'est la découverte de ce nid qui permet alors de constater la présence de l'espèce.

Au sein des haies, des lisières de bosquets et des zones de ronciers présents sur l'aire d'étude immédiate du projet, ce sont ainsi 5 tubes à muscardins qui ont été placé au mois de mars 2024, puis vérifiés tout au long de la période d'inventaire.



Figure 20 : vues des dispositifs de type "nest-tubes" qui seront disposés par le groupement au sein des secteurs de prospections afin de maximiser les chances de détection du Muscardin. Photographies T. WALTZER.

► Recherche des noisettes consommées par l'espèce :

En amont de son hibernation, le Muscardin consomme un grand nombre de graines, dont des noisettes afin de se constituer un stock de graisse suffisant pour son repos hivernal. Les noisettes consommées sont ouvertes par le Muscardin de façon spécifique et permettent ainsi de détecter les noisettes ouvertes par l'espèce. En effet, les noisettes consommées présentent un trou rond et régulier dont les bords internes paraissent lisses et sans traces de dents. A titre comparatif, les noisettes consommées par les mulots ou campagnols présentent un trou irrégulier et marqué de nombreuses traces de dents perpendiculaires.

Ainsi, la présence du Muscardin peut être détectée de manière efficace en cherchant, au pied des noisetiers, des noisettes grignotées par le muscardin. Bien que cette technique puisse être appliquée tout au long de l'année, elle s'avère plus efficace à l'automne. Les recherches sont menées de préférence au sein des noisetiers les plus mûrs et les plus productifs et situés dans un contexte/habitat jugé favorable au Muscardin.

■ Prospections spécifiques Hérisson :

Aucune méthodologie spécifique de recherche du Hérisson n'a été recensée, sa présence a essentiellement été recherchée via la découverte d'indices de présence (crottes) voire de cadavres sur les axes de circulation.

Les chiroptères

■ Caractérisation du potentiel arboricole

La caractérisation du potentiel de présence de gîtes arboricoles pour les chauves-souris s'effectue dans un premier temps par la recherche de structures potentiellement utilisables, tel que des fissures, décollements, loges de pics et d'évaluer si elles sont favorables pour les chauves-souris (orientation, exposition aux intempéries, présence de nids d'oiseaux...) Cette première caractérisation permet alors d'établir une classification du potentiel d'accueil pour les chiroptères en fonction des enjeux liés aux cavités ; cette caractérisation est réalisée depuis le sol à l'aide de jumelles ou d'une longue-vue sans grimper à l'arbre.

■ Caractérisation du potentiel des bâtiments

■ Utilisation des gîtes anthropiques par type de chauves-souris :

Les espèces de chauves-souris utilisant les bâtiments peuvent être groupées en quatre catégories (Bats Conservation Trust, 2012) :

- Les chauves-souris utilisant les petits espaces comme les fissures ou les disjointements des bâtiments, celles-ci sont capables de ramper vers leurs gîtes par des anfractuosités parfois de petites tailles. Parmi ces espèces, on notera dans le Grand Est, les différentes espèces de Pipistrelles (Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle de Nathusius et Pipistrelle pygmée) ainsi que les espèces de Noctules et tout particulièrement la Noctule commune) ;
- Les chauves-souris qui accèdent à leurs gîtes par des entrées étroites mais qui se dissimulent dans les isolations comme les espèces de Pipistrelles, la Sérotine commune ou la Sérotine bicolore et la Sérotine de Nilsson en contexte montagnard ;
- Les chauves-souris des combles libres qui peuvent accéder à leurs gîtes par des entrées étroites et qui s'accrochent aux solives et aux poutres comme le Grand Murin et le Vespertilion à oreilles échancrées ;
- Les chauves-souris des combles libres qui ont besoin de larges ouvertures pour entrer directement dans leur gîte en volant et qui ont besoin de grandes charpentes auxquelles elles vont s'accrocher comme le Grand et le Petit Rhinolophe.

■ Type de structures utilisées :

Au niveau d'un bâtiment plusieurs types de structures peuvent être utilisées par les chauves-souris durant au moins une partie de leur cycle biologique :

- Les combles et greniers : Les grands espaces sous toiture accessibles depuis l'extérieur forment des lieux d'accueil particulièrement appréciés par plusieurs types de chauves-souris, ces milieux offrant des caractéristiques parfois plus favorables que les sites hypogés d'origine. Ce sont ces milieux qui accueillent le plus souvent les colonies les plus spectaculaires, notamment de Grand Murin, de Vespertilion à oreilles échancrées ou encore de Petit Rhinolophe. Ces milieux sont souvent utilisés en phase de mise bas et de parturition ou en transit mais plus rarement en hibernation.

- Les murs : les murs creux peuvent servir de gîtes si l'accès à la partie creuse est possible par le biais de fissures, pour les Pipistrelles et les Noctules. Les murs pleins, et tout particulièrement les murs anciens en moellons de pierres naturelles qui abritent des fissures dans leurs parois extérieures, peuvent être utilisés au moins de manière ponctuelle par les espèces de chauves-souris dites « fissurophiles ».
- Les toitures : Les toitures inclinées présentent un intérêt potentiel pour les chauves-souris, tout particulièrement si l'espace sous toiture est accessible et libre ; néanmoins de nombreux paramètres influencent la présence potentielle de chauves-souris, notamment en fonction de la localisation de l'isolation ; la disposition de l'isolation au niveau du plancher laissant une accessibilité plus importante que l'isolation au niveau du toit.
- Les bardages : la présence d'une lame d'air entre les lattes et la façade est également un type de gîte particulièrement apprécié pour les espèces des petits espaces comme les Sérotines ou les Pipistrelles
- Les microsites : caisses de volets roulants, espaces du bardage métallique des acrotères, arrière de volets, arrière des gouttières métalliques, joints de dilatation, avancées de toit, tuiles faitières ou même une simple tuile cassée sont des éléments qui peuvent être occupés de manière plus ou moins régulière par un ou plusieurs individus de chauves-souris.

■ Méthodologies d'expertises :

La réalisation de l'état initial passe par une vérification de la présence de chauves-souris au sein d'un bâtiment donné au niveau des différentes structures susceptibles d'être utilisées.

- La première étape consiste à appréhender les caractéristiques du bâtiment afin de définir le potentiel d'accueil pour les chauves-souris et quelles espèces celui-ci est susceptible d'accueillir. Cette étape doit passer par une caractérisation des différents éléments du bâtiment, depuis les « gros volumes » comme les combles, greniers, caves jusqu'aux plus petits éléments comme les fissures, joints de dilatation, acrotères...
- La deuxième étape vise à rechercher des traces et des indices de présence de chauves-souris au niveau de ces éléments utilisables :
 - o La présence d'individus,
 - o La recherche de traces de repas,
 - o La recherche de crottes,
 - o La recherche de zones de passages régulière (zones lustrées, zones tâchées, traces d'urine...).
- La troisième étape consiste en une réalisation d'un inventaire approfondi, dans le cas de la suspicion de présence d'un gîte. Cette expertise approfondie consiste en une caractérisation de l'occupation du bâtiment au cours des différentes phases du cycle biologique des espèces (au cours des quatre saisons) potentiellement présentes ; celle-ci passe par des inventaires des espèces pouvant occuper le site par observation directe, à l'aide de détecteur d'ultrasons ou encore par utilisation de caméra thermique en sortie de gîte.

■ Richesse spécifique et indice d'activité

Une recherche au détecteur d'ultrasons est venue apporter des données qualitatives et renseigner du type d'utilisation des aires d'étude par les chauves-souris. L'utilisation du détecteur d'ultrasons permet à la fois d'acquérir des renseignements relativement précis sur les espèces utilisant le périmètre d'étude ainsi que sur leurs comportements au droit de chaque point d'écoute. Ces inventaires au détecteur à ultrasons ont été réalisés au cours de deux sessions d'écoute.

Dans le cadre de cette expertise, deux sessions d'inventaires ont été menées entre la mi-juillet et la mi-septembre, période privilégiée car :

- C'est à cette période que les effectifs sont les plus populeux (adultes + jeunes émancipés)
- C'est à cette période que les chiroptères sont les plus actifs, la fin de l'été et le début d'automne étant une période de migration et de transit automnal vers les sites d'hibernation, mais aussi d'accumulation de graisses brunes (stock de graisses) indispensables pour survivre à l'hiver, d'autant plus s'il est rigoureux.
- C'est également en septembre-octobre que l'on pourra éventuellement détecter sur les sites d'éventuels phénomènes de swarming et que les cris sociaux, indispensables à l'identification de certaines espèces de Pipistrelles) sont les plus nombreux.

Les inventaires ont pris la forme de points d'écoute de 15 minutes sur plusieurs stations d'inventaires (6 stations d'échantillonnage) au niveau de zones apparaissant comme stratégiques pour les chiroptères au sein de l'aire d'étude immédiate, la plus susceptible d'être impactée par le projet. Afin d'être les plus représentatifs possibles de l'activité des chiroptères, les inventaires ont été réalisés dans les deux heures suivant le coucher du soleil.

Les dates ont été fixées en fonction des conditions météorologiques et de l'avancement des connaissances acquises.

Pour la réalisation des inventaires des chiroptères, l'Atelier des Territoires est équipé du logiciel « SoundChaser » de Cybério installé sur une tablette numérique de terrain et relié au détecteur d'ultrasons Pettersson M500.

L'avifaune

■ Inventaires semi-quantitatifs par points d'écoute

La méthode des points d'écoute représente une méthode standardisée permettant de réaliser des recensements qualitatifs et semi-quantitatifs de l'avifaune nicheuse. Elle s'inspire très largement de la méthode des Indices Ponctuels d'Abondance (I.P.A.) qui a été élaborée et décrite par Blondel, Ferry et Frochot en 1970.

Cette méthode repose sur deux passages d'échantillonnages (avril et entre mi-mai et mi-juin) de 15 minutes sur un point fixe visant à repérer les couples nicheurs, lors de conditions climatiques favorables (absence de vent et de pluie). Cet échantillonnage permet ainsi d'obtenir un inventaire qualitatif et semi quantitatif de l'avifaune en période de nidification d'un secteur donné.

La première, réalisée en début de printemps permet de prendre en compte les espèces sédentaires et les migratrices précoces. La seconde réalisée plus tard en saison permet de dénombrer les migrants plus tardifs.

Ce travail de terrain n'a pas la prétention de dresser une liste exhaustive des espèces présentes sur les différentes zones concernées par les inventaires, ce qui nécessiterait plusieurs années de prospection. Toutefois, celui-ci rend compte assez précisément des enjeux liés à l'avifaune rencontrée sur la zone d'étude, suffisamment pour détecter des espèces rares et patrimoniales.

■ Échantillonnage, fréquence des écoutes

La localisation et le nombre des points d'écoute sont définis préalablement au cours de la stratégie d'échantillonnage : ce sont 3 points d'écoute qui ont été réalisés :

- Point n°1 : la bordure est de l'aire d'étude immédiate en bordure de la prairie mésophile et de l'ancien restaurant ;
- Point n°2 : la ripisylve du Spechbach ;
- Point n°3 : les prairies en cours d'embroussaillage de l'aire d'étude « mesures compensatoires ».

► Méthode et conditions de réalisation

La réalisation d'un point d'écoute consiste pour l'observateur à répertorier toutes les observations ornithologiques (auditives et visuelles) faites à partir d'un point fixe pendant une durée déterminée (20 minutes) sans restriction de distance.

Les informations sont reportées sur une fiche de terrain en différenciant le type de contact établi (chant, cri, mâle, femelle, couple). Les espèces contactées en dehors de la durée des écoutes sont également répertoriées mais n'apparaissent pas dans ces fiches.

Dans un souci de reproductibilité de la méthode et de standardisation des données, les deux sessions de points d'écoutes doivent être effectuées dans des conditions contrôlées (date, heure, localisation des points d'écoute) et dans des conditions météorologiques favorables (temps clair, vent faible). Les observations s'effectuent dans les trois ou quatre heures suivant le lever du jour lorsque l'activité des oiseaux est maximale et ne s'étendent pas au-delà de 10h.

Le fait de retourner plusieurs fois sur les mêmes points d'échantillonnage a permis, outre le recensement d'un plus grand nombre d'espèces, de préciser pour une même espèce son statut de nidification.

► Méthode de caractérisation du potentiel de nidification de l'avifaune :

Les critères retenus pour l'évaluation du statut de reproduction sont ceux de l'*Atlas of European Breeding Birds* (Hagemeijer et Blair, 1997) tels que définis ci-après :

Nidification possible ★

- Espèce observée durant la saison de reproduction dans un habitat favorable à la nidification,
- Mâle chanteur (ou cris de nidification) en période de reproduction,
- Couple observé dans un habitat favorable durant la saison de reproduction.

Nidification probable 🌸

- Territoire permanent présumé en fonction de l'observation de comportements territoriaux ou de l'observation à 8 jours d'intervalle au moins d'un individu au même endroit,
- Parades nuptiales,
- Fréquentation d'un site de nid potentiel,
- Signes ou cri d'inquiétude d'un individu adulte,
- Présence de plaques incubatrices,
- Construction d'un nid, creusement d'une cavité.

Nidification certaine 🌸

- Adulte feignant une blessure ou cherchant à détourner l'attention,
- Nid utilisé récemment ou coquille vide (œuf pondu pendant l'enquête),
- Jeunes fraîchement envolés (espèces nidicoles) ou poussins (espèces nidifuges),
- Adulte entrant ou quittant un site de nid laissant supposer un nid occupé (incluant les nids situés trop haut ou les cavités et nichoirs, le contenu du nid n'ayant pu être examiné) ou adulte en train de couvrir,
- Adulte transportant des sacs fécaux ou de la nourriture pour les jeunes,
- Nid avec œuf(s),
- Nid avec jeune(s) (vu ou entendu).

■ Prospections complémentaires visant les oiseaux nicheurs

L'intérêt des points d'écoute/observation réside en l'application d'un protocole standardisé utilisable pour le recensement de la majorité des espèces nicheuses, toutefois certaines espèces ne sont habituellement pas détectables via cette méthode :

- Espèces nicheuses discrètes, localisées, irrégulières ;
- Espèces nicheuses à grand territoire, dont la présence passe facilement inaperçue ;
- Espèces de mœurs nocturnes, difficilement détectables en journée.

Des prospections spécifiques ont été réalisées au niveau de l'ancien restaurant de manière à mettre en évidence la présence de sites de reproduction sur les bâtiments.

■ Autres prospections complémentaires

Concernant les autres espèces, les prospections n'ont pas nécessité l'utilisation d'un protocole standardisé particulier. La méthode a donc principalement consisté en la réalisation de parcours pédestres sur l'ensemble de la zone d'étude. Les espèces qui ont été recherchées en priorité sont directement issues de la phase d'analyse bibliographique. Ainsi, les prospections ont principalement été orientées vers la recherche des espèces patrimoniales jugées potentiellement présentes au vu de la physionomie des milieux rencontrés et de l'étude bibliographique (notamment en se basant sur l'étude de la végétation).

La plupart des espèces, non ou peu détectables dans le cadre de l'application des protocoles d'échantillonnage par points d'écoutes/observation sont diurnes.

Les reptiles

Les reptiles ont été recherchés par des inventaires visuels diurnes et la pose de plaques herpétologiques disposés au sein d'habitats jugés favorables à leur présence.

■ Recherche visuelle

Les reptiles sont des animaux ectothermes (dits communément « à sang froid »), dépendants de la température extérieure. Ils sont donc contraints à la « thermorégulation », qui consiste à s'exposer aux rayons du soleil aux heures fraîches ou à l'inverse à s'en abriter aux heures les plus chaudes.

En dehors du Lézard des murailles, les reptiles de nos régions n'apprécient guère les fortes chaleurs et s'en prémunissent en s'abritant profondément, ce qui les rend indécélables à l'observateur. Les observations de reptiles sont donc très liées à la météorologie et les horaires préférentiels varient au cours de l'année.

Les périodes préférentielles de prospections sont :

- Premières semaines du printemps, période de sortie d'hibernation, durant laquelle ils passent de longs moments à découvert en thermorégulation (Vacher et Geniez, 2010 ; Thiriet et Vacher, 2010) ;
- Entre la mi-avril et la mi-juin, période de reproduction (Graitson, 2009), durant laquelle les individus sont plus mobiles et moins discrets ;
- Au cours du mois de juin, période de gestation durant laquelle les femelles s'exposent davantage à découvert lors de la thermorégulation ;
- Au cours du mois de juillet, période de « mise-bas » ou de pontes des lézards.

Durant la moitié du printemps et l'été, les reptiles ont été recherchés en matinée et en soirée dans les secteurs ensoleillés et à l'ombre aux heures les plus chaudes. Les conditions optimales d'observations sont situées entre 15 et 19°C par temps mitigé alternant éclaircies et nuages ceci obligeant les reptiles à s'exposer pour profiter du moindre rayon de soleil.

Les observations directes de reptiles peuvent s'obtenir dans l'ensemble de leur domaine vital, à la différence des amphibiens qui sont principalement recherchés aux abords directs de leurs sites de reproduction. Il convient de les rechercher dans l'ensemble des habitats et micro-habitats aux conditions de température, d'ensoleillement et d'hygrométrie en adéquation avec leurs exigences écologiques : le long des lisières, en marge des fourrés, des friches, des roselières sèches des pelouses les berges sèches.

La présence d'abri et de structures propices à la thermorégulation (héliothermie) est cruciale (souches, troncs, pierriers, tas de bois, murs riches en interstices, déchets plastiques, etc.). La recherche des mues dans les secteurs favorables peut parfois aussi donner quelques résultats complémentaires. La récolte de ces indices permet l'identification des espèces.

La méthodologie de recherche à vue, non intrusive, permet ainsi d'avoir un bon échantillonnage des lézards mais présente le désavantage d'être peu efficace pour les espèces discrètes comme l'Orvet fragile, la Coronelle lisse et dans une moindre mesure la Couleuvre helvétique. Malgré ces optimisations de la méthode de la recherche à vue (saisonnalité, horaires, météo, lieux, mode opératoire) cette méthode peut s'avérer insuffisante en raison de la discrétion des espèces. Il est donc préférable de prolonger cette méthode par celle des « plaques herpétologiques ».

■ Méthode de pose de plaques herpétologiques

Cette méthode consiste à déposer des abris artificiels dans des secteurs potentiellement favorables en tenant compte des exigences thermiques des reptiles.

Une taille comprise entre 0,5 et 1 m² constitue un bon compromis entre l'attractivité pour les reptiles et les contraintes de manutention. Cette technique est particulièrement efficace pour repérer la présence d'espèces discrètes comme la Coronelle lisse (Vacher et Geniez, 2010). Chaque piège passif est numéroté et les coordonnées du bureau d'étude sont indiquées de manière visible, ainsi que la nature scientifique de l'étude.

En périphérie de l'aire d'étude immédiate, 6 plaques ont été déposées sur une lisière jugée favorable aux reptiles.

Ces plaques ont été déposées le long des secteurs préférentiels suivant différentes expositions au soleil (à l'est et au sud), en privilégiant :

- Soit une insolation importante le matin ou le soir ;
- Soit un ombrage ou une fraîcheur liée au site au milieu de la journée.

Il est préférable de déposer les abris sur de la végétation herbacée et éviter le sol nu. Dans les endroits où une certaine fréquentation humaine est possible, il est indispensable de dissimuler au mieux les abris.

Le relevé des plaques vise à observer les individus en thermorégulation, sur ou sous la plaque, voire à proximité directe. L'approche des abris doit être précautionneuse, car il arrive que des reptiles soient présents sur l'abri ou ses abords immédiats et fuient lorsqu'on les approche.

Les reptiles sont surtout sensibles aux mouvements et voient à la couleur rouge. Ils sont capables de distinguer un observateur à 30-40 m avant de s'enfuir en toute discrétion. Il convient dès lors de se déplacer lentement en limitant les bruits, les gestes, en multipliant les arrêts et les observations aux jumelles, avant de s'approcher de la plaque et finalement de la retourner.

Ces plaques présentent également l'avantage d'offrir sécurité et quiétude pour les individus en période de mue, ceci permettant la récolte de mues puis leur identification.



Figure 21 : vues des dispositifs mis en place au sein de l'aire d'étude du projet. Burnhaupt-le-Bas, mars 2024.

Les amphibiens

■ Repérage des sites favorables

Après un repérage diurne sur le site permettant de localiser les sites favorables au stationnement, à la reproduction et au passage des amphibiens, les différents sites identifiés ont été revisités lors des périodes les plus propices en fonction des phases d'activités des espèces potentiellement présentes.

Une visite systématique a ainsi été réalisée sur les milieux favorables à la reproduction des amphibiens.

■ Prospections nocturnes sur les sites de reproduction

Les prospections nocturnes dans les masses d'eau répertoriées comme favorables aux amphibiens ont constitué l'essentiel des recherches en direction des espèces patrimoniales. En effet, c'est dans les points d'eau et durant la période de reproduction que les amphibiens sont le plus faciles à contacter. Pour la majorité des espèces, la période de reproduction s'étend de mars à mai et a lieu surtout durant la nuit.

Les prospections nocturnes ont dans un premier temps consisté en une écoute des éventuelles émissions sonores des anoues dans les mares (Grenouilles, Crapauds, etc.). Dans un second temps, les berges et les alentours des mares ont été parcourus à l'aide d'une lampe torche. Enfin, si besoin (identification en main nécessaire, absence de résultats, etc.), une pêche au troubleau a été réalisée (en veillant à limiter l'impact sur la végétation aquatique), les animaux capturés étant relâchés sur place immédiatement après identification.

■ Prospections diurnes

Une prospection complémentaire diurne a été réalisée sur les points d'eau des aires d'études. Les berges ont été parcourues, pour déterminer la présence d'amphibiens (œufs, larves, adultes) et les identifier. Au besoin, une pêche au troubleau ou à l'épuisette (avec relâche sur place immédiate) a été réalisée pour identifier les larves, têtards ou individus juvéniles.

Les insectes

■ Méthodologie de recherche des Odonates

La recherche des libellules a été axée sur les deux stades représentatifs de leur cycle biologique ; la phase aquatique larvaire et la phase aérienne des imagos.

Dans un premier temps la recherche d'exuvies (dernière mue avant l'envol) a permis d'apporter des renseignements sur la localisation et l'importance des sites de reproduction pour les espèces rencontrées.

Ces exuvies ont été recherchées dans l'ensemble des zones humides concernées par l'aire d'influence du projet. Les exuvies ont été récoltées et identifiées soit sur place, soit sous loupe binoculaire pour les espèces présentant des morphologies proches.

La deuxième phase de l'inventaire a eu pour but d'identifier les adultes en vol au-dessus des masses d'eau. Cette identification a été réalisée soit à vue soit en main suite à une capture au filet entomologique.

Les dates d'inventaires ont été calées sur les dates de vol des espèces les plus remarquables, avec des périodes de prospections plus importantes à la fin du printemps et en été.

■ Méthodologie de recherche des Orthoptères

L'inventaire des Orthoptères a été réalisé par la combinaison de deux méthodes, une approche visuelle complétée d'une approche auditive réalisée soit à l'oreille, soit au détecteur d'ultrasons pour les espèces stridulant à la limite de l'audible.

■ Approche visuelle :

Les inventaires des Orthoptères ont débuté par la recherche d'individus adultes soit par observation directe, soit par l'utilisation de filet entomologique.

Chaque grand type d'habitat biologique a été inventorié de façon à établir une liste d'espèce référence par milieu et d'en définir les espèces caractéristiques. Ces inventaires ont été effectués sous forme de transects réalisés au sein d'une « station » d'habitat homogène.

Les orthoptères étant, pour la plupart, des espèces thermophiles et à développement estival, les inventaires ont été réalisés lors des mois de juillet, d'août et de septembre, période à laquelle les adultes strident et sont sexuellement mûres, caractéristiques importantes pour la réalisation d'une détermination spécifique rigoureuse.

Les déterminations « en main » des espèces ont été faites à la fois sur la base des connaissances des chargés d'études de l'Atelier des Territoires mais également, pour des déterminations critiques, sur des ouvrages spécialisés et notamment sur la clef d'identification des Orthoptères du Grand-Est de J. RYELANDT.

■ Approche auditive :

En plus des inventaires visuels, nous avons eu recours à des investigations auditives, basées sur la reconnaissance des stridulations des différentes espèces en présence. Ces recherches ont été menées à la fois à l'oreille pour les espèces « émettant » dans l'audible mais également à l'aide d'un détecteur d'ultrasons « Pettersson D240 X » pour identifier les espèces stridulantes ou se signalant (tambourinage) à des fréquences à la limite du domaine de l'audible.

Ces inventaires ont été menés à la tombée de la nuit lors de soirées douces et chaudes propices à ces espèces.

L'association des deux approches a ainsi permis d'avoir une vision assez complète des espèces d'orthoptères en présence au sein des aires d'influence des projets.

■ Méthodologie de recherche des Lépidoptères rhopalocères

La recherche des papillons de jour a été réalisée au sein de chaque type d'habitat de l'aire d'étude.

Les méthodes de prospection ont été basées sur la réalisation de transects au sein de milieux homogènes visant à identifier un maximum d'espèces et de définir les cortèges en présence.

Ces transects ont été réalisés à plusieurs reprises au cours d'une même saison de façon à maximiser les chances de découvertes de nouvelles espèces.

En fonction des habitats en présence, de leurs potentiels à accueillir des espèces protégées et ou patrimoniales et des résultats de la synthèse bibliographique, des inventaires spécifiques ont été réalisés visant à confirmer l'utilisation de ces milieux par ces espèces.

Les mollusques

La mulette épaisse (*Unio crassus*) a été recherchée dans le Spechbach car c'est la seule espèce de mollusque bivalve protégée sur le territoire national potentielle sur cette partie du Haut-Rhin.

Le linéaire étudié, d'une longueur de près de 300 m, débute à l'amont du pont du chemin franchissant le cours d'eau en amont de l'A36 et se termine à l'aval au pont du chemin franchissant le cours d'eau au sud de l'A36 (voir le linéaire cerclé de rouge et surligné en bleu sur les deux extraits de carte ci-après).



Figure 22 : Localisation du linéaire étudié sur le Spechbach

La recherche de la mulette épaisse a été faite à pied par un binôme, chacun des deux opérateurs étant muni d'un bathyscope. Les faciès types les plus potentiels pour cette espèce (en l'occurrence pour le Spechbach, le plat et les bordure de mouille) sont parcourus d'aval en amont. Des extractions de sédiment ont été réalisés en complément dans les secteurs où ce dernier est suffisamment épais pour constituer une matrice susceptible d'accueillir l'espèce (32 échantillons au total répartis sur l'ensemble du linéaire pour une surface unitaire prélevée de près d'1/10ème de m²).

3.3.2.2.4 - Difficultés rencontrées

On notera la difficulté de réalisation des points d'écoute pour l'avifaune dans l'atmosphère sonore de l'aire d'autoroute, le bruit du passage régulier des véhicules et tout particulièrement des poids lourds entrainant une gêne considérable dans les phases d'écoute.

3.4 - Méthode d'évaluation des enjeux écologiques

La notion d'enjeu de conservation est distincte de celle de contrainte réglementaire. Cette dernière fait appel aux listes d'espèces protégées, qui traduisent parfois mal les priorités en termes de conservation de la flore et de la faune.

3.4.1 - Enjeu intrinsèque

Un niveau d'enjeu intrinsèque est défini sur la base des enjeux de conservation des espèces.

La méthode utilisée associe deux approches :

- Une approche « habitats » qui traduit les enjeux intrinsèques des habitats à travers des critères objectifs (éléments disponibles dans des bases de données ou faisant l'objet de publications de référence) et des critères qualitatifs, intégrant l'état de conservation.
- Une approche « espèce » qui traduit les enjeux de l'habitat eu regard des espèces qu'il abrite, à travers des critères objectifs (éléments disponibles dans des bases de données ou faisant l'objet de publications de référence) et des critères qualitatifs, intégrant l'état de conservation.
- Approche habitats

Une échelle à quatre niveaux a donc été mise au point pour les habitats :

- Les habitats à enjeu majeur qui représentent les milieux les plus remarquables au plan de la végétation ;
- Les habitats à enjeu fort qui présentent une sensibilité forte ;
- Les habitats à enjeu moyen qui présentent une sensibilité moyenne ;
- Les habitats à enjeu faible, qui constituent les habitats fortement anthropisés où la végétation présente ne correspond pas à une végétation naturelle.

Majeur	• Habitat d'intérêt communautaire prioritaire en bon état de conservation ; • Habitat inscrit en catégorie « CR » sur les Listes Rouges des végétations menacées d'Alsace (CBA &SBA, 2016) et en bon état de conservation ; • Habitat déterminant ZNIEFF en Alsace valeur 1 (CBAL, 2024).
Fort	• Habitat d'intérêt communautaire prioritaire en état de conservation jugé moyen ; • Habitat d'intérêt communautaire non prioritaire en bon état de conservation ; • Habitat inscrit en catégorie « EN » sur les Listes Rouges des végétations menacées d'Alsace (CBA &SBA, 2016) et en bon état de conservation ; • Habitat déterminant ZNIEFF en Alsace valeur 2 (CBAL, 2024).
Modéré	• Habitat d'intérêt communautaire prioritaire en mauvais état de conservation ; • Habitat d'intérêt communautaire non prioritaire en état de conservation jugé moyen ; • Habitat inscrit en catégorie « NT » sur les Listes Rouges des végétations menacées d'Alsace (CBA &SBA, 2016) et en bon état de conservation ; • Habitat caractéristique de zone humide selon l'arrêté du 24 juin 2008

■ Approche espèces

■ Pour la flore

Majeur	- Espèce en danger critique d'extinction (critère CR) sur la Liste Rouge de la flore menacée en Alsace ; - Espèce déterminante de ZNIEFF en Alsace de valeur 1.
Fort	- Espèce en danger (critère EN) ou vulnérable (critère VU) sur la Liste Rouge de la flore menacée en Alsace ; - Espèce déterminante de ZNIEFF en Alsace de valeur 2.
Modéré	- Espèce quasi menacée (critère NT) sur la Liste Rouge de la flore menacée en Alsace ; - Espèce déterminante de ZNIEFF en Alsace de valeur 3.
Faible	- Espèces hors listes ZNIEFF et Liste rouge - Espèces invasives

■ Pour la faune

La hiérarchisation des enjeux herpétologiques se base sur la « valeur patrimoniale » des espèces en présence (et de leurs habitats), évaluée selon les critères des Listes Rouge UICN en Alsace, des listes d'espèces déterminantes ZNIEFF et de la directive européenne dite « habitats ».

Majeur	- Espèce ou habitat d'espèce en danger critique d'extinction (critère CR) sur les Listes Rouges de la faune menacée en Alsace ; - La présence d'une espèce déterminante de ZNIEFF en Alsace de niveau 1.
Fort	- La présence d'une espèce ou d'un habitat d'espèce jugé comme en danger (critère EN) ou vulnérable (critère VU) sur les Listes Rouges de la faune menacée en Alsace ; - La présence d'une espèce déterminante de ZNIEFF en Alsace de niveau 2.
Modéré	- La présence d'une espèce ou d'un habitat d'espèce jugé comme quasi menacée (critère NT) sur les Listes Rouges de la faune menacée en Alsace ; - La présence d'une espèce déterminante de ZNIEFF en Alsace de niveau 3. Pour l'avifaune : - La présence d'une espèce d'oiseau inscrite à l'annexe I de la Directive « Oiseaux » et non concernée par un critère précédemment cité.
Faible	la présence d'espèces non concernées par les paramètres précédents.

3.4.2 - Enjeu local

Un niveau d'enjeu local est ensuite défini au regard des spécificités de mode de vie des espèces. C'est ainsi le cas des chiroptères avec la prise en compte du type d'activité observé ou enregistré sur site. Le niveau d'enjeu d'un individu de Sérotine commune en transit à 50 m au-dessus de l'aire d'étude n'est pas le même que le niveau d'enjeu d'un gîte de 15 individus de Sérotine commune qui occupent un gîte arboricole.

Majeur	- Espèce ou habitat d'espèce en danger critique d'extinction (critère CR) sur les Listes Rouges de la faune menacée en Alsace ; - La présence d'une espèce déterminante de ZNIEFF en Alsace de niveau 1. Pour les chiroptères : - L'utilisation avérée ou jugée probable de structures physiques pour le gîte d'une ou de plusieurs espèces de chauves-souris jugées comme en danger critique d'extinction (critère CR) sur les Listes Rouges de la faune menacée en Alsace ; - La fréquentation régulière (au moins au cours de deux phases biorythmiques et hors transit) d'au moins une espèce de chauves-souris jugée comme en danger critique d'extinction (critère CR) sur les Listes Rouges de la faune menacée en Alsace
Fort	- La présence d'une espèce ou d'un habitat d'espèce jugé comme en danger (critère EN) ou vulnérable (critère VU) sur les Listes Rouges de la faune menacée en Alsace ; - La présence d'une espèce déterminante de ZNIEFF en Alsace de niveau 2. Pour les chiroptères : - L'utilisation avérée ou jugée probable de structures physiques pour le gîte d'une ou de plusieurs espèces de chauves-souris jugées comme en danger critique d'extinction (critère CR) sur les Listes Rouges de la faune menacée en Alsace ; - La fréquentation régulière (au moins au cours de deux phases biorythmiques et hors transit) d'au moins une espèce de chauves-souris jugée comme en danger critique d'extinction (critère CR) sur les Listes Rouges de la faune menacée en Alsace
Modéré	- La présence d'une espèce ou d'un habitat d'espèce jugé comme quasi menacée (critère NT) sur les Listes Rouges de la faune menacée en Alsace ; - La présence d'une espèce déterminante de ZNIEFF en Alsace de niveau 3. Pour les chiroptères : - L'utilisation avérée ou jugée probable de structures physiques pour le gîte d'une ou de plusieurs espèces de chauves-souris jugées comme en danger critique d'extinction (critère CR) sur les Listes Rouges de la faune menacée en Alsace ; - La fréquentation régulière (au moins au cours de deux phases biorythmiques et hors transit) d'au moins une espèce de chauves-souris jugée comme en danger critique d'extinction (critère CR) sur les Listes Rouges de la faune menacée en Alsace - Un habitat ou un secteur donné présentant une activité chiroptérologique forte, même dominée par des espèces à faible enjeu de conservation. Pour l'avifaune : - La présence d'une espèce d'oiseau inscrite à l'annexe I de la Directive « Oiseaux » et non concernée par un critère précédemment cité.
Faible	la présence d'espèces non concernées par les paramètres précédents.

3.5 - Méthode d'évaluation des impacts du projet et démarche Éviter, Réduire, Compenser (ERC)

3.5.1 - Évaluation des impacts

Les différents impacts qui seront identifiés dans le cadre de la présente étude seront caractérisés en fonction de leur caractère direct ou indirect, temporaire ou permanent. Des éléments seront également donnés quant à leur étendue géographique.

Cette analyse se base d'une part sur le retour d'expérience relatif à de nombreux projets de même nature et d'autre part sur la comparaison des effets « génériques » de ces projets aux caractéristiques spécifiques de l'environnement du projet présentement étudié.

Un impact sera jugé d'autant plus fort que ses cibles présentent un caractère d'intérêt élevé par la ressource qu'ils constituent ou les usages qui en sont fait, mais aussi qu'elles soient, dans l'environnement, considérées comme peu représentées (rares) ou sensibles (fragiles ou menacées).

Pour chaque impact et d'une manière générale pour chaque compartiment de l'environnement étudié sera donné un niveau d'impact lié au projet. Le niveau d'impact sera défini de manière textuelle selon la hiérarchie suivante, du moins impactant au plus impactant. L'impact pourra être nul, négligeable, très faible, faible, moyen, fort ou très fort. Le niveau d'impact correspondra au mélange entre les différents impacts directs, indirects, temporaires et permanents identifiés sachant que les plus néfastes sont celles pour lesquelles un retour à la situation initiale est impossible.

Tout comme un niveau d'enjeu a été déterminé en état initial, un niveau d'impact est défini pour chaque habitat, espèce, et fonction écologique.

Le niveau d'impact dépend du niveau d'enjeu défini à l'état initial qui est confronté avec l'intensité de l'impact qui prend en compte :

- la sensibilité des espèces à un type d'impact. Elle correspond à l'aptitude d'une espèce ou d'un habitat à réagir aux effets liés au projet. Cette analyse prend en compte la biologie et l'écologie des espèces et des habitats, ainsi que leur capacité de résilience, de tolérance et d'adaptation, au regard de la nature de l'impact.
- la nature de l'impact (dérangement, altération, destruction),
- la portée de l'impact qui tient compte du type d'impact (direct ou indirect) et de sa durée (permanent ou temporaire).

Le niveau d'impact ne peut pas être supérieur au niveau d'enjeu : ainsi, si l'enjeu est qualifié de fort, le niveau d'impact sera fort en cas de destruction totale.

	Niveau de l'enjeu écologique			
	4 - Majeur	3 - Fort	2 - moyen	1 - faible
Impact fort	Majeur	Fort	Moyen	Faible
Impact moyen	Fort	Moyen	Faible	Négligeable
Impact faible	Moyen	Faible	Faible ou négligeable	Négligeable

3.5.2 - Intégration de la démarche ERC

La séquence « Éviter, Réduire, Compenser (ERC) » est le fil conducteur de l'intégration de l'environnement dans les projets. La démarche est de proposer des mesures en faveur de l'environnement qui privilégient en premier lieu un évitement de l'impact, puis sa réduction, et enfin en dernier recours, sa compensation. Cette séquence ERC s'applique à toutes les composantes de l'environnement et de la santé, et pas seulement aux milieux naturels et à la biodiversité.

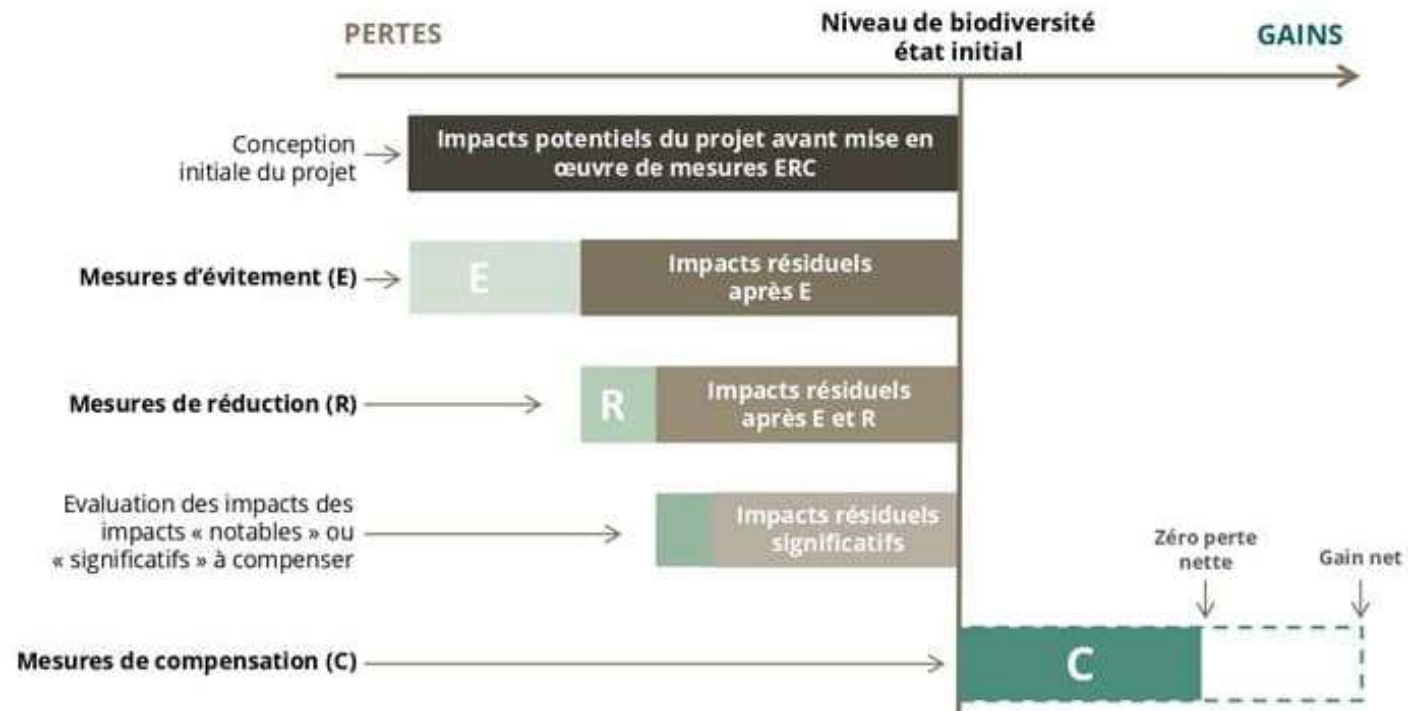


Figure 23 : Bilan de la séquence ERC sur la biodiversité

La démarche ERC repose sur trois principes :

- D'abord éviter les impacts potentiels, grâce à une conception prenant en compte les enjeux environnementaux en présence et étant la moins impactante possible ;
- Ensuite réduire les impacts qui n'ont pu être évités, cela permet de réduire les effets pressentis relatifs au projet ;
- Enfin, si nécessaire, compenser les impacts résiduels, après application des mesures de réduction, permettant d'offrir des contreparties aux effets dommageables non réductibles de l'opération.

En complément, des mesures dites « d'accompagnement » peuvent être proposées pour améliorer l'efficacité ou donner des garanties de succès environnemental aux mesures compensatoires.

D'autres éléments issus de la séquence ERC sont à prendre en compte, tels que :

- L'objectif d'absence de perte nette, voire de gain de biodiversité,
- L'obligation de résultats,
- L'obligation de pérennité et d'effectivité pendant toute la durée des impacts,
- La proximité fonctionnelle des mesures compensatoires par rapport à l'impact,
- La possibilité de recours à un site naturel de compensation agréé par l'État,
- Ou encore la non-autorisation du projet en l'état si les atteintes liées au projet ne peuvent être ni évitées, ni réduites, ni compensées de façon satisfaisante.

3.5.2.1 - Mesures d'évitement

Une mesure d'évitement est définie comme une « mesure qui modifie un projet ou une action d'un document de planification afin de supprimer un impact négatif identifié que ce projet ou cette action engendrerait ». Les mesures d'évitement décrites ci-après suivent globalement la classification et la codification proposée dans le Théma « Guide d'aide à la définition des mesures ERC » rédigé par le CGEDD et le Cerema en 2018.

Une même mesure peut selon son efficacité être rattachée à de l'évitement ou de la réduction : on parlera d'évitement lorsque la solution retenue garantit la suppression totale d'un impact. Si la mesure n'apporte pas ces garanties, il s'agira d'une mesure de réduction.

Figure 2 : rappel des quatre types de mesures d'ÉVITEMENT (source : Guide d'aide à la définition des mesures ERC - CEREMA_ JANVIER 2018)

Les quatre types d'évitements retenus

Évitement amont : la mesure d'évitement est prévue avant la détermination de la version définitive du projet (stade des réflexions amont ou étude amont, évaluation des différentes variantes, des différentes solutions d'aménagement).

Évitement géographique : la mesure d'évitement concerne une adaptation géographique de la solution retenue (limitation de l'emprise des travaux, balisage préventif divers). C'est une mesure prévue dans le projet tel que présenté dans le dossier de demande objet de l'instruction (= adaptation locale du projet).

Évitement technique : la mesure d'évitement technique concerne une adaptation technique de la solution retenue (passage en tunnel sur site sensible, engagement du maître d'ouvrage de ne pas recourir à des produits phytosanitaires).

Évitement temporel : la mesure d'évitement temporel concerne une adaptation temporelle de la solution retenue (adaptation de la période de travaux dans l'année, de la période d'exploitation).

Le travail d'évitement a été réalisé en amont du calcul des impacts bruts car il a permis de définir le « meilleur » projet au regard des enjeux et contraintes du projet.

L'impact brut est donc défini après les mesures d'évitement.

3.5.2.2 - Mesures de réduction

Les mesures d'évitement n'étant plus évoquées par la suite en tant que telles, les mesures de réduction visent à atténuer ou supprimer une partie des impacts dommageables du projet sur le lieu au moment où ils se développent.

La mesure de réduction peut avoir plusieurs effets sur l'impact identifié. Elle peut agir en diminuant soit la durée de cet impact, soit son intensité, soit son étendue, soit la combinaison de plusieurs de ces éléments, ceci en mobilisant les meilleures techniques disponibles (moindre impact à un coût raisonnable). Toutes les catégories d'impact sont concernées : impacts directs, indirects, permanents, temporaires et cumulés.

Les mesures de réduction sont mises en place au niveau de l'emprise du projet ou à sa proximité immédiate.

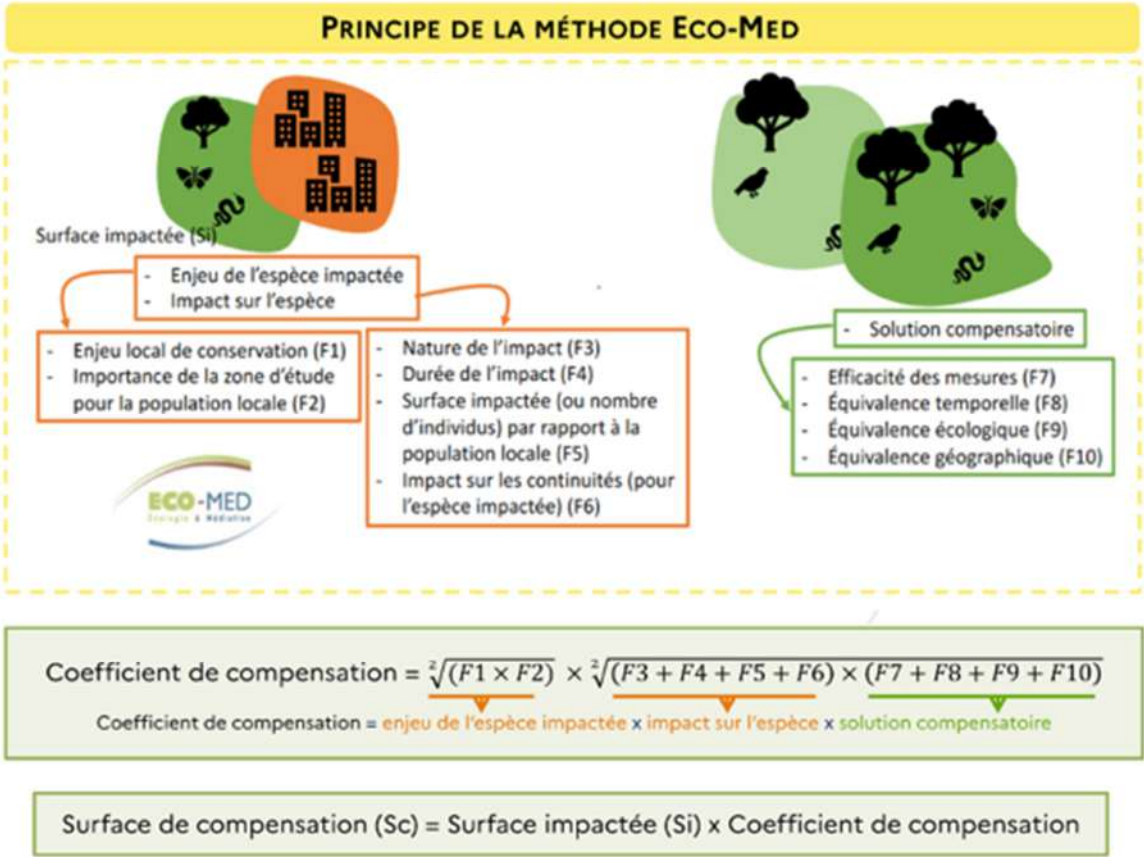
L'ensemble de ces mesures fera l'objet de suivis

3.6 - Méthode de dimensionnement de la compensation écologique

La méthode utilisée ici pour définir le ratio de compensation a été développée par ECOMED en 2011, à partir de l'Approche Standardisée. Il s'agit de la « méthode multicritère calculatoire ». Cette méthode est choisie car elle est rigoureuse et se base sur une méthodologie éprouvée. Celle-ci est adaptée au projet car elle prend en compte à la fois les caractéristiques des espèces, la dimension écosystémique ainsi que les impacts et effet du projet sur les individus et habitats.

Elle est détaillée présentée dans sa globalité ci-dessous :

Exemple – méthode par pondération : la méthode Ecomed



D'après présentation A. Cluchier, Ecomed, journées ERC Grand Est 15/10/2020

Le résultat du calcul obtenu est une note qui donne lieu à un ratio déterminé par Atelier des Territoires.

4 - CONTEXTE ÉCOLOGIQUE

4.1 - Espaces naturels répertoriés

4.1.1 - Périmètres de protection réglementaire

4.1.1.1 - Sites Natura 2000

Le réseau Natura 2000, constitué d'un ensemble de sites naturels, terrestres et marins, vise à assurer la survie à long terme des espèces et des habitats particulièrement menacés, à forts enjeux de conservation en Europe.

Une recherche des sites naturels protégés et/ou patrimoniaux a été réalisée dans un rayon de 10 km autour de l'aire d'étude immédiate, à partir des données de la DREAL.

L'aire d'étude éloignée n'est concernée par aucun zonage Natura 2000.

Les zonages Natura 2000 les plus proches sont :

- La Zone de Protection Spéciale n°FR4312019 « Étangs et vallées du Territoire de Belfort » située à plus de 8 km à l'ouest de l'aire d'étude immédiate ;
- La Zone Spéciale de Conservation n°FR4201810 « Vallée de la Doller » localisée à 3 km au nord-est de l'aire d'étude immédiate du projet.

La localisation des aires d'étude par rapport aux zonages Natura 2000 est présentée à la page suivante.

4.1.1.2 - Parc naturel régional

Les parcs naturels régionaux (PNR), institués en 1967, sont des territoires ruraux habités, reconnus au niveau national pour leur forte valeur patrimoniale, culturelle et paysagère, qui s'organisent autour d'une charte constituant un projet concerté de développement durable fondé sur la protection et la valorisation de leur patrimoine.

Le Parc Naturel Régional « Ballon des Vosges » (id : FR8000006) se situe à 6,5 km au Nord-Ouest du site.

4.1.2 - Espaces naturels inventoriés

L'aire d'étude éloignée intercepte une ZNIEFF de type 1 : La ZNIEFF de type 1 n° FR 420030355 « Ruisseau du Kleebach et bois de l'Eichwald à Burnhaupt-le-Haut »

Située à environ 1,7 kilomètre au nord-ouest de l'aire d'étude immédiate du projet, cette ZNIEFF de type 1 comprend deux entités naturelles : le ruisseau du Kleebach et une partie du bois de l'Eichwald.

Le Kleebach est un petit cours d'eau présentant une qualité exceptionnelle sur plusieurs plans : une certaine qualité biologique de l'eau, la présence d'un lit mineur naturel avec une dynamique hydromorphologique, une ripisylve bien développée ainsi qu'une bonne diversité de milieux accueillant certaines espèces remarquables. Le bois de l'Eichwald est un massif humide caractérisé par une Hêtraie Chênaie-Charmaie avec un sous-bois clair composé de tapis de Fougères mâles et d'Aspérules odorantes.

Cette ZNIEFF est particulièrement intéressante pour l'herpétofaune puisque 5 espèces déterminantes ont été inventoriées au sein de celle-ci dont le Sonneur à ventre jaune (*Bombina variegata*) et le Lézard vivipare (*Zootoca vivipara*). On notera également que la gravière attenante à la ZNIEFF abrite une population de Rainette verte (*Hyla arborea*). Au sein du Kleebach, le cortège piscicole semble relativement intéressant notamment par la présence de la Lamproie de Planer (*Lampetra planeri*) et de la Truite commune (*Salmo trutta*). Enfin, le massif forestier accueille une belle diversité avifaunistique notamment de Pics qui profitent des nombreux gros arbres présents dans les limites de la ZNIEFF.

La délimitation de la ZNIEFF « Ruisseau du Kleebach et bois de l'Eichwald à Burnhaupt-le-Haut » est centrée sur le ruisseau du Kleebach mais repose également sur les secteurs favorables aux amphibiens. Les limites se caractérisent par des lisières forestières et infrastructures routières.

Les aires d'étude ne sont pas concernées par des arrêtés de protection de biotope, réserve de biosphère ou réserve naturelle, ni parc national.

4.2 - Plans Nationaux d'Actions

Un Plan National d'Actions a pour objectif la conservation des espèces menacées et participe à l'intérêt collectif de stopper la perte de biodiversité. Établi pour une ou plusieurs espèces animales ou végétales, ce document définit les actions à mettre en œuvre pour permettre de rétablir ou de maintenir ces espèces dans un état de conservation favorable.

16 plans nationaux d'actions en cours de mise en œuvre ou dont l'échéance est récente (2-3 ans) concernent le territoire alsacien. Certains d'entre eux font l'objet d'une déclinaison de leurs actions sur ce territoire sous la forme d'un Plan Régional d'Actions (PRA).

L'aire d'étude bibliographique est concernée par un plan régional d'actions : le PRA Sonneur à ventre jaune.

Il est important de préciser que le PRA en faveur du Sonneur à ventre jaune (*Bombina variegata*) n'est plus disponible au sein de la base de données de la DREAL Grand Est, celui-ci étant aujourd'hui caduc et qu'aucune mise à jour n'a été entreprise à ce jour. Toutefois les cartes d'enjeux du PRA, restent des outils intéressants pour pouvoir appréhender le potentiel de présence de l'espèce au sein d'une aire d'étude définie.

■ Définition des niveaux d'enjeux pour le Sonneur à ventre jaune :

Les zones à enjeux ont été définies depuis des données d'observation du Sonneur à ventre jaune postérieures à 2000 et contenues dans la base de données de l'association BUFO. Une distinction a été réalisée en fonction du type d'observation. Lorsqu'il s'agit d'une observation prouvant la reproduction de l'espèce, une zone tampon de 800 mètres a été définie ; par la suite, des zones tampons de 5 000 mètres (distance basée sur le pouvoir de dispersion de l'espèce) ont été définies autour de ces sites d'observations. Les niveaux d'enjeux ont été ajustés en fonction de l'occupation du sol et varient en fonction de la zone tampon :

- Un enjeu de niveau « **fort** » est défini dans un rayon de 800 mètres autour d'un site où la reproduction de l'espèce est avérée et au sein d'habitats potentiellement colonisables par l'espèce (zone forestières, zones de prairies voire même de cultures ou carrières) ;
- Un enjeu de niveau « **moyen** » est défini dans le cas de milieux jugés favorables et colonisables par l'espèce et situés dans un rayon de 5 000 mètres autour de sites où la reproduction de l'espèce est avérée (forêts humides, carrières, chantiers et remblais) ;
- Un enjeu de niveau « **faible** » est défini dans le cas de milieux jugés favorables et colonisables par l'espèce et situés en dehors d'un rayon de 5 000 mètres autour de sites où la reproduction de l'espèce est avérée. Ce niveau d'enjeu traduit des zones de présence historique ou potentielle de l'espèce.

■ Cas des aires d'étude du projet :

■ Aire d'étude immédiate

Elle est occupée par deux niveaux d'enjeux pour le Sonneur à ventre jaune :

- ▶ Un enjeu de niveau **moyen** occupant une surface relativement réduite en lisière de la prairie et de la forêt du Buchwald située en limite sud de l'aire d'étude immédiate ;
- ▶ Un enjeu de niveau **faible** comprenant la quasi-totalité de la prairie.

■ Aire d'étude élargie

L'aire d'étude élargie intercepte également deux zonages du PRA "Sonneur à ventre jaune", à savoir une zone à enjeu moyen caractérisée par le massif forestier du Buchwald et une zone à enjeu faible sur les cultures présentes au sud.

■ Aire d'étude éloignée (bibliographique)

Elle est concernée par les trois niveaux d'enjeux. Le zonage à enjeu fort pour cette espèce est situé 1,5 kilomètre au nord-ouest de l'aire d'étude immédiate et comprend le massif forestier de l'Eichwald, site de présence du Sonneur à ventre jaune, se trouvant dans la continuité des massifs forestiers des alentours justifiant le classement de ces derniers en enjeu de niveau moyen pour cette espèce.

Les zones au niveau d'enjeu moyen sont donc représentées par des boisements (massif du Buchwald et Schwebelhusrt) , par le ruisseau du Gross Runzgraben et sa ripisylve ainsi que par les zones de prés-vergers situées pour la plupart en périphérie des communes de Burnhaupt-le-Haut, de Burnhaupt-le-Bas et de Diefmatten.

Pour le reste, la majorité des cultures situées au sein de l'aire d'étude bibliographique est considérée comme à enjeu faible pour le Sonneur à ventre jaune. Les secteurs identifiés présentent des niveaux d'enjeux liés à la fois au potentiel de dispersion du Sonneur à ventre jaune ainsi qu'aux habitats potentiellement favorables à cette espèce.

La localisation des zones à enjeux pour le Sonneur à ventre par rapport aux différentes aires d'études est illustrée pages suivantes.

4.3 - Cartes de Potentialité de Présence

La DREAL Grand Est, en lien avec l'association de l'office des données naturalistes du Grand Est (ODONAT), a établi des cartes d'alerte à l'échelle du Grand Est par mobilisation des données naturalistes disponibles auprès des structures naturalistes. Le choix des espèces retenues pour la réalisation de cette cartographie a été concerté avec les associations et les experts locaux, en tenant compte du statut et des menaces pesant sur plusieurs espèces.

Ces cartes représentent la répartition des espèces à partir des données de présence récentes, la hiérarchisation des niveaux de potentialités de présence des différentes espèces étant défini de la manière suivante :

- **Potentialité de présence forte** : tout l'espace (quel que soit l'occupation du sol) dans le rayon d'action moyen de l'espèce autour de chaque observation ;
- **Potentialité de présence moyenne** : dans le rayon d'action maximum de l'espèce autour de chaque observation, uniquement l'espace couvert par une occupation du sol favorable à l'espèce ;
- **Potentialité de présence faible** : autres occupations du sol dans le rayon d'action de l'espèce ;
- **Zone de dispersion périphérique** : occupation du sol favorable dans une zone tampon basée sur le double du rayon d'action de l'espèce.

Ces cartes ont pour objectif de progressivement remplacer les cartes des niveaux d'enjeux des différents Plans Régionaux d'Actions en intégrant des données naturalistes actualisées.

Toutes les aires d'étude relatives à la biodiversité définie dans le cadre du projet sont situées au sein d'une zone de potentialité de présence forte du Milan royal.



Figure 24 : Sites Natura 2000 (Directive habitats et Directive oiseaux) par rapport à l'aire d'étude Source : L'Atelier des Territoires)



Figure 25 : ZNIEFF par rapport à l'aire d'étude (Source : L'Atelier des Territoires)



Figure 26 : PRA "Sonneur à ventre jaune" par rapport à l'aire d'étude (Source : L'Atelier des Territoires)

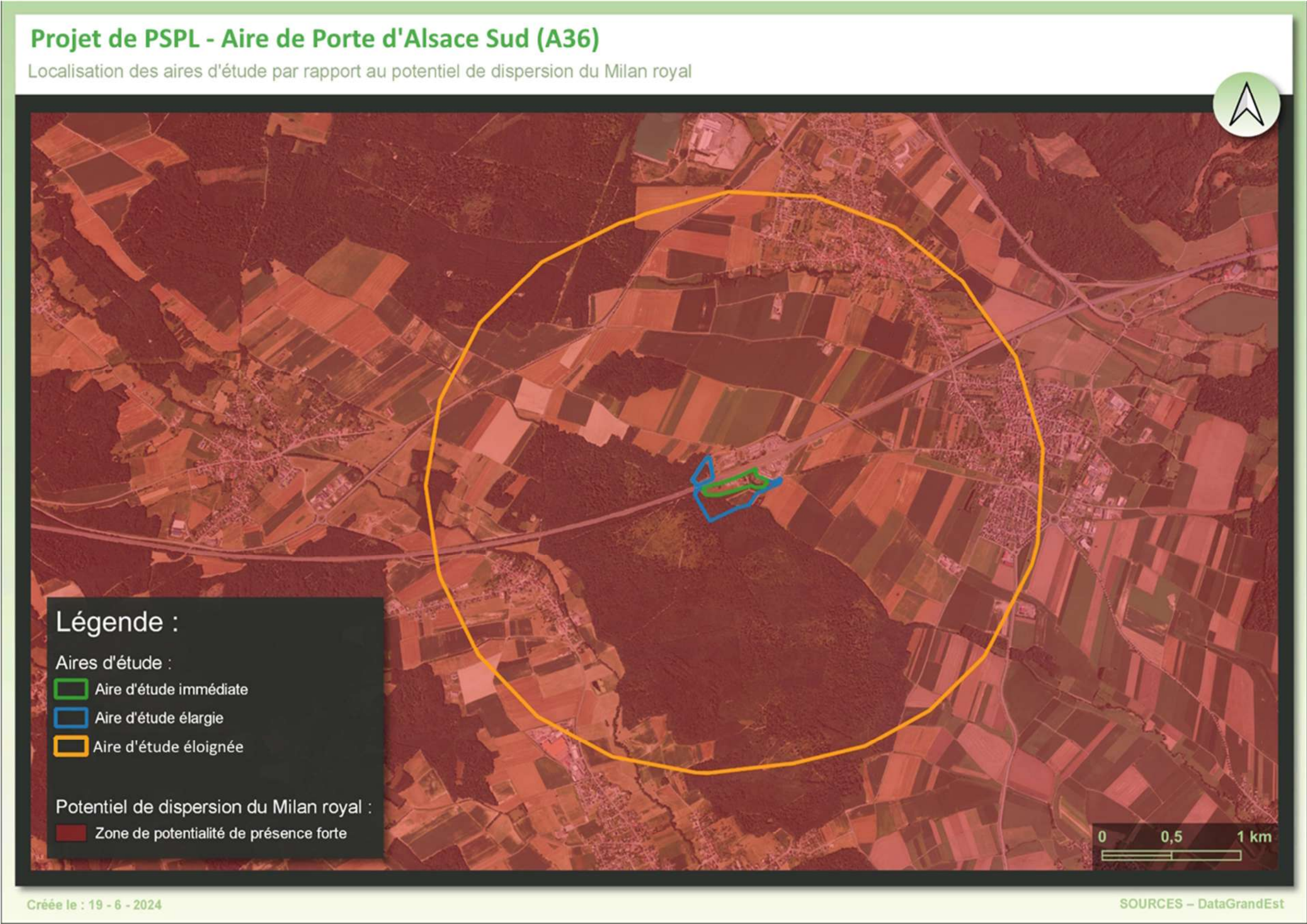


Figure 27 : Potentialité de présence du Milan royal dans l'aire d'étude (Source : L'Atelier des Territoires)

4.4 - Réseaux écologiques

4.4.1 - SRADDET

L'élaboration du Schéma Régional d'Aménagement de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) de la Région Grand Est, approuvé le 24 janvier 2020, a été l'occasion d'élaborer un Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) à l'échelle de la Région Grand Est, à partir des SRCE des trois ex-régions.

Le SRADDET a été l'occasion de mettre en avant des trames d'intérêt régional correspondant à des continuités identifiées comme majeures et structurantes à l'échelle du Grand Est, tout en conservant les différents éléments plus locaux des SRCE des trois ex-régions. Le SRADDET Grand Est, synthétise et croise les SRCE des trois ex-régions afin de proposer une vision stratégique unifiée et claire de l'aménagement du territoire régional. Le volet Biodiversité du SRADDET repose sur une capitalisation des éléments existants et définis au sein des trois SRCE ; ainsi pour l'ex-région Alsace, la cartographie des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques proposée au sein du SRCE Alsace a été conservée. Au-delà de ces éléments locaux, la réalisation du SRADDET a toutefois été l'occasion d'identifier des continuités définies comme majeures et structurantes à l'échelle de la région

Le SRCE alsacien était divisé en plusieurs parties présentant des cartes d'orientations de ce schéma, les actions volontaires ainsi qu'un certain nombre d'informations visant à la bonne prise en compte de ce document. Nous détaillerons ici les différents points du SRCE applicables sur le secteur concerné par le projet.

■ Aire d'étude immédiate

En ce qui concerne la Trame Verte et bleue, l'aire d'étude immédiate n'intercepte aucun réservoir de biodiversité ni de corridor écologique d'importance régionale.

■ Aire d'étude élargie

Dans l'aire d'étude élargie, un réservoir de biodiversité est présent : RB103 « Buchwald ».

Ce réservoir de biodiversité d'un peu moins de 400 ha est composé en grande partie de milieux forestiers (à plus de 98%) et comprend 2 km de linéaire de cours d'eau. Situé à mi-chemin entre les deux grands réservoirs de biodiversité de la vallée de la Doller au Nord et de la vallée de la Largue au Sud, le Buchwald représente un intérêt écologique pour les espèces de milieux forestiers visés par le SRCE. Ainsi, les enjeux de ce réservoir sont de préserver ce dernier avec une gestion forestière adaptée et de préserver et/ou restaurer la fonctionnalité des zones humides présentes dans le Buchwald. Ce réservoir de biodiversité considéré d'importance régionale comprend également le ruisseau du Spechbach, un cours d'eau classé et/ou jugé d'important pour la biodiversité. Situé à quelques mètres de l'aire d'étude immédiate, le réservoir de biodiversité du Buchwald jouxte la prairie concernée par le projet sur sa limite ouest et intercepte l'aire d'étude élargie sur environ 2,5 ha.

■ Aire d'étude éloignée (bibliographique)

A 1,4 km de l'aire d'étude immédiate se trouve un réservoir de biodiversité RB102 « Vallée de la Doller » : il s'agit d'un réservoir d'importance régionale majoritairement qui intègre des ZNIEFF de type 1, des Zones Humides Remarquables, des sites du CEN Alsace, la Réserve Naturelle Régionale du « Plan d'eau de Michelbach », une Zone Spéciale de Conservation (N2000) « Vallée de la Doller » et enfin, des cours d'eau classés ou importants pour la biodiversité. De nombreuses espèces considérées comme sensibles à la fragmentation y sont répertoriées ; le Sonneur à ventre jaune, la Rainette verte, le Triton crêté, le Lézard vivipare, la Coronelle lisse, le Castor, le Cerf élaphe, le Loir gris, le Muscardin, l'Agrion de Mercure, le Cuivré mauvin, l'Écrevisse à pattes blanches et le Criquet des roseaux.

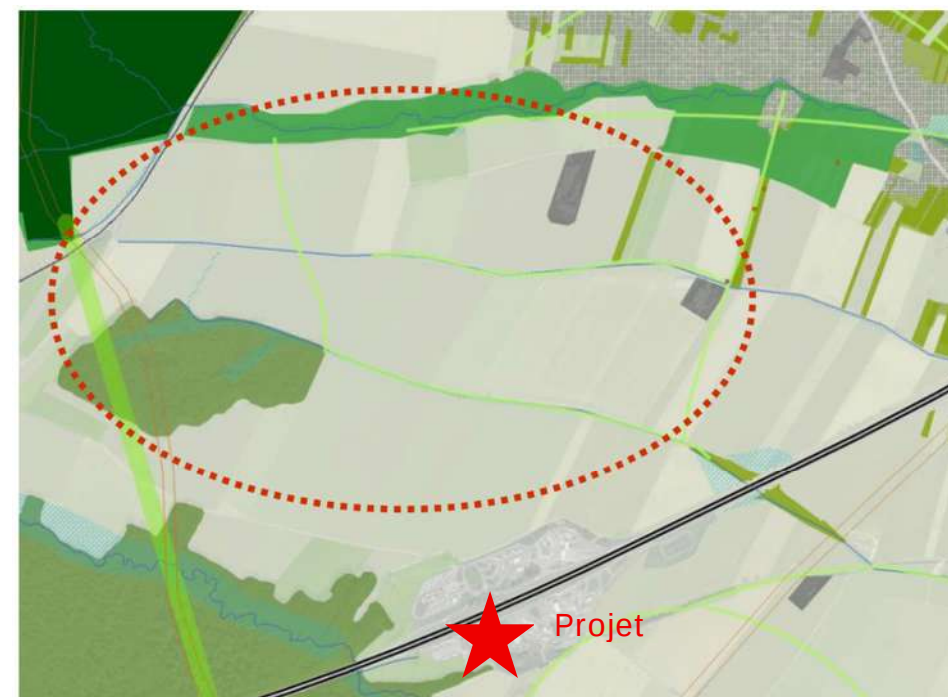
Ces deux réservoirs sont connectés par deux corridors écologiques d'importance régionale qui n'interceptent ni l'aire d'étude immédiate ni l'aire d'étude élargie. Il s'agit des corridors écologiques C306 et C307 :

- le Corridor écologique C 307 « à remettre en bon état » : il suit en grande partie le cours d'eau du Soultzbach de la commune de Law en amont à la commune de Dieffmatten en aval, tout en passant par les communes de Mortzwiller, Soppe-le-Haut et Soppe-le-Bas. Ce corridor d'une longueur de 10,5 km doit permettre le déplacement du Chat sauvage (espèce privilégiée) entre les réservoirs de biodiversité « RB102 - Vallée de la Doller » et « RB103 - Buchwald ». Il est toutefois fragmenté en différents points notamment par l'A36 et la route départementale D483. Son état fonctionnel est qualifié de « non satisfaisant » et « à remettre en bon état ».
- Le corridor C307 assure la connexion entre le réservoir de la biodiversité « RB102 - Vallée de la Doller » et le réservoir de biodiversité « RB103 - Buchwald », deux entités forestières. Son parcours d'environ 1,3 km au sein de l'aire d'étude bibliographique ne se base sur aucun élément paysager et est traversé par deux routes départementales et l'Autoroute A36. De fait, son état fonctionnel est jugé de « non satisfaisant » et « à remettre en bon état », notamment pour les espèces cibles visées, à savoir le Chat sauvage et le Lézard vivipare.

4.4.2 - Trames vertes et bleues locales

Alors que la cartographie du SRADDET reprenant les éléments du SRCE est déclinée à une échelle régionale, la traduction des éléments du SRADDET au niveau PLU/PLUi doit permettre d'affiner les éléments de trame verte et de trame bleue à l'échelle communale en traduisant sur support cartographique la réalité du terrain. Ainsi cette déclinaison doit permettre de préciser les limites des réservoirs de biodiversité et surtout la localisation et les largeurs des corridors écologiques utilisables par la faune, une évaluation de leur fonctionnalité et la mise en évidence des ruptures existantes.

Le PLUi de la Vallée de la Doller et du Soultzbach, fait mention des éléments suivants :



Burnhaupt-le-Haut / Burnhaupt-le-Bas (sud)

Espace agricole de faible perméabilité écologique (grandes parcelles de labours, fossés linéarisés sans ripisylve, très peu de ligneux...) entre le Kleebach et le Spechbach.

> Connexions de la trame verte à améliorer en s'appuyant sur le réseau de chemins et fossés pour recréer un maillage N/S et E/O.

> Connexions de la trame bleue à améliorer en restaurant les fossés (surcalibrer le lit actuel ?) et en aménageant des bandes enherbées plus larges pour améliorer leur fonctionnalité, la qualité de l'eau et lutter contre les coulées de boue.



Burnhaupt-le-Bas (sud)

Espace agricole de faible perméabilité écologique (labours, fossés linéarisés sans ripisylve, peu de ligneux...) entre le front urbain du village et le Spechbach.

> Relations est-ouest à améliorer en développant des connexions (prés, haies, bosquets). En s'appuyant sur le réseau de chemins et fossés (rive gauche du Spechbach)

> Connexions de la trame bleue à améliorer en restaurant les fossés (surcalibrer le lit actuel ?) et en aménageant des bandes enherbées plus larges pour améliorer leur fonctionnalité et la qualité de l'eau.

- d'une matrice assez perméable au niveau des zones agricoles au Nord et au Sud de l'aire d'autoroute concernée par le projet,
- d'une matrice très perméable avec des haies, vergers et bosquets à l'Ouest du projet, en lien avec le Spechbach.

En ce qui concerne la Trame Bleue, 3 zones humides ont été inventoriées au sein de l'aire d'étude immédiate sur 0,4 ha.

Dans le cadre de ce site grillagé, à forte empreinte anthropique et en bordure d'une autoroute, les seuls axes de déplacement préférentiels qui peuvent ici être définis sont :

- Celui emprunté par le Vespertilion de Natterer le long de la lisière sud,
- L'ouvrage de franchissement du Spechbach pour la petite et moyenne faune pour la traversée de l'A36.

Figure 28: trames vertes et bleues locales (Source : PLUi de la Vallée de la Doller et du Soultzbach)

Le PLUi indique donc la présence :





Figure 29 : Localisation des réservoirs de biodiversité et des continuités écologiques locales du SRADDET Grand-Est (Source : L'Atelier des Territoires)

5 - ANALYSE DE L'ÉTAT ACTUEL DES MILIEUX NATURELS, DE LA FLORE ET DE LA FAUNE

5.1 - Les habitats et la flore

5.1.1 - Les habitats

5.1.1.1 - Description des habitats naturels et semi-naturels et état de conservation

Les relevés de terrain ont permis de distinguer 13 habitats naturels, semi-naturels, anthropiques et anthropisés différents au sein de l'aire d'étude élargie. Parmi ceux-ci, on distingue :

- 1 habitat d'intérêt communautaire de niveau prioritaire : « Aulnaie à Circée de Paris et Laïche espacée » ;
- 3 habitats d'intérêt communautaire de niveau non prioritaire : « Mégaphorbiaie à Achillée ptarmique et Cirse des marais », « Prairie de fauche à Avoine élevée et Centaurée jacée », « Hêtraie-Chênaie-Charmaie à Canche cespiteuse » ;
- 4 habitats reconnus comme caractéristiques de zone humide au titre de l'Arrêté du 24 juin 2008) : « Aulnaie à Circée de Paris et Laïche espacée », « Mégaphorbiaie à Achillée ptarmique et Cirse des marais », « Roselière à phragmites », « Fourré à Saule cendrée ».

Néanmoins, dans l'aire d'étude immédiate, on retrouve uniquement 5 habitats biologiques.

L'état de conservation est précisé pour les habitats biologiques :

- Prairie de fauche à Avoine élevée et Centaurée jacée

Nous avons considéré les faciès de prairies comme dans un bon état de conservation, car le cortège floristique est caractéristique des prairies peu fertilisées, permettant à des espèces patrimoniales comme l'Ophioglosse vulgaire, l'Ophrys abeille, l'Orchis pyramidal ou la Crépide cespiteuse de se développer.

- Hêtraie-Chênaie-Charmaie à canche cespiteuse

Les Hêtraies-Chênaies-Charmaies à Canche cespiteuse de l'aire d'étude ont été considérées comme dans un bon état de conservation car ces boisements sont dominés par des espèces dryades comme le Hêtre, preuve de la maturité du boisement malgré la destination sylvicole de ceux-ci.

- Boisement de Trembles

Le boisement de Trembles a été jugé dans un état de conservation moyen car c'est un boisement pionnier dominé par des espèces pionnières généralement issues de recolonisation des trouées forestières. De plus, ce boisement est colonisé par le Robinier faux acacia, espèce exotique envahissante.

- Mégaphorbiaie à Achillée ptarmique et Cirse des marais

La mégaphorbiaie de l'aire d'étude a été jugée comme en bon état de conservation car elle a une communauté assez diversifiée et conforme aux compositions des mégaphorbiaies acidoclines. Elles restent cependant moins riches en espèces que leurs équivalents basiphiles.

- Fourré à Ronce bleuâtre et Saule cendré

L'état de conservation est jugé comme en état de conservation moyen du fait de la nature pionnière de la communauté arborée et arbustive qui constituent ce fourré. De plus, la strate herbacée est un ourlet nitrophile.

- Roselière à Phragmites australis

Les roselières ont été jugées comme en état de conservation moyen car ces roselières sont relativement peu diversifiées et sont liées aux fossés d'écoulements des infrastructures routières.

- Aulnaie à Circée de Paris et Laïche espacée

L'aulnaie qui se situe le long du Spechbach a été jugée comme en mauvais état de conservation car le cortège floristique est composée d'espèces issues des ourlets nitrophiles qui traduisent une forte eutrophisation du milieu. En revanche, l'aulnaie présente sur la partie nord l'aire d'autoroute dans le sens Mulhouse-Beaune, a été jugée comme étant dans un bon état de conservation.

Tableau 5 : Liste des habitats observés lors des inventaires

Habitat	Code EUNIS	Code Corine	Code Cahier Habitat	Critère habitat (Arrêté du 24 juin 2008)	ZNIEFF Alsace	LR Alsace	État de conservation	Enjeu local	Présence dans l'aire d'étude immédiate
Habitats naturels et semi-naturels									
Aulnaie à Circée de Paris et Laîche espacée	G1.211	44.31	91E0*-8	Humide	20	-	Long du Spechbach : mauvais état Partie nord : Bon état	Fort à modéré	
Boisement caducifolié pionnier (boisement de Trembles)	G1.922	41.D2	-	Pro parte (p.)	-	-	Modéré	Faible	
Hêtraie-Chênaie-Charmaie à canche cespiteuse	G1.631	41.131	9130	-	5	-	Bon état	Modéré	
Prairie de fauche à Avoine élevée et Centaurée jacée	E2.22	38.22	6510-6	Pro parte (p.)	-	VU	Bon état	Fort	X
Mégaphorbiaie à Achillée ptarmique et Cirse des marais	E5.41	37.1	6430	Humide	-	-	Bon état	Modéré	
Roselière à Phragmites	C3.21	53.11	-	Humide	-	-	Modéré	Modéré	X
Fourré à Saule cendrée et Ronce bleuâtre	F9.12	44.12	-	Humide	-	-	Modéré	Modéré	X
Habitats anthropiques et anthropisés									
Cours d'eau	C2.3	24.1						Faible	X
Cultures	I1.1	82.11	-	Pro parte (p.)	-	-	Indéterminé	Faible	X
Gazon des parcs et jardins	E2.64	85.12	-				Mauvais	Faible	X
Plantation d'ornement	G5.2	84.3					Indéterminé	Faible	X
Emprise bâtie	J1.2	86.2	-	-	-	-	Indéterminé	Faible	X
Voie de cheminement et de circulation	H5.61 x J4.2	-	-	-	-	-		Faible	X



Figure 30 : Localisation des habitats naturels et semi-naturels (Source : L'Atelier des territoires)

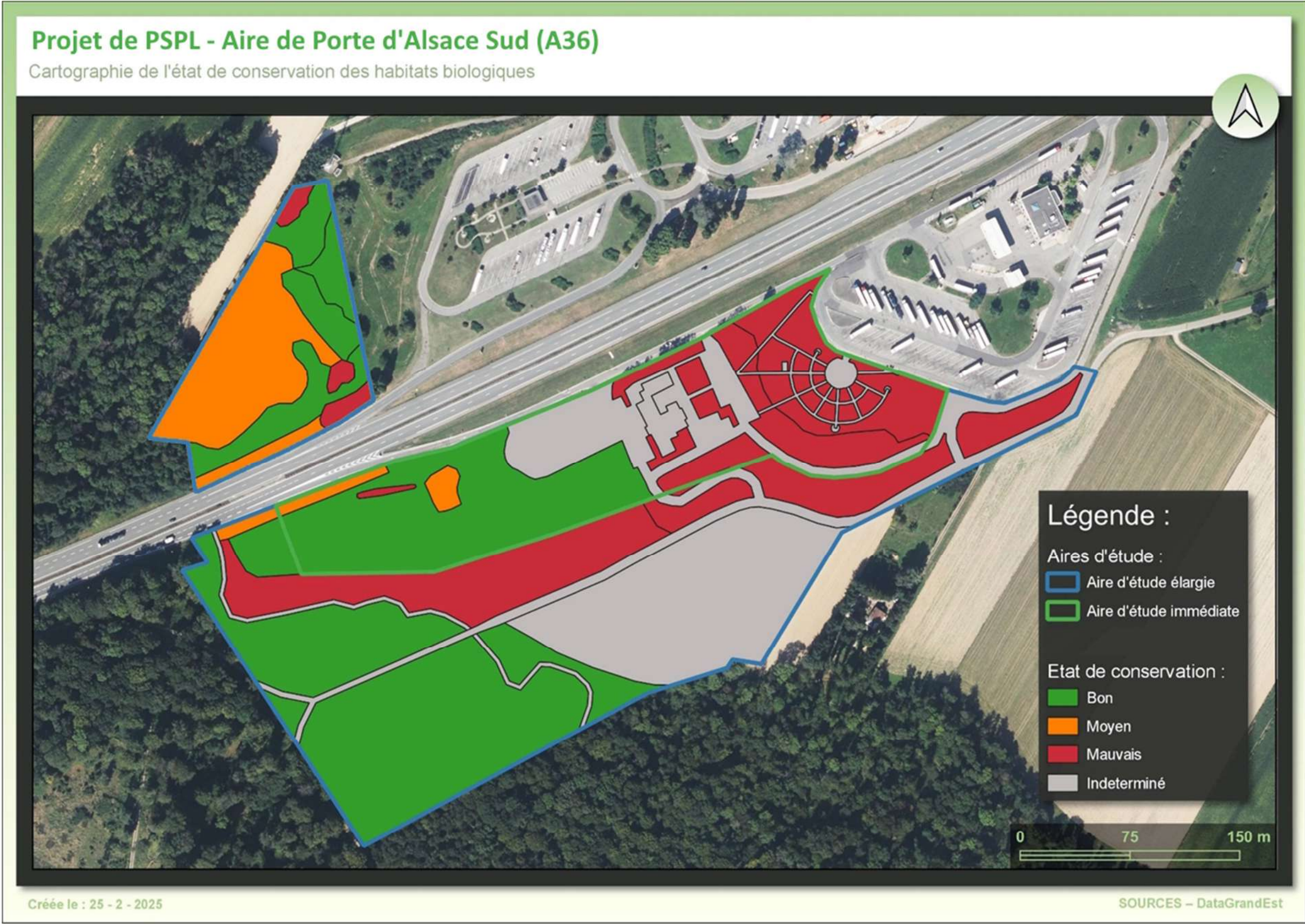


Figure 31: État de conservation des habitats biologiques (Source : L'Atelier des territoires)

5.1.1.2 - Habitats biologiques à enjeu

Les habitats biologiques considérés ici sont ceux présents dans l'aire d'étude élargie.

■ Les habitats à enjeux fort

■ Prairie de fauche à Avoine élevée et Centaurée jacée

Typologie de l'habitat	Statut de l'habitat	Description de l'habitat	Répartition dans l'aire d'étude
Code EUNIS : E2.22 - Prairies de fauche planitiaires subatlantiques Code CORINE : 38.22 - Prairies de fauche des plaines médio-européennes Code N2000 : 6510 - Prairies de fauche de basse altitude (<i>Alopecurus pratensis</i>, <i>Sanguisorba officinalis</i>) Sous-alliance : Centaureo jaceae-Arrhenatherenion elatioris	Intérêt communautaire Sous alliance à laquelle est rattachée l'<i>Arrhenatherum elatioris</i> est catégorisée comme « vulnérable » (VU) Pas prise en compte sur la liste des habitats déterminants ZNIEFF en Alsace	Prairie de fauche continentale planitiaire à collinéenne, basiclinophile à acidiclinophile. Strate herbacée dominée par des espèces typiques des prairies mésophiles fauchées, comme le Fromental élevé (<i>Arrhenatherum elatius</i>), la Fétuque des prés (<i>Festuca pratensis</i>), le Triseté jaunissant (<i>Trisetum flavescens</i>), le Salsifis des prés (<i>Trapapogons pratensis</i>), la Houlque laineuse (<i>Holcus lanatus</i>), la Knautie des champs (<i>Knautia arvensis</i>), la Marguerite commune (<i>Leucanthemum vulgare</i>), la Centaurée jacée (<i>Centaurea jacea</i>) ou encore la Vesce commune (<i>Vicia sativa</i>). Quelques espèces des pelouses acidiclinales des <i>Nardetea</i> s'observent dans la communauté, comme le Liondent hispide (<i>Leontodon hispidus</i>), la Luzule champêtre (<i>Luzula campestris</i>) ou encore la Porcelle enracinée (<i>Hypochaeris radicata</i>). On note la présence d'espèces patrimoniales comme l'Ophioglosse vulgaire (<i>Ophioglossum vulgatum</i>) ou encore l'Orchis pyramidal (<i>Anacamptis pyramidalis</i>). 	Aire d'étude immédiate : faciès prairiaux dans le prolongement ouest de l'aire d'autoroute, où l'entretien régulier donne à cet habitat son faciès de prairie de fauche ; on retrouve dans certains secteurs des faciès mésohygrophiles. Aire d'étude élargie : habitat également présent au Nord de l'autoroute avec tendance à embroussaillage plus important. Dans les zones les plus humides, cette prairie évolue en mégaphorbiaie, en cariçaie ou en bosquet à Saule cendré. .
		Présence d'un faciès mésohygrophile sur la partie est de la prairie de l'aire immédiate, avec des espèces caractéristiques de milieux humides comme le Vulpin des prés (<i>Alopecurus pratensis</i>) dans la strate supérieure tandis que dans la strate inférieure on retrouve le Jonc épars (<i>Juncus effusus</i>), la Laiche hérissée (<i>Carex hirta</i>) ou encore la Laiche distique (<i>Carex disticha</i>).	

■ Aulnaie à Circée de Paris et Laïche espacée

Typologie de l'habitat	Statut de l'habitat	Description de l'habitat	Répartition dans l'aire d'étude
Code EUNIS : G1.211 - Bois des ruisseaux et sources à Fraxinus et Alnus Code CORINE : 44.31 - Forêts de Frênes et d'Aulnes des ruisselets et des sources Code N2000 : 91E0*-8 - Aulnaies-frênaies à Laïche espacée des petits ruisseaux Sous alliance : Alnenion glutinoso-incanae Habitat caractéristique de zone humide (catégorie H)	Intérêt communautaire Sous alliance déclinée en 3 associations sur la liste rouge des végétations menacées d'Alsace : pas de rattachement aux 3 associations Cotation 20 sur la liste des habitats déterminants ZNIEFF en Alsace en rattachant l'habitat aux « Forêts alluviales inondables à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> relevant de l'<i>Alnion incanae</i> »	Aulnaie implantée dans le thalweg du Spechbach, la composition de la strate arborée est dominée par l'Aulne glutineux (<i>Alnus glutinosa</i>) et le Frêne (<i>Fraxinus excelsior</i>). Strate arbustive peu recouvrante avec quelques Sureau noir (<i>Sambucus nigra</i>) ou du Saule cendré (<i>Salix cinerea</i>) dont l'implantation est guidée par l'hydromorphie du sol. Strate herbacée avec Ortie dioïque (<i>Urtica dioica</i>) très abondante, Gaillet gratteron (<i>Galium aparine</i>), et souvent accompagné du Paturin commun (<i>Poa trivialis</i>), la Renoncule rampante (<i>Ranunculus repens</i>) ou du Lierre terrestre (<i>Glechoma hederacea</i>). Strate herbacée composée de nombreuses espèces eutrophiles traduisant les importants travaux ayant eu lieu lors de la création de l'autoroute et de la recolonisation par l'Aulne des milieux perturbés depuis la ripisylve du Spechbach. 	Aire d'étude élargie : habitat dans un triangle formé par le Spechbach, le chemin forestier et les abords de l'aire d'autoroute. En place dans le fond du thalweg du cours d'eau, l'aulnaie remonte sur les talus de l'aire d'autoroute où elle traduit la présence d'écoulements et d'un engorgement assez long des sols.

■ Les habitats à enjeux modérés

■ Roselière à Phragmites australis

Typologie de l'habitat	Statut de l'habitat	Description de l'habitat	Répartition dans l'aire d'étude
Code EUNIS : C3.21 - Phragmitaies à <i>Phragmites australis</i> Code CORINE : 53.11 - Phragmitaies Association : <i>Phragmitetum communis</i> Habitat caractéristique de zone humide (catégorie H)	Roselières sèches et non inondables Pas de statut sur la liste rouge des végétations menacées d'Alsace Pas prise en compte sur la liste des habitats déterminants ZNIEFF en Alsace	Les roselières « sèches » du <i>Phragmitetum communis</i> correspondent à des roselières des bordures de fossés ou des petites vallées alluviales avec des écoulements de subsurface. La strate haute est largement dominée par le Phragmite (<i>Phragmites australis</i>), qui forme des peuplements assez denses, tandis que la strate basse est occupée par des espèces des mégaphorbiaies eutrophes du <i>Convolvulion sepium</i> avec la Salicaire commune (<i>Lythrum salicaria</i>), le Gaillet gratteron (<i>Galium aparine</i>), l'Ortie dioïque (<i>Urtica dioica</i>) ou encore le Liseron des haies (<i>Convolvulus sepium</i>) qui se sert des chaumes du phragmite comme support.	Aire d'étude immédiate : fossés de récupération des eaux qui longent les voies de circulation. Aire d'étude élargie : fossé de récupération côté Nord de l'autoroute

■ Hêtraie-Chênaie-Charmaie à Canche cespiteuse

Typologie de l'habitat	Statut de l'habitat	Description de l'habitat	Répartition dans l'aire d'étude
Code EUNIS : G1.631 - Hêtraies neutrophiles médio-européennes collinéennes Code CORINE : 41.131 - Hêtraies à Mélisque Code N2000 : 9130 - Hêtraies de l'Asperulo-Fagetum Association : <i>Deschampsio cespitosae-Fagetum sylvaticae</i>	Intérêt communautaire Cotation 5 sur la liste des habitats déterminants ZNIEFF en Alsace. Liste rouge des végétations menacées en Alsace : aucun statut	La Hêtraie-Chênaie-Charmaie à Canche cespiteuse (<i>Deschampsio cespitosae-Fagetum sylvaticae</i>) est inféodée à des matériaux limoneux d'origine éoliennes (lehms décalcifiés issus de loess). La strate arborée est dominée par le Hêtre (<i>Fagus sylvatica</i>), le Chêne sessile (<i>Quercus petrae</i>) et en sous-étage par le Charme (<i>Carpinus betulus</i>). La canopée est alors plus ou moins enrichie en post-pionnières comme l'Erable sycomore (<i>Acer pseudoplatanus</i>). La strate arbustive est riche en ronces mais reste assez clairsemée quand elle n'est pas inexistante (généralement éliminée par la sylviculture). Elle est généralement occupée par l'Aubépine (<i>Crataegus monogyna</i>), le Noisetier (<i>Corylus avellana</i>) et le Chèvrefeuille des bois (<i>Lonicera periclymenum</i>). La strate herbacée est assez dispersée mais la Laiche fausse brize (<i>Carex brizoides</i>) y forme des faciès importants avec des espèces neutroacidiclins comme la Canche cespiteuse (<i>Deschampsia cespitosa</i>), la Stellaire holostée (<i>Rabelera holostea</i>), le Millet diffus (<i>Milium effusum</i>), l'Oseille des bois (<i>Oxalis acetosella</i>), la Luzule blanchâtre (<i>Luzula luzuloides</i>) et des espèces neutoclines comme l'Anémone des bois (<i>Anemone nemorosa</i>), l'Aspérule odorante (<i>Galium odoratum</i>) ou encore le Lamier jaune (<i>Lamium galeobdolon</i>). 	Aire d'étude élargie : elle correspond aux surfaces forestières de la forêt du Buchwald au sud et à l'ouest du Spechbach.

■ Fourré à Ronce bleuâtre et Saule cendrée (*Rubo caesii-Salicetum cinereae*),

Typologie de l'habitat	Statut de l'habitat	Description de l'habitat	Répartition dans l'aire d'étude
Code EUNIS : 44.12 - Saussaies de plaine, collinéennes et méditerranéo-montagnardes Code CORINE : F9.12 - Fourrés ripicoles planitiaires et collinéennes à <i>Salix</i> Association : <i>Urtico dioicae-Salicetum cinereae</i> Habitat caractéristique de zone humide (catégorie H)	Alliance de l'<i>Alno glutinosae-Salicion cinereae</i> en préoccupation mineure (LC) sur la liste rouge des végétations menacées d'Alsace Pas prise en compte sur la liste des habitats déterminants ZNIEFF en Alsace Cotation 20 sur la liste des habitats déterminants ZNIEFF en Alsace en rattachant l'habitat aux « Forêts alluviales inondables à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> relevant de l'<i>Alnion incanae</i> »	Fourrés mésohygrophiles que l'on les retrouve aux endroits frais à humides généralement dans des zones de suintements intermittents, ou dans les lisières dont le sol n'est ni marécageux, ni régulièrement alluvionné, mais suffisamment frais et fertile. Strate arborée dominée en sous strates par le Saule cendré (<i>Salix cinerea</i>), accompagné par quelques espèces mésophiles pionnières qui forment la strate supérieure comme le Merisier (<i>Prunus avium</i>) ou le Frêne (<i>Fraxinus excelsior</i>) qui viennent rappeler le lien dynamique avec les Chênaies-Frênaies. La strate herbacée est caractérisée par des ronciers à Ronce à feuilles d'Orme (<i>Rubus ulmifolius</i>), qui sont des fourrés pionniers hygroclines. La strate herbacée prend la forme d'un ourlet nitrophile (<i>Galio aparines-Urticetea dioicae</i>) largement dominée par l'Ortie dioïque (<i>Urtica dioica</i>), le Gaillet gratteron (<i>Galium aparine</i>), la Dactyle agglomérée (<i>Dactylis glomerata</i>) ou encore le Lierre terrestre (<i>Glechoma hederacea</i>). 	Aire d'étude immédiate : un petit bosquet dans la prairie mésophile qui occupe une zone de résurgence des eaux d'infiltration à l'emplacement d'une zone sourcière, d'où le faciès mésohygrophile de ce boisement.

■ Mégaphorbiaie à Achillée ptarmique et Cirse des marais

Typologie de l'habitat	Statut de l'habitat	Description de l'habitat	Répartition dans l'aire d'étude
Code EUNIS : E5.41 - Écrans ou rideaux rivulaires de grandes herbacées vivaces Code CORINE : 37.1 - Communautés à Reine des prés et communautés associées Code N2000 : 6430 - Mégaphorbiaies hydrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnards à alpins Alliance : <i>Achilleo ptarmicae-Cirsion palustris</i> Habitat caractéristique de zone humide (catégorie H)	Intérêt communautaire Pas de statut sur la liste rouge des végétations menacées d'Alsace Pas prise en compte sur la liste des habitats déterminants ZNIEFF en Alsace	L'alliance du <i>Achilleo ptarmicae-Cirsion palustris</i> regroupe les Mégaphorbiaies acidiphiles à acidiclinales. Cette mégaphorbiaie du <i>Filipendulo ulmariae-Convulvuletea sepium</i> est dominée par des espèces caractéristiques de ce type d'habitat comme la Salicaire commune (<i>Lythrum salicaria</i>), la Lysimaque commune (<i>Lysimachia vulgaris</i>), le Liseron des haies (<i>Convolvulus sepium</i>), la Reine-des-prés (<i>Filipendula ulmaria</i>) ou encore la Valériane officinale (<i>Valeriana officinalis</i>). Le faciès acidocline de cette mégaphorbiaie est marquée par la présence d'espèces que l'on rencontre également dans d'autres milieux humides comme les prairies à molinie avec le Lotier des marais (<i>Lotus pedunculatus</i>), l'Achillée sternutatoire (<i>Achillea ptarmica</i>), le Jonc aggloméré (<i>Juncus conglomeratus</i>) ou encore l'Angélique sylvestre (<i>Angelica sylvestris</i>).	Aire d'étude élargie : au Nord de l'autoroute, elle marque une zone de suintements entourée par une prairie mésophile

5.1.2 - Évaluation de l'état de conservation et des enjeux de conservation pour la flore remarquable

Au cours des inventaires, 116 espèces ont été inventoriées sur 15 relevés phytosociologiques effectués, dont 5 dans l'aire d'étude immédiate.

3 espèces de flore remarquable ont été recensées sur l'aire d'étude élargie :

- L'Ophioglosse vulgaire (*Ophioglossum vulgatum*), espèce protégée au niveau régional ;
- L'Ophrys abeille (*Ophrys apifera*) ; espèce patrimoniale en Alsace ;
- La Piloselle cespiteuse (*Pilosella caespitosa*), espèce patrimoniale en Alsace.

Tableau 6 : Liste des espèces végétales remarquables observées lors des inventaires

Nom	Nom scientifique	Statut	Enjeu intrinsèque	Situation locale
Ophioglosse vulgaire	<i>Ophioglossum vulgatum</i>	Espèce protégée Déterminante ZNIEFF 2 Vulnérable	Fort	Faciès hygrophiles des prairies mésophiles Présence sur l'aire d'étude immédiate et sur la partie Nord de l'aire d'autoroute
Ophrys abeille	<i>Ophrys apifera</i>	Déterminante ZNIEFF 3	Modéré	Prairies mésophiles au niveau de l'aire d'étude immédiate
Piloselle cespiteuse	<i>Pilosella caespitosa</i>	Déterminante ZNIEFF 3 Quasi-menacée	Modéré	Prairies mésophiles au Nord de l'aire d'autoroute, pas dans l'aire d'étude immédiate

5.1.2.1 - Espèces à enjeu de conservation élevé ou protégées

- L'Ophioglosse (*Ophioglossum vulgatum*)

■ Protection en Alsace

Déterminant ZNIEFF Alsace (2024) : 2

Liste Rouge Alsace (2014) « Vulnérable » (VU)

■ Description botanique :

L'Ophioglosse est une petite fougère vivace de la famille des *Ophioglossaceae*, à souche fibreuse et courte qui émet une feuille stérile et une feuille fertile réduite au rachis. L'Ophioglosse atteint une hauteur comprise entre 10 et 30 cm. La feuille stérile est large, ovale ou ovale lancéolée, entière, presque arrondie à la base et un peu concave. Il engaine dans toute sa longueur le pétiole de la feuille fertile qui est plus allongé. L'épi fructifère est linéaire, aigu et distique.



■ Habitat de l'espèce :

L'Ophioglosse est une espèce héliophile méso-hygrophile, oligotrophe et plutôt calciphile qui peut apparaître dans de nombreuses formations herbacées comme des prairies hygrophiles oligotrophes sur sol paratourbeux du *Molinion caeruleae* ou encore des pelouses marneuses du *Tetranogolobum maritimi* -*Bromenion erecti* voire dans les prairies mésohygrophiles. On notera qu'elle peut également apparaître dans des formations forestières de chênaies-frênaies sur marnes.

■ Répartition en Alsace :



Figure 32 : répartition historique et actuelle d'Ophioglossum vulgatum en Alsace. SBA, 2017.

En Alsace, l'Ophioglosse se rencontre essentiellement dans les prairies et pelouses marneuses d'Alsace bossue ainsi que dans les prairies humides paratourbeuses du Bruch de l'Andlau, du ried de la Zembs et des prairies humides oligotrophes bordant certaines prairies oligotrophes des bords de la Zorn, de la Sauer et de la Moder. Ailleurs les données sont ponctuelles et dispersées.

■ Répartition dans la zone d'étude :

L'espèce a été recensée au sein de trois stations distinctes sur les deux parties de l'aire de la porte d'Alsace. L'espèce a été exclusivement identifiée dans l'habitat de prairie mésophile, dans l'aire d'étude immédiate, avec une grande station d'une centaine de pieds et dans l'aire d'étude élargie par deux stations, l'une d'une cinquantaine de pieds et l'autre d'une vingtaine de pieds.

■ La Piloselle cespiteuse (*Pilosella caespitosa*)

■ Protection en Alsace

Déterminant ZNIEFF Alsace (2024) : 3

Liste Rouge Alsace (2014) « Quasi menacé » (NT)

■ Description botanique :

La Piloselle cespiteuse est une plante vivace stolonifère de la famille des *Asteraceae*. La hampe florale plus ou moins sans feuilles. Les feuilles sont disposées en rosettes basales, de formes elliptiques et dépourvues de dents marginales. Le revers des feuilles est tomenteux tandis que l'envers est parsemé de long poils raides. La hampe florale, plus ou moins sans feuilles, est terminée par des capitules disposés en corymbe serré dont les fleurons sont tous munies de ligule striée de rouge sur le dessous. L'involucre a des à folioles obtuses hérissées de poils noirs dont les plus courtes sont glanduleux.

■ Habitat de l'espèce :

C'est une espèce que l'on peut rencontrer dans les moliniaies des prés para tourbeux (*Molinia caerulea*) et les milieux qui lui sont associés comme l'aile acidiphile des mégaphorbiaies (*Achillea ptarmicae-Cirsium palustre*) ou des prairies de fauche (*Arrhenatherion elatioris*).

■ Répartition en Alsace :

En alsace, la Piloselle cespiteuse est présente dans le massif des Hautes-Vosges septentrionales entre Colmar et Molsheim et dans le Jura Alsacien.



Figure 33 : répartition historique et actuelle de *Pilosella caespitosa* en Alsace. SBA, 2017.

■ Répartition sur la zone d'étude :

La Piloselle cespiteuse est présente sur l'aire d'étude de la zone de compensation, quelques pieds de l'espèce (4) ont été identifiés à proximité de la mégaphorbiaie, au niveau de l'aire d'étude élargie.

■ L'Ophrys abeille (*Ophrys apifera*)

■ Protection en Alsace

Déterminant ZNIEFF Alsace (2019) : 3

Liste Rouge Alsace (2014) « Préoccupation mineure » (LC)

■ Description botanique :

L'Ophrys abeille est une espèce de la famille des *Orchidaceae*, vivace, de 20 à 50 cm de hauteur, glabre à tubercules subglobuleux. Les feuilles basilaires sont oblongues d'un vert grisâtre et non maculées. Les fleurs, peu nombreuses, sont portées par un épi long et lâche et sont relativement grandes. Elles possèdent des sépales ovales-lancéolées, roses et munis d'une nervure médiane verte et sont souvent rabattus vers l'arrière. Le labelle est bombé et trilobé, à lobes latéraux formant de fortes gibbosités velues et divergentes à lobe central velouté sont les bords sont rabattus en arrière.

■ Habitat de l'espèce :

L'Ophrys abeille est une espèce d'orchidée de pleine lumière qui se rencontre essentiellement sur sol calcaire dans les prairies et pelouses voire dans les lisières claires des forêts sèches à Chêne pubescent. Les prairies trop amendées ou subissant des fauches trop nombreuses ne lui conviennent guère.

■ Répartition en Alsace :

En Alsace, l'espèce a subi un fort déclin de ces populations du fait de la pression agricole toujours plus forte sur les milieux prairiaux ; aujourd'hui elle se cantonne aux bordures du Rhin, où les digues du Grand Canal d'Alsace lui sont favorables ainsi que sur les collines sous-vosgiennes calcaires. On retrouve également un bastion de l'espèce en Alsace bossue, où les prairies de fauches peu amendées sont encore assez présentes. Les données en plaine sont plus sporadiques.

■ Répartition dans la zone d'étude :

Quelques pieds localisés ont été observés au sein de la prairie mésophile de l'aire d'étude immédiate.

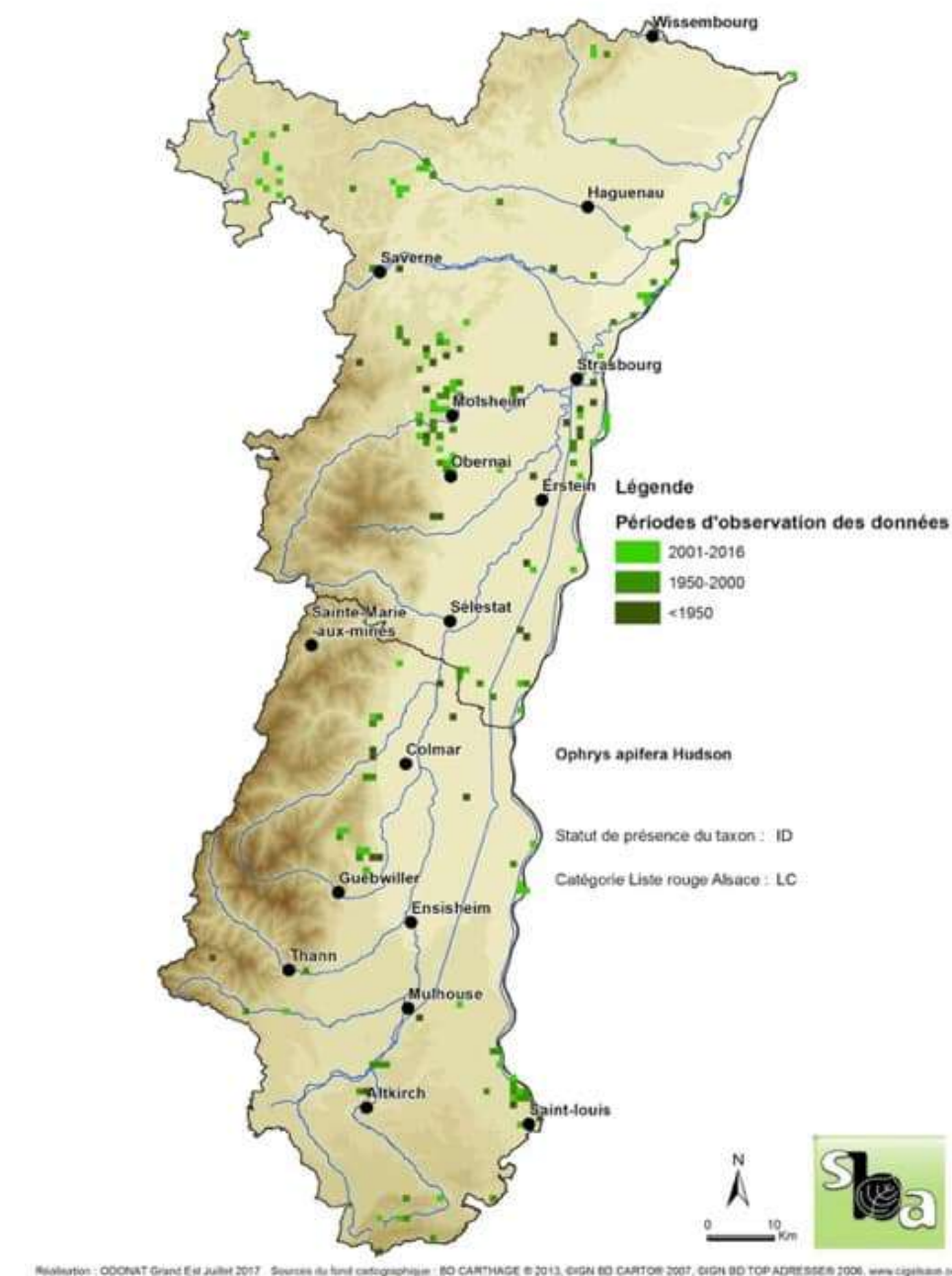


Figure 34 : répartition historique et actuelle d'*Ophrys apifera* en Alsace. SBA, 2017.

5.1.2.2 - Les espèces exotiques envahissantes

Trois espèces exotiques envahissantes ont été contactées sur l'aire d'étude élargie :

- le Sénéçon du cap (Senecio inaequidens),
- le Robinier faux-acacia (Robinia pseudoacacia)
- la Balsamine de l'Himalaya (Impatiens Glandulifera).

Ces trois espèces sont classées comme espèces exotiques envahissantes implantées par le Conservatoire Botanique National Alsace-Lorraine, c'est-à-dire que leur capacité de dispersion est élevée et leur impact sur la flore indigène est important. Elles sont aussi largement répandues à l'échelle du territoire (Grand-Est).

5.1.2.3 - Synthèse des enjeux

Nom	Nom scientifique	Statut	Enjeu local	Situation locale
Ophioglosse vulgaire	<i>Ophioglossum vulgatum</i>	Espèce protégée Déterminante ZNIEFF 2 Vulnérable	Fort	Faciès hygrophiles des prairies mésophiles Présence sur l'aire d'étude immédiate et sur la partie Nord de l'aire d'autoroute
Ophrys abeille	<i>Ophrys apifera</i>	Déterminante ZNIEFF 3	Modéré	Prairies mésophiles au niveau de l'aire d'étude immédiate
Piloselle cespiteuse	<i>Pilosella caespitosa</i>	Déterminante ZNIEFF 3 Quasi-menacée	Modéré	Prairies mésophiles au Nord de l'aire d'autoroute, pas dans l'aire d'étude immédiate

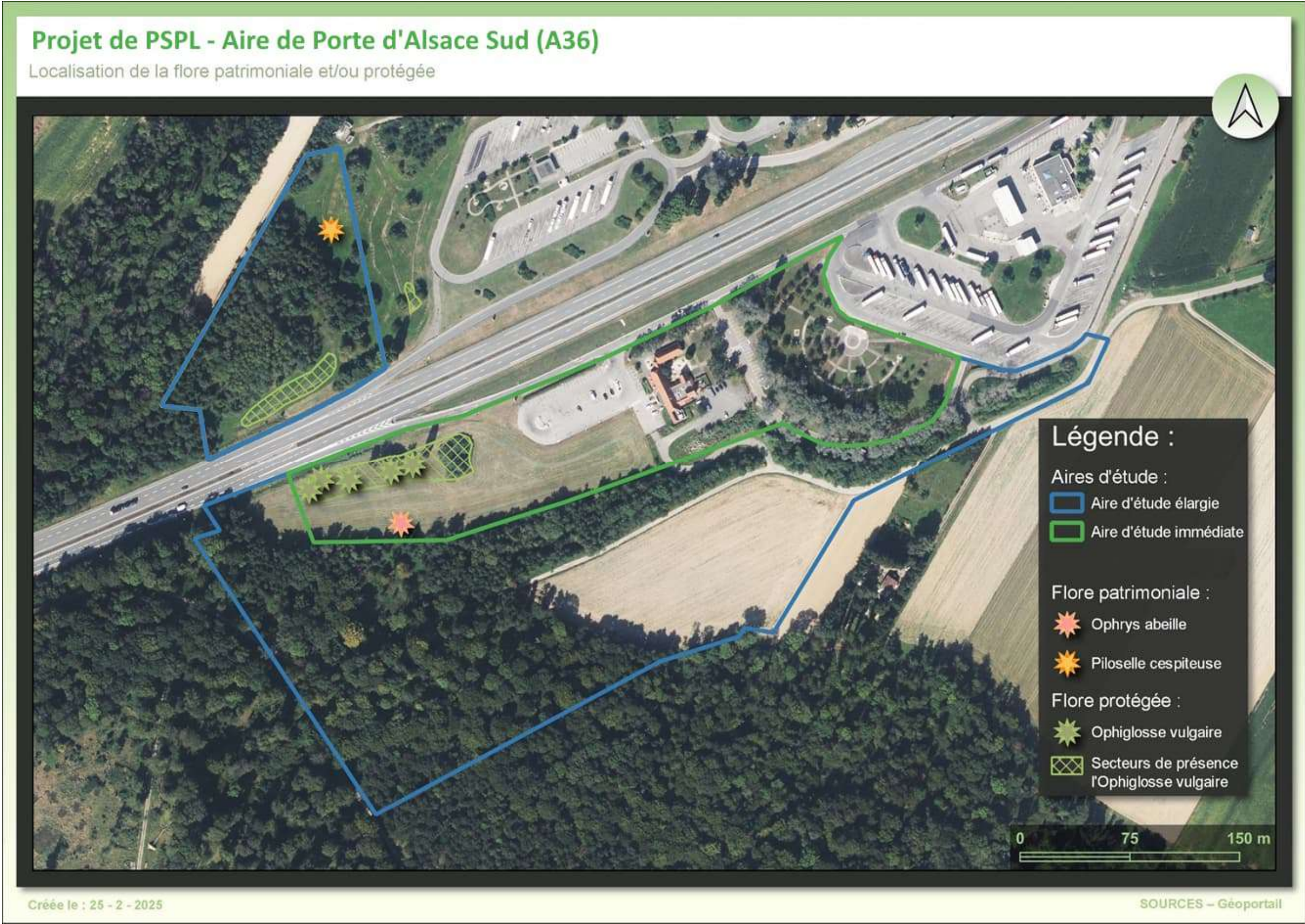


Figure 35 : Localisation de la flore patrimoniale et/ou protégée (Source : L'Atelier des territoires)



Figure 36 : Localisation des espèces exotiques envahissantes (Source : L'Atelier des Territoires)

5.2 - Évaluation de l'état de conservation et des enjeux de conservation pour la faune

5.2.1 - Mammifères terrestres

5.2.1.1 - Description du peuplement

Les espèces de mammifères recensées au cours des inventaires sont au nombre de 16 :

- 4 sur l'aire d'étude immédiate,
- 12 sur l'aire d'étude élargie par le biais d'un piège photographique installé sous l'A36.

Le tableau ci-après recense les différentes espèces observées sur les aires d'étude.

La canalisation du Spechbach sous l'A36 semble particulièrement attractive pour la moyenne faune au vu des nombreuses vidéos enregistrées chaque jour pour le franchissement de cet axe autoroutier. Les espèces les plus détectées sont le Renard roux, le Blaireau européen et le Putois. À noter l'observation à plusieurs reprises d'un Raton laveur (*Procyon lotor*) témoignant de la présence quasi permanente de cette espèce introduite à proximité de l'aire d'étude.

Pour le Putois, l'enregistrement d'une vidéo présentant une femelle et trois jeunes laisse à penser qu'une reproduction dans les alentours du projet a eu lieu. Malgré l'absence d'indices de présence (fèces, empreintes etc.) sur l'aire d'étude immédiate ou compensation, les zones prairiales doivent probablement constituer un site de chasse privilégié pour le Putois qui y trouve certainement une partie de ses ressources alimentaires (rongeurs notamment).

Pourtant favorable au déplacement du Chat forestier, très probablement présent au sein du massif forestier du Buchwald, aucun individu n'a été détecté par le piège photographique au cours des mois étudiés. Un individu de Chat domestique (*Felis catus*) a été recensé de manière régulière. Ce dernier est potentiellement un individu hybride car présentant certains critères morphologiques assimilable au Chat forestier (queue touffue marquée de 4 à 5 anneaux avec un manchon noir à l'extrémité et une bande dorsale noire courant de la nuque à la base de la queue) mais présentant toutefois un aspect général trop « svelte » (crâne pas assez large, membres postérieurs peu robustes etc.)

Le Loir gris a également été observé par le biais du piège photographique, ce dernier a été observé en déplacement mais également par quelques individus prédatés par le chat domestique. Pour le Loir, le massif forestier du Buchwald représente probablement une vaste zone de présence. Sur l'aire d'étude immédiate, malgré l'absence de contacts, l'espèce est potentiellement présente au sein des différentes haies et bosquets qui composent le site ainsi qu'au sein des bâtiments abandonnés, favorable à son hibernation.



Figure 37 : Vues sur un Putois (à gauche) et un Raton laveur (à droite) contacté grâce au piège photographique installé sous l'A36 (Source : Atelier des Territoires, Burnhaupt-le-Bas, juillet 2024)

Tableau 7 : Liste des espèces de mammifères terrestres (hors chiroptères) observés lors des inventaires

			Point d'inventaire		Enjeu de protection		Enjeu de conservation			Enjeu intrinsèque
	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Aire immédiate	Aire élargie (observations et piège photographique)	Directive Habitats	Protection nationale (Arrêté 23 avril 2007)	Liste Rouge Nationale (2017)	Liste rouge Alsace (2014)	ZNIEFF Alsace "Fossé Rhénan 2024"	
Espèces endémiques	Muscardinus avellanarius	Muscardin	➤		Annexe IV	Article 2	LC	LC	3	Modéré
	Glis glis	Loir gris		▶▶	-	-	LC	LC	3	Modéré
	Microtus arvalis	Campagnol des champs	➤	➤ ▶▶	-	-	LC	LC	-	Faible
	Apodemus sylvaticus	Mulot sylvestre	➤	➤	-	-	LC	LC	-	Faible
	Erinaceus europaeus	Hérisson d'Europe	♀		-	Article 2	LC	LC	-	Faible
	Vulpes vulpes	Renard roux		♀ ▶▶	-	-	LC	LC	-	Faible
	Martes foina	Fouine		▶▶	-	-	LC	LC	-	Faible
	Martes martes	Martre des pins		▶▶	-	-	LC	LC	-	Faible
	Meles meles	Blaireau européen		▶▶	-	-	LC	LC	-	Faible
	Mustela putorius	Putois		▶▶	Annexe V	-	NT	NT	3	Modéré
	Capreolus capreolus	Chevreuil européen		➤	-	-	LC	LC	-	Faible
	Sus scrofa	Sanglier		♀	-	-	LC	LC	-	Faible
Espèces introduites	Rattus norvegicus	Rat surmulot		▶▶	-	-	NA	NAi	-	Faible
	Myocastor coypus	Ragondin		▶▶	-	-	NA	NAi	-	Faible
	Felis catus	Chat domestique		▶▶	-	-	NA	NAi	-	Faible
	Procyon lotor	Raton laveur		▶▶	-	-	NA	NAi	-	Faible
Type d'activité recensée au sein de l'aire d'étude :			➤ : individu observé							
			▶▶ : piège photographique							
			🔊 : cris ou appels							
			➡ : individu en transit							
			🐞 : Cadavre							
			♀: indices de présence							

Pour les statuts de conservation : Liste rouge des espèces menacées en Alsace - Chapitre Les mammifères (2015) et Liste rouge des espèces menacées en France - Mammifères de France métropolitaine (2017).

Espèces menacées de disparition en Alsace :	
RE	Récemment éteint
CR	En danger critique
EN	En danger
VU	Vulnérable
Autres catégories :	
NT	Quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée sans mesures)
LC	Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de France est faible)
DD	Données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pas pu être réalisée faute de données suffisantes)
NA	Non applicable (espèce non soumise à l'évaluation)
NE	Non évaluée

Liste déterminante des espèces justifiant la désignation de ZNIEFF, ODONAT 2024.

Conditions d'application des cotations ZNIEFF pour :

- Pour les micro-mammifères (hors grand Hamster) toute observation en milieu potentiellement favorable,
- Pour les mustélidés et le Grand Hamster : toute découverte de terrier ou gîte occupé en période de reproduction
- Pour le Lièvre : toute preuve de reproduction
- Pour le Castor : toute preuve de présence durable



Figure 38 : Localisation des aires vitales principales des mammifères patrimoniaux (hors chiroptères) (Source : L'Atelier des territoires)

5.2.1.2 - Statuts, état de conservation et enjeu de conservation des espèces de mammifères terrestres

Parmi les espèces de mammifères recensées au cours des inventaires, 2 espèces sont protégées :

- Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*)
- Muscardin (*Muscardinus avellanarius*)

Et 2 espèces patrimoniales présentant un enjeu de conservation au niveau communautaire, national ou régional :

- Putois d'Europe (*Mustela putorius*), « quasi-menacée » sur la liste rouge des mammifères menacés d'Alsace (catégorie NT), et déterminante de ZNIEFF en Alsace (Fossé Rhénan) de niveau 3.
- Loir gris (*Glis glis*), déterminantes de ZNIEFF en Alsace (Fossé Rhénan) de niveau 3.

■ Statut :

Protection nationale

Déterminant ZNIEFF Alsace (2024) : 3

Liste Rouge Alsace (2014) « Préoccupation mineure » (LC)

■ Habitat / biologie :

Le Hérisson d'Europe se rencontre dans différents types de milieux. Il affectionne les forêts riches en sous-bois, et plus particulièrement les forêts de feuillus. Cependant il se rencontre aussi dans des milieux plus ouverts comme les bocages et plus largement les prairies. C'est un visiteur fréquent des parcs et jardins. Un élément important conditionne sa présence, les abris : tas de branches, de bois, pierres, broussailles... Il peut également vivre dans les prés inondables des Rieds, à condition de pouvoir se réfugier sur les digues. Il fréquente peu les grands massifs forestiers, et si on le rencontre jusqu'aux plus hauts sommets vosgiens, il y est absent dans les zones déboisées.

Semi nocturne, il est préférentiellement actif la nuit. Le Hérisson d'Europe est principalement insectivore. Il se nourrit d'invertébrés terrestres : lombrics, chenilles, limaces ou araignées.

Il se reproduit et hiberne dans un nid de feuilles et d'herbes mais peut parfois occuper un terrier.

■ Distribution :

Le hérisson vit en Europe occidentale et septentrionale et en Russie du nord de l'Europe. Il est présent sur la totalité du territoire français.



■ Sur la zone d'étude :

Les prospections spécifiques ont permis de mettre en évidence la présence de quelques crottes typiques de l'espèce autour de l'ancien restaurant. La fréquentation du site par le Hérisson d'Europe a également été confirmé par l'association Alsace Nature, qui par courrier en date du 18 décembre 2024 a interpellé la société APRR quant à la présence de Hérisson dans les haies de Cotoneaster bordant l'ancien restaurant ; plusieurs individus ont ainsi été observé se nourrissant de croquettes mis en place à destination de chats domestiques errants ayant trouvé refuge autour de ce bâtiment.

- Le Muscardin (*Muscardinus avellanarius*)

■ Statut :

Protection nationale

Déterminant ZNIEFF Alsace (2024) : 3

Liste Rouge Alsace (2014) « Préoccupation mineure » (LC)

■ Habitat / biologie :

Il peut occuper une large gamme d'habitats forestiers avec une préférence pour les lisières forestières, les peuplements mixtes présentant une stratification diversifiée. Le Muscardin peut également occuper des zones de friches buissonnantes, des haies peu entretenues, des vergers ou encore des vignes à l'abandon. Les secteurs les plus propices à l'espèce contiennent un enchevêtrement important de végétation dense lui permettant de se déplacer, de se nourrir, et de construire des nids faits d'herbes et de feuilles.

Le Muscardin hiberne de novembre à mars dans un nid situé au sol et construit, à la belle saison, un nid aérien sphérique ou un nid aménagé dans une cavité d'arbre.

Pour ce rongeur arboricole, le régime alimentaire est composé de baies (Mûre, Sureau, Aubépine), d'étamines (Chèvrefeuille, Aubépine), d'amandes de certains fruits (noisettes notamment) et de certains insectes. Les noisettes constituent sa nourriture de prédilection, lui fournissant la graisse nécessaire à son hibernation.

■ Distribution :

En France, l'espèce est absente au sud d'une ligne Bordeaux-Marseille mais présente sur le reste du territoire avec une certaine abondance dans le Nord-Est du pays.

En Alsace, il est essentiellement présent sur la bande rhénane, les grands massifs forestiers de plaine ainsi que dans le Sundgau. Le Muscardin est également détecté sur le massif vosgien.

■ Sur la zone d'étude :

Le Muscardin a été contacté au sein de la haie située à proximité du parking voitures de l'aire de la Porte d'Alsace. L'installation d'individus au sein des nest-tubes visant à reproduire une cavité naturelle traduit certainement d'un manque de structures naturelles favorables à l'espèce au sein de cette haie.

Pour le Muscardin, la présence du verger à proximité immédiate de cette haie joue probablement un rôle prépondérant dans l'alimentation de l'ensemble des individus. Les nombreux cerisiers, offrant une ressource alimentaire abondante, permettent de pallier la faible ressource disponible au sein même de la haie.

La haie, ainsi que les plantations de fruitiers périphériques à la haie où l'espèce a été détectée doivent être considérées comme faisant partie de l'aire vitale de l'espèce.

■ Le Putois (*Mustela putorius*)

■ Statut :

Directive Habitat : Annexe V

Déterminant ZNIEFF Alsace (2024) : 3

Liste Rouge Alsace (2014) « Quasi menacé » (NT)

■ Habitat / Biologie :

Le Putois peut vivre dans des milieux très divers ; lisières forestières, boisements peu denses, bocages et divers milieux en mosaïque. De manière générale, les zones humides sont particulièrement fréquentées notamment les abords de cours d'eau et de milieux stagnants.

Son régime alimentaire est celui d'un prédateur généraliste, avec une majorité de rongeurs et d'amphibiens mais aussi de façon plus occasionnelle, des Lapins voire des Lièvres.

■ Historique et distribution :

En France, le Putois est une espèce dont les effectifs ont fortement décliné depuis plusieurs années du fait de la disparition conjointe des garennes à Lapin (notamment du fait de la myxomatose) mais également de la destruction et la dégradation des zones humides, deux milieux qui abritent la majeure partie des ressources alimentaires du Putois. Ces événements combinés à son statut d'espèce « nuisible » permettant sa destruction ont entraîné une chute spectaculaire des effectifs. Actuellement, le Putois semble encore présent sur l'ensemble du territoire à l'exception d'une extrémité sud-est.

En Alsace, depuis la fin des années 1990, le Putois a été retiré de la liste des espèces nuisibles du Bas-Rhin et l'espèce ne serait plus chassée depuis 1994. Dans le Haut-Rhin, le Putois bénéficie d'un arrêté qui interdit sa chasse depuis l'année 2020. A l'heure actuelle, il est difficile d'estimer les effectifs du Putois en Alsace. D'après l'Atlas de répartition des mammifères d'Alsace «On peut constater une certaine stabilisation des effectifs, voire une augmentation si l'on se base sur la recrudescence des individus morts découverts au bord des routes ou sur la légère recrudescence des observations d'animaux faites par les naturalistes ». Malgré une baisse significative de ses proies de prédilections (Lapins de garenne et amphibiens), l'apport du Rat musqué (*Ondatra zibethicus*) et du Rat surmulot (*Rattus norvegicus*) dans son régime alimentaire peut en partie expliquer le maintien ou l'augmentation des effectifs dans la région. Ainsi, il semble occuper toutes les grandes unités biogéographiques de l'Alsace, avec cependant une quasi-absence dans le Kochersberg.

■ Sur la zone d'étude :

C'est par sa détection à l'aide du piège photographique que sa présence a pu être attestée aux abords des aires d'étude. De par son régime alimentaire, nous considérons que l'aire vitale du Putois comprend certainement les zones prairiales du site de compensation et de l'aire d'étude immédiate.

Ainsi l'aire vitale du Putois est composée à la fois des zones forestières du massif forestier du Buchwald et des zones prairiales constituant probablement un site de chasse.

■ Le Loir gris (*Glis glis*)

■ Statut :

Déterminant ZNIEFF Alsace (2024) : 3

■ Habitat / biologie :

Le Loir gris est généralement considéré comme une espèce associée aux forêts matures et se rencontre ainsi principalement dans les forêts de type hêtraie, chênaie ou mixte. Dans une grande partie de son aire de distribution il semble être plus abondant au sein des hêtraies. Il peut également se rencontrer dans des parcs et jardins arborés, des vergers, des zones rocheuses, des grottes ainsi que dans des bâtiments, notamment les greniers. L'espèce construit son nid dans un arbre creux, sur les zones rupestres ou au sein d'anciens nids d'oiseaux ou d'Écureuil roux.

Son alimentation est dominée par des fruits, des baies ou certaines graines (noisettes, glands, faines) mais il peut également se nourrir d'insectes (coléoptères, orthoptères etc.) ou de mollusques. A la sortie de son hibernation, il consomme majoritairement des feuilles puis à mesure que les fruits sont disponibles il les recherche activement.

Lorsque la température passe sous les 15°C, le Loir gris entame son hibernation (souvent en groupe de plusieurs individus) qui peut durer sept à huit mois soit de septembre à juin.

■ Distribution :

En France, il est présent partout sauf dans le nord-ouest où il est absent du Nord de la Picardie à la Bretagne ainsi qu'en Aquitaine.

En Alsace, le Loir se rencontre majoritairement dans les massifs forestiers de plaine, le massif vosgien, le Jura Alsacien et les collines sous-vosgiennes. Ainsi, l'espèce peut se rencontrer des bords du Rhin aux crêtes vosgiennes. Les plus fortes densités recensées proviennent des Vosges du nord où la présence de vastes Hêtraies semblent favorables à l'espèce.

■ Sur la zone d'étude :

Le Loir a été contacté à l'aide du piège photographique installé sur la canalisation du Spechbach sous l'A36. Plusieurs individus ont été observés, soit en déplacements ou prédatés par un Chat domestique (individus observés dans la gueule du félin). L'aire vitale du Loir gris sur les aires d'étude comprend le massif forestier et les lisières forestières du Buchwald.

Pour rappel, malgré l'absence de contact l'espèce est potentiellement présente au sein des bosquets et haies qui composent l'aire d'étude immédiate notamment au sein de la haie accueillant le Muscardin ainsi qu'au sein des bâtiments abandonnés jugés favorables à l'hibernation de l'espèce.

5.2.1.3 - Synthèse des enjeux

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut	Enjeu local	Situation locale
Muscardinus avellanarius	Muscardin	Espèce protégée Déterminante ZNIEFF 3 Directive Habitat	Modéré	Aire vitale : haie et plantations de fruitiers périphériques à proximité de l'aire d'autoroute Présence dans l'aire d'étude immédiate
Glis glis	Loir gris	Déterminante ZNIEFF 3	Modéré	Contacté au niveau du Spechbach sous l'A36 : aire vitale correspondant au massif forestier et lisières Présence potentielle sur l'aire d'étude immédiate
Erinaceus europaeus	Hérisson d'Europe	Espèce protégée	Faible	Présence dans les haies de Cotoneaster bordant l'ancien restaurant. Présence dans l'aire d'étude immédiate
Mustela putorius	Putois	Déterminante ZNIEFF 3 Directive Habitat Espèce Quasi-menacée en France et en Alsace	Modéré	Aire vitale composée des zones forestières du massif forestier du Buchwald et des zones prairiales Présence dans l'aire d'étude immédiate

5.2.2 - Chiroptères

5.2.2.1 - Description du peuplement

La richesse spécifique globale de l'aire d'étude élargie est d'au moins 7 espèces, contactées à au moins une reprise au droit des différents points d'écoute ou transects. La majorité de celles-ci étant des espèces plutôt communes en Alsace :

- La Sérotine commune ;
- Le Vespertilion de Daubenton ;
- Le Vespertilion à moustaches ;
- Le Vespertilion de Natterer ;
- La Noctule commune ;
- La Pipistrelle de Kuhl ;
- La Pipistrelle commune.

Les points d'écoute

Les 6 points d'écoute ont permis d'obtenir les résultats suivants :

La richesse spécifique la plus importante a été recensée au niveau du point d'écoute n°1, au niveau de la prairie de fauche ; sur ce secteur c'est surtout la lisière forestière qui s'est avérée la plus attractive tout particulièrement pour la chasse de plusieurs espèces. Ce constat, bien que plus nuancé peut également être apporté au point d'écoute n°5, où quatre espèces ont été recensées.

A contrario, on notera que les surfaces artificialisées, qui plus est soumises à un éclairage artificiel, se sont avérées les moins attractives pour les chauves-souris, avec une à deux espèces recensées et les plus souvent uniquement en transit.

■ Point n°1 (prairie et lisière forestière) :

L'activité chiroptérologique sur ce point, considérée comme moyenne, est essentiellement liée à du transit et à des activités de chasse le long de la lisière forestière et au-dessus de la prairie mésophile. On note sur ce secteur, la richesse spécifique la plus importante avec des espèces dont le gîte doit se situer dans la zone forestière périphérique comme la Vespertilion de Natterer, le Vespertilion à moustaches ou encore le Vespertilion de Daubenton. Sur ce point l'espèce la plus fréquente est la Pipistrelle commune, qui utilise les lisières et la zone prairiale comme site de chasse privilégié.

Ce secteur présente également l'intérêt de n'être que peu soumis à l'éclairage artificiel et ainsi de permettre aux espèces relativement lucifuges de l'utiliser, à l'instar des différentes espèces du genre Myotis.

Enfin de manière plus anecdotique on notera le passage d'un individu de Noctule commune en transit au-dessus du point d'écoute, témoignant la présence de l'espèce dans le boisement périphérique.

Ce secteur présente un intérêt pour les chauves-souris pouvant être considéré comme moyen voire fort au niveau de l'aire d'étude immédiate, du fait du type d'utilisation ainsi que des espèces rencontrées, notamment le Vespertilion de Natterer, peu commun en Alsace.

■ Point n°2 (ancien parking) :

L'activité chiroptérologique sur ce point est considérée comme très faible, essentiellement le fait du transit d'individus de Sérotine commune et de Pipistrelle commune. L'environnement de ce point d'écoute, constitué d'un parking peu attractif pour les chauves-souris, à la fois du fait d'éléments corridors ainsi que du fait de l'absence de ressources alimentaires.

Ce secteur présente un intérêt faible pour les chauves-souris.

■ Point n°3 (aire de pique-nique) :

Sur ce point l'activité chiroptérologique peut être considérée comme moyenne à faible ; ici l'indice d'activité est dominé par des épisodes de transit et de chasse d'individus de Pipistrelle de Kuhl, de Pipistrelle commune et de manière plus anecdotique par le Vespertilion à moustaches, chassant le long de la haie arborée et au-dessus du gazon sous les fruitiers de l'aire de pique-nique. Au cours des deux sessions d'écoute ce sont les trois mêmes espèces qui ont été contactées avec des indices d'activités sensiblement identiques.

Ce secteur présente un intérêt moyen pour les chauves-souris, essentiellement comme un site de chasse secondaire pour des espèces anthropophiles.

■ Point n°4 (parking poids lourds) :

Au niveau de ce parking, fortement impacté par l'éclairage artificiel, l'indice d'activité est très faible et uniquement lié à des individus de Pipistrelle commune en transit au-dessus de ce point.

Ce secteur ne présente qu'un intérêt négligeable pour les chauves-souris, voire un effet repoussoir du fait de l'éclairage artificiel très haut, pour les espèces lucifuges.

■ Point n°5 (prairies au Nord de l'Autoroute)

Au niveau de la zone prairiale située au Nord de l'autoroute, il a été noté une activité chiroptérologique moyenne à faible, essentiellement le fait d'individus de Pipistrelle commune en chasse autour des bosquets ponctuant la zone ; le ressenti de l'opérateur lors des écoutes fait état d'allers et retours depuis la lisière forestière plus à l'ouest, certainement plus favorable pour les activités chiroptérologiques à l'instar du point d'écoute n°1.

La richesse spécifique et l'indice d'activité recensés lors de ces inventaires ne semblent pas réellement traduire l'intérêt de cette prairie pour les chauves-souris (limite de la méthode des points d'écoute), nous considérons l'enjeu pour les activités chiroptérologiques comme moyen.

■ Point n°6 (aire de pique-nique nord):

Au niveau du point d'écoute n°6, soumis à l'éclairage artificiel du parking périphérique, l'activité chiroptérologique est considérée comme faible et s'est avérée le fait de quelques individus de Pipistrelle commune et de Pipistrelle de Kuhl chassant autour des lampadaires et au-dessus de l'aire de pique-nique.

L'attrait chiroptérologique est relativement limité aussi bien en termes de ressources alimentaires qu'en éléments de type « corridor » nous considérons l'enjeu chiroptérologique pour ce secteur comme faible.

Gîtes arboricoles et anthropiques

Au sein de l'aire d'étude immédiate, quelques arbres d'un alignement de frênes et de merisiers présentent quelques rares dispositions (fissures et bourrelets cicatriciels) qui pourraient potentiellement être favorables à la présence de chauves-souris. Ils sont situés sur le flanc nord-est de l'ancien restaurant. Ces arbres sont considérés comme à enjeu faible en termes de potentialité pour le gîte à chauves-souris.

Au sein de l'ancien restaurant situé dans l'aire d'étude immédiate, les prospections réalisées n'ont révélé aucune présence ou indice de présence de chauves-souris dans ce bâtiment malgré des dispositions a priori favorables.

Les études chiroptérologiques ont permis de mettre en évidence :

- que les gîtes arboricoles représentent un enjeu faible notamment au niveau de l'alignement de Frênes,
- que les gîtes anthropiques représentent un enjeu faible,
- que la Sérotine commune représente un enjeu fort
- que le Vespertilion de Natterer et la Noctule commune possèdent un enjeu modéré.

Tableau 8 : Liste des espèces des chiroptères observés lors des inventaires

	Espèce		Site d'échantillonnage							Enjeu de protection		Enjeu de conservation			Enjeu intrinsèque
			Aire d'étude												
			Immédiate				élargie								
	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Transect	1	2	3	4	5	6	Directive Habitats	Protection nationale (Arrêté du 23 avril 2007)	Liste Rouge Nationale	Liste rouge Alsace	ZNIEFF Alsace	
Espèce	<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	→		→						Article 2	LC	VU	3	Fort
	<i>Myotis daubentonii</i>	Vespertilion de Daubenton		➤							Article 2	LC	LC	3	Faible
	<i>Myotis mystacinus</i>	Vespertilion à moustaches	➤	➤		➤		➤			Article 2	LC	LC	3	Faible
	<i>Myotis nattereri</i>	Vespertilion de Natterer	➤	➤							Article 2	LC	NT	3	Modéré
	<i>Nyctalus noctula</i>	Noctule commune	➤	→				→			Article 2	NT	NT	2	Modéré
	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	➤			➤		→	➤		Article 2	LC	LC	3	Faible
	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	➤	➤	→	➤	→	➤	➤		Article 2	LC	LC	3	Faible

Type d'activité recensée au sein de l'aire d'étude :	➤ : individu en chasse active
	🎵 : émission de cris sociaux
	🚗 : Cadavre
	→ : individu en transit

Pour les statuts de conservation : Liste rouge des espèces menacées en Alsace - Chapitre Les mammifères (2015)

Espèces menacées de disparition en Alsace :	
RE	Récemment éteint
CR	En danger critique
EN	En danger
VU	Vulnérable
Autres catégories :	
NT	Quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée sans mesures)
LC	Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de France est faible)
DD	Données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pas pu être réalisée faute de données suffisantes)
NA	Non applicable (espèce non soumise à l'évaluation)
NE	Non évaluée

Liste déterminante des espèces justifiant la désignation de ZNIEFF, ODONAT 2024.

Statut de déterminance ZNIEFF uniquement pour les individus de passage.



Figure 39 : Localisation des secteurs d'utilisation par les chiroptères et des espèces patrimoniales (Source : L'Atelier des Territoires)

5.2.2.2 - Statuts, état de conservation et enjeu de conservation des espèces de chiroptères

Toutes les espèces de chiroptères sont protégées. Parmi les espèces recensées lors des inventaires, trois possèdent un statut de patrimonialité lié à leur inscription à la liste rouges de mammifères menacés d'Alsace (2014), la Sérotine commune (catégorie VU), la Noctule commune et le Vespertilion de Natterer (catégorie NT).

La Sérotine commune et la Noctule commune ayant été contactées uniquement en transit et relativement haut, et en tenant compte de l'occupation du sol en place au sein des aires d'étude et de l'écologie de ces deux espèces, on peut considérer que l'enjeu pour ces espèces au droit de l'aire d'étude immédiate est faible et se limite à des phases de transit depuis et vers les habitats forestiers situés de part et d'autre de l'A36.

Concernant le Vespertilion de Natterer, l'enjeu est plus important, la lisière et la prairie mésophile constituant des sites de chasse utilisés par l'espèce depuis les gîtes arboricoles situés dans la forêt périphérique.

■ Le Vespertilion de Natterer (*Myotis nattereri*)

■ Statut :

Protection nationale

Déterminant ZNIEFF Alsace (2024) : 2 (tout statut sauf chasse/alimentation et passage en vol)

Liste Rouge Alsace (2014) « Quasi-menacée » (NT)



■ Habitat / biologie :

► Sites d'hibernation :

Le Vespertilion de Natterer ne forme jamais d'essaims denses en hibernation et paraît toujours peu abondant sur ses sites hivernaux. En réalité il passe facilement inaperçu, se glissant au plus profond des fissures et arrivant sur les sites d'hibernation bien plus tard que les autres espèces de Vespertilion. Dans le Grand-Est les données d'hibernation concernent essentiellement des carrières souterraines, des forts, des sapes, des mines, des souterrains et dans une moindre mesure d'autres ouvrages anthropiques.

► Sites d'estives :

Les sites d'estives, hors nurseries, sont peu connus et concernent toujours un nombre d'individus limité.

L'espèce est, à cette période de l'année, très inféodée au milieu forestier pour l'installation de ses gîtes. On le retrouve essentiellement dans les cavités arboricoles, mais également dans les fissures des murs ou encore les disjointements des ponts.

► Sites de mise bas – nurserie :

Les sites de mise bas connus sont généralement installés dans des constructions humaines : bâtiments, granges ou ponts.

On retrouve également des nurseries arboricoles ou établies au sein de nichoirs artificiels. Les données sur ce type de site sont peu nombreuses, celles-ci étant difficiles à localiser du fait de l'importante mobilité des femelles qui alternent les sites tous les deux à quatre jours.

Certaines études ont ainsi démontré qu'une seule colonie pouvait occuper jusqu'à 32 sites sur une surface de 30 hectares au cours de la même période de mise bas.

► Zones de chasse :

Le Vespertilion de Natterer possède un régime alimentaire très plastique avec une adaptabilité saisonnière prononcée. Les Diptères concernent une grande part de son alimentation, suivi par les Araignées, les Opilions, les Lépidoptères, les Trichoptères et les Coléoptères.

Le Vespertilion de Natterer est une espèce dite glaneuse, très habile pour prospecter le couvert végétal. Ses larges ailes lui permettent des vols d'une grande mobilité même au sein d'une végétation très encombrée ainsi que d'effectuer des vols stationnaires.

Les terrains de chasse privilégiés sont les forêts de feuillus où il sillonne les lisières et les layons.

On le retrouve également chassant au-dessus des cours d'eau, des prairies et des vergers.

Le Vespertilion de Natterer prospecte par nuit une surface avoisinant les 15 km², dans un rayon de 2 à 3 km depuis son gîte d'estive.

■ Distribution :

En France, Le Vespertilion de Natterer est une espèce commune dans les milieux qui lui sont favorables mais rarement abondante. Il a tendance à se raréfier dans les zones peu boisées de la pointe bretonne et de la plaine rhénane.

En Alsace, il est essentiellement présent au sein des grands massifs forestiers, le plus souvent en montagne et beaucoup plus dispersé dans les forêts de plaine.

■ Sur la zone d'étude :

Uniquement contacté en transit et en faible effectif, le Vespertilion de Natterer possède très certainement des gîtes arboricoles au sein de la forêt du Buchwald et utilise de manière ponctuelle les lisières de l'aire d'étude comme site de chasse et tout particulièrement celles les moins soumises à la pollution lumineuse générée par l'éclairage de l'aire d'autoroute.

L'aire d'autoroute, ne présente ainsi qu'une faible attractivité pour l'espèce.

5.2.2.3 - Synthèse des enjeux

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut	Enjeu local	Situation locale
<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	Espèce protégée Déterminante ZNIEFF 3 Vulnérable en Alsace	Faible	Contactée uniquement en transit relativement haut (entre habitats forestiers de part et d'autre de l'A36) Absence d'habitats favorables sur l'aire d'étude immédiate
<i>Myotis daubentonii</i>	Vespertilion de Daubenton	Espèce protégée Déterminante ZNIEFF 3	Faible	Contactée en chasse au niveau de la prairie et des lisières de la zone d'étude immédiate
<i>Myotis mystacinus</i>	Vespertilion à moustaches	Espèce protégée Déterminante ZNIEFF 3	Faible	Contactée en chasse au niveau de la prairie et des lisières de la zone d'étude immédiate, au niveau de l'aire de pique-nique et au niveau des prairies au nord de l'autoroute
<i>Myotis nattereri</i>	Vespertilion de Natterer	Espèce protégée Déterminante ZNIEFF 3 Espèce Quasi-menacée en Alsace	Modéré	Contactée en chasse au niveau de la prairie et des lisières de la zone d'étude immédiate
<i>Nyctalus noctula</i>	Noctule commune	Espèce protégée Déterminante ZNIEFF 3 Espèce Quasi-menacée en France et en Alsace	Faible	Contactée uniquement en transit relativement haut (entre habitats forestiers de part et d'autre de l'A36) Absence d'habitats favorables sur l'aire d'étude immédiate
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	Espèce protégée Déterminante ZNIEFF 3	Faible	Contactée en chasse au niveau de la prairie et des lisières de la zone d'étude immédiate, et au nord de l'autoroute
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	Espèce protégée Déterminante ZNIEFF 3	Faible	Contactée sur l'ensemble du secteur (périmètre immédiat et élargi) en chasse ou en transit

5.2.1 - Oiseaux

5.2.1.1 - Description du peuplement

Les inventaires réalisés au sein des aires d'étude ont mis en évidence une diversité avifaunistique assez faible, en lien avec les activités anthropiques périphériques, source de dérangement pour la nidification au plus près de l'autoroute.

Malgré la recherche du Milan royal (*Milvus milvus*) dont le secteur est identifié comme zone de potentialité forte pour la présence de l'espèce, définie par la DREAL Grand Est, aucun couple nicheur n'a été observé, ni aucun individu en transit ou en chasse. Si les milieux forestiers lui sont favorables, le Milan royal est très dépendant du maintien de vastes superficies agricoles assurant l'abondance de ses proies principales (Campagnols des champs et terrestre). Il n'est pas présent dans les aires d'étude et n'est pas intégré dans les enjeux.

Les zones les plus intéressantes pour l'avifaune sont ainsi localisées dans les secteurs où le dérangement lié au bruit de la circulation est la moins importante à savoir la ripisylve du Spechbach ainsi que les lisières nord du secteur de compensation :

- Les boisements entourant le Spechbach et remontant jusqu'aux bordures de la prairie mésophile, du fait de sa strate herbacée dense composée d'orties et de ronces offrent une densité importante de sites de nidifications pour des espèces à affinités plutôt forestières comme le Troglydte mignon, l'Accenteur mouchet, le Rossignol philomèle, la Mésange nonette, la Grive musicienne, le Pinson des arbres... On notera également la présence régulière de la Bergeronnette des ruisseaux dont la nidification est jugée comme probable au niveau des ouvrages de franchissement de l'A36.
- Les zones ouvertes en voie d'embroussaillage de la partie « zone de compensation » revêtent un aspect plus favorable aux espèces que l'on considère classiquement comme « bocagères » car nichant dans des haies ou bosquets dans des milieux globalement ouverts, tel que la Pie-grièche écorcheur, le Bruant jaune, le Tarier pâle ou la Fauvette grisette, toutes considérées comme nicheuses au moins potentielles soit au niveau des lisières, des bosquets isolés et des haies spontanées ayant poussé le long de la clôture de séparation de l'emprise foncière du parking poids lourds ;
- On notera également le rôle joué par l'ancien restaurant qui, du fait de son abandon est devenu un site de reproduction d'une colonie de Moineau domestique ainsi que d'un couple de Rougequeue noir, de Tourterelle

turque et de Mésange charbonnière. En plus de ces espèces on notera la présence régulière dans ces secteurs anthropiques de la Bergeronnette grise et de l'Etourneau sansonnet.

On notera que la prairie mésophile ainsi que les linéaires de roseaux et le bosquet de saules ont une attractivité très faible pour la reproduction de l'avifaune, à l'instar des lisières de l'aire d'étude « zone de compensation » situées au plus près de l'infrastructure routière. Sur ces secteurs la potentialité de nidification a été considérée comme nulle, très certainement liée au bruit du trafic adjacent et les observations d'oiseaux sur cette zone sont majoritairement liées à des individus en quête de nourriture depuis les éléments périphériques (bâtiment ou boisements rivulaires du Spechbach).

Plus globalement ce sont :

- 38 espèces observées dont 33 espèces protégées
- 10 espèces sont considérées comme uniquement de passage (halte migratoire, chasse ou simple passage en vol).
- 28 espèces qui sont considérées comme nicheuses « possibles », « probables » ou « certaines » au sein de l'aire d'étude immédiate et élargie.

Parmi ces 28 espèces dont le statut de nidification est au moins possible, 26 sont des espèces communes, non menacées et non inscrites à aucune liste de référence régionale de quelque nature qu'elle soit : Liste Rouge Alsace des Oiseaux menacés (ODONAT, 2014), Liste des espèces déterminantes ZNIEFF Alsace ou Directive « Oiseaux ».

Ces espèces communes, malgré le statut de protection dont elles jouissent pour la plupart, ne seront pas traitées plus en détail par la suite car non considérées comme potentiellement impactées par le projet au point de remettre en cause le bon déroulement du cycle biologique de leurs populations locales.

Ce point s'explique par le fait que ces espèces soient :

- Non menacées, en bon état de conservation ;
- Représentées par des populations locales aux effectifs étoffés ;
- Peu exigeantes en termes d'habitats ou inféodés à des habitats largement répandus dans les environs de la zone impactée ;
- Capables de report vers des habitats conservés, créés ou améliorés à leur intention ;

Tableau 9 : Liste des espèces d'avifaune observées lors des inventaires

Espèce		Point d'échantillonnage				Enjeu de protection	Enjeu de conservation						Enjeu intrinsèque
		Aire d'étude											
		Immédiate		Élargie									
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Bâtiment	Point d'écoute n°1	Point d'écoute n°2	Point d'écoute n°3	Directive Oiseaux	Protection nationale (Arrêté du 29 octobre 2009)	Liste rouge des espèces nicheuses de France métropolitaine (2016)	Liste rouge des oiseaux nicheurs d'Alsace (2014)	Liste rouge des oiseaux nicheurs du Grand-Est (2024)	Liste rouge des oiseaux hivernants du Grand-Est (2024)	ZNIEFF "FOSSÉ RHENAN" Alsace (2024)	
Ardea cinerea	Héron cendré			★	→		Article 3					3	Faible
Ciconia ciconia	Cigogne blanche		→		★	Annexe I	Article 3						Faible
Buteo buteo	Buse variable		★		★		Article 3						Faible
Accipiter nisus	Epervier d'Europe			→			Articles 3 et 6						Faible
Falco tinnunculus	Faucon crécerelle			★			Article 3	NT		NT			Faible
Columba palumbus	Pigeon ramier		★				Ch - V						Faible
Streptopelia decaoto	Tourterelle turque	☼					Ch, art 3*						Faible
Picus viridis	Pic vert		★				Article 3						Faible
Dendrocopos major	Pic épeiche			★			Article 3						Faible
Motacilla alba	Bergeronnette grise		★				Article 3						Faible
Motacilla cinerea	Bergeronnette des ruisseaux			☼			Article 3						Faible
Troglodytes troglodytes	Troglodyte mignon		★	☼			Article 3						Faible
Prunella modularis	Accenteur mouchet			★			Article 3						Faible
Erithacus rubecula	Rougegorge familier			☼			Article 3						Faible
Luscinia megarhynchos	Rossignol philomèle			★			Article 3						Faible
Phoenicurus ochruros	Rougequeue noir	☼					Article 3						Faible
Saxicola torquata	Tarier pâtre				★		Article 3	NT					Faible
Turdus merula	Merle noir			★			Ch, art 3*						Faible
Turdus philomelos	Grive musicienne			★			Ch, art 3*						Faible

Espèce		Point d'échantillonnage				Enjeu de protection	Enjeu de conservation						Enjeu intrinsèque
		Aire d'étude											
		Immédiate		Élargie									
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Bâtiment	Point d'écoute n°1	Point d'écoute n°2	Point d'écoute n°3	Directive Oiseaux	Protection nationale (Arrêté du 29 octobre 2009)	Liste rouge des espèces nicheuses de France métropolitaine (2016)	Liste rouge des oiseaux nicheurs d'Alsace (2014)	Liste rouge des oiseaux nicheurs du Grand-Est (2024)	Liste rouge des oiseaux hivernants du Grand-Est (2024)	ZNIEFF "FOSSÉ RHENAN" Alsace (2024)	
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire		★	☀	★		Article 3						Faible
<i>Sylvia communis</i>	Fauvette grisette				★		Article 3						Faible
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce		★	★	☀		Article 3			NT			Faible
<i>Aegithalos caudatus</i>	Mésange à longue queue			★			Article 3						Faible
<i>Parus palustris</i>	Mésange nonnette			★			Article 3						Faible
<i>Parus caeruleus</i>	Mésange bleue	★		★			Article 3						Faible
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	☀			★		Article 3						Faible
<i>Lanius collurio</i>	Pie-grièche écorcheur				★	Annexe I	Article 3	NT	VU	NT		3	Fort
<i>Pica pica</i>	Pie bavarde		★		→		Ch - V						Faible
<i>Corvus monedula</i>	Choucas des tours				★		Article 3		NT				Modéré
<i>Corvus frugilegus</i>	Corbeau freux		→		→		Ch - V						Faible
<i>Corvus corone</i>	Corneille noire				★		Ch - V						Faible
<i>Sturnus vulgaris</i>	Etourneau sansonnet	★	★				Ch - V						Faible
<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique	☀	★				Article 3						Faible
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres			★			Article 3						Faible
<i>Serinus serinus</i>	Serin cini	★					Article 3	VU		NT			Faible
<i>Carduelis chloris</i>	Verdier d'Europe		★	★			Article 3	VU		NT			Faible
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant				★		Article 3	VU		NT			Faible
<i>Emberiza citrinella</i>	Bruant jaune				★		Article 3	VU	VU	NT			Fort

Statut de l'espèce au sein de l'aire étudiée	☀	Reproduction probable ou certaine
	★	Reproduction possible
	→	Individu en déplacement
	★	Recherche alimentaire

Pour les statuts de conservation : Liste rouge des espèces menacées en Alsace - Chapitre Les Oiseaux nicheurs (2015)

Espèces menacées de disparition en Alsace :	
RE	Récemment éteint
CR	En danger critique
EN	En danger
VU	Vulnérable
Autres catégories :	
NT	Quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée sans mesures)
LC	Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de France est faible)
DD	Données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pas pu être réalisée faute de données suffisantes)
NA	Non applicable (espèce non soumise à l'évaluation)
NE	Non évaluée

ZNIEFF Alsace : Liste déterminante des espèces justifiant la désignation de ZNIEFF, ODONAT 2024.

Pour les statuts de protection :

- Europe : Directive 2009/147/CE dite "Directive Oiseaux", les chiffres renvoient aux annexes de la Directive
- France : Arrêté du 29 Octobre 2009 - version consolidée du 06 décembre 2009. Les chiffres renvoient aux articles de l'Arrêté :
 - ▶ Article 3 : interdiction de destruction des individus et des sites de repos et de reproduction,
 - ▶ Ch, art3* espèce chassable et non commercialisable ;
 - ▶ Ch - V espèce chassable et commercialisable,
 - ▶ Article 6 : désairage exceptionnelle sous autorisation pour permettre l'exercice de la chasse au vol



Figure 40 : Localisation des aires vitales et observations ponctuelles de l'avifaune (Source : l'Atelier des Territoires)

5.2.1.2 - Statuts, état de conservation et enjeu de conservation des espèces d'oiseaux

3 espèces patrimoniales sont présentes sur l'aire d'étude immédiate et élargie :

■ Le Choucas des tours, a un enjeu intrinsèque modéré puisque classé en quasi menacé sur la liste Rouge d'Alsace. Uniquement observé en recherche alimentaire, il n'est pas considéré comme un enjeu,

■ Le Bruant jaune et la Pie-grièche écorcheur présentent un statut de reproduction possible dans l'aire d'étude élargie.

Celles-ci sont présentées au sein des paragraphes ci-dessous :

■ Le Bruant jaune (*Emberiza citrinella*)

■ Statut :

Protection nationale

Liste rouge des oiseaux nicheurs d'Alsace (2014) : « Vulnérable » (VU)

■ Habitat / biologie :

Le Bruant jaune est un passereau des espaces ouverts et semi-ouverts de plaine et de montagne qui fréquente préférentiellement les milieux herbacés pourvus d'arbres, d'arbustes et de buissons indispensables pour sa nidification. Au-delà des zones ouvertes parsemées de buissons, on rencontre le Bruant jaune en milieu plus forestier notamment dans des contextes de jeunes taillis de futaie.

Au-delà de ce comportement plus « forestier » c'est une espèce typique de paysages de bocage. Le Bruant jaune possède un régime alimentaire mixte mais le régime de base est granivore ; celui-ci évolue en période de nourrissage des jeunes et devient alors majoritairement insectivore fin d'apporter une nourriture riche.

■ Distribution :

En France, le Bruant jaune reste une espèce commune mais qui présente un net déclin depuis les dernières décennies, là aussi lié à la profonde modification des pratiques agricoles, avec une homogénéisation des paysages, la suppression des haies, la généralisation de l'agriculture intensive et de l'utilisation des pesticides associés.

En Alsace, le Bruant jaune a subi de plein fouet l'abandon des cultures traditionnels au profit de la maïsiculture, l'arrachage quasi-systématique des haies en contexte agricoles, la suppression des vergers péri-urbain et l'optimisation quasi-systématique des lieux « incultes ».

On retrouve encore l'espèce de manière régulière dans les systèmes prairiaux bordés de haies qu'ils se situent en altitude ou en plaine mais également dans les zones d'élevages ayant encore conservé des haies et des arbustes.

■ Sur la zone d'étude :

La reproduction du Bruant jaune est considérée comme possible au sein de l'aire d'étude « zone de compensation » et les éléments de haies qui la prolonge à l'est. Bien qu'aucune preuve de reproduction effective n'a été noté, la présence d'un mâle chanteur entendu lors des deux points d'écoute et l'observation d'une femelle dans le secteur tant à prouver d'une reproduction possible sur ce site ; l'aire d'étude « zone compensation » fait en tout cas partie de l'aire vitale d'un couple de Bruant jaune.

■ La Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*)

■ Statut :

Protection nationale

Liste rouge des oiseaux nicheurs d'Alsace (2014) : « Vulnérable » (VU)

■ Habitat / biologie :

La Pie-grièche écorcheur fréquente les régions ouvertes parsemées de buissons, épineux de préférence, où elle niche. Elle fréquente volontiers les lisières, les premiers stades d'embuissonnement des pelouses sèches, ou encore les coupes de régénération forestière. Au contraire, elle évite les milieux boisés trop fermés, ou les secteurs d'openfield de l'agriculture intensive.

Prédatrice, la Pie-grièche écorcheur tient son nom de l'habitude qu'a le mâle de constituer un lardoir, réserve de proies (micromammifères, insectes, petits reptiles) en les empalant sur des épines de prunellier ou sur un fil de fer barbelé.

■ Distribution :

L'espèce est répartie dans la quasi-totalité du territoire français avec un manque ou une rareté importante sur le Nord-Ouest et sur la plaine méditerranéenne. La population française a été estimée entre 150 000 et 350 000 couples en 2000 (Dubois et al, 2008), mais de fortes variations interannuelles sont mentionnées. La tendance globale semble avoir été au déclin de 1989 à 2007, avec toutefois une remontée depuis 2001 (Dubois et al, 2008). Globalement, les effectifs de l'espèce semblent stables en France sur la période 1980-2005 (Paul et al, 2011).

Nicheur régulier en Alsace, cet oiseau se montre plus abondant dans les secteurs les plus favorables comme les bocages du Ried, les collines sous-vosgiennes, le Sundgau et l'Alsace bossue. L'enquête de 1998 a permis le dénombrement de 2100 couples sur 268 communes ce qui place l'estimation de l'effectif régional à cette date entre 6400 et 8000 couples, dont 4200-5300 couples sur le Bas-Rhin (MULLER et. al, 1998).

■ Sur la zone d'étude :

La Pie-grièche écorcheur est considérée comme nicheuse possible autour de l'aire d'étude de la zone de compensation, un mâle ayant été observé à plusieurs reprises durant la période de reproduction sur les éléments arbustifs longeant la clôture et ceux ponctuant la prairie en voie d'enfrichement. Aucune femelle, ni aucun jeune n'a toutefois été observé, la reproduction est jugée possible et cette zone est considérée comme faisant partie de l'aire vitale de l'espèce.

5.2.1.3 - Synthèse des enjeux

Les aires vitales et les sites de reproduction potentiels du Serin cini, du Verdier d'Europe et du Pouillot véloce, sont considérés comme des secteurs à enjeu ornithologique « fort », ces espèces étant inscrites dans la catégorie « VU » de la Liste Rouge de l'avifaune nicheuse de France.

Les enjeux sont présentés pour les espèces protégées ou patrimoniales nicheuses ou potentiellement nicheuses sur l'aire d'étude.

Tableau 10 : Synthèse des enjeux avifaunistiques

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut	Enjeu local	Situation locale
<i>Lanius collurio</i>	Pie-grièche écorcheur	Protégé Quasi menacé en France et en région Grand-Est Vulnérable en Alsace	Fort	Nicheur possible sur l'aire d'étude élargie
<i>Emberiza citrinella</i>	Bruant jaune	Protégé Quasi menacé en région Grand-Est Vulnérable en France et en Alsace	Fort	Nicheur possible sur l'aire d'étude élargie
<i>Cortège des habitats boisés</i>	Troglodyte mignon Accenteur mouchet Rossignol philomène Mésange nonette Pinson des arbres Rougegorge familier Mésange à longue queue	-	Faible	Nicheurs possibles ou probables sur l'aire d'étude
<i>Cortège des milieux anthropisés</i>	Rougequeue noir Moineau domestique Mésange charbonnière Bergeronnette grise Faucon crécerelle Fauvette à tête noire Mésange bleue Cigogne blanche Fauvette grisette Bergeronnette des ruisseaux	-	Faible	Nicheurs possibles ou probables sur l'aire d'étude

5.2.2 - Herpétofaune

5.2.2.1 - Les Reptiles

5.2.2.1.1 - Description du peuplement

Les différentes prospections menées ont permis de recenser trois espèces de reptiles au sein de l'aire d'étude immédiate :

- Le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*) ;
- L'Orvet fragile (*Anguis fragilis*) ;
- La Couleuvre helvétique (*Natrix helvetica*).

Malgré la présence d'habitats a priori favorables au Lézard des souches, aucun individu n'a été contacté sur les différentes lisières de l'aire d'étude immédiate.

Au sein de l'aire d'étude immédiate, deux secteurs se distinguent dans la distribution des différentes observations :

- La zone prairiale et ses bosquets qui abrite l'Orvet fragile, recensé à l'aide des plaques herpétologiques et qui semble occuper le site en effectif limité, et la Couleuvre helvétique observée à une seule reprise sur le site d'étude ;
- Les abords des anciens bâtiments de l'aire d'autoroute et notamment les structures en pierres formants de petits murets thermophiles particulièrement favorables aux Lézards des murailles. Au-delà de ces structures des individus isolés et quelques juvéniles de *Podarcis muralis* ont été observés sur les voiries en périphérie des bâtiments abandonnés.



Figure 41 : vues sur la structure favorable au Lézard des murailles et sur un individu de Lézard des murailles en héliothermie. AdT, Burnhaupt-le-Bas, mai 2024

Sur l'aire d'étude élargie, au nord de l'autoroute, deux espèces de reptiles ont été recensées : le Lézard des murailles et l'Orvet fragile. Ces deux espèces ont été observées sur les différentes lisières bien exposées qui composent cette aire d'étude.

5.2.2.1.2 - Statuts, état de conservation et enjeu de conservation des espèces de reptiles

Aucune espèce de reptiles dite à enjeu n'est identifiée sur les aires d'étude.

5.2.2.2 - Les amphibiens

5.2.2.2.1 - Description du peuplement

Les prospections menées au sein de ces masses d'eau ont révélé la présence de deux espèces d'amphibiens :

- La Salamandre tachetée (*Salamandra salamandra*) ;
- Le Triton palmé (*Lissotriton helveticus*).

Malgré des prospections spécifiques en faveur du Sonneur à ventre jaune (*Bombina variegata*) sur et en périphérie de l'aire d'étude immédiate notamment sur le massif forestier du Buchwald, qui pour rappel présente un niveau d'enjeu considéré de moyen pour cette espèce, aucune découverte n'a été réalisée malgré certaines ornières et gouilles forestières favorables à sa reproduction.

Deux petites mares situées en lisière de la prairie et du massif forestier du Buchwald permettent la reproduction des espèces. Au sein de ces deux petites mares accolées, qui peuvent former une seule et même entité à la suite de gros épisodes pluvieux, une dizaine de larves de Salamandre tachetée et une quinzaine de Triton palmé adultes ont été recensées. À la suite des importants cumuls de pluies de cette année, l'ensemble des larves de Salamandre et de tritons ont pu finaliser leur métamorphose.



Figure 42 : les deux petites mares situées sur l'aire d'étude immédiate et un individu de Triton palmé observé sur une des mares. Burnhaupt-le-Bas, mars et avril 2024

Au-delà des sites de reproduction, on précisera que l'ensemble des haies, bosquets et boisements présents au sein et en périphérie du site d'étude constituent des habitats terrestres particulièrement importants pour la biologie des amphibiens. En effet les amphibiens sont des espèces biphasiques dépendant à la fois des habitats aquatiques pour la reproduction, et le développement des œufs et des têtards, et des habitats terrestres nécessaires à l'alimentation, le repos et l'hivernage. Ces mouvements à travers ces diverses entités naturelles sont multiples et se produisent à différentes échelles temporelles et spatiales (*Cayuela et al., 2020*).

De fait un paysage bocager revêt une importance considérable pour les populations d'amphibiens dont la disponibilité et la connectivité de ces réseaux d'habitats aquatiques et terrestres sont cruciales pour la colonisation, la reproduction et la persistance des populations d'amphibiens (*Smith et al., 2019*).

Dans le cadre de notre étude, la proximité de l'aire d'étude immédiate avec le massif forestier du Buchwald constitue un élément déterminant pour la présence du Triton palmé affectionnant les zones boisées pour sa phase terrestre et la Salamandre tachetée, une espèce majoritairement terrestre intimement liée aux forêts de feuillus présentant une certaine humidité au sol.

L'ensemble des haies, bosquets et boisements présents au sein et en périphérie du site d'étude constituent des habitats terrestres particulièrement importants pour la biologie des amphibiens.

La localisation et l'identification des secteurs de reproduction des amphibiens au sein du site d'étude sont illustrées sur la carte ci-après.

Tableau 11: Liste des espèces d'herpétofaune observées lors des inventaires

		Point d'inventaire		Enjeu de protection	Enjeu de conservation				Enjeu intrinsèque
Nom scientifique :	Nom vernaculaire :	Aire immédiate	Aire élargie	Protection nationale (Arrêté du 8 janv. 2021)	Liste Rouge France (UICN, 2011)	Liste Rouge Alsace (Odonat, 2014)	Liste Rouge Grand-Est (Odonat, 2023)	ZNIEFF Alsace 2024 (Fossé rhénan)	
Amphibiens									
<i>Salamandra salamandra</i>	Salamandre tachetée	◆	X	Art 3 : Individus	LC	LC	DD	3	Modéré
<i>Lissotriton helveticus</i>	Triton palmé	◆	X	Art 3 : Individus	LC	LC	LC	-	Faible
Reptiles									
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	X	X	Art.2 : Individus et habitats	LC	LC	LC	-	Faible
<i>Natrix helvetica</i>	Couleuvre helvétique	X		Art.2 : Individus et habitats	LC	LC	LC	-	Faible
<i>Anguis fragilis</i>	Orvet fragile	X	X	Art 3 : Individus	LC	LC	LC	-	Faible

Statut de l'espèce au sein de l'aire étudiée	◆ : reproduction possible sur le site (présence de mares ou milieux favorables à la reproduction)
	X : individu de passage ou erratique

Espèces menacées de disparition en Alsace :	
RE	Récemment éteint
CR	En danger critique
EN	En danger
VU	Vulnérable
Autres catégories :	
NT	Quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée sans mesures)
LC	Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de France est faible)
DD	Données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pas pu être réalisée faute de données suffisantes)
NA	Non applicable (espèce non soumise à l'évaluation)
NE	Non évaluée

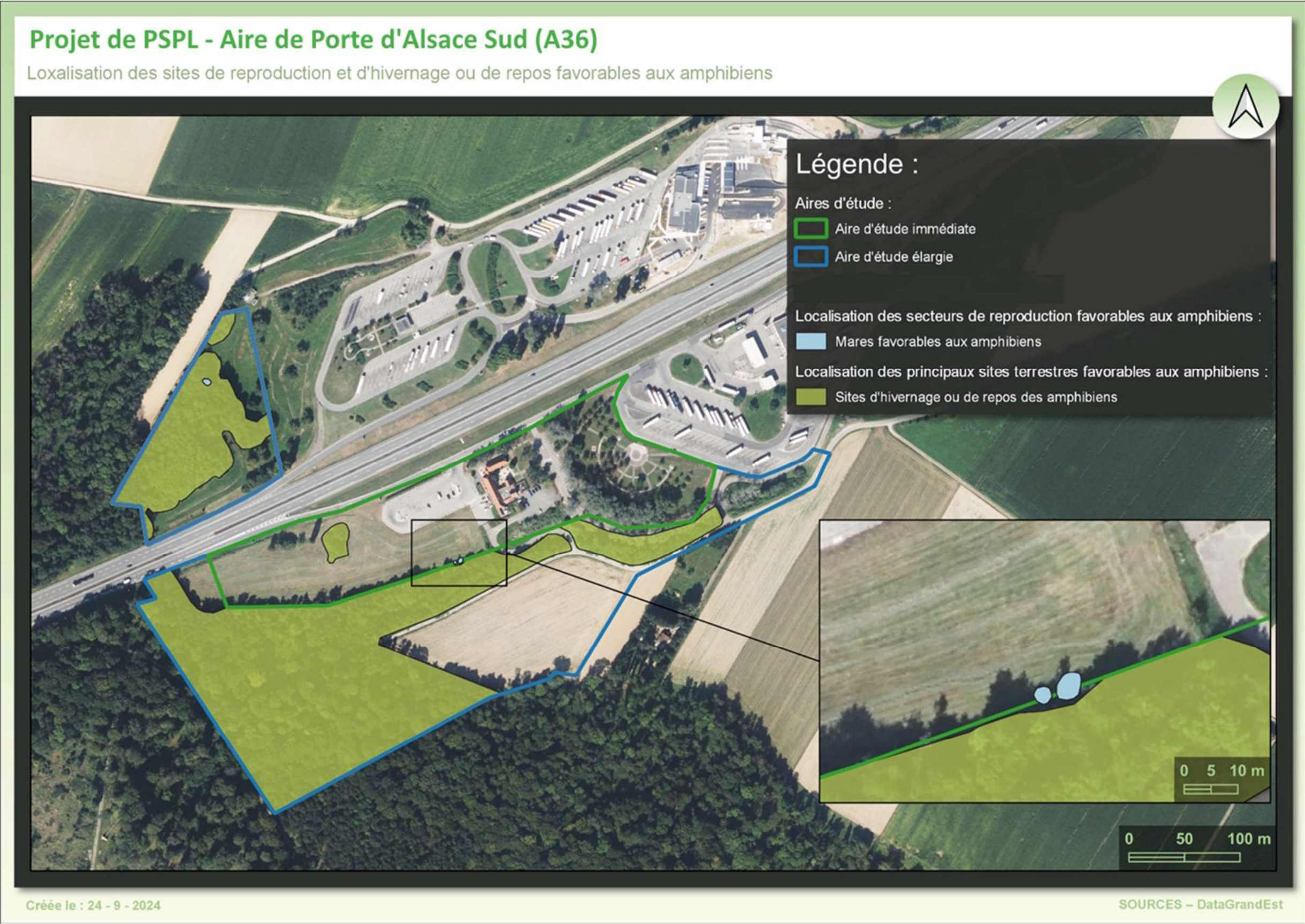


Figure 43 : Localisation des sites de reproduction et d'hivernage ou de repos favorables aux amphibiens (Source : l'Atelier des Territoires)

5.2.2.2.2 - Statuts, état de conservation et enjeu de conservation des espèces d'amphibiens

Un seul amphibien a un enjeu modéré sur les aires d'études, il s'agit de la Salamandre tachetée.

■ La Salamandre tachetée (*Salamandra salamandra*)

■ Statut :

La Salamandre tachetée est inscrite à l'article 3 de l'arrêté du 8 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire, et bénéficie, à ce titre, d'une protection de ses individus (et non de ses habitats). Elle est également considérée comme une espèce déterminante de cotation 3 en Alsace (Fossé Rhénan).



■ Habitat/biologie :

La Salamandre tachetée est une espèce typiquement forestière avec une nette préférence pour les boisements humides de feuillus riches en caches (souches, bois morts, anfractuosités dans le sol etc.) et situés à proximité des lieux de reproduction (ruisseaux, fossés en eau, mares etc.).

Les larves de la Salamandre tachetée sont déposées dans les ruisseaux forestiers, les sources ou encore dans de petites zones d'eau stagnantes (fossés, mares, ornières etc.). Le cycle de reproduction de cette espèce est assez complexe; la particularité de la reproduction de la Salamandre tachetée tient au fait que la femelle garde les spermatozoïdes dans ses voies génitales durant plusieurs mois et que la véritable fécondation interne n'intervient qu'au début de l'été. La plupart des mises bas ont lieu lors du printemps mais des observations peuvent être observées sur l'ensemble des saisons. La majorité des larves en Alsace est observée au cours des mois de mai et juin, toutefois, certains sites de reproduction du fait d'une température de l'eau très fraîche et limitant le développement des larves, hébergent des larves de Salamandre tachetée toute l'année (contre une durée de métamorphose allant de 3 à 5 mois dans la grande majorité des cas). L'alimentation de la larve de Salamandre tachetée se compose des divers petits organismes présents dans les eaux : larves d'éphémères et de plécoptères, gammarus et vers aquatiques.

Les adultes se nourrissent essentiellement d'invertébrés présents dans la litière forestière : mollusques, myriapodes, carabes etc.

■ Distribution :

En France, il s'agit de l'amphibien le plus répandu sur le territoire, aussi bien en plaine qu'en montagne. Sa présence est attestée sur l'ensemble des départements de France métropolitaine.

En Alsace, sa répartition reflète très bien son écologie liée à des massifs forestiers stables et non inondables. Ainsi, elle est abondante dans les forêts vosgiennes au-dessus de 200m d'altitude. Elle est totalement absente des forêts alluviales du fait de leur caractère inondable.

■ Sur la zone d'étude :

Sur l'aire d'étude immédiate, une dizaine de larves de Salamandre tachetée ont été observées au sein des deux petites mares qui constituent un site de reproduction avéré pour l'espèce. Pour la phase de vie terrestre de la Salamandre le massif du Buchwald représente une zone forestière particulièrement favorable à l'espèce.

5.2.2.1 - Synthèse des enjeux de l'herpétofaune

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut	Enjeu local	Situation locale
Reptiles				
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	Espèce protégée	Faible	Aux abords du bâti
<i>Natrix helvetica</i>	Couleuvre helvétique	Espèce protégée	Faible	Une seule observation
<i>Anguis fragilis</i>	Orvet fragile	Espèce protégée	Faible	Effectif limité dans la zone prairiale et les bosquets
Amphibiens				
<i>Salamandra salamandra</i>	Salamandre tachetée	Espèce protégée Déterminante ZNIEFF 3 Préoccupation mineure en France et en Alsace	Modéré	Présence d'un habitat de reproduction sur l'aire d'étude immédiate : 2 petites mares avec dizaine d'individus Et habitat d'hivernage en zone forestière, aire d'étude élargie
<i>Lissotriton helveticus</i>	Triton palmé	Espèce protégée	Faible	Présence d'un habitat de reproduction sur l'aire d'étude immédiate : 2 petites mares avec quinzaine de Triton palmé adultes Et habitat d'hivernage en zone forestière, aire d'étude élargie

5.2.3 - Entomofaune

5.2.3.1 - Les Lépidoptères rhopalocères

5.2.3.1.1 - Description du peuplement

Au total, 14 espèces ont été contactées au cours des inventaires menés sur les différents milieux de l'aire d'étude. L'ensemble du cortège de lépidoptères recensé est commun en plaine d'Alsace celui-ci étant constitué d'espèces inféodées aux espaces prairiaux ou écotones dont l'état de conservation peut être variable car la plupart de ces espèces se reproduisent sur des plantes hôtes assez peu exigeantes.

Il est à préciser ici qu'au cours de cet inventaire, les effectifs de papillons de jour recensés ont été relativement limités malgré une importante disponibilité florale au sein de la prairie mésophile de l'aire d'étude immédiate. Cette faiblesse dans les effectifs observés s'explique par les conditions météorologiques très humides ayant probablement déstabilisé les conditions d'émergence de nombreux insectes au cours de cette année 2024.

Un seul cortège est discernable dans la distribution des espèces de lépidoptères observées, lié à la présence d'espèces très ubiquistes ; ce cortège comprend des espèces liées aux zones prairiales mésophiles ainsi qu'aux zones artificialisées (talus, espaces verts etc.).



Figure 44 : vue de la prairie de l'aire d'étude immédiate accueillant l'essentiel des papillons observés. Burnhaupt-le-Bas, août et mai 2024.

5.2.3.1.2 - Statuts, état de conservation et enjeu de conservation des espèces de lépidoptères rhopalocères

Aucune espèce de lépidoptères dite à enjeu n'est identifiée sur les aires d'étude.

5.2.3.2 - Les Odonates

5.2.3.2.1 - Description du peuplement

Au total, quatre espèces d'Odonates ont été recensées sur l'aire d'étude élargie. Représentant seulement 6% des espèces alsaciennes, la diversité odonatologique peut donc être qualifiée de très faible. L'ensemble des espèces observées sont très communes à l'échelle régionale et capables de se maintenir sur une large gamme de milieux (eaux courantes, stagnantes, fossés...).

Pour l'aire d'étude immédiate, seules deux espèces d'odonates sont considérées comme reproductrices au sein de l'aire d'étude (espèces autochtones) :

- l'Agrion jouvencelle (*Coenagrion puella*)
- l'Orthétrum réticulé (*Orthetrum cancellatum*).

Ces deux espèces ont été observées sur les abords des deux petites mares situées en lisière de la prairie et du massif forestier du Buchwald et présentaient des comportements reproducteurs (cœur copulatoire et pontes) au sein même de ces deux mardelles. La faible diversité au sein de ces masses d'eau peut s'expliquer par le très faible ensoleillement des mares, leurs surfaces limitées et possiblement sur le caractère temporaire de ces mares qui lors des années aux conditions plus sèches et moins pluvieuses que cette année 2024 doivent probablement subir des assecs précoces.

- Le Sympétrum sanguin (*Sympetrum sanguineum*), troisième et dernière espèce observée sur l'aire d'étude immédiate, a été observé en phase de maturation sur la prairie.

5.2.3.2.2 - Statuts, état de conservation et enjeu de conservation des espèces d'odonates

Aucune espèce d'odonates dite à enjeu n'est identifiée sur les aires d'étude.

5.2.3.3 - Les Orthoptères

5.2.3.3.1 - Description du peuplement

L'inventaire des Orthoptères a permis de recenser un total de 9 espèces, dont deux espèces considérées comme patrimoniales en Alsace :

- le Criquet verte-échine (*Chorthippus dorsatus*)
- le Criquet ensanglanté (*Stethophyma grossum*).

On distingue trois peuplements principaux au sein des aires d'étude :

- Un peuplement des lisières et des milieux de transition en général, caractérisé par des espèces dites « thermophobes » (qui n'aiment pas la chaleur), souvent liées aux strates herbacées denses et arbustives comme la Decticelle cendrée (*Pholidoptera griseoaptera*) et le Gomphocère roux (*Gomphocerippus rufus*) ;
- Un peuplement des milieux prairiaux mésophiles, majoritaire sur le site d'étude, caractérisé par des espèces communes liées à une strate herbacée haute et diversifiée comme le Criquet des pâtures (*Pseudochorthippus parallelus*) qui domine ce cortège, la Decticelle bariolée (*Roeseliana roeselii*) et le Criquet verte échine ;
- Un peuplement des milieux herbacés denses et humides qui abritent le patrimonial Criquet ensanglanté sur les faciès hygrophiles à Carex qui ponctuent la prairie de l'aire d'étude immédiate. Ces secteurs intéressants, ne dépassant pas quelques m², du fait de la stratification et de la densité de la végétation accueillent en effectif limité (5 à 8 individus estimés) le Criquet ensanglanté.

Enfin, certaines espèces ubiquistes ont été recensées sur les différents habitats de l'aire d'étude comme le Conocéphale gracieux, le Criquet mélodieux (*Chorthippus biggutus*) ou encore la Sauterelle verte (*Tettigonia viridissima*).

Malgré la présence de certains faciès hygrophiles à la structure de végétation favorable, on notera l'absence du Criquet des Roseaux (*Mecostethus parapleurus*), une espèce patrimoniale fréquemment observée avec le Criquet ensanglanté.



Figure 45 : Vues des faciès favorables au Criquet ensanglanté (à gauche) et de la parcelle de prairie mésophile, favorable à de nombreuses espèces d'orthoptères. Burnhaupt-le-Bas, août 2024 ((Source : L'Atelier des Territoires

Tableau 12 : Liste des espèces d'entomofaune observés lors des inventaires

			Point d'inventaire		Enjeu de protection		Enjeu de conservation			Enjeu intrinsèque
			Aire immédiate	Aire élargie	Directive Habitats	Protection nationale (Arrêté du 23 avril 2007)	Liste Rouge Nationale (2014)	Liste Rouge Alsace (2014)	ZNIEFF Alsace "Fossé Rhénan" 2024	
Lépidoptera	<i>Aglais urticae</i>	Petite tortue	✿	✿	-	-	LC	LC	-	Faible
	<i>Anthocharis cardamines</i>	Aurore	✿	✿	-	-	LC	LC	-	Faible
	<i>Araschnia levana</i>	Carte géographique	✿		-	-	LC	LC	-	Faible
	<i>Coenonympha pamphilus</i>	Fadet commun		✿	-	-	LC	LC	-	Faible
	<i>Aglais/Inachis io</i>	Paon du jour	✿		-	-	LC	LC	-	Faible
	<i>Lasiommata megera</i>	Mégère	✿		-	-	LC	LC	-	Faible
	<i>Lycaena phlaeas</i>	Cuivré commun		✿	-	-	LC	LC	-	Faible
	<i>Maniola jurtina</i>	Myrtil	✿	✿	-	-	LC	LC	-	Faible
	<i>Pieris brassicae</i>	Piérède du chou	✿	✿	-	-	LC	LC	-	Faible
	<i>Polyommatus icarus</i>	Argus bleu	✿		-	-	LC	LC	-	Faible
	<i>Pyronia tithonus</i>	Amaryllis	✿		-	-	LC	LC	-	Faible
	<i>Vanessa atalanta</i>	Vulcain	✿	✿	-	-	LC	LC	-	Faible
	<i>Vanessa cardui</i>	Belle dame	✿	✿	-	-	LC	LC	-	Faible
Hesperiidae	<i>Erynnis tages</i>	Point de Hongrie	✿		-	-	LC	LC	-	Faible
Zygoptera - Anisoptera	<i>Coenagrion puella</i>	Agrion jouvencelle	♀		-	-	LC	LC	LC	Faible
	<i>Anax imperator</i>	Anax empereur		✗	-	-	LC	LC	LC	Faible
	<i>Orthetrum cancellatum</i>	Orthétrum réticulé	♀		-	-	LC	LC	LC	Faible
	<i>Sympetrum sanguineum</i>	Sympétrum sanguin	✗	✗	-	-	LC	LC	LC	Faible
Orthoptères	<i>Roeseliana roeselii</i>	Decticelle bariolée	✿				LC	LC	-	Faible
	<i>Phaneroptera falcata</i>	Phanéroptère porte-faux		✿			LC	LC	-	Faible

		Point d'inventaire		Enjeu de protection		Enjeu de conservation			Enjeu intrinsèque	
	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Aire immédiate	Aire élargie	Directive Habitats	Protection nationale (Arrêté du 23 avril 2007)	Liste Rouge Nationale (2014)	Liste Rouge Alsace (2014)		ZNIEFF Alsace "Fossé Rhénan" 2024
	<i>Pholidoptera griseoaptera</i>	Decticelle cendrée	✿	✿			LC	LC	-	Faible
	<i>Ruspolia nitidula</i>	Conocéphale gracieux	✿				Na	LC	-	Faible
	<i>Tettigonia viridissima</i>	Sauterelle verte	✿				LC	LC	-	Faible
	<i>Chorthippus biguttulus</i>	Criquet mélodieux	✿	✿			LC	LC	-	Faible
	<i>Chorthippus dorsatus</i>	Criquet verte-échine	✿	✿			NT	LC	-	Modéré
	<i>Chorthippus parallelus</i>	Criquet des pâtures	✿	✿			LC	LC	-	Faible
	<i>Chrysochraon dispar</i>	Criquet des clairières	✿	✿			LC	LC	-	Faible
	<i>Gomphocerippus rufus</i>	Gomphocère roux	✿	✿			LC	LC	-	Faible
	<i>Stethophyma grossum</i>	Criquet ensanglanté	✿				NT	LC	3	Modéré

Statut de l'espèce au sein de l'aire étudiée	✿ : reproduction possible sur le site (présence de plantes hôtes ou milieux favorables à la reproduction) ♂ : reproduction possible sur le site (autochtonie probable ou certaine) ✗ : reproduction impossible sur le site (individu de passage ou erratique)
--	--

Pour les statuts de conservation : Liste rouge des espèces menacées en Alsace - Chapitre Les Odonates (2015), Liste rouge des espèces menacées en Alsace - Chapitre Les orthoptères (2015).

Espèces menacées de disparition en Alsace :		
RE		Récemment éteint
CR		En danger critique
EN		En danger
VU		Vulnérable
Autres catégories :		
NT		Quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée sans mesures)
LC		Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de France est faible)
DD		Données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pas pu être réalisée faute de données suffisantes)
NA		Non applicable (espèce non soumise à l'évaluation)
NE		Non évaluée

Liste déterminante des espèces justifiant la désignation de ZNIEFF, ODONAT 2024.

- * espèces de papillon de jour déterminantes en cas de redécouverte en Alsace
- * espèces d'odonates déterminantes potentiellement reproductrices en Alsace
- * espèces d'orthoptères déterminantes potentiellement reproductrices en Alsace

Pour les statuts de protection :

- Europe : Directive 92/43/CE dite "Directive Habitats", les chiffres renvoient aux annexes de la Directive,
- France : Arrêté du 23 avril 2007



Figure 46 : Localisation des secteurs de présence des Orthoptères patrimoniaux (Source : l'Atelier des Territoires)



5.2.3.3.2 - Statuts, état de conservation et enjeu de conservation des espèces d'orthoptères

Parmi les différentes espèces d'orthoptères recensées au cours des inventaires et considérées comme reproductrices au sein de l'aire d'étude immédiate, deux espèces sont peu communes et jugées comme patrimoniales car présentant un enjeu de conservation au niveau communautaire, national ou régional :

- Le Criquet vert-échine (*Chorthippus dorsatus*)
- le Criquet ensanglanté (*Stethophyma grossum*)

considérés comme quasi-menacés (catégorie « NT ») sur la liste rouge des orthoptères menacés en Alsace.

- Le Criquet ensanglanté (*Stethophyma grossum*)

■ Statut :

Déterminant ZNIEFF Alsace (2024) : 3

Liste Rouge Alsace (2014) « Quasi menacé » (NT)



■ Habitat – écologie :

C'est une espèce considérée comme typique des zones humides, tels que les prairies hygrophiles, la végétation rivulaire, les marais ou les mégaphorbiaies. On la retrouve également dans les prairies mésophiles et autres milieux herbacés de transition à végétation dense mais avec quelques zones de végétation basse ou de sol nu au sein desquelles la femelle va pouvoir pondre.

■ Distribution :

En France, le Criquet ensanglanté se rencontre encore dans une grande partie du territoire, à l'exception du bassin de la Garonne et d'une grande partie des zones méditerranéennes, trop sèches pour ses exigences écologiques. Ses principaux bastions se situent dans le centre, autour du Massif central ainsi qu'en Franche-Comté, en Alsace et en Lorraine.

En Alsace, le Criquet ensanglanté est encore bien présent sur de nombreuses prairies de plaine et plus sporadiquement de montagne, tant que celles-ci présentent une composition diversifiée et une densité de végétation convenable. C'est une espèce typique des zones humides.

■ Sur la zone d'étude :

Le Criquet ensanglanté est présent sur les faciès hygrophiles à Carex qui ponctuent la prairie de l'aire d'étude immédiate. Ces petits secteurs intéressants du fait de la stratification et de la densité de la végétation accueillent cette espèce en effectif limité (5 à 8 individus estimés).

- Le Criquet vert-échine (*Chorthippus dorsatus*)

■ Statut :

Liste Rouge Alsace (2014) « Quasi menacé » (NT)

■ Habitat – écologie :

Cette espèce se retrouve dans une large gamme de milieux herbacés mais semble avoir une préférence pour les prairies méso-hygrophiles à strate herbacée haute. On peut donc le retrouver dans des prairies moyennement sèches à humides, des layons forestiers, certaines lisières thermophiles, pelouses sèches etc.

On peut observer les individus à l'état adulte entre la mi-juillet et la fin du mois d'octobre.

■ Distribution :

En France, l'espèce est assez commune où elle est présente de manière localisée ou de façon homogène dans certains départements comme dans les Deux-Sèvres ou dans le massif du Jura et la Plaine d'Alsace.

En Alsace, malgré son statut d'espèce « Quasi-menacée » le Criquet vert-échine est aujourd'hui largement réparti en plaine où il occupe divers milieux herbacés mais devient rare au-delà de 400m d'altitude mais son statut sur les reliefs reste encore à préciser.

■ Sur la zone d'étude :

L'espèce a été recensée sur les prairies mésophiles de l'aire d'étude immédiate et élargie.

5.2.3.4 - Synthèse des enjeux de l'entomofaune

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut	Enjeu local	Situation locale
<i>Chorthippus dorsatus</i>	Criquet vert-échine	Quasi-menacée en Alsace	Modéré	Présent dans les prairies mésophiles de la zone d'étude immédiate, et élargie
<i>Stethophyma grossum</i>	Criquet ensanglanté	Déterminante ZNIEFF 3 Quasi-menacée en Alsace	Modéré	Présent dans les faciès hygrophiles à Carex de la prairie mésophile de la zone d'étude immédiate

5.2.4 - Mollusques

Aucun individu vivant de mulette épaisse, ni aucune coquille ancienne ou récente n’a été mis en évidence, ni à l’aide du bathyscope, ni dans les sédiments extraits. Pas même dans les quelques rares secteurs où s’est accumulée une épaisseur suffisante de sédiment meuble pour permettre en théorie l’enfouissement d’individus.

Il n’y a aucun indice pouvant laisser penser qu’il existe une population vivante de Mulette épaisse dans ce secteur du Spechbach.

La dominance des processus d’érosion du lit (instabilité et taille trop élevée des matériaux du fond ou substratum sous-jacent dépourvu de ces matériaux lessivés lors des crues) n’est pas compatible avec les besoins d’habitat de cette espèce fouisseuse. La couverture algale et le risque d’assecs sont des éléments négatifs supplémentaires.

Il n’existe en l’état aucun enjeu malacologique (mulette épaisse) sur cette partie du Spechbach, morphologiquement très dégradée (forte incision) y compris dans les quelques secteurs où le substrat pourrait être favorable par sa nature.

5.3 - Synthèse des enjeux

Groupe	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut	Enjeu intrinsèque	Enjeu local
Flore	<i>Ophioglossum vulgatum</i>	Ophioglosse vulgaire	Espèce protégée Déterminante ZNIEFF 2 Vulnérable en Alsace	Fort	Fort
	<i>Pilosella caespitosa</i>	Piloselle cespiteuse	Espèce protégée Déterminante ZNIEFF 3 Quasi-menacée en Alsace	Modéré	Modéré
	<i>Ophrys apifera</i>	Ophrys abeille	Déterminante ZNIEFF 3	Modéré	Modéré
Mammifères	<i>Muscardinus avellanarius</i>	Muscardin	Espèce protégée Déterminante ZNIEFF 3 Directive Habitat	Modéré	Modéré
	<i>Glis glis</i>	Loir gris	Déterminante ZNIEFF 3	Modéré	Modéré
	<i>Mustela putorius</i>	Putois	Déterminante ZNIEFF 3 Directive Habitat Espèce Quasi-menacée en France et en Alsace	Modéré	Modéré
	<i>Erinaceus europaeus</i>	Hérisson d'Europe	Espèce protégée	Faible	Faible
Chiroptères	<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	Espèce protégée Déterminante ZNIEFF 3 Vulnérable en Alsace	Fort	Faible
	<i>Myotis daubentonii</i>	Vespertilion de Daubenton	Espèce protégée Déterminante ZNIEFF 3	Faible	Faible
	<i>Myotis mystacinus</i>	Vespertilion à moustaches	Espèce protégée Déterminante ZNIEFF 3	Faible	Faible
	<i>Myotis nattereri</i>	Vespertilion de Natterer	Espèce protégée Déterminante ZNIEFF 3 Espèce Quasi-menacée en Alsace	Modéré	Modéré
	<i>Nyctalus noctula</i>	Noctule commune	Espèce protégée Déterminante ZNIEFF 3 Espèce Quasi-menacée en France et en Alsace	Modéré	Faible

Groupe	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut	Enjeu intrinsèque	Enjeu local
	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	Espèce protégée Déterminante ZNIEFF 3	Faible	Faible
	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	Espèce protégée Déterminante ZNIEFF 3	Faible	Faible
Avifaune	<i>Lanius collurio</i>	Pie-grièche écorcheur	Protégé Quasi menacé en France et en région Grand-Est Vulnérable en Alsace	Fort	Faible
	<i>Emberiza citrinella</i>	Bruant jaune	Protégé Quasi menacé en région Grand-Est Vulnérable en France et en Alsace	Fort	Faible
	<i>Cortège des milieux boisés</i>	Troglodyte mignon, Accenteur mouchet, Rossignol philomène, Mésange nonette, Pinson des arbres, Rougegorge familier, Mésange à longue queue	Espèces protégées	Faible	Faible
	<i>Cortège des milieux anthropisés</i>	Rougequeue noir, Moineau domestique, Mésange charbonnière, Bergeronnette grise, Faucon crécerelle, Fauvette à tête noire, Mésange bleue, Cigogne blanche, Fauvette grisette	Espèces protégées	Faible	Faible
	<i>Cortège des milieux aquatiques</i>	Bergeronnette des ruisseaux	Espèce protégée	Faible	Faible
Herpétofaune	<i>Salamandra salamandra</i>	Salamandre tachetée	Espèce protégée Déterminante ZNIEFF 3 Préoccupation mineure en France et en Alsace	Modéré	Modéré
	<i>Lissotriton helveticus</i>	Triton palmé	Espèce protégée	Faible	Faible
	<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	Espèce protégée	Faible	Faible
	<i>Natrix helvetica</i>	Couleuvre helvétique	Espèce protégée	Faible	Faible
	<i>Anguis fragilis</i>	Orvet fragile	Espèce protégée	Faible	Faible
Entomofaune	<i>Chorthippus dorsatus</i>	Criquet vert-échine	Quasi-menacée en Alsace	Modéré	Modéré
	<i>Stethophyma grossum</i>	Criquet ensanglanté	Déterminante ZNIEFF 3 Quasi-menacée en Alsace	Modéré	Modéré

6 - EFFETS POTENTIELS, SENSIBILITÉS ÉCOLOGIQUES ET MESURES D'ÉVITEMENT

6.1 - Évolutions probables des milieux en l'absence de projet (scénario de référence)

La zone prévue pour accueillir le projet de parking sécurisé pour les poids-lourds est actuellement dans les le DPAC et propriété d'APRR. Elle est entretenue par APRR par fauche régulière tous les 15 jours

En l'absence de projet, il n'y a pas d'évolution attendue pour les habitats présents au regard de la gestion du site.

C'est notamment le cas pour l'ophioglosse car la gestion /entretien par APRR par tonte régulière, assurant les conditions adéquates pour le développement de cette espèce

Il existe peut-être un risque de comblement des mardelles sur un temps relativement long.

6.2 - Effets potentiels sur l'aire d'étude

6.2.1 - En phase de chantier

S'agissant de l'aménagement d'une aire d'autoroute, les impacts potentiels et les sensibilités écologiques présentes sur la zone d'étude sont les suivants :

■ Destruction d'individus

Les espèces aux faibles capacités de déplacement tout comme les nichées et les portées (chauves-souris) sont susceptibles d'être détruites au moment des travaux intervenant sur leurs habitats (collision avec les engins de chantier, piétinement...).

■ Dérangement

La fréquentation humaine et la circulation d'engins entrainera un dérangement pour les espèces les plus sensibles comme les chauves-souris, les mammifères terrestres, les oiseaux, les reptiles et amphibiens. Le déplacement et l'action des engins entraînent des vibrations, du bruit ou des perturbations visuelles (mouvements, lumière artificielle) pouvant présenter de fortes nuisances pour des espèces faunistiques.

■ Effet de fragmentation

S'agissant d'un secteur en partie enclavé entre des voies de circulation et une clôture déjà présente, l'effet de fragmentation existe déjà mais sera renforcé, en particulier si les continuités écologiques existantes ne sont pas préservées.

■ Destruction sous emprise travaux

Cet effet résulte de l'emprise sur les habitats, les zones de reproduction, territoires de chasse, zones de transit, du développement des espèces exotiques envahissantes, des perturbations hydrauliques...

■ Dégradation des milieux

Il s'agit des risques d'effets par pollution des milieux lors des travaux (et secondairement, en phase d'entretien). Il peut s'agir de pollutions accidentelles par polluants chimiques (huiles, produits d'entretien...) ou par apports de matières en suspension (particules fines) lors des travaux de terrassement notamment.

6.2.2 - En phase d'exploitation

L'imperméabilisation des habitats et l'aménagement des bâtiments sera liée à l'augmentation locale du trafic et entrainera plusieurs effets sur les milieux naturels, la flore et la faune en lien avec les sensibilités écologiques identifiées :

■ Destruction d'individus

La destruction d'individus est possible par collision avec les véhicules circulant sur les voies d'accès ou par écrasement.

■ Effet de fragmentation et d'évitement

La disparition ou la réduction de la connectivité entre les différents îlots d'habitats va potentiellement affecter la fonctionnalité des noyaux isolés par la mise en place du projet.

6.3 - Démarche Éviter, réduire, Compenser

La méthodologie suivie lors de l'élaboration du projet s'appuie sur l'application de la séquence « Éviter, Réduire, Compenser » pour définir les mesures à mettre en œuvre au regard des impacts du projet :

- Les mesures d'évitement ont été privilégiées afin de supprimer les impacts négatifs majeurs identifiés et ainsi assurer la non-dégradation du milieu par le projet et le bon état de conservation des espèces présentes ;
- Des mesures de réduction reposant sur des solutions techniques destinées à réduire les impacts négatifs du projet subsistant après l'évitement ont été étudiées.

Afin de se référer à un référentiel commun, un code « classification ERC » a été intégré aux fiches mesures, en suivant la nomenclature proposée dans le Guide d'aide à la définition des mesures ERC, (CGDD 2018)

6.4 - Mesures d'évitement amont

D'après les Lignes Directrices Nationales sur la séquence ERC (Fiche 1), « une mesure d'évitement (ou « mesure de suppression ») modifie un projet [...] afin de supprimer un impact négatif identifié que ce projet [...] engendrerait. »

« Le terme « évitement » recouvre les trois modalités suivantes :

- L'évitement lors du choix d'opportunité (« faire ou ne pas faire »)
- L'évitement géographique (« faire ailleurs »)
- L'évitement technique (« faire autrement »). » (MTES/CGDD, 2013).

6.4.1 - Mesures d'évitement géographique en phase conception

ME 1 : Évitement de zones à enjeu

PSPL- Aire de Porte d'Alsace Sud (A36)			
Nom de la mesure : Évitement de zones à enjeu		Code mesure : E21a	
Opération : PSPL- Aire de Porte d'Alsace Sud (A36)		Phase : Études - Avant-Projet	
Maître d'Ouvrage : Autoroutes Paris-Rhin-Rhône (APRR)			
Cible(s) de la mesure :			
☒ Faune et flore	☒ Sites et paysages	☐ Air	
☐ Bruit & vibrations	☐ Population	☐ Sol	
☐ Eau	☒ Habitats Naturels	☐ Biens matériels	
☐ Patrimoine culturel et archéologique	☒ Continuités écologiques	☐ Activités économiques	
☐ Facteurs climatiques	☒ Espaces agricoles, forestiers, maritimes ou de loisirs	☐ Risques technologiques	
☐ Autres pollutions/ nuisances			
Liens avec d'autres mesures :			
Sans objet			
Coût estimatif		Intégré au coût du projet	
Période de mise en œuvre		Avant le démarrage des travaux	
Durée		Avant le démarrage des travaux	
Fréquence	Continu	Occurrence (selon fréquence définie)	Sans objet
Description de la mesure			
Suite à l'analyse des impacts, une réflexion a été menée afin de réduire au maximum ces derniers. Le positionnement des aménagements et ouvrages du projet, tels que l'assainissement, a été recherché en cohérence avec les enjeux environnementaux et paysagers. Le maître d'ouvrage, en phase amont de conception du projet, a associé les spécialistes de l'environnement afin que les choix d'implantation, dans le champ possible de la technique, soient de moindre impact sur les zones humides, sur les espèces protégées et les habitats associés. Ainsi, des cartes de sensibilité des enjeux écologiques ont été établies afin d'orienter les choix d'implantation des ouvrages, pour qu'ils soient implantés dans les zones les moins sensibles. Ex : maintien des zones de ripisylve du cours d'eau du Spechbach, maintien de haies situées en bordure d'emprise, ... La solution idéale consiste à déplacer en partie le projet afin d'éviter les zones humides, cependant le contexte du projet ne s'y prête pas. En effet, le futur parking doit être localisé au plus près de l'aire existante afin que l'accès puisse se faire via les bretelles d'accès existantes. De plus les opportunités foncières restreintes contraignent à implanter le projet sur ce secteur. Indépendamment du caractère humide, le projet intervient sur des espaces déjà remaniés lors de la construction de l'autoroute, n'affectant pas de nouveaux terrains naturels.			
Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance			
Mise en œuvre lors de la conception du projet.			
Calendrier de réalisation (mois favorable) :			

PSPL- Aire de Porte d'Alsace Sud (A36)	
Nom de la mesure : Évitement de zones à enjeu	Code mesure : E21a
Sans objet	
Modalités de suivi de la mesure	
Vérification de l'application des mesures en continu par le correspondant environnement de l'entreprise de travaux et de façon ponctuelle et périodique par la maîtrise d'œuvre.	
Localisation de la mesure	
Ensemble du projet	
Illustrations	
Sans objet	

6.4.2 - Mesures d'évitement technique

ME 2 : Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires

PSPL- Aire des portes d'Alsace (A36)			
Nom de la mesure : Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires		Code mesure : R21j	
Opération : PSPL- Aire des portes d'Alsace (A36)		Phase : Travaux - Réalisation	
Maître d'Ouvrage : Autoroutes Paris-Rhin-Rhône (APRR)			
Cible(s) de la mesure :			
☒ Faune et flore	☐ Sites et paysages	☐ Air	
☐ Bruit & vibrations	☐ Population	☒ Sol	
☒ Eau	☒ Habitats Naturels	☐ Biens matériels	
☐ Patrimoine culturel et archéologique	☒ Continuités écologiques	☐ Activités économiques	
☐ Facteurs climatiques	☒ Espaces agricoles, forestiers, maritimes ou de loisirs	☐ Risques technologiques	
☐ Autres pollutions/ nuisances			
Liens avec d'autres mesures :			
Sans objet			
Coût estimatif		Intégré au coût des travaux	
Période de mise en œuvre		Pendant les travaux	
Durée		Toute la période de travaux	
Fréquence	Continu	Occurrence (selon fréquence définie)	Sans objet
 Description de la mesure			
Tout traitement phytosanitaire (pesticides, désherbant, ...) est proscrit sur le site et à proximité. Celui-ci sera entretenu par une coupe ou un broyage mécanique.			
 Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance			
Mise en œuvre en continue par les équipes chantier dont le personnel doit être sensibilisé à cette thématique.			
Calendrier de réalisation (mois favorable) :			
Sans objet			
 Modalités de suivi de la mesure			
Vérification de l'application des mesures en continu par le correspondant environnement de l'entreprise de travaux et de façon ponctuelle et périodique par la maîtrise d'œuvre.			
 Localisation de la mesure			
Ensemble du projet			

PSPL- Aire des portes d'Alsace (A36)	
Nom de la mesure : Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires	Code mesure : R21j
 Illustrations	
Sans objet	

7 - IMPACTS DU PROJET ET MESURES DE RÉDUCTION

7.1 - Évaluation des impacts bruts du projet

Les impacts considèrent l'emprise du projet qui correspond à l'emprise définitive et les emprises nécessaires à la réalisation des travaux.

NB : Pour des raisons de sécurité et de salubrité publique, le bâtiment au printemps 2026 en amont des travaux du PSPL. Cette opération a été préparée et a fait l'objet de mesures environnementales :

- préalablement à la démolition, il était prévu de démolir le bâtiment a fait l'objet d'une prospection par un écologue afin de vérifier l'absence d'individus de chiroptères ou de traces d'occupation, ainsi que pour l'avifaune. Aucune trace d'occupation pour les deux taxons n'a été observée. Aucune mesure spécifique n'a donc été mise en œuvre.
- la période de travaux a été adaptée en fonction de la faune observée dans une haie jouxtant le bâtiment et présentant un intérêt écologique ; celle-ci a de plus été mise en défens. Un dispositif limitant le passage et l'installation de la petite faune sur les emprises du chantier a été mis en place. Les mesures de réduction appliquées sont les mêmes que les mesures MR1, MR2, MR14 et MR18 présentées au chapitre 7.2 - .

7.1.1 - Habitats naturels directement impactés

Les travaux auront potentiellement une incidence sur une surface totale de 1,88 ha. Parmi les quatre habitats impactés, deux sont d'intérêt communautaire dont la prairie de fauche à Avoine élevée et Centaurée jacée qui présente un enjeu fort. Les autres habitats impactés ne sont pas patrimoniaux et ne présentent pas d'intérêt floristique particulier.

L'impact brut sur les milieux naturels tient compte de la superficie impactée mais aussi de la représentation locale de ces surfaces au sein de l'aire d'étude immédiate. Il est précisé par habitat dans le tableau ci-dessous :

Tableau 13: Synthèse des impacts sur les habitats biologiques

Habitat	Critère habitat (Arrêté du 24 juin 2008)	État de conservation	Enjeu local	Superficie aire d'étude élargie	Superficie impactée	Niveau d'impact
Aulnaie à Circée de Paris et Laiche espacée	Humide	Long du Spechbach : mauvais état Partie nord : Bon état	Fort à modéré	10 605	2 300	Faible

Habitat	Critère habitat (Arrêté du 24 juin 2008)	État de conservation	Enjeu local	Superficie aire d'étude élargie	Superficie impactée	Niveau d'impact
Boisement caducifolié pionnier (boisement de Trembles)	Pro parte (p.)	Modéré	Faible	8 201		/
Hêtraie-Chênaie-Charmaie à canche cespiteuse	-	Bon état	Modéré	25 570		/
Prairie de fauche à Avoine élevée et Centaurée jacée	Pro parte (p.)	Bon état	Fort	18 952	14 950	Fort
Mégaphorbiaie à Achillée ptarmique et Cirse des marais	Humide	Bon état	Modéré	1 121		/
Roselière à Phragmites	Humide	Modéré	Modéré	1 857	990	Faible
Fourré à Saule cendrée et Ronce bleuâtre	Humide	Modéré	Modéré	536	540	Faible
Cours d'eau			Faible	1 124		/
Cultures	Pro parte (p.)	Indéterminé	Faible	15 311		/
Gazon des parcs et jardins		Mauvais	Faible	7 983		/
Plantation d'ornement		Indéterminé	Faible	11 822	10 500	Faible
Emprise bâtie	-	Indéterminé	Faible	957	960	Faible
Voie de cheminement et de circulation	-		Faible	14 958		/

En outre, les travaux créent un risque important de développement des espèces végétales exotiques envahissantes déjà présentes sur le secteur ou de colonisation de nouvelles espèces invasives par l'apport de matériaux contaminés.

Le chantier pourrait ainsi causer le développement des espèces identifiées sur site : Sénéçon du Cap (*Senecio inaequidens*), Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*) et la Balsamine de l'Himalaya (*Impatiens glandulifera*).

À noter aussi que l'introduction d'espèces exotiques envahissantes est communément considérée comme étant la seconde cause de disparition des espèces animales et végétales présentes sur Terre. Le caractère expansionniste et mono spécifique de certaines espèces végétales est de nature à fortement perturber certains écosystèmes. L'emprise spatiale et trophique de ces espèces modifie la composition et la structure des peuplements biologiques dont l'intégrité est atténuée, entraînant ainsi une banalisation des cortèges et des fonctions.

7.1.2 - Impacts bruts sur la flore protégée

7.1.2.1 - Destruction d'individus

Durant la phase de travaux, une espèce protégée au niveau régional sera impactée directement par la destruction de pieds, L'Ophioglosse vulgaire (*Ophioglossum vulgatum*).
Le projet va entrainer la destruction totale des stations d'Ophioglosse vulgaire situées dans les zones de prairies de l'aire d'autoroute (sens Beaune – Mulhouse)

L'Ophioglosse étant une plante à éclipse et discrète du fait de sa petite taille et sa coloration, nous estimons qu'entre 20 et 50 pieds de cette fougère seront détruits par les travaux sur une superficie d'environ 2 400 m² de micro-habitats favorables (zones de suintement plus hygrophiles que la matrice de prairie mésophile environnante).

Une autre espèce végétale remarquable sera également impactée par le projet, l'Ophrys abeille (*Ophrys apifera*).

7.1.2.2 - Destruction d'habitats

Suite aux travaux, les surfaces d'habitat potentiel des espèces suivantes seront détruits : 2400 m² pour l'ophioglosse de faciès hygrophiles des prairies mésophiles.

Dans l'aire d'étude élargie, deux stations d'environ 50 et 20 pieds ne seront pas impactées et permettront de maintenir l'espèce au niveau local.

D'autres espèces végétales remarquables mais non protégées seront également impactées par le projet, l'Ophrys abeille, pour laquelle l'impact est fort au regard du fait que l'espèce n'est pas dans son milieu de prédilection.

Tableau 14 : Impacts bruts sur la flore protégée

Taxon / Espèce / Habitat	Enjeu	Type de milieu	Destruction d'individus	Destruction d'habitat	Niveau d'impact	Impact brut global
Ophioglosse vulgaire	Fort	Faciès hygrophiles des prairies mésophiles	20 à 50 pieds	Une station de 2 400 m2	Présence de 2 autres stations au niveau local	Fort
Piloselle cespiteuse	Modéré	Mégaphobiaie	/	/	/	/

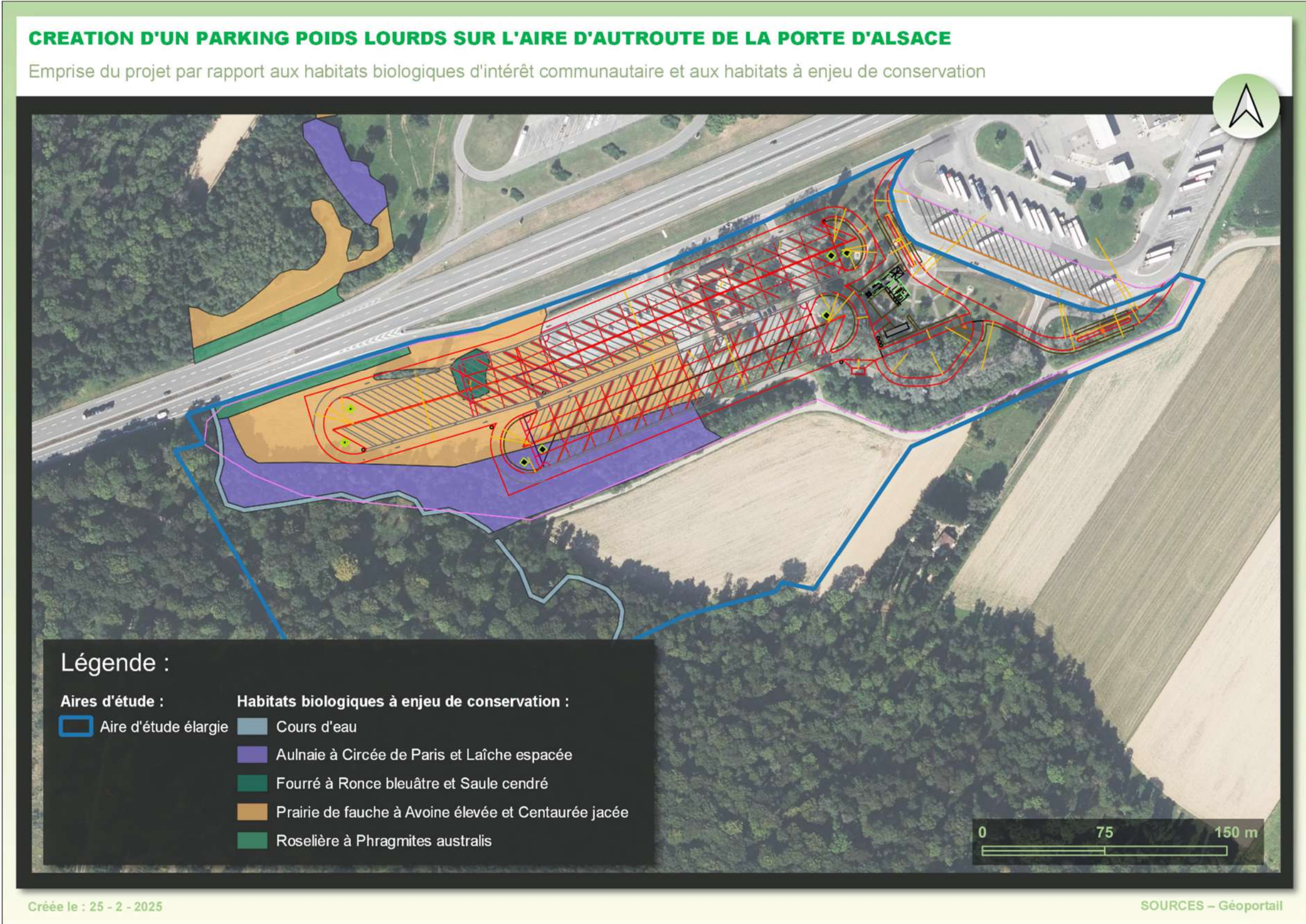


Figure 47: Carte des impacts sur les habitats biologiques d'intérêt communautaire et aux habitats à enjeu de conservation (source : Atelier des territoires)

NB : Enjeu de conservation de la Roselière à Phragmite australis (vert) signalée sur la présente carte non considéré du fait de la vocation hydraulique des fossés d'assainissement pluvial concernés

CREATION D'UN PARKING POIDS LOURDS SUR L'AIRE D'AUTROUTE DE LA PORTE D'ALSACE

Emprise du projet par rapport aux espèces végétales patrimoniales et/ou protégées

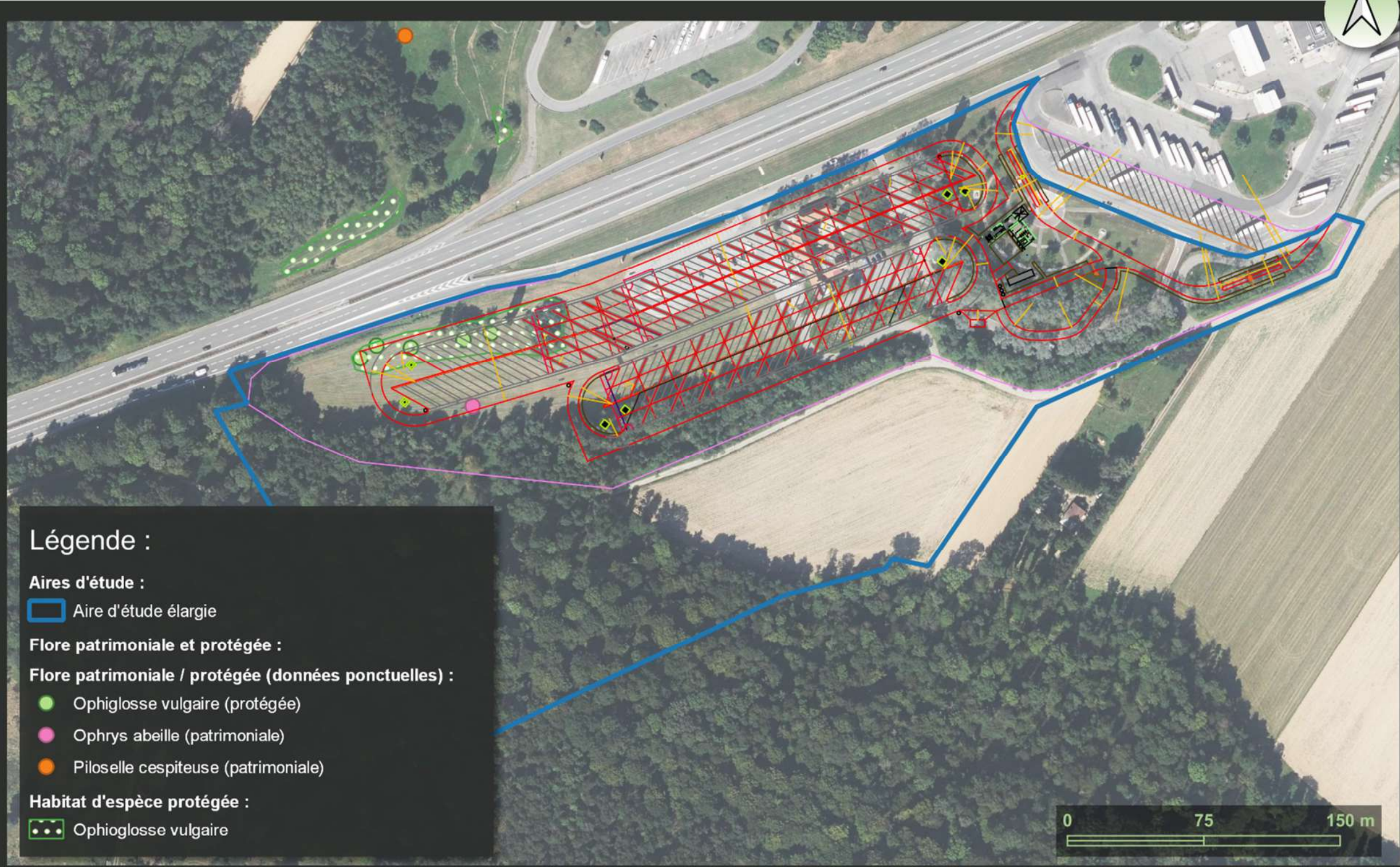


Figure 48: Carte des impacts sur les espèces végétales patrimoniales et/ou protégées (source : Atelier des territoires)

Tableau 15 : Impacts bruts sur les mammifères terrestres protégés

Taxon / Espèce / Habitat	Enjeu	Type de milieu	Dérangement	Destruction d'individus	Destruction d'habitat	Niveau d'impact	Impact brut global
Muscardin	Modéré	Arbustif et arboré	Phase chantier et phase exploitation	Quelques individus	11 460 m2	Faible superficie impactée au regard des habitats forestiers présents à proximité	Modéré
Hérisson	Faible	Arbustif et arboré	Phase chantier et phase exploitation	Quelques individus	11 460 m2	Faible superficie impactée au regard des habitats forestiers présents à proximité	Modéré

7.1.3 - Impacts bruts sur les mammifères terrestres protégés

7.1.3.1 - Dérangement

L'émission de bruit, de poussières, la présence de personnels et l'ensemble des perturbations liées au chantier puis à l'activité des plateformes occasionnera un dérangement permanent des individus présents sur place et à proximité.

7.1.3.2 - Destruction d'individus

Les engins pourraient causer une destruction d'individus en gîte lors de la mise à nue des emprises en phase chantier. Un risque de destruction pas collision en phase de circulation des engins de chantiers puis des véhicules en phase de fonctionnement existe pour les espèces protégées : Muscardin et Hérisson.

Le risque principal en phase d'exploitation de l'aire d'autoroute réside dans la pénétration des petits mammifères sur les voies de circulation et à un écrasement par la circulation des poids lourds, tout particulièrement le Hérisson d'Europe et dans une moindre mesure le Muscardin qui n'aura plus guère d'intérêt à pénétrer les emprises du fait de la disparition quasi-totale des abris et des ressources alimentaires.

Ces incidences en phase d'exploitation peuvent être considérées comme faibles pour le maintien de l'état de conservation des populations des espèces de mammifères concernés, la possibilité de report vers d'autres sites de chasses ou de nourrissage pour les espèces à affinités forestières étant importante, du fait de la taille conséquente du massif forestier du Buchwald situé dans la périphérie immédiate du projet.

7.1.3.3 - Destruction d'habitats

Les espèces seront impactées par la destruction des milieux favorables à leur reproduction, leur alimentation et leur gîte.

Les espaces verts ponctués d'arbres et d'arbustes sont des aires de repos et de reproduction de deux espèces de mammifères protégés, le Hérisson d'Europe et le Muscardin.

La superficie d'habitats favorables au Muscardin et Hérisson d'Europe consommée par le projet s'élève à :

- 10 500 m² de plantations d'ornement ;
- 960 m² pour le bâtiment et ses plantations périphériques.

En tenant compte de la superficie totale d'habitat disponible pour le Muscardin et le Hérisson dans les alentours du projet, tout particulièrement le boisement du Buchwald, la consommation d'une superficie d'environ 12 000 m² de structures arbustives et arborées est considérée comme modérée pour l'état de conservation des populations locales des deux espèces.

L'impact sur les espèces patrimoniales que sont le Putois d'Europe et le Loir gris est considérée comme négligeable.



Figure 49 : Carte des impacts du projet sur les mammifères (source : Atelier des territoires)

7.1.4 - Impacts bruts sur les chiroptères protégés

7.1.4.1 - Dérangement

Durant le chantier, le dérangement sera modéré mais temporaire.

À terme les problématiques d'éclairages nocturnes sont susceptibles de perturber l'activité des espèces de chauves-souris les plus lucifuges. Ainsi, la mise en place d'un éclairage nocturne va entrainer un bouleversement des axes de dispersion, voire un abandon de gîte en zones forestières soumis à cet éclairage, pour les espèces considérées comme lucifuges dont fait partie le Vespertilion de Natterer, espèce patrimoniale recensée lors des expertises chiroptérologiques.

Ces incidences en phase d'exploitation peuvent être considérées comme faibles pour le maintien de l'état de conservation des populations des espèces de chauves-souris concernés, la possibilité de report vers d'autres sites de chasses ou de nourrissage pour les espèces à affinités forestières étant importante, du fait de la taille conséquente du massif forestier du Buchwald situé dans la périphérie immédiate du projet.

7.1.4.2 - Destruction d'individus

D'après Atelier des Territoires, l'abattage de l'alignement de Frênes et de Merisiers situés autour de l'ancien restaurant va entrainer la destruction de gîtes potentiellement favorables pour les chiroptères (12 arbres), et donc potentiellement impacter des individus.

Au regard de la taille des arbres et de l'absence de cavités, leur utilisation en tant que gîte par les chiroptères est peu probable.

De plus, les circulations d'engins puis l'augmentation du trafic sur le secteur sont susceptibles d'augmenter le risque de collision d'individus en chasse et en transit (activités principales des chiroptères sur la zone d'étude immédiate).

7.1.4.3 - Modification des axes de déplacement

La réalisation du projet va entrainer la modification des lisières actuelles, axes de déplacement privilégiés pour le déplacement des chauves-souris qui utilisent ces structures paysagères comme « guide » entre plusieurs points de leur aire vitale.

Dans le cadre du projet, il a été noté une utilisation préférentielle de la lisière située au sud de la zone prairiale, pour plusieurs espèces, dont le Vespertilion de Natterer, espèce patrimoniale. Cette lisière ne sera pas directement impactée par le projet.

7.1.4.4 - Destruction d'habitats

La réalisation du projet va entrainer la destruction de 12 arbres apparaissant comme favorables pour le gîte des chauves-souris.

La réalisation du projet va entrainer la destruction de sites de chasse utilisables par les chauves-souris, tel que mis en évidence lors des inventaires. Les principaux habitats favorables concernés sont :

- 14 950 m² de prairie de fauche à Avoine élevée et Centaurée jacée ;
- 7 600 m² de gazons des parcs et jardins.

Tableau 16 : Impacts bruts sur les chiroptères protégés

Taxon / Espèce / Habitat	Enjeu local	Type de milieu	Dérangement	Destruction d'individus	Destruction d'habitat	Niveau d'impact	Impact brut global
Sérotine commune	Faible	anthropisé	Phase chantier et phase exploitation (lumières)	Phase chantier : abattage de 12 arbres (gîtes potentiels)	22 550 m2 d'habitats de chasse	Contactée uniquement en transit relativement haut	Négligeable
Noctule commune	Faible	forestier				Absence d'habitats favorables sur l'aire d'étude immédiate	Négligeable
Vespertilion de Daubenton	Faible	aquatique	Phase chantier et phase exploitation	Phase chantier : abattage de 12 arbres (gîtes faiblement potentiels)	22 550 m2 d'habitats de chasse	Faible superficie impactée au regard des habitats forestiers présents à proximité	Modéré
Vespertilion à moustaches	Faible	forestier					
Vespertilion de Natterer	Modéré	forestier					
Pipistrelle de Kuhl	Faible	anthropisé					
Pipistrelle commune	Faible	anthropisé					



Figure 50 : Carte des impacts du projet sur les chiroptères (source : Atelier des territoires)

7.1.5 - Impacts bruts sur les oiseaux protégés

7.1.5.1 - Dérangement

L'émission de bruit, de poussières, la présence de personnels et l'ensemble des perturbations liées au chantier puis à l'activité des plateformes occasionnera un dérangement permanent des individus présents sur place et à proximité.

En phase d'exploitation du parking sécurisé, le passage régulier des poids lourds, la fréquentation accrue de la zone et le dérangement généré est également susceptible d'avoir une incidence sur l'attractivité pour l'avifaune des abords de cette zone, tout particulièrement des lisières forestières et des premiers mètres du boisement, le stress induit par ces nouvelles activités contraignant les oiseaux à aller nicher ailleurs, engendrant ainsi une perte de disponibilité des sites de reproduction.

7.1.5.2 - Destruction d'individus

Les travaux pourraient entraîner la destruction de nichées (oiseaux nichant au sol, en buissons ou en milieu boisé). Les circulations d'engins en phase chantier puis de véhicules en phase d'exploitation induisent un risque de collision ou d'écrasement (poussins). En phase exploitation, celui-ci sera toutefois relativement limité, à la fois du fait des horaires de fréquentation de cette aire et surtout de la faible vitesse de circulation des poids lourds sur ce parking qui limitera forcément le risque de collision.

7.1.5.3 - Destruction d'habitats

La destruction de milieux semi-ouverts à ouverts, de milieux boisés et de milieux humides entraînera une perte d'habitats pour ces espèces, que ce soit pour la chasse, ou la reproduction.

Les espèces protégées du projet utilisent différents types de milieux (voir tableau des espèces par type de milieux ci-dessous). Leurs habitats seront donc impactés durant la phase travaux mais également par l'emprise définitive du projet.

Le Bruant jaune et la Pie-grièche écorcheur, principaux enjeux avifaunistiques, ne sont pas impactés par le projet de PSPL puisque ces espèces ont été contactées au niveau de la zone Nord de l'aire de service.

■ Cortège anthropophile - ubiquiste :

L'ancien restaurant ainsi que les espaces verts ponctués d'arbres et d'arbustes sont des aires de repos et de reproduction de plusieurs espèces d'oiseaux protégés mais non patrimoniaux comme le Moineau domestique, le Rougequeue noir, la Bergeronnette grise, le Pinson des arbres, la Mésange charbonnière, la Mésange bleue ou encore la Fauvette à tête noire.

La démolition du bâtiment ainsi que les abattages et le défrichement des structures végétales vont entraîner la perte potentielle de sites de reproduction et d'aires de repos.

En tenant compte du bâti et des espaces verts plantés la superficie d'habitats favorables consommée par le projet s'élève à :

- Environ 10 500 m² de plantations d'ornement ;
- Environ 960 m² pour le bâtiment et ses plantations périphériques ;
- Environ 540 m² de fourrés à Ronce bleuâtre et Saule cendré.

En tenant compte des milieux périphériques et du potentiel de report de nidification potentiel à proximité du secteur impacté par le projet, la consommation d'environ 12 000 m² d'habitat utilisable par ces espèces est considérée comme négligeable pour l'état de conservation des populations locales.

Il est également à noter qu'aucun nid connu n'a été recensé pour les oiseaux nicheurs possibles ou probables, ce qui corrobore l'impact négligeable sur les espèces.

■ Cortège des milieux forestiers :

Le boisement de type aulnaie abritent des éléments utilisables comme aire de repos et de reproduction de plusieurs espèces protégées mais non patrimoniales comme le Troglodyte mignon, l'Accenteur mouchet, le Pinson des arbres, le Rougegorge familier....

La destruction de cet habitat par défrichement va entraîner la perte de potentielle de sites de reproduction, d'aires de repos et la suppression d'habitats de chasse.

En tenant compte de l'emprise du projet, la superficie d'habitat favorable s'étend à :

- Environ 2 300 m² d'habitat forestier de type aulnaie.

En tenant compte des milieux périphériques et du potentiel de report de nidification potentiel à proximité du secteur impacté par le projet, la consommation d'environ 2 300 m² d'habitat utilisable par ces espèces est considérée comme négligeable pour l'état de conservation des populations locales, d'autant qu'aucun nid n'a été recensé sur le secteur.

■ Cortège des milieux aquatiques :

Il est représenté par la Bergeronnette des ruisseaux.

Les rives du Spechbach ne sont pas impactées par le projet, n'engendrant donc pas d'impact sur le cortège des milieux aquatiques.

7.1.5.1 - Fragmentation des habitats

Le projet entraînera une rupture de connectivité écologique avec un effet de coupure et de fragmentation des habitats naturels pour les espèces exploitant de vaste territoire. Cet effet de fragmentation sera néanmoins plutôt faible compte tenu du caractère déjà très enclavé du site du projet.

Ces incidences en phase d'exploitation peuvent être considérées comme faibles pour le maintien de l'état de conservation des populations des espèces d'oiseaux concernés, la possibilité de report vers d'autres sites de nidification pour les espèces ubiquistes et forestières étant importante, du fait de la taille conséquente du massif forestier du Buchwald situé dans la périphérie immédiate du projet.

Tableau 17 : Impacts bruts sur les oiseaux protégés

Taxon / Espèce / Habitat	Enjeu local	Dérangement	Destruction d'individus	Destruction d'habitat	Niveau d'impact	Impact brut global
Bruant jaune	Fort	Potentiel en phase chantier	/	/	Absence d'impact	Nul
Pie-grièche écorcheur	Fort	Potentiel en phase chantier	/	/	Absence d'impact	Nul
Cortège des milieux anthropisés	Faible	Phase chantier et phase exploitation (lumières)	Destruction potentielle d'individus (nidification potentielle)	12 000 m ² d'habitats de reproduction ou de repos	Impact sur des habitats ubiquistes et présents sur le secteur	Modéré
Cortège des milieux boisés	Faible	Phase chantier et phase exploitation (lumières)	Destruction potentielle d'individus (nidification potentielle)	2 300 m ² d'habitat forestier de type aulnaie	Faible superficie impactée au regard des habitats forestiers présents à proximité	Modéré
Cortège des milieux aquatiques	Faible	Potentiel en phase chantier	/	/	Absence d'impact	Nul

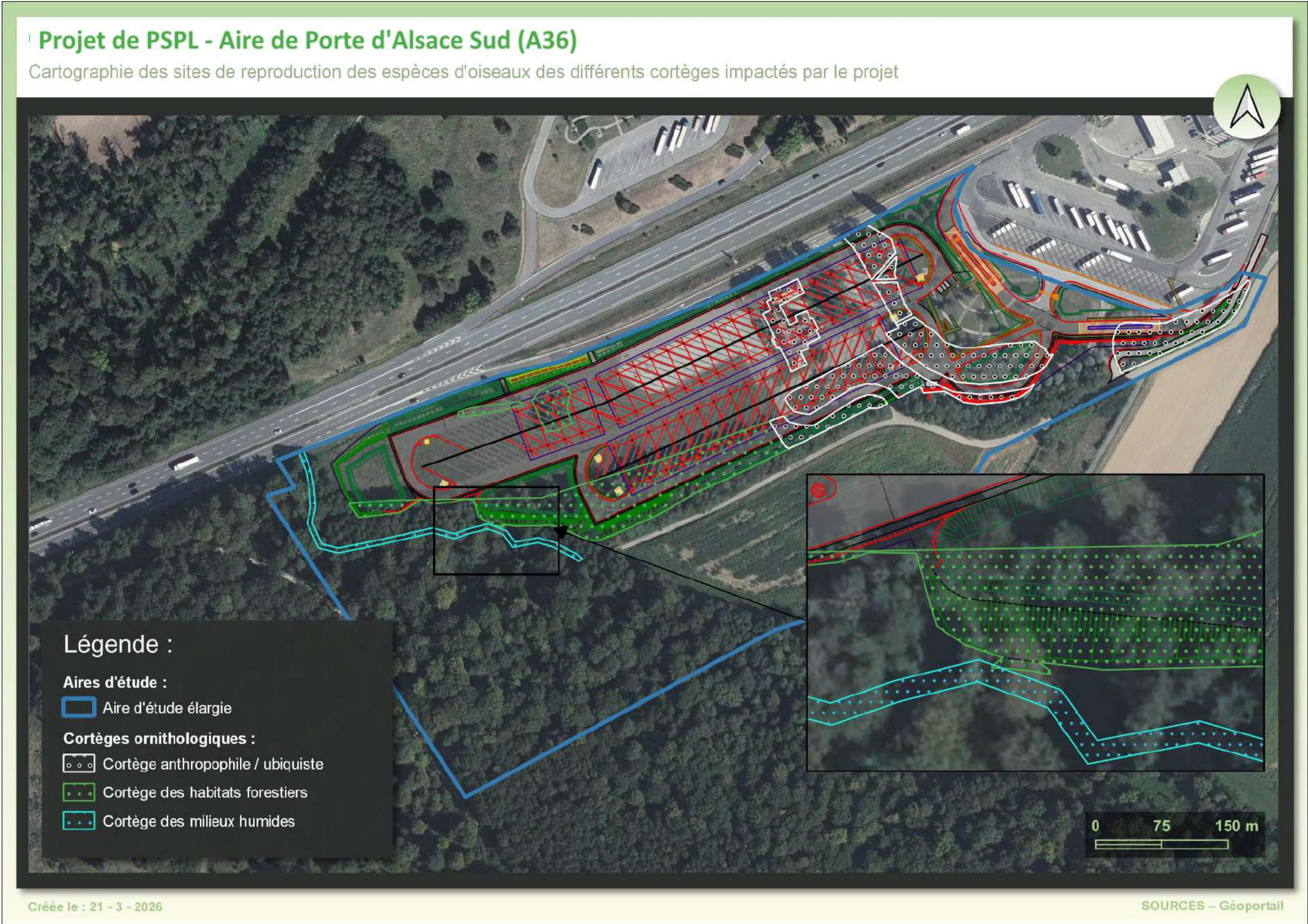


Figure 51 : Carte des impacts du projet sur les cortèges ornithologiques

(source : Atelier des territoires)

NB : Les travaux s'inscrivent en dehors du lit majeur du Spechbach

7.1.6 - Impacts bruts sur l'herpétofaune protégée

7.1.6.1 - Impacts bruts sur les reptiles protégés

7.1.6.1.1 - Dérangement

L'émission de bruit, de poussières, la présence de personnels et l'ensemble des perturbations liées au chantier puis à l'activité des plateformes occasionnera un dérangement temporaire des espèces anthropophiles présentes sur place et à proximité mais un dérangement permanent pour les espèces les plus sensibles

7.1.6.1.2 - Destruction d'individus

Les engins pourraient causer une destruction d'individus en gîte ou en thermo régulation, ou de pontes. Les circulations d'engins en phase chantier puis de véhicules en phase d'exploitation induisent un risque de mortalité routière. Le risque en phase exploitation concerne essentiellement le Lézard des murailles qui colonisera les milieux artificialisés de l'aire d'autoroute ; de manière plus ponctuelle une pénétration des emprises par la Couleuvre helvétique et l'Orvet fragile est également possible, mais moins probable du fait de la disparition quasi-totale des milieux favorables à leur écologie et de l'effet repoussoir que constituera les zones imperméabilisées.

7.1.6.1.3 - Destruction, altération et/ou dégradation d'habitats

Les reptiles utilisent les écotones comme les lisières pour se thermo-réguler et passer des milieux ensoleillés aux milieux abrités des prédateurs. La structure de la végétation est souvent plus importante pour les reptiles que sa composition en espèces ou en associations végétales. Ainsi, la destruction de milieux ouverts à semi-ouverts entrainera une perte d'habitats pour ces espèces, que ce soit pour la chasse, ou la reproduction :

- Lézard des murailles : la démolition de l'ancien restaurant et de ses abords, entrainera la destruction d'une superficie d'environ 550 m² d'habitat de type « habitats artificialisés », aire de repos et de reproduction
- Couleuvre helvétique et Orvet fragile : destruction d'une superficie d'environ 15 490 m² d'habitat de type « prairie mésophile », « bosquets » et « mares », éléments pouvant être considérées comme aires de repos et de reproduction

7.1.6.2 - Impacts bruts sur les amphibiens protégés

7.1.6.2.1 - Dérangement

L'émission de bruit, de poussières, la présence de personnels et l'ensemble des perturbations liées au chantier puis à l'activité des plateformes occasionnera un dérangement permanent des individus présents sur place et à proximité.

7.1.6.2.2 - Destruction d'individus

Durant les travaux, les engins pourraient causer une destruction d'individus en gîte en phase terrestre. Ce risque de destruction sera d'autant plus important en période de reproduction (écrasement d'individus adultes, de têtards ou de ponte). En effet, les espèces pionnières d'amphibiens comme le Crapaud calamite, le Sonneur à ventre jaune ou le Crapaud vert pourraient coloniser les emprises chantier du fait de la création de zones minérales en eau peu profondes favorables à leur reproduction.

De même, la destruction de zones humides pourrait causer la destruction d'individus en période de reproduction pour les autres espèces ciblées par la demande de dérogation (écrasement d'individus adultes, de têtards ou de ponte).

Les impacts potentiels sont :

- La destruction de plusieurs dizaines d'individus adultes de Triton palmé et de quelques individus adultes de Salamandre tachetée en phase aquatique et/ou en phase terrestre en fonction de la période de réalisation des travaux lors des opérations de terrassement et de viabilisation du site sur les habitats de type "prairies de fauche" et "aulnaie";
- La destruction de plusieurs dizaines d'individus sous forme larvaire de Triton palmé et de Salamandre, si destruction des sites de reproduction durant la période de reproduction et de croissance larvaire des amphibiens.

À terme, la circulation des véhicules sur les voiries pourrait entraîner une mortalité par écrasement.

Cette incidence sera d'autant plus importante dans les premières années d'exploitation de l'aire d'autoroute, pour les individus utilisant les habitats périphériques comme aire de repos et s'étant reproduit dans les mardelles actuelles ou étant issus de celles-ci. Ce risque de destruction d'individus par écrasement concerne quelques individus de Salamandre tacheté et de Triton palmé.

7.1.6.2.3 - Destruction, altération et/ou dégradation d'habitats

Le projet entraînera la destruction de deux mardelles, situées en lisière de la prairie de l'aire d'étude immédiate, d'une superficie maximale d'environ 40 m². L'impact sur les habitats de reproduction potentiels sera donc important.

La destruction des milieux boisés et semi-ouverts aura un impact modéré sur les habitats de repos des amphibiens.

Les éléments constituant des aires de repos (habitats terrestres) impactés par le projet sont :

- Environ 2 300 m² d'habitat forestier de type aulnaie ;
- Environ 540 m² de fourrés à Ronce bleuâtre et Saule cendré ;
- Environ 14 950 m² de prairie de fauche à Avoine élevée et Centaurée jacée.

Pour la Salamandre tachetée, espèce à enjeu, la destruction d'un élément physique réputé nécessaire à la reproduction de l'espèce à savoir les deux mares (40 m²) situées en lisière de la prairie de l'aire d'étude immédiate est considérée de faible mais de non négligeable pour l'état de conservation de la population locale; les secteurs de reproduction les plus "classiques" de l'espèce se situant dans les vasques du ruisseau du Spechbach.

7.1.6.2.4 - Fragmentation des habitats

Avec la présence des mardelles, lieu de reproduction, en bordure du site impacté et les habitats d'hivernage qui resteront présents en dehors et le projet n'entraînera qu'une faible rupture de connectivité écologique puisque les habitats impactés ne leur sont pas favorables en hivernage.

Tableau 18 : 7.1.6 - Impacts bruts sur l'herpétofaune protégée

Taxon / Espèce / Habitat	Enjeu local	Type de milieu	Dérangement	Destruction d'individus	Destruction d'habitat	Niveau d'impact	Impact brut global
Reptiles							
Lézard des murailles	Faible	anthropisé	Phase chantier et phase exploitation	Quelques dizaines d'individus	550 m2 d'habitats de repos et reproduction	Faible superficie impactée au regard des habitats anthropisés présents à proximité	Faible
Couleuvre helvétique	Faible	Prairie, bosquet et mares	Phase chantier et phase exploitation	Quelques dizaines d'individus	15 490 m2 d'habitats de repos et reproduction	Faible superficie impactée au regard des habitats présents à proximité	Faible
Orvet fragile	Faible	Prairie, bosquet et mares	Phase chantier et phase exploitation	Quelques dizaines d'individus	15 490 m2 d'habitats de repos et reproduction	Faible superficie impactée au regard des habitats présents à proximité	Faible
Amphibiens							
Salamandre tachetée	Modéré	Mares et milieux boisés	Phase chantier et phase exploitation	Plusieurs individus (larves et adultes)	2 mardelles de 40 m2	Destruction d'habitat de reproduction	Modéré
Triton palmé	Faible	Mares et milieux boisés			17 790 m2 d'habitats de repos		Modéré

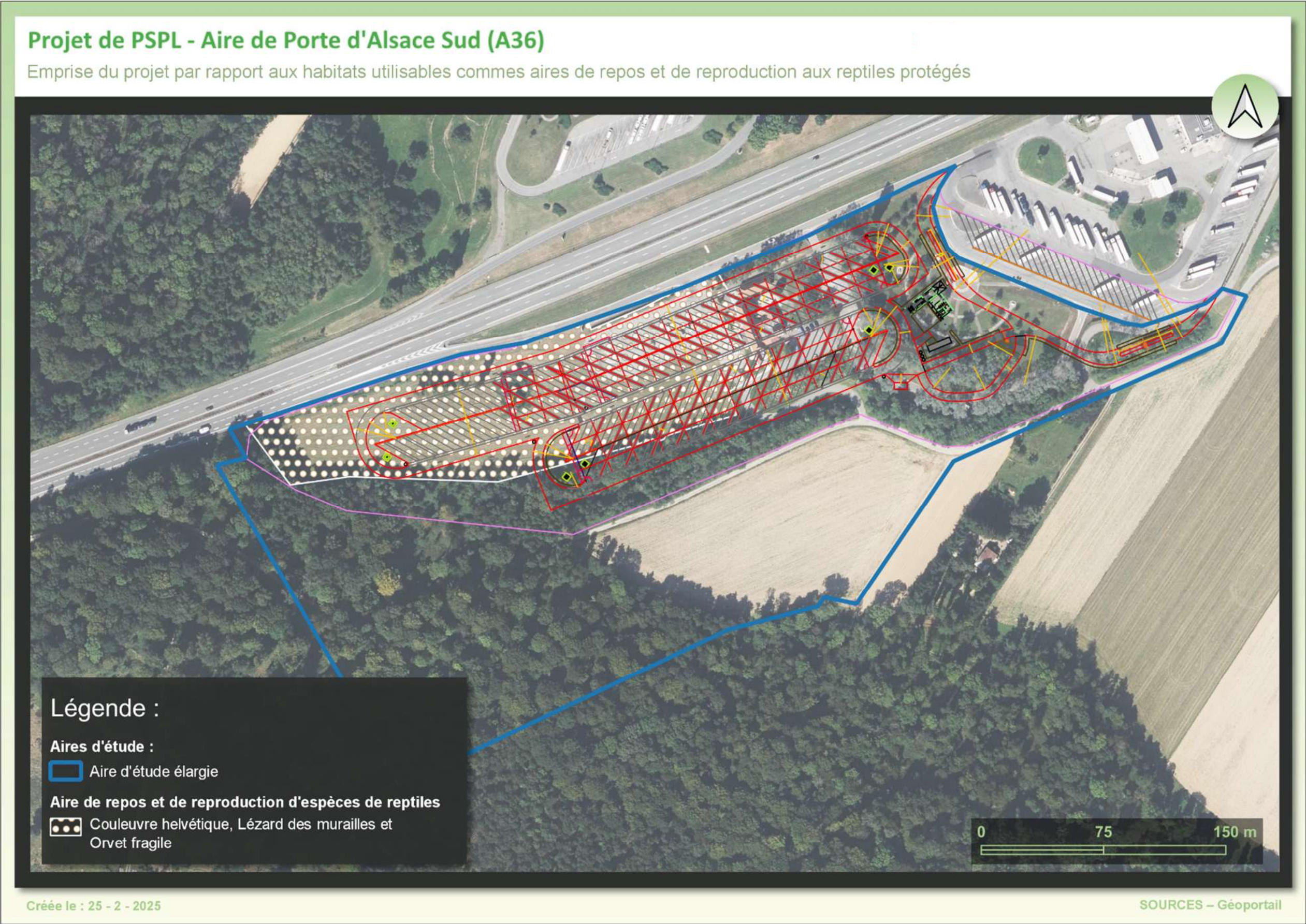


Figure 52 : Carte des impacts du projet sur les reptiles
(source : Atelier des territoires)

7.1.7 - Impacts bruts sur l'entomofaune protégée

Aucune espèce d'insecte protégé n'a été recensé lors des inventaires réalisés dans l'aire d'étude.

Le projet entraînera la destruction de surfaces d'habitats pour les orthoptères patrimoniaux :

- Criquet ensanglanté : destruction d'une superficie d'environ 2 400 m² d'habitat de type « faciès hygrophiles au sein de la prairie de fauche à Avoine élevée et Centaurée jacée », aire de repos et de reproduction.

En tenant compte de l'absence d'habitats disponibles pour cette espèce dans l'aire d'étude élargie et le site de compensation et de sa répartition localisée dans alentours du projet du fait de ses préférences écologiques, la consommation d'une superficie d'environ 2 400 m² d'habitats disponible au Criquet ensanglanté est considérée comme faible mais non négligeable pour l'état de conservation de la population locale.

- Criquet verte échine : destruction d'une superficie de 14 950 m² de prairie de fauche à Avoine élevée et Centaurée jacée, aire de repos et de reproduction.

En tenant compte de superficie d'habitats disponibles pour cette espèce dans l'aire d'étude élargie et le site de compensation, de sa répartition régionale homogène et de son caractère ubiquiste, la consommation d'une superficie d'au moins 14 950 m² d'habitats disponibles pour Criquet verte-échine est considérée comme négligeable pour l'état de conservation de la population locale.

7.1.8 - Impacts bruts sur les mollusques protégés

Etant donné qu'il n'y a aucun indice pouvant laisser penser qu'il existe une population vivante de Mulette épaisse dans ce secteur du Spechbach, aucun impact n'est à prévoir dans le cadre du projet de parking sécurisé pour les poids lourds sur l'aire « Portes Alsace Sud ».

7.1.9 - Synthèse des impacts bruts du projet

Seuls les habitats et espèces impactés par le projet sont présentés dans cette synthèse.

7.1.9.1 - Sur les habitats

Tableau 19 : Synthèse des impacts bruts du projet sur les habitats

Habitat	Critère habitat (Arrêté du 24 juin 2008)	État de conservation	Enjeu local	Superficie aire d'étude élargie	Superficie impactée	Niveau d'impact
Aulnaie à Circée de Paris et Laîche espacée	Humide	Long du Spechbach : mauvais état Partie nord : Bon état	Fort à modéré	10 605	2 300	Faible
Prairie de fauche à Avoine élevée et Centaurée jacée	Pro parte (p.)	Bon état	Fort	18 952	14 950	Fort
Roselière à Phragmites	Humide	Modéré	Modéré	1 857	990	Faible
Fourré à Saule cendrée et Ronce bleuâtre	Humide	Modéré	Modéré	536	540	Faible
Plantation d'ornement		Indéterminé	Faible	11 822	10 500	Faible
Emprise bâtie	-	Indéterminé	Faible	957	960	Faible

7.1.9.2 - Sur les espèces protégées

Tableau 20 : Synthèse des impacts bruts du projet sur les espèces protégées

Groupe	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Enjeu local	Impact brut
Flore	<i>Ophioglossum vulgatum</i>	Ophioglosse vulgaire	Fort	Fort
Mammifères	<i>Muscardinus avellanarius</i>	Muscardin	Modéré	Modéré
	<i>Erinaceus europaeus</i>	Hérisson d'Europe	Faible	Modéré
Chiroptères	<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	Faible	Négligeable
	<i>Myotis daubentonii</i>	Vespertilion de Daubenton	Faible	Faible
	<i>Myotis mystacinus</i>	Vespertilion à moustaches	Faible	Faible
	<i>Myotis nattereri</i>	Vespertilion de Natterer	Modéré	Faible
	<i>Nyctalus noctula</i>	Noctule commune	Faible	Négligeable
	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	Faible	Faible
	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	Faible	Faible
	<i>Cortège des milieux boisés</i>	Troglodyte mignon, Accenteur mouchet, Rossignol philomène, Mésange nonette, Pinson des arbres, Rougegorge familier, Mésange à longue queue	Faible	Modéré
	<i>Cortège des milieux anthropisés</i>	Rougequeue noir, Moineau domestique, Mésange charbonnière, Bergeronnette grise, Faucon crécerelle, Fauvette à tête noire, Mésange bleue, Cigogne blanche, Fauvette grisette, Bergeronnette des ruisseaux	Faible	Modéré
Herpétofaune	<i>Salamandra salamandra</i>	Salamandre tachetée	Modéré	Modéré
	<i>Lissotriton helveticus</i>	Triton palmé	Faible	Modéré
	<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	Faible	Faible
	<i>Natrix helvetica</i>	Couleuvre helvétique	Faible	Faible
	<i>Anguis fragilis</i>	Orvet fragile	Faible	Faible

7.2 - Mesures de réduction

Au regard des impacts bruts potentiels du projet sur le patrimoine naturel, le porteur de projet s'est engagé à l'élaboration d'un panel de mesures de réduction d'impact visant à limiter les effets dommageables prévisibles.

Classiquement, plusieurs mesures de bonnes pratiques et d'adaptation de planning en phase de travaux sont développées. Elles permettent de minimiser voire d'éviter des impacts lors du chantier, aussi bien concernant les atteintes aux habitats que les perturbations ou risques de destruction de spécimens.

D'autres mesures, spécifiques au contexte du projet, ont été proposées pour éviter ou réduire les impacts.

Les différentes mesures de réduction décrites ci-après ont été définies pour supprimer ou limiter les impacts du projet, prioritairement sur les espèces présentant les plus forts enjeux, impactées par le projet. Toutefois, ces mesures sont également bénéfiques pour l'ensemble des espèces des communautés biologiques locales. La numérotation est celle utilisée dans l'évaluation environnementale.

En complément des mesures présentées ci-après, pour limiter les nuisances liées au chantier, notamment sur les espèces protégées et leurs habitats, il est prévu la mesure de réduction «MR 1 : Réduction des nuisances en phase chantier».

MR 1 : Réduction des nuisances en phase chantier

PSPL- Aire de Porte d'Alsace Sud (A36)			
Nom de la mesure : Réduction des nuisances en phase chantier		Code mesure : R21j	
Opération : PSPL- Aire de Porte d'Alsace Sud (A36)		Phase : Études - Avant-Projet	
Maître d'Ouvrage : Autoroutes Paris-Rhin-Rhône (APRR)			
Cible(s) de la mesure :			
☐ Faune et flore	☐ Sites et paysages	☒ Air	
☒ Bruit & vibrations	☒ Population	☐ Sol	
☐ Eau	☐ Habitats Naturels	☐ Biens matériels	
☐ Patrimoine culturel et archéologique	☐ Continuités écologiques	☐ Activités économiques	
☒ Facteurs climatiques	☐ Espaces agricoles, forestiers, maritimes ou de loisirs	☐ Risques technologiques	
☒ Autres pollutions/ nuisances			
Liens avec d'autres mesures :			
MR 15 : Limitation des nuisances lumineuses pour la faune en phase travaux			
Coût estimatif		Intégré au coût du projet	
Période de mise en œuvre		Pendant les travaux	
Durée		Toute la période de travaux	
Fréquence	Continu	Occurrence (selon fréquence définie)	Sans objet
 Description de la mesure			
De nombreux dispositifs sont mis en place pour réduire la nuisance du chantier. Les mesures sont détaillées par thématique. Généralement, une information sur le déroulement du chantier sera mise en place à destination des populations concernées par le projet. L'opération veille à limiter ces nuisances par le choix de la période de travaux qui sera majoritairement en journée.			

PSPL- Aire de Porte d'Alsace Sud (A36)	
Nom de la mesure : Réduction des nuisances en phase chantier	Code mesure : R21j
<u>Adaptation des modalités de circulation des engins de chantier</u> Le chantier sera signalé, des accès spécifiques aux zones de travaux seront mis en place (afin d'éviter une « co-circulation » des véhicules liés au chantier et des véhicules des usagers de l'aire de services existante) et un plan de circulation des camions et engins de chantier sera mis en place.	
<u>Maintien en état de propreté permanent des installations temporaires et zones de travaux</u> Le chantier sera tenu en état permanent de rangement et propreté. Les bennes à déchets seront vidées de façon périodique et à chaque fois que nécessaire. Les routes éventuellement souillées par le passage des camions seront nettoyées. Le matériel sera régulièrement rangé et au moins à chaque interruption de travaux (le week-end, les jours fériés...)	
<u>Qualité de l'air</u> L'impact des camions sur le trafic et les émissions de polluants peuvent être minimisés par la mise en place des mesures suivantes : ■ Définir un plan de circulation tenant compte des particularités locales pour permettre de réduire les incidences. Ce plan sera spatial et temporel afin d'éviter les axes congestionnés et les pics de pollutions ; ■ En ce qui concerne les engins et matériels de chantier : ■ Éteindre les moteurs dès que c'est possible, ■ Utiliser des véhicules conformes à la réglementation en vigueur et régulièrement entretenus (limitation des GES), ■ S'assurer de la présence et du bon fonctionnement des filtres à particules, ■ Privilégier des équipements fonctionnant à l'électricité plutôt qu'aux hydrocarbures. Afin de limiter l'émission de poussières, les recommandations suivantes peuvent être faites : ■ Stocker les produits pulvérulents tels que liant, sables... à l'abri du vent ; ■ Utiliser la technique d'humidification (arrosage du chantier) lors des périodes sèches, hors périodes spécifiques d'interdiction régit par un arrêté sécheresse, afin de limiter l'envol des poussières qui pourraient venir se déposer sur les zones périphériques et ainsi perturber la physiologie des espèces végétales concernées ainsi que les espèces animales s'alimentant sur ces espèces végétales ; ■ Nettoyer les roues des camions à la sortie du site notamment avec des fosses de lavage ; ■ Bâcher les camions qui transportent des terres ou des matériaux poussiéreux ; ■ Mouiller les matériaux lors des découpes produisant de la poussière.	
<u>Ambiance acoustique et vibrations</u> Les mesures de limitation des nuisances sonores pendant la phase travaux consistent à : ■ Informer le public ; ■ Obliger et veiller aux respects des normes concernant les bruits émis par les engins de chantier ; ■ Utiliser du matériel et des engins en parfait état de marche et conformes à la réglementation ; ■ Utiliser des engins de chantier disposant d'un avertisseur de recul à fréquence mélangée (cri du lynx plutôt que bip sonore) ; ■ Limiter les travaux de nuit au strict nécessaire ;	

PSPL- Aire de Porte d’Alsace Sud (A36)	
Nom de la mesure : Réduction des nuisances en phase chantier	Code mesure : R21j
■ Mettre en place si besoin des protections acoustiques temporaires spécifiques pour le chantier qui seront démontées à la fin de celui-ci. Le chantier doit respecter les préconisations sur l’implantation des différentes installations bruyantes, les dispositifs d’insonorisation, préconisations en termes d’horaires et doit employer un matériel conforme à la réglementation. Dans la mesure du possible, la zone de chantier est raccordée au réseau électrique communal pour limiter la nuisance associée aux groupes électrogènes. Le plan de circulation pour les véhicules de chantier permettra aussi de réduire les nuisances acoustiques pour les riverains. <u>Dossier Bruit de chantier</u> Le dossier de bruit de chantier comprendra le détail de ces mesures. Un bruit prévu dont on connaît la cause et les horaires est plus facile à supporter pour les riverains. C’est pour cela qu’une information complète concernant le chantier doit être réalisée en amont des travaux et pendant toute la durée du chantier. Afin de respecter la réglementation, le Maître d’Ouvrage est tenu de communiquer aux Préfets et Maires concernés, un mois avant le démarrage du chantier, les éléments d’information utiles sur la nature du chantier, sa durée, les nuisances sonores attendues, ainsi que les mesures prises pour limiter ces nuisances. <u>Sensibilisation du personnel</u> Il est nécessaire de sensibiliser le personnel intervenant sur le chantier, en rappelant que chacun contribue, selon ses possibilités, à minimiser le bruit du chantier. En particulier, l’accent pourra être porté sur : ■ L’utilisation des machines et engins bruyants dans leur plage de fonctionnement et la vérification de leur bon état de marche (le personnel veillera également à la fermeture des capots, à couper le moteur des engins en stationnement, etc...) ; ■ La limitation des bruits de chocs impulsionnels, notamment métal sur métal (entreposage d’outils ou de matériels par dépose sans être jetés, coups de marteaux, etc...) et le déversement à moindre bruit des matériaux dans leurs conteneurs ; ■ L’emploi de talkie-walkie afin de limiter les cris et la limitation des coups de klaxon lors de croisements de véhicules. L’encadrement devra veiller à ce que les consignes relatives au déroulement des activités bruyantes soient respectées (durée, plages horaires, etc...). <u>Préconisations générales de traitements acoustiques</u> Lorsqu’une activité ou un équipement bruyant est clairement identifié et localisé, son impact peut être réduit par la mise en œuvre de protections à la source de type écrans acoustiques amovibles tout autour du périmètre. Ces écrans (de type palissages ou bâches) devront posséder des propriétés d’absorption acoustique en plus d’assurer une atténuation des nuisances sonores transmises. Le capotage des groupes électrogènes et autres engins, à l’aide de tôle d’acier doublée d’un matériau absorbant, peut également être utilisé. Ces capotages permettent de réduire considérablement les niveaux de bruits émis dans l’environnement. <u>Réduction des nuisances et pollutions sur les espèces protégées et leurs habitats non situés dans les emprises du projet</u>	

PSPL- Aire de Porte d’Alsace Sud (A36)	
Nom de la mesure : Réduction des nuisances en phase chantier	Code mesure : R21j
Inscrites dans leurs cahiers des charges et sous peine de pénalités, les entreprises devront mettre en œuvre les moyens nécessaires dans l’objectif d’éviter et réduire l’impact des travaux sur les espèces protégées et leurs habitats qui ne sont pas situés sous les emprises du projet (liste indicative et non exhaustive) : ■ interdiction de dépôt et de circulation même provisoire dans les secteurs de mises en défens ; ■ réalisation des vidanges, nettoyage et entretien des véhicules sur des aires imperméabilisées spécifiquement aménagées ; ■ justification d’un entretien régulier des engins de chantier afin d’éviter des fuites d’hydrocarbures depuis des réservoirs défectueux ou à la suite de ruptures de circuits hydrauliques ; ■ mesures préventives d’approvisionnement et de stationnement des engins les moins mobiles à distance des zones sensibles préservées mises en défens pour éviter les risques de pollution accidentelle ■ absence de stockage d’hydrocarbures ou de produits polluants au sein de la zone d’implantation du projet ou stockage sur des aires de rétention étanches ; ■ les groupes électrogènes, s’ils sont nécessaires, seront équipés d’un réservoir à double paroi pour éviter toute fuite accidentelle d’huiles et d’hydrocarbures ; ■ gestion des risques de pollution accidentelle par la mise en place préalable par l’entreprise et validé par le maître d’œuvre d’un Plan d’Organisation et d’Intervention (POI) ; ■ en cas de déversement accidentel de produit polluant, les terres souillées seront rassemblées en un point unique et exportées le plus rapidement possible vers des structures réglementairement aptes à les recevoir. Des kits absorbants anti-pollution seront mis à disposition ; ■ mise en place au démarrage des travaux de dispositifs d’assainissement provisoire (décantation et filtration) : aucun rejet ne sera autorisé sans traitement préalable ; ■ les déchets provenant du chantier seront exportés afin d’éviter une pollution du sol, et un impact visuel. Le chantier sera doté d’une organisation adaptée à chaque catégorie de déchets. Tous les déchets de chantiers, y compris les eaux de lavage et les eaux usées devront être évacués et traités conformément à la réglementation ; ■ limitation de la formation d’envols de poussières et notamment des produits volatils (chaux, etc.) ; ■ à l’issue des travaux, remise en état des terrains remaniés. <u>Émissions lumineuses - Gestion de l’éclairage de chantier</u> Les travaux se dérouleront essentiellement de jour. Des travaux éclairés peuvent néanmoins être envisagés lors de la saison hivernale lorsque l’ensoleillement est trop faible ou pour certaines opérations ponctuelles. Conformément à l’arrêté du 27 décembre 2018, les éclairages seront allumés au plus tôt au coucher du soleil et seront éteints au plus tard 1h après la cessation de l’activité. Ces éclairages devront présenter une température de couleur d’au plus 3000°K. Dans le cas des travaux de nuit, les éclairages feront l’objet, sous le contrôle de l’écologue de chantier, de dispositifs adaptés de manière à réduire spatialement et temporellement les effets de la lumière artificielle sur les espèces nocturnes : ■ sur le plan temporel, l’éclairage du chantier la nuit sera limité au strict nécessaire ;	

PSPL- Aire de Porte d’Alsace Sud (A36)	
Nom de la mesure : Réduction des nuisances en phase chantier	Code mesure : R21j
■ sur le plan spatial, une hauteur de mât minimisée en fonction de l'utilisation et l'éclairage sera nécessairement orienté vers le sol et le chantier lui-même et non vers les structures linéaires utilisables par la faune nocturne. Si besoin, des dispositifs de canalisation du faisceau lumineux (capots réflecteurs, corps lumineux fermés et focalisés, boucliers à l'arrière, ...) pourront équiper les sources lumineuses. Les entreprises devront utiliser des dispositifs peu attractifs pour les chiroptères en cas de nécessité d'éclairage. Un éclairage non permanent, par détecteur de mouvement, sera privilégié, en particulier au niveau de la base-vie. Paysage Plusieurs mesures viendront atténuer la visibilité du chantier et faciliter la restauration paysagère : ■ Gestion rigoureuse du chantier : nettoyage régulier, limitation du désordre visuel, collecte des déchets) qui permettra de garantir la bonne tenue des emprises chantiers. ■ Stockage soigné des matériaux : stockage ordonné et limité en hauteur afin de réduire la visibilité des volumes depuis les voies et sentiers proches. ■ Utilisation de bâches ou palissades temporaires de teinte naturelle pour les zones de stockage visibles depuis l'extérieur. ■ Reprofilage et remise en état progressive des talus avec réemploi des terres végétales sur site. ■ Réensemencement rapide des surfaces dénudées avec un mélange herbacé local pour favoriser la recolonisation végétale. Patrimoine historique et culturel En complément, les mesures de réduction suivantes seront prévues : ■ Suivi visuel ponctuel par le maître d’œuvre ou le coordinateur environnement pour s’assurer du bon respect des distances et des protections ; ■ Nettoyage final et remise en état des abords immédiats du site afin d’éviter toute altération du cadre bâti ou des structures paysagères existantes (talus, murets, bornes).	
Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance	
Mise en œuvre en continue par les équipes chantier dont le personnel doit être sensibilisé à cette thématique.	
Calendrier de réalisation (mois favorable) : Sans objet	
Modalités de suivi de la mesure	
Vérification de l'application des mesures en continu par le correspondant environnement de l'entreprise de travaux et de façon ponctuelle et périodique par la maîtrise d'œuvre.	

PSPL- Aire de Porte d’Alsace Sud (A36)	
Nom de la mesure : Réduction des nuisances en phase chantier	Code mesure : R21j
Localisation de la mesure	
Ensemble du projet	
Illustrations	
Kit anti-pollution (Source : EGIS) Dispositif provisoire limitant les départs de MES (Source : EGIS) Stockage en rétention (Source : EGIS)	

MR 12 : Limitation des emprises travaux et balisage des zones sensibles

PSPL- Aire de Porte d’Alsace Sud (A36)			
Nom de la mesure : Limitation des emprises travaux et balisage des zones sensibles		Code mesure : R11a, R11b, R11c, R21a	
Opération : PSPL- Aire de Porte d’Alsace Sud (A36)		Phase : Travaux - Réalisation	
Maître d’Ouvrage : Autoroutes Paris-Rhin-Rhône (APRR)			
Cible(s) de la mesure :			
☒ Faune et flore ☐ Bruit & vibrations ☐ Eau ☐ Patrimoine culturel et archéologique ☐ Facteurs climatiques ☐ Autres pollutions/ nuisances ☐ Sites et paysages ☐ Population ☒ Habitats Naturels ☐ Continuités écologiques ☐ Espaces agricoles, forestiers, maritimes ou de loisirs ☐ Air ☐ Sol ☐ Biens matériels ☐ Activités économiques ☐ Risques technologiques			

PSPL- Aire de Porte d’Alsace Sud (A36)	
Nom de la mesure : Limitation des emprises travaux et balisage des zones sensibles	Code mesure : R11a, R11b, R11c, R21a
Les dispositions suivantes devront être appliquées tout au long du chantier : ■ Mise à disposition des emprises chantier suivant les limites nécessaires établies (y compris plan de circulation et secteurs prédéfinis pour le stockage des matériaux et engin de chantier). Aucun stock de matériaux même temporaire ne devra déborder des emprises établies. Cette prédéfinition a fait l’objet d’une validation par des écologues ; ■ Balisage solide et visible (type chaîne ou grillage orange) et piquetage par l’entreprise retenue de ces emprises et validation par un écologue présent sur site préalablement au démarrage des travaux. Ce balisage devra être visible par tous les intervenants chantiers et empêcher durant tout le déroulement des travaux, la circulation d’engins ou de véhicules liés au chantier hors des emprises définies et hors des accès existants. Un balisage sera mis en place ; ■ Sensibilisation de l’entreprise retenue sur les enjeux écologiques locaux et mise en place d’une signalisation informative par panneau à destination des équipes chantier avec rappel des consignes ; ■ Vérification de la conformité du balisage en phase chantier jusqu’à la réception des travaux ; ■ Tous les balisages sont à retirer et à traiter une fois la phase travaux achevée. Cela concerne également la zone d’Ophioglosse dans l’aire Nord. Les travaux de transplantation de la station Sud, risquerait, sans cette mesure, d’impacter la station.	
Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance	
Cette mesure devra impérativement être mise en œuvre en amont des travaux afin d’éviter les dommages sur les habitats, habitats d’espèces et espèces protégées et/ou patrimoniales. Un suivi régulier de la mesure tout au long du chantier devra être réalisé par une personne dédiée au suivi écologique du chantier. En cas de manquement ou de détérioration des dispositifs de mise en défens ou d’alerte, les entreprises en charge des travaux, en lien avec le coordinateur environnemental, devront faire le nécessaire pour respecter les préconisations. Le balisage sera mis en œuvre de part et d’autre de l’emprise du projet. La rubalise sera évitée du fait de sa faible durée de vie et du risque de pollution des milieux environnants. Le balisage sera préférentiellement réalisé avec une chaîne. Matériels nécessaires : piquets, panneaux, fils de clôture, chaînes de chantier, outils liés à la pose du balisage.	
Calendrier de réalisation (mois favorable) : Les mises en défens doivent être maintenues tout au long du chantier.	
Modalités de suivi de la mesure	
Le suivi de la mesure sera assuré par les écologues en charge du suivi du chantier tout au long de la phase travaux. Il assistera les entreprises en amont des travaux pour la mise en place du balisage, la signalétique et la sensibilisation du personnel de chantier. Il contrôlera les dispositifs de mise en défens et le respect des emprises chantiers tout au long du projet. Il veillera à alerter les entreprises en cas de manquement, et vérifiera que les mesures correctives soient bien réalisées.	

PSPL- Aire de Porte d’Alsace Sud (A36)	
Nom de la mesure : Limitation des emprises travaux et balisage des zones sensibles	Code mesure : R11a, R11b, R11c, R21a
Des pénalités contractuelles seront prévues au sein du contrat de prestation pour les entreprises, si celles-ci ne respectent pas la mesure.	
Localisation de la mesure	
Ensemble du projet Voir carte des mesures de réduction en Figure 53	
Illustrations	
 Exemple de mise en défens	

MR 13 : Prélèvement ou transfert avant destruction d’individus d’espèces végétales protégées et patrimoniales

PSPL- Aire de Porte d’Alsace Sud (A36)			
Nom de la mesure : Prélèvement ou transfert avant destruction d'individus d'espèces végétales protégées		Code mesure : R21o	
Opération : PSPL- Aire de Porte d’Alsace Sud (A36)		Phase : Travaux - Réalisation	
Maître d’Ouvrage : Autoroutes Paris-Rhin-Rhône (APRR)			
Cible(s) de la mesure			
☒ Faune et flore ☐ Sites et paysages ☐ Air ☐ Bruit & vibrations ☐ Population ☐ Sol ☐ Eau ☐ Habitats Naturels ☐ Biens matériels ☐ Patrimoine culturel et archéologique ☐ Continuités écologiques ☐ Activités économiques ☐ Facteurs climatiques ☐ Espaces agricoles, forestiers, maritimes ou de loisirs ☐ Risques technologiques ☐ Autres pollutions/ nuisances			
Liens avec d'autres mesures : Sans objet			
Coût estimatif		10 000 €	
Période de mise en œuvre		Avant le démarrage des travaux	
Durée		Avant le démarrage des travaux	
Fréquence	Continu	Occurrence (selon fréquence définie)	Sans objet
Description de la mesure			
Cette mesure vise à limiter au maximum la destruction d'individus d'Ophioglosse vulgaire et d'Ophrys abeille. L'opération sera réalisée en amont du démarrage du travaux et après la recréation du milieu récepteur, avec : ■ Le piquetage et balisage des secteurs et plants si possible durant la période végétative de l'espèce afin que celle-ci puisse être repérée facilement avant son transfert, soit durant une période allant de mai à juillet en fonction des conditions climatiques. ■ Le transfert de plaques après décaissement sur 70 cm de l'ensemble du secteur balisé : transfert à réaliser en septembre et mars-avril lors de dormance de l'espèce. Cette opération, réalisée selon le protocole défini par le botaniste, sera obligatoirement supervisée par un écologue spécialisé.			
Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance			
Accompagnement par un écologue pour le balisage des espèces et lors du déplacement. Le milieu récepteur doit être prêt avant l'opération de déplacement.			
Calendrier de réalisation (mois favorable) :			
■ Mai à juillet pour le piquetage (prévu en anticipation en 2026) ■ Septembre à mars-avril pour le transfert			

PSPL- Aire de Porte d’Alsace Sud (A36)	
Nom de la mesure : Prélèvement ou transfert avant destruction d'individus d'espèces végétales protégées	Code mesure : R21o
Modalités de suivi de la mesure Suivi par un écologue spécialisé	
Localisation de la mesure Ensemble du projet Voir carte des mesures de réduction en Figure 53	

MR 14 : Dégagement des emprises aux périodes de moindre sensibilité pour la faune

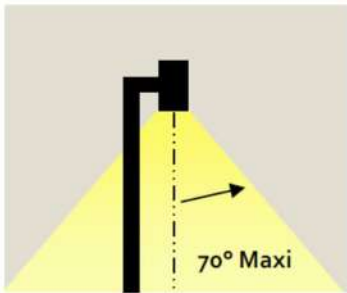
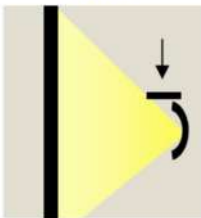
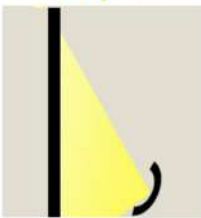
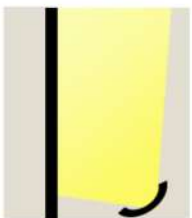
PSPL- Aire de Porte d’Alsace Sud (A36)			
Nom de la mesure : Dégagement des emprises aux périodes de moindre sensibilité pour la faune		Code mesure : R31a	
Opération : PSPL- Aire de Porte d’Alsace Sud (A36)		Phase : Travaux - Réalisation	
Maître d’Ouvrage : Autoroutes Paris-Rhin-Rhône (APRR)			
Cible(s) de la mesure			
☒ Faune et flore ☐ Sites et paysages ☐ Air ☐ Bruit & vibrations ☐ Population ☐ Sol ☐ Eau ☐ Habitats Naturels ☐ Biens matériels ☐ Patrimoine culturel et archéologique ☐ Continuités écologiques ☐ Activités économiques ☐ Facteurs climatiques ☐ Espaces agricoles, forestiers, maritimes ou de loisirs ☐ Risques technologiques ☐ Autres pollutions/ nuisances			
Liens avec d’autres mesures : Sans objet			
Coût estimatif		Intégré au coût du projet	
Période de mise en œuvre		Pendant les travaux	
Durée		Toute la période de travaux	
Fréquence	Continu	Occurrence (selon fréquence définie)	Sans objet
Description de la mesure Réduire la probabilité de destruction d'individus et atténuer le dérangement sur l'ensemble de la faune. <u>Invertébrés</u> Le cycle de vie des invertébrés passant dans certains cas pour partie par des métamorphoses, des modes de vie différents au cours du temps et non assujettis à des calendriers saisonniers, les périodes les plus sensibles sont délicates à définir. On retient généralement que la phase de reproduction de la plupart des espèces, avec pour les insectes la présence d'imago reproducteurs, s'étend de mai à août, période pendant laquelle le risque de destruction d'œufs, larves, ou adultes est le plus préjudiciable. <u>Amphibiens</u> La période la plus sensible est celle de la reproduction, qui démarre mi-février et qui s'achève en juin lorsque les juvéniles des espèces les plus tardives se dispersent. Les travaux pourront néanmoins être réalisés durant cette période mais en dehors des habitats de reproduction. Les phases de terrassements, ou tout du moins le comblement des mardelles, seront réalisées entre le mois d'aout et le mois de janvier (la Salamandre tachetée est très précoce) durant la période de phase terrestre des amphibiens, cette adaptation permettra de limiter au maximum les risques de mortalité des individus durant leur phase larvaire et de reproduction. Durant l'hiver, les travaux pourront démarrer sur les secteurs de reproduction.			

PSPL- Aire de Porte d’Alsace Sud (A36)	
Nom de la mesure : Dégagement des emprises aux périodes de moindre sensibilité pour la faune	Code mesure : R31a
<u>Reptiles</u> Deux périodes sont particulièrement sensibles : ■ Du début de la période de reproduction (mi-mars) jusqu’à la dispersion des jeunes (août). La mise en place de barrières permettra cependant la réalisation des travaux à cette période, selon les mêmes conditions que celles présentées pour les amphibiens ; ■ La période d’hivernation, de l’entrée en léthargie (mi-novembre, à partir du moment où les températures maximales sont inférieures à 10°C jusqu’à début mars). <u>Oiseaux</u> La période la plus sensible est celle de la reproduction, qui démarre en moyenne en mars pour les espèces nichant le plus précocement, et qui s’achève en juillet lorsque les juvéniles des espèces les plus tardives s’émancipent. Les opérations de déboisement et de débroussaillage seront réalisées en dehors des périodes de reproduction de l’avifaune : ■ Les opérations de talutage de taille et de déboisement devront avoir lieu entre le 15 septembre et le 15 mars ; ■ Les résidus de coupe (empilement de troncs d’arbres, copeaux, branches non réutilisées) seront rapidement évacués afin d’éviter d’attirer certains oiseaux y trouvant des zones de caches favorables ; ■ Les troncs, souches et résidus de coupes d’arbres feuillus seront conservés pour créer des abris pour la petite faune, notamment dans la zone non aedificandi. <u>Chiroptères et autres mammifères</u> Deux périodes sont particulièrement sensibles pour les Chiroptères : ■ du début de la période de reproduction (avril) jusqu’à l’émancipation des jeunes (août) ; ■ la période d’hivernation, de l’entrée en gîte hivernal (mi-novembre) jusqu’à la fin mars. Une reconnaissance des arbres concernés par un enjeu chiroptère sera réalisés en amont du dégagement d'emprise par un écologue habilité afin de définir les enjeux en présence et un marquage des sujets concernés sera réalisé. Afin d'empêcher la reproduction des espèces sur le site, et ainsi limiter le risque de destruction directe d'espèce, les abattages d'arbres avec présence de chiroptères seront réalisés entre août et octobre, période où les jeunes sont en phase d'émancipation et ou les individus sont encore mobiles avant la phase de léthargie hivernale. Une fois le site rendu inintéressant pour la faune, le reste du chantier peut être réalisé à n'importe quel moment de l'année.	

PSPL- Aire de Porte d’Alsace Sud (A36)													
Nom de la mesure : Dégagement des emprises aux périodes de moindre sensibilité pour la faune								Code mesure : R31a					
 Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance													
Cette disposition devra être mise en œuvre sous le contrôle d'un écologue.													
Calendrier de réalisation (mois favorable) :													
		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Périodes sensibles													
Dégagement des emprises	Avifaune												
	Abattage des arbres à cavités (chiroptères)												
	Amphibiens (hivernage)												
	Amphibiens (comblement mardelles)												
	Reptiles (hivernage)												
	Mammifères (hivernage)												
Durant les travaux	Avifaune (nidification)												
	Amphibiens / reptiles												
Légende :													
		Période de moindre sensibilité - Travaux recommandés avec mesures de réduction et accompagnement écologue au besoin											
		Période sensible -Travaux envisageables avec accompagnement obligatoire lors du dégagement des emprises et souhaitable pendant les travaux											
		Période très sensible -Accompagnement écologue obligatoire											
 Modalités de suivi de la mesure													
Accompagnement du maître d'ouvrage dans la planification des opérations, audits réguliers en phase chantier. Suivi par un écologue au moment des opérations sensibles (défrichage, déboisement, démolition, remblaiement...).													
 Localisation de la mesure													
Ensemble du projet													
 Illustrations													

MR 15 : Limitation des nuisances lumineuses pour la faune en phase travaux

PSPL- Aire de Porte d'Alsace Sud (A36)			
Nom de la mesure : Limitation des nuisances lumineuses pour la faune en phase travaux		Code mesure : R21k	
Opération : PSPL- Aire de Porte d'Alsace Sud (A36)		Phase : Travaux - Réalisation	
Maître d'Ouvrage : Autoroutes Paris-Rhin-Rhône (APRR)			
Cible(s) de la mesure			
☒ Faune et flore ☐ Sites et paysages ☐ Air ☐ Bruit & vibrations ☐ Population ☐ Sol ☐ Eau ☐ Habitats Naturels ☐ Biens matériels ☐ Patrimoine culturel et archéologique ☒ Continuités écologiques ☐ Activités économiques ☐ Facteurs climatiques ☐ Espaces agricoles, forestiers, maritimes ou de loisirs ☐ Risques technologiques ☒ Autres pollutions/ nuisances			
Liens avec d'autres mesures : MR 1 : Réduction des nuisances en phase chantier			
Coût estimatif		Intégré au coût du projet	
Période de mise en œuvre		Pendant les travaux	
Durée		Toute la période de travaux	
Fréquence	Continu	Occurrence (selon fréquence définie)	Sans objet
Description de la mesure			
Les lumières et les éclairages du chantier constituent une source de perturbation importante notamment pour les chiroptères et l'avifaune. En effet, certaines espèces sont lucifuges et la présence de lumière sur le chantier peut constituer un bouclier lumineux répulsif pour ces espèces, qui se reportent alors sur d'autres zones accessibles engendrant alors une dépense énergétique augmentée, un report sur des zones de chasse plus éloignées et potentiellement moins riches.... Concernant les oiseaux, la pollution lumineuse peut engendrer des modifications comportementales (chant la nuit par exemple, bouleversement du rythme biologique), la désertion de certains lieux trop éclairés par les espèces nocturnes, ou perturber la migration ou l'envol des jeunes. À l'inverse, d'autres espèces peuvent être attirées par la lumière, concentrant ainsi une quantité conséquente d'individus dans une aire restreinte (insectes nocturnes notamment). Ces concentrations peuvent également affecter d'autres espèces dans la relation proies-prédateurs et alors modifier les peuplements présents.			
Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance			
Gestion de l'éclairage de chantier Conformément à l'arrêté du 27 décembre 2018, les éclairages seront allumés au plus tôt au coucher du soleil et seront éteints au plus tard 1h après la cessation de l'activité. Ces éclairages devront présenter une température de couleur d'au plus 3000°K. Dans le cas des travaux de nuit, les éclairages feront l'objet, sous le contrôle de l'écologue de chantier, de dispositifs adaptés de manière à réduire spatialement et temporellement les effets de la lumière artificielle sur les espèces nocturnes : ■ sur le plan temporel, l'éclairage du chantier la nuit sera limité au strict nécessaire ;			

PSPL- Aire de Porte d'Alsace Sud (A36)	
Nom de la mesure : Limitation des nuisances lumineuses pour la faune en phase travaux	Code mesure : R21k
■ sur le plan spatial, une hauteur de mât minimisée en fonction de l'utilisation et l'éclairage sera nécessairement orienté vers le sol et le chantier lui-même et non vers les structures linéaires utilisables par la faune nocturne. Si besoin, des dispositifs de canalisation du faisceau lumineux (capots réflecteurs, corps lumineux fermés et focalisés, boucliers à l'arrière, ...) pourront équiper les sources lumineuses. Les entreprises devront utiliser des dispositifs peu attractifs pour les chiroptères (lampe à sodium basse pression) en cas de nécessité d'éclairage. Un éclairage non permanent, par détecteur de mouvement, sera privilégié, en particulier au niveau de la base-vie.	
Calendrier de réalisation (mois favorable) : Prescriptions à respecter tout au long des travaux	
Modalités de suivi de la mesure	
Vérification du respect de la mesure par l'écologue de chantier et le responsable environnement du site.	
Localisation de la mesure	
Ensemble du projet	
Illustrations	
Bon  Très Mauvais 60% Perdu  Très Bon  Bon  Acceptable  Mauvais  Principe d'orientation de l'éclairage dans le cas d'éclairage par lampadaire (en haut) et d'éclairage mural/publicitaire (en bas) (http://www.biodiversite-positive.fr/)	

MR 16 : Respect des techniques de défrichement et débroussaillage

PSPL- Aire de Porte d'Alsace Sud (A36)			
Nom de la mesure : Respect des techniques de défrichement et débroussaillage		Code mesure : R21k	
Opération : PSPL- Aire de Porte d'Alsace Sud (A36)		Phase : Travaux - Réalisation	
Maître d'Ouvrage : Autoroutes Paris-Rhin-Rhône (APRR)			
Cible(s) de la mesure			
☒ Faune et flore	☐ Sites et paysages	☐ Air	
☐ Bruit & vibrations	☐ Population	☐ Sol	
☐ Eau	☐ Habitats Naturels	☐ Biens matériels	
☐ Patrimoine culturel et archéologique	☐ Continuités écologiques	☐ Activités économiques	
☐ Facteurs climatiques	☐ Espaces agricoles, forestiers, maritimes ou de loisirs	☐ Risques technologiques	
☐ Autres pollutions/ nuisances			
Liens avec d'autres mesures :			
MR 13 : Prélèvement ou transfert avant destruction d'individus d'espèces végétales protégées et patrimoniales			
MR 14 : Dégagement des emprises aux périodes de moindre sensibilité pour la faune			
MR 17 : Abattage doux des arbres à cavités			
MR 19 : Prélèvement ou transfert avant destruction d'individus d'espèces animales protégées			
Coût estimatif		Intégré au coût du projet	
Période de mise en œuvre		Pendant les travaux	
Durée		Toute la période de travaux	
Fréquence	Continu	Occurrence (selon fréquence définie)	Sans objet
 Description de la mesure			
Le but de cette mesure est de limiter les risques d'écrasement de la faune dans les milieux ouverts lors des défrichements voire des terrassements. Il conviendra donc de suivre une progression centrifuge (du centre vers l'extérieur) pour les travaux de défrichement / terrassement des zones de chantier. Cela permet à la faune de fuir vers l'extérieur et de trouver refuge dans les milieux voisins alors que dans le cas inverse, avec une progression centripète, la faune se retrouve piégée au milieu et risque d'être écrasée en fin de parcours. Suite au passage de l'écologue avant libération des emprises, la mesure est mise en œuvre en cas de présence d'enjeux dans les secteurs à défricher et/ débroussailler. Ces travaux doivent être effectués à l'automne (entre début septembre et début novembre) dans les secteurs les plus sensibles (à définir dans le planning des travaux – cf. mesure d'adaptation des périodes de travaux (cf. Mesure Erreur ! Source du renvoi introuvable.), lorsque la température n'est pas inférieure à 10°C (pour que les reptiles et les amphibiens soient assez vifs pour s'enfuir). Cette mesure s'applique essentiellement aux milieux ouverts ou semi-ouverts de type pelouses sèches ou prairies. Pour les zones boisées à défricher et les zones à défricher/ terrasser linéaires, on observera une progression « à l'avancée » en partant d'un bout pour aller à l'autre, permettant à la faune de s'échapper vers l'avant. Spécificités pour les tas de pierres et les haies devant être démantelées ou défrichées :			

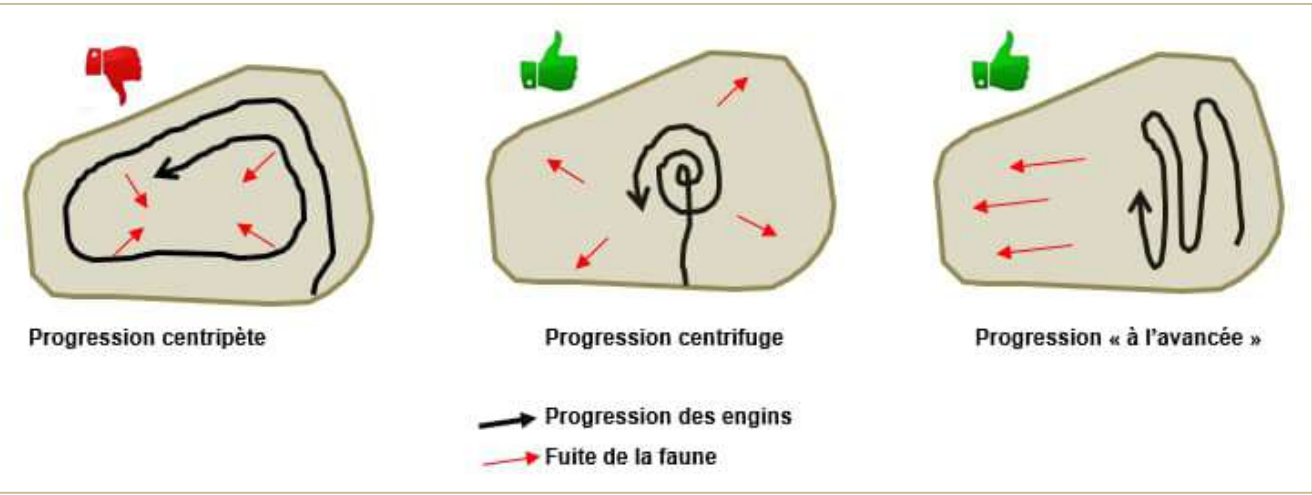
PSPL- Aire de Porte d'Alsace Sud (A36)	
Nom de la mesure : Respect des techniques de défrichement et débroussaillage	Code mesure : R21k
■ Vérification visuelle par l'écologue de l'absence d'individus dans les haies et les tas de pierres ; ■ Coupe si nécessaire des arbustes et des arbres constitutifs de la haie selon un mode linéaire afin de permettre à la petite faune de fuir la zone ; ■ Sondages du pierrier ou de la haie, à la main ou à défaut à la pelle, sous la supervision de l'écologue afin de vérifier les potentialités d'accueil du milieu pour les reptiles ou les amphibiens ; ■ En cas d'observation, tout déplacement des individus par l'écologue se fera conformément aux modalités présentées dans les mesures MR 13 et MR 19 présentée ci-après, à savoir : ■ Localisation anticipée d'une zone favorable à la translocation des individus à proximité mais hors emprise chantier ou, au sein des gîtes nouvellement créés (cf. Mesures MR 13 et MR 19) également à proximité mais hors emprise chantier, ■ Capture à l'aide d'un matériel adéquat, relâché immédiat. ■ Répétition des sondages et du protocole, jusqu'à l'absence d'observation d'individus.	
Le démantèlement du reste du tas de pierres par couches, et des haies, pourra ensuite débuter selon un mode linéaire afin de permettre la fuite des individus. Les travaux de débroussaillage/démantèlement devront intervenir hors période sensible des espèces, avec la présence indispensable d'un écologue spécialisé en accompagnement chantier.	
 Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance Cette disposition devra être mise en œuvre sous le contrôle d'un écologue. Le démantèlement des tas de pierres et éventuels murets et le débroussaillage des haies devront être réalisés en conditions climatiques favorables (ni trop chaud ni trop froid), afin de permettre la fuite des individus éventuellement présents, sans générer de risque de mortalité.	
Calendrier de réalisation (mois favorable) : Les interventions seront réalisées principalement entre septembre et début novembre pour éviter toute destruction de reptiles, de petits mammifères ou d'amphibiens et conformément au calendrier écologique présenté dans la MR 14.	
 Modalités de suivi de la mesure Suivi par un écologue au moment des défrichements et débroussaillage.	
 Localisation de la mesure Ensemble du projet	

PSPL- Aire de Porte d’Alsace Sud (A36)

Nom de la mesure : Respect des techniques de défrichement et débroussaillage

Code mesure : R21k

 Illustrations



Progression centripète Progression centrifuge Progression « à l'avancée »

→ Progression des engins
→ Fuite de la faune

Techniques de défrichement - Progression centripète à éviter à gauche, centrifuge et « à l'avancée » à privilégier à droite

MR 17 : Abattage doux des arbres à cavités

PSPL- Aire de Porte d’Alsace Sud (A36)

Nom de la mesure : Abattage doux des arbres à cavités

Code mesure : R21k

Opération :
PSPL- Aire de Porte d’Alsace Sud (A36)

Phase :
Travaux - Réalisation

Maître d'Ouvrage : Autoroutes Paris-Rhin-Rhône (APRR)

Cible(s) de la mesure

☒ Faune et flore

☐ Sites et paysages

☐ Air

☐ Bruit & vibrations

☐ Population

☐ Sol

☐ Eau

☐ Habitats Naturels

☐ Biens matériels

☐ Patrimoine culturel et archéologique

☐ Continuités écologiques

☐ Activités économiques

☐ Facteurs climatiques

☐ Espaces agricoles, forestiers, maritimes ou de loisirs

☐ Risques technologiques

☐ Autres pollutions/ nuisances

Liens avec d'autres mesures :
MR 16 : Respect des techniques de défrichement et débroussaillage

Coût estimatif		Intégré au coût du projet	
Période de mise en œuvre		Pendant les travaux	
Durée		Toute la période de travaux	
Fréquence	Liée à un évènement	Occurrence (selon fréquence définie)	Sans objet

 Description de la mesure

Cette mesure a pour objectif de réduire les impacts sur les chiroptères et de présenter les prescriptions générales lors du déboisement/défrichement.

Pour l'ensemble des chiroptères susceptibles de trouver refuge au sein de cavités arboricoles ou anthropiques, de décollements d'écorce, tout arbre ou ouvrage présentant des cavités susceptibles de servir de gîte doit faire l'objet d'une procédure adaptée avant intervention (abattage, destruction...), en journée, pour détecter la présence éventuelle d'individus à l'intérieur :

- Si le contenu de la cavité est vérifiable à l'œil nu ou à l'aide d'un endoscope, et qu'elle est vide ou que les individus présents peuvent être évacués sans dommage, celle-ci est vidée puis bouchée avec des matériaux inertes tels que du textile, géotextile ou journaux, et la destruction de l'ouvrage ou la coupe de l'arbre peut intervenir hors période sensible ;
- Si le contenu n'est pas vérifiable, un système « anti-retour » est disposé à l'entrée afin que les individus puissent évacuer la cavité par leurs propres moyens mais ne pas y accéder ensuite ; le système anti-retour peut prendre la forme d'un film polyéthylène fixé à l'arbre à l'aide de clous et agrafé sur lui-même pour créer une forme de « chaussette. » Une fois les individus évacués (après écoulement d'un délai adapté à l'espèce supposée présente, généralement 48 à 72h), la destruction de l'ouvrage ou la coupe de l'arbre peut intervenir hors période sensible ;

PSPL- Aire de Porte d’Alsace Sud (A36)	
Nom de la mesure : Abattage doux des arbres à cavités	Code mesure : R21k
■ Si la cavité n’est pas accessible, un démantèlement progressif du haut vers le bas est à réaliser, hors période sensible, et les parties contenant des cavités sont expertisées une fois au sol, où une procédure adaptée est mise en place : dépôt des tronçons (cavités vers le haut) hors zone d’emprise pendant un laps de temps suffisant (environ 48h) pour permettre l’évacuation des individus, transfert des individus à la main, etc. ; ■ La vérification se fera 15j avant l’abattage des arbres et les arbres où la présence des espèces est potentielle ou avérée feront l’objet d’un marquage et balisage individuel. Une fois ces travaux réalisés, la phase d’abattage des arbres peut démarrer, puisqu’ils sont théoriquement vidés des individus et le milieu ne se prête plus à une recolonisation par les espèces ciblées. L’abattage des arbres concernés se fera de manière douce, en sanglant l’arbre à la cime et en son pied à un engin de travaux qui pourra ralentir la chute de l’arbre et le descendre au sol en douceur, ou par tout autre moyen assurant l’accompagnement des tronçons dans leur descente (pas de chute brutale). Les travaux d’abattage d’arbres devront intervenir hors période sensible des espèces, avec la présence indispensable d’un écologue chiroptérologue spécialisé en accompagnement chantier. Les troncs seront laissés sur place a minima 24 h avec les cavités orientées à l’air libre de manière à permettre aux chiroptères qui s’y trouveraient de pouvoir s’échapper. Si des translocations d’individus sont nécessaires, elles doivent être anticipées avant toute intervention : ■ Localisation d’une zone favorable à la translocation des individus à proximité mais hors emprise chantier ou, à défaut, d’une zone à réhabiliter pour la rendre favorable aux espèces déplacées (modification de l’habitat, ajout de gîtes si besoin) également à proximité mais hors emprise chantier ; ■ Capture à l’aide d’un matériel adéquat, relâché immédiat. Au sein de l’emprise chantier, les derniers rémanents non conservés seront rapidement évacués, immédiatement ou après 48h selon les cas, afin de ne pas constituer des refuges potentiels pour la petite faune. Les souches devront également être retirées immédiatement afin de ne pas recréer de refuges favorables pour la petite faune au sein des emprises chantier.	
 Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance	
Cette disposition devra être mise en œuvre sous le contrôle d’un expert chiroptérologue. L’abattage devra être réalisé en conditions climatiques favorables (ni trop chaud ni trop froid), afin de permettre la fuite des chiroptères éventuellement présents, sans générer de risque de mortalité.	
Calendrier de réalisation (mois favorable) : Entre le 15 août et le 15 octobre.	
 Modalités de suivi de la mesure	
Suivi par un écologue au moment des abattages.	

PSPL- Aire de Porte d’Alsace Sud (A36)	
Nom de la mesure : Abattage doux des arbres à cavités	Code mesure : R21k
 Localisation de la mesure	
Mesure à mettre en œuvre pour chaque arbre présentant une potentialité.	
 Illustrations	
 Exemple de méthode d’abattage maîtrisé	

MR 18 : Mise en place de dispositifs limitant le passage et l’installation de la petite faune sur les zones de chantier

PSPL- Aire de Porte d’Alsace Sud (A36)			
Nom de la mesure : Mise en place de dispositifs limitant le passage et l’installation de la petite faune sur les zones de chantier		Code mesure : R21i	
Opération : PSPL- Aire de Porte d’Alsace Sud (A36)		Phase : Travaux - Réalisation	
Maître d’Ouvrage : Autoroutes Paris-Rhin-Rhône (APRR)			
Cible(s) de la mesure			
☒ Faune et flore ☐ Sites et paysages ☐ Air ☐ Bruit & vibrations ☐ Population ☐ Sol ☐ Eau ☐ Habitats Naturels ☐ Biens matériels ☐ Patrimoine culturel et archéologique ☐ Continuités écologiques ☐ Activités économiques ☐ Facteurs climatiques ☐ Espaces agricoles, forestiers, maritimes ou de loisirs ☐ Risques technologiques ☐ Autres pollutions/ nuisances			
Liens avec d’autres mesures : MR 19 : Prélèvement ou transfert avant destruction d’individus d’espèces animales protégées			
Coût estimatif		Intégré au coût du projet	
Période de mise en œuvre		Pendant les travaux	
Durée		Toute la période de travaux	
Fréquence	Continu	Occurrence (selon fréquence définie)	Sans objet
Description de la mesure			
Afin de limiter le risque de destruction des amphibiens et de la petite faune par les engins de chantier, lors de la phase de travaux, des clôtures provisoires adaptées sont mises en place dans les zones de traversée d’habitats favorables aux espèces visées, et l’attractivité des emprises chantier est diminuée pour les amphibiens et reptiles. Pour ce faire, les prescriptions suivantes sont mises en œuvre : - pose de clôtures de mise en défens pour les amphibiens et petite faune : - des dispositifs adaptés sont mis en place avant le démarrage des travaux et sont entretenus régulièrement afin de réduire au maximum le risque d’intrusion d’espèces animales dans les emprises chantier, - les clôtures sont implantées parallèlement aux emprises de manière à maintenir une continuité écologique le long de l’infrastructure et d’orienter les animaux vers des habitats potentiels de report ou des ouvrages de franchissement opérationnels, - ce dispositif est mis en œuvre sur, ou, en doublure des clôtures de chantier (grillage à poule ou à mouton) et présente a minima des caractéristiques conformes aux préconisations du CEREMA (hauteur, maillage, bavolet, ancrage, type, résistance...). - diminution de l’attractivité des emprises pour les amphibiens et reptiles : - les ornières créées par les engins durant la phase de travaux peuvent constituer des milieux propices à la reproduction de nombreux amphibiens, et donc être source de mortalité d’individus. Ainsi les ornières ou stagnations d’eau devront être limitées par comblement ou purge entre février et juillet, chaque fin de semaine			

PSPL- Aire de Porte d’Alsace Sud (A36)	
Nom de la mesure : Mise en place de dispositifs limitant le passage et l’installation de la petite faune sur les zones de chantier	Code mesure : R21i
ou après chaque épisode de pluie, afin d’éviter la création de milieux propices aux amphibiens. Si des pontes ou des individus devaient quand même être trouvés sur l’emprise du chantier, ils seraient déplacés par les écologues de chantier (cf. Mesure MR 19). Afin de réduire les risques de destruction d’amphibiens et de reptiles présents sur les emprises du chantier, les pierriers et autres structures propices à l’insolation des reptiles ou la cache des amphibiens sont préalablement démantelées et évacuées avant démarrage des travaux, en présence d’un écologue qui définira les modalités de retrait selon la situation. Tous les balisages et clôtures de chantier ont à retirer et traiter une fois la phase travaux achevée.	
 Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance	
La clôture devra faire l’objet d’un enfouissement, pour éviter que les amphibiens ne passent par-dessous.	
Calendrier de réalisation (mois favorable) : Mise en place au démarrage du chantier, ou à l’avancement, dans les zones favorables aux amphibiens sur le chantier.	
 Modalités de suivi de la mesure	
Cette mesure sera contrôlée lors du suivi écologique de chantier qui sera réalisé. Le bon positionnement et l’intégrité des barrières anti-amphibiens seront systématiquement vérifiés, et les barrières et clôtures endommagées devront être remplacées.	
 Localisation de la mesure	
Ensemble du projet Voir carte des mesures de réduction en Figure 53	
 Illustrations	
 Exemples de clôtures à petite faune (source : Egis)	



Figure 53 : Localisation des mesures de réduction

MR 19 : Prélèvement ou transfert avant destruction d'individus d'espèces animales protégées

PSPL- Aire de Porte d'Alsace Sud (A36)			
Nom de la mesure : Prélèvement ou transfert avant destruction d'individus d'espèces animales protégées		Code mesure : R21o	
Opération : PSPL- Aire de Porte d'Alsace Sud (A36)		Phase : Travaux - Réalisation	
Maître d'Ouvrage : Autoroutes Paris-Rhin-Rhône (APRR)			
Cible(s) de la mesure			
☒ Faune et flore ☐ Sites et paysages ☐ Air ☐ Bruit & vibrations ☐ Population ☐ Sol ☐ Eau ☐ Habitats Naturels ☐ Biens matériels ☐ Patrimoine culturel et archéologique ☐ Continuités écologiques ☐ Activités économiques ☐ Facteurs climatiques ☐ Espaces agricoles, forestiers, maritimes ou de loisirs ☐ Risques technologiques ☐ Autres pollutions/ nuisances			
Liens avec d'autres mesures : Sans objet			
Coût estimatif		12 000 €	
Période de mise en œuvre		Pendant les travaux	
Durée		Toute la période de travaux	
Fréquence	Continu	Occurrence (selon fréquence définie)	Sans objet
Description de la mesure			
Cette mesure vise à réaliser une sauvegarde des individus d'amphibiens, d'insectes, de mammifères et de reptiles présents sur l'emprise du chantier en amont de la phase de déboisement / terrassement d'une part, et tout au long de la réalisation des travaux d'autre part. Lorsque le dérangement ou la destruction d'individus d'espèces ne peuvent être évités, en dernier recours, des opérations de sauvetage d'individus d'espèces animales devront être réalisées (capture/déplacement). Les opérations de déplacement sont programmées avant tout début des travaux envisagés dans un secteur donnée. Les individus des espèces les moins mobiles sont collectés et transférés vers des sites existants favorables et autant que possible sans concurrence interspécifique ou intraspécifique. Un écologue passera dans les zones devant être remaniées pour les besoins du chantier, pour vérifier l'absence d'individus en reproduction, repos ou thermorégulation à l'intérieur des emprises définies. Si des individus étaient présents, il sera procédé à leur capture puis leur déplacement en douceur, dans la plus proche zone favorable à l'espèce et en dehors des zones de travaux. Si possible dans les sites accueillant les mesures de compensation de la mesure MC 2 : Création de structures favorables aux espèces animales cibles. ▪ <u>Protocole de capture :</u> Les opérations de déplacement sont programmées avant tout début des travaux envisagés dans les secteurs concernés. Les individus des espèces les moins mobiles sont collectés et transférés vers des sites existants favorables et autant que possible sans concurrence interspécifique ou intraspécifique. Dans tous les cas, les individus d'espèces protégées seront déplacés par un écologue de chantier habilité à pratiquer ces interventions et selon les modalités définies ci-après, ainsi que dans des protocoles adaptés à l'espèce rencontrée et qui pourront être soumis à l'approbation de la DREAL. Un CERFA spécifique sera adressé à la DREAL : formulaire CERFA N° 13616.01 dans le cas d'une demande d'autorisation de capture suivie d'un relâcher immédiat sur place d'espèces animales protégées. Cette mesure concerne notamment la salamandre tachetée, le triton palmé, la couleuvre helvétique, l'orvet fragile et autres reptiles protégés, le muscardin et le hérisson.			

PSPL- Aire de Porte d'Alsace Sud (A36)	
Nom de la mesure : Prélèvement ou transfert avant destruction d'individus d'espèces animales protégées	Code mesure : R21o
■ Sauvetage des amphibiens : ■ Le protocole de capture-relâcher respectera le protocole d'hygiène pour le contrôle des maladies des amphibiens, établi conjointement par l'Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée-Corse et l'Université de Savoie en 2014. ■ Tous les individus, en phase aquatique ou terrestre, observés dans la zone d'emprise sont systématiquement pêchés à l'épuisette ou à la main et stockés dans un seau. Pour les animaux en phase aquatique, le seau est rempli d'eau ; pour les animaux en phase terrestre, un linge humide est disposé sur le seau le temps de la pêche de sorte à éviter l'insolation et la dessiccation de la peau des amphibiens. Les prospections sont réalisées de jour (capture à vue) et/ou de nuit (capture avec repérage au chant ou à la lampe) en plusieurs passages en fonction de la période et des conditions météorologiques (soirées pluvieuses et températures douces plus favorables). ■ Un délai maximum d'une heure est respecté entre la pêche/capture et la libération des individus. ■ Les individus capturés sont ensuite déplacés dans les seaux et relâchés vers les habitats fonctionnels, compatibles avec l'écologie des espèces concernées. Un habitat fonctionnel doit rassembler les critères suivants : ▶ Habitat en eau et sans signes précurseurs d'assèchement ; ▶ Habitat situé à moins de 300 m de l'habitat d'origine et à moins de 300m d'une zone d'habitat refuge. ■ Les sites d'accueils privilégiés sont, en ordre de priorité : ▶ les mares et fossés existants à proximité du site de prélèvement, ▶ les sites de compensation, si le site de compensation est localisé à moins de 300 m de la zone de capture et si la mare d'accueil est jugée opérationnelle pour l'espèce concernée. ■ Sauvetage des reptiles, muscardins et hérissons d'Europe : ■ Afin de vérifier l'absence d'individus en reproduction, repos ou thermorégulation, un écologue de chantier parcourt à pied les zones d'emprises du chantier en portant une attention particulière sur les amas de végétation, de pierres, bois, ... pouvant constituer des zones de refuge préférentielles. En cas de découverte d'individus, ces derniers sont capturés en douceur au filet ou à la main. Toute zone potentielle de refuge (amas de végétation, de pierres, bois, ...) est ensuite retirée. ■ Les individus capturés seront ensuite déplacés dans des contenants adaptés comme des caisses fermées aérées ou des sacs en tissus et relâchés dans des zones d'habitats favorables proches prédéterminées dans le cadre des inventaires écologiques. Le choix des sites d'accueil tiendra compte de la présence éventuelle d'une population préexistante, afin d'éviter toute déstabilisation de population en place (saturation des capacités d'accueil du milieu). Ainsi, chaque fois que possible, un déplacement vers les habitats fonctionnels (notamment habitats de substitution) créés dans le cadre des mesures de réduction ou de compensation seront visés. ■ Un délai maximum d'une heure est respecté entre la capture et la libération des individus, en privilégiant un relâcher immédiat lorsque cela est possible. ■ Les relâcher d'espèces se feront à distance des zones de travaux, idéalement à plus de 150 m de distance de manière à éviter un retour trop rapide sur les zones de travaux. Pour les Hérissons, le relâcher se fera en bordure de haies ou au droit d'habitats présentant des caractéristiques relativement similaires à ceux de l'habitat d'origine. En ce qui concerne les reptiles, l'opération sera réalisée en bordure de haie ou au niveau d'une lisière et au droit de milieux suffisamment similaires de l'habitat d'origine pour les couleuvres. ▪ <u>Temporalité :</u> ■ Préparation du chantier :	

PSPL- Aire de Porte d’Alsace Sud (A36)	
Nom de la mesure : Prélèvement ou transfert avant destruction d'individus d'espèces animales protégées	Code mesure : R21o
■ Des plaques refuges en tôle ou en bois seront disposées au sein des milieux favorables à ces espèces au moins deux semaines avant les sessions de capture afin de favoriser l'accoutumance des animaux à la présence de ces dispositifs. ■ Ensuite, au moins deux sessions de capture seront menées dans les 7 à 10 jours précédant le démarrage des opérations de traitement de la végétation (débroussaillage / broyage). Les opérations de captures seront conduites au petit matin ou en fin de journée afin de faciliter la capture des animaux, lorsque les reptiles présents sur ou sous les plaques n'ont pas encore emmagasiné suffisant d'énergie pour fuir rapidement. ■ Pendant les travaux : Les opérations de capture peuvent aussi avoir lieu en cas de découverte fortuite d'individus encore présents sur l'emprise chantier malgré la mise en place de clôtures spécifiques. Pour les amphibiens, il s'agira de procéder à la capture des individus ainsi que des pontes et des larves lors de la période de reproduction (période d'activité optimale et de concentration des individus). Les individus adultes, pontes et larves seront dénombrés. L'opération sera renouvelée autant que nécessaire pour déplacer un maximum d'individus et d'œufs. Les protocoles chytridiomycose seront strictement respectés pour la capture et le déplacement des amphibiens. Les modalités de capture seront similaires pour les reptiles ou les mammifères ; lors du déplacement des individus ou des œufs, on veillera à respecter au maximum les conditions du site d'origine (en particulier pour les œufs de reptiles), afin d'assurer le maximum de réussite aux déplacements réalisés. Concernant les mammifères, les individus de Hérisson d'Europe présents au sein des emprises chantier pourront être déplacés hors emprises par l'écologue de chantier.	
Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance	
Pour les amphibiens, il s'agira de procéder à la capture des individus ainsi que des pontes et des larves lors de la période de reproduction (période d'activité optimale et de concentration des individus). Les individus adultes, pontes et larves seront dénombrés. L'opération sera renouvelée autant que nécessaire pour déplacer un maximum d'individus et d'œufs. Les protocoles chytridiomycose seront strictement respectés pour la capture et le déplacement des amphibiens. Les modalités de capture seront similaires pour les reptiles ou les mammifères ; lors du déplacement des individus ou des œufs, on veillera à respecter au maximum les conditions du site d'origine (en particulier pour les œufs de reptiles), afin d'assurer le maximum de réussite aux déplacements réalisés. Concernant les mammifères, les individus de Hérisson d'Europe présents au sein des emprises chantier pourront être déplacés hors emprises par l'écologue de chantier.	
Calendrier de réalisation (mois favorable) : Cette mesure sera mise en œuvre de manière continue à la demande et nécessité, durant toute la durée du chantier.	
Modalités de suivi de la mesure	
Cette mesure sera mise en œuvre par les écologues experts en charge du suivi écologique du chantier et maintenue tout au long du déroulement de celui-ci.	
Localisation de la mesure	
Ensemble du projet	

PSPL- Aire de Porte d’Alsace Sud (A36)	
Nom de la mesure : Prélèvement ou transfert avant destruction d'individus d'espèces animales protégées	Code mesure : R21o
Illustrations	
 Exemples de déplacements d'espèces en phase travaux (Source : EGIS)	

MR 20 : Mise en place de clôtures définitives adaptées aux espèces concernées

PSPL- Aire de Porte d'Alsace Sud (A36)			
Nom de la mesure : Mise en place de clôtures définitives adaptées aux espèces concernées		Code mesure : R21h	
Opération : PSPL- Aire de Porte d'Alsace Sud (A36)		Phase : Travaux - Réalisation	
Maître d'Ouvrage : Autoroutes Paris-Rhin-Rhône (APRR)			
Cible(s) de la mesure			
☒ Faune et flore	☐ Sites et paysages	☐ Air	
☐ Bruit & vibrations	☐ Population	☐ Sol	
☐ Eau	☐ Habitats Naturels	☐ Biens matériels	
☐ Patrimoine culturel et archéologique	☒ Continuités écologiques	☐ Activités économiques	
☐ Facteurs climatiques	☐ Espaces agricoles, forestiers, maritimes ou de loisirs	☐ Risques technologiques	
☐ Autres pollutions/ nuisances			
Liens avec d'autres mesures : Sans objet			
Coût estimatif		Intégré au coût du projet	
Période de mise en œuvre		À la fin du chantier	
Durée		Sans objet	
Fréquence	Continu	Occurrence (selon fréquence définie)	Sans objet
Description de la mesure			
La pose d'une clôture adaptée permet de limiter l'intrusion des animaux sur les voies circulées et de prévenir efficacement les risques de collision. L'efficacité des clôtures pour la faune dépend de 3 critères : ■ la hauteur, en adoptant plutôt des classes de hauteur tenant compte des situations courantes et des types de faune rencontrés ; ■ les dimensions de la maille, lesquelles sont déterminées par le comportement des espèces ciblées (capacité à se faufiler dans les trous et les interstices, à fouiller le sol, à sauter ou escalader les obstacles, à se déplacer le long de la clôture et à la contourner, ...) ainsi que par la taille des individus aux différents stades de développement (juvéniles à adultes) ; ■ l'emplacement de la clôture à adapter à la configuration du terrain.			
Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance			
Calendrier de réalisation (mois favorable) : Sans objet			
Modalités de suivi de la mesure			
Vérification du respect de la mesure par l'écologue de chantier et le responsable environnement du site.			
Localisation de la mesure			
Ensemble du projet			

MR 21 : Remise en état des terrains à vocation environnementale ou paysagère

PSPL- Aire de Porte d'Alsace Sud (A36)			
Nom de la mesure : Remise en état des terrains à vocation environnementale ou paysagère		Code mesure : R22o	
Opération : PSPL- Aire de Porte d'Alsace Sud (A36)		Phase : Travaux - Réalisation	
Maître d'Ouvrage : Autoroutes Paris-Rhin-Rhône (APRR)			
Cible(s) de la mesure			
☒ Faune et flore	☐ Sites et paysages	☐ Air	
☐ Bruit & vibrations	☐ Population	☐ Sol	
☐ Eau	☒ Habitats Naturels	☐ Biens matériels	
☐ Patrimoine culturel et archéologique	☒ Continuités écologiques	☐ Activités économiques	
☐ Facteurs climatiques	☐ Espaces agricoles, forestiers, maritimes ou de loisirs	☐ Risques technologiques	
☐ Autres pollutions/ nuisances			
Liens avec d'autres mesures :			
MR 23 : Remise en état des zones de chantier et des accès			
Coût estimatif		Intégré au coût du projet	
Période de mise en œuvre		À la fin des travaux	
Durée		Sans objet	
Fréquence	Continu	Occurrence (selon fréquence définie)	Sans objet
Description de la mesure			
Lors de la réalisation de travaux de terrassement sur des zones à vocation paysagère ou environnementale après finalisation des travaux (mise en place de mesures propices aux espèces animales et végétales typiques), une partie de la terre végétale pourra être séparée des horizons profonds (si les emprises chantier le permettent). Ces horizons devront être remis dans leur ordre d'origine après finalisation des travaux. Les graines et les organes de multiplication végétatifs seront ainsi replacés à leur profondeur initiale et pourront ainsi recoloniser les milieux remis en état. De plus, les excédents de terre minérale devront être évacués pour éviter le tassement du sol dans les secteurs sensibles. Si la place disponible sur les emprises chantier ne le permet pas, les terres remises en place sont issues de terrains non contaminés par des polluants, ainsi que des espèces exotiques envahissantes. Cette absence sera validée par l'écologue de chantier en charge du suivi. Cette mesure permettra prioritairement la restauration des milieux naturels colonisés par les espèces végétales initialement présentes adaptées aux conditions environnementales locales. Chaque site utilisé pour les besoins des travaux fera l'objet d'une remise en état, les principes retenus étant les suivants : ■ évaluation de tout matériel et installation liés au chantier ; ■ dépollution éventuelle du site ; ■ décapage des éventuelles plateformes mises en œuvre ; ■ régilage de la terre végétale (sur au moins 20 cm d'épaisseur) de l'emprise stockée temporairement durant la phase travaux ; ■ ensemencements avec des semences locales (labels « végétal local » et « vraies messicoles » à privilégier) ;			

PSPL- Aire de Porte d’Alsace Sud (A36)	
Nom de la mesure : Remise en état des terrains à vocation environnementale ou paysagère	Code mesure : R22o
■ plantations issues de pépinières locales (labels « végétal local » et « vraies messicoles » à privilégier) avec des essences proches des peuplements préexistants le cas échéant. La reconstitution de ces surfaces détruites s’appuie sur les principes suivants : ■ Les habitats existants avant travaux et donc avec la nature géologique et pédologique du substrat, le niveau d’humidité ; ■ La définition de profils type d’aménagement respectant la topographie naturelle du site avant travaux ; ■ Un régilage de substrat sur les profils remodelés en adéquation avec la nature des sols sur lesquels poussent spontanément les végétaux des habitats concernés ; ■ Pour la majorité des secteurs, une plantation de végétaux respectant la densité, diversité, cortèges et proportions d’espèces en présence pour chacun des habitats reconstitués puis leur positionnement topographique par rapport aux variations de niveau d’eau et l’exposition ; ■ Une sélection de types de végétaux aptes à une meilleure croissance pour le site et substrat concerné (graines d’herbacées d’origine locale, jeunes plants, boutures, transfert de foin, etc.). L’accent sera également porté sur une proportion accrue, en surface, des zones d’écotones. Pour optimiser au maximum la capacité d’accueil des espèces ciblées, la mise en place d’aménagements de type tas de cailloux, de branches, de nichoirs dispersés à différents lieux stratégiques offrira des micro-habitats favorables à l’accomplissement de leur cycle biologique (reproduction, hibernation, refuge). Un suivi de la renaturation est également prévu et permettra pendant les 3 premières années une reprise des plants et semis en cas d’échec et le traitement des jeunes pousses invasives. Un bilan est fait au bout de ces 3 années. Un point d’arrêt est fait si la reprise est jugée bonne à l’issue des mesures de suivi. Les mesures de renaturation doivent être mises en œuvre dès la fin du chantier afin d’éviter de laisser des terres « à nu », alors propices à l’installation d’espèces végétales invasives.	
 Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance Cette remise en état devra être réalisée en lien avec le projet d’aménagement paysager.	
Calendrier de réalisation (mois favorable) : Sans objet	
 Modalités de suivi de la mesure Suivi post-implantation sur 3 ans des emprises, vérification de l’état de la végétation au sein des emprises et de son évolution (hauteur, largeur, espèces exotiques envahissantes) + Entretien en fonction des besoins (remplacement des plants morts, remise en place des protections...). Suivi en phase exploitation de la dynamique des populations faunistiques <i>in situ</i> et de leur utilisation des corridors (haies notamment) nouvellement créés ou améliorés.	
 Localisation de la mesure Ensemble du projet	

PSPL- Aire de Porte d’Alsace Sud (A36)	
Nom de la mesure : Remise en état des terrains à vocation environnementale ou paysagère	Code mesure : R22o
 Illustrations Cf. Figure 54	



Figure 54: Plan des aménagements paysagers (source : EGIS)

7.3 - Évaluation des impacts résiduels

Suite à la mise en œuvre des mesures de réduction, les impacts résiduels sont présentés ci-après pour chaque groupe.

7.3.1 - Pour les habitats

Tableau 21 : Évaluation des impacts résiduels pour les habitats

Habitat	Enjeu local	Qualification de l'impact	Niveau d'impact brut	Mesures de réduction	Niveau d'impact résiduel
Aulnaie à Circée de Paris et Laîche espacée	Fort à modéré	Environ 2 300 m² d'habitat détruit, ce qui correspond à une frange de l'habitat	Faible	Pas de mesures	Faible
Prairie de fauche à Avoine élevée et Centaurée jacée	Fort	Environ 14 950 m² d'habitat détruit, ce qui correspond à la destruction quasi-totale de l'habitat	Fort	Pas de mesures	Fort
Roselière à Phragmites	Modéré	Environ 540 m² d'habitat détruit, ce qui correspond à la totalité de l'habitat	Faible	Pas de mesures	Faible
Fourré à Saule cendrée et Ronce bleuâtre	Modéré	Environ 990 m² d'habitat détruit, ce qui correspond à la moitié de l'habitat	Faible	Pas de mesures	Faible
Plantation d'ornement	Faible	Environ 10 500 m² d'habitat détruit, soit presque la totalité de l'habitat	Faible	Pas de mesures	Faible
Emprise bâtie	Faible	Environ 960 m² d'habitat détruit, ce qui correspond à la totalité de l'habitat	Faible	Pas de mesures	Faible

7.3.2 - Pour la flore protégée

Les impacts résiduels sur la flore patrimoniale seront identiques aux impacts bruts en termes de nombre de stations, l'évitement des stations ayant été réalisé en amont. La lutte contre les espèces exotiques envahissante et une bonne gestion des zones évitées et des espaces verts devrait permettre une bonne expression du cortège patrimonial local et le maintien d'un habitat favorable.

Tableau 22 : Évaluation des impacts résiduels pour la flore protégée

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Enjeu local	Qualification de l'impact	Impact brut	Mesures de réduction	Niveau d'impact résiduel	Besoin en compensation
<i>Ophioglossum vulgatum</i>	Ophioglosse vulgaire	Fort	Destruction d'une station de 20 à 50 pieds, soit moins de la moitié de la population existante sur le secteur	Fort	MR 1 : Réduction des nuisances en phase chantier MR 12 : Limitation des emprises travaux et balisage des zones sensibles MR 13 : Prélèvement ou transfert avant destruction d'individus d'espèces végétales protégées et patrimoniales	Fort	oui

7.3.3 - Pour la faune protégée

7.3.3.1 - Impacts résiduels directs sur les individus

Pour le chantier, compte tenu des mesures de précaution concernant les dates des travaux de défrichage (hors période de reproduction et d'hibernation), de la défavorabilisation des sites et la mise en place de clôtures adaptées, le risque de destruction directe est réduit et l'impact sur les individus sera limité à un dérangement durant le chantier.

Moyennant une bonne application des mesures, le risque supplémentaire de destruction par collision ou écrasement sera faible.

7.3.3.2 - Impacts résiduels sur les continuités écologiques

Le projet entraînera globalement un impact non-significatif sur la rupture de connectivité écologique grâce à la préservation de la connexion via le Spechbach et l'ouvrage hydraulique sous l'autoroute qui permet, de par le caractère intermittent du cours d'eau, le passage de la faune pendant une grande partie de l'année. Les échanges entre populations seront conservés.



Figure 55 : ouvrage de franchissement du Spechbach par l'A36. Burnhaupt-le-Bas, juillet 2024.

7.3.3.3 - Impacts résiduels sur leurs habitats

Malgré les mesures de réduction, la perte d'habitat de reproduction et de repos sera significative pour le Muscardin et le Hérisson d'Europe, ainsi que pour l'herpétofaune avec 5 espèces concernées.

Tableau 23 : Évaluation des impacts résiduels pour les habitats d'espèces protégées

Groupe	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Enjeu local	Qualification de l'impact	Impact brut	Mesures de réduction	Impact résiduel	Besoin de compensation
Mammifères	<i>Muscardinus avellanarius</i>	Muscardin	Modéré	Destruction potentielle d'individus : quelques individus Destruction d'habitat favorable (aire de repos et aire de reproduction) : Plantations d'ornement : 5 170 m²	Modéré	MR 1 : Réduction des nuisances en phase chantier MR 12 : Limitation des emprises travaux et balisage des zones sensibles MR 14 : Dégagement des emprises aux périodes de moindre sensibilité pour la faune MR 15 : Limitation des nuisances lumineuses pour la faune en phase travaux MR 16 : Respect des techniques de défrichement et débroussaillage MR 18 : Mise en place de dispositifs limitant le passage et l'installation de la petite faune sur les zones de chantier	Modéré	oui
	<i>Erinaceus europaeus</i>	Hérisson d'Europe	Faible		Modéré	MR 19 : Prélèvement ou transfert avant destruction d'individus d'espèces animale protégées MR 20 : Mise en place de clôtures définitives adaptées aux espèces concernées MR 21 : Remise en état des terrains à vocation environnementale ou paysagère	Modéré	oui
Chiroptères	<i>Myotis mystacinus</i>	Vespertilion à moustaches	Faible	Destruction potentielle d'individus : quelques individus Destruction de gîtes faiblement potentiels (alignement d'arbres) Destruction de sites de chasse / modification des routes de vol : Prairie : 14 950 m² Espaces verts : 7 600 m²	Faible	MR 1 : Réduction des nuisances en phase chantier	Négligeable	Non
	<i>Myotis nattereri</i>	Vespertilion de Natterer	Modéré		Faible	MR 14 : Dégagement des emprises aux périodes de moindre sensibilité pour la faune	Négligeable	Non
	<i>Nyctalus noctula</i>	Vespertilion de Daubenton	Faible		Faible	MR 15 : Limitation des nuisances lumineuses pour la faune en phase travaux	Négligeable	Non
	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	Faible		Faible		Négligeable	Non
	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	Faible		Faible	MR 17 : Abattage doux des arbres à cavités MR 18 : Mise en place de dispositifs limitant le passage et l'installation de la petite faune sur les zones de chantier MR 19 : Prélèvement ou transfert avant destruction d'individus d'espèces animale protégées MR 21 : Remise en état des terrains à vocation environnementale ou paysagère	Négligeable	Non

Groupe	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Enjeu local	Qualification de l'impact	Impact brut	Mesures de réduction	Impact résiduel	Besoin de compensation
Avifaune	<i>Cortège des milieux boisés</i>	Troglodyte mignon, Accenteur mouchet, Rossignol philomène, Mésange nonette, Pinson des arbres, Rougegorge familier, Mésange à longue queue	Faible	Destruction potentielle d'individus : quelques individus Destruction d'habitats de reproduction potentielle et de repos : Aulnaie : 5 380 m²	Modéré	MR 1 : Réduction des nuisances en phase chantier MR 12 : Limitation des emprises travaux et balisage des zones sensibles MR 14 : Dégagement des emprises aux périodes de moindre sensibilité pour la faune MR 15 : Limitation des nuisances lumineuses pour la faune en phase travaux	Négligeable	Non
	<i>Cortège des milieux anthropisés</i>	Rougequeue noir, Moineau domestique, Mésange charbonnière, Bergeronnette grise, Faucon crécerelle, Fauvette à tête noire, Mésange bleue, Cigogne blanche, Fauvette grisette, Bergeronnette des ruisseaux	Faible	Destruction potentielle d'individus : quelques individus Destruction d'habitats de reproduction potentielle et de repos : Plantations d'ornement : 10 500 m² ; Bâtiment et plantations périphériques : 960 m² ; Fourrés à Ronce bleuâtre : 540 m²	Modéré	MR 16 : Respect des techniques de défrichement et débroussaillage MR 18 : Mise en place de dispositifs limitant le passage et l'installation de la petite faune sur les zones de chantier MR 19 : Prélèvement ou transfert avant destruction d'individus d'espèces animale protégées MR 21 : Remise en état des terrains à vocation environnementale ou paysagère	Négligeable	Non
Herpétofaune	<i>Salamandra salamandra</i>	Salamandre tachetée	Modéré	Destruction d'habitats de reproduction : 2 mardelles, soit environ 40 m² Destruction d'habitats d'hivernage : Aulnaie : 5 380 m² ; Fourré : 540 m² Destruction d'individus : plusieurs dizaines	Modéré	MR 1 : Réduction des nuisances en phase chantier MR 12 : Limitation des emprises travaux et balisage des zones sensibles MR 14 : Dégagement des emprises aux périodes de moindre sensibilité pour la faune MR 15 : Limitation des nuisances lumineuses pour la faune en phase travaux MR 16 : Respect des techniques de défrichement et débroussaillage MR 19 : Prélèvement ou transfert avant destruction d'individus d'espèces animale protégées MR 21 : Remise en état des terrains à vocation environnementale ou paysagère	Modéré	Oui
	<i>Lissotriton helveticus</i>	Triton palmé	Faible	Destruction d'habitats de reproduction : 2 mardelles, soit environ 40 m² Destruction d'habitats d'hivernage : Aulnaie : 5 380 m² ; Fourré : 540 m² Destruction d'individus : plusieurs dizaines	Modéré		Modéré	Oui
	<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	Faible	Destruction d'habitat favorable (aire de repos et de reproduction) : Fourré : 540 m² ; Prairie : 14 950 m² ; Habitats artificialisés : 550 m² Roselière : 990 m²	Faible		Faible	Oui
	<i>Natrix helvetica</i>	Couleuvre helvétique	Faible		Faible		Faible	Oui
	<i>Anguis fragilis</i>	Orvet fragile	Faible		Faible		Faible	Oui

7.4 - Évaluation des impacts cumulés

Les projets considérés pour l'analyse des effets cumulés sont ceux de l'article R122-5 du Code de l'Environnement qui précise le contenu de l'étude d'impact et notamment que cette dernière doit traiter :

« Du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées.

- Les projets existants sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont été réalisés.
- Les projets existants sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont fait l'objet d'une décision leur permettant d'être réalisés, à savoir ceux qui :
 - Ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 et d'une consultation du public ;
 - Ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.

Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage. »

Les projets connus ont été recherchés jusqu'en 2019 sur les communes concernées par le projet (Burnhaupt-le-Bas et Burnhaupt-le-Haut).

2 projets sont considérés pour les effets cumulés :

- Réalisation d'un bassin écrêteur de crues : non pris en compte car l'avis de l'autorité le soumet à une évaluation environnementale pour l'instant non soumise,
- Réalisation d'un bassin de rétention pour lutter contre les inondations par ruissellement en amont de l'autoroute : Non pris en compte en considérant :
 - que « la localisation du projet sur des terres à usage de culture agricole ne présente pas un enjeu environnemental notable lié à la biodiversité et se situe en dehors de tout zonage administratif caractéristique d'une sensibilité environnementale particulière [...] » ;
 - qu'au regard des éléments fournis par le pétitionnaire et sous réserve du respect de ses engagements et obligations notamment ceux liés à la Loi sur l'eau, et en particulier ceux liés à la création et à la gestion des ouvrages hydrauliques, le projet n'est pas susceptible de présenter des impacts notables sur l'environnement et la santé qui nécessiteraient la réalisation d'une étude d'impact.

En l'absence d'autres projets connus à proximité, aucun impact cumulé n'est à attendre sur les espèces protégées.

7.5 - Synthèse des impacts du projet sur les espèces protégées et des mesures de réduction

Identification des impacts résiduels non compensables

Dans le cadre du présent dossier de demande de dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces protégées, il n'existe aucun impact non compensable. En effet, aucun des espèces impactées n'est localement très rare ou présentant une dynamique de population telle que l'efficacité des mesures envisagées de restauration de milieu n'est pas envisageable.

En tenant compte des éléments présentés ci-avant, il s'avère que malgré l'application de mesures d'évitement et de réduction, des incidences résiduelles pouvant être considérées comme non négligeables subsistent :

- Destruction d'individus d'espèces végétales protégées : Ophioglosse vulgaire ;
- Consommation d'habitats d'espèces protégées : Lézard des murailles, Couleuvre helvétique, Muscardin et Hérisson d'Europe ;
- Destruction potentielle d'individus d'espèces animales protégées : Salamandre tachetée, Triton palmé, Couleuvre helvétique, Lézard des murailles, Orvet fragile, Muscardin et Hérisson d'Europe.

Du fait de l'application de mesures d'évitement et de réduction d'impacts, les incidences résiduelles sur les espèces d'oiseaux protégés des cortèges anthropisés et forestiers sont considérées comme négligeables, tout comme les impacts résiduels sur les chiroptères.

Malgré l'application de mesures d'évitement et de réduction d'impacts, le projet de réalisation de parkings sécurisés poids lourds sur l'aire d'autoroute « Portes d'Alsace Sud » :

- Aura des incidences résiduelles ne pouvant être considérées comme négligeables sur des éléments physiques réputés nécessaires au repos et à la reproduction d'espèces protégées ;
- Entraînera la probable destruction d'individus d'espèces animales et végétales protégées ;
- Nécessitera la capture et l'enlèvement d'individus d'espèces protégées

À ce titre, le projet est soumis à la procédure de dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces protégées.

8 - MESURES DE COMPENSATION

8.1 - Justification de la nécessité de mesures de compensation

Malgré une réflexion sur l'implantation des emprises en phase de conception, une stratégie de réduction des surfaces impactées et l'adoption de mesures de réduction, certains impacts restent significatifs sur les habitats naturels, la flore et la faune. Dans un objectif d'équivalence écologique afin d'atteindre un objectif de maintien en bon état de conservation des espèces au sein de leur aire de répartition, des mesures pour compenser les impacts résiduels non évités et non réduits sont nécessaires et développées dans les parties suivantes.

Pour la suite, seules les espèces protégées connaissant un impact résiduel notable, à savoir de faible à fort, sont considérées comme espèces ciblées par les mesures compensatoires. Le tableau ci-contre récapitule l'ensemble de ces espèces :

Tableau 24 : Espèces protégées ciblées par les mesures compensatoires

Groupe	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Qualification de l'impact	Impact résiduel
Flore	<i>Ophioglossum vulgatum</i>	Ophioglosse vulgaire	Destruction d'une station de 20 à 50 pieds, soit moins de la moitié de la population existante sur le secteur	Fort
Mammifères	<i>Muscardinus avellanarius</i>	Muscardin	Destruction potentielle d'individus : quelques individus	Modéré
	<i>Erinaceus europaeus</i>	Hérisson d'Europe	Destruction d'habitat favorable (aire de repos et aire de reproduction) : Plantations d'ornement : 5 170m²	Modéré
Herpétofaune	<i>Salamandra salamandra</i>	Salamandre tachetée	Destruction d'habitats de reproduction : 2 mardelles, soit environ 40 m² Destruction d'habitats d'hivernage : Aulnaie : 5 380 m² ; Fourré : 540 m² Destruction potentielle d'individus : plusieurs dizaines	Modéré
	<i>Lissotriton helveticus</i>	Triton palmé	Destruction d'habitats de reproduction : 2 mardelles, soit environ 40 m² Destruction d'habitats d'hivernage : Aulnaie : 5 380 m² ; Fourré : 540 m² Destruction d'individus : plusieurs dizaines	Modéré
	<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	Destruction d'habitat favorable (aire de repos et de reproduction) : Fourré : 540 m² ; Prairie : 14 950 m² ; Habitats artificialisés : 550 m² Roselière : 990 m²	Faible
	<i>Natrix helvetica</i>	Couleuvre helvétique		Faible
	<i>Anguis fragilis</i>	Orvet fragile		Faible

8.2 - Évaluation des besoins en compensation : dette écologique

Une méthode d'équivalence par pondération a été utilisée pour dimensionner la compensation : méthode « ECO-MED ».

8.2.1 - L'Ophioglosse vulgaire

La méthode ECO-MED appliquée par Atelier des Territoires permet d'aboutir à une note de 21,49 et un ratio de 4,28.

APRR - Aire des Portes d'Alsace Sud														
Compensation / Destruction de stations d'Ophioglosse vulgaire														
Habitats impactés	Nature de l'impact	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	Note = x	Ratio	Surface d'habitat concernée par le projet (m²)
Prairie	Permanent	3	2	3	4	3	1	2	2	2	1	21,49	4,28	2400,00
														10272,38
														/

La justification des notes des différents critères est présentée ci-dessous :

				Note attribuée	Justification
APRR - Aire des Portes d'Alsace Sud	Compensation / Destruction de stations d'Ophioglosse vulgaire	Enjeu de l'espèce impactée	Enjeu local de conservation de chaque espèce protégée (F1)	3	Espèce en régression au niveau régional, lié à la disparition des prairies humides peu amendées. Catégorie VU sur Liste Rouge Alsace (2014)
			Enjeu local de conservation de la zone impactée pour chaque population d'espèce protégée (F2)	2	Population implantée des deux côtés de l'autoroute, la station principale est située au nord. La station concernée est une station secondaire (en termes d'effectif)
		Impact sur l'espèce	Nature de l'impact (F3)	3	Destruction d'individus
			Durée de l'impact (F4)	4	Impact irréversible ==> destruction de la station
			Surface impactée/nombre d'individus (F5)	3	Destruction estimée entre 30 et 50 % de la population de l'aire d'étude élargie (dont population au nord de l'autoroute)
			Impact sur les éléments de continuités écologiques (F6)	1	Impact faible (flore)
		Solution compensatoire	Efficacité d'une mesure (F7)	2	Méthode de gestion testée mais dont l'incertitude quant à l'efficacité est possible
			Équivalence temporelle (F8)	2	Compensation effectuée de façon simultanée aux travaux et dont l'efficacité sera effective à court terme après les impacts du projet
			Équivalence écologique (F9)	2	Compensation répondant partiellement à l'ensemble des critères d'équivalence écologique : conversion de labours en prairies sur des zones considérées comme humide d'un point de vue pédologique
			Equivalence géographique (F10)	1	Compensation effectuée à proximité immédiate du projet (150 mètres au sud de a zone détruite)

La note des critères peut être questionnée, notamment pour F8 qui pourrait passer à 1 en raison de la réalisation préalable au démarrage des travaux de la mesure de compensation, et pour F9 avec le fait que la zone de compensation semble écologiquement équivalente puisqu'elle accueille déjà une population d'Ophioglosse (en limite) et présente des caractéristiques très proches. Cela pourrait ainsi diminuer le ratio de compensation, mais au-delà de cet ajustement, il est essentiel de garder à l'esprit que l'objectif de la compensation est d'atteindre le « zéro perte nette ». La recherche de sites de compensation adéquats pour l'Ophioglosse a mené à retenir le site au Nord de l'aire de Service de Porte d'Alsace, en limite des stations à Ophioglosse.

La réalisation de la compensation sur ce site à proximité immédiate du lieu d'impact, avec un faciès présentant des chances de reprise importantes puisque l'Ophioglosse a déjà des stations présentes en limite de la zone de compensation, augure d'une bonne efficacité de la mesure.

La compensation est prévue sur une superficie de 7000 m², intégrant l'ensemble des habitats et faciès favorables et présentant un niveau topographique similaire. Cela permet d'afficher un ratio de 3 pour la compensation de l'Ophioglosse, au regard de la proximité en termes d'équivalence géographique et fonctionnelle, et de la maîtrise foncière du site avec une capacité de contrôle de la gestion à long terme.

8.2.2 - Le triton palmé et la Salamandre tachetée

Le Triton palmé et la Salamandre tachetée sont concernés par :

- la destruction d’habitats de reproduction avec 2 mardelles pour une surface de 40 m².

Un ratio de 3 est appliqué pour la compensation de ces habitats de reproduction avec une superficie à compenser de 120 m².

- La destruction d’habitats terrestres (hivernage) avec 5380 m² d’aulnaie.

Un ratio de 1,7 a été calculé par Atelier des Territoires sur la base de la méthode ECO-MED.

APRR - Aire des Portes d'Alsace Sud															
Compensation / Destruction d'habitats terrestres du Triton palmé et de la Salamandre tachetée															
Habitats impactés	Nature de l'impact	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	Note = x	Ratio	Surface d'habitat concernée par le projet (m²)	Surface à compenser selon méthode ÉCO-MED (m²)
Aulnaie	Permanent	1	1	2	4	3	1	2	1	1	2	7,75	1,70	5380,00	9158,74

				Note attribuée	Justification
APRR - Aire des Portes d'Alsace Sud	Compensation / Destruction habitats terrestres forestiers Triton palmé et Salamandre tachetée	Enjeu de l'espèce impactée	Enjeu local de conservation de chaque espèce protégée (F1)	1	Espèce non inscrite sur la Liste Rouge de la faune menacée d'Alsace.
			Enjeu local de conservation de la zone impactée pour chaque population d'espèce protégée (F2)	1	Au sein de l'aire d'étude, secteur de présence du Muscardin dans les plantations ornementales. Périphérie de l'aire d'étude très favorable à l'espèce (milieu forestier). Le site dans l'aire d'étude est un site "puits" du fait d'un fort risque d'écrasement lié à circulation routière. Enjeu de la zone détruite considérée comme faible.
		Impact sur l'espèce	Nature de l'impact (F3)	2	Altération et destructions d'habitats d'espèces
			Durée de l'impact (F4)	4	Impact irréversible => destruction de la station
			Surface impactée/nombre d'individus (F5)	4	Destruction estimée d'au moins 50 % de la population de l'aire d'étude élargie
			Impact sur les éléments de continuités écologiques (F6)	1	Impact faible / site "puits"
		Solution compensatoire	Efficacité d'une mesure (F7)	1	Création de haies et pose de nichoirs : méthode de gestion déjà éprouvée et efficace
			Équivalence temporelle (F8)	1	Compensation effectuée avant les travaux (pose de nichoirs), liée à la nécessité de déplacement d'individus
			Équivalence écologique (F9)	1	Compensation répondant convenablement à l'ensemble des critères écologiques
			Equivalence géographique (F10)	1	Compensation effectuée à proximité immédiate du projet

La mesure prévue est la mise en sénescence d’habitats terrestres forestiers : Boisement de Trembles et Aulnaie à Circée de Paris et Laîche espacée ; ce qui diffère de ce qui pouvait être prévu au moment du calcul effectué. En effet, la note de l’efficacité de la mesure peut être modifiée puisque les habitats existent déjà, leur préservation et leur gestion les rendra favorables aux espèces visées, même si elles ne sont pas présentes à l’heure actuelle.

A dire d’expert, le ratio appliqué sera de l’ordre de 2,8 pour la compensation d’habitats d’hivernage afin de prendre en compte la mesure prévue, soit 14 870 m².

8.2.3 - Les reptiles : Couleuvre helvétique, Orvet fragile, Lézard des murailles

La Couleuvre helvétique et le Lézard des murailles sont protégés à double titre : les individus et leurs habitats, tandis que l’Orvet fragile ne fait l’objet d’une protection qu’au titre des individus.

Les 3 espèces sont impactées par la destruction d’habitats favorables à l’accomplissement du cycle de vie avec 17 000 m² d’habitats impactés (Fourré : 540 m² ; Prairie : 14 950 m² ; Habitats artificialisés : 550 m² ; Roselière : 990 m²).

La compensation mutualisée permet d’afficher ici les habitats compensés qui seront favorables aux reptiles :

- la compensation de 7000 m2 de prairie à Ophioglosse
- la compensation des 3 mares pour une superficie de 120 m²
- la mise en sénescence de 14 870 m² d’habitats terrestres forestiers : Boisement de Trembles et Aulnaie à Circée de Paris et Laîche espacée

Les habitats de repos ou de reproduction seront compensés avec la création de 2 hibernaculums.

8.2.4 - Le Hérisson d'Europe et le Muscardin

Le projet impacte des habitats favorables au cycle de vie des espèces (repos et reproduction) avec 5 170 m² de Plantations d'ornement.

La méthode ECO-MED affiche une note de 6,63 et un ratio de 1,49.

APRR - Aire des Portes d'Alsace Sud													
Compensation / Destruction d'aires de repos et de sites de reproduction du Muscardin et du Hérisson d'Europe													
Habitats impactés	Nature de l'impact	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	Note = x	Ratio
Plantation ornements, fourrés, haies	Permanent	1	1	2	4	4	1	1	1	1	1	6,63	1,49

		Note attribuée		Justification	
APRR - Aire des Portes d'Alsace Sud	Enjeu de l'espèce impactée	Enjeu local de conservation de chaque espèce protégée (F1)	1	Espèce non inscrite sur la Liste Rouge de la faune menacée d'Alsace.	
		Enjeu local de conservation de la zone impactée pour chaque population d'espèce protégée (F2)	1	Au sein de l'aire d'étude, secteur de présence du Muscardin dans les plantations ornementales. Périphérie de l'aire d'étude très favorable à l'espèce (milieu forestier). Le site dans l'aire d'étude est un site "puits" du fait d'un fort risque d'écrasement lié à circulation routière. Enjeu de la zone détruite considérée comme faible.	
	Impact sur l'espèce	Nature de l'impact (F3)	2	Altération et destructions d'habitats d'espèces	
		Durée de l'impact (F4)	4	Impact irréversible => destruction de la station	
		Surface impactée/nombre d'individus (F5)	4	Destruction estimée d'au moins 50 % de la population de l'aire d'étude élargie	
		Impact sur les éléments de continuités écologiques (F6)	1	Impact faible / site "puits"	
	Solution compensatoire	Efficacité d'une mesure (F7)	1	Création de haies et pose de nichoirs : méthode de gestion déjà éprouvée et efficace	
		Équivalence temporelle (F8)	1	Compensation effectuée avant les travaux (pose de nichoirs), liée à la nécessité de déplacement d'individus	
		Équivalence écologique (F9)	1	Compensation répondant convenablement à l'ensemble des critères écologiques	
		Equivalence géographique (F10)	1	Compensation effectuée à proximité immédiate du projet	

Il est donc prévu la création de 7 726 m² d'habitat soit 1,9 km de haie de 4 m de large.

Cette compensation sera associée à la mise en place de 10 gîtes à Muscardin. Ils aideront à la colonisation des nouveaux milieux mis en place. Si cela est possible en termes de phasage et d'implantation racinaires, les haies et les plantations détruites seront transplantées au droit des nouveaux linéaires de haies. Cela permettra d'offrir un milieu déjà mature aux espèces et qui viendra en soutien le temps de la formation des nouveaux plants.

8.3 - Présentation des sites et des mesures de compensation retenues

8.3.1 - Démarche du maitre d'ouvrage pour la recherche de sites compensatoires

APRR s'est appuyé sur les inventaires réalisés dans le cadre du projet, tant écologiques que sur la partie zones humides.

Il a été recherché un site à proximité de la zone d'aménagement qui permettrait la mise en œuvre des mesures suivantes :

- Recréation de milieu prairial ayant des caractéristiques compatibles avec l'Ophioglosse vulgaire ;
- Création de mares et de structures physiques utilisables pour la Salamandre tachetée, le Triton palmé, la Couleuvre helvétique,
- Création de haies et de structures utilisables par le Hérisson d'Europe et le Muscardin et plus généralement par l'avifaune ubiquiste ;

La démarche de conception de la compensation liée au projet de PSPL a été initiée en amont des études spécifiques. L'objectif est de proposer un projet de compensation global (toutes thématiques), faisable et soutenable, ancré dans la réalité des enjeux du territoire.

Consultation des acteurs du territoire pour identifier les opportunités de compensation

Les acteurs du territoire ont été consultés sur la base du premier diagnostic des besoins compensatoires afin d'identifier des pistes de compensation cohérentes et intégrées dans le territoire.

Les milieux concernés par le projet présentent des enjeux et fonctionnalités qui sont parfaitement maîtrisés par les acteurs du territoire qui œuvrent pour leur préservation et leur gestion. Le choix a été fait de consulter ces acteurs le plus en amont possible afin de bénéficier de leur expertise pour définir des mesures compensatoires cohérentes et intégrées dans le territoire.

Plusieurs acteurs ont été sollicités pour identifier les opportunités de compensation (thématiques, sites favorables, exemples de mesures) : la commune de Burnhaupt-le-Bas, la communauté de communes de la Vallée de la Doller et du Soultzbach, le CEN Alsace, la SAFER, le Syndicat de Rivière de la Vallée de Doller (SIAEP), le Syndicat des Rivières de Haute Alsace, le gestionnaire Natura 2000 (DDT), l'association locale Bufo, l'ONF, le SAGE de la Lague (Epage-Lague), les Brigades vertes, la Collectivité européenne d'Alsace et le département du Territoire de Belfort (limitrophe).

Vérification de l'éligibilité au titre des mesures compensatoires

L'application de la séquence ERC et la définition des mesures compensatoires est encadrée par la réglementation (articles L 163.1 et L. 110-1 du code de l'environnement notamment) et des guides qui définissent les paramètres à respecter. Les mesures compensatoires doivent permettre d'atteindre les objectifs législatifs d'absence de perte nette de biodiversité et d'équivalence écologique. Pour cela, elles doivent valider plusieurs conditions :

- Équivalence écologique (les gains écologiques générés par les mesures de compensation doivent être écologiquement équivalents aux pertes, en termes quantitatifs, qualitatifs et fonctionnels),
- Additionnalité écologique (la mesure génère un gain écologique qui n'aurait pas pu être atteint en son absence),
- Efficacité (mesure réalisable techniquement et qui permet d'obtenir le niveau de gain écologique visé),
- Temporalité (décalage temporel minimum entre l'impact et la compensation),
- Pérennité (compensation effective durant toute la durée des impacts),
- Proximité fonctionnelle (appréciée au regard des espèces, habitats et fonctions écologiques concernées).

Principe de mutualisation de la compensation

Les besoins de compensation ont été définis pour chaque habitat naturel à enjeu et chaque espèce patrimoniale.

La compensation liée aux habitats, aux zones humides et aux espèces peut être mutualisée de plusieurs façons :

- La compensation des habitats naturels à enjeux offrira des milieux favorables pour certaines espèces protégées et patrimoniales. Ces surfaces d'habitats favorables pourront être prises en compte dans les surfaces de compensation pour lesdites espèces.
- La compensation des zones humides (au sens réglementaire) permet de restaurer des milieux qui sont le support de vie d'espèces animales et végétales.
- La compensation d'un habitat d'espèce peut être favorable à plusieurs espèces.

Ainsi, la mise en œuvre de certaines mesures compensatoires peut bénéficier à la fois aux habitats naturels et aux espèces et souvent même à plusieurs espèces. Le gain apporté par une mesure compensatoire pourra donc être valorisé pour plusieurs espèces présentant un impact résiduel significatif.

La mutualisation des mesures amène à une meilleure efficacité écologique car elle permet de limiter les efforts portés sur des habitats ne bénéficiant qu'à une seule espèce, et privilégie au contraire des habitats présentant une plus grande diversité biologique. Ainsi, la définition des mesures compensatoires est réalisée en utilisant le principe de mutualisation qui tente, dans la mesure du possible, le regroupement d'un maximum de mesures favorables aux espèces concernées et aux habitats sur un territoire donné.

Étude détaillée des pistes de compensation potentielles

Les principaux secteurs du territoire étudiés et sites de compensation retenus sont localisés sur les cartes ci-après.

Y sont distingués les sites :

- Considérés comme validés ;
- Considérés comme une opportunité et qui sont en cours d'étude (il s'agit de sites à un stade d'étude encore très en amont, dont le potentiel de gain écologique et la faisabilité des mesures de compensation restent à vérifier) ;
- Considérés comme abandonnés faute d'éligibilité foncière ou technique.

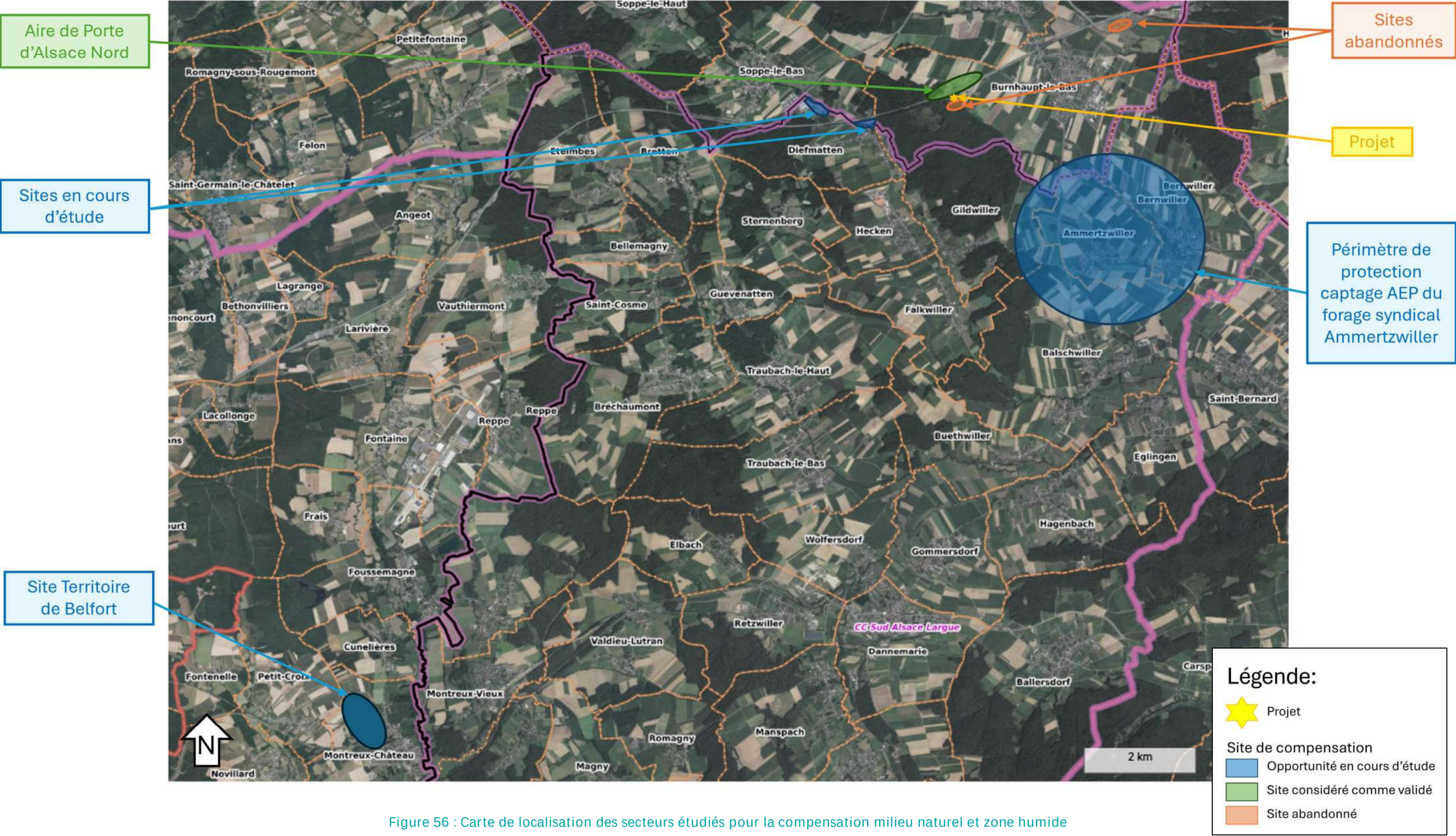
Lors du choix des sites de compensation une attention particulière a été portée à leur intégration dans le territoire, du point de vue des fonctionnalités écologiques (continuités écologiques existantes avec d'autres sites d'intérêt) et des territoires faisant déjà l'objet d'une protection ou d'une gestion favorable à la biodiversité (sites Natura 2000, sites du Conservatoire d'espaces naturels, etc.). Ainsi, les sites retenus sont pour la plupart situés en continuité ou au sein de milieux faisant l'objet d'un classement particulier et participeront à terme au maillage de continuités écologiques du territoire.

Les sites qui font ou ont fait l'objet d'une étude pour la compensation sont détaillés dans le Tableau 25.

Tableau 25 : Pistes de compensation potentielle et état d'avancement

Site	Localisation	Distance au site d'impact	Surface	Acteur à l'origine de la proposition	Propriétaire	Sécurisation foncière	Éligibilité technique	Statut du site	Mesure envisagée et pistes
Aire de Porte d'Alsace Nord	Burnhaupt-le-Bas	<150 m	3 ha	APRR	APRR	oui	oui	Validé	-Création d'un réseau de haie -Aménagement de 2 hibernaculums - Mise en sénescence du boisement de Tremble et d'Aulnaie -Transplantation de la station d'Ophioglosse vulgaire Gestion favorable au développement de l'Ophioglosse vulgaire -Aménagement de 3 mares
Site agricole au Sud de l'aire de Porte d'Alsace Sud	Burnhaupt-le-Bas	<150 m	1,5 ha	Commune	Multipropriétaires Commune et privés	Non : refus des propriétaires²	oui	Abandonné	
Diffuseur n°15 Sud	Burnhaupt-le-Bas	3,2 km	1,6 ha	APRR	APRR	oui	non	Abandonné	
Site de Soppe le Bas	Soppe-le-Bas	1,5 km	3,1 ha	Sage de la Largue	Privé	Opportunité en cours d'étude	Opportunité en cours d'étude	Opportunité en cours d'étude	- Abaissement du TN pour se rapprocher du niveau du Soultzbach et favoriser l'expansion des crues sur 3 niveaux pour diversifier les gradients d'humidité - Ré emploi des matériaux d'excavation pour améliorer le potentiel agronomique de terres agricoles - Création de merlon de terres, favorable à l'herpétofaune - -si possible, transplantation d'une partie de la population d'Ophioglosse vulgaire déplacée de l'aire d'autoroute Nord -Création d'un réseau de haie - Aménagement de dépression humide
Site de Diefmatten	Diefmatten	2,3 km	4,6 ha	Brigades et vertes et Collectivité européenne d'Alsace	Collectivité européenne d'Alsace	Opportunité en cours d'étude	Opportunité en cours d'étude	Opportunité en cours d'étude	-Reprise des berges pour obtenir des pentes douces sur les mares existantes -Entretien sous forme d'arbre têtard des arbres au bord du cours d'eau -Limitation des fauches et mise en place de fauche tardive et / ou limitation de la pression de pâturage -Plantation d'arbres en bordure de mare - Création d'un réseau de haie - Ré emploi des matériaux d'excavation pour améliorer le potentiel agronomique de terres agricoles

Site	Localisation	Distance au site d'impact	Surface	Acteur à l'origine de la proposition	Propriétaire	Sécurisation foncière	Éligibilité technique	Statut du site	Mesure envisagée et pistes
Site dans le périmètre de protection du captage AEP du forage syndical Ammertzwiller	Ammertzwiller/ Bernwiller / Gildwiller	3,7 km	Non connu à ce stade	SAFER du Haut Rhin	Non connu à ce stade	Opportunité en cours d'étude	Opportunité en cours d'étude	Opportunité en cours d'étude	-Conversion des pratiques agricoles (passage de culture à prairie) -Mise en place d'exploitation favorables à la biodiversité (retard de fauche, limitation de la pression de pâturage) -Création d'un réseau de haie -Suppression de drains et / ou de fossés de drainage
Site Territoire de Belfort	Montreux-Château	Environ 15 km	5,3 ha	Département du territoire de Belfort	Privé	Opportunité en cours d'étude	Opportunité en cours d'étude	Opportunité mise en attente du fait de la distance au site d'impact	



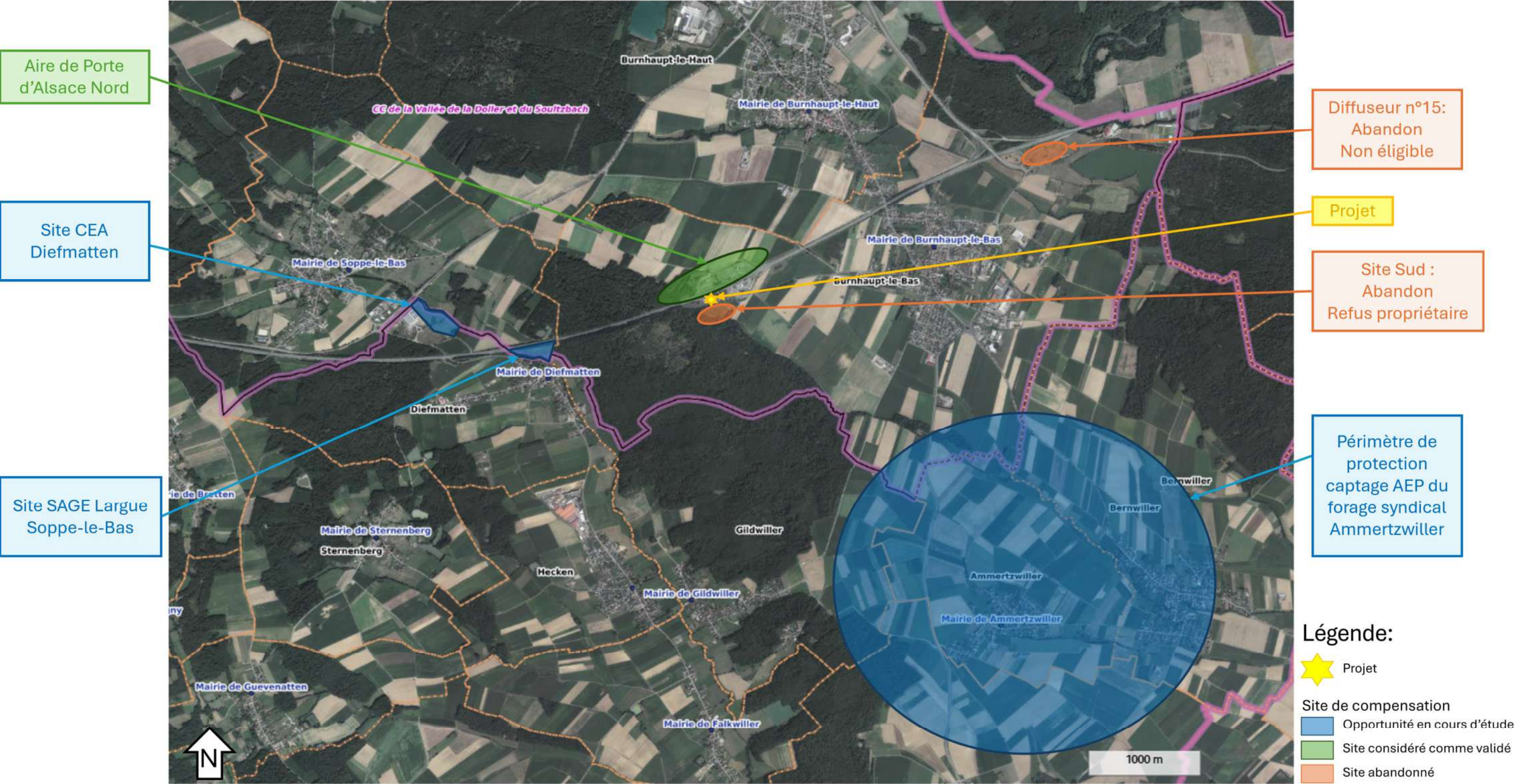


Figure 57 : Zoom - Carte de localisation des secteurs étudiés pour la compensation milieu naturel et zone humide

Avancement sur la sécurisation des sites de compensation

La sécurisation des mesures de compensation, pour répondre au critère de pérennité des mesures, ne passe pas systématiquement par la maîtrise foncière des sites, plusieurs autres options de maîtrise par contrat existent : bail emphytéotique, bail rural environnemental, bail « SAFER », conventionnements divers, ORE, etc.

Les modalités précises de sécurisation des sites de compensation seront précisées en phase d'étude ultérieure.

Néanmoins, en parallèle des réflexions techniques sur les mesures, la prospection foncière a été engagée sur certains sites qui paraissaient les plus opportuns et/ou pour lesquels les propriétaires ont fait connaître leur souhait de vendre leurs parcelles.

Il est important de noter que quel que soit le mode de pérennisation des mesures (maîtrise foncière, rétrocession, bail/convention, etc.) les engagements pris au travers des arrêtés d'autorisation du projet devront être respectés afin de garantir la pérennité des mesures compensatoires pour la durée prévue.

Cela signifie que quels que soient le gestionnaire et le propriétaire des parcelles compensatoires, les modalités de réalisation des mesures et les pratiques de gestion devront respecter les prescriptions de l'arrêté. En particulier, pour les mesures où il est clairement identifié une nécessité de gestion spécifique (fauche, pâturage, etc.), cette gestion devra être appliquée et ne pourra être remise en cause.

8.3.2 - Présentation du site retenu

Le site retenu est décorrélé de la compensation zones humides. Ainsi aucune mutualisation de compensation n'est attendue entre la compensation pour les zones humides et celle pour les espèces protégées puisque les besoins en compensation pour les espèces protégées sont couverts par le site retenu in-situ (partie Nord de l'aire de service). Il n'y a donc pas de besoins en compensation ex-situ pour les espèces liées aux habitats humides comme les amphibiens ou l'Ophioglosse, qui recherche plutôt des milieux frais d'ailleurs.

Le site retenu pour la compensation écologique est à proximité immédiate du site du projet. Il est sur l'aire de service Nord de Porte Alsace Sud, à 50m à vol d'oiseau et à 200m en termes de fonctionnalité écologique en passant par le Spechbach et l'ouvrage hydrauliques permettant le passage de l'A36.

Il est en lien fonctionnel avec les habitats impactés par le projet via le ruisseau du Spechbach qui passe sous l'A36. Ainsi les stations d'Ophioglosse ont été identifiées de part et d'autre de l'A36.

Il est maitrisé foncièrement car dans le Domaine Public Autoroutier Concédé, ce qui en assure sa gestion et sa durabilité dans le temps.

8.3.3 - Présentation des mesures de compensation prévues

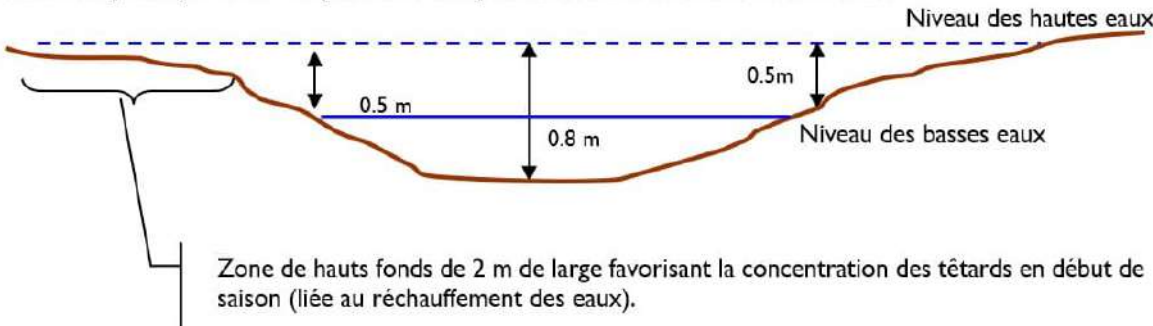
MC 1 : Recréation de milieux prairiaux favorables à l'Ophioglosse vulgaire

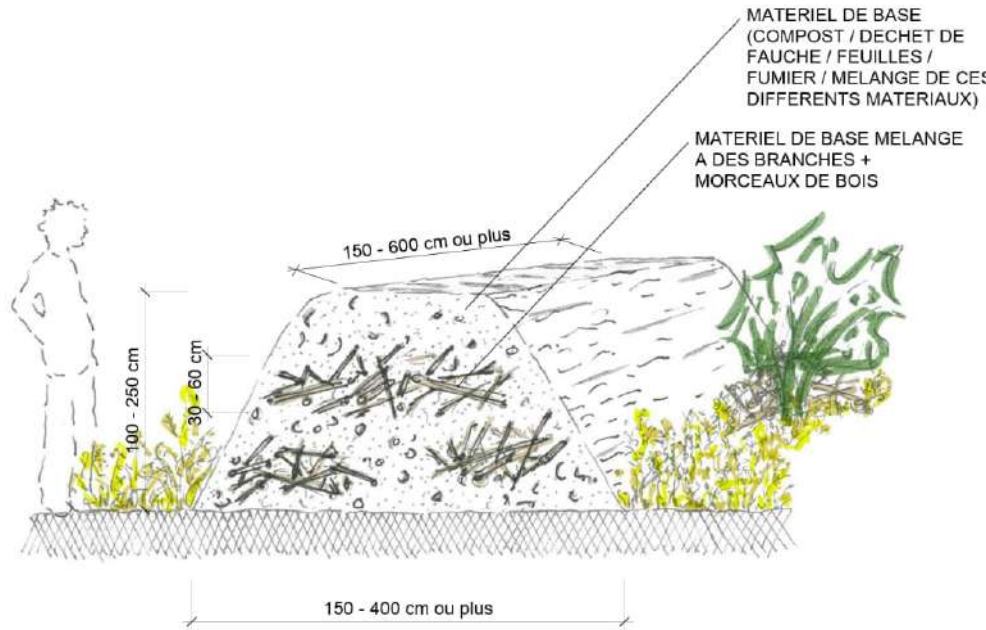
PSPL- Aire de Porte d'Alsace Sud (A36)			
Nom de la mesure : Recréation de milieux prairiaux favorables à l'Ophioglosse vulgaire		Code mesure : C21e	
Opération : PSPL- Aire de Porte d'Alsace Sud (A36)		Phase : Travaux - Réalisation	
Maître d'Ouvrage : Autoroutes Paris-Rhin-Rhône (APRR)			
Cible(s) de la mesure			
☒ Faune et flore	☐ Sites et paysages	☐ Air	
☐ Bruit & vibrations	☐ Population	☐ Sol	
☐ Eau	☒ Habitats Naturels	☐ Biens matériels	
☐ Patrimoine culturel et archéologique	☐ Continuités écologiques	☐ Activités économiques	
☐ Facteurs climatiques	☐ Espaces agricoles, forestiers, maritimes ou de loisirs	☐ Risques technologiques	
☐ Autres pollutions/ nuisances			
Liens avec d'autres mesures : MR 13 : Prélèvement ou transfert avant destruction d'individus d'espèces végétales protégées et patrimoniales			
Coût estimatif		90 000 €	
Période de mise en œuvre		Dès que possible	
Durée		Travaux et exploitation	
Fréquence	Continu	Occurrence (selon fréquence définie)	Sans objet
Description de la mesure			
Il s'agit d'une mesure complémentaire à la mesure de réduction MR 13.			
Cette mesure vise recréer sur des parcelles aujourd'hui dépourvues ou de faible intérêt écologique, un site d'accueil présentant des caractéristiques physiques en adéquation avec les exigences écologiques de l'Ophioglosse vulgaire ; ce milieu « récepteur » étant à proximité immédiate des sites détruits.			
La zone nord de l'aire de service accueillera la mesure de transplantation de l'Ophioglosse (MR 13)			
Les conditions stationnelles favorables à l'Ophioglosse seront recherchées ou créées afin de favoriser son implantation dans le temps.			
Mise en place d'un cahier des charges de gestion de la prairie :			

PSPL- Aire de Porte d'Alsace Sud (A36)	
Nom de la mesure : Recréation de milieux prairiaux favorables à l'Ophioglosse vulgaire	Code mesure : C21e
Une fois le transfert des pieds d'Ophioglosse vulgaire terminées il sera nécessaire de mettre en place un cahier des charges de gestion visant à la pérennisation voire à l'amélioration de l'état de conservation de ces prairies avec un cahier des charges de gestion spécifique à respecter sur une période de 30 ans :	
■ Conservation des prairies sans transformation (sauf mesures spécifiques établies lors du suivi floristique de ces parcelles) ; ■ Pas d'utilisation de produits phytosanitaires ni d'apports de fertilisant sur les parcelles de prairies afin de préserver l'originalité des prairies en place ; ■ Mise en place d'une fauche tardive avec export de la parcelle à partir du 25 juillet à une date où la plupart des plantes auront accompli la totalité de leur cycle de reproduction.	
 Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance La mise en œuvre de cette mesure nécessite des études de faisabilité avancées notamment vis-à-vis des conditions stationnelles : niveau d'humidité, favorabilité du milieu Elles consistent à évaluer l'évolution du milieu par la composition végétale avec mise en évidence qualitative et quantitative des espèces caractéristiques : Inventaires phytosociologue sur les parcelles avec évaluation de l'état de conservation et de la typicité de l'habitat naturel, vérification de la présence des espèces de plantes indicatrices de zones humides, évaluation de la dynamique d'évolution et de recolonisation des ligneux, cartographie de l'habitat.	
Calendrier de réalisation (mois favorable) : Sans objet	
 Modalités de suivi de la mesure Suivi par un écologue pour constater l'évolution du milieu Un suivi de l'évolution des milieux sera mis en œuvre avant le démarrage des travaux et pendant 30 ans à compter de la finalisation des travaux d'aménagement, ceci afin d'évaluer les capacités d'appropriation des milieux par les espèces ainsi que de statuer sur les populations présentes. L'opérateur environnemental désigné en accord avec le maître d'ouvrage sera en charge de la réalisation d'un plan de gestion nécessaires à la réalisation du suivi.	
 Localisation de la mesure Secteur (cf Figure 58.)	
 Illustrations Sans objet	

MC 2 : Création de structures favorables aux espèces animales cibles

PSPL- Aire de Porte d'Alsace Sud (A36)			
Nom de la mesure : MC 2 Création de structures favorables aux espèces animales cibles		Code mesure : C11a	
Opération : PSPL- Aire de Porte d'Alsace Sud (A36)		Phase : Travaux - Réalisation	
Maître d'Ouvrage : Autoroutes Paris-Rhin-Rhône (APRR)			
Cible(s) de la mesure			
☒ Faune et flore	☐ Sites et paysages	☐ Air	
☐ Bruit & vibrations	☐ Population	☐ Sol	
☐ Eau	☒ Habitats Naturels	☐ Biens matériels	
☐ Patrimoine culturel et archéologique	☐ Continuités écologiques	☐ Activités économiques	
☐ Facteurs climatiques	☐ Espaces agricoles, forestiers, maritimes ou de loisirs	☐ Risques technologiques	
☐ Autres pollutions/ nuisances			
Liens avec d'autres mesures : MR 19 : Prélèvement ou transfert avant destruction d'individus d'espèces animales protégées			
Coût estimatif		61 000 € (hors foncier éventuel)	
Période de mise en œuvre		Avant les travaux	
Durée		Travaux et exploitation	
Fréquence	Continu	Occurrence (selon fréquence définie)	Sans objet
 Description de la mesure Il s'agit d'une mesure complémentaire à la mesure de réduction « MR 13 : Prélèvement ou transfert avant destruction d'individus d'espèces végétales protégées et patrimoniales ». Cette mesure est déclinée en 4 sous-mesures : ■ MC 2.A : Recréer de sites de reproduction pour le Triton palmé et la Salamandre tachetée : ■ MC 2B : Création de structures favorables à la reproduction de la Couleuvre helvétique, du Lézard des murailles et de l'Orvet fragile : ■ MC 2C : Recréation de structures favorables au Muscardin et Hérisson ■ MC 2CD : Mise en sénescence d'habitats terrestres forestiers pour le Triton palmé et la Salamandre tachetée			

PSPL- Aire de Porte d'Alsace Sud (A36)	
Nom de la mesure : MC 2 Création de structures favorables aux espèces animales cibles	Code mesure : C11a
■ MC 2.A : Recréer de sites de reproduction pour le Triton palmé et la Salamandre tachetée : 3 mares d'une superficie d'environ 45 m² chacune seront créées dans l'aire de l'autoroute Nord. Leurs tailles et leurs profondeurs sont adaptées à l'écologie des espèces visées. Elles feront au maximum 1m de profondeur et seront aménagées avec des pentes de 3/1. ■ Terrassement des mares Le décaissement sera de 80 cm à 100 cm maximum par rapport au terrain naturel. Les profondeurs seront variables, avec mise en œuvre de petites dépressions favorisant les hydrophytes et présentant ponctuellement des zones plus basses pour créer des zones plus humides avec présence d'eau stagnante. Des variations de pentes seront créées afin de favoriser le ruissellement. Le fond des mares sera imperméabilisé artificiellement, sauf si les matériaux présents permettent une imperméabilisation par compactage. ■ Alimentation des mares La mare sera alimentée par le ruissellement des eaux pluviales du bassin versant qu'elle interceptera.  Schéma de principe d'aménagement de mares © Egis  schéma de principe d'une dépression temporairement avec des hautes eaux. Niveau des hautes eaux 0.5 m 0.5 m 0.8 m Niveau des basses eaux Zone de hauts fonds de 2 m de large favorisant la concentration des têtards en début de saison (liée au réchauffement des eaux).	

PSPL- Aire de Porte d'Alsace Sud (A36)	
Nom de la mesure : MC 2 Création de structures favorables aux espèces animales cibles	Code mesure : C11a
■ MC 2B : Création de structures favorables à la reproduction de la Couleuvre helvétique, du Lézard des murailles et de l'Orvet fragile : ■ Cette mesure vise à créer des sites favorables à l'herpétofaune de manière à compenser la destruction de structures utilisées par cette espèce. Dans le cadre de cette mesure, l'objectif est ici de créer des sites de pontes utilisables par l'espèce afin de favoriser l'état de conservation général de l'espèce dans le secteur. ■ Deux structures de type « pondoirs » à reptiles seront créées dans des zones de prairies plus ou moins humides, en lisières de boisements ou dans des zones étant entouré d'un faciès de prairie favorable à la chasse de l'espèce tout en étant suffisamment éloigné de l'infrastructure routière pour minimiser les risques d'écrasement. ■ Ces sites de pontes, ces structures seront également favorables à l'hibernation des espèces de reptiles (Couleuvre helvétique, Lézard des murailles et Orvet fragile). -> 2 hibernaculum / site de ponte seront implantés dans l'aire Nord. Le schéma ci-après présente le principe de création de ce type d'aménagement :  MATERIEL DE BASE (COMPOST / DECHET DE FAUCHE / FEUILLES / FUMIER / MELANGE DE CES DIFFERENTS MATERIAUX) MATERIEL DE BASE MELANGE A DES BRANCHES + MORCEAUX DE BOIS 150 - 600 cm ou plus 100 - 250 cm 30 - 60 cm 150 - 400 cm ou plus schéma de principe d'un pondoir à Couleuvre helvétique. Source : Karch, 2011.	

PSPL- Aire de Porte d’Alsace Sud (A36)	
Nom de la mesure : MC 2 Création de structures favorables aux espèces animales cibles	Code mesure : C11a
■ MC 2C : Recréation de structures favorables au Muscardin et Hérisson 1.9 km de haies vont être plantées. Dans la mesure du possible, les plants issus des plants détruits seront ré implantés afin de dynamiser la disponibilité d’habitat pour les espèces visées. Une partie des haies seront implantées dans la partie Sud au sein du plan paysager. La partie restante sera implantée au sein de l’aire Nord. L’objectif est de favoriser le déplacement de la faune et de créer des sites refuges et de reproduction, tout en assurant l’alimentation de la faune ■ Modalités de mise en œuvre Ce type de haie refuge pour la biodiversité devra suivre une séquence alternant : buissonnant – arbuste moyen – buissonnant - arbuste moyen – buissonnant – arbuste moyen – buissonnant... Les essences à privilégier dans ce type de haie sont : ✓ Buissonnant : Noisetier (important pour l’alimentation du Muscardin), Viorne lantane, Viorne aubier, Groseillier, Prunellier, Aubépine, Fusain, Églantier... ✓ Arbuste moyen : Sorbier des oiseaux, Poirier sauvage, Pommier sauvage, Sureau noir, Prunier, Aubépine, Cerisier à grappes, Merisier...- Lors de la plantation, un respect d’un espacement d’un mètre entre 2 plants sera à respecter. Il sera également intéressant de conserver un pied de haie herbeux, fauché tardivement (octobre) une fois par an. ■ Précautions particulières : ▶ Respecter les conseils de plantation suivants de manière à favoriser le développement de la haie : – Avant plantation, travail du sol sur une profondeur d’au moins 50 cm sur la largeur de la haie. Les deux scénarii se situant sur des terrains agricoles, l’apport de matériaux organique ne semble pas indispensable, – Paillage du sol, si possible avec du paillage de paille. Dans le cas d’utilisation d’un paillage en copeaux de bois, les copeaux de bois de résineux sont à proscrire, du fait de leur pouvoir d’acidification du sol, – Plantation en automne ou au printemps (septembre-octobre, mars à mai), avant ou pendant les travaux), – Après la deuxième année, il sera nécessaire de recéper les arbustes intermédiaires afin de favoriser la pousse de plusieurs tiges sur une même souche et ainsi de densifier les plants. ▶ Favoriser des plants d’origine locales, génétiquement adaptées et labélisés « Végétal Local », label développé par la Fédération des Conservatoires botaniques nationaux, l’AFAC-Agroforesteries et Plante & Cité. A titre informatif, le porteur de projet pourra se rapprocher du pépiniériste Wadel-Wininger à Ueberstrass (68) participant à la filière Végétal Nord-est (VNE). ▶ Mise en place d’une fauche tardive (octobre) sur les bordures herbeuses.	

PSPL- Aire de Porte d’Alsace Sud (A36)	
Nom de la mesure : MC 2 Création de structures favorables aux espèces animales cibles	Code mesure : C11a
Des nichoirs à Muscardin seront implantés au niveau des haies recréées pour maximiser les chances de reproduction de l’espèce : une dizaine dans le linéaire de haies.  Exemple de Nichoir à muscardin à implanter sur un arbre : Nichoir 2KS de la marque Schwegler ou équivalent	

PSPL- Aire de Porte d’Alsace Sud (A36)	
Nom de la mesure : MC 2 Création de structures favorables aux espèces animales cibles	Code mesure : C11a
	
Nesstube permettant d’augmenter la rapidité de colonisation des nouveaux milieux arbustifs : wildcare ■ MC 2CD : Mise en sénescence d’habitats terrestres forestiers pour le Triton palmé et la Salamandre tachetée Il s’agit de préserver de toute intervention les habitats forestiers suivants : boisement de trembles et aulnaies à circée de Paris et laîche espacée sur une superficie de 14 870 m2 pour favoriser des structures favorables au cycle de repos et d’hivernage des espèces d’amphibiens. L’îlot de sénescence, une fois établi, sera interdit d’accès afin de préserver son intégrité écologique.	
 Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance	
Sans objet	
Calendrier de réalisation (mois favorable) : Les mares et les hibernaculums devront être réalisés et fonctionnels avant le démarrage des travaux afin de permettre le déplacement des individus trouvés dans les emprises lors de la phase de libération des emprises ou ayant réussi à s’introduire malgré les clôtures anti-intrusion (cf. MR 18Erreur ! Source du renvoi introuvable.).	
 Modalités de suivi de la mesure	
Voir MS 12 : Suivi de compensation en faveur de la biodiversité	
 Localisation de la mesure	
Nord de l’aire d’autoroute	
 Illustrations	
Voir carte de synthèse des mesures de compensation en Figure 58.	

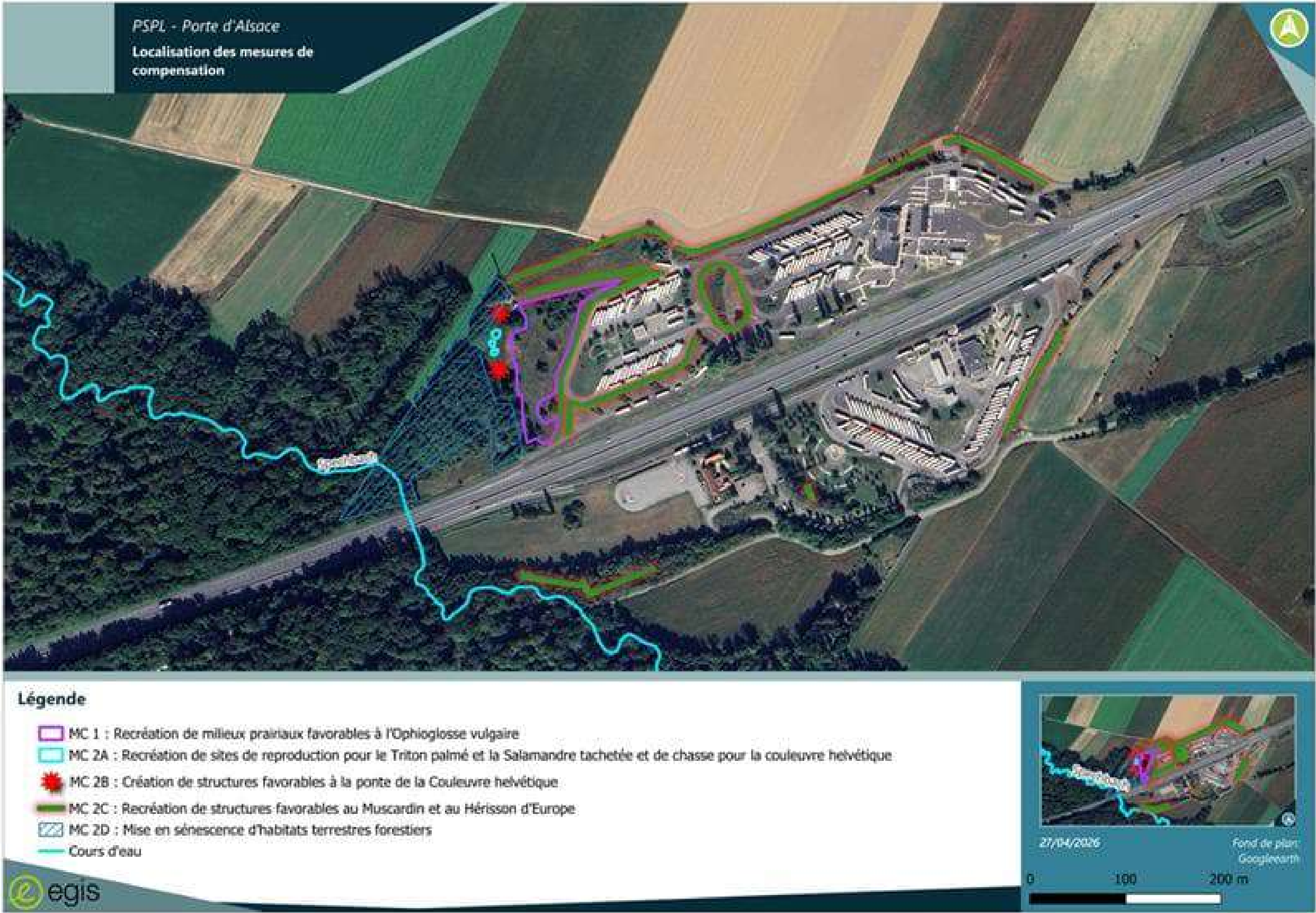


Figure 58 : Carte de location des mesures de compensation

8.4 - Synthèse des mesures de compensation et conclusion sur leur équivalence écologique

8.4.1 - Équivalence géographique

L'ensemble des mesures de compensation se situe dans un rayon de moins de 200m autour du projet et de son impact, dans une matrice cohérente et connectée via le ruisseau du Spechbach et l'ouvrage hydraulique sous l'A36.

8.4.2 - Équivalence écologique

Le tableau ci-après présente les mesures de compensation prévues et les espèces qui bénéficieront de ces mesures, mettant en évidence l'intérêt des mesures pour l'ensemble des groupes identifiés sur le site impacté.

Compensation	Ophioglosse vulgaire	Muscardin et Hérisson	Salamandre tachetée et Triton palmé	Lézard des murailles, Couleuvre helvétique, Orvet fragile	Espèces associées
Recréation de 7 000 m² de milieux prairiaux favorables à l'Ophioglosse vulgaire	X			X	Avifaune
1,9 km de haies (4m de large)		X			Chiroptères Avifaune
10 gîtes à Muscardin		X			
3 mares pour 120 m²			X	X	
Mise en sénescence de 14 870 m² de boisements et aulnaies			X	X	Chiroptères Avifaune de milieux boisés
Création de 2 hibernaculums				X	

9 - MESURES D’ACCOMPAGNEMENT

En complément des mesures d’évitement et de réduction, des mesures d’accompagnement sont également prévues pour la biodiversité, en phase travaux et en phase exploitation.

MA 1 : Mise en place d’un Management Environnemental de chantier

PSPL- Aire de Porte d'Alsace Sud (A36)			
Nom de la mesure : Management environnemental du chantier		Code mesure : A61a	
Opération : PSPL- Aire de Porte d'Alsace Sud (A36)		Phase : Travaux - Réalisation	
Maître d'Ouvrage : Autoroutes Paris-Rhin-Rhône (APRR)			
Cible(s) de la mesure :			
☒Faune et flore ☒Bruit & vibrations ☒Eau ☒Patrimoine culturel et archéologique ☒Facteurs climatiques ☒Autres pollutions/ nuisances ☒Sites et paysages ☒Population ☒Habitats Naturels ☒Continuités écologiques ☒Espaces agricoles, forestiers, maritimes ou de loisirs ☒Air ☒Sol ☒Biens matériels ☒Activités économiques ☒Risques technologiques			
Liens avec d'autres mesures :			
Toutes les mesures prises en phase chantier			
Coût estimatif		Intégré au coût du projet	
Période de mise en œuvre		Pendant les travaux	
Durée		Tout le chantier	
Fréquence	Sans objet	Occurrence (selon fréquence définie)	Sans objet
 Description de la mesure			
Le management environnemental consiste à prendre en compte les enjeux environnementaux dans le déroulement des activités de chantier. Il se traduit par la mise en place d'une organisation visant à veiller au respect de ces enjeux par les maîtres d'œuvre et les entreprises en charge de la construction du parking sécurisés poids-lourds. Dans ce cadre, le Maître d'Ouvrage établira une Notice de Respect de l'Environnement (NRE), document qui a vocation de référence pour l'ensemble de la phase travaux et qui présente un ensemble d'engagements sur la mise en œuvre de moyens et pratiques visant à minimiser les nuisances générées par le chantier. Ces nuisances auront été préalablement identifiées et définies en fonction de chaque type d'activité. Un cahier des charges pour chaque activité sera indiqué dans ce plan ainsi que les documents à transmettre par l'entreprise chargée des travaux pour la bonne exécution de ceux-ci sur le plan environnemental (PRE, POI, SOGED, Gestion des eaux, ...). Le Maître d'Ouvrage effectue, dans le cadre du management environnemental, un contrôle de la bonne application du plan par les entreprises.			

PSPL- Aire de Porte d’Alsace Sud (A36)	
Nom de la mesure : Management environnemental du chantier	Code mesure : A61a
Le management environnemental aura également pour fonction de veiller à la bonne exécution des mesures environnementales et écologiques du projet, notamment au respect du cahier des charges précisé dans l’étude d’impact pour les différentes mesures. Une coordination environnement sera en charge du contrôle extérieur des travaux sur la partie environnement. Le détail de ce management environnemental inclura notamment la bonne gestion des déchets de chantier, le suivi environnemental du chantier et la sensibilisation des entreprises qui interviendront. Lors de la phase travaux, le respect des mesures d’évitement et de réduction fera l’objet d’un contrôle par un référent environnement / écologue de chantier. Cet écologue fera des audits réguliers de chantier, et vérifiera notamment le respect des mesures d’évitement et de l’ensemble des mesures de réduction déterminées applicables en phase travaux. Ces audits de chantier seront réalisés sur une fréquence déterminée en début de chantier (et variable en fonction de l’avancement et feront l’objet de comptes-rendus.	
Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance À mettre en place par MOA lors de la désignation de l’entreprise chargée des travaux.	
Modalités de suivi de la mesure Suivi du management environnemental de chantier par MOE et MOA tout au long du chantier.	
Localisation de la mesure Sans objet	

MA 2 : Lutte contre les espèces exotiques envahissantes en phase travaux

PSPL- Aire de Porte d'Alsace Sud (A36)			
Nom de la mesure : Lutte contre les espèces exotiques envahissantes en phase travaux		Code mesure : A21d	
Opération : PSPL- Aire de Porte d'Alsace Sud (A36)		Phase : Travaux - Réalisation	
Maître d'Ouvrage : Autoroutes Paris-Rhin-Rhône (APRR)			
Cible(s) de la mesure			
☒ Faune et flore ☐ Sites et paysages ☐ Air ☐ Bruit & vibrations ☐ Population ☐ Sol ☐ Eau ☒ Habitats Naturels ☐ Biens matériels ☐ Patrimoine culturel et archéologique ☐ Continuités écologiques ☐ Activités économiques ☐ Facteurs climatiques ☐ Espaces agricoles, forestiers, maritimes ou de loisirs ☐ Risques technologiques ☐ Autres pollutions/ nuisances			
Liens avec d'autres mesures : Sans objet			
Coût estimatif		Intégré au coût du projet	
Période de mise en œuvre		Pendant les travaux	
Durée		Toute la période de travaux	
Fréquence	Continu	Occurrence (selon fréquence définie)	Sans objet
Description de la mesure			
Les espèces exotiques envahissantes (EEE) constituent une menace pour la biodiversité et peuvent engager des coûts importants du fait de leur gestion ultérieure. En effet, en l'absence d'agents naturels de contrôle sur notre territoire (prédateurs, pathogènes, ...), ces espèces sont très compétitives et peuvent se substituer à la flore indigène. En fonction du caractère plus ou moins agressif des espèces envahissantes et des résultats des techniques de contrôle et d'éradication, cette mesure doit permettre : ■ D'éviter la dissémination des espèces envahissantes aux espaces alentours ; ■ De ne pas créer de conditions favorables à l'implantation massive d'espèces envahissantes ; ■ De limiter la progression des espèces très vigoureuses sur lesquelles les actions d'éradication sont peu probantes ; ■ D'éradiquer les espèces moins vigoureuses ou pour lesquelles les actions d'éradication sont efficaces.			
Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance			
En phase amont, sur les zones concernées par les travaux, un repérage, une identification et une délimitation précise des stations des EEE sont réalisés par un écologue. Une fois les stations pré-localisées, des actions curatives sont mises en place afin de contrôler ou d'éradiquer les espèces. Un plan de gestion des EEE dans les emprises travaux sera établi par l'Entreprise en charge du chantier.			

PSPL- Aire de Porte d'Alsace Sud (A36)	
Nom de la mesure : Lutte contre les espèces exotiques envahissantes en phase travaux	Code mesure : A21d
Les techniques de gestion des EEE sont adaptées au moment de la réalisation des travaux selon l'espèce, la taille et la localisation des stations identifiées, et selon les évolutions des recommandations scientifiques et les retours d'expériences. En fonction du caractère plus ou moins invasif des espèces envahissantes et des résultats des techniques de contrôle et d'éradication, cette mesure doit permettre : ■ D'éviter la dissémination des espèces envahissantes aux espaces alentours ; ■ De ne pas créer de conditions favorables à l'implantation massives d'espèces envahissantes ; ■ De limiter la progression des espèces très vigoureuses sur lesquelles les actions d'éradication sont peu probantes ; ■ D'éradiquer les espèces moins vigoureuses ou pour lesquelles les actions d'éradication sont efficaces. Un écologue sera présent lors d'interventions nécessitant l'enlèvement et la suppression d'EVEE pour accompagner (au moins le premier jour) l'entreprise chargée d'arracher les pieds. Durant la phase de travaux, les stations d'EEE trop développées pour être gérées sont balisées par un écologue participant au suivi de chantier, afin d'éviter les travaux dans la station et ainsi la dissémination de l'EEE. S'il s'avère que lors de la localisation en amont des travaux une autre espèce exotique envahissante est découverte, celle-ci doit être balisée et gérée par l'entreprise en charge des travaux. La gestion (contrôle ou éradication) prend en compte la phénologie des espèces afin d'intervenir avant la phase de fructification de manière à limiter la dispersion des espèces exotiques envahissantes. Les stocks de terres contaminées ne devront pas être réutilisés pour les futurs aménagements paysagers. Ces stocks seront soit enfouis en profondeur (> 3m) dans les tranchées, soit envoyés également en filière adéquate. Lors du transport des résidus (parties aériennes des plantes, racines, rhizomes, stock de terre) vers les filières adéquates, les camions sont bâchés pour éviter la dissémination hors de l'emprise projet. Le matériel et les engins en contact avec les EEE (plants et substrat) sont nettoyés par soufflage à haute pression sur un géotextile prévu à cet effet afin de ne pas contaminer d'autres secteurs au sein ou à l'extérieur de l'emprise projet. Une fois la gestion des EEE terminée, le géotextile est envoyé en centre de traitement agréé. Il est privilégié une absence d'apport de terres extérieures. Pour tout apport de terre végétale extérieur éventuel, il est demandé au fournisseur un certificat de qualité attestant l'absence d'EEE dans le stock apporté sur site. Il est préconisé de re-végétaliser rapidement les zones traitées avec des espèces indigènes si celle-ci a vocation à devenir un espace naturel ou semi-naturel dans le cadre du projet. En effet, les espèces exotiques envahissantes s'implantent facilement sur des zones remaniées et le stock de graines potentiellement présent dans le sol peut favoriser la recolonisation des zones traitées. La re-végétalisation rapide permet la mise en concurrence des EEE avec les espèces indigènes et réduit les risques de recolonisation et les actions de gestion ultérieures.	

PSPL- Aire de Porte d’Alsace Sud (A36)	
Nom de la mesure : Lutte contre les espèces exotiques envahissantes en phase travaux	Code mesure : A21d
Un contrôle régulier et des modalités de gestion adaptées aux espèces sont nécessaires pour les gérer et/ou les éradiquer. Les travaux engendrent un volume très important de terres remaniées qu'affleurent particulièrement les espèces exotiques envahissantes présentes dans l'aire d'étude immédiate (le Séneçon du cap (Senecio inaequidens)).	
Calendrier de réalisation (mois favorable) : Monitoring à réaliser tout au long du chantier avec une attention particulière lors de la phase de dégagement des emprises	
 Modalités de suivi de la mesure	
Le coordinateur environnemental accompagné de l'écologue de chantier mettra en œuvre pendant et après le chantier un suivi de la recolonisation éventuelle des zones concernées par les EEE. Tous les secteurs ayant fait l'objet de travaux sont visités, une évaluation de la recolonisation par les EEE est menée et des protocoles d'éradication sont proposés si nécessaire. Un suivi des EEE sera réalisé durant la durée de la concession et dans le cas où des invasives viendraient à être décelées, un traitement spécifique des foyers isolés serait fait dans les zones de compensation.	
 Localisation de la mesure	
A minima dans les zones où ont été repérées des espèces exotiques envahissantes lors des études, impactées par les travaux.	
 Illustrations	
Sans objet	

MA 3 : Mise en place d'un cahier des charges de gestion des espaces enherbés

PSPL- Aire de Porte d'Alsace Sud (A36)			
Nom de la mesure : Mise en place d'un cahier des charges de gestion des espaces enherbés		Code mesure : A91a	
Opération : PSPL- Aire de Porte d'Alsace Sud (A36)		Phase : Projet - Exécution	
Maître d'Ouvrage : Autoroutes Paris-Rhin-Rhône (APRR)			
Cible(s) de la mesure			
☒ Faune et flore ☐ Sites et paysages ☐ Air ☐ Bruit & vibrations ☐ Population ☐ Sol ☐ Eau ☒ Habitats Naturels ☐ Biens matériels ☐ Patrimoine culturel et archéologique ☐ Continuités écologiques ☐ Activités économiques ☐ Facteurs climatiques ☐ Espaces agricoles, forestiers, maritimes ou de loisirs ☐ Risques technologiques ☐ Autres pollutions/ nuisances			
Liens avec d'autres mesures : Sans objet			
Coût estimatif		Intégré au coût du projet	
Période de mise en œuvre		En exploitation	
Durée		En exploitation	
Fréquence	Continu	Occurrence (selon fréquence définie)	Sans objet
Description de la mesure			
En phase exploitation, un cahier des charges de gestion des espaces enherbés identifiés (hors zone entretenue pour la sécurité des usagers) sera établi, afin d'accompagner l'exploitant dans ses opérations d'entretien. L'objectif de cette mesure est notamment de : ■ définir un calendrier de gestion des espaces identifiés notamment pour limiter les risques de mortalité sur la faune : ■ les opérations d'entretien des ligneux seront réalisées en dehors des périodes de reproduction des espèces animales, ■ les opérations de tonte au sein même du parking pourront être réalisés tout au long de l'année alors que celles réalisées à proximité des haies devront se dérouler si possible en automne ou en hiver. ■ pérenniser les stations d'Ophioglosse vulgaire présentes sur les délaissés verts voire d'en favoriser l'extension en mettant en place des mesures de gestion adaptées tant géographiques que temporelles : ■ conservation des zones herbacées sans transformation, ■ mise en place d'un protocole de fauche adapté à la flore visée, ■ favoriser l'installation de la faune sur les sites favorable notamment via l'export des résidus de fauche sur les pondoirs à Couleuvre helvétique.			

PSPL- Aire de Porte d'Alsace Sud (A36)	
Nom de la mesure : Mise en place d'un cahier des charges de gestion des espaces enherbés	Code mesure : A91a
Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance La mise en place d'un cahier des charges pour la gestion des espaces enherbés vise à préserver la biodiversité et assurer un entretien adapté. Elle nécessite une définition claire des objectifs, l'implication des parties prenantes et une adaptation au contexte local. La formation des équipes et le suivi régulier sont essentiels pour garantir l'efficacité de la mesure. Il faut rester vigilant notamment sur la communication, la gestion des déchets et sur le suivi des espèces exotiques envahissantes (EEE).	
Calendrier de réalisation (mois favorable) : Sans objet	
Modalités de suivi de la mesure Supervision régulière. Vérification par l'écologue en phase chantier.	
Localisation de la mesure Sans objet	
Illustrations Sans objet	

MA 4 : Lutte contre les espèces exotiques envahissantes en phase exploitation

PSPL- Aire de Porte d’Alsace Sud (A36)			
Nom de la mesure : Lutte contre les espèces exotiques envahissantes en phase exploitation		Code mesure : A91a	
Opération : PSPL- Aire de Porte d’Alsace Sud (A36)		Phase : Projet - Exécution	
Maître d’Ouvrage : Autoroutes Paris-Rhin-Rhône (APRR)			
Cible(s) de la mesure			
☒ Faune et flore ☐ Sites et paysages ☐ Air ☐ Bruit & vibrations ☐ Population ☐ Sol ☐ Eau ☒ Habitats Naturels ☐ Biens matériels ☐ Patrimoine culturel et archéologique ☐ Continuités écologiques ☐ Activités économiques ☐ Facteurs climatiques ☐ Espaces agricoles, forestiers, maritimes ou de loisirs ☐ Risques technologiques ☐ Autres pollutions/ nuisances			
Liens avec d’autres mesures : Sans objet			
Coût estimatif		Intégré au coût du projet	
Période de mise en œuvre		En exploitation	
Durée		30 ans	
Fréquence	Annuelle	Occurrence (selon fréquence définie)	Sans objet
Description de la mesure			
Des espèces exotiques envahissantes étant présentes sur le site du projet, notamment la Sénéçon du Cap, cette mesure consiste en un suivi naturaliste des EEE, pendant 30 ans, afin d'en adapter la gestion si nécessaire.			
Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance			
En phase exploitation, le maître d’ouvrage procédera : ■ à un état des lieux post-chantier sur la présence EEE, à partir de l’état initial établi et des indicateurs de suivi ; ■ à une vérification de l’état des peuplements et de la bonne colonisation des espèces indigènes ; ■ à un suivi des EEE durant la durée de la concession et dans le cas où des invasives viendraient à être décelées, à un traitement spécifique des foyers isolés, notamment dans les zones de compensation.			
Calendrier de réalisation (mois favorable) : Monitoring à réaliser 1 an après la fin des travaux			
Modalités de suivi de la mesure			

PSPL- Aire de Porte d’Alsace Sud (A36)	
Nom de la mesure : Lutte contre les espèces exotiques envahissantes en phase exploitation	Code mesure : A91a
Supervision régulière par la maîtrise d’œuvre. Vérification par l’écologue.	
Localisation de la mesure	
A minima dans les zones où ont été repérées des espèces exotiques envahissantes lors des études.	
Illustrations	
Sans objet	

10 - SYNTHÈSE DES MESURES

10.1 - Engagements contractuels

Mesures d'évitement	■ ME 1 : Évitement de zones à enjeu ■ ME 2 : Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires
Mesures de réduction	■ MR 1 : Réduction des nuisances en phase chantier ■ MR 12 : Limitation des emprises travaux et balisage des zones sensibles ■ MR 13 : Prélèvement ou transfert avant destruction d'individus d'espèces végétales protégées et patrimoniales ■ MR 14 : Dégagement des emprises aux périodes de moindre sensibilité pour la faune ■ MR 15 : Limitation des nuisances lumineuses pour la faune en phase travaux ■ MR 16 : Respect des techniques de défrichement et débroussaillage ■ MR 17 : Abattage doux des arbres à cavités ■ MR 18 : Mise en place de dispositifs limitant le passage et l'installation de la petite faune sur les zones de chantier ■ MR 19 : Prélèvement ou transfert avant destruction d'individus d'espèces animales protégées ■ MR 20 : Mise en place de clôtures définitives adaptées aux espèces concernées ■ MR 21 : Remise en état des terrains à vocation environnementale ou paysagère
Mesures de compensation	■ MC 1 : Recréation de milieux prairiaux favorables à l'Ophioglosse vulgaire ■ MC 2 : Création de structures favorables aux espèces animales cibles
Mesures d'accompagnement	■ MA 1 : Mise en place d'un Management Environnemental de chantier ■ MA 2 : Lutte contre les espèces exotiques envahissantes en phase travaux 10.2 - ■ MA 3 : Mise en place d'un cahier des charges de gestion des espaces enherbés ■ MA 4 : Lutte contre les espèces exotiques envahissantes en phase exploitation

10.3 - Suivi des mesures

Un dispositif de suivi des mesures en faveur de l'environnement et plus généralement de la prise en compte de l'environnement dans le projet sera mis en place dans le cadre du projet.

Les objectifs de ce suivi sont avant tout de vérifier la pertinence et l'efficacité des mesures mises en place, et de proposer éventuellement des adaptations.

Les modalités de suivi des mesures mises en œuvre et de leurs effets sont présentés ci-dessous. Il s'agit d'une liste indicative et non exhaustive. Une partie du suivi des mesures est intégrée au projet lui-même.

10.3.1 - Suivi des mesures lors de la phase chantier

En phase chantier, le Maître d'œuvre et le Maître d'ouvrage se chargeront de vérifier les mesures adoptées par les entreprises de travaux, pour limiter les incidences sur le milieu environnant. Les entreprises de travaux devront mettre en place un plan de préservation de l'environnement et respecter scrupuleusement les engagements pris par le maître d'ouvrage sur les mesures d'évitement, de réduction et de compensation.

Un dispositif de coordination et d'information associé sera mis en œuvre en amont des chantiers. Il concerne l'ensemble des intervenants et services concernés par les travaux. Il permet d'analyser les risques engendrés, de définir les mesures à prendre pour assurer la co-activité entre les intervenants, les usagers et la population concernée, ainsi que les mesures à mettre en œuvre pour assurer la sécurité de chacun.

Dans le cadre des chantiers, différents intervenants et entreprises spécialisées interviennent simultanément sur plusieurs sites. Chacune de ces interventions doit s'inscrire dans le cadre du planning général et prévisionnel des travaux.

Durant les travaux, les incidents ou accidents identifiés (pollution accidentelle, ...) seront notés dans un cahier (tableau de bord de qualité).

De plus, durant le chantier, un contrôle du chantier par un coordinateur environnemental du MOE et/ou du MOA sera mis en place (voir mesure MS 1 : Suivi environnemental de chantier).

Ce suivi en phase chantier concernera principalement les thématiques suivantes.

10.3.1.1 - Suivi écologique du chantier

MS 1 : Suivi écologique du chantier

Description du suivi	Un suivi écologique est prévu en phase chantier. Ce suivi est particulièrement important pour la délimitation des emprises, les mises en défens, l'implantation des clôtures, la remise en état ainsi que l'information et la sensibilisation du personnel. À chacune des étapes, un écologue devra s'assurer que les documents d'exécution intègrent de façon satisfaisante les différents aménagements proposés. Toutes les incohérences constatées pourront ainsi être corrigées au plus tôt. Avant démarrage des travaux notamment, un écologue réalisera une visite d'inspection permettant la vérification de l'absence d'espèces protégées sur les emprises naturelles concernées par les travaux. Compte tenu des enjeux identifiés et des milieux concernés, il fera principalement attention aux groupes suivants : ■ Avifaune : absence de nichées dans les arbres et arbustes concernés par un abattage, ■ Reptiles : absence d'individus en cache, ■ Chiroptères : absence d'individus dans les cavités identifiées dans les arbres nécessitant un abattage. Cet écologue constitue un engagement important dans le suivi de la mise en place des mesures s'appliquant pour la flore et la faune. Le rôle de l'écologue durant le suivi de chantier sera d'assister le Maître d'Ouvrage durant les phases pré-travaux, de réalisation des travaux et post-travaux pour : ■ Assurer la formation et la sensibilisation du personnel responsable de chantier ■ Suivre le chantier sur l'aspect écologique : s'assurer du respect des zones sensibles et des mesures à mettre en œuvre, ■ Suivre les problèmes de propagation potentielle d'espèces exotiques envahissantes, ■ Effectuer des audits réguliers et planifiés de chantier afin de faire respecter les mesures de protection des espèces protégées définies et correspondant aux engagements du Maître d'Ouvrage, aux dossiers réglementaires et aux prescriptions contractuelles, ■ Assurer le respect de la réglementation et des normes en vigueur tout au long de la mission, ■ Veiller à la remise en état des terrains. L'écologue proposé pour le suivi de la phase travaux sera rompu aux contrôles écologiques des chantiers. Son rôle sera celui de garant écologique sur le chantier et interlocuteur privilégié. Il aura également pour mission de visiter préalablement et régulièrement le chantier afin de s'assurer de l'absence d'espèces à enjeux et protégées. Le cas échéant, il prendra toutes les dispositions nécessaires afin d'éviter tout impact sur les individus présents au sein des emprises.
Réalisé par	L'écologue

Durée	Toute la phase chantier
Fréquence	À adapter en fonction des phases de travaux Un suivi à raison d'une fois tous les 15 jours sera réalisé. Une augmentation de la fréquence sera faite lors des phases critiques (préparation, démarrage, mise en place des mesures en phase chantier).
Mesure corrective	Le maître d'ouvrage pourra appliquer des pénalités aux entreprises non respectueuses de leur cahier des charges

10.3.1.2 - Suivi des mesures en faveur du milieu naturel

MS 9 : Suivi des mesures en faveur du milieu naturel

Suivi	Suivi de chantier
Réalisé par	L'écologue ou le référent environnement
Durée	Toute la période de chantier
Fréquence	A minima, il sera prévu un contrôle bi-mensuel ainsi qu'aux différentes étapes clés des travaux.
Mesure corrective	Le maître d'œuvre pourra stopper les travaux en cas de non-conformité ou respect des mesures.

10.4 - Suivi des mesures de compensation

Les mesures de compensation en faveur du milieu naturel feront l'objet de suivis :

MS 12 : Suivi de compensation en faveur du milieu naturel

Suivi	Le suivi de la compensation en faveur de la faune protégée sera réalisé en phase exploitation. ■ Concernant la recréation de sites de reproduction pour le Triton palmé et la Salamandre tachetée, le suivi permettra de vérifier : 1. La colonisation de la masse d'eau par le Triton palmé, voire par la Salamandre qu'un succès reproductif au cours des années suivant la réalisation reproduction ; 2. Améliorer l'état de conservation local des populations d'amphibiens. ■ Concernant la recréation de structures favorables à la Couleuvre helvétique, au Lézard des murailles et à l'Orvet fragile, le suivi permettra de vérifier : 1. La colonisation des structures créées par les espèces de reptiles et la pérennisation de cette utilisation dans le temps. 2. La reproduction effective des espèces et la « production » de juvéniles de l'espèce. ■ Concernant la recréation de structures favorables au Muscardin et au Hérisson d'Europe le suivi permettra de vérifier : 1. la colonisation des haies créées et des gîtes par le Muscardin et la pérennisation de cette utilisation dans le temps, 2. la pérennisation de la présence du Hérisson d'Europe
Réalisé par	Bureau d'étude écologue
Durée	N+30 ans
Fréquence	Un passage dit d'état initial sera réalisé seulement au droit des zones renaturées et des zones de transplantation dans l'année en cours ou de l'année suivante par rapport à la date de fin des travaux de l'opération. La fréquence des passages se feront à n+1, n+3 et n+5, n+7 puis tous les 5 ans jusqu'à n+30. Le suivi des haies se réalisera que jusqu'à N+5.
Mesure corrective	Le maintien en bon état et la recréation d'habitats de la faune protégée sera assuré. Le Maître d'ouvrage s'engage à intervenir en cas de dysfonctionnement constaté lors de la compensation prévue.

Modalités de suivi des mesures

Les modalités de suivi sont détaillées ci-après :

Tableau 26 : Modalités de suivi des mesures en faveur du milieu naturel et des zones humides

Mesure	Groupe cible	Indicateur /protocole	Mesure suivie	Planning	Coût pour 30 ans
MS12.1	Habitats	Haies plantées ■ Évaluation de l'état de conservation des habitats et reprise des plants (en lien avec le garantie pépiniériste)	MR 21 MC 2	1 passage dans l'année (mai)	10 000 € HT (suivi sur 5 ans)
		Zones de compensation : ■ -Relevés floristiques avec indice d'abondance/dominance ■ -Relevé des espèces exotiques envahissantes Zones renaturées : ■ -Relevés floristiques par la méthode des quadrats ■ -Relevé des espèces exotiques envahissantes	MR 21 MC 1 MA 4	1 passage dans l'année (mai/juin)	50 000 € HT
MS12.2	Flore	Zone de transplantation / semis ■ -Nombre de pieds ■ -Comparaison des résultats entre les différentes années	Erreur ! Source du renvoi introuvable. MC 1	1 passage dans l'année (juillet)	10 000 € HT
MS12.4	Reptiles	Contrôle à vue des abris artificiels	MR 21 MC 2	2 fois par an (1 passage en avril et 1 passage en septembre)	10 000 € HT
MS12.5	Amphibiens	Point écoute nocturne Recherche de ponte	MR 21 MC 2	1 passage nocturne en mars 1 passage diurne en avril	30 000 € HT
MS12.7	Mammifères terrestres /	Au niveau des haies et structures paysagères	MR 21 MC 2	1 pose / dépose de pièges photographiques au mois de mai	15 000 € HT

10.5 - Planning de mise en œuvre des mesures

Le planning de mise en œuvre des mesures n'est pas défini précisément. Seul un positionnement de l'horizon des mesures est fait ci-après vis-à-vis de celui des travaux dans le tableau suivant.

Tableau 27 : Horizon de réalisation des mesures vis-à-vis de la phase travaux

Mesures	Phase	Horizon de réalisation vis-à-vis des travaux
Mesures d'évitement		
ME 1 : Évitement de zones à enjeu	Études - Avant-Projet	Avant
ME 2 : Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires	Travaux – Réalisation Projet – Exécution	Pendant et après
Mesures de réduction		
MR 1 : Réduction des nuisances en phase chantier	Études - Avant-Projet	Pendant
MR 12 : Limitation des emprises travaux et balisage des zones sensibles	Travaux - Réalisation	Avant et pendant
MR 13 : Prélèvement ou transfert avant destruction d'individus d'espèces végétales protégées et patrimoniales	Travaux - Réalisation	Avant et pendant
MR 14 : Dégagement des emprises aux périodes de moindre sensibilité pour la faune	Travaux - Réalisation	Pendant
MR 15 : Limitation des nuisances lumineuses pour la faune en phase travaux	Travaux - Réalisation	Pendant
MR 16 : Respect des techniques de défrichement et débroussaillage	Travaux - Réalisation	Pendant
MR 17 : Abattage doux des arbres à cavités	Travaux - Réalisation	Pendant
MR 18 : Mise en place de dispositifs limitant le passage et l'installation de la petite faune sur les zones de chantier	Travaux - Réalisation	Pendant
MR 19 : Prélèvement ou transfert avant destruction d'individus d'espèces animales protégées	Travaux - Réalisation	Avant et pendant
MR 20 : Mise en place de clôtures définitives adaptées aux espèces concernées	Travaux - Réalisation	Pendant
MR 21 : Remise en état des terrains à vocation environnementale ou paysagère	Travaux - Réalisation	Pendant et après

Mesures	Phase	Horizon de réalisation vis-à-vis des travaux
Mesures de suivi		
MS 1 : Suivi écologique du chantier	Travaux - Réalisation	Pendant
MS 9 : Suivi des mesures en faveur du milieu naturel	Travaux - Réalisation	Pendant
MS 12 : Suivi de compensation en faveur du milieu naturel	Projet - Exécution	Après
Mesures d'accompagnement		
MA 1 : Mise en place d'un Management Environnemental de chantier	Travaux - Réalisation	Pendant
MA 2 : Lutte contre les espèces exotiques envahissantes en phase travaux	Travaux - Réalisation	Pendant
10.6 - MA 3 : Mise en place d'un cahier des charges de gestion des espaces enherbés	Projet - Exécution	Après
MA 4 : Lutte contre les espèces exotiques envahissantes en phase exploitation	Projet - Exécution	Après
Mesures de compensation		
MC 1 : Recréation de milieux prairiaux favorables à l'Ophioglosse vulgaire	Travaux - Réalisation	Avant, pendant et après
MC 2 : Création de structures favorables aux espèces animales cibles MC 2A : Recréation de sites de reproduction pour le Triton palmé et la Salamandre tachetée MC 2B : Création de structures favorables à la reproduction de la Couleuvre helvétique, du Lézard des murailles et de l'Orvet fragile MC 2C : Recréation de structures favorables au Muscardin et au Hérisson d'Europe MC 2D : Mise en sénescence d'habitats terrestres forestiers favorables au Triton palmé et à la Salamandre tachetée	Travaux - Réalisation	Avant, pendant et après

10.7 - Estimation financière des mesures

Tableau 28 : les mesures prévues pour éviter, réduire et compenser les effets du projet sur l'environnement

Mesures	Phase	Coût en € HT
Mesures d'évitement		
ME 1 : Évitement de zones à enjeu	Études - Avant-Projet	Intégré au coût du projet
ME 2 : Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires	Travaux – Réalisation Projet – Exécution	Intégré au coût du projet
Mesures de réduction		
MR 1 : Réduction des nuisances en phase chantier	Études - Avant-Projet	Intégré au coût du projet
MR 12 : Limitation des emprises travaux et balisage des zones sensibles	Travaux - Réalisation	Intégré au coût du projet
MR 13 : Prélèvement ou transfert avant destruction d'individus d'espèces végétales protégées et patrimoniales	Travaux - Réalisation	10 000 € HT
MR 14 : Dégagement des emprises aux périodes de moindre sensibilité pour la faune	Travaux - Réalisation	Intégré au coût du projet
MR 15 : Limitation des nuisances lumineuses pour la faune en phase travaux	Travaux - Réalisation	Intégré au coût du projet
MR 16 : Respect des techniques de défrichement et débroussaillage	Travaux - Réalisation	Intégré au coût du projet
MR 17 : Abattage doux des arbres à cavités	Travaux - Réalisation	Intégré au coût du projet
MR 18 : Mise en place de dispositifs limitant le passage et l'installation de la petite faune sur les zones de chantier	Travaux - Réalisation	Intégré au coût du projet
MR 19 : Prélèvement ou transfert avant destruction d'individus d'espèces animales protégées	Travaux - Réalisation	12 000 € HT
MR 20 : Mise en place de clôtures définitives adaptées aux espèces concernées	Travaux - Réalisation	Intégré au coût du projet
MR 21 : Remise en état des terrains à vocation environnementale ou paysagère	Travaux - Réalisation	Intégré au coût du projet
Mesures de suivi		
MS 1 : Suivi écologique du chantier	Travaux - Réalisation	Intégré au coût du projet
MS 9 : Suivi des mesures en faveur du milieu naturel	Travaux - Réalisation	Intégré au coût du projet

Mesures	Phase	Coût en € HT
MS 12 : Suivi de compensation en faveur du milieu naturel	Projet - Exécution	125 000 € HT sur 30 ans
Mesures d'accompagnement		
MA 1 : Mise en place d'un Management Environnemental de chantier	Travaux - Réalisation	60 000 € HT
MA 2 : Lutte contre les espèces exotiques envahissantes en phase travaux	Travaux - Réalisation	Intégré au coût du projet
MA 3 : Mise en place d'un cahier des charges de gestion des espaces enherbés	Projet - Exécution	Intégré au coût du projet
MA 4 : Lutte contre les espèces exotiques envahissantes en phase exploitation	Projet - Exécution	Intégré au coût du projet
Mesures de compensation		
MC 1 : Recréation de milieux prairiaux favorables à l'Ophioglosse vulgaire	Travaux - Réalisation	90 000 € HT (hors foncier)
MC 2 : Création de structures favorables aux espèces animales cibles MC 2A : Recréation de sites de reproduction pour le Triton palmé et la Salamandre tachetée MC 2B : Création de structures favorables à la reproduction de la Couleuvre helvétique, du Lézard des murailles et de l'Orvet fragile MC 2C : Recréation de structures favorables au Muscardin et au Hérisson d'Europe MC 2D : Mise en sénescence d'habitats terrestres forestiers favorables au Triton palmé et à la Salamandre tachetée	Travaux - Réalisation	MC 2A : 3 000 euros HT pour une mare d'environ 40 m² 3 mares 3*3000 = 9 000 euros HT MC 2B : 1 000 euros HT un hibernaculum / site de ponte 2 hibernaculums 2*1000 = 2 000 euros HT MC 2C : Une partie de la mesure est intégrée dans les couts de projet via les haies intégrées au plan paysager en zone sud. Pour compléter le linéaire manquant, les haies sont plantées en zone Nord. 50 000 euros HT

11 - CONCLUSIONS

Le projet de Parking Sécurisé pour Poids Lourds localisé sur la partie ouest de l’Aire de Porte d’Alsace Sud, sur la commune de Burnhaupt-Le-Bas, satisfait aux conditions suivantes :

■ Absence de solution alternative satisfaisante

Le projet a fait l’objet d’étude d’opportunité et d’implantation. Il a été co-construit pour réduire au maximum les surfaces tout en prenant en compte tous les autres facteurs environnementaux.

A ce jour, la localisation du projet de Burnhaupt le bas est la solution la plus satisfaisante.

■ Intérêt public majeur

Le projet répond à la demande croissante de stationnement sécurisé pour poids lourds exprimée dans les rapports de la commission européenne de 2019 et 2025, dans le règlement 2024/1679 du parlement européen du 13 juin 2024 sur les orientations de l’Union pour le développement du réseau transeuropéen de transport, et dans la résolution du Parlement européen du 25 novembre 2021 sur la sécurité des parcs de stationnement pour poids lourds.

■ Maintien de l’état de conservation des espèces

Basé sur un état initial de l’environnement complet et de bonne qualité (pression et période de prospection proportionnées aux forts enjeux), les enjeux liés aux milieux naturels et en particulier aux espèces protégées, ont été identifiés et quantifiés avec méthode. Ces enjeux ont permis la mise en place de 2mesures d’évitement, à l’issue desquelles les impacts bruts ont été calculés. Ces impacts ont été réduits au moyen de 11 mesures ciblées. Une évaluation des impacts résiduels a été réalisée avec des impacts significatifs sur :

- L’Ophioglosse vulgaire : destruction d’individus d’espèces végétales protégées ;
- Salamandre tachetée, Triton palmé ;
- Lézard des murailles, Couleuvre helvétique, Orvet fragile ;
- Muscardin et Hérisson d’Europe ;

Le dimensionnement de la compensation a été réalisé sur la base de la méthode ECO-MED pour chaque espèce ou groupe d’espèces. Les impacts résiduels ont été mitigés par 2 mesures de compensation, prévues sur un site compact et maîtrisé foncièrement à proximité immédiate de la zone d’impact, et offrant ainsi des garanties fortes et à long terme pour les espèces impactées, assorties de mesures de suivis pour la durée de leur exécution. En complément, 4 mesures d’accompagnements sont proposées par le maître d’ouvrage pour améliorer le bilan environnemental de son projet. Grâce à la mise en place de doctrine ERACS les impacts résiduels sur les espèces protégées ou à enjeu de conservation sont jugés négligeables, ainsi la réalisation du projet ne vient pas remettre en cause l’état de conservation des espèces visées par la présente demande de dérogation.

Une demande de dérogation est donc demandée pour les espèces suivantes :

Groupe	Nom scientifique	Nom vernaculaire
Flore	<i>Ophioglossum vulgatum</i>	Ophioglosse vulgaire
Mammifères	<i>Muscardinus avellanarius</i>	Muscardin
	<i>Erinaceus europaeus</i>	Hérisson d'Europe
Chiroptères	<i>Myotis daubentonii</i>	Vespertilion de Daubenton
	<i>Myotis mystacinus</i>	Vespertilion à moustaches
	<i>Myotis nattereri</i>	Vespertilion de Natterer
	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl
	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune
Avifaune	<i>Cortège des milieux boisés</i>	Troglodyte mignon, Accenteur mouchet, Rossignol philomène, Mésange nonette, Pinson des arbres, Rougegorge familier, Mésange à longue queue
	<i>Cortège des milieux anthropisés</i>	Rougequeue noir, Moineau domestique, Mésange charbonnière, Bergeronnette grise, Faucon crécerelle, Fauvette à tête noire, Mésange bleue, Fauvette grisette, Bergeronnette des ruisseaux
Herpétofaune	<i>Salamandra salamandra</i>	Salamandre tachetée
	<i>Lissotriton helveticus</i>	Triton palmé
	<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles
	<i>Natrix helvetica</i>	Couleuvre helvétique
	<i>Anguis fragilis</i>	Orvet fragile

12 - ANNEXES

12.1 - Formulaires CERFA relatifs à la demande de dérogation

12.1.1 - Formulaire Cerfa n° 13614*01 : habitats d'espèces animales protégées



N° 13614*01

DEMANDE DE DEROGATION

POUR LA DESTRUCTION, L'ALTERATION, OU LA DEGRADATION

DE SITES DE REPRODUCTION OU D'AIRES DE REPOS D'ANIMAUX D'ESPECES ANIMALES PROTEGEES

Titre I du livre IV du code de l'environnement

Arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations définies au 4° de l'article L.411-2 du code de l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvage protégées

A. VOTRE IDENTITE

Nom et Prénom : /

Ou Dénomination (pour les personnes morales) : APRR

Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) : DEHAY Philippe

Adresse : 22D avenue Lionel Terray

Commune : Jonage

Code postal : 69330

Nature des activités :

Qualification : Maître d'ouvrage

B. QUELS SONT LES SITES DE REPRODUCTION ET LES AIRES DE REPOS DETRUIITS, ALTERES OU DEGRADEES			
ESPECE ANIMALE CONCERNEE <i>Nom vernaculaire (Nom scientifique)</i>			Description (1)
Oiseaux			
B1	Faucon crécerelle	Falco tinnunculus Linnaeus, 1758	12 000 m² d'habitats de reproduction potentielle et de repos
B2	Fauvette à tête noire	Sylvia atricapilla (Linnaeus, 1758)	
B3	Mésange bleu e	Cyanistes caeruleus (Linnaeus, 1758)	

B4	Mésange charbonnière	Parus major Linnaeus, 1758	
B5	Fauvette grisette	Sylvia communis Latham, 1787	
B6	Moineau domestique	Passer domesticus (Linnaeus, 1758)	
B7	Rougequeue noir	Phoenicurus ochruros (S. G. Gmelin, 1774)	
B8	Bergeronnette des ruisseaux	Motacilla cinerea Tunstall, 1771	
B9	Bergeronnette grise	Motacilla alba Linnaeus, 1758	
B10	Cigogne blanche	Ciconia ciconia (Linnaeus, 1758)	
B11	Mésange à longue queue	Aegithalos caudatus (Linnaeus, 1758)	5 380 m² d'habitats de reproduction potentielle et de repos
B12	Mésange nonnette	Poecile palustris (Linnaeus, 1758)	
B13	Pinson des arbres	Fringilla coelebs Linnaeus, 1758	
B14	Accenteur mouchet	Prunella modularis (Linnaeus, 1758)	
B15	Rossignol philomèle	Luscinia megarhynchos C. L. Brehm, 1831	
B16	Rougegorge familier	Erithacus rubecula (Linnaeus, 1758)	
B17	Troglodyte mignon	Troglodytes troglodytes (Linnaeus, 1758)	
Mammifères			
B18	Murin de Natterer	Myotis nattereri (Kuhl, 1817)	22 550 m² d'habitats de chasse gîtes faiblement potentiels (alignement d'arbres)
B19	Murin à moustaches	Myotis mystacinus (Kuhl, 1817)	
B20	Pipistrelle commune	Pipistrellus pipistrellus (Schreber, 1774)	
B21	Pipistrelle de Kuhl	Pipistrellus kuhlii (Natterer in Kuhl, 1817)	
B22	Murin de Daubenton	Myotis daubentonii (Kuhl, 1817)	
B23	Muscardin	Muscardinus avellanarius (Linnaeus, 1758)	5 170 m² d'habitat favorable (aire de repos et aire de reproduction)
B24	Hérisson d'Europe	Erinaceus europaeus Linnaeus, 1758	
Reptiles et amphibiens			
B25	Triton palmé (Le)	Lissotriton helvetica (Linnaeus, 1758)	environ 40 m² d'habitats de reproduction : 2 mardelles
B26	Salamandre tachetée	Salamandra salamandra (Linnaeus, 1758)	
B27	Orvet fragile (L')	Anguis fragilis (Linnaeus, 1758)	17 000 m² d'habitat de repos et de reproduction)
B28	Lézard des murailles (Le)	Podarcis muralis (Laurenti, 1768)	

B29	Couleuvre helvétique (La)	Natrix helvetica (Lacepède, 1789)	
-----	---------------------------	-----------------------------------	--

(1) préciser les éléments physiques et biologiques des sites de reproduction et aires de repos auxquels il est porté atteinte

C. QUELLE EST LA FINALITE DE LA DESTRUCTION, DE L'ALTERATION OU DE LA DEGRADATION *

Protection de la faune ou de la flore	☐	Prévention de dommages aux cultures	☐
Sauvetage de spécimens	☒	Prévention de dommages aux forêts	☐
Conservation des habitats	☐	Prévention de dommage aux eaux	☐
Inventaire de population	☐	Prévention de dommages à la propriété	☐
Etude écoéthologique	☐	Protection de la santé publique	☐
Etude génétique ou biométrique	☐	Protection de la sécurité publique	☐
Etude scientifique autre	☐	Motif d'intérêt public majeur	☒
Prévention de dommages à l'élevage	☐	Détention en petites quantités	☐
Prévention de dommages aux pêcheries	☐	Autres	☐

Préciser l'action générale dans laquelle s'inscrit la demande, l'objectif, les méthodes, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou nationale :

Aménagement de Parkings sécurisés de Poids Lourds au niveau de l'aire de Porte Alsace Sud d'Alsace Sud (Autoroute A36), sur la commune de Burnhaupt-Le-Bas, dans le département du Haut-Rhin (68), en région Grand Est.

D. QUELLES SONT LA NATURE ET LES MODALITES DE DESTRUCTION, D'ALTERATION OU DE DEGRADATION*

Destruction	☒ Perte des habitats naturels sous les emprises et voies d'accès
Altération	☒ Perturbations potentielles induites par le chantier puis par l'activité en phase d'exploitation (eau, air, son, lumière, etc.)
Altération	☒ idem altération
Dégradation	☒ Préciser :

E. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNELS ENCADRANT L'OPERATION*

Formation initiale en biologie animale ☒ Préciser : expert écologue

Le(s) prestataire(s) seront des techniciens spécialisés (Bureaux d'études naturalistes, association, etc.). Leurs coordonnées et qualifications seront transmises aux services de l'état lors de leur désignation par le maître d'ouvrage.

Formation continue en biologie animale ☐ Préciser :

Autre formation ☐ Préciser :

F. QUELLE EST LA PERIODE OU LA DATE DE DESTRUCTION, D'ALTERATION OU DE DEGRADATION

Préciser la période : Les travaux se feront dans le respect du calendrier biologique des espèces afin de limiter les atteintes aux espèces protégées. Le détail des mesures est précisé dans le dossier joint (mesure MR14).

G. QUELS SONT LES LIEUX DE L'OPERATION

Régions administratives : Grand-Est

Départements : Haut-Rhin

Cantons : Cernay

Communes : Burnhaupt-Le-Bas

H - EN ACCOMPAGNEMENT DE LA DESTRUCTION, DE L'ALTERATION OU DE LA DEGRADATION, QUELLES SONT LES MESURES PREVUES POUR LE MAINTIEN DE L'ESPECE CONCERNEE DANS UN ETAT DE CONSERVATION FAVORABLE*

Reconstitution de sites de reproduction et aires de repos	☒
Mesures de protection réglementaires	☐
Mesures contractuelles de gestion de l'espace	☒
Renforcement des populations de l'espèce	☐
Autres mesures	☐

Préciser éventuellement à l'aide de cartes ou de plans les mesures prises pour éviter tout impact défavorable sur la population de l'espèce concernée :

Voir dossier de demande de dérogation pour plus de précisions.

I. COMMENT SERA ETABLI LE COMPTE-RENDU DE L'OPERATION

Bilan d'opérations antérieures (s'il y a lieu) :

Modalités de compte rendu des opérations à réaliser : L'ensemble des mesures seront accompagnées d'un suivi dont les résultats seront transmis aux services de l'État, cf. dossier joint.

* cocher les cases correspondantes

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux données nominatives portées dans ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour ces données auprès des services préfectoraux.	Fait à Jonage le Votre signature
--	--

12.1.2 - Formulaire Cerfa n° 13616*01 : capture d'espèces animales protégées



N° 13616*01

DEMANDE DE DEROGATION

- POUR
- ☒ LA CAPTURE OU L'ENLEVEMENT
- ☐ LA DESTRUCTION
- ☒ LA PERTURBATION INTENTIONNELLE

DE SPECIMENS D'ESPECES ANIMALES PROTEGEES

Titre I du livre IV du code de l'environnement

Arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations définies au 4° de l'article L.411-2 du code de l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvage protégées

A. VOTRE IDENTITE

Nom et Prénom :

Ou Dénomination (pour les personnes morales) : APRR

Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) : DEHAY Philippe

Adresse : 22D avenue Lionel Terray

Commune : Jonage

Code postal : 69330

Nature des activités :

Qualification : Maître d'ouvrage

B. QUELS SONT LES SPECIMENS CONCERNES PAR L'OPERATION			
Nom commun (Nom scientifique)		Quantité	Description (1)
Mammifères			
B1	Murin de Natterer Myotis nattereri (Kuhl, 1817)		Voir dossier de demande de dérogation
B2	Murin à moustaches Myotis mystacinus (Kuhl, 1817)		
B3	Pipistrelle commune Pipistrellus pipistrellus (Schreber, 1774)		
B4	Pipistrelle de Kuhl Pipistrellus kuhlii (Natterer in Kuhl, 1817)		
B5	Murin de Daubenton Myotis daubentonii (Kuhl, 1817)		
B6	Muscardin Muscardinus avellanarius (Linnaeus, 1758)		

B7	Hérisson d'Europe Erinaceus europaeus Linnaeus, 1758		
Reptiles et amphibiens			
B8	Triton palmé (Le) Lissotriton helvetica (Linnaeus, 1758)		Voir dossier de demande de dérogation
B9	Salamandre tachetée Salamandra salamandra (Linnaeus, 1758)		
B10	Orvet fragile (L') Anguis fragilis Linnaeus, 1758		
B11	Lézard des murailles (Le) Podarcis muralis (Laurenti,		
B12	Couleuvre helvétique (La) Natrix helvetica (Lacepède, 1789)		

(1) préciser les éléments physiques et biologiques des sites de reproduction et aires de repos auxquels il est porté atteinte

C. QUELLE EST LA FINALITE DE LA DESTRUCTION, DE L'ALTERATION OU DE LA DEGRADATION *

Protection de la faune ou de la flore ☐

Sauvetage de spécimens ☒

Conservation des habitats ☐

Inventaire de population ☐

Etude écoéthologique ☐

Etude génétique ou biométrique ☐

Etude scientifique autre ☐

Prévention de dommages à l'élevage ☐

Prévention de dommages aux ☐

Prévention de dommages aux cultures ☐

Prévention de dommages aux forêts ☐

Prévention de dommage aux eaux ☐

Prévention de dommages à la propriété ☐

Protection de la santé publique ☐

Protection de la sécurité publique ☐

Motif d'intérêt public majeur ☒

Détention en petites quantités ☐

Autres ☐

Préciser l'action générale dans laquelle s'inscrit la demande, l'objectif, les méthodes, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou nationale :

Aménagement de Parkings sécurisés de Poids Lourds au niveau de l'aire de Porte Alsace Sud d'Alsace Sud (Autoroute A36), sur la commune de Burnhaupt-Le-Bas, dans le département du Haut-Rhin (68), en région Grand Est..

* cocher les cases correspondantes

D. QUELLES SONT LES MODALITES ET LES TECHNIQUES DE L'OPERATION

(renseigner l'une des rubriques suivantes en fonction de l'opération considérée)

D1. CAPTURE OU ENLEVEMENT

Capture définitive ☐ Préciser la destination des animaux capturés : Milieux naturels favorables aux espèces ciblées à proximité du projet

Capture temporaire ☒ Avec relâcher sur place ☒ avec relâcher différé ☐

S'il y a lieu, préciser les conditions de conservation des animaux avant le relâcher :

Individus éventuellement rencontrés sur le chantier relâchés sur secteur proche (hors emprise travaux)

Voir dossier de demande de dérogation pour plus de précisions.

S'il y a lieu, préciser la date, le lieu et les conditions de relâche :

Capture manuelle ☒ Capture au filet ☒

Capture avec épuisette ☒ Pièges ☐ Préciser :

Autres moyens de capture ☐ Préciser :

Utilisation de sources lumineuses ☐ Préciser :

Utilisation d'émissions sonores ☐ Préciser :

Modalités de marquage des animaux (description et justification) :

D2. DESTRUCTION*

Destruction des nids ☐ Préciser :

Destruction des œufs ☐ Préciser :

Destruction des animaux ☐ Par animaux prédateurs☐ Préciser :

Par pièges létaux ☐ Préciser :

Par capture et euthanasie☐ Préciser :

Par armes de chasse ☐ Préciser :

Autres moyens de destruction ☐ Préciser :

D3 PERTURBATION INTENTIONNELLE*

Utilisation d'animaux sauvages prédateurs ☐.....Préciser :

Utilisation d'animaux domestiques ☐ Préciser :

Utilisation de sources lumineuses ☐ Préciser :

Utilisation d'émissions sonores ☐ Préciser :

Utilisation de moyens pyrotechniques ☐Préciser :

Utilisation d'armes de tir ☐ Préciser :

Utilisation d'autres moyens de perturbation intentionnelle☒ Préciser :

- bruits et vibrations liés à la présence humaine et aux véhicules liés au chantier.

E. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNES CHARGEES DE L'OPERATION *

Formation initiale en biologie animale ☒ Préciser : Expert écologue

Formation continue en biologie animale ☐ Préciser :

Autre formation ☐Préciser :

F. QUELLE EST LA PERIODE OU LA DATE DE L'OPERATION

Préciser la période : Travaux prévus hors période de reproduction et d'hibernation

Voir dossier de demande de dérogation pour plus de précisions.

* cocher les cases correspondantes

G. QUELS SONT LES LIEUX DE L'OPERATION

Régions administratives : Grand-Est

Départements : Haut-Rhin

Cantons : Cernay

Communes : Burnhaupt-Le-Bas

H - EN ACCOMPAGNEMENT DE L'OPERATION, QUELLES SONT LES MESURES PREVUES POUR LE MAINTIEN DE L'ESPECE CONCERNEE DANS UN ETAT DE CONSERVATION FAVORABLE*

Relâcher des animaux capturés ☒ Mesures de protection réglementaires ☐

Renforcement des populations de l'espèce ☐ Mesures contractuelles de gestion de l'espace ☐

Préciser éventuellement à l'aide de cartes ou de plans les mesures prises pour éviter tout impact défavorable sur la population de l'espèce concernée :

Voir dossier de demande de dérogation pour plus de précisions.

I. COMMENT SERA ETABLI LE COMPTE-RENDU DE L'OPERATION
Bilan d'opérations antérieures (s'il y a lieu) :
Modalités de compte rendu des opérations à réaliser : L'ensemble des mesures seront accompagnées d'un suivi dont les résultats seront transmis aux services de l'État, cf. dossier joint.

* cocher les cases correspondantes

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux données nominatives portées dans ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour ces données auprès des services préfectoraux.	Fait à Jonage le Votre signature
--	--

12.1.3 - Formulaire Cerfa N° 13 616*01 « enlèvement de spécimens d'espèces végétales protégées »



N° 13617*01

DEMANDE DE DEROGATION

POUR ☐ LA COUPE ☒ L'ARRACHAGE
☐ LA CEUILLETTE ☐ L'ENLEVEMENT

DE SPECIMENS D'ESPECES VEGETALES PROTEGEES

Titre I du livre IV du code de l'environnement

Arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations définies au 4° de l'article L.411-2 du code de l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvage protégées

Prévention de dommages à l'élevage ☐

Prévention de dommages aux ☐

Détention en petites quantités ☐

Autres ☐

Préciser l'action générale dans laquelle s'inscrit la demande, l'objectif, les méthodes, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou nationale :

Aménagement de Parkings sécurisés de Poids Lourds au niveau de l'aire de Porte Alsace Sud d'Alsace Sud (Autoroute A36), sur la commune de Burnhaupt-Le-Bas, dans le département du Haut-Rhin (68), en région Grand Est.

* cocher les cases correspondantes

D. QUELLE EST LA PERIODE OU LA DATE DE L'OPERATION

Préciser la période : avant le démarrage des travaux, pendant la période végétative entre avril à juin

E. QUELLES SONT LES CONDITIONS DE REALISATION DE L'OPERATION*

Arrachage ou enlèvement définitif ☒

Arrachage ou enlèvement temporaire ☐

Préciser la destination des spécimens arrachés ou enlevés :

avec réimplantation sur place ☒

avec réimplantation différée ☒

Préciser les conditions de conservation des spécimens avant la réimplantation :

Préciser la date, le lieu et les conditions de réimplantation : Prélèvement et transfert entre septembre et mars-avril, réimplantation dans la zone Nord de l'aire de Service de l'Autoroute Porte Alsace Sud, à moins de 100m de la zone de prélèvement avec des conditions écologiques similaires

Se reporter au dossier de demande de dérogation

E1. QUELLES SONT LES TECHNIQUES DE COUPE, D'ARRACHAGE, DE CEUILLETTE OU D'ENLEVEMENT

Préciser les techniques :

* cocher les cases correspondantes

F. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNES CHARGEES DE L'OPERATION *

Formation initiale en biologie animale.....☒ Préciser : expert écologue

Le(s) prestataire(s) seront des techniciens spécialisés (Bureaux d'études naturalistes, association, etc.). Leurs coordonnées et qualifications seront transmises aux services de l'état lors de leur désignation par le maître d'ouvrage.

Formation continue en biologie animale ☐

Autre formation ☐

Préciser :

Préciser :

A. VOTRE IDENTITE

Nom et Prénom : /

Ou Dénomination (pour les personnes morales) : APRR

Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) : DEHAY Philippe

Adresse : 22D avenue Lionel Terray

Commune : Jonage

Code postal : 69330

Nature des activités :

Qualification : Maître d'ouvrage

B. QUELS SONT LES SPECIMENS CONCERNES PAR L'OPERATION			
Nom commun (Nom scientifique)		Quantité (1)	Description (2)
B1	Ophioglosse vulgaire <i>Ophioglossum vulgatum</i> L.	20 à 50 pieds	La plante est entièrement « récoltée » et transplantée (MR 13 dans le dossier de demande de dérogation)

- (1) Poids en gramme ou nombre de spécimens
- (2) Préciser la partie de la plante récoltée

C. QUELLE EST LA FINALITE DE LA DESTRUCTION, DE L'ALTERATION OU DE LA DEGRADATION *			
Protection de la faune ou de la flore	☐	Prévention de dommages aux cultures	☐
Sauvetage de spécimens	☐	Prévention de dommages aux forêts	☐
Conservation des habitats	☐	Prévention de dommage aux eaux	☐
Inventaire de population	☐	Prévention de dommages à la propriété	☐
Etude écoéthologique	☐	Protection de la santé publique	☐
Etude génétique ou biométrique	☐	Protection de la sécurité publique	☐
Etude scientifique autre	☐	Motif d'intérêt public majeur	☒

G. QUELS SONT LES LIEUX DE L'OPERATION

Régions administratives : Grand-Est

Départements : Haut-Rhin

Cantons : Cernay

Communes : Burnhaupt-Le-Bas

H - EN ACCOMPAGNEMENT DE LA DESTRUCTION, DE L'ALTERATION OU DE LA DEGRADATION, QUELLES SONT LES MESURES PREVUES POUR LE MAINTIEN DE L'ESPECE CONCERNEE DANS UN ETAT DE CONSERVATION FAVORABLE*

Réimplantation des spécimens enlevés ☒ Mesures de protection règlementaires ☐

Renforcement des populations de l'espèce ☐ Mesures contractuelles de gestion de l'espace ☐

Préciser éventuellement à l'aide de cartes ou de plans les mesures prises pour éviter tout impact défavorable sur la population de l'espèce concernée : Voir dossier de demande de dérogation pour plus de précisions

I. COMMENT SERA ETABLI LE COMPTE-RENDU DE L'OPERATION

Bilan d'opérations antérieures (s'il y a lieu) : /

Modalités de compte rendu des opérations à réaliser : L'ensemble des mesures seront accompagnées d'un suivi dont les résultats seront transmis aux services de l'État, cf. dossier joint.

* cocher les cases correspondantes

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux données nominatives portées dans ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour ces données auprès des services préfectoraux.

Fait à Jonage

le

Votre signature

12.2 - Listes des espèces recensées

Groupe	Nom scientifique	Nom vernaculaire
Flore	<i>Acer pseudoplatanus</i>	Erable sycomore
	<i>Achillea ptarmica</i>	Achillée sternutatoire
	<i>Alnus glutinosa</i>	Aulne glutineux
	<i>Anacamptis pyramidalis</i>	Orchis pyramidal
	<i>Anemone nemorosa</i>	Anémone des bois
	<i>Angelica sylvestris</i>	Angélique sylvestre
	<i>Arum maculatum</i>	Gouet tacheté
	<i>Arrhenatherum elatius</i>	Fromental élevé
	<i>Bellis perennis</i>	Pâquerette
	<i>Beta vulgaris</i>	Betterave sucrière
	<i>Betula pubescens</i>	Bouleau
	<i>Brassica napus</i>	Colza
	<i>Carex brizoides</i>	Laiche fausse brize
	<i>Carex pendula</i>	Laïche à épis pendants
	<i>Carex sylvatica</i>	Laïche des bois
	<i>Carpinus betulus</i>	Charme
	<i>Centaurea jacea</i>	Centaurée jacée
	<i>Circaea lutetiana</i>	Circée de Paris – Laiche espacée
	<i>Convolvulus sepium</i>	Liseron des haies
	<i>Corylus avellana</i>	Noisetier
	<i>Cornus sanguinea</i>	Cornouiller sanguin
	<i>Crataegus monogyna</i>	Aubépine
	<i>Dactylis glomerata</i>	Dactyle agglomérée

Groupe	Nom scientifique	Nom vernaculaire
	<i>Deschampsia cespitosa</i>	Canche cespiteuse
	<i>Euonymus europaeus</i>	Fusain d'Europe
Flore	<i>Euphorbia amygdaloides</i>	Euphorbe des bois
	<i>Fagus sylvatica</i>	Hêtre
	<i>Festuca pratensis</i>	Fétuque des prés
	<i>Filipendula ulmaria</i>	Reine-des-prés
	<i>Fraxinus excelsior</i>	Frêne
	<i>Galium aparine</i>	Gaillet gratteron
	<i>Galium odoratum</i>	Aspérule odorante
	<i>Geum urbanum</i>	Benoîte commune
	<i>Glechoma hederacea</i>	Lierre terrestre
	<i>Helianthus annuus</i>	Tournesol
	<i>Holcus lanatus</i>	Houlque laineuse
	<i>Hypochaeris radicata</i>	Porcelle enracinée
	<i>Impatiens glandulifera</i>	Balsamine de l'Himalaya
	<i>Juncus conglomeratus</i>	Jonc aggloméré
	<i>Knautia arvensis</i>	Knautie des champs
	<i>Lamium galeobdolon</i>	Lamier jaune
	<i>Leotondon hispidus</i>	Liondent hispide
	<i>Leucanthemum vulgare</i>	Marguerite commune
	<i>Lonicera periclymenum</i>	Chèvrefeuille des bois
	<i>Ligustrum vulgare</i>	Troène commun
	<i>Lotus pedunculatus</i>	Lotier des marais
	<i>Luzula campestris</i>	Luzule champêtre
	<i>Luzula luzuloides</i>	Luzule blanchâtre

Groupe	Nom scientifique	Nom vernaculaire
	<i>Lysimachia vulgaris</i>	Lysimaque commune
	<i>Lythrum salicaria</i>	Salicaire commune
	<i>Milium effusum</i>	Millet diffus
	<i>Ophioglossum vulgatum</i>	Ophioglosse vulgaire
	<i>Ophrys apifera</i>	Ophrys abeille
Flore	<i>Oxalis acetosella</i>	Oseille des bois
	<i>Phragmites australis</i>	Phragmite
	<i>Pilosella caespitosa</i>	Piloselle cespiteuse
	<i>Poa nemoralis</i>	Pâturin des bois
	<i>Poa trivialis</i>	Paturin commun
	<i>Populus tremula</i>	Peuplier tremble
	<i>Prunus avium</i>	Merisier
	<i>Prunus domestica subsp. syriaca</i>	Mirabellier
	<i>Quercus petrae</i>	Chêne sessile
	<i>Ranunculus repens</i>	Renoncule rampante
	<i>Rabelera holostea</i>	Stellaire holostée
	<i>Robinia pseudoacacia</i>	Robinier faux acacia
	<i>Rubus ulmifolius</i>	Ronce à feuilles d'Orme
	<i>Salix caprea</i>	Saule marsault
	<i>Salix cinerea</i>	Saule cendré
	<i>Sambucus nigra</i>	Sureau noir
	<i>Senecio inaequidens</i>	Séneçon du Cap
	<i>Solanum tuberosum</i>	Pomme de terre
	<i>Trapapogons pratensis</i>	Salsifis des prés
	<i>Trifolium repens</i>	Trèfle rampant
	<i>Trisetum flavescens</i>	Trisetè jaunissant
	<i>Triticum aestivum</i>	Blé

Groupe	Nom scientifique	Nom vernaculaire
	<i>Zea mays</i>	Maïs
	<i>Urtica dioica</i>	Ortie dioïque
	<i>Valeriana officinalis</i>	Valériane officinale
	<i>Vicia sativa</i>	Vesce commune
	<i>Vinca major</i>	Pervenche élevée
Mammifères	<i>Apodemus sylvaticus</i>	Mulot sylvestre
	<i>Capreolus capreolus</i>	Chevreuil européen
	<i>Erinaceus europaeus</i>	Hérisson d'Europe
	<i>Felis catus</i>	Chat domestique
	<i>Glis glis</i>	Loir gris
	<i>Martes foina</i>	Fouine
	<i>Martes martes</i>	Martre des pins
	<i>Meles meles</i>	Blaireau européen
	<i>Microtus arvalis</i>	Campagnol des champs
	<i>Muscardinus avellanarius</i>	Muscardin
	<i>Mustela putorius</i>	Putois
	<i>Myocastor coypus</i>	Ragondin
	<i>Procyon lotor</i>	Raton laveur
	<i>Ratus norgeticus</i>	Rat surmulot
	<i>Sus scrofa</i>	Sanglier
	<i>Vulpes vulpes</i>	Renard roux
Chiroptères	<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune
	<i>Myotis daubentonii</i>	Vespertilion de Daubenton
	<i>Myotis mystacinus</i>	Vespertilion à moustaches
	<i>Myotis nattereri</i>	Vespertilion de Natterer
	<i>Nyctalus noctula</i>	Noctule commune
	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl

Groupe	Nom scientifique	Nom vernaculaire
	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune
Avifaune	<i>Accipiter nisus</i>	Epervier d'Europe
	<i>Aegithalos caudatus</i>	Mésange à longue queue
	<i>Buteo buteo</i>	Buse variable
	<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant
Avifaune	<i>Carduelis chloris</i>	Verdier d'Europe
	<i>Ciconia ciconia</i>	Cigogne blanche
	<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier
	<i>Corvus corone</i>	Corneille noire
	<i>Corvus frugilegus</i>	Corbeau freux
	<i>Corvus monedula</i>	Choucas des tours
	<i>Dendrocopos major</i>	Pic épeiche
	<i>Emberiza citrinella</i>	Bruant jaune
	<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier
	<i>Frigilla coelebs</i>	Pinson des arbres
	<i>Lanius collurio</i>	Pie-grièche écorcheur
	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Rossignol philomène
	<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise
	<i>Motacilla cinerea</i>	Bergeronnette des ruisseaux
	<i>Parus caeruleus</i>	Mésange bleue
	<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière
	<i>Parus palustris</i>	Mésange nonette
	<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique
	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Rougequeue noir
	<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce
	<i>Pica pica</i>	Pie bavarde
	<i>Picus viridis</i>	Pic vert

Groupe	Nom scientifique	Nom vernaculaire
	<i>Prunella modularis</i>	Accenteur mouchet
	<i>Saxicola torquata</i>	Tarier pâtre
	<i>Serinus serinus</i>	Serion cini
	<i>Streptopelia decaoto</i>	Tourterelle turque
	<i>Sturnus vulgaris</i>	Etourneau sansonnet
Avifaune	<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire
	<i>Sylvia communis</i>	Fauvette grisette
	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon
	<i>Turdus merula</i>	Merle noir
	<i>Turdus philomelos</i>	Grive musicienne
Amphibiens	<i>Lissotriton helveticus</i>	Triton palmé
	<i>Salamandra salamandra</i>	Salamandre tachetée
Reptiles	<i>Anguis fragilis</i>	L'Orvet fragile
	<i>Natrix helvetica</i>	Couleuvre helvétique
	<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles
Lepidoptères	<i>Aglais urticae</i>	Petite tortue
	<i>Anthocharis cardamines</i>	Aurore
	<i>Araschnia levana</i>	Carte géographique
	<i>Coenonympha pamphilus</i>	Fadet commun
	<i>Aglais/Inachis io</i>	Paon du jour
	<i>Erynnis tages</i>	Point de Hongrie
	<i>Lasiommata megera</i>	Mégère
	<i>Lycaena phlaeas</i>	Cuivré commun
	<i>Maniola jurtina</i>	Myrtil
	<i>Pieris brassicae</i>	Piérade du chou
	<i>Polyommatus icarus</i>	Argus bleu
	<i>Pyronia tithonus</i>	Amaryllis

Groupe	Nom scientifique	Nom vernaculaire
	<i>Vanessa atalanta</i>	Vulcain
	<i>Vanessa cardui</i>	Belle dame
Odonates	<i>Coenagrion puella</i>	Agrion jouvencelle
	<i>Anax imperator</i>	Anax empereur
	<i>Orthetrum cancellatum</i>	Orthétrum réticulé
Odonates	<i>Sympetrum sanguineum</i>	Sympétrum sanguin
Orthoptères	<i>Roeseliana roeselii</i>	Decticelle bariolée
	<i>Phaneroptera falcata</i>	Phanéroptère porte-faux
	<i>Pholidoptera griseoaptera</i>	Decticelle cendrée
	<i>Ruspolia nitidula</i>	Conocéphale gracieux
	<i>Tettigonia viridissima</i>	Sauterelle verte
	<i>Chorthippus biguttulus</i>	Criquet mélodieux
	<i>Chorthippus dorsatus</i>	Criquet verte-échine
	<i>Chorthippus parallelus</i>	Criquet des pâtures
	<i>Chrysochraon dispar</i>	Criquet des clairières
	<i>Gomphocerippus rufus</i>	Gomphocène roux
	<i>Stethophyma grossum</i>	Criquet ensanglanté