RÉFÉRENCE : D2024-090-RREG03-V0
DATE : 23/04/2026

FRAMAFER

BÉNING-LÈS-SAINT-AVOLD (57) - CRÉATION D'UN NOUVEAU SITE

Dossier de demande de dérogation "espèces protégées"



* 5, rue du Talus
67400 ILLKIRCH-GRAFFENSTADEN

* Téléphone : +33 (0) 3 68 33 97 46
contact@archimed-env.com

* RCS STRASBOURG 802 657 437
SIRET 802 657 437 000 25 – NAF : 7112B
TVA : FR91 802 657 437

* Responsable légale : Amandine KUBLER

Sommaire

1. Contexte du projet 9
2. Données d'entrée 10
3. Présentation du projet 11
   - 3.1 Situation géographique 11
   - 3.2 Occupation et vues du site 12
   - 3.3 Projet du maître d'ouvrage 20
4. Justification du choix du site et présentation des alternatives non retenues 21
   - 4.1 Pourquoi l'emprise du projet est-elle disponible ? 21
   - 4.2 Les atouts du site pour le projet 21
   - 4.3 Les atouts du projet 21
   - 4.4 Évolution du projet 22
   - 4.5 Alternatives non retenues sur d'autres sites 24
   - 4.6 Alternatives non retenues sur le site 25
   - 4.7 « Ne rien faire » 25
5. Synthèse des données écologiques du site 27
   - 5.1 Définition de l'aire d'étude 27
   - 5.2 Synthèse des données bibliographiques 29
   - 5.3 Méthodologie d'inventaire 29
   - 5.4 Dates des interventions 33
   - 5.5 Contraintes rencontrées 36
   - 5.6 Liste des espèces protégées relevées lors des investigations 36
   - 5.7 Les analyse des fonctionnalités écologiques du site 47
6. Évaluation des impacts pour chaque espèce avant la mise en œuvre des mesures ERC 49
7. Proposition de mesures d'évitement et de réduction des incidences 72
   - 7.1 Mesures d'évitement 72
   - 7.2 Mesures de réduction 73
   - 7.3 Analyse des impacts résiduels 75
8. Mesures de compensation 76
   - 8.1 Identification des espèces nécessitant la réalisation d'une DEP 76
   - 8.2 Dimensionnement des mesures de compensation 77

8.3 Planning 80
8.4 Faisabilité des mesures de compensation 84
8.5 Mesures de suivi 84
8.6 Mesures d'accompagnement 85
8.7 Récapitulatif des mesures à mettre en œuvre 88
9. Synthèse technique, conclusions et recommandations 91
10. Bibliographie 94

Annexes

Annexe 1 Arcade studio – Plan masse – A746 – 07/04/2026 95
Annexe 2 Étude faune, flore et habitats – ARCHIMED Environnement – D2024-090-RECO01-V0-15/12/2025 96
Annexe 3 CERFA 13614*01 97

Illustrations

Illustration 1 : Plan de situation du site – Source : ARCHIMED Environnement 11

Illustration 2 : Composition cadastrale du site – Source : ARCHIMED Environnement 11

Illustration 3 : Plan de localisation des vues du site 13

Illustration 4 : Vue depuis l'entrée sud du site vers l'est – Source ARCHIMED Environnement – 23/04/2025 - Fig. 1 14

Illustration 5 : Vue vers l'est du site depuis la plateforme – Source ARCHIMED Environnement – 22/05/2025 - Fig. 2 14

Illustration 6 : Vue vers l'ouest du site depuis la plateforme – Source ARCHIMED Environnement – 22/05/2025 - Fig. 3 15

Illustration 7 : Forêt de Robiniers faux-acacia vers l'est – Source ARCHIMED Environnement – 05/02/2025 - Fig. 4 15

Illustration 8 : Vue vers l'ouest du site depuis l'extrême est – Source ARCHIMED Environnement – 05/02/2025 - Fig. 5 16

Illustration 9 : Vue vers la zone humide au nord – Source ARCHIMED Environnement – 05/02/2025 - Fig. 6 16

Illustration 10 : Vue vers la zone humide au nord – Source ARCHIMED Environnement – 05/02/2025 - Fig. 7 17

Illustration 11 : Vue vers l'ouest du site – Source ARCHIMED Environnement – 22/05/2025 - Fig. 8 17

Illustration 12 : Vue au nord de la plateforme – Source ARCHIMED Environnement – 14/11/2024 - Fig. 9 18

Illustration 13 : Vue vers les rails à l'ouest – Source ARCHIMED Environnement – 14/11/2024 - Fig. 10 18

Illustration 14 : Vue vers le milieu ouvert à l'ouest – Source ARCHIMED Environnement – 14/11/2024 - Fig. 11 19

Illustration 15 : Vue vers l'ouest du site – Source ARCHIMED Environnement – 14/11/2024 - Fig. 12 19

Illustration 16 : Plan masse du projet le 17/06/2025 – Source : FRAMAFER 23

Illustration 17 : Plan masse du projet le 25/07/2025 – Source : FRAMAFER 23

Illustration 18 : Plan masse du projet le 11/02/2026 – Source : FRAMAFER 24

Illustration 19 : Plan masse du projet le 07/04/2026 – Source : FRAMAFER 24

Illustration 20 : Définition de l'aire d'étude – Source : ARCHIMED Environnement 28

Illustration 21 : Définition de l'aire d'étude bibliographique – Source : ARCHIMED Environnement 28

Illustration 22 : Cartographie des espèces de mammifères à enjeux observées dans l'aire d'étude 43

Illustration 23 : Cartographie des déplacements chiroptérologiques observés dans l'aire d'étude 44

Illustration 24 : Cartographie des espèces d'oiseaux à enjeux et menacées observées dans l'aire d'étude 45

Illustration 25 : Cartographie des reptiles et amphibiens à enjeux observés dans l'aire d'étude 46
Illustration 26 : Coupe d'un hibernaculum – Source : ARCHIMED Environnement 74
Illustration 27 : Hibernaculum fonctionnel – Source : ARCHIMED Environnement 74
Illustration 28 : Exemple de nichoir cavernicole, semi-ouvert, pour grimpereau et pour troglodyte – Source LPO et Nat'H 78
Illustration 29 : Localisation des mesures éviter et réduire avant la phase travaux 81
Illustration 30 : Localisation des mesures éviter et réduire en phase d'exploitation 82
Illustration 31 : Localisation des mesures de compensation 83
Illustration 32 : A gauche, schéma de la passe à amphibien (Source : ARCHIMED Environnement) et à droite les plaques de dérivation installées – Source : Info Fauna Karch 86
Illustration 33 : Plan d'hypothèse d'implantation des mesures d'accompagnement 87

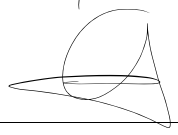
Tableaux

Tableau 1 : Évolution de la biodiversité avec et sans projet 25
Tableau 2 : Synthèse des dates et des conditions d'interventions 33
Tableau 3 : Liste des espèces protégées observées dans l'aire d'étude 39
Tableau 4 : Évaluation des impacts pour chaque espèce protégée observée dans l'aire d'étude 50
Tableau 5 : Récapitulatif des mesures à mettre en œuvre 88

RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX	
MAÎTRE D'OUVRAGE	FRAMAFER
SITE	CRÉATION D'UN NOUVEAU SITE
ADRESSE	77 rue de la Gare, 57800 BÉNING-LÈS-SAINT-AVOLD
MISSION	Dossier de demande de dérogation "espèces protégées"
RÉFÉRENCE	D2024-090-RREG03-V0

VERSIONS		
VERSION	DATE	OBSERVATIONS/MODIFICATIONS
V0	23/04/2026	

CHEF DE PROJET	Charline TOUSSAINT
SUPERVISEUR	Amandine KUBLER

SIGNATAIRES		
RÔLE	NOM	SIGNATURE
RÉDACTION	Léo SEPTIER	
VÉRIFICATION TECHNIQUE	Arnaud LEFÈVRE	
SUPERVISION	P.O. Amandine KUBLER	

Glossaire - Acronymes

APPB : Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope

APRONA : Association pour la Protection de la Nappe de la Plaine d'Alsace

BRGM : Bureau de Recherches Géologiques et Minières

CARMEN : CARtographie du Ministère de l'ENvironnement

CPHE : Cote des Plus Hautes Eaux

CSRPN : Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel

DDT : Direction Départementale des Territoires

DREAL : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement

ICPE : Installations Classées pour la Protection de l'Environnement

IDG Géo-IDE : Infrastructure de Données Géographiques (IDG) interministérielle Géo-IDE.

INPN : Inventaire National du Patrimoine Naturel

INRS : Institut National de Recherche et de Sécurité

ISD : Installation de Stockage des Déchets

ISDI : Installations de Stockage de Déchets Inertes (ex classe 3)

ISDND : Installations de Stockage de Déchets Non Dangereux (ex classe 2)

ISDD : Installations de Stockage de Déchets Dangereux (ex classe 1)

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

PLU : Plan Local d'Urbanisme

PNA : Plan National d'Action

PNR : Parc Naturel Régional

PPBE : Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement

PPRI: Plan de Prévention des Risques Inondation

PPRT : Plan de Prévention des Risques Technologiques

Pz : Piézomètre

RDC : Rez-De-Chaussée

RNN : Réserve Naturelle Nationale

RNR : Réserve Naturelle Régionale

SAGE : Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux

SCOT : Schéma de Cohérence Territorial

SDAGE : Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux

SIC : Site d'Intérêt Communautaire

SRCE : Schéma Régional de Cohérence Écologique

ZICO : Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux

ZNIEFF : Zone Naturelle d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique

ZPS : Zone de Protection Spéciale

ZSC : Zone Spéciale de Conservation

1. Contexte du projet

La société FRAMAFER a été créée le 9 septembre 1960 sous la dénomination MECANOPLASS avec pour objet d'assurer la vente et le service après-vente des engins de marque PLASSER & THEURER en France, puis en zone francophone. Elle devient FRAMAFER, Société Française de Construction de Matériel Ferroviaire, en 1978, lorsque l'entreprise développe une activité de construction en plus de ses activités initiales, sur son site de Béning-lès-Saint-Avold.

En 2025, la société FRAMAFER ambitionne de développer ses activités de maintenance sur la même commune *via* la création d'un nouveau site, afin de promouvoir ses machines respectueuses de l'environnement, durables et performantes dans l'entretien des voies ferrées dédiées au fret et aux voyageurs.

Située au cœur du bassin houiller lorrain, territoire historiquement dynamisé par l'extraction de charbon et de fer, Béning-lès-Saint-Avold se trouve aujourd'hui dans une phase de reconversion économique et foncière depuis la fermeture des mines au début des années 2000. Le projet d'expansion de l'activité de FRAMAFER constitue une opportunité importante pour la revitalisation de la commune et pour l'ensemble des pôles urbains de l'agglomération transfrontalière entre Forbach (57) et Sarrebruck (Allemagne).

Pour son opération, FRAMAFER envisage la réhabilitation d'une friche industrielle au nord de son usine actuelle. Jusqu'au début des années 2000, ces terrains accueillaient des ateliers de maintenance de matériel ferroviaire exploités par la SNCF. Depuis la démolition des installations (sauf infrastructures et voies ferrées), la végétation a envahi le site par manque d'entretien régulier.

L'unique bâtiment envisagé par FRAMAFER sur son nouveau site aura une superficie d'environ 2 700 m^2, et comprendra des bureaux, des locaux sociaux et principalement des ateliers de maintenance. Ce bâtiment sera prolongé à l'est par des espaces en extérieur à usage d'aire de lavage ou destinés à la circulation et aux manœuvres des engins (environ 1 400 m^2 au total). De nouvelles voies ferrées essentielles au fonctionnement du site seront mise en place depuis les voies existantes à l'ouest (embranchement au réseau national). Au total, sur un terrain d'environ 6 ha, les aménagements impliqueront le défrichement d'environ 2,6 ha.

Le projet est soumis :

- à examen au cas par cas (annexe à l'article R122-2 à la rubrique 47 du code de l'environnement) qui s'est conclu sur une non-nécessité de réaliser une évaluation environnementale ;
- à une demande de déclaration au titre de la police de l'eau et des milieux aquatiques (articles L.211-1 et L214-1 à L214-6 du Code de l'environnement) pour la rubrique 2. 1. 5. 0 en cours d'instruction.

Afin de vérifier les enjeux de biodiversité au droit du projet, la société FRAMAFER a mandaté ARCHIMED Environnement en 2024, pour la réalisation d'une étude faune-flore-habitats 4 saisons, comprenant l'élaboration de mesures d'évitement et de réduction adaptées. Les conclusions de cette étude, ainsi que des échanges avec les services compétents de la DREAL Grand-Est, ont conclu à la nécessité d'une dérogation « espèces protégées » au titre de la destruction d'habitat favorable à la reproduction d'espèces protégées.

Les éléments présentés dans le document suivant correspondent à la demande de dérogation à la protection de ces espèces.

2. Données d'entrée

Le présent rapport a été établi d'après les documents suivants :

- NEOMYS – Demande de dérogation – 02/2023. Cette étude a été analysée dans le cadre d'une recherche bibliographique approfondie. Elle concerne la ZAC ROSSELLE à environ 1 km à l'Ouest ;
- ARCHIMED Environnement – Étude environnementale : missions INFOS et DIAG – D2024-090-RSSP02-V0 – 24/03/2025 ;
- ARCHIMED Environnement – Étude faune, flore et habitat – D2024-090-RECO01-V0 – 15/12/2025 ;
- Arcade Studio – Plan de masse – A746 – 07/04/2026 ;

Ce rapport a été affiné à l'aide de deux entretiens en visioconférence avec la DREAL Grand-Est, le 12 décembre 2025 et le 13 février 2026.

Il a été complété par une consultation des sites Internet :

- Géoportail ;
- APRONA ;
- INPN ;
- l'Infrastructure de Données Géographiques (IDG) interministérielle Géo-IDE ;
- les listes d'espèces consultables sur le site https://www.faune-grandest.org.

Le formulaire CERFA 13614*01 relatif à cette demande est joint au présent dossier et est indissociable du présent document.

Par convention, et sauf précision contraire, les plans/images/cartographies présentés dans ce document sont systématiquement positionnés avec le nord pointant vers le bord supérieur de la page.

3. Présentation du projet

3.1 Situation géographique

Le site étudié est localisé rue des Jardins à Béning-Les-Saint-Avold, au nord du siège de la société FRAMAFER implanté rue de la Gare. La superficie totale du projet est d'environ 6 ha. Les parcelles sont comprises dans le secteur boisé du Mullenweise : section 09, n°717 et 760 (partie de l'ancienne parcelle 716 segmentée en deux nouvelles parcelles : n°760 et n°761) (Illustration 1).

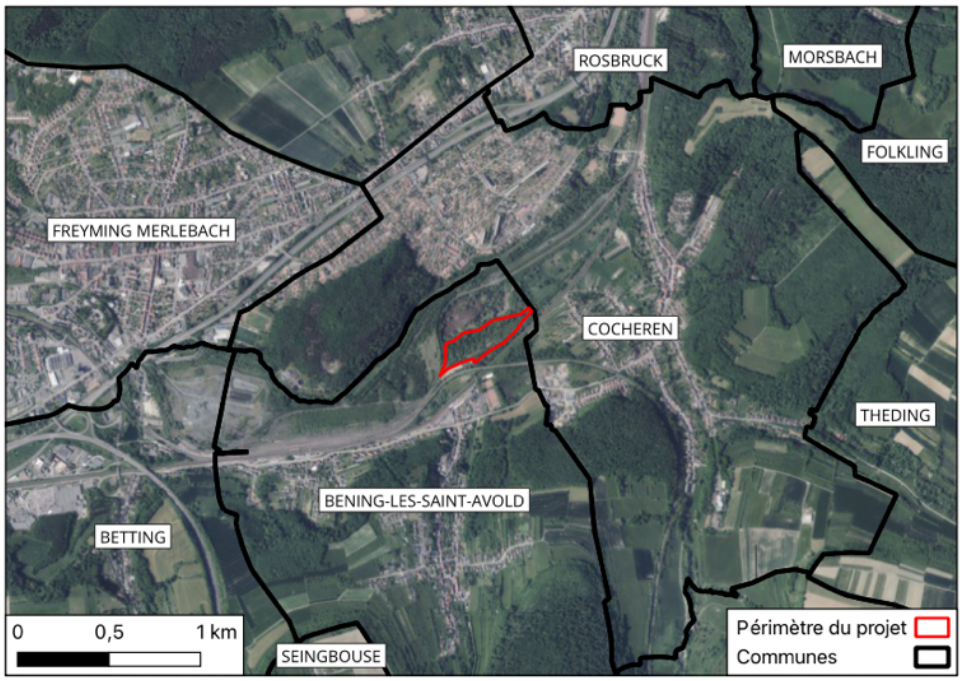


Illustration 1 : Plan de situation du site – Source : ARCHIMED Environnement

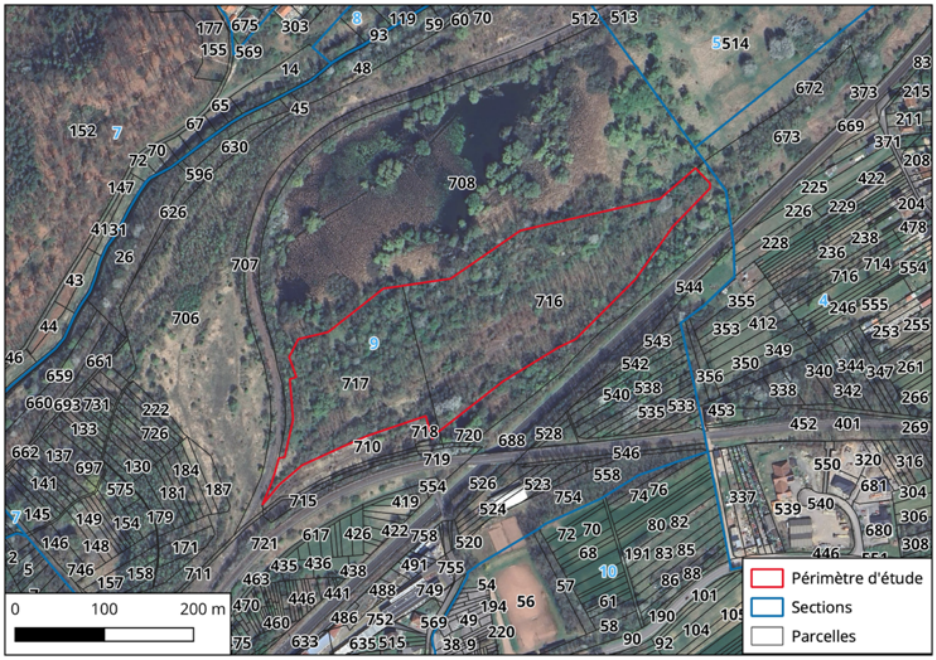


Illustration 2 : Composition cadastrale du site – Source : ARCHIMED Environnement

Le site est localisé au milieu de parcelles boisées et est encadré par des voies ferrées à faibles fréquences de passage (utilisées notamment pour les lignes L15 (Metz-Sarrebruck) et L16 (Metz-Bitche)). Le boisement est traversé par des voies ferrées désaffectées. Une grande zone humide jouxte le site au nord. Au nord et à l'ouest, se trouve un massif forestier qui prolonge la forêt de Ditschviller. Ce massif est délimité par le cours de la Rosselle à environ 300 m de distance. La Rosselle est longée par une coulée verte. À proximité de l'entrée du site, au sud, se trouve l'ancien site SOFERLOR exploité pour des activités de démantèlement d'épaves et récupération de matières métalliques recyclables (casse auto, ferrailleur…). L'usine FRAMAFER existante se trouve un peu plus au sud, le long de la rue des Jardins. Enfin, les boisements deviennent moins denses à l'est du site. De l'autre côté de la voie ferrée et du cours d'eau Kallenbach présence essentiellement de parcelles agricoles.

À une échelle plus lointaine sont recensées des activités humaines avec, au nord, le quartier résidentiel de Freyming-Merlebach (incluant une école primaire) à environ 400 m de distance, au sud le quartier de la gare de Béning, la zone artisanale de Cocheren à quelques centaines de mètres, le centre-ville de Béning à environ 1 km et à l'est et le quartier résidentiel de Cocheren à environ 300 m.

Le site est une friche sur laquelle la nature s'est réinstallée, localisée dans un contexte environnemental mixte associant milieux naturels et anthropisés.

3.2 Occupation et vues du site

Le site a fait l'objet de diverses prospections entre le 08/10/2024 et le 10/09/2025 par la société ARCHIMED Environnement.

Lors des visites, les informations suivantes ont été collectées :

- le site est majoritairement recouvert par un boisement de Robinier faux-acacia ;
- une zone humide au nord du site s'étend sur 7,8 ha ;
- deux lignes de train entourent le site au sud et à l'ouest ;
- des anciennes voies ferroviaires et une plateforme de béton sont présentes au centre du site ;
- le sol du site est constitué de remblai sur 2 à 5 m de profondeur.

BUREAU D'ÉTUDES ENVIRONNEMENT	MAITRE D'OUVRAGE	OPERATION	Date :	Dossier n° :
archimed environnement 5, RUE DU TALUS 67400 ILLKIRCH-GRAFFENSTADEN contact@archimed-env.com	FRAMAFER 77 rue de la Gare 57800 BÉNING-LES-SAINT-AVOLD	Étude faune, flore et habitats Rue des jardins BÉNING-LES-SAINT-AVOLD	08/09/2025	D2024-090
			Version : 1-LSE	Echelle : 1/1 700 - A3

PLAN DE LOCALISATION DES VUES DU SITE

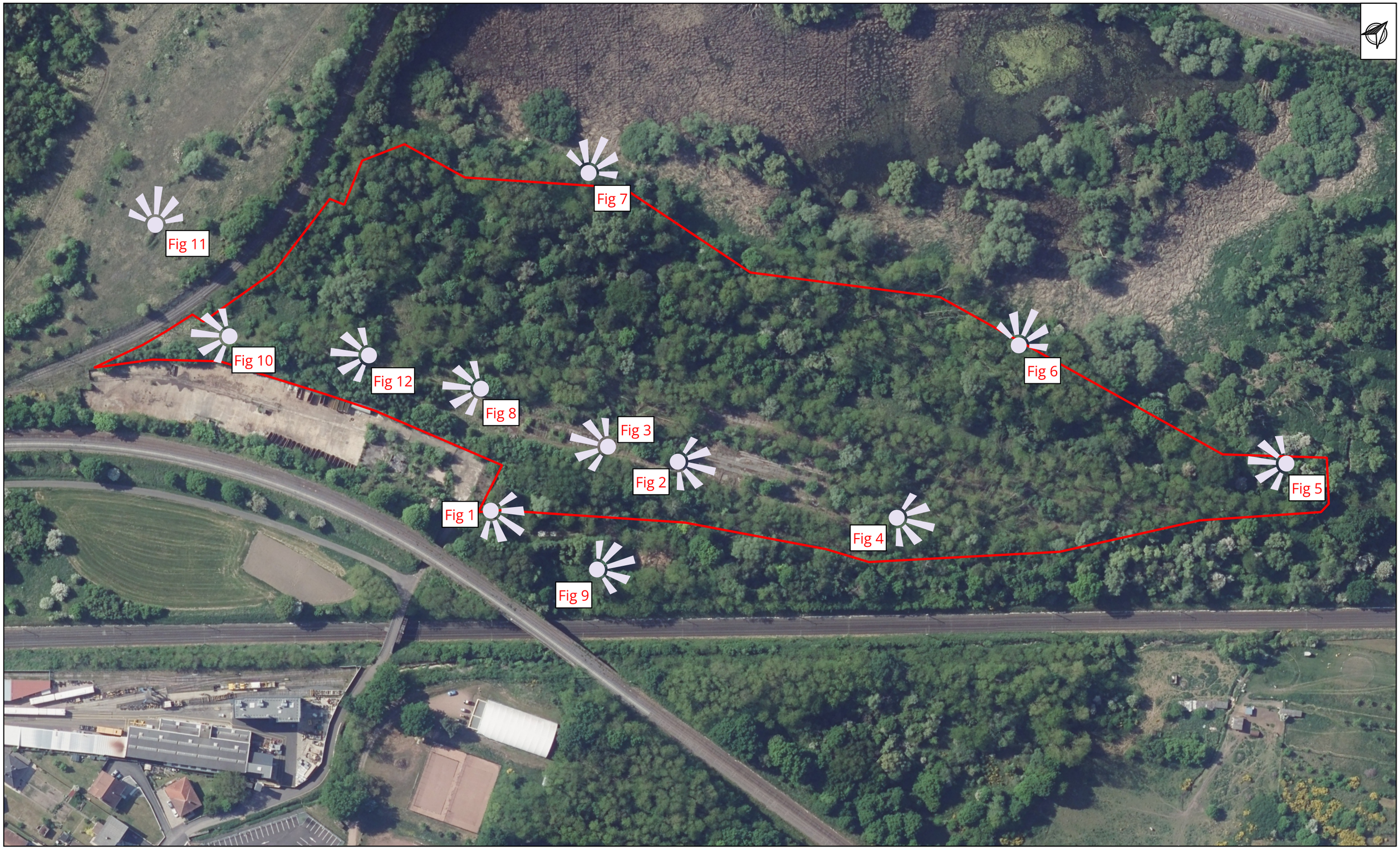




Illustration 4 : Vue depuis l'entrée sud du site vers l'est – Source ARCHIMED Environnement – 23/04/2025 - Fig. 1



Illustration 5 : Vue vers l'est du site depuis la plateforme – Source ARCHIMED Environnement – 22/05/2025 - Fig. 2



Illustration 6 : Vue vers l'ouest du site depuis la plateforme – Source ARCHIMED Environnement – 22/05/2025 - Fig. 3



Illustration 7 : Forêt de Robiniers faux-acacia vers l'est – Source ARCHIMED Environnement – 05/02/2025 - Fig. 4



Illustration 8 : Vue vers l'ouest du site depuis l'extrême est – Source ARCHIMED Environnement – 05/02/2025 - Fig. 5



Illustration 9 : Vue vers la zone humide au nord – Source ARCHIMED Environnement – 05/02/2025 - Fig. 6



Illustration 10 : Vue vers la zone humide au nord – Source ARCHIMED Environnement – 05/02/2025 - Fig. 7



Illustration 11 : Vue vers l'ouest du site – Source ARCHIMED Environnement – 22/05/2025 - Fig. 8



Illustration 12 : Vue au nord de la plateforme – Source ARCHIMED Environnement – 14/11/2024 - Fig. 9



Illustration 13 : Vue vers les rails à l'ouest – Source ARCHIMED Environnement – 14/11/2024 - Fig. 10



Illustration 14 : Vue vers le milieu ouvert à l'ouest – Source ARCHIMED Environnement – 14/11/2024 - Fig. 11



Illustration 15 : Vue vers l'ouest du site – Source ARCHIMED Environnement – 14/11/2024 - Fig. 12

3.3 Projet du maître d'ouvrage

L'extension de l'unité de production de FRAMAFER, dédiée à la maintenance de ses machines, a pour ambition de promouvoir le développement d'une entreprise plus sobre, plus durable et attentive au bien-être de ses employés, tout en répondant aux attentes de ses clients, partenaires et collaborateurs. À travers ce projet, l'entreprise s'est engagée à réduire son empreinte écologique par une gestion optimisée des ressources, une consommation énergétique maîtrisée et l'adoption de pratiques éco-responsables.

FRAMAFER intègre une démarche d'économie circulaire en favorisant la réutilisation des composants, l'éco-conception et la valorisation des matériaux, afin de limiter la consommation de ressources et d'allonger la durée de vie de ses équipements.

L'emprise projet s'étend au total sur 6 ha dont environ 2,6 ha seront aménagés *via* :

- la construction d'un bâtiment en RdC sans sous-sol sur une emprise au sol d'environ 2 730 m^2, destiné à la maintenance de motrices et de wagons ferroviaires ;
- l'installation de 5 voies ferrées qui permettent de rallier les voies existantes au nouvel atelier ;
- une voirie de desserte ouverte aux poids lourds et aux véhicules légers ;
- une dizaine de places de stationnement pour véhicules légers.

Par ailleurs, dans l'objectif de limiter son impact environnemental, le projet intègre des aménagements paysagers dits « zones vertes » pour préserver la biodiversité, avec notamment la conservation d'environ 3 ha du massif forestier.

Le site accueillera jusqu'à 10 véhicules par jour.

Le plan masse est fourni en Annexe 1.

4. Justification du choix du site et présentation des alternatives non retenues

4.1 Pourquoi l'emprise du projet est-elle disponible ?

L'emprise du projet est disponible car celui-ci est à l'état de friche industrielle.

Initialement occupée par des terres agricoles, elle a accueilli à partir des années 1950, des infrastructures ferroviaires et un atelier de maintenance exploité par la SNCF jusqu'au début des années 2000.

Aucune activité ne s'est implantée depuis. Les terrains ont progressivement été abandonnés par la suite.

Les principales installations ont été démantelées de 2009 à 2012. Ne restent que quelques voies et dalles béton au sol. La végétation s'est développée et cohabite avec les vestiges des anciennes infrastructures.

Dans ce contexte, l'ancien propriétaire cherchait à vendre le site.

4.2 Les atouts du site pour le projet

L'emprise retenue pour le projet présente plusieurs avantages. Elle se situe à proximité immédiate du site historique de FRAMAFER (implantée environ à 100 mètres au sud-ouest), permettant ainsi de facilité les échanges entre les deux unités.

Le site est une friche, qui localement comprend encore des dalles bétons et des restes d'infrastructures. Aussi y a-t-il moins d'enjeu d'imperméabilisation que sur un site complètement naturel.

Par ailleurs, le site est déjà raccordé au réseau ferroviaire existant, limitant les travaux nécessaires pour son intégration.

Enfin, l'emprise ayant été historiquement occupée par des activités industrielles, l'occupation des sols resterait industrielle.

Le projet d'extension de l'activité de FRAMAFER constitue une opportunité importante pour la revitalisation de la commune et pour l'ensemble des pôles urbains de l'agglomération transfrontalière entre Forbach (57) et Sarrebruck (Allemagne).

4.3 Les atouts du projet

Le projet présente plusieurs atouts significatifs :

- une organisation fonctionnelle optimisée : le bâtiment est structuré en trois volumes distincts (locaux sociaux, magasin-outillage, espace technique), permettant de séparer les fonctions administratives, logistiques et industrielles ;
- intégration énergétique : le toit plat du bâtiment est conçu pour accueillir des panneaux photovoltaïques, contribuant à l'autonomie énergétique et à la durabilité du site ;

- autonomie des infrastructures : le site dispose d'alimentations en eau potable, électricité et fibre optique ainsi que d'un traitement autonome des eaux pluviales et usées, ce qui, au vu de son isolement relatif, limite les dépendances aux réseaux externes ;
- connexion ferroviaire : la réalisation de cinq voies ferrées traversantes, associée au raccordement à un embranchement existant, situé à proximité immédiate, permet d'optimiser l'exploitation logistique du site. La proximité avec le site historique contribue à renforcer cette efficacité opérationnelle ;
- gestion des surfaces et de l'environnement : la majeure partie des surfaces imperméabilisées par le projet s'insèrent sur des terrains en bétonné, ce qui limite les impacts sur la biodiversité et l'environnement. Par ailleurs, les espaces extérieurs restent totalement perméables. La gestion des eaux pluviales sera autonome et des aménagements paysagers sont prévus pour limiter l'impact écologique ;
- capacité d'extension future : des emprises du site sont réservées afin de permettre une éventuelle extension du bâtiment sans nécessiter de défrichement supplémentaire ;
- intégration paysagère de qualité ;
- mesures en faveur de la biodiversité incluses dès la phase de conception ;
- sanctuarisation des terrains non défrichés à l'aide d'une ORE.

4.4 Évolution du projet

Bien que le projet industriel soit resté significativement le même durant les différentes étapes de sa conception, il a connu plusieurs évolutions au regard des besoins de l'exploitant et des enjeux environnementaux.

Les évolutions majeures sont les suivantes :

- optimisation de la surface boisée à conserver :
  - au nord du projet, pour préserver un maximum d'arbres, tout en permettant d'anticiper une potentielle extension de l'usine dans les années à venir ;
  - au sud-est, conservation de toute une bande boisée pour préservation de la biodiversité en l'absence d'aménagement industriels nécessaires dans cette zone du projet ;
  - conservation au sud-ouest d'une zone boisée en lieu et place de l'ancien bassin d'infiltration (déplacé au Sud-Est sans empiéter sur la zone non déboisée du Sud-Est) ;
  - la surface boisée stabilisée est d'environ 3,4 ha ;
- le nombre et l'agencement des voies ferrées nécessaires pour le projet et dans le cadre d'une éventuelle extension :
  - le bâtiment a été déplacé de plusieurs mètres vers l'est pour permettre d'obtenir le bon raccordement des nouvelles voies ferrées à l'embranchement en place ;
  - cinq voies traversent le site dont 3 directement connectées à l'atelier, contre quatre initialement prévues dans les premières esquisses ;

– le prolongement des voies jusque dans la partie est de l'emprise foncière qui n'était pas aménagée dans la première version du projet ;

- la localisation de l'ouvrage d'infiltration des eaux pluviales : le bassin était initialement prévu à l'ouest du bâtiment, le long des voies ferrées. Il a été déplacé au sud-est après réalisation des essais de perméabilité.

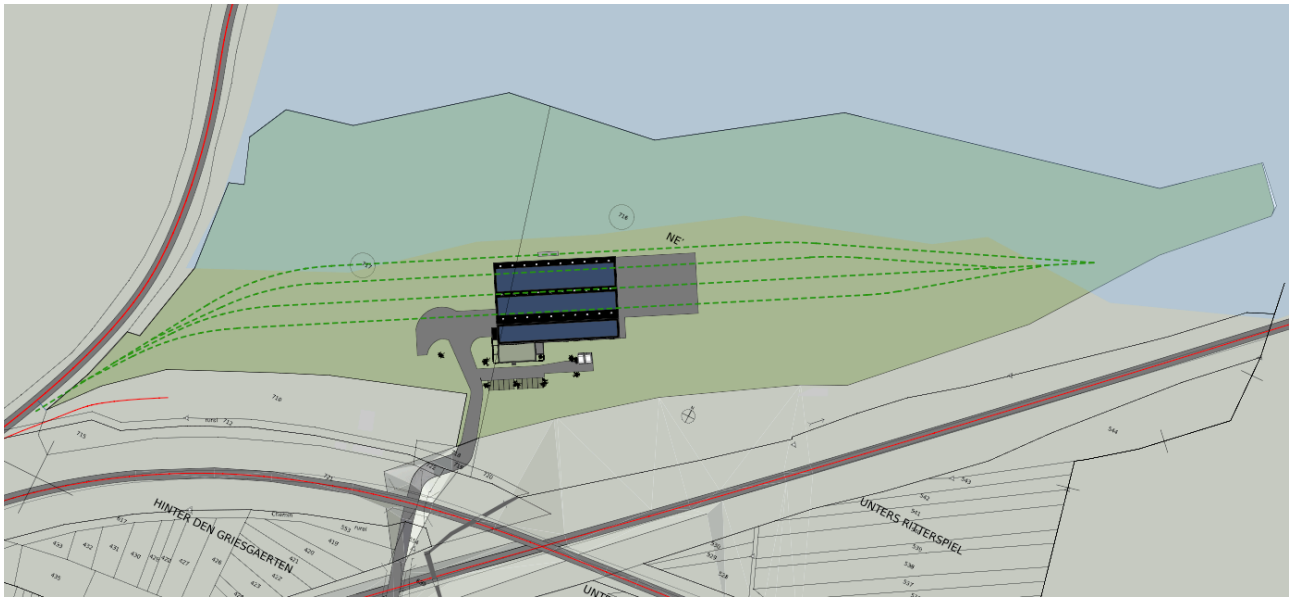


Illustration 16 : Plan masse du projet le 17/06/2025 – Source : FRAMAFER



Illustration 17 : Plan masse du projet le 25/07/2025 – Source : FRAMAFER

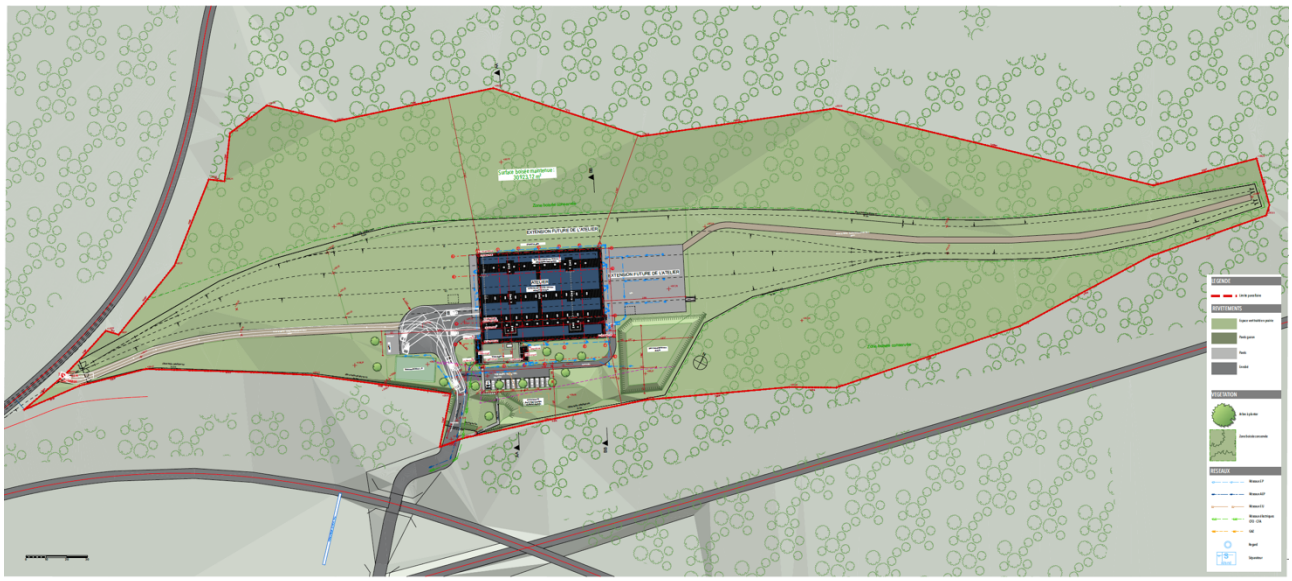


Illustration 18 : Plan masse du projet le 11/02/2026 – Source : FRAMAFER

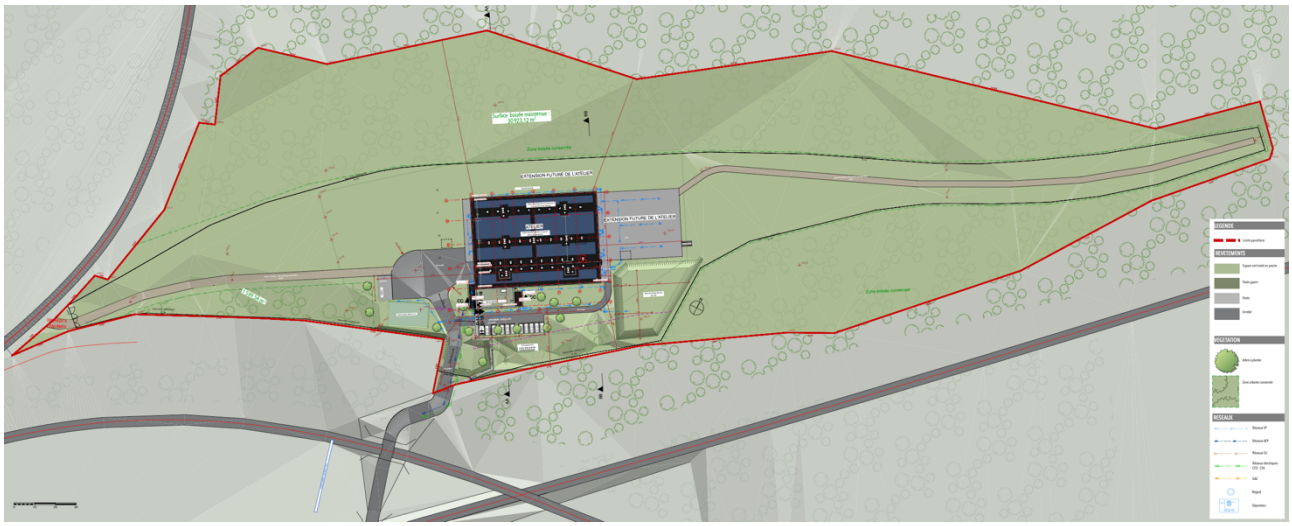


Illustration 19 : Plan masse du projet le 07/04/2026 – Source : FRAMAFER

4.5 Alternatives non retenues sur d'autres sites

Aucune alternative sur d'autres sites n'a été envisagée pour ce projet.

Dès les premières réflexions relatives à l'extension du site existant, l'implantation d'une nouvelle entité a été envisagée sur cette friche industrielle.

Elle présentait la superficie et la proximité idéale, des volumes bâtis et d'occupation du sol historique comparables à ceux proposés sur la version finale du projet, ainsi que l'avantage d'être déjà raccordé au réseau ferré national.

4.6 Alternatives non retenues sur le site

Les ajustements apportés au projet concernent uniquement les mesures présentées dans le chapitre « évolution du projet ». Il n'y a pas eu d'alternative significative non retenue sur le site.

Toutefois, le choix d'implantation a permis d'éviter des impacts sur la biodiversité en privilégiant l'utilisation d'une friche industrielle existante et en concentrant les aménagements les plus lourds sur des secteurs déjà anthropisés. Cette approche a permis de limiter l'artificialisation de nouveaux espaces et préserve au maximum les milieux naturels.

Par ailleurs, la surface de boisement conservée résulte d'un meilleur compromis visant à concilier les contraintes de fonctionnement du projet et la préservation des milieux naturels boisés.

Ainsi, la conception du projet traduit une recherche d'équilibre entre les contraintes techniques et économiques et la prise en compte des enjeux environnementaux.

4.7 « Ne rien faire »

Dans l'hypothèse où le projet ne verrait pas le jour, le site poursuivrait son évolution spontanée, en cours depuis l'arrêt de l'activité industrielle en 2012. La végétation continuerait de coloniser la friche avec un renforcement progressif des milieux boisés. Toutefois, cette évolution resterait limitée par l'héritage industriel du site, notamment par la présence de remblais et des vestiges d'anciennes infrastructures qui limiteraient un retour à un fonctionnement écologique totalement naturel.

Sans projet, le site évoluerait donc vers un espace naturel spontané qui présenterait un intérêt écologique et paysager croissant, bien que freiné par l'existant mais sans mise en valeur ni accompagnement particulier de cette dynamique.

Tableau 1 : Évolution de la biodiversité avec et sans projet

<table>
<tr><th>HABITATS PRÉSENTS SUR L'AIRE D'ÉTUDE NATURALISTE</th><th>ABSENCE DE MISE EN PLACE DU PROJET</th><th>MISE EN PLACE DU PROJET</th></tr>
<tr><td>Formation spontanée de robinier faux-acacia</td><td rowspan="5">Vieillissement du boisement avec augmentation des habitats favorables pour les chiroptères, les reptiles et les mammifères</td><td>Destruction de 2,5 ha de cet habitat. Évolution naturelle du boisement conservé</td></tr>
<tr><td>Hêtraies sur sol perturbé</td><td>Conservation de cet habitat</td></tr>
<tr><td>Boulaies sur terrains non marécageux</td><td>Destruction de 1 600 m^2 de cet habitat et conservation de 2,9 ha</td></tr>
<tr><td>Boisements caducifoliés</td><td rowspan="2">Conservation de cet habitat</td></tr>
<tr><td>Saulaies</td></tr>
<tr><td>Friche à Calamagrostis epigejos</td><td>Dynamique naturel de fermeture du milieu ouvert par le robinier faux-acacia</td><td>Destruction d'une partie de cet habitat</td></tr>
</table>

HABITATS PRÉSENTS SUR L'AIRE D'ÉTUDE NATURALISTE	ABSENCE DE MISE EN PLACE DU PROJET	MISE EN PLACE DU PROJET
Ourlets forestiers sur sol perturbé	Dynamique naturel de fermeture du milieu ouvert par le robinier faux-acacia	Destruction de cet habitat
Friches herbacées	Sans gestion, le milieu ouvert se refermera sinon il poursuivra sa dynamique de milieu ouvert	Conservation de cet habitat. Sans gestion, le milieu ouvert se refermera sinon il poursuivra sa dynamique de milieu ouvert
Phragmitaies inondées	Conservation de l'habitat	Conservation de l'habitat
Phragmitaies sèches		
Ronciers	Sans gestion, le milieu s'étendra et fermera les milieux ouverts aux alentours. Il sera à terme un milieu forestier	Conservation de cet habitat. Sans gestion, le milieu s'étendra et fermera les milieux ouverts aux alentours. Il sera à terme un milieu forestier
Fourrés de saules	Conservation de l'habitat et vieillissement du boisement	Conservation de l'habitat et vieillissement du boisement
Haies arborées et arborescentes	Conservation de l'habitat	Conservation de l'habitat
Voies ferrées désaffectées		
Infrastructure de transport		

En l'absence d'intervention, les anciennes infrastructures resteraient en place sans faire l'objet de mesures de gestion ou de valorisation spécifiques. Celles-ci impliqueraient des risques de chutes et de blessures en cas d'intrusion par des humains sur le site. Ces risques sont d'autant plus élevés si la végétation se développe d'avantage et cache les obstacles.

Si le site n'est pas occupé, les dépôts de déchets sauvages continueront et une dégradation des milieux est à craindre selon la fréquence et la nature des dépôts.

En l'absence de réalisation du projet, le site ne ferait l'objet d'aucune valorisation économique ni industrielle. Il en résulterait alors une absence de création d'activité et d'emplois, ainsi qu'un maintien d'une friche industrielle sans usage productif dans un contexte de réindustrialisation nationale. Le potentiel lié à la réutilisation d'un site déjà anthropisé et raccordé au réseau ferroviaire ne serait donc pas mobilisé, ce qui constitue une perte d'opportunité en matière de développement économique local et d'optimisation foncière.

5. Synthèse des données écologiques du site

ARCHIMED Environnement a réalisé des investigations du 08 octobre 2024 au 10 septembre 2025 dans le cadre de la réalisation d'une étude faune, flore et habitats disponible en Annexe 3. Ce présent rapport est indissociable de cette étude.

5.1 Définition de l'aire d'étude

Le périmètre de l'étude faune flore ne se limite pas à l'implantation de l'aménagement, il contient plusieurs zones :

- la zone potentielle d'implantation (en rouge sur Illustration 20 et Illustration 21) sur laquelle le projet est techniquement et économiquement viable. Le porteur du projet doit retenir une zone relativement étendue pour se laisser la possibilité de modifier l'emplacement de l'installation en cas de présence d'éléments environnementaux sensibles révélés lors de l'étude faune-flore ;
- l'aire d'étude, qui est la zone des effets éloignés (en bleu sur Illustration 20), c'est-à-dire l'ensemble de la surface perturbée lors de la réalisation des travaux (en général les zones affectées par le bruit ou touchées par la poussière mais aussi les pistes d'accès ou les places de dépôts…). Cette zone définit l'aire d'étude qui sera prospectée ;
- l'aire d'étude bibliographique (en vert sur Illustration 21) qui est représentée par l'ensemble des éléments écologiques potentiellement perturbées par le projet (Zone Natura 2000 et ZNIEFF à proximité). Cette zone est définie par des recherches bibliographiques sur les sites Natura 2000 et les inventaires ZNIEFF afin d'identifier la présence d'espèces particulières, proches du site d'étude qui sont potentiellement présentes sur le site ou à rechercher. Dans le cadre de cette étude, l'aire d'étude bibliographique s'étend sur un rayon de 5 km autour du site permettant de prendre en compte les zonages ayant un fort potentiel écologique.

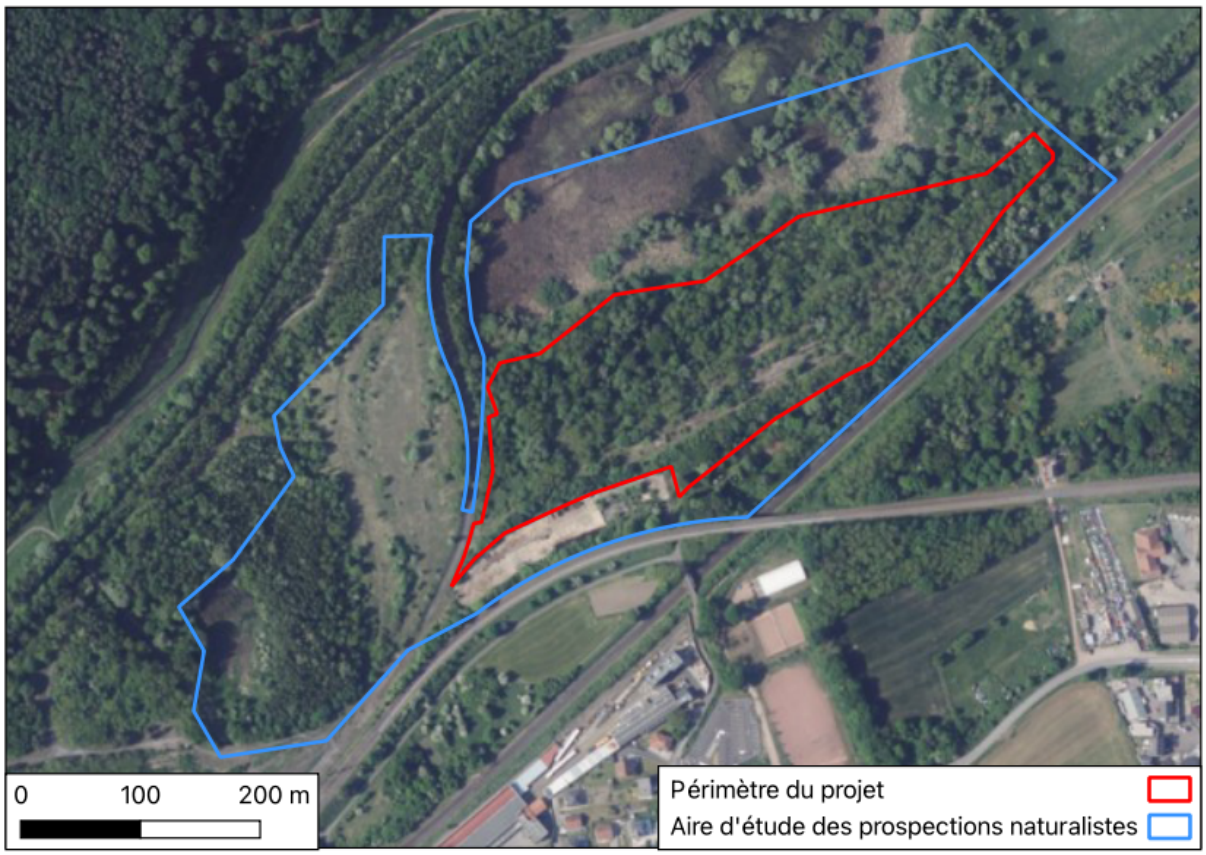


Illustration 20 : Définition de l'aire d'étude – Source : ARCHIMED Environnement

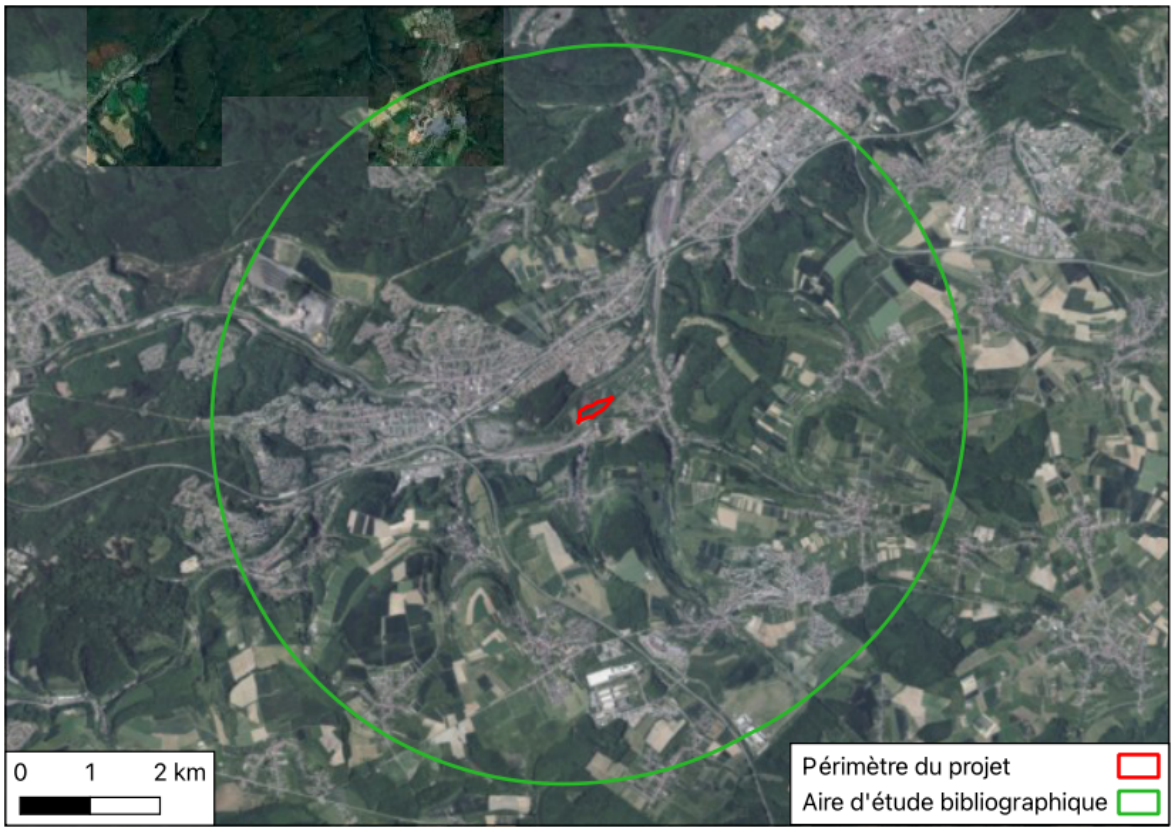


Illustration 21 : Définition de l'aire d'étude bibliographique – Source : ARCHIMED Environnement

5.2 Synthèse des données bibliographiques

L'analyse bibliographique complète des zonages règlementaires et patrimoniaux à proximité du projet est disponible dans le rapport de l'étude faune, flore et habitats de l'étude d'impact.

Les éléments les plus important sont rappelés ci-dessous :

- le projet ne se situe dans aucun périmètre de protection Natura 2000 et il n'en est pas limitrophe. Le site Natura 2000 le plus proches se situe à 12 km à l'Est (FR4100172). Ces zonages règlementaires ne sont pas écologiquement liés au site mais des oiseaux et les chiroptères peuvent transiter au sein du site ;
- le projet ne se situe dans aucune ZNIEFF et il n'en est pas limitrophe. Une ZNIEFF de type I (410030001) est à une distance de 1,9 km au nord. Ces zonages réglementaires ne sont pas écologiquement liés au site mais des oiseaux et les chiroptères peuvent transiter au sein du site ;
- le projet ne se situe dans aucun réservoir de biodiversité et n'est pas traversé par une trame verte et bleu. 4 corridors écologiques se situent entre 1,0 et 4,1 km et six réservoirs de biodiversité sont présent entre 2,0 et 3,3 km ;
- le projet est dans deux zones de potentialités de présences faibles d'animaux suivies par des PNA : le Crapaud vert (*Bufotes viridis*) et l'Azuré des paluds (*Phengaris nausithous*). Il est également dans une zone de potentialité de présence forte du Milan royal (*Milvus milvus*) ;
- aucun Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope n'est présent au sein ou à proximité du site.

5.3 Méthodologie d'inventaire

Les prospections de terrain ont été réalisées en automne et hiver 2024 et au printemps, été et automne 2025.

Ces investigations ont concerné les habitats naturels, la flore, les mammifères dont les chiroptères, les oiseaux, les reptiles, les amphibiens et les insectes.

5.3.1 Les habitats naturels et la végétation

L'étude des habitats naturels a été effectuée à travers les relevés de la végétation. La caractérisation a été effectuée à l'aide de la nomenclature EUNIS (CE) ou Corine Biotope (CB) et du code Natura 2000 pour les habitats d'intérêt communautaire.

Issue de la commission Corine (COordination et Recherche de l'INformation en Environnement) et lancée en 1991, Corine Biotope est une typologie des habitats basée sur la description de la végétation. La nomenclature EUNIS (European Union Nature Information System) est une base de données issue de l'Union Européenne répertoriant les types d'habitats européens et surtout utilisée dans le cadre de Natura 2000.

L'European Union Nature Information System (EUNIS) est une base de données de l'Union Européenne répertoriant les types d'habitats européens. Elle comprend tous les habitats, qu'ils soient naturels ou artificiels, et qu'ils soient terrestres ou aquatiques. Elle permet de produire des cartographies interprétables et plus homogènes à échelle européenne.

La végétation a été relevée par observation directe.

Une analyse des fonctionnalités écologique du site a aussi été réalisée. Elle permet d'établir l'utilisation du site par les différentes espèces rencontrées (lieu de nourrissage, de reproduction, d'hivernage ...) ainsi que les services écosystémiques rendus à l'Homme. Cela permet aussi d'évaluer si les espèces qu'ils contiennent présentent un intérêt pour la biodiversité, donnant la possibilité de les mettre en valeur. De plus, elle détermine si ces ensembles sont utilisables comme corridor écologique ou comme réservoir de biodiversité.

5.3.2 Lépidoptères, orthoptères et odonates

L'inventaire de l'entomofaune s'est concentré autour des groupes suivants : les Lépidoptères (papillons), les Orthoptères (grillons, criquets, sauterelles), les Odonates (libellules) et les Coléoptères.

Les Lépidoptères (papillons) en tant qu'insectes ont une activité fortement influencée par les conditions météorologiques. Les Orthoptères (grillons, criquets, sauterelles) et les Odonates (libellules) sont aussi influencés par le vent. Par conséquent, la recherche a eu lieu par temps ensoleillé sans trop de vent. Elle a fait l'objet de plusieurs passages concentrés sur les périodes de vol des espèces protégées mais aussi sur la recherche de leurs pontes et la présence de leurs chenilles pour les papillons et des exuvies pour les libellules.

Les individus ont été identifiés, soit directement à l'aide d'un appareil photo, soit après capture au filet à papillon. Les Orthoptères sont aussi identifiés sur la base de leurs stridulations.

5.3.3 Coléoptères

Les coléoptères étant trop diversifiés, les prospections ciblent principalement les espèces protégées et menacées présentes en Lorraine. Globalement, ces espèces sont observables au printemps et à l'été :

Bolbélasme à une corne (*Bolbelasmus unicornis* Schrank, 1789) est absent dans l'ancienne région de la Lorraine.

Le Grand capricorne (*Cerambyx cerdo* Linné, 1758) : cette espèce se développe sur les chênes vivants, mais affaiblis ou dépérissants. Dans le Nord de la France, elle se rencontre en plaine, dans tous les types de milieux avec des chênes suffisamment âgés, des milieux forestiers mais aussi des arbres isolés parfois en milieux très anthropisés (parc urbains, alignement de bord de route). Cette espèce s'observe au crépuscule.

Cucujus vermillon (*Cucujus cinnaberinus* Scopoli, 1763) : espèce extrêmement rare en Europe orientale, apparemment jamais observée en France (mais présente dans les listes des espèces protégées). Espèce saproxylique, trouvée sous les écorces des vieux feuillus, et parfois des vieux conifères.

Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus* Linné, 1758) : espèce présente dans toute la France. Les larves sont saproxylophage et es développent dans le système racinaire des arbres et particulièrement des souches rémanentes. L'espèce est essentiellement liée aux chênes mais on peut la rencontrer sur un grand nombre d'autres feuillus.

Pique-prune (*Osmoderma eremita* Scopoli, 1763) : présente dans toute la France. Elle fréquente des arbres d'essences quelconques présentant de grandes cavités avec un fort volume de carie (supérieur à 10 litres) préférentiellement orientées vers le sud. Ce type de cavité se rencontre dans des arbres très âgés (150-200 ans pour les chênes). Les plus fortes populations se rencontrent en milieu bocager, où les arbres ont été travaillés par l'homme pendant des siècles. Les populations réellement forestières sont très rares (chênes).

Le Carabe noduleux *(Carabus (Hydrocarabus), nodulosus Creutzer, 1799 :* Cette espèce atteint la limite occidentale de son aire en France. *Carabus nodulosus,* est actuellement très localisées dans les Vosges et le Jura. Ce carabe se rencontre en moyenne montagne (5500m) dans les zones boisées très humides, souvent au milieu d'un chapelet de petits ruisseaux. L'espèce peut être observées au niveau des talus et souches en hiver.

Le Rhysode *(Rhysodes sulcatus), Fabricius, 1787 :* Les localités connues sont rares. Les Pyrénées possèdent le noyau de population le plus important en France. Des découvertes récentes dans le Cantal rendent hautement probable la présence de l'espèce dans le Jura et les Vosges d'où elle est d'ailleurs connue à l'état de fossile. C'est un hôte des forêt froides de ravins encaissées et fortement humides, où l'espèce se trouve en général dans de gros troncs très décomposés tant de sapins que de hêtres.

Les individus de ces espèces étant très difficile à observer, les inventaires ont portés sur la recherche d'habitats favorables :

- évaluation de la quantité de bois mort sur le site (tas de bois, souches, arbres morts sur pied ou à terre) ;
- comptage du nombre d'arbres favorable à leur accueil (arbres dépérissant et âgés, en particulier les chênes centenaires) ;
- observation de trous et petites cavités sur le tronc des arbres pouvant indiquer la présence d'une de ces espèces de jour, au crépuscule et de nuit durant les périodes d'activité des espèces ;
- recherche de carcasses au pied des arbres.

Toute autre espèce observable et identifiable a été notée mais la liste des coléoptères présentée dans ce rapport ne se veut pas exhaustive.

5.3.4 Mammifères (sauf Chiroptères)

La prospection des mammifères s'est effectuée à travers la recherche de déjections, d'empreintes et de terriers et par observation directe.

Au vu de la surface à prospecter, des pièges photographiques seront installés au niveau des lieux de passages des mammifères (sentiers, pistes ...) et en face de l'entrée de certains terriers. En effet, la plupart des mammifères ont des mœurs nocturnes et sont assez discrets. Les indices de présence ne suffisent parfois pas à évaluer correctement les enjeux associés à certaines espèces, notamment pour évaluer la densité des populations du site.

5.3.5 Chiroptères (chauves-souris)

Une prospection des indices de présence portant sur la recherche de traces (guano, gîtes) a été menée en hiver et en été :

Pour les gîtes hivernaux, seule une évaluation des potentialités d'accueil des habitats du site a été réalisée. En effet, pendant la période hivernale, un dérangement des chauves-souris entraînant leur réveil peut conduire à leur décès. Toutes les espèces de chauves-souris étant protégées en France, ce risque n'a pas été pris car la destruction, même accidentelle, des individus est interdite. Cette recherche a lieu

principalement par le repérage des arbres susceptibles de contenir des cavités pouvant servir de gîtes pour les chauves-souris.

Pour les gîtes estivaux, des détections des ultrasons ont été effectuées de nuit à l'aide d'un détecteur Pettersson D240X. En cas d'impossibilité d'identification sur le terrain, les ultrasons ont été enregistrés puis analysés avec le logiciel Batsound pour l'identification. Les transects ainsi réalisés ont permis d'identifier les espèces, les zones d'alimentation, les axes de déplacements et l'emplacement des gîtes estivaux. Un boitier d'enregistrement des ultrasons « SM4BAT » a été disposé au sein du site pour analyser l'utilisation du site par d'autres espèces arrivant en cœur de nuit (transit/chasse). Les points d'écoutes pour chiroptère se sont concentrés autour des arbres favorables qui seront abattus dans le cadre du projet.

5.3.6 Oiseaux

Pour obtenir une liste exhaustive des oiseaux parcourant le site, des points d'écoute ont été réalisés au sein de chaque habitat. Les points d'écoute ont eu lieu au moment de la journée où les oiseaux sont censés être les plus actifs, à savoir en début de matinée, jusqu'à 10 heures environ. Un point d'écoute diurne permet d'identifier toutes les espèces qui chantent dans un rayon d'environ 150 m autour de l'observateur. Les points d'écoute ont été complétés par des observations aux jumelles. Idéalement les prospections diurnes ont pris place par temps calme et avec une bonne luminosité, météo idéale pour l'observation des oiseaux.

Les rapaces nocturnes ont été prospectés de nuit à l'aide de points d'écoute. Chaque point d'écoute nocturne permet d'identifier toutes les espèces qui chantent dans un rayon de 500 m. En cas d'absence de contact, la méthode de la repasse (diffusion du chant, provoquant une réponse des individus présents sur le site) a pu être utilisée. Cette méthode est utilisée avec beaucoup de précaution pour ne pas déranger les oiseaux. Pour cela, les diffusions sont limitées à 30 secondes, avec une puissance sonore progressive et modérée pour ne pas effrayer un oiseau proche. Idéalement les prospections nocturnes ont eu lieu dans des conditions climatiques favorables, à savoir l'absence de pluie, pas ou très peu de vent et une température si possible supérieure à 5°C.

5.3.7 Reptiles

Les individus ont été prospectés par observation directe au niveau des habitats dont l'accueil est favorable aux reptiles (vieux murs, tas de pierre, souches d'arbre, haies, bords des cours d'eau/plans d'eau ...) pendant les heures chaudes de la journée. Préférentiellement, la période de prospection a lieu entre avril et juin, soit au début de la période d'activité des reptiles. La période estivale peut convenir mais les fortes chaleurs ne facilitent pas les recherches. Les observateurs ont veillé à ne pas abîmer les micro-habitats nécessaire à la survie de ces espèces.

Toutes les espèces de reptiles étant protégées en France, aucune capture d'individus, de pontes ou de juvéniles n'a été réalisée pour l'identification car cela est interdit.

5.3.8 Amphibiens

Les individus ont été recherchés au niveau des habitats dont l'accueil est favorable aux amphibiens (bord des cours d'eau peu profond, points d'eau stagnante ...) et de nuit à l'aide d'une lampe torche. Les espèces chanteuses sont aussi identifiées grâce à leur chant.

Les prospections sont préférentiellement réalisées en première et seconde période de reproduction des amphibiens. Généralement, la première saison s'étend de février à mars et la seconde d'avril à mai. Toutefois,

les déplacements et la reproduction des amphibiens sont dépendants des conditions météorologiques. Par exemple, un hiver très doux pourra pousser les grenouilles rousses (*Rana temporaria*) à se reproduire au mois de janvier. Une sortie fin mars serait alors un peu tardive pour cette espèce. De même, il existe un décalage de période entre les zones basses et les zones d'altitude.

Les prospections permettront aussi d'identifier les axes de déplacement de ces espèces qui peuvent être conséquent.

Toutes les espèces d'amphibiens étant protégées en France, aucune capture d'individus, de pontes ou de têtards n'a été réalisée pour l'identification car cela est interdit.

5.3.9 Espèces Exotiques Envahissantes (EEE)

Lors des prospections sur site, un inventaire, par observation directe, des espèces exotiques envahissantes a également été réalisé. En effet, il est important de recenser la présence de ce type d'espèce afin de mettre en place des techniques de gestions adaptées et de limiter au maximum leur propagation. Leur présence en grand nombre peut causer de graves impacts sur les écosystèmes ainsi que sur les espèces autochtones.

5.4 Dates des interventions

Le nombre de prospection et leurs conditions de réalisation sont restituées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 2 : Synthèse des dates et des conditions d'interventions

DATES DE PASSAGE	INTERVENANTS	PROSPECTIONS CIBLÉES (TOUS GROUPES NÉANMOINS ÉTUDIÉS)	MÉTÉO	PLAGE HORRAIRE
08/10/2024	Léo SEPTIER	Passage général	10°C, pluvieuse	10h-16h
14/11/2024	Léo SEPTIER	Passage général	7°C, nuageuse	10h-16h
08/01/2025	Léo SEPTIER	Passage général	2°C, pluie et neige	10h-16h
05/02/2025	Hugo SAINCLAIR Léo SEPTIER	Rapace nocturne (Nocturne)	2°C, nuageuse	15h-20h
24/03/2025	Hugo SAINCLAIR Nils BUCHET	Rapace nocturne et amphibiens (Nocturne)	15°C, nuageuse	16h-21h
09/04/2025	Nils BUCHET Adeline EBERLE	Végétation et flore	14°C, ensoleillée	10h-16h

DATES DE PASSAGE	INTERVENANTS	PROSPECTIONS CIBLÉES (TOUS GROUPES NÉANMOINS ÉTUDIÉS)	MÉTÉO	PLAGE HORRAIRE
10/04/2025	Adeline EBERLE Nils BUCHET	Oiseaux et sondages pédologiques	6°C, ensoleillée	7h-16h
23/04/2025	Virginie GUILLEVIN	Insectes et mammifères	13°C, pluie	15h-22h
23/04/2025	Virginie GUILLEVIN	Amphibiens (Nocturne)	10°C, pluie	18h-22h
13/05/2025	Nils BUCHET Adeline EBERLE	Oiseaux, végétation et flore	9°C, ensoleillée et brumeuse	6h-12h
22/05/2025	Léo SEPTIER	Insectes et reptiles	17°C, nuageuse	15h-22h
22/05/2025	Léo SEPTIER Madeleine BIACHE	Chiroptères (Nocturne)	12°C, nuageuse	19h-22h
12/06/2025	Adeline EBERLE	Insectes et reptiles	21°C, ensoleillée	10h-16h
16/06/2025	Hugo SAINCLAIR	Oiseaux et mammifères	16°C, ensoleillée	8h-12h
08/07/2025	Adeline EBERLE Louis LABORIE	Insectes et reptiles	19°C, ensoleillée	14h-23h
08/07/2025	Adeline EBERLE Louis LABORIE	Chiroptères (Nocturne)	15°C, dégagée	19h-23h
15/07/2025	Nils BUCHET	Végétation et flore	20°C, nuageuse	10h-16h
22/07/2025	Nils BUCHET Adeline EBERLE	Insectes et reptiles	20°C, couvert	16h-23h
22/07/2025	Nils BUCHET Adeline EBERLE	Chiroptères (Nocturne)	16°C, couvert	19h-23h

DATES DE PASSAGE	INTERVENANTS	PROSPECTIONS CIBLÉES (TOUS GROUPES NÉANMOINS ÉTUDIÉS)	MÉTÉO	PLAGE HORRAIRE
07/08/2025	Léo SEPTIER	Chiroptères (Nocturne)	22°C, dégagée	20h-23h
21/08/2025	Nils BUCHET Virginie GUILLEVIN	Insectes et mammifères	24°C, éclaircies	16h-23h
21/08/2025	Nils BUCHET Virginie GUILLEVIN	Chiroptères (Nocturne)	22°C, ensoleillée	16h-23h
10/09/2025	Léo SEPTIER	Passage général	17°C, nuageuse	11h-15h

5.5 Contraintes rencontrées

Lors des investigations, la prospection du 23 avril 2025 a été réalisée dans des conditions météorologiques non favorable pour les insectes. Cette contrainte ne porte pas préjudice sur la qualité des inventaires et sur la pression d'inventaire réalisée pour les insectes.

Le site est envahi par la végétation, notamment des ronciers, ralentissant et rendant les observations difficiles. Les déchets et les rails au sein du site ne facilitent pas la progression au sein du site.

5.6 Liste des espèces protégées relevées lors des investigations

L'aire d'étude est structurée par trois milieux, un milieu ouvert de type friche à l'ouest, un milieu humide au Nord et un boisement au centre de l'étude. L'habitat dominant au sein du périmètre du projet est une formation spontanée de Robinier faux-acacia ayant entre 10 et 15 ans environ. Entre 1963 et 1966, des travaux de terrassement et de remblaiement ont remblayé la zone du périmètre du projet avec environ 2 à 5 m de remblais. Le sol est globalement compact. Des déchets (métaux, verres, plastiques, autres…) sont entreposés ponctuellement au sein du site.

Les investigations ont permis de recenser :

- 15 habitats et 80 espèces végétales dont aucune espèce protégée, menacée ou d'intérêt communautaire ;
- 63 espèces d'insectes dont aucune espèce protégée, menacée ou d'intérêt communautaire ;
- huit espèces de mammifères dont une espèce protégée, aucune espèce menacée et aucune espèce d'intérêt communautaire ;
- six espèces de chiroptères protégées dont aucune espèce menacée ou d'intérêt communautaire ;
- 51 espèces d'oiseaux dont 37 espèces protégées. 19 espèces ont un statut de menace ou sont d'intérêt communautaire :
  - trois espèces d'intérêt communautaire et non menacées ;
  - une espèce d'intérêt communautaire quasi-menacées ;
  - six espèces quasi-menacées ;
  - sept espèces vulnérables ;
  - deux espèces quasi-menacées non protégées ;
  - une espèce vulnérable non protégée ;
  - une espèce non protégée et en danger d'extinction ;
- trois espèces protégées de reptiles dont aucune espèce menacée ou d'intérêt communautaire ;
- deux espèces protégées d'amphibiens dont aucune espèce menacée ou d'intérêt communautaire ;
- sept espèces exotiques envahissantes.

Des déchets (métaux, verres, plastiques, autres…) sont entreposés ponctuellement au sein du site.

La bibliographie a permis de recenser également :

- deux espèces de mammifères protégées et à enjeu pouvant être présentes au sein de l'aire d'étude ;
- six espèces de chiroptères à enjeu dont 4 espèces pouvant être présentes au sein de l'aire d'étude ;
- une espèce de rapace nocturne en dehors de l'aire d'étude au Sud et une espèce de passereau nicheur probable à enjeu au sein de l'aire d'étude ;
- cinq espèces d'amphibiens à enjeu dont 3 espèces pouvant être présentes au sein de l'aire d'étude ;
- trois espèces de reptiles à enjeu pouvant être présentes au sein de l'aire d'étude ;
- huit espèces d'insectes patrimoniaux pouvant être présentes au sein de l'aire d'étude.

La liste complète des espèces protégées parcourant l'aire d'étude est présentée page suivante.

Description des utilisations du site possible pour la lecture du tableau de la liste des espèces :

- nidification certaine : observations de nids, de juvéniles, d'oeufs, de coquilles d'oeufs éclos et/ou d'adultes couvant un nid, occupant un nid, transportant de la nourriture, détournant l'attention du nid ;
- nidification probable : observations de couples présents dans un habitat de reproduction, de comportements nuptiaux, écoute de cri d'alarme révélant la présence d'un nid ou de forage d'une cavité (pics), d'individus visitant un site de reproduction ou transportant du matériel de construction d'un nid ;
- nidification possible : présence d'un individu dans son habitat de reproduction durant la période de reproduction, cris nuptiaux ou tambourinage entendu mâle chanteur en période de nidification ou mâle en parade ;
- non nicheur :
  - en alimentation : observation d'individus s'alimentant dans l'aire d'étude, mais ne s'y reproduisant pas ;
  - hivernant : observation d'individus uniquement de la fin de l'hiver au début du printemps, non nicheur dans l'aire d'étude ;
  - migrateur : individu présent uniquement pendant la période de migration, non nicheur dans l'aire d'étude ;
  - en vol : l'individu a traversé le site mais sans s'y poser.

La liste des espèces de chaque groupe fait l'objet d'un code couleur pour aider à visualiser les espèces à enjeux :

- **en gras** : espèce concernée par un arrêté de protection ministériel ;
- surligné en vert : espèce quasi-menacé (NT) ;
- surligné en rouge : espèce menacée (VU, EN et CR) ;
- en bleu : espèces d'intérêt communautaires (annexe I de la directive Oiseaux ou annexe II de la directive Habitats).

Tableau 3 : Liste des espèces protégées observées dans l'aire d'étude

GROUPES	NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	PROTEGEE NATIONALE	DIRECTIVE HABITATS	LISTE ROUGE GRAND EST	LISTE ROUGE GE HIVERNANT	LISTE ROUGE FRANCE	LOCALISATION	STATUT
Mammifères	*Muscardinus avellanarius Linnaeus, 1758*	Muscardin	Oui (article 2)	-	-	-	LC	Non observé, possiblement au sein de l'aire d'étude dans les boisements au nord-ouest en dehors du projet	Réalise l'ensemble de son cycle biologique au sein de son habitat en dehors du projet
	Erinaceus europaeus Linnaeus, 1758	Hérisson d'Europe	Oui (article 2)	-	-	-	LC	Non observé, possiblement au sein de l'aire d'étude	Réalise l'ensemble de son cycle biologique au sein de son habitat
	Sciurus vulgaris Linné, 1758	Écureuil roux	Oui (article 2)	-	LC	-	LC	Boisement	Reproduction, alimentation et transit
Chiroptères	*Barbastella barbastellus Schreber, 1774*	Barbastelle d'Europe	Oui (article 2)	Annexe IV	-	-	LC	Centre du site	Transit et alimentation
	Eptesicus serotinus (Schreber, 1774)	Sérotine commune	Oui (article 2)	Annexe IV	-	-	NT	Non observé, possiblement au sein de l'aire d'étude	Transit et alimentation possible
	Eptesicus nilssonii Keyserling et Blasius, 1839	Sérotine de Nilsson	Oui (article 2)	Annexe IV	-	-	DD	Centre du site	Transit et alimentation
	Myotis daubentonii (Kuhl, 1817)	Murin de Daubenton	Oui (article 2)	Annexe IV	-	-	LC	Non observé, possiblement au sein de l'aire d'étude	Transit et alimentation possible
	Myotis myotis (Borkhausen, 1797)	Grand Murin	Oui (article 2)	Annexe II	-	-	LC	Non observé, possiblement au sein de l'aire d'étude	Transit et alimentation possible
	Nyctalus noctula (Schreber, 1774)	Noctule commune	Oui (article 2)	Annexe IV	-	-	VU	Non observé, possiblement au sein de l'aire d'étude	Transit et alimentation possible
	Nyctalus leisleri (Kuhl, 1817)	Noctule de Leisler	Oui (article 2)	Annexe IV	-	-	NT	Non observé, possiblement au sein de l'aire d'étude	Transit et alimentation possible
	Pipistrellus pipistrellus Schreber, 1774	Pipistrelle commune	Oui	Annexe IV	-	-	LC	Centre du site	Transit et alimentation
	Pipistrellus nathusii Keyserling & Blasius, 1839	Pipistrelle de Nathusius	Oui	Annexe IV	-	-	LC	Centre du site	Transit et alimentation
	Pipistrellus pygmaeus Leach, 1825	Pipistrelle pygmée	Oui	Annexe IV	-	-	LC	Centre du site	Transit et alimentation
Oiseaux	*Acrocephalus scirpaceus Hermann, 1804*	Rousserolle effarvatte	Oui (Article 3)	-	LC	-	-	Roselière dans le marais	Nidification possible
	Aegithalos caudatus Linné, 1758	Mésange à longue queue	Oui (Article 3)	-	LC	NAns	-	Boisement	Non nicheur - en vol
Oiseaux	*Apus apus Linné, 1758*	Martinet noir	Oui (Article 3)	-	VU	Nans	-	Friche à l'ouest	Non nicheur - en vol

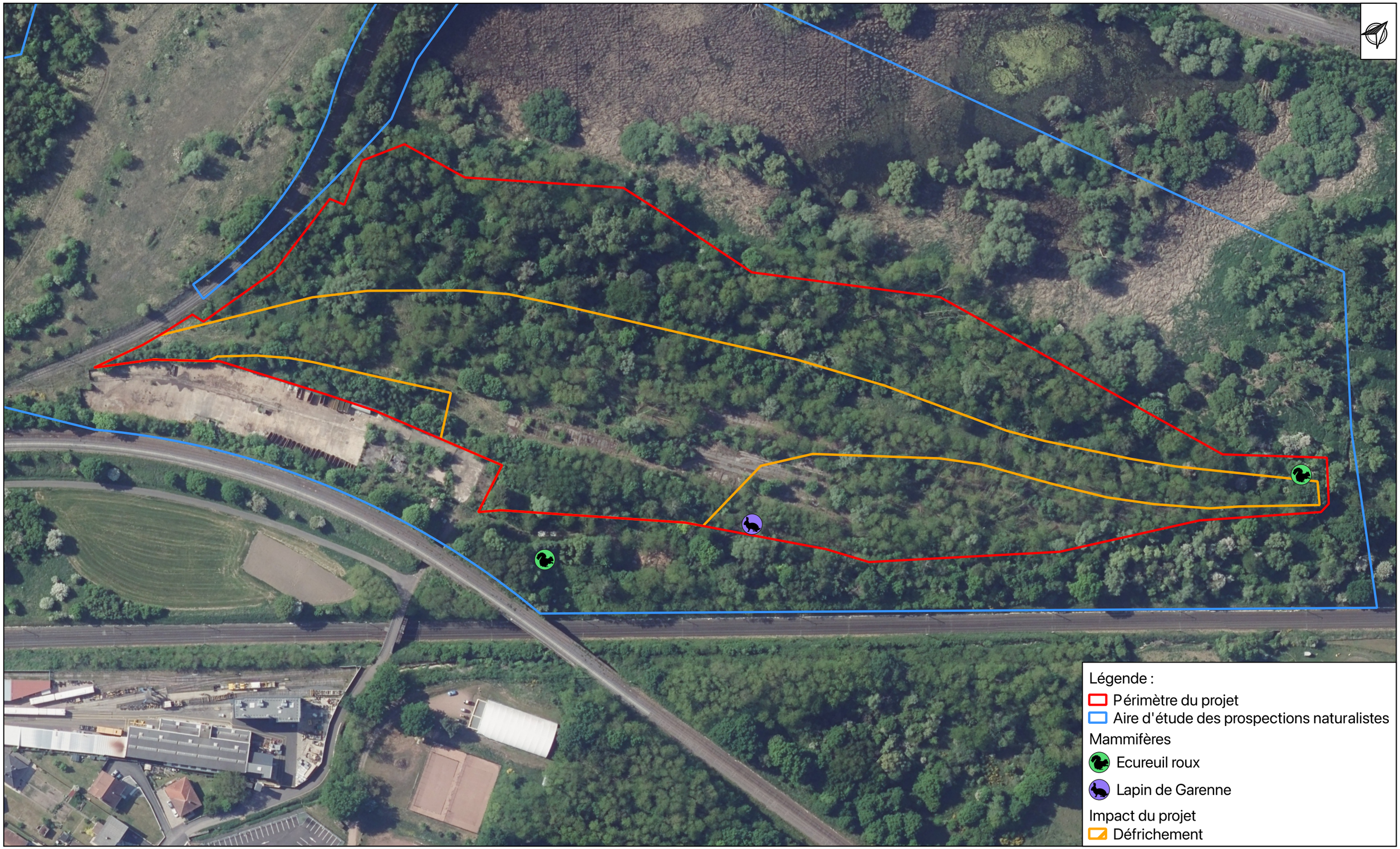
GROUPES	NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	PROTEGEE NATIONALE	DIRECTIVE HABITATS	LISTE ROUGE GRAND EST	LISTE ROUGE GE HIVERNANT	LISTE ROUGE FRANCE	LOCALISATION	STATUT
	Ardea cinerea Linné, 1758	Héron cendré	Oui (Article 3)	-	LC	NAd	-	Roselière	Non nicheur - en alimentation
	Bubo bubo (Linnaeus, 1758)	Grand-duc d'Europe	Oui (Article 3)	Annexe I	NT	-	LC	Boisement nord-ouest	Transit possible
	Buteo buteo Linné, 1758	Buse variable	Oui (Article 3)	-	LC	NAd	-	Boisement	Non nicheur - en alimentation
	Certhia brachydactyla Brehm, CL, 1820	Grimpereau des jardins	Oui (Article 3)	-	LC	-	-	Boisement	Nidification possible
	Chloris chloris Linné, 1758	Verdier d'Europe	Oui (Article 3)	-	NT	NAd	-	Boisement	Non nicheur - en vol
	Coccothraustes coccothraustes Linné, 1758	Grosbec casse-noyaux	Oui (Article 3)	-	LC	Nad	-	Boisement	Non nicheur - en vol
	Cuculus canorus Linné, 1758	Coucou gris	Oui (Article 3)	-	VU	-	-	Boisement	Non nicheur - en vol
	Cyanistes caeruleus Linné, 1758	Mésange bleue	Oui (Article 3)	-	LC	NAns	-	Boisement	Nicheur certain
	Delichon urbicum Linné, 1758	Hirondelle de fenêtre	Oui (Article 3)	-	NT	-	-	Prairie à l'ouest	Non nicheur - en vol
	Dendrocopos major Linné, 1758	Pic épeiche	Oui (Article 3)	-	LC	NAns	-	Boisement	Non nicheur - en alimentation
	Dendrocopos medius Linné, 1758	Pic mar	Oui (Article 3)	Annexe I	LC	-	-	Marais et boisement nord	Non nicheur - en alimentation
	Dryocopus martius Linné, 1758	Pic noir	Oui (Article 3)	Annexe I	LC	-	-	Marais nord-est et boisement nord-ouest	Non nicheur - en alimentation
	Erithacus rubecula Linné, 1758	Rougegorge familier	Oui (Article 3)	-	LC	NAns	-	Boisement	Nicheur certain
	Falco tinnunculus Linné, 1758	Faucon crécerelle	Oui (Article 3)	-	NT	NAns	-	Boisement	Non nicheur - en vol
	Fringilla coelebs Linné, 1758	Pinson des arbres	Oui (Article 3)	-	LC	NAd	-	Boisement	Nicheur certain
	Lanius collurio Linné, 1758	Pie-grièche écorcheur	Oui (Article 3)	Annexe I	NT	-	-	Prairie à l'ouest	Non nicheur - en alimentation

GROUPES	NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	PROTEGEE NATIONALE	DIRECTIVE HABITATS	LISTE ROUGE GRAND EST	LISTE ROUGE GE HIVERNANT	LISTE ROUGE FRANCE	LOCALISATION	STATUT
Oiseaux	*Locustella naevia (Boddaert, 1783)*	Locustelle tachetée	Oui (Article 3)	-	EN	-	-	Marais	Non nicheur - en alimentation
	Luscinia megarhynchos Brehm, CL, 1831	Rossignol philomèle	Oui (Article 3)	-	LC	-	-	Boisement	Nidification possible
	Milvus migrans Boddaert, 1783	Milan noir	Oui (Article 3)	Annexe I	LC	NAo	-	Boisement	Non nicheur - en vol
	Milvus milvus (Linnaeus, 1758)	Milan royal	Oui (Article 3)	Annexe I	VU	NA	LC	Non observé, possiblement au sein de l'aire d'étude	Transit possible
	Motacilla cinerea Tunstall, 1771	Bergeronnette des ruisseaux	Oui (Article 3)	-	LC	NAns	-	Sud du site	Non nicheur - en vol
	Poecile montanus (Conrad von Baldenstein, 1827)	Mésange boréale	Oui (Article 3)	-	-	-	-	Non observé, possiblement au sein de l'aire d'étude	Transit possible
	Parus major Linné, 1758	Mésange charbonnière	Oui (Article 3)	-	LC	NAo	-	Boisement	Nicheur certain
	Periparus ater Linné, 1758	Mésange noire	Oui (Article 3)	-	VU	NAns	-	Boisement	Non nicheur - en vol
	Phoenicurus phoenicurus Linné, 1758	Rougequeue à front blanc	Oui (Article 3)	-	NT	NAns	-	Boisement	Non nicheur - en vol
	Phylloscopus collybita Vieillot, 1817	Pouillot véloce	Oui (Article 3)	-	NT	Nans	-	Boisement	Nicheur certain
	Phylloscopus trochilus Linné, 1758	Pouillot fitis	Oui (Article 3)	-	VU	-	-	Boisement	Nicheur possible
	Picus viridis Linné, 1758	Pic vert	Oui (Article 3)	-	LC	-	-	Boisement	Nicheur possible
	Poecile palustris Linné, 1758	Mésange nonnette	Oui (Article 3)	-	LC	-	-	Boisement	Nicheur possible
	Pyrrhula pyrrhula Linné, 1758	Bouvreuil pivoine	Oui (Article 3)	-	VU	Nad	-	Réseau ferroviaire ouest	Non nicheur - en vol
	Regulus ignicapilla Temminck, 1820	Roitelet à triple bandeau	Oui (Article 3)	-	LC	NAns	-	Boisement	Non nicheur - en vol
	Regulus regulus Linné, 1758	Roitelet huppé	Oui (Article 3)	-	NT	Nans	-	Boisement	Non nicheur - en alimentation

GROUPES	NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	PROTEGEE NATIONALE	DIRECTIVE HABITATS	LISTE ROUGE GRAND EST	LISTE ROUGE GE HIVERNANT	LISTE ROUGE FRANCE	LOCALISATION	STATUT
Oiseaux	*Sitta europaea Linné, 1758*	Sittelle torchepot	Oui (Article 3)	-	LC	-	-	Boisement	Nicheur possible
	Strix aluco Linné, 1758	Chouette hulotte	Oui (Article 3)	-	LC	NAns	-	Boisement, mare hors site	Nicheur probable
	Sylvia atricapilla Linné, 1758	Fauvette à tête noire	Oui (Article 3)	-	LC	NAns	-	Boisement	Nicheur certain
	Sylvia borin Boddaert, 1783	Fauvette des jardins	Oui (Article 3)	-	VU	-	-	Dalle béton sud	Nicheur possible
	Troglodytes troglodytes Linné, 1758	Troglodyte mignon	Oui (Article 3)	-	LC	NAns	-	Boisement	Nicheur certain
Amphibiens	*Bufo bufo (Linnaeus, 1758)*	Crapaud commun	Oui (Article 3)	-	LC	-	LC	Non observé, présent potentiellement au niveau du marais et dans la boulaie	Transit, alimentation, reproduction au sein du marais et hibernation possible dans le marais ou la boulaie
	Bufotes viridis (Laurenti, 1768)	Crapaud vert	Oui (Article 3)	-	EN	-	NT	Non observé, présent d'après NEOMYS dans le bassin de rétention à 1,0 km à l'ouest	Transit possible dans l'aire d'étude Transit, alimentation et reproduction à 1,0 km à l'ouest
	Lissotriton vulgaris (Linnaeus, 1758)	Triton ponctué	Oui (Article 3)	-	NT	-	NT	Non observé, d'après NEOMYS présent sur les rails au Nord à 300 m du site et à proximité du marais au nord	Reproduction et hibernation dans le marais au nord
	Pelophylax ridibundus Pallas, 1771	Grenouille rieuse	Oui (article 3)	Annexe V	DD	-	-	Marais	Reproduction, alimentation et transit
	Pelophylax kl. esculentus Linné, 1758	Grenouille verte	Oui (article 5)	Annexe V	DD	-	-	Marais	Reproduction, alimentation et transit
Reptiles	*Anguis fragilis Linné 1758*	Orvet fragile	Oui (Article 3)	-	LC	-	-	Boisement	Reproduction, alimentation et transit
	Coronella austriaca austriaca Laurenti, 1768	Coronelle lisse	Oui (Article 2)	-	-	-	-	Non observé, d'après NEOMYS présent dans les rails à l'ouest. Potentiellement le long des rails en dehors des milieux forestiers.	Réalise l'intégralité de son cycle biologique dans les rails abandonnés à 400 m à l'ouest de l'aire d'étude
	Natrix helvetica Lacépède, 1789	Couleuvre helvétique	Oui (Article 2)	-	LC	-	-	Marais et ripisylve	Reproduction, alimentation et transit
	Podarcis muralis Laurenti, 1768	Lézard des murailles	Oui (Article 2)	Annexe IV	LC	-	-	Friche et rail	Reproduction, alimentation et transit

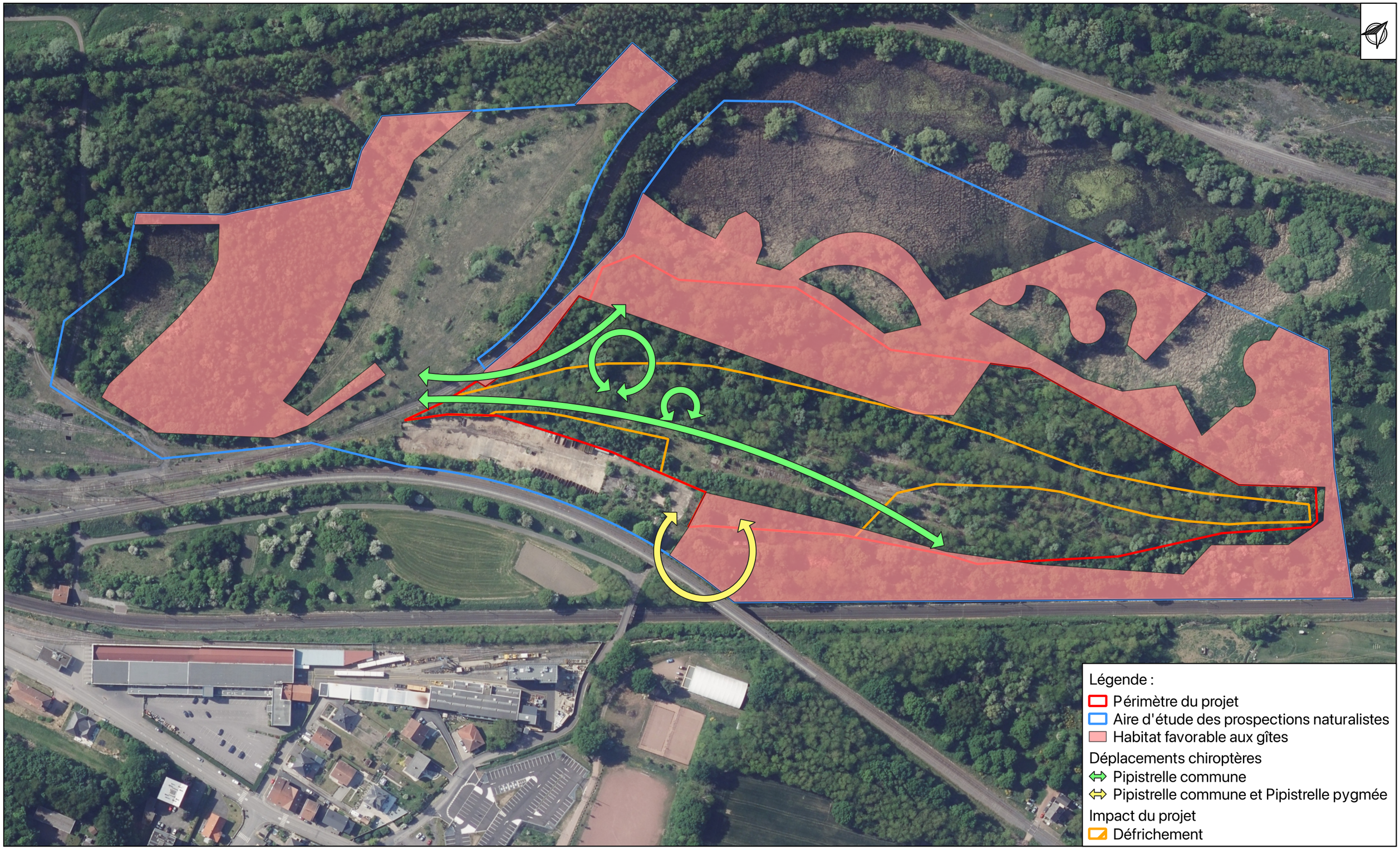
BUREAU D'ÉTUDES ENVIRONNEMENT	MAITRE D'OUVRAGE	OPERATION	Date :	Dossier n° :
archimed environnement 5, RUE DU TALUS 67400 ILLKIRCH-GRAFFENSTADEN contact@archimed-env.com	FRAMAFER 77 rue de la Gare 57800 BÉNING-LES-SAINT-AVOLD	Étude faune, flore et habitats Rue des jardins BÉNING-LES-SAINT-AVOLD	08/04/2026	D2024-090
			Version : 1-LSE	Echelle : 1/1 700 - A3

CARTOGRAPHIE DES ESPÈCES DE MAMMIFÈRES À ENJEUX OBSERVÉES DANS L'AIRE D'ÉTUDE



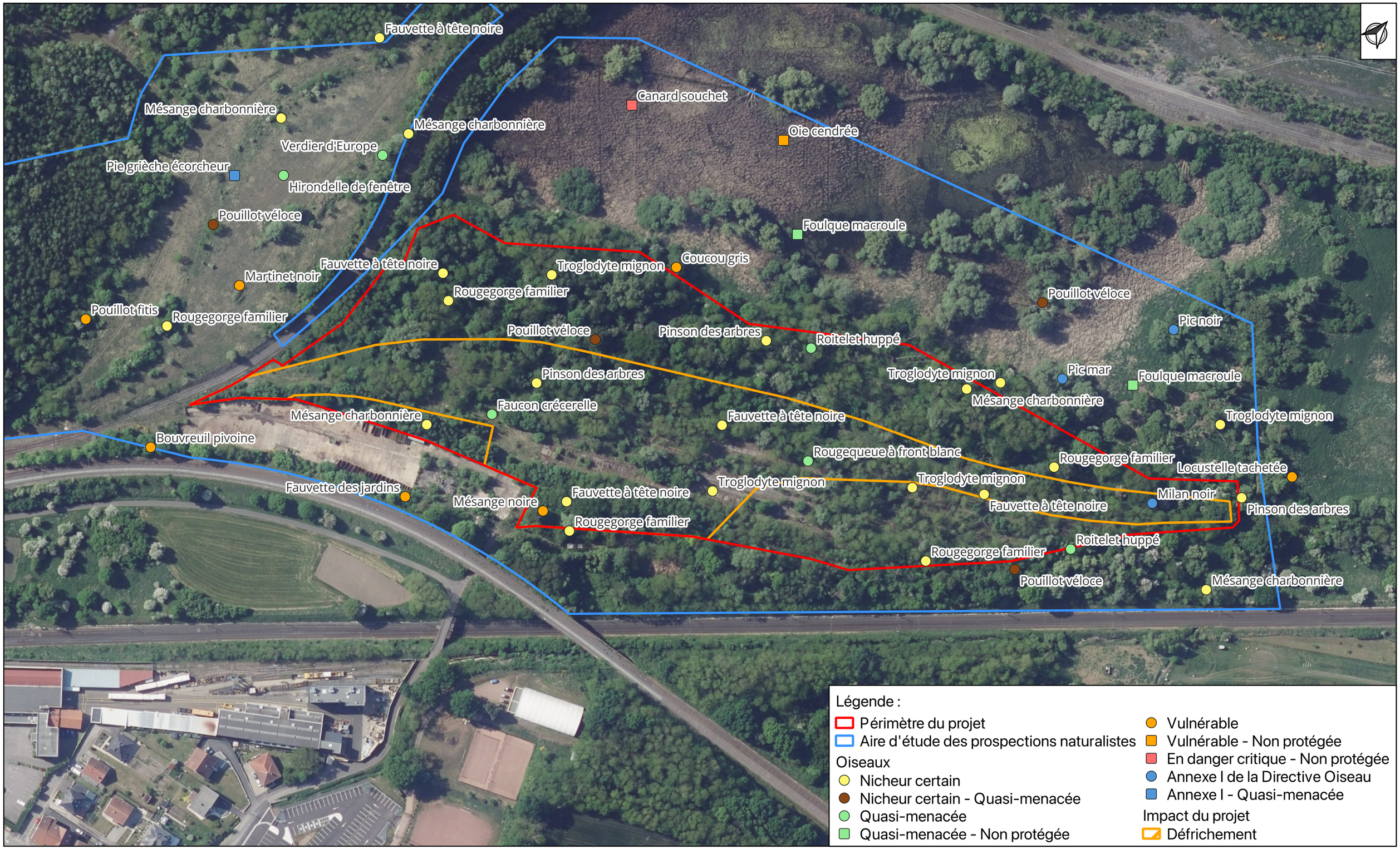
BUREAU D'ÉTUDES ENVIRONNEMENT	MAITRE D'OUVRAGE	OPERATION	Date :	Dossier n° :
archimed environnement 5, RUE DU TALUS 67400 ILLKIRCH-GRAFFENSTADEN contact@archimed-env.com	FRAMAFER 77 rue de la Gare 57800 BÉNING-LÈS-SAINT-AVOLD	Étude faune, flore et habitats Rue des jardins 57800 BÉNING-LÈS-SAINT-AVOLD	08/04/2026	D2024-090
			Version : 1-LSE	Echelle : 1/2 300 - A3

CARTOGRAPHIE DES DÉPLACEMENTS CHIROPTÉROLOGIQUE OBSERVÉS DANS L'AIRE D'ÉTUDE



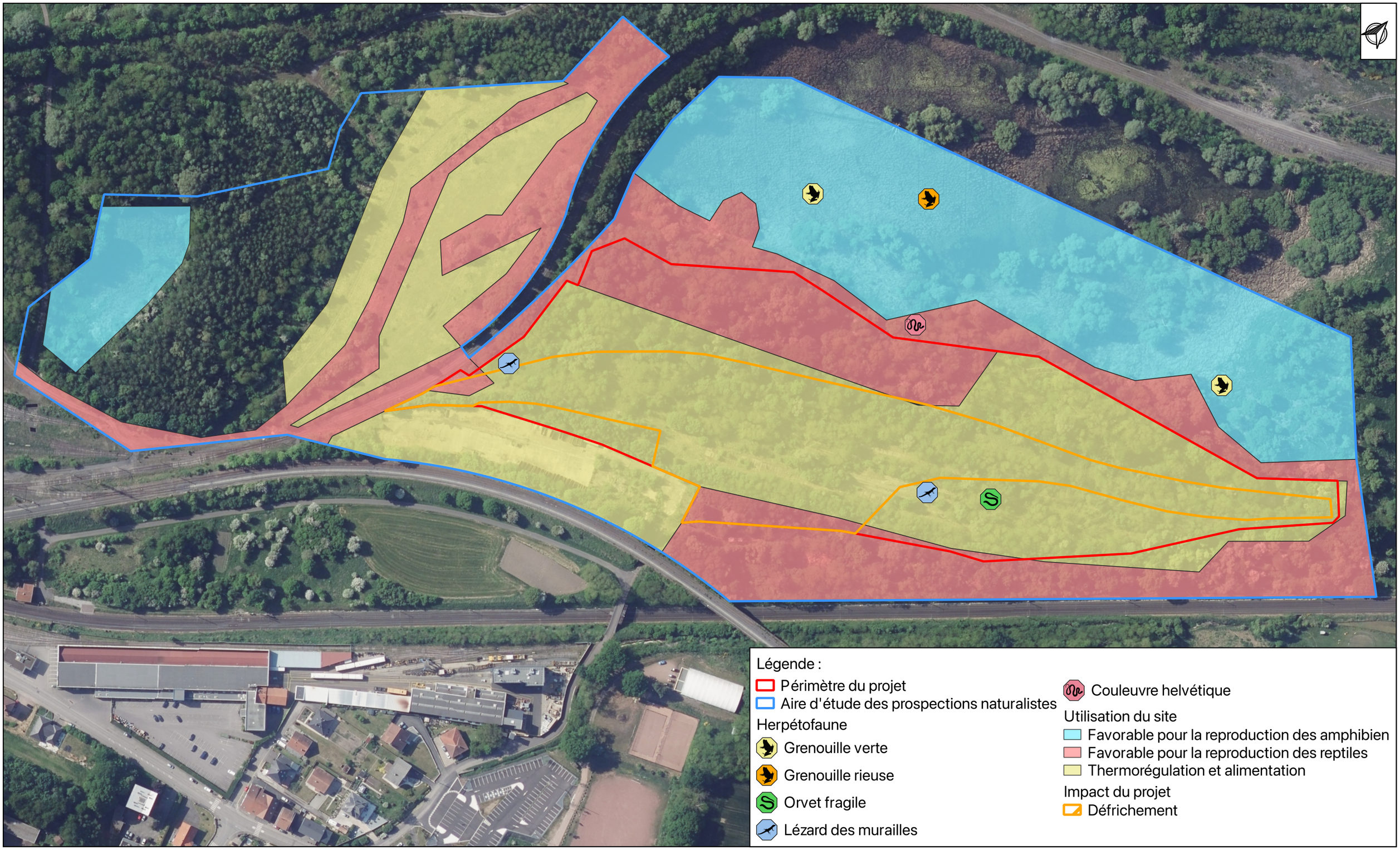
BUREAU D'ÉTUDES ENVIRONNEMENT	MAITRE D'OUVRAGE	OPERATION	Date :	Dossier n° :
archimed environnement 5, RUE DU TALUS 67400 ILLKIRCH-GRAFFENSTADEN contact@archimed-env.com	FRAMAFER 77 rue de la Gare 57800 BÉNING-LES-SAINT-AVOLD	Étude faune, flore et habitats Rue des jardins BÉNING-LES-SAINT-AVOLD	08/04/2026	D2024-090
			Version : 1-LSE	Echelle : 1/2 000 - A3

CARTOGRAPHIE DES ESPÈCES D'OISEAUX NICHEUR, À ENJEUX ET MENACÉES OBSERVÉES DANS L'AIRE D'ÉTUDE



BUREAU D'ÉTUDES ENVIRONNEMENT	MAITRE D'OUVRAGE	OPERATION	Date :	Dossier n° :
archimed environnement 5, RUE DU TALUS 67400 ILLKIRCH-GRAFFENSTADEN contact@archimed-env.com	FRAMAFER 77 rue de la Gare 57800 BÉNING-LES-SAINT-AVOLD	Étude faune, flore et habitats Rue des jardins BÉNING-LES-SAINT-AVOLD	08/04/2026	D2024-090
			Version : 1-LSE	Echelle : 1/ 2 200 - A3

CARTOGRAPHIE DES ESPÈCES D'AMPHIBIENS ET DE REPTILES OBSERVÉES AU SEIN DE L'AIRE D'ÉTUDE



5.7 Les analyse des fonctionnalités écologiques du site

Les espèces floristiques relevées sont communes. Aucune espèce protégée n'a été observée et 7 espèces végétales exotiques envahissantes sont présentes au sein de l'aire d'étude. La formation spontanée de Robinier faux-acacia domine le site et tend à coloniser l'ensemble du site. Le site a accueilli une activité économique entre les années 1951 et 1953 jusque dans les années 2009 à 2012 où les bâtiments au sein du site sont démolis (IGN, Remonter le temps). Le boisement de robinier a commencé à se développer après la démolition des bâtiments et a donc environ 20 ans. Ce boisement jeune peut accueillir la nidification de l'avifaune mais n'est pas propice aux gîtes des chiroptères. Les insectes profitent de la production de nectar des Robiniers pour s'alimenter. L'ensemble de la flore du site se développe majoritairement sur un sol perturbé et compact composé de déchets inertes et de remblais.

Les autres boisements sont plus vieux et permettent la réalisation de l'entièreté du cycle biologique de l'avifaune et des insectes saproxylophages. Les chiroptères appréciant les gîtes arboricoles peuvent également profiter des écorces décollées ou des trous. Les chiroptères peuvent profiter des éléments paysagers pour transiter (haies, lisières et ripisylves) et de la zone humide au nord pour s'alimenter. Au sein des boisements plus vieux, la réalisation du cycle complet de l'écureuil est supposée mais n'a pas pu être observée. La production de ressource trophique, la hauteur de la canopée et le boisement dense permettent aux écureuils de s'alimenter, transiter et profiter d'un trou ou d'un nid pour se reproduire. La Chouette hulotte peut également profiter des arbres plus anciens pour réaliser son cycle au sein du boisement et aller s'alimenter au sein de la friche. Le boisement est favorable pour le transit et l'alimentation des reptiles. Chaque reptile observé a une utilisation différente des milieux. La Couleuvre helvétique sera préférentiellement au sein de la phragmitaie inondée au nord mais peut se possiblement se reproduire au sein du boisement âgée dans la végétation en décomposition. Le Lézard des murailles est plus proche des milieux ouverts comme la friche ou les rails pour sa thermorégulation. Il peut utiliser les tas de déchets inertes en lisière de forêt pour sa reproduction. L'Orvet fragile profite des tas de déchets inertes pour se reproduire au sein du boisement âgé ou encore de la matière en décomposition au sein du boisement âgé. La partie du site couverte par du robinier a un sol totalement bétonné non pénétrable pour la reproduction ou l'hibernation des reptiles.

Le milieu ouvert possède une plus grande diversité d'insecte observée au sein de la friche. Ce milieu permet aux insectes de réaliser l'entièreté de leur cycle. Cette importante diversité permet aux oiseaux prédateurs de s'alimenter. L'avifaune peut également nidifier au sein des haies ou lisière qui bordent la friche.

La zone humide permet la nidification, le repos, le transit et l'alimentation des oiseaux liés au cortège humides ouverts. Ce milieu permet également la reproduction des insectes liés aux milieux aquatiques et des amphibiens.

Au sein de l'aire d'étude, le site possède une barrière écologique : la voie de chemin de fer au nord. Peu fréquenté, elle permet tout de même le transit des espèces terrestres. Les espèces présentent dans le boisement peuvent longer les haies et les lisières pour se déplacer au sein du site. Un frein à la dispersion des espèces au sein du site est la présence de piège à la petite faune comme des trous. Les espèces liées aux milieux aquatiques peuvent parvenir au sein de la zone humide au nord grâce au ruisseau présent à l'est du site. Ce ruisseau passe sous les rails sud.

Le site est confiné entre plusieurs communes mais les voies ferrées créent des haies favorables à la dispersion des espèces. Les espèces peuvent franchir le ruisseau à l'est de l'aire d'étude pour profiter d'un boisement et d'un milieu ouvert. Des boisements plus imposants en taille sont présents au sud et à l'est du site à respectivement 550 m et 1,1 km. Les espèces à fortes dispersions pourront y accéder. La voie ferrée au sud a été réalisée dans une tranchée d'environ 4 m de profondeur. C'est un obstacle majeur à la dispersion. Un pont permet de le traverser reliant le site à la rue des jardins.

6. Évaluation des impacts pour chaque espèce avant la mise en œuvre des mesures ERC

L'identification des impacts revient à lister les effets probables d'un éventuel projet sur les éléments biologiques (espèces animales et végétales et habitats au sein de la zone d'étude). On définit plusieurs types d'impacts plus ou moins importants :

- les impacts directs sont les conséquences immédiates de la mise en place ou du fonctionnement de l'aménagement dans l'espace et dans le temps sur les milieux (déboisement, destructions, plantations, etc.) ainsi que de l'ensemble des modifications qui lui sont directement liées (les pistes d'accès) ;
- les impacts indirects résultent d'une relation de cause à effet ayant à l'origine un effet direct. Ils peuvent concerner les territoires éloignés du projet ou apparaître dans un délai plus ou moins long mais leurs conséquences peuvent être aussi importantes que celles des impacts directs (eutrophisation des eaux, effets en chaîne etc.) ;
- les impacts permanents sont les impacts liés à la phase de fonctionnement normale de l'aménagement ou les impacts liés aux travaux mais irréversibles ;
- les impacts temporaires sont liés aux travaux ou à la phase de démarrage de l'activité, à condition qu'ils soient réversibles ;
- les impacts résiduels sont les effets persistants à l'issue de l'application des mesures d'évitement et de réduction des impacts expliqués ci-dessus. Si les impacts résiduels sont trop importants, les mesures de compensation deviennent nécessaires.

De manière globale, en tenant compte des impacts directs et indirects, temporaires et permanents, les principaux impacts potentiels sur les différents groupes faunistiques étudiés, en l'absence de mesures, sont présentés dans les paragraphes ci-dessous.

Tableau 4 : Évaluation des impacts pour chaque espèce protégée observée dans l'aire d'étude

NOM VERNACULAIRE	NIVEAU D'IMPACT	IMPACTS EN PHASE TRAVAUX	IMPACTS EN PHASE D'EXPLOITATION
Muscardin	Nul	Cette espèce n'a pas été observée par ARCHIMED Environnement ou par NEOMYS. Elle est supposée pouvoir être présente au sein d'un boisement en dehors de l'aire d'étude. Sans sous-bois dense permettant de réaliser son transit, cette espèce ne peut être présente au sein du site. En phase travaux, les impacts seront nuls	L'espèce n'étant pas présente au sein du site et n'ayant pas de connexion favorable avec des milieux favorables, le Muscardin ne sera pas présent au sein du site en phase d'exploitation. En phase d'exploitation, les impacts seront nuls
Écureuil roux	Moyen	Le déboisement de 2,5 ha du boisement des jeunes robiniers viendra déranger l'écureuil qui pourra s'éloigner de la zone en travaux au sein des boisements conservés du site (3,4 ha). La zone déboisée est une zone de transit sans alimentation entre les deux boisements plus âgés où la reproduction et l'alimentation est probable. Le déboisement de l'habitat de transit de cette espèce diminuera ces capacités de dispersion. 1 600 m² de boisement plus âgé, favorable pour la reproduction et l'alimentation, sera défriché à l'entrée du site. Aucun nid d'écureuil n'a été observé au sein de ce boisement. Les trous et éléments pièges sont mortelles pour la faune du sol. En phase travaux, les impacts seront indirects, permanents, notables.	Le déboisement et l'imperméabilisation du centre du site réduira le transit des écureuils entre les deux boisements. En phase d'exploitation, les impacts seront directs et indirects, permanents, notables.

NOM VERNACULAIRE	NIVEAU D'IMPACT	IMPACTS EN PHASE TRAVAUX	IMPACTS EN PHASE D'EXPLOITATION
Hérisson d'Europe	Faible	Cette espèce n'a pas été observée par ARCHIMED Environnement ou par NEOMYS. Elle est supposée pouvoir être présente au sein du site. Le boisement de robinier jeune sur plaque béton qui sera défriché (2,5 ha) ne présente pas d'habitat favorable pour cette espèce. Elle peut transiter sur l'ensemble du site et va préférentiellement s'alimenter en dehors de la plaque béton. Le boisement plus âgé de 1 600 m² qui sera défriché est plus favorable aux Hérissons d'Europe pour l'alimentation et potentiellement sa reproduction. **En phase travaux, les impacts seront indirects, permanents, notables.**	Le déboisement et l'imperméabilisation du centre du site réduira le transit du hérisson d'Europe entre les deux boisements. **En phase d'exploitation, les impacts seront indirects, permanents, notables.**
Pipistrelle commune	Faible	Les travaux de nuit et les éclairages vers le ciel dérangeront l'alimentation et le transit des 11 espèces de chiroptères. En sortie de gîte 2 à 3 individus de pipistrelle pygmée et de pipistrelle commune sont actives en alimentation. L'intensité de l'activité d'alimentation est qualifiée comme faible. Aucun gîte estival n'a été recensé au sein du boisement qui sera défriché : les 2,5 ha de jeune boisement et les 1 600 m² de boisement âgé. Le reste du boisement plus âgé (1,8 ha) est favorable pour l'accueil d'un gîte à chiroptères. **En phase travaux, les impacts seront indirects, temporaires, négatifs, notables.**	L'ouverture du milieu permettra le transit de ces espèces au sein du site. L'alimentation pourra également s'y dérouler. Les lumières du site perturberont le transit et l'alimentation des chiroptères. **En phase d'exploitation, les impacts seront indirects, permanents, négatifs, négligeable.**
Pipistrelle pygmée			

NOM VERNACULAIRE	NIVEAU D'IMPACT	IMPACTS EN PHASE TRAVAUX	IMPACTS EN PHASE D'EXPLOITATION
Grand murin Murin de Daubenton Noctule commune Noctule de Leisler Sérotine commune Barbastelle d'Europe Sérotine de Nilsson Pipistrelle de Nathusius	Faible	Les travaux de nuit et les éclairages vers le ciel dérangeront l'alimentation et le transit de ces 11 espèces de chiroptères. Ces espèces utilisent le site pour transiter et potentiellement s'alimenter. Aucune activité d'alimentation n'a été observée grâce à l'écoute passive mais il est tout de même possible que ces espèces s'alimentent au sein du site Aucun gîte n'a été recensé au sein du jeune boisement de robinier (2,5 ha) et au sein du boisement plus âgée (1 600 m^2). Le déboisement viendra perturber les populations d'insectes nocturnes pouvant modifier les lieux d'alimentations et de transit. Le transit et l'alimentation de ces espèces pourront s'effectuer au sein du boisement conservé (3,4 ha). **En phase travaux, les impacts seront indirects, temporaires, négatifs, négligeable.**	L'ouverture du milieu permettra le transit de ces espèces au sein du site. L'alimentation pourra également s'y dérouler. Les lumières du site perturberont le transit et l'alimentation des chiroptères. **En phase d'exploitation, les impacts seront indirects, permanents, négatifs, négligeable.**
Rousserolle effarvatte	Faible	Cette espèce est en nidification possible dans le marais au Nord du projet. Aucun habitat de reproduction lié à cette espèce ne sera impacté. Pendant la phase travaux, les bruits et déplacements anthropiques pourront déranger son transit et son alimentation. **En phase travaux, les impacts seront indirects, temporaires, négatifs, négligeables.**	Les habitats de reproduction de la rousserolle effarvatte ne seront pas impactés par l'activité en phase d'exploitation. **En phase d'exploitation, les impacts seront nul.**

NOM VERNACULAIRE	NIVEAU D'IMPACT	IMPACTS EN PHASE TRAVAUX	IMPACTS EN PHASE D'EXPLOITATION
Mésange à longue queue	Faible	Ces espèces non nicheuses (car observées en vol) ne se reproduisent pas au sein du site. Pendant la phase travaux, les bruits et déplacements anthropiques pourront déranger leur transit et leur alimentation. La perte d'une partie du boisement (2,6) ha n'empêchera pas ces espèces de réaliser leur transit au sein des boisements conservés (3,4 ha) ou de s'alimenter autour du site. En phase travaux, les impacts seront indirects, temporaires, négatifs, négligeables.	La perte d'une partie du boisement (2,6 ha) n'empêchera pas ces espèces de réaliser leur transit au sein des boisements conservés (3,4 ha) ou de s'alimenter autour du site. En phase d'exploitation, les impacts seront nul.
Grosbec casse-noyaux			
Verdier d'Europe			
Coucou gris			
Martinet noir			
Héron cendré			
Buse variable			
Hirondelle de fenêtre			
Pic noir			
Pic mar			
Pic épeiche			

NOM VERNACULAIRE	NIVEAU D'IMPACT	IMPACTS EN PHASE TRAVAUX	IMPACTS EN PHASE D'EXPLOITATION
Grimpereau des jardins	Moyen	Cette espèce est en nidification possible dans l'aire d'étude. Le commencement des travaux pendant la période de reproduction des oiseaux pourra détruire des individus, des nids ou provoquer leur abandon. Le boisement de Robinier défriché (2,5 ha) n'est pas favorable pour la nidification de cette espèce contrairement au boisement plus âgé (1 600 m^2). Pendant la phase travaux, les bruits et déplacements anthropiques pourront déranger son transit et son alimentation. La reproduction, l'alimentation et le transit pourront être maintenus au sein de la boulaie conservée (1,8 ha). D'autant plus que les populations ont été contactées en dehors de la zone de défrichement. En phase travaux, les impacts seront directs, temporaires, négatifs, notables.	Le boisement détruit de (1 600 m^2) réduira les territoires favorables pour la nidification de cette espèce. Elle pourra continuer à nidifier dans le boisement conservé (3,4 ha). En phase travaux, les impacts seront indirects, permanents, négatifs, négligeables.

NOM VERNACULAIRE	NIVEAU D'IMPACT	IMPACTS EN PHASE TRAVAUX	IMPACTS EN PHASE D'EXPLOITATION
Mésange bleue	Moyen	Ces espèces sont en nidification certaine dans l'aire d'étude. Le boisement de Robinier défriché (2,5 ha) n'est pas favorable pour la nidification de ces espèces contrairement au boisement plus âgé (1 600 m²). Le commencement des travaux pendant la période de reproduction des oiseaux pourra détruire des individus, des nids ou provoquer leur abandon. Pendant la phase travaux, les bruits et déplacements anthropiques pourront déranger leur transit et leur alimentation. La reproduction, l'alimentation et le transit pourront être maintenus au sein de la boulaie conservé (1,8 ha). En phase travaux, les impacts seront directs, temporaires, négatifs, notables.	Le boisement détruit (1 600 m²) réduira les territoires favorables pour la nidification de ces espèces. Elles pourront continuer à nidifier dans le boisement conservé (1,8 ha). En phase travaux, les impacts seront indirects, permanents, négatifs, notables.
Mésange charbonnière			

NOM VERNACULAIRE	NIVEAU D'IMPACT	IMPACTS EN PHASE TRAVAUX	IMPACTS EN PHASE D'EXPLOITATION
Rougegorge familier	Moyen	Cette espèce est en nidification certaine dans l'aire d'étude. Le boisement de Robinier défriché (2,5 ha) n'est pas favorable pour la nidification de cette espèce contrairement au boisement plus âgé (1 600 m²). Le sous-bois des 2,5 ha n'est pas très développé ne permettant pas la nidification au sein de touffe d'herbe dense. Le commencement des travaux pendant la période de reproduction des oiseaux pourra détruire des individus, des nids ou provoquer leur abandon. Pendant la phase travaux, les bruits et déplacements anthropiques pourront déranger leur transit et leur alimentation. La reproduction, l'alimentation et le transit pourront être maintenus au sein de la boulaie conservé (1,8 ha). **En phase travaux, les impacts seront directs, temporaires, négatifs, notables**.	Le boisement détruit (1 600 m²) réduira les territoires favorables pour la nidification de ces espèces. Elles pourront continuer à nidifier dans le boisement conservé (1,8 ha). **En phase travaux, les impacts seront indirects, permanents, négatifs, notables**.

NOM VERNACULAIRE	NIVEAU D'IMPACT	IMPACTS EN PHASE TRAVAUX	IMPACTS EN PHASE D'EXPLOITATION
Pinson des arbres	Moyen	Ces espèces sont en nidification certaine dans l'aire d'étude. Le boisement de Robinier défriché (2,5 ha) et le boisement plus âgé (1 600 m²) sont favorables à ça nidification. Le commencement des travaux pendant la période de reproduction des oiseaux pourra détruire des individus, des nids ou provoquer leur abandon. Pendant la phase travaux, les bruits et déplacements anthropiques pourront déranger leur transit et leur alimentation. La reproduction, l'alimentation et le transit pourront être maintenus au sein du boisement conservé (3,4 ha). **En phase travaux, les impacts seront directs, temporaires, négatifs, notables.**	Le boisement détruit (2,6 ha) réduira les territoires favorables pour la nidification de cette espèce. Elle pourra continuer à nidifier dans le boisement conservé (3,4 ha). **En phase travaux, les impacts seront indirects, permanents, négatifs, notables.**
Faucon crécerelle	Faible	Ces espèces non nicheuses observées en vol ne se reproduisent pas au sein du site. Pendant la phase travaux, les bruits et déplacements anthropiques pourront déranger leur transit et leur alimentation. **En phase travaux, les impacts seront indirects, temporaires, négatifs, négligeables.**	La perte d'une partie du boisement (2,6 ha) n'empêchera pas ces espèces de réaliser leur transit au sein des boisements conservés (3,4 ha) ou de s'alimenter autour du site notamment en milieu ouvert sur la friche (2,0 ha) à 14 mètres au nord-ouest. **En phase d'exploitation, les impacts seront nul.**
Milan royal			
Milan noir			
Pie-grièche écorcheur	Nul	Cette espèce non nicheuse en vol ne se reproduit pas au sein du site. Étant cantonnée aux milieux ouverts et semi-ouvert comme la friche au nord-ouest, elle ne sera pas impactée par les travaux. **En phase travaux, les impacts seront nul.**	La perte d'une partie du boisement n'empêchera pas cette espèce de réaliser son transit et son alimentation au sein de la friche au nord-ouest. **En phase d'exploitation, les impacts seront nul.**

NOM VERNACULAIRE	NIVEAU D'IMPACT	IMPACTS EN PHASE TRAVAUX	IMPACTS EN PHASE D'EXPLOITATION
Locustelle tachetée Bergeronnette des ruisseaux	Nul	Ces espèces non nicheuses observées en vol ne se reproduisent pas au sein du site. Étant cantonnées aux milieux humides comme le marais au nord, ces espèces ne seront pas impactées par les travaux. En phase travaux, les impacts seront nul.	La perte d'une partie du boisement n'empêchera pas ces espèces de réaliser leur transit et leur alimentation au sein de la phragmitaie inondée au nord. En phase d'exploitation, les impacts seront nul.
Rossignol philomèle	Moyen	Cette espèce est en nidification possible dans l'aire d'étude. Le commencement des travaux pendant la période de reproduction des oiseaux pourra détruire des individus, des nids ou provoquer leur abandon. Pendant la phase travaux, les bruits et déplacements anthropiques pourront déranger son transit et son alimentation. La reproduction, l'alimentation et le transit pourront être maintenus au sein du boisement conservé (3,4 ha). En phase travaux, les impacts seront directs, temporaires, négatifs, notables.	Le boisement détruit (2,6 ha) réduira les territoires favorables pour la nidification du rossignol philomèle mais conservera la ripisylve plus favorable pour sa nidification au sein de l'aire d'étude. Cette espèce pourra continuer à nidifier dans la ripisylve conservé. En phase travaux, les impacts seront indirects, permanents, négatifs, négligeables.
Mésange noire	Nul	Cette espèce non nicheuse observée en vol ne se reproduit pas au sein du site. Étant cantonnée aux boisements d'altitudes aucun habitat de reproduction n'est présent au sein du site. En phase travaux, les impacts seront nul.	La perte d'une partie du boisement n'empêchera pas cette espèce de réaliser son transit et son alimentation au sein du boisement conservé (3,4 ha). En phase d'exploitation, les impacts seront nul.

NOM VERNACULAIRE	NIVEAU D'IMPACT	IMPACTS EN PHASE TRAVAUX	IMPACTS EN PHASE D'EXPLOITATION
Rougequeue à front blanc	Faible	Cette espèce non nicheuse observée en vol ne se reproduit pas au sein du site. Les boisements âgés sont favorables pour sa nidification (2,0 ha). La destruction de 1 600 m² de boisement ancien portera préjudice pour une potentiel reproduction au sein du site. Le cycle biologique pourra tout de même se réaliser dans le boisement conservé (1,8 ha). Pendant la phase travaux, les bruits et déplacements anthropiques pourront déranger son transit et son alimentation. En phase travaux, les impacts seront indirects, temporaires, négatifs, négligeables.	La perte de 1 600 m² de boisement potentiellement favorable à la reproduction de cette espèce ne l'empêchera pas de réaliser son cycle biologique en phase d'exploitation au sein du boisement favorable conservé (1,8 ha). En phase d'exploitation, les impacts seront nul.

NOM VERNACULAIRE	NIVEAU D'IMPACT	IMPACTS EN PHASE TRAVAUX	IMPACTS EN PHASE D'EXPLOITATION
Pouillot véloce	Moyen	Les déplacements répétés, les chants territoriaux ont permis d'affirmer la nidification certaine de cette espèce au sein de l'aire d'étude. Trois couples ont été identifiés au sein du site. Le boisement de jeune Robinier (2,5 ha) ne présente pas de strate herbacée intéressante pour la réalisation du nid de cette espèce. Elle peut néanmoins être présente dans la strate herbacée des milieux ouverts ou de la boulaie. Le commencement des travaux pendant la période de reproduction des oiseaux pourra détruire des individus, des nids ou provoquer leur abandon. Pendant la phase travaux, les bruits et déplacements anthropiques pourront déranger son transit et son alimentation. La reproduction, l'alimentation et le transit pourront être maintenus au sein du boisement conservé (3,4 ha). En phase travaux, les impacts seront directs, temporaires, négatifs, notables.	Les travaux détruiront la strate herbacée et dérangeront les habitats favorables à proximité pour la nidification de cette espèce. Elle pourra continuer à nidifier et à s'alimenter dans le boisement conservé (3,4 ha). En phase travaux, les impacts seront indirects, permanents, négatifs, notables.
Pouillot fitis	Faible	Cette espèce est en nidification possible dans l'aire d'étude. Le boisement de jeune Robinier (2,5 ha) ne présente pas de strate herbacée intéressante pour la réalisation du nid de cette espèce. Elle peut néanmoins être présente dans la strate herbacée des milieux ouverts ou de la boulaie. Cette espèce va favoriser la saulaie et les haies. En phase travaux, les impacts seront indirects, temporaires, négatifs, négligeables.	En phase d'exploitation, cette espèce pourra poursuivre son cycle au sein de la saulaie, des milieux ouverts ou des haies. L'ouverture du site lui permettra d'accéder à une surface de lisière plus importante. Les travaux perturberont les habitats propices à la nidification de cette espèce. En phase d'exploitation, les impacts seront indirects, temporaires, négatifs, négligeables.

NOM VERNACULAIRE	NIVEAU D'IMPACT	IMPACTS EN PHASE TRAVAUX	IMPACTS EN PHASE D'EXPLOITATION
Sittelle torchepot	Moyen	Ces espèces sont en nidification possible dans l'aire d'étude. Les travaux viendront défricher 2,5 ha de boisement de robinier jeune et 1 600 m² de boisement favorable aux espèces cavernicoles. Le commencement des travaux pendant la période de reproduction des oiseaux pourra détruire des individus, des nids ou provoquer leur abandon. Pendant la phase travaux, les bruits et déplacements anthropiques pourront déranger leur transit et leur alimentation. La reproduction, l'alimentation et le transit pourront être maintenus au sein du boisement conservé (3,4 ha). **En phase travaux, les impacts seront directs, temporaires, négatifs, notables**.	Le boisement détruit (2,6 ha) réduira les territoires favorables pour la nidification de ces espèces. Elles pourront continuer à nidifier dans le boisement conservé (3,4 ha). **En phase travaux, les impacts seront indirects, permanents, négatifs, négligeables**.
Pic vert			
Mésange nonnette			
Bouvreuil pivoine	Faible	Ces espèces non nicheuses observées en vol ne se reproduisent pas au sein du site. Pendant la phase travaux, les bruits et déplacements anthropiques pourront déranger leur transit et leur alimentation. Ces fonctionnalités écologiques seront remplies grâce au boisement conservé (3,4 ha) **En phase travaux, les impacts seront indirects, temporaires, négatifs, négligeables**.	La perte d'une partie du boisement (2,6 ha) n'empêchera pas ces espèces de réaliser leur transit au sein des boisements conservés (3,4 ha) et de s'y alimenter. **En phase d'exploitation, les impacts seront nul.**
Roitelet à triple bandeau			
Roitelet huppé			

NOM VERNACULAIRE	NIVEAU D'IMPACT	IMPACTS EN PHASE TRAVAUX	IMPACTS EN PHASE D'EXPLOITATION
Chouette hulotte	Moyen	Cette espèce est en nidification probable au sein du boisement plus âgé du site (3,1 ha). Les travaux viendront défricher 1 600 m^2 de boisement plus âgé. Le commencement des travaux pendant la période de reproduction des rapaces nocturnes (fin février – début avril), pourra détruire des individus, des nids ou provoquer leur abandon. Pendant la phase travaux, les bruits et déplacements anthropiques pourront déranger son transit et son alimentation. La reproduction, l'alimentation et le transit pourront être maintenus au sein du boisement conservé (3,4 ha) mais son alimentation sera perturbée sur la surface de Robinier et de boisement plus âgé qui seront abattus. En phase travaux, les impacts seront directs, temporaires, négatifs, notables.	Le déboisement du jeune boisement de Robinier (2,6 ha) détruit une zone d'alimentation de cette espèce chassant en milieu ouvert et en milieu forestier. Les lumières du site perturberont l'alimentation et le transit de la Chouette hulotte. L'ouverture du milieu pourra être favorable pour la prédation de micromammifères. En phase d'exploitation, les impacts seront indirects, permanents, négatifs, notables.

NOM VERNACULAIRE	NIVEAU D'IMPACT	IMPACTS EN PHASE TRAVAUX	IMPACTS EN PHASE D'EXPLOITATION
Fauvette à tête noire	Moyen	Cette espèce est en nidification certaine dans l'aire d'étude et elle est représentée par deux couples. Le boisement de Robinier ne possède pas un sous-boisement développé. Le commencement du défrichement de 2,6 ha de boisement pendant la période de reproduction des oiseaux à proximité des zones favorables à sa reproduction, pourra détruire des individus ou provoquer leur abandon des nids. Pendant la phase travaux, les bruits et déplacements anthropiques pourront déranger leur transit et leur alimentation. La reproduction, l'alimentation et le transit pourront être maintenus au sein du boisement conservé (3,4 ha). En phase travaux, les impacts seront directs, temporaires, négatifs, notables.	Cette espèce pourra continuer de nidifier au sein du boisement conservé (3,4 ha). En phase d'exploitation, les impacts seront indirects, permanents, négatifs, négligeables.

NOM VERNACULAIRE	NIVEAU D'IMPACT	IMPACTS EN PHASE TRAVAUX	IMPACTS EN PHASE D'EXPLOITATION
Fauvette des jardins	Moyen	Cette espèce est en nidification possible dans l'aire d'étude. Le boisement de Robinier (2,5 ha) ne possède pas un sous-boisement développé favorable pour cette espèce. Le commencement du défrichement de 2,6 ha de boisement pendant la période de reproduction des oiseaux à proximité des zones favorables à sa reproduction, pourra détruire des individus ou provoquer leur abandon des nids. Pendant la phase travaux, les bruits et déplacements anthropiques pourront déranger leur transit et leur alimentation. La reproduction, l'alimentation et le transit pourront être maintenus au sein du boisement conservé (3,4 ha). En phase travaux, les impacts seront directs, temporaires, négatifs, notables.	Cette espèce pourra continuer de nidifier au sein du boisement conservé (3,4 ha). En phase d'exploitation, les impacts seront indirects, permanents, négatifs, négligeables.

NOM VERNACULAIRE	NIVEAU D'IMPACT	IMPACTS EN PHASE TRAVAUX	IMPACTS EN PHASE D'EXPLOITATION
Troglodyte mignon	Moyen	Cette espèce est en nidification certaine dans l'aire d'étude et est représentée par deux couples. Le commencement des travaux pendant la période de reproduction des oiseaux, pourra détruire des individus, des nids ou provoquer leur abandon. Pendant la phase travaux, les bruits et déplacements anthropiques pourront déranger son transit et son alimentation. La reproduction, l'alimentation et le transit pourront être maintenus au sein du boisement conservé (3,4 ha). En phase travaux, les impacts seront directs, temporaires, négatifs, notables.	Le boisement détruit (2,6 ha) réduira les territoires favorables pour la nidification de cette espèce. Cette espèce pourra continuer à nidifier dans le boisement conservé (3,4 ha). En phase d'exploitation, les impacts seront indirects, permanents, négatifs, négligeables.

NOM VERNACULAIRE	NIVEAU D'IMPACT	IMPACTS EN PHASE TRAVAUX	IMPACTS EN PHASE D'EXPLOITATION
Grand-duc d'Europe	Faible	Cette espèce n'a pas été observée par ARCHIMED Environnement mais par NEOMYS. Elle est présente en dehors du site dans le boisement au sud-ouest. Le boisement de robinier jeune sur plaque béton qui sera défriché (2,5 ha) ne présente pas d'habitat de reproduction favorable pour cette espèce. Elle peut transiter sur l'ensemble du site. Cette espèce peut potentiellement s'alimenter au sein des boisements du site et plus probablement au sein de la friche à l'ouest du site (2,1 ha). Les travaux de nuit pourront perturber la potentielle alimentation de cette espèce au sein du site. **En phase travaux, les impacts seront indirects, temporaires, négatifs, négligeables**.	Le déboisement du jeune boisement de robinier (2,6 ha) détruit une zone d'alimentation de cette espèce chassant en milieu ouvert et en milieu forestier. Les lumières du site perturberont l'alimentation et le transit du Grand-duc d'Europe. L'ouverture du milieu pourra être favorable pour la prédation de micromammifères. **En phase d'exploitation, les impacts seront indirects, permanents, négatifs, négligeables**.
Mésange boréale	Faible	Cette espèce n'a pas été observée par ARCHIMED Environnement mais par NEOMYS. Les milieux qui lui sont favorable sont les boisements humides comme la saulaie et la boulaie (dû à sa proximité avec la roselière). 1 600 m^2 de boisement âgé seront défrichés et sont moins favorable à sa nidification au vu de la distance avec les zones humides. L'ensemble du site est favorable pour le transit et l'alimentation qui pourra se faire dans le boisement conservé (3,4 ha). **En phase travaux, les impacts seront indirects, temporaires, négatifs, négligeables**.	La perte d'une partie du boisement (2,6 ha) n'empêchera pas ces espèces de réaliser leur transit au sein des boisements conservés (3,4 ha) et de s'y alimenter. **En phase d'exploitation, les impacts seront indirects, permanents, négatifs, négligeables**.

NOM VERNACULAIRE	NIVEAU D'IMPACT	IMPACTS EN PHASE TRAVAUX	IMPACTS EN PHASE D'EXPLOITATION
Crapaud commun	Nul	Cette espèce réalise l'ensemble de son cycle biologique au sein de la phragmitaie inondée au nord. Aucune dépression n'est présente au sein du site. Le boisement défriché se développe sur une plaque béton non favorable pour l'hibernation de cette espèce. En phase travaux, le déboisement et les mouvements de véhicules n'impacteront pas cette espèce. En phase travaux, les impacts seront nul.	En phase d'exploitation, ces espèces pourront poursuivre leur cycle biologique au sein de la phragmitaie inondée au nord. La réalisation d'un bassin d'infiltration au sein du site pourra être favorable pour le transit, l'alimentation voire la reproduction si le bassin reste en eau. Une activité du site nocturne pourra entrainer la destruction de ces espèces. En phase d'exploitation, les impacts seront directs, temporaires, négatifs, notables.
Crapaud vert	Nul	Cette espèce réalise l'ensemble de son cycle biologique au sein de la friche et d'un bassin en dehors du site (1,1 km à l'ouest). En phase travaux, le déboisement et les mouvements de véhicules n'impacteront pas cette espèce. En phase travaux, les impacts seront nul.	Le site et l'activité en phase d'exploitation n'impactera pas la réalisation du cycle biologique de cette espèce au sein du bassin et de la friche à 1,1 km à l'ouest. En phase travaux, les impacts seront nul.
Triton ponctué	Nul	Cette espèce réalise l'ensemble de son cycle biologique au sein de la friche en dehors du site (environ 750 m au nord-est). En phase travaux, le déboisement et les mouvements de véhicules n'impacteront pas cette espèce. En phase travaux, les impacts seront nul.	Le site et l'activité en phase d'exploitation n'impactera pas la réalisation du cycle biologique de cette espèce au sein de la friche à 750 m au nord-est. En phase travaux, les impacts seront nul.

NOM VERNACULAIRE	NIVEAU D'IMPACT	IMPACTS EN PHASE TRAVAUX	IMPACTS EN PHASE D'EXPLOITATION
Grenouille rieuse	Faible	Ces espèces réalisent l'ensemble de leur cycle biologique au sein de la phragmitaie inondée au Nord. Aucune dépression n'est présente au sein du siten En phase travaux, le déboisement et les mouvements de véhicules n'impacteront pas ces espèces. **En phase travaux, les impacts seront nul.**	En phase d'exploitation, ces espèces pourront poursuivre leur cycle biologique au sein de la phragmitaie inondée au nord. La réalisation d'un bassin d'infiltration au sein du site pourra être favorable pour le transit, l'alimentation voire la reproduction si le bassin reste en eau. **En phase d'exploitation, les impacts seront directs, temporaires, négatifs, négligeables**.
Grenouille verte			
Orvet fragile	Moyen	Cette espèce peut réaliser l'ensemble de son cycle biologique au sein de la boulaie sur terrains non marécageux plus âgés que la formation spontanée de Robinier faux-acacia. Cette dernière repose sur une plaque béton sans possibilité de s'enfouir ou de profiter d'un trou pour le repos et la ponte de cette espèce. Pendant la phase travaux, les vibrations et déplacements anthropiques pourront déranger le transit et l'alimentation de cette espèce au sein de la formation spontanée de robinier. La reproduction, l'alimentation et le transit pourront être maintenus au sein du boisement conservé (3,4 ha). **En phase travaux, les impacts seront indirects, temporaires, négatifs, notables**.	En phase d'exploitation, l'orvet fragile pourra continuer son cycle biologique au sein de la boulaie (2,9 ha). La circulation de train au sein du site en activité pourra engendrer la destruction d'individus. **En phase d'exploitation, les impacts seront directs, temporaires, négatifs, notables**.

NOM VERNACULAIRE	NIVEAU D'IMPACT	IMPACTS EN PHASE TRAVAUX	IMPACTS EN PHASE D'EXPLOITATION
Couleuvre helvétique	Faible	Cette espèce réalise l'ensemble de son cycle biologique au sein de la phragmitaie inondée au nord. Elle peut utiliser la matière organique au sol de la boulaie sur terrain non marécageux pour pondre des œufs comme au sein de la phragmitaie inondée. Pendant la phase travaux, les vibrations et déplacements anthropiques pourront déranger le transit de cette espèce au sein de la formation spontanée de robinier. Elle pourra continuer l'ensemble de son cycle biologique au sein de la phragmitaie et de la boulaie. En phase travaux, les impacts seront indirects, temporaires, négatifs, négligeables.	En phase d'exploitation, la couleuvre helvétique pourra continuer son cycle biologique au sein de la phragmitaie inondée (3,0 ha) et transiter au sein de la boulaie. En phase d'exploitation, les impacts seront indirects, permanents, négatifs, négligeables.

NOM VERNACULAIRE	NIVEAU D'IMPACT	IMPACTS EN PHASE TRAVAUX	IMPACTS EN PHASE D'EXPLOITATION
Lézard des murailles	Moyen	Cette espèce réalise l'ensemble de son cycle biologique dans le milieu ouvert du site à proximité des rails, le long des rails et au sein de la friche à l'ouest. Les données de NEOMYS permettent de dégager une population de 250 individus le long des rails à l'ouest et au nord, supérieur à la population sur site (4 individus). La zone de reproduction privilégié du lézard des murailles reste les rails et les milieux ouverts. Les travaux de défrichements viendront réduire les surfaces favorables (2,6 ha) pour le transit et l'alimentation. Les zones de reproduction du lézard des murailles se concentrent sur deux hibernaculums (déchets inertes) d'environ 10 m^2 qui seront supprimés au sein du site. Les rails et les milieux ouverts en dehors du site d'implantation du projet ne seront pas impactés (2,5 ha). Pendant la phase travaux, les vibrations et déplacements anthropiques pourront déranger le transit de cette espèce au sein de la formation spontanée de Robiniers. **En phase travaux, les impacts seront directs, temporaires, négatifs, notables**.	En phase d'exploitation, cette espèce pourra poursuivre sa thermorégulation, son transit et son alimentation au sein du site. Les quatre chemins de fer et les ballastes du site (environ 3 300 m^2) seront des habitats favorables pour la reproduction, l'alimentation, la thermorégulation et le transit de cette espèce. **En phase d'exploitation, les impacts seront indirects, permanents, positif, notables**.

NOM VERNACULAIRE	NIVEAU D'IMPACT	IMPACTS EN PHASE TRAVAUX	IMPACTS EN PHASE D'EXPLOITATION
Coronelle lisse	Nul	Cette espèce n'a pas été observée par ARCHIMED Environnement mais par NEOMYS. Elle est en reproduction certaine au sein des rails abandonnées en dehors du site d'implantation du projet. Le défrichement de 2,6 ha de boisement n'impactera pas la réalisation du cycle biologique de la Coronelle lisse. En phase travaux, les impacts seront nuls.	En phase d'exploitation, cette espèce pourra poursuivre la réalisation de son cycle biologique au sein des rails abandonnées en dehors du site. Les quatre chemins de fer et les ballastes du site (environ 3 300 m^2) seront des habitats favorables pour l'alimentation, la thermorégulation et le transit de cette espèce. En phase d'exploitation, les impacts seront indirects, permanents, positif, notables.

7. Proposition de mesures d'évitement et de réduction des incidences

Les mesures d'évitements et de réductions sont détaillées au sein du rapport faune, flore et habitat produit par ARCHIMED Environnement présent en Annexe 3. Elles sont également listées ci-dessous :

7.1 Mesures d'évitement

- ME1 : Réunion d'information et de sensibilisation à réaliser avant les travaux, pendant les travaux si nécessaire et en phase d'exploitation. Elle permettra aux acteurs et usagers du site d'être sensibilisés et concernés par les démarches de protection de l'environnement au sein du site ;
- ME2 : Tampon de 2 mètres et périmètre de protection aux arbres proches des travaux à réaliser pendant la phase travaux. Elle permettra la protection et l'évitement de blessures sur des arbres qui ne sont pas concernés par le défrichement. Ce tampon sera matérialisé par des barrière de chantier ou par une rubalise et des piquets en bois fluo entretenus. Cette mesure concerne la végétation ;
- ME3 : Interdiction d'utilisation de produit phytosanitaire à réaliser avant les travaux, pendant les travaux et en phase d'exploitation. L'utilisation de produit phytosanitaire dégrade la base de la chaîne alimentaire de la faune nuisant à une réalisation favorable de leur cycle biologique. Cette mesure concerne les insectes, la végétation et indirectement la faune qui en ait dépendante ;
- ME4 : Trous et éléments pièges pour la faune seront retirés, obstrués ou permettant la sortie de la faune à réaliser avant et pendant les travaux. Cette mesure permettra d'éviter la destruction accidentelle d'espèce protégée. Elle concerne les mammifères, les reptiles, les amphibiens et les insectes ;
- ME5 : Sanctuarisation des milieux naturels avec une ORE à réaliser avant les travaux et pendant les travaux. Cette mesure permettra de sécuriser foncièrement la conservation des milieux naturels au sein de l'aire d'étude. Elle concerne l'ensemble des taxons ;
- ME6 : Vitesse de circulation des trains et véhicules ne dépassent pas 20 km/h à réaliser pendant les travaux et en phase d'exploitation. Cette mesure permettra d'éviter la destruction accidentelle d'espèces transitant sur le site. Elle concerne les reptiles, les mammifères et l'avifaune ;
- ME7 : Absence de travaux la nuit à réaliser pendant la phase travaux. Cette mesure permettra l'absence de dérangement de transit et de l'alimentation des chiroptères. Elle permet indirectement de ne pas déranger la faune nocturne. Cette mesure concerne les chiroptères, les mammifères et les oiseaux nocturnes ;
- ME8 : Phasage des travaux en dehors des périodes sensibles pour la faune à penser avant les travaux. Cette mesure permet d'éviter la destruction accidentelle, l'abandon de nichées et des jeunes ou encore la perturbation dans le cycle biologique de l'ensemble de la faune. Cette mesure concerne l'ensemble de la faune ;

7.2 Mesures de réduction

- MR1 : Création de prairie fleurie certifiée Végétal Local au sein de tous les espaces résiduels non bâtis, non aménagés en voies, cheminements ou zones techniques. Cette mesure vise à créer un habitat propice à la réalisation du cycle biologique des insectes. Elle permettra également de créer une zone d'alimentation et de transit pour les reptiles, les oiseaux, les chiroptères et les mammifères. 10 à 12 arbres à hautes tiges et à large canopée seront plantés pour le confort des usagers. Ils permettront également d'augmenter le transit de l'avifaune. Cette mesure concerne les insectes, les mammifères, les reptiles, les oiseaux et les chiroptères ;
- MR2 : Gestion de la végétation exotiques envahissantes (EVEE : Solidage, Robinier faux-acacia et Buddleia du père David) avec semis à réaliser en phase travaux et en phase d'exploitation. Cette mesure permet de protéger la végétation indigène et la faune qui en dépend. Cette mesure concerne la végétation et indirectement l'ensemble de la faune. Le Solidage doit être fauché avant la période de floraison pour éviter la dispersion des graines. Le recouvrement du sol par le ballast, la fauche répétée et la compétition avec d'autres espèces floristiques sur les espaces verts permettront de le faire disparaître. Le Robinier faux-acacia est dominant sur le site. Son défrichement pourra laisser des graines et des souches sur l'ensemble du site. Les rejets des souches pourront passer au travers du ballast et devront être arrachés régulièrement en phase d'exploitation. Les Robiniers conservés pourront également disperser des graines. Les rejets seront arrachés. Un pied de Buddleia du père David au sein de la zone de travaux a été recensé. Cette zone sera couverte par du goudron pour l'accès au site. Le buddleia ne pourra plus se développer.
- MR3 : Lavage des outils et des engins pour éviter la propagation d'EVEE à réaliser en phase travaux et en phase d'exploitation. Cette mesure permet de protéger la végétation indigène et la faune qui en dépend. Cette mesure concerne la végétation et indirectement l'ensemble de la faune ;
- MR4 : Gestion extensive des espaces verts (bandes fleuris, fauches tardives, îlots sans gestion, etc…) à réaliser en phase d'exploitation. La conservation de bande herbeuse gérée durablement permettra le développement d'insectes pour alimenter l'avifaune, les reptiles et les chiroptères. Cette mesure concerne la végétation, les insectes, les reptiles, l'avifaune et les chiroptères ;
- MR5 : Maintien des connexions écologique nord-sud au sein du site : clôture perméable à réaliser en phase d'exploitation. Le maintien des corridors écologiques permettra d'augmenter la qualité de l'habitat et les mouvements des espèces faunistiques. Cette mesure concerne les mammifères, les reptiles et les amphibiens ;
- MR6 : Déboisement centrifuge pour pousser les espèces vers les milieux naturels extérieurs de la zone de travaux. Afin de diminuer la perturbation liée au déboisement, il poussera les espèces en dehors du site et non à l'intérieur. Cette mesure concerne les mammifères, les reptiles et l'avifaune ;
- MR7 : Construction de deux écuroducs entre le boisement nord et sud à réaliser en phase travaux après le défrichement. Cette mesure permettra de maintenir les connexions écologiques entre les boisements nord et sud pour l'écureuil. Cette mesure concerne les mammifères ;
- MR8 : Respect de l'arrêté du 27 décembre 2018 pour les lumières du site à réaliser en phase d'exploitation. Cette mesure permettra de maintenir la trame noire pour ne pas déranger la faune nocturne. Cette mesure concerne l'avifaune nocturne, les mammifères, les chiroptères ;

- MR9 : Installation de 4 gîtes à chiroptères sur les arbres et installation de 4 gîtes à chiroptères sur chaque façade du bâtiment à réaliser en phase d'exploitation. L'impact du défrichement de 1 600 m² d'habitat potentiellement favorable pour l'hibernation des chiroptères sera réduit par l'augmentation des capacités d'accueil du site. Cette mesure concerne les chiroptères ;
- MR10 : Création d'un hibernaculum de 2 x 8 x 0,8 m à réaliser avant le défrichement ou après si les conditions techniques ne sont pas réunies. Cette mesure permettra aux Lézards des murailles de se réfugier pendant les travaux et d'y réaliser leur cycle biologique ;
- MR11 : Absence de dépression formant une mare au sein du site en phase chantier. Cette mesure évitera le transit d'amphibien au sein du site. Cette mesure concerne les amphibiens.

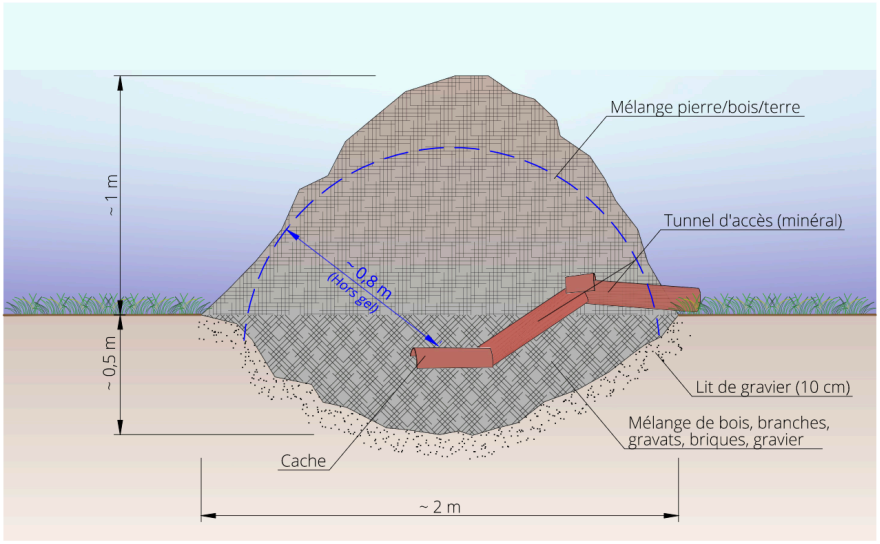


Illustration 26 : Coupe d'un hibernaculum – Source : ARCHIMED Environnement



Illustration 27 : Hibernaculum fonctionnel – Source : ARCHIMED Environnement

7.3 Analyse des impacts résiduels

Les investigations ont permis de recenser 48 espèces protégées au sein de l'aire d'étude naturaliste et 15 espèces observées par NEOMYS. Ces espèces n'utilisent pas tout le site d'implantation du projet ou elles y réalisent une partie de leur cycle biologique. Pour ces espèces, la destruction de 2,5 ha de boisement jeune de robinier et de 1 600 m^2 de boisement plus âgé a un impact négligeable ou nul. Les huit mesures d'évitement et les onze mesures de réduction proposées permettront d'éviter et de réduire l'impact du projet pour la majorité des espèces réalisant une partie ou l'intégralité de leur cycle biologique au sein de l'aire d'implantation du projet.

Parmi l'ensemble des espèces protégées recensées au sein de l'aire d'étude, un cumul de dix espèces protégées seront impactées par le projet de manière significative. La réalisation des mesures éviter et réduire ne suffit pas à diminuer les impacts résiduels à un seuil non négligeable.

La destruction d'habitat favorable pour la reproduction, le transit et l'alimentation d'un cumul de plusieurs espèces protégées entraine des mesures de compensation qui seront indispensables afin d'atténuer les impacts résiduels excessifs.

8. Mesures de compensation

8.1 Identification des espèces nécessitant la réalisation d'une DEP

Les mesures de compensation interviennent uniquement si les mesures d'évitement et de réduction présentées ci-dessus s'avéreraient insuffisantes et si le cycle biologique des espèces concernées venait à se rompre.

10 espèces de passereaux protégées ont été identifiées comme étant impactées de manière significative par le projet. Il s'agit de :

- La Mésange charbonnière (*Parus major*) espèce protégée, non menacée et non d'intérêt communautaire. Elle est nicheuse certaine au sein du site avec un minimum de 3 couples au sein du site d'étude ;
- Le Grimpereau des jardins (*Certhia brachydactyla*) espèce protégée, non menacée et non d'intérêt communautaire. Il est nicheur certain au sein du site avec un minimum d'un couple au sein du site d'étude ;
- Le Rougegorge familier (*Erithacus rubecula*) espèce protégée, non menacée et non d'intérêt communautaire. Il est nicheur certain au sein du site avec un minimum de 2 couples au sein du site d'étude ;
- Le Pouillot véloce (*Phylloscopus collybita*) espèce protégée, quasi-menacée et non d'intérêt communautaire. Il est nicheur certain au sein du site avec un minimum de 2 couples au sein du site d'étude ;
- La Sittelle torchepot (*Sitta europaea*) espèce protégée, non menacée et non d'intérêt communautaire. Elle est nicheuse certaine au sein du site avec un minimum d'un couple au sein du site d'étude ;
- La Fauvette à tête noire (*Sylvia atricapilla*) espèce protégée, non menacée et non d'intérêt communautaire. Elle est nicheuse certaine au sein du site avec un minimum de 2 couples au sein du site d'étude ;
- La Fauvette des jardins (*Sylvia borin*) espèce protégée, vulnérable et non d'intérêt communautaire. Elle est nicheuse possible au sein du site avec un minimum de 2 couples au sein du site d'étude ;
- Le Troglodyte mignon (*troglodytes troglodytes*) espèce protégée, non menacée et non d'intérêt communautaire. Il est nicheur certain au sein du site avec un minimum de 2 couples au sein du site d'étude.

8.2 Dimensionnement des mesures de compensation

8.2.1 Contexte paysager autour du site

L'aire d'étude des prospections naturalistes a permis de recenser 15 habitats. La répartition de ces habitats au sein de l'aire d'étude est de 7 milieux boisées (60,8 %), 6 milieux ouverts (30,7 %) et 2 milieux urbanisés (8,5 %). Le déboisement engendrera une perte de 2,6 ha soit 10,5 % de la surface de l'aire d'étude des prospections naturalistes (19,9 ha) et 17,5 % de la surface de boisement sur les 12,0 ha de boisement initial. 82,5 % du boisement présent dans l'aire d'étude naturaliste sera conservé.

En prenant un rayon d'un kilomètre autour de la zone d'étude, la répartition approximative des habitats est la décrite ci-dessous. Le rayon d'un kilomètre a été choisi en fonction des travaux de Dhondt AA. 1979 décrivant la dispersion de 80 % des juvéniles de Mésange charbonnière entre 0 et 510 m pour les mâles et 0 et 900 m pour les femelles depuis le nid de naissance.

- Milieu agricole : 5,2 % ;
- Milieu ouvert : 8,5 % ;
- Milieu semi-ouvert : 9,7 % ;
- Milieu boisé : 34,0 % ;
- Milieu urbanisé : 42,6 %.

Sur un rayon d'un kilomètre, le milieu boisé est le second milieu le plus présent. Le milieu semi-ouvert avec le développement de jeunes arbres arrive en 3ème position. Ces deux milieux sont favorables pour la réalisation du cycle biologique des passereaux concernés par la DEP. Le milieu urbanisé comprend une part non comptabilisée d'espace vert, de jardin et de haie. Ces milieux urbains végétalisés ne sont pas propices pour l'avifaune hors espèces tolérantes de la présence anthropique comme la Mésange charbonnière et le Rougegorge familier.

Les passereaux impactés par le projet construisent un nouveau nid chaque année afin de prévenir la transmission de parasites et de maladies, ainsi que de remédier à la dégradation de l'ancien nid due aux conditions météorologiques.

8.2.2 MC1 : Installation de nichoir

Au vu de la présence d'une surface suffisante de boisement aux alentours du site dans un rayon d'un kilomètre, les mesures de compensation seront *in situ* et permettront d'augmenter les capacités d'accueil de l'avifaune avec l'installation de :

- 3 nichoirs semi-ouverts pour les Rougegorges familiers ;
- 6 nichoirs à balcon 32 mm pour les Mésanges charbonnières et les Sittelles torchepots ;
- 3 nichoirs pour les Troglodytes mignons ;
- 2 nichoirs pour les Grimpereaux des jardins.

Ces nichoirs seront installés à 4 mètres du sol en exposition sud/ sud-est au sein du boisement conservé. Chaque nichoir d'un même type devra être séparé de 150 m minimum pour éviter des conflits de territoire.

L'entretien se fera chaque année en nettoyant l'ensemble des nichoirs entre début décembre et fin janvier. L'entretien nécessite une échelle et un balai pour enlever les nids, fientes et plumes. Pour l'entretien de l'ensemble des nichoirs, une journée pourra être nécessaire.

Chaque nichoir coûtent entre 30 et 60 €HT sans l'installation. La mesure MC1 coûtera environ 840 €HT de nichoir, environ 800 €HT d'installation et 800 €HT d'entretien annuel.









Illustration 28 : Exemple de nichoir cavernicole, semi-ouvert, pour grimpereau et pour troglodyte – Source LPO et Nat'H

8.2.3 MC2 : Conservation d'un boisement

Conservation d'une partie du boisement jeune de robinier sur 1 650 m^2. La conservation d'un boisement permettra d'assurer le transit de la faune et la nidification de l'avifaune. Il permet également de conserver un boisement déjà fonctionnel.

L'entretien de ce boisement pourra être réalisé tous les deux ans par coupe des tiges les plus hautes. Les tiges coupées pourront être disposé en tas dans le boisement conservé pour favoriser les insectes saproxylophages et l'abri pour la faune (reptiles, mammifères et insectes).

La conservation de ce boisement permet de diminuer les coûts du déboisement. Il n'y aura pas de frais supplémentaire pour la conservation. L'entretien de cet espace nécessitera une à deux journées d'élagage soit environ 1 600 à 2 000 €HT d'entretien bisannuel.

8.2.4 MC3 : Plantation d'une haie arbustive

Pour maintenir des habitats de transit, d'alimentation et de reproduction, une haie sera plantée entre les rails. Les fauvettes n'affectionnant pas les nichoirs, elles pourront y réaliser leur nid. La haie sera plantée en terre et nécessitera la démolition de la dalle en béton. La plantation nécessitera du terreau pour enrichir le milieu et permettre un bon développement de la haie. La haie fera une dimension de 2 m sur 100 m. La haie sera réalisée avec des essences certifiées Végétal local. Cette certification permet de planter des essences indigènes plus résistantes aux conditions climatiques et en cohérence avec le rythme biologique des espèces animales indignées. La haie contiendra *a minima* les essences suivantes :

- Prunellier (*Prunus spinosa*) ;
- Noisetier commun (*Corylus avellana*) ;
- Sureau noir (*Sambucus nigra*) ;
- Aubépine monogyne (*Crataegus monogyna*).

L'entretien de la haie se fera en dehors des périodes de nidification de la faune. Les produits de taille seront déposés au sein du boisement pour former un tas de matière en décomposition favorable pour les insectes saproxylophages. L'entretien pourra être annuel ou bisannuel en fonction du développement de la végétation.

Pour la plantation de la haie, il sera nécessaire de planter sur deux rangs un arbuste en quinconce tous les 50 cm. La répartition des essences sera égalitaire avec environ 50 plants de chaque essence et la plantation alternera entre les essences (exemple : prunelier > noisetier > sureau > aubépine > prunelier > etc…).

L'achat des plants, des protections, du paillage et des agrafes coûteront au total environ 1 200 €HT. La plantation pourra coûter entre 2 000 et 3 000 €HT. L'entretien pourra être annuel ou bisannuel et nécessitera une journée de travail soit environ 1 000 €HT.

8.3 Planning

Le planning suivant permet de visualiser la période de réalisation des mesures ERC :

En 2026 et pour le reste de la phase travaux :

- du mois d'avril au mois d'août 2026 : installation des nichoirs, gîtes à chiroptères et hibernaculum (MC1, MR9 et MR10) ;
- septembre : Réalisation d'une réunion de sensibilisation (ME1). Balisage de la zone à défricher et du tampon de 2 mètres autour des arbres à conserver (ME2 et MC2). Début des travaux de défrichages en respectant la MR6 et gestion des EVEE (MR2 et MR3) puis installation de l'écuroduc à la fin des travaux de défrichage (MR7).
- installation des gîtes à chiroptères en façade lors de la construction du bâtiment (MR9) ;
- plantation de la haie en cohérence avec la construction des voies ferrées (MC3) ;
- respect des mesures s'appliquant tout le long des travaux : absence de travaux de nuit, gestion des EVEE, absence de trous et éléments pièges, absence de produit phytosanitaire, désignation d'une ORE sur les boisements conservés et absence de dépression au sein du site.

En phase d'exploitation :

- vitesse de circulation des engins en dessous de 20 km/h ;
- création d'espaces verts en prairie fleurie et plantation de 10 à 12 arbres ;
- installation d'une clôture perméable à la faune ;
- gestion extensive des espaces verts ;
- respect de l'arrêté du 27 décembre 2018.

BUREAU D'ÉTUDES ENVIRONNEMENT	MAITRE D'OUVRAGE	OPERATION	Date :	Dossier n° :
archimed environnement 5, RUE DU TALUS 67400 ILLKIRCH-GRAFFENSTADEN contact@archimed-env.com	FRAMAFER 77 rue de la Gare 57800 BÉNING-LES-SAINT-AVOLD	Étude faune, flore et habitats Rue des jardins BÉNING-LES-SAINT-AVOLD	16/04/2026	D2024-090
			Version : 1-LSE	Echelle : 1/ 1 600 - A3

LOCALISATION DES MESURES ÉVITER ET RÉDUIRE AVANT LA PHASE TRAVAUX



BUREAU D'ÉTUDES ENVIRONNEMENT	MAITRE D'OUVRAGE	OPERATION	Date :	Dossier n° :
archimed environnement 5, RUE DU TALUS 67400 ILLKIRCH-GRAFFENSTADEN contact@archimed-env.com	FRAMAFER 77 rue de la Gare 57800 BÉNING-LES-SAINT-AVOLD	Étude faune, flore et habitats Rue des jardins BÉNING-LES-SAINT-AVOLD	16/04/2026	D2024-090
			Version : 1-LSE	Echelle : 1/ 1 600 - A3

LOCALISATION DES MESURES ÉVITER ET RÉDUIRE EN PHASE D'EXPLOITATION



BUREAU D'ÉTUDES ENVIRONNEMENT	MAITRE D'OUVRAGE	OPERATION	Date :	Dossier n° :
archimed environnement 5, RUE DU TALUS 67400 ILLKIRCH-GRAFFENSTADEN contact@archimed-env.com	FRAMAFER 77 rue de la Gare 57800 BÉNING-LES-SAINT-AVOLD	Étude faune, flore et habitats Rue des jardins BÉNING-LES-SAINT-AVOLD	16/04/2026	D2024-090
			Version : 1-LSE	Echelle : 1/ 1 600 - A3

LOCALISATION DES MESURES DE COMPENSATION



8.4 Faisabilité des mesures de compensation

Au vu des impacts résiduels, les mesures de compensations viendront créer un habitat favorable pour l'accueil des espèces les plus impactées.

L'ensemble des mesures de compensation coûtera environ 6 000 €HT pour l'achat et la plantation et environ 3 800 €HT d'entretien annuel.

Par rapport au coût total du projet, ces mesures sont tout à fait raisonnables d'un point de vue financier. Au vu des espèces concernées, ce type de mesure est efficace avec de multiples retours d'expériences sur leur fonctionnalité.

8.5 Mesures de suivi

Avant le commencement des travaux, une visite de site permettra de confirmer la bonne mise en place et la compréhension des mesures éviter et réduire pour la phase travaux. Une visite de site en amont pourra être réalisée pour montrer les emplacements et les mesures à mettre en place.

Pendant les travaux, le bon entretien, la bonne réalisation des mesures et la mesure de l'efficacité des installations écologiques devra être réalisé. Ce suivi devra être réalisé pendant toute la période des travaux. Le nombre de passage est définit ci-dessous :

- un passage en avril et un passage en mai pour le contrôle des nichoirs ;
- un passage en mai et un passage en août pour le contrôle de l'hibernaculum ;
- un passage en nocturne en juillet ou en août pour le contrôle des gîtes à chiroptères ;
- pendant toute la période de contrôle, un piège photo sera disposé sur chaque écuroduc afin d'en évaluer la fonctionnalité.

Chaque prospection sera l'occasion de contrôler les autres mesures en phase travaux (haie, clôture, absence de piège à la faune, gestion des EVEE, etc…).

En phase d'exploitation, les hibernaculums, gîte à chauve-souris, écuroducs et les nichoirs devront être contrôlées tous les 2 ans les cinq premières années puis tous les cinq ans (n+1, n+3, n+5, n+10 et n+15). Ces inspections devront être réalisées au printemps et en été lors des pics d'activité des espèces concernées. Ces contrôles serviront aussi à observer l'évolution des espèces exotiques envahissantes du site. Le nombre de passage est définit ci-dessous :

- hibernaculums : 1 passage en mai de jour, 1 passage en juin et 1 passage en juillet ;
- gîtes à chauves-souris : 1 passage en janvier (jour) et un passage en juillet-août (jour et nuit) ;
- nichoirs : 1 passage en avril et 1 passage en mai ;
- écuroduc : pose d'un piège photo permanent avec changement régulier des piles et de la carte SD.

Chaque prospection sera l'occasion de contrôler les autres mesures en phase travaux (haie, clôture, absence de piège à la faune, gestion des EVEE, etc…).

Durant la période de suivi ainsi que la période avant et pendant travaux, des mesures correctives pourront être apportées en fonction des résultats des investigations. Ces mesures seront notifiées dans les comptes rendus de suivi. Le suivi fait l'objet d'un rapport annuel à transmettre à l'administration.

8.6 Mesures d'accompagnement

Afin de renforcer les potentialités d'accueil du site en phase d'exploitation, les mesures d'accompagnement suivantes sont proposées :

- en complément des gîtes pour pipistrelle déjà installés, trois autres gîtes à chiroptère pour des espèces plus imposantes pourront être installés au sein du boisement conservé. L'exposition des gîtes sera préférentiellement vers l'est et le sud-est et ils seront positionnés en hauteur (4 à 5 m) préférentiellement aux abords de la zone humide au nord. Comme pour les chiroptères, l'augmentation de la diversité de nid pour les oiseaux permettra d'accueillir une plus grande diversité d'espèce ;
- le retrait des déchets au sein du site pour éviter la pollution du milieu naturel par du verre, du plastique, des métaux ou d'autres déchets ménagers. La dépollution pourra se faire pendant la phase de travaux. Les engins de chantier ne pourront pénétrer à l'intérieur du boisement. La mise à disposition de gant, sac de tri et benne et autres outils pour dégager les principaux déchets ;
- le bassin d'infiltration des eaux pourra prendre la forme d'une noue paysagère avec un massif drainant ou d'une mare. La mare ou le massif drainant s'accompagnera de plantes caractéristiques de zone humide ;
- afin d'augmenter les potentialités d'accueil du site, deux nichoirs artificiels à pic pourront être installés au sein des boisements conservés. Un pour le pic vert avec un diamètre d'ouverture de 65 mm et un pour le pic épeiche avec un diamètre d'ouverture de 55 mm ;
- afin d'augmenter les potentialités d'accueil du site, une plateforme positionnée en hauteur (3 / 4 m) de 20 cm x 20 cm pour grive litorne pourra être réalisée. La plateforme devra être positionnée dans la forêt pour être cachée dans la végétation ;
- les produits de fauche des espaces verts du site pourront être stockés au même endroit en un tas de compost. La matière organique en décomposition permettra à la couleuvre helvétique et aux autres reptiles de se reproduire ;
- l'installation d'un nichoir à chouette hulotte au sein du boisement conservé permettra d'augmenter les potentialité d'accueil de cette espèce au sein du site ;
- en phase d'exploitation, la création d'une noue au sein du site pourra attirer des amphibiens au sein du site. Les amphibiens migrent la nuit et plus rarement le jour. Pour faciliter le transit des amphibiens il existe deux solutions : la création d'un U en béton qui est installé avant la pose des rails ou l'installation de plaque de dérivation (Source : Info Fauna Karch). Le schéma de la passe à amphibien est suggestif et nécessite des pentes douces pour l'entrer et la sortie des amphibiens. Chaque plaque de dérivation coûte 8 € HT avec un kit de fixation à 12 € HT. Il est nécessaire de poser 4 plaques à chaque segment. Les U en béton ou les plaques de dérivation doivent être disposés tous les 20 m le long des rails. Ces segments doivent être présent sur les 2 rails qui permettent de rejoindre la noue

depuis la zone humide. Avec 3 segments, un au début, un au milieu et un à la fin et pour deux rails, il y aura besoin de 48 plaques soit un total d'environ 960 € HT sans la pose.

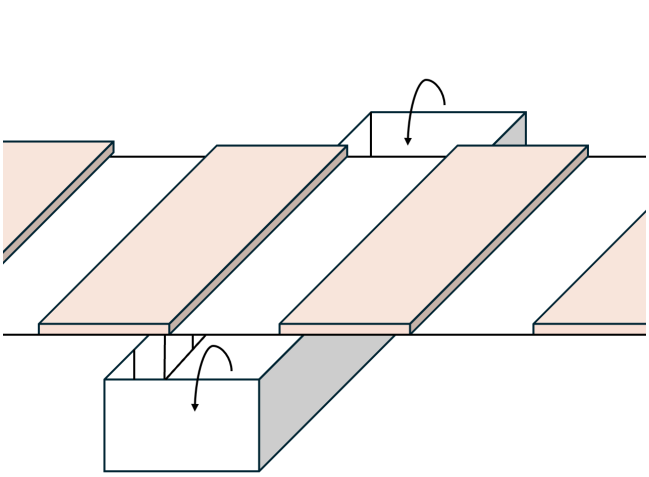




Illustration 32 : A gauche, schéma de la passe à amphibien (Source : ARCHIMED Environnement) et à droite les plaques de dérivation installées – Source : Info Fauna Karch

BUREAU D'ÉTUDES ENVIRONNEMENT	MAITRE D'OUVRAGE	OPERATION	Date :	Dossier n° :
archimed environnement 5, RUE DU TALUS 67400 ILLKIRCH-GRAFFENSTADEN contact@archimed-env.com	FRAMAFER 77 rue de la Gare 57800 BÉNING-LES-SAINT-AVOLD	Étude faune, flore et habitats Rue des jardins BÉNING-LES-SAINT-AVOLD	16/04/2026	D2024-090
			Version : 1-LSE	Echelle : 1/ 1 600 - A3

PLAN D'HYPOTHÈSE D'IMPLANTATION DES MESURES D'ACCOMPAGNEMENT



8.7 Récapitulatif des mesures à mettre en œuvre

Le tableau suivant synthétise les mesures qui seront à appliquer en phase travaux et en phase d'exploitation. Il a pour vocation d'être imprimé pour permettre de suivre l'avancement des mesures.

ME : Mesure d'évitement
MR : Mesure de réduction
MC : Mesure de compensation
MS : Mesure de suivi

☼ = diurne
☾ = nocturne
🔍 = un passage d'un écologue

✓= possibilité d'effectuer les travaux
✗ = impossibilité d'effectuer les travaux
⚠ = attention/vigilance

Tableau 5 : Récapitulatif des mesures à mettre en œuvre

N° MESURE	INTITULE DE LA MESURE	TYPE				PERIODE			PLANNING												COÛT
		ÉVITEMENT	REDUCTION	COMPENSAT°	SUIVI	AVANT TRAVAUX	PENDANT TRAVAUX	EXPLOITAT°	JANVIER	FEVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUILLET	AOÜT	SEPTEMBRE	OCTOBRE	NOVEMBRE	DECEMBRE	
ME1	Réunion d'information et de sensibilisation	X				X	X	X	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	500 €/ unité
ME2	Tampon de 2 mètres et périmètre de protection aux arbres proches des travaux. Barrière chantier ou rubalise entretenu.	X				X	X		⚠	⚠	⚠	⚠	⚠	⚠	⚠	⚠	⚠	⚠	⚠	✓	Barrière chantier (6 400 € HT) ou rubalise et piquet (200 € HT)
ME3	Interdiction d'utilisation de produit phytosanitaire		X			X	X	X	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Intégré dans les coûts du projet
ME4	Trous et éléments pièges pour la faune seront retirés, obstrués ou permettant la sortie de la faune	X					X	X	⚠	⚠	⚠	⚠	⚠	⚠	⚠	⚠	⚠	⚠	⚠	⚠	Intégré dans les coûts du projet
ME5	Sanctuarisation des milieux naturels avec une ORE		X					X	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Gestion forestière
ME6	Vitesse de circulation des trains et véhicules ne dépassent pas 20 km/h	X					X	X	⚠	⚠	⚠	⚠	⚠	⚠	⚠	⚠	⚠	⚠	⚠	⚠	Intégré dans les coûts du projet
ME7	Absence de travaux la nuit		X				X		✗☾	✗☾	✗☾	✗☾	✗☾	✗☾	✗☾	✗☾	✗☾	✗☾	✗☾	✗☾	Intégré dans les coûts du projet
ME8	Phasage des travaux en dehors des périodes sensibles pour la faune		X			X			✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✓	✓	✗	Intégré dans les coûts du projet

N° MESURE	INTITULE DE LA MESURE	TYPE				PERIODE			PLANNING												COÛT
		ÉVITEMENT	REDUCTION	COMPENSAT°	SUIVI	AVANT TRAVAUX	PENDANT TRAVAUX	EXPLOITAT°	JANVIER	FEVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUILLET	AOÛT	SEPTEMBRE	OCTOBRE	NOVEMBRE	DECEMBRE	
MR1	Plantation de prairies fleuries au sein des espaces verts		X				X	X	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Intégré dans les coûts du projet
MR2	Gestion des mesures végétales exotiques envahissantes (EVEE : solidage, robinier faux-acacia et buddleia du père David) avec semis		X			X	X	X	✓	✓	✓	✓	✓	⚠	⚠	⚠	⚠	✓	✓	✓	3 000 € HT avec 1 400 €HT/ ha de semis
MR3	Lavage des outils et des engins pour éviter la propagation d'EVEE		X				X		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Intégré dans les coûts du projet
MR4	Gestion extensive des espaces verts (bandes fleuris, fauches tardives, îlots de non gestion, etc...)		X					X	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Intégré dans les coûts du projet
MR5	Maintien des connexions écologique au sein du site : clôture perméable		X				X	X	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Intégré dans les coûts du projet
MR6	Déboisement pour pousser les espèces dans une direction		X				X		✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✓	✓	✗	Intégré dans les coûts du projet
MR7	Construction de deux écuroducs entre le boisement nord et sud		X				X	X	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	4 000 à 6 000 €HT
MR8	Respect de l'arrêté du 27 décembre 2018 pour les lumières du site		X				X	X	⚠☾	⚠☾	⚠☾	⚠☾	⚠☾	⚠☾	⚠☾	⚠☾	⚠☾	⚠☾	⚠☾	⚠☾	Intégré dans les coûts du projet
MR9	Installation de 4 gîtes à chiroptères sur les arbres		X			X			⚠	⚠	✓	✓	⚠	⚠	⚠	⚠	⚠	✓	✓	⚠	400 à 1 000 €HT
	Installation de 4 gîtes à chiroptères sur chaque façade du bâtiment		X					X	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	400 à 1 000 €HT
MR10	Création d'un hibernaculums de 2 x 8 x 0,8 m		X			X			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	1 à 2 journées de pelle mécanique
MR11	Absence de dépression formant une mare au sein du site		X				X		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Intégré dans les coûts du projet

N° MESURE	INTITULE DE LA MESURE	TYPE				PERIODE			PLANNING												COÛT
		ÉVITEMENT	REDUCTION	COMPENSAT°	SUIVI	AVANT TRAVAUX	PENDANT TRAVAUX	EXPLOITAT°	JANVIER	FEVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUILLET	AOÛT	SEPTEMBRE	OCTOBRE	NOVEMBRE	DECEMBRE	
MC1	Installation de 14 nichoirs : • 3 nichoirs semi-ouverts pour les Rougegorges familiers ; • 6 nichoirs à balcon 32 mm pour les Mésanges charbonnières et les Sittelles torchepots ; • 3 nichoirs pour les Troglodytes mignons ; • 2 nichoirs pour les Grimpereaux des jardins.			X		X			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	1 640 €HT et 800 €HT / an
MC2	Conservation de 1 650 m² de boisement de robinier jeune			X		X			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Aucun et 1 600 à 2 000 €HT / 2 an
MC3	Plantation d'une haie arbustive de 200 m²			X			X		✗	✗	✓	✓	✗	✗	✗	✗	✓	✓	✗	✗	4 200 €HT et 1 000 €HT / an
MS1	Mesure de suivi en phase travaux				X	X	X		✗	🔍	🔍	🔍	🔍	🔍	🔍	🔍	✗	✗	✗	✗	4 000 à 6 000 €HT / année soit 24 000 à 36 000 €HT pour 6 années de suivi
	Mesure de suivi en phase d'exploitation				X			X	✗	🔍	🔍	🔍	🔍	🔍	🔍	🔍	✗	✗	✗	✗	
Période de démarrage des travaux. ⚠ Effectuer les mesures ERC avant les travaux									✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✓	✓	✗	14 600 €HT – 24 000 €HT sans le suivi et environ 2 700 €HT d'entretien annuel

9. Synthèse technique, conclusions et recommandations

Rappel du contexte

En 2025, la société FRAMAFER ambitionne de développer ses activités de maintenance sur la même commune *via* la création d'un nouveau site, afin de promouvoir ses machines respectueuses de l'environnement, durables et performantes dans l'entretien des voies ferrées dédiées au fret et aux voyageurs. Pour son opération, FRAMAFER envisage la réhabilitation d'une friche industrielle au nord de son usine actuelle. Jusqu'au début des années 2000, ces terrains accueillaient des ateliers de maintenance de matériel ferroviaire exploités par la SNCF. Depuis la démolition des installations (sauf infrastructures et voies ferrées), la végétation a envahi le site par manque d'entretien régulier.

Dans ce contexte, et afin de sécuriser leur opération d'aménagement, la société FRAMAFER a souhaité mandater un bureau d'études en environnement pour réaliser une demande d'examen au cas par cas.

Pour répondre à la demande de la société FRAMAFER, ARCHIMED Environnement a proposé la réalisation d'une étude faune-flore-habitats ;

ARCHIMED Environnement a été mandaté en août 2024 pour réaliser une étude faune-flore-habitats.

Dans le cadre du projet de FRAMAFER des investigations sur la faune, la flore et les habitats ont été réalisées en hiver 2024 et au printemps, été et automne 2025.

Zonages réglementaires et patrimoniaux à proximité

Aucun zonage réglementaire ou d'inventaire patrimonial n'est présent à proximité.

Synthèse des observations et analyse des fonctionnalités écologiques du site

Au sein de l'aire d'étude, les investigations ont permis de recenser :

- 15 habitats et 80 espèces végétales dont aucune espèce protégée, menacée ou d'intérêt communautaire ;
- 63 espèces d'insectes dont aucune espèce protégée, menacée ou d'intérêt communautaire ;
- huit espèces de mammifères dont une espèce protégée, aucune espèce menacée et aucune espèce d'intérêt communautaire ;
- deux espèces de chiroptères protégées dont aucune espèce menacée ou d'intérêt communautaire et quatre espèces de chiroptères observées à l'aide du SM4BAT ;
- 51 espèces d'oiseaux dont 37 espèces protégées. 19 espèces ont un statut de menace ou sont d'intérêt communautaire :
  - trois espèces d'intérêt communautaire et non menacée
  - une espèce d'intérêt communautaire quasi-menacée
  - six espèces quasi-menacée
  - sept espèces vulnérable

  - deux espèces quasi-menacée non protégée
  - une espèce vulnérable non protégée
  - une espèce non protégée et en danger
- trois espèces protégées dont aucune espèce menacée ou d'intérêt communautaire ;
- deux espèces protégées dont aucune espèce menacée ou d'intérêt communautaire ;
- sept espèces exotiques envahissantes.

Lors des investigations, la prospection du 23 avril 2025 a été réalisée dans des conditions météorologiques non favorable pour les insectes. Cette contrainte ne porte pas préjudice sur la qualité des inventaires et sur la pression d'inventaire réalisée pour les insectes. Le site est envahi par la végétation ralentissant et rendant l'observation difficile. Les déchets et les rails au sein du site ne facilite pas la progression au sein du site.

Le site du projet sert essentiellement de territoire d'alimentation et de transit pour l'ensemble des taxons.

Impacts du projet et mesures préconisées

La réalisation du projet sur le site pourrait entraîner divers impacts sur la biodiversité qui sont quantifiés de la manière suivante :

- destruction d'habitat d'alimentation et de transit ;
- destruction d'habitat favorable à la reproduction d'espèces protégées ;
- dispersion des espèces végétales exotiques envahissantes ;
- destruction d'espèces protégées ;
- dérangement d'espèces protégées pendant des périodes sensibles ;
- dérangement d'espèces protégées nocturnes.

19 mesures pour éviter et réduire l'impact du projet ont été prises. Leur réalisation se fera en fonction d'un planning précis avant la phase travaux, pendant la phase travaux et pendant la phase d'exploitation. Ces mesures ne suffiront pas à diminuer l'impact résiduel significatif du projet sur un cumul d'espèces protégées. La réalisation de 3 mesures de compensation est nécessaire pour rétablir le cycle biologique de ces espèces au sein du site. Ces trois mesures comprennent :

- l'installation de 14 nichoirs ;
- la conservation d'un boisement de 1650 m^2 ;
- la plantation d'une haie de 200 m^2.

L'ensemble de ces mesures sera suivi à chaque étape pour garantir la fonctionnalité de ces mesures. Des mesures correctives pourront être prises afin de corriger des mesures non fonctionnelles.

Limitations du rapport

La présente étude a été réalisée pour répondre aux objectifs de la proposition technique établie et de la commande passée par le client. Elle n'a pas pour but de de répondre à toute autre mission non spécifiquement détaillée dans ce rapport. Elle a été effectuée d'après les informations transmises à ARCHIMED Environnement, les connaissances techniques, réglementaires et scientifiques connues lors de la commande de la présente étude.

Ce rapport est un tout indissociable de ses annexes. Toute utilisation partielle ou inappropriée ou toute interprétation dépassant les conclusions du rapport ne saurait engager la responsabilité d'ARCHIMED Environnement.

10. Bibliographie

Barataud M. 2015. - Écologie acoustique des Chiroptères d'Europe, identification des espèces, étude de leurs habitats et comportements de chasse. 3e éd. Biotope, Mèze ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris (collection Inventaires et biodiversité), 344 p.

Boudot J.-P., Doucet G., Grand D., 2019 – Cahier d'identification des Libellules de France, Belgique, Luxembourg et Suisse – Deuxième édition. Biotope, Mèze, (collection Cahier d'identification), 152 p.

Dijkstra K.-D.B., Lewington R., 2015. Guide des Libellules de France et d'Europe. Guide Delachaux, 320 p.

Dhondt AA. Summer dispersal and survival of juvenile Great Tits in southern Sweden. Oecologia. 1979 Sep;42(2):139-157.

Guillaume FRIED, Guide des plantes invasives, Belin, 2012.

Heuacker V., Kaempf S., Moratin R. & Muller Y. (coord.), 2015. Livre rouge des espèces menacées en Alsace. Collection Conservatoire. Strasbourg, ODONAT : 512 p.

Hume R., Lesaffre G., Duquet M, 2016. Oiseaux de France et d'Europe. Larousse. 458 p.

Lafranchis T., 2016. Papillons de France – Guide de détermination des papillons diurnes. Diatheo, 352 p.

Sardet E., Roesti C., Braud Y., 2015. - Cahier d'identification des Orthoptères de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze, (collection Cahier d'identification), 304 p.

Thiriet, J. & Vacher, J.-P. (coord.) 2010 – Atlas des Amphibiens et Reptiles d'Alsace. BUFO, Colmar/Strasbourg, 273 p.

Tison J.-M. & DE FOUCAULT B. (coords), 2014 – Flora gallica. Flore de France. Biotope, Mèze, 1196 p.

.

Annexe 1

Arcade studio – Plan masse – A746 – 07/04/2026

Surface boisée maintenue :
30 923,12 m²

Zone boisée conservée

EXTENSION FUTURE DE L'ATELIER

EXTENSION FUTURE DE L'ATELIER

ATELIER

1 597,54 m²

TRANCHEE A CONFIRMER

Zone boisée conservée

AA

BB

CC

N

0 10 20 30

LEGENDE

Limite parcellaire

REVETEMENTS

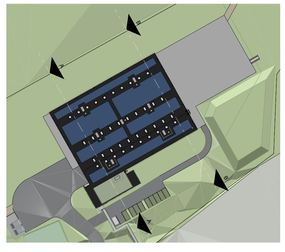
- Espace vert traité en prairie
- Pavés gazon
- Pavés
- Enrobé

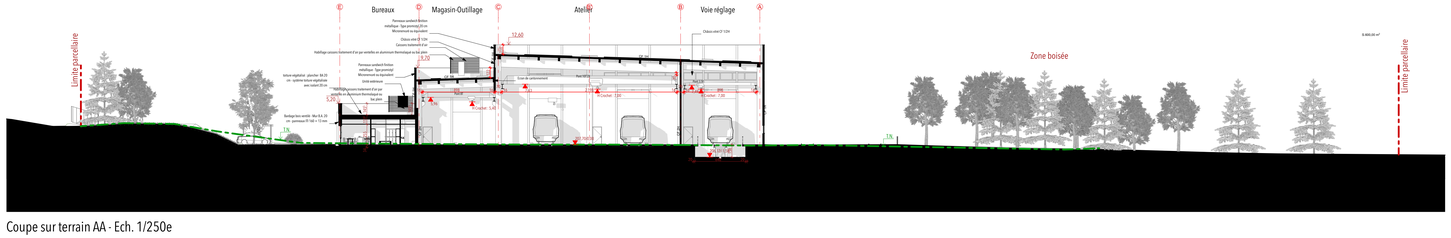
VEGETATION

- Arbre à planter
- Zone arborée conservée

RESEAUX

- Réseaux EP
- Réseaux AEP
- Réseaux EU
- Réseaux électriques CFO - CFA
- GAZ
- Regard
- Séparateur





Coupe sur terrain AA - Ech. 1/250e



Coupe sur terrain BB - Ech. 1/250e

N.B. Les cotes sont indiquées dans le système NGF - IGN69

Le Maître d'Ouvrage :

Framafer

77 Rue de la Gare
57800 Béning-lès Saint Avold

Le Maître d'Oeuvre :

ARCHITECTURE • URBANISME
ARCADE STUDIO

6 rue de Molsheim - 67000 Strasbourg - 03 88 27 28 37

Co-traitant

GROUPE EGIS
ALAMO

11 Rue des Michottes 54000 NANCY

Titre Projet : **FRAMAFER**

Plan masse - Coupe

Phase :	Date :	N° dessin :
PC ind0	07/04/2026	64
N° affaire : A746	Chargé d'étude :	Echelle :

INDICES :

N° :	Date :	Modifications :
0	24/12/2025	Plans d'origine
1	07/04/2026	Plans complémentaires

Ce plan reste la propriété exclusive de Arcade Studio. Il ne peut être reproduit en entier ou en partie, modifié, servir de base à d'autres études, sans l'accord écrit express de Arcade Studio et ce tant en France qu'à l'étranger.

Annexe 2

Étude faune, flore et habitats – ARCHIMED Environnement – D2024-090-RECO01-V0-15/12/2025

RÉFÉRENCE : D2024-090-RECO01-V0
DATE : 15/12/2025

FRAMAFER

BÉNING-LÈS-SAINT-AVOLD (57) - USINE FRAMAFER

Étude faune-flore-habitats



* 5, rue du Talus
67400 ILLKIRCH-GRAFFENSTADEN

* Téléphone : +33 (0) 3 68 33 97 46
contact@archimed-env.com

* RCS STRASBOURG 802 657 437
SIRET 802 657 437 000 25 – NAF : 7112B
TVA : FR91 802 657 437

* Responsable légale : Amandine KUBLER

Sommaire

1. Contexte du projet 11
2. Données d'entrée 12
3. Description et localisation du site 13
   - 3.1 Situation géographique 13
   - 3.2 Occupation et vues du site 14
   - 3.3 Projet du maître d'ouvrage 22
   - 3.4 Définition de l'aire d'étude 23
4. Contexte écologique du site 25
   - 4.1 Natura 2000 25
   - 4.2 Zones Naturelles d'Intérêts Faunistique et Floristique 27
   - 4.3 Trames vertes et bleues 29
   - 4.4 Arrêtés préfectoraux de protection de biotope (APPB) 31
   - 4.5 Cartes de sensibilités sur les espèces patrimoniales 31
   - 4.6 Office des données naturalistes 34
   - 4.7 Synthèse de l'étude faune, flore et habitat de Néomys 38
   - 4.8 Zones humides 49
5. Méthodologie d'inventaire 52
   - 5.1 Les habitats naturels et la végétation 52
   - 5.2 La faune 52
   - 5.3 Zones humides 57
   - 5.4 Évaluation des enjeux écologiques 61
6. Analyse de l'état initial du site 63
   - 6.1 Dates et conditions d'intervention 63
   - 6.2 État initial Flore et Habitat 65
   - 6.3 État initial Faune 78
   - 6.4 Espèces exotiques envahissantes (EEE) 112
   - 6.5 Résultats des sondages pédologiques de zone humide 120
   - 6.6 Synthèse des observations et analyse des fonctionnalités écologiques du site 127
7. Évaluation des enjeux écologiques de l'aire d'étude 132
   - 7.1 Enjeux bibliographiques 132

7.2 Évaluation des enjeux écologiques à partir de l'usage du site par la biodiversité 134
8. Évaluation des impacts et proposition des mesures ERC 137
8.1 Définition des impacts 137
8.2 Évaluation des impacts et mesures pour éviter et réduire 138
8.3 Mesures de suivi 149
8.4 Mesures d'accompagnement 150
8.5 Récapitulatif des mesures à mettre en œuvre 153
9. Synthèse technique et conclusions 156
10. Bibliographie 159

Annexes

Annexe 1 Liste des espèces végétales retrouvées dans l'emprise du site 160
Annexe 2 Photographie des sondages 164
Annexe 3 Arcade studio - Plan masse -A746 – 20-10-2025 165
Annexe 4 Note technique – Réalisation d'un franchissement routier par la canopée de type Écuroduc – OFB - juin 2023 166

Illustrations

Illustration 1 : Plan de situation du site 13

Illustration 2 : Composition cadastrale du site 13

Illustration 3 : Plan de localisation des vues du site 15

Illustration 4 : Vue depuis l'entrée Sud du site vers l'Est – Source ARCHIMED Environnement – 23/04/2025 - Fig. 1 16

Illustration 5 : Vue vers l'Est du site depuis la plateforme – Source ARCHIMED Environnement – 22/05/2025 - Fig. 2 16

Illustration 6 : Vue vers l'Ouest du site depuis la plateforme – Source ARCHIMED Environnement – 22/05/2025 - Fig. 3 17

Illustration 7 : Forêt de Robinier vers l'Est – Source ARCHIMED Environnement – 05/02/2025 - Fig. 4 17

Illustration 8 : Vue vers l'Ouest du site depuis l'extrême Est – Source ARCHIMED Environnement – 05/02/2025 - Fig. 5 18

Illustration 9 : Vue vers la zone humide au Nord – Source ARCHIMED Environnement – 05/02/2025 - Fig. 6 18

Illustration 10 : Vue vers la zone humide au Nord – Source ARCHIMED Environnement – 05/02/2025 - Fig. 7 19

Illustration 11 : Vue vers l'Ouest du site – Source ARCHIMED Environnement – 22/05/2025 - Fig. 8 19

Illustration 12 : Vue au Nord de la plateforme – Source ARCHIMED Environnement – 14/11/2024 - Fig. 920

Illustration 13 : Vue vers les rails à l'Ouest – Source ARCHIMED Environnement – 14/11/2024 - Fig. 10 20

Illustration 14 : Vue vers le milieu ouvert à l'Ouest – Source ARCHIMED Environnement – 14/11/2024 - Fig. 11 21

Illustration 15 : Vue vers l'Ouest du site – Source ARCHIMED Environnement – 14/11/2024 - Fig. 12 21

Illustration 16 : Définition de l'aire d'étude 23

Illustration 17 : Définition de l'aire d'étude bibliographique 24

Illustration 18 : Cartographie des sites Natura 2000 à proximité de la zone d'étude – Source INPN 26

Illustration 19 : Localisation des ZNIEFF à proximité du site – Source INPN 28

Illustration 20 : Éléments de la trame verte et bleue du SRCE – Source SRCE de Lorraine 30

Illustration 21 : Cartographie des enjeux liés à l'azuré des paluds (Phengaris nausithous) – Source IDF interministérielle Géo-IDE 32

Illustration 22 : Cartographie des enjeux liés au milan royal (Milvus milvus) – Source IDF interministérielle Géo-IDE 32

Illustration 23 : Cartographie des enjeux liés au crapaud vert (Bufotes viridis) – Source IDF interministérielle Géo-IDE 33

Illustration 24 : Cartographie de l'aire d'étude de Néomys – Source Néomys 38
Illustration 25 : Localisation des zones humides remarquables au niveau du site 49
Illustration 26 : Cartographie des zones potentiellement humides – Source CIGAL 2008 50
Illustration 27 : Cartographie des zones potentiellement humides – Source AgroCampus 51
Illustration 28 : Cartographie des points d'écoutes, des transects et du matériel utilisés dans le cadre de l'étude 56
Illustration 29 : Classes d'hydromorphie (GEPPA 1981 ; modifié) 60
Illustration 30 : Cartographie des habitats 66
Illustration 31 : Vue sur le boisement de robinier de faux-acacia – Source ARCHIMED Environnement – 09/04/2025 67
Illustration 32 : Vue sur le boisement de robinier de faux-acacia – Source ARCHIMED Environnement – 09/04/2025 68
Illustration 33 : Vue sur le boisement de boulaies – Source ARCHIMED Environnement – 09/04/2025 69
Illustration 34 : Vue vers la saulaie avec la phragmitaie en second plan – Source ARCHIMED Environnement – 23/04/2025 70
Illustration 35 : Vue vers la phragmitaie inondés au sein du marais – Source ARCHIMED Environnement – 23/04/2025 70
Illustration 36 : Vue sur la friche à Calamagrostis epigejos – Source ARCHIMED Environnement – 05/02/2025 71
Illustration 37 : Vue sur l'ourlet forestier sur sol perturbé – Source ARCHIMED Environnement – 10/09/2025 72
Illustration 38 : Vue vers la friche herbacée avec en second plan la forêt caducifolié – Source ARCHIMED Environnement – 16/06/2025 73
Illustration 39 : Vue au sein des fourrés de saules – Source ARCHIMED Environnement – 09/04/2025 74
Illustration 40 : Vue de la végétation colonisant les dalles bétons – Source ARCHIMED Environnement – 10/09/2025 75
Illustration 41 : Vue sur la voie ferrée en second plan avec la friche à calamagrostis en premier – Source ARCHIMED Environnement – 05/02/2025 75
Illustration 42 : Tristan sur une branche d'aubépine – Source : ARCHIMED Environnement – 13/05/202579
Illustration 43 : Decticelle cendrée au sein du boisement – Source : ARCHIMED Environnement – 13/05/2025 80
Illustration 44 : Écureuil roux observé grâce au piège photo – Source : ARCHIMED Environnement – 05/02/2025 90
Illustration 45 : Cartographie des espèces de mammifères à enjeux observées dans l'aire d'étude 92
Illustration 46 : Cartographie des déplacements chiroptérologiques observés dans l'aire d'étude 95

Illustration 47 : Arbre écorcé et trou de pic – Source : ARCHIMED Environnement – 05/02/2025 97
Illustration 48 : Buse variable en lisière de boisement – Source : ARCHIMED Environnement – 22/05/2025 98
Illustration 49 : Cartographie des espèces d'oiseaux à enjeux observées dans l'aire d'étude 105
Illustration 50 : Cartographie des espèces d'oiseaux à enjeux et menacées observées dans l'aire d'étude 106
Illustration 51 : Piège à la petite faune au sein du boisement – Source : ARCHIMED Environnement – 23/04/2025 108
Illustration 52 : Couleuvre helvétique en chasse dans la zone humide au Nord – Source : ARCHIMED Environnement – 24/03/2025 108
Illustration 53 : Cartographie des reptiles et amphibiens à enjeux observés dans l'aire d'étude 111
Illustration 54 : Vergerette du Canada 113
Illustration 55 : Solidage sp. 113
Illustration 56 : Cartographie des espèces exotiques envahissantes observées dans l'aire d'étude 119
Illustration 57 : Cartographie des sondages pédologiques 125
Illustration 58 : Cartographie des zones humides floristiques dans l'aire d'étude 126
Illustration 59 : Cartographie des connexions écologiques et des gîtes, nids et terriers observés dans l'aire d'étude 130
Illustration 60 : Cartographie des zones présentant des déchets dans l'aire d'étude 131
Illustration 61 : Cartographie des enjeux écologiques du site 136
Illustration 62 : Gîte à chiroptère intégré dans le bâti - LPO 143
Illustration 63 : Schéma d'un hibernaculum – Source : ARCHIMED Environnement 145
Illustration 64 : Localisation des mesures éviter et réduire avant la phase travaux 147
Illustration 65 : Localisation des mesures éviter et réduire en phase d'exploitation 148
Illustration 66 : A gauche, schéma de la passe à amphibien (Source : ARCHIMED Environnement) et à droite les plaques de dérivation installé – Source : Info Fauna Karch 151
Illustration 67 : Plan d'hypothèse d'implantation des mesures d'accompagnement 152

Tableaux

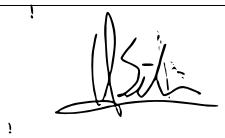
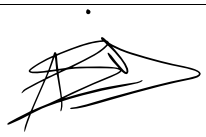
Tableau 1 : Liste des ZNIEFF à proximité du site 27
Tableau 2 : Liste des observations des oiseaux autour du site - Source : Faune Grand Est 34
Tableau 3 : Liste des observations des mammifères autour du site - Source : Faune Grand Est 36

Tableau 4 : Liste des observations des rhopalocères autour du site - Source : Faune Grand Est 36
Tableau 5 : Liste des observations des rhopalocères autour du site - Source : Faune Grand Est 36
Tableau 6 : Liste des observations des reptiles autour du site - Source : Faune Grand Est 37
Tableau 7 : Liste des observations des amphibiens autour du site - Source : Faune Grand Est 37
Tableau 8 : Résultat des inventaires réalisés par Néomys 39
Tableau 9 : Liste des zones humides remarquables à proximité du site 49
Tableau 10 : Synthèse des dates et des conditions d'interventions 63
Tableau 11 : Classement des espèces dans la placette de végétation 67
Tableau 12 : Classement des espèces dans la placette de végétation 68
Tableau 13 : Classement des espèces dans la placette de végétation 69
Tableau 14 : Classement des espèces dans la placette de végétation 71
Tableau 15 : Classement des espèces dans la placette de végétation 72
Tableau 16 : Classement des espèces dans la placette de végétation 73
Tableau 17 : Liste des habitats retrouvés au sein de l'aire d'étude 76
Tableau 18 : Liste des espèces d'insectes retrouvées au sein de l'aire d'étude 81
Tableau 19 : Liste des espèces de Mammifères retrouvés au sein de l'aire d'étude 91
Tableau 20 : Synthèse des contacts de chiroptères réalisés grâce au SM4BAT 93
Tableau 21 : Liste des espèces de chiroptères retrouvés au sein de l'aire d'étude 94
Tableau 22 : Liste des espèces d'oiseaux retrouvés au sein de l'aire d'étude 99
Tableau 23 : Liste des espèces de reptiles de d'amphibiens retrouvés au sein de l'aire d'étude 110
Tableau 24 : Synthèse des résultats des sondages pédologiques 121
Tableau 25 : Synthèse des enjeux écologiques concernant les habitats, la flore et la faune 132
Tableau 26 : Synthèse des enjeux écologiques concernant les habitats, la flore et la faune 134
Tableau 27 : Tableau récapitulatif des mesures 138
Tableau 28 : Récapitulatif des mesures à mettre en œuvre 153

RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX	
MAÎTRE D'OUVRAGE	FRAMAFER
SITE	USINE FRAMAFER
ADRESSE	77 rue de la Gare, 57800 BÉNING-LES-SAINT-AVOLD
MISSION	Étude faune-flore-habitats
RÉFÉRENCE	D2024-090-RECO01-V0

VERSIONS		
VERSION	DATE	OBSERVATIONS/MODIFICATIONS
V0	15/12/2025	

CHEF DE PROJET	Charline TOUSSAINT
SUPERVISEUR	Amandine KUBLER

SIGNATAIRES		
RÔLE	NOM	SIGNATURE
RÉDACTION	Léo SEPTIER	
VÉRIFICATION TECHNIQUE	Hugo SAINCLAIR	
SUPERVISION	P.O. Amandine KUBLER	

Glossaire - Acronymes

APPB : Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope

APRONA : Association pour la Protection de la Nappe de la Plaine d'Alsace

BRGM : Bureau de Recherches Géologiques et Minières

CARMEN : CARtographie du Ministère de l'ENvironnement

CPHE : Cote des Plus Hautes Eaux

CSRPN : Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel

DDT : Direction Départementale des Territoires

DREAL : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement

ICPE : Installations Classées pour la Protection de l'Environnement

IDG Géo-IDE : Infrastructure de Données Géographiques (IDG) interministérielle Géo-IDE.

INPN : Inventaire National du Patrimoine Naturel

INRS : Institut National de Recherche et de Sécurité

ISD : Installation de Stockage des Déchets

ISDI : Installations de Stockage de Déchets Inertes (ex classe 3)

ISDND : Installations de Stockage de Déchets Non Dangereux (ex classe 2)

ISDD : Installations de Stockage de Déchets Dangereux (ex classe 1)

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

PLU : Plan Local d'Urbanisme

PNA : Plan National d'Action

PNR : Parc Naturel Régional

PPBE : Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement

PPRI: Plan de Prévention des Risques Inondation

PPRT : Plan de Prévention des Risques Technologiques

Pz : Piézomètre

RDC : Rez-De-Chaussée

RNN : Réserve Naturelle Nationale

RNR : Réserve Naturelle Régionale

SAGE : Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux

SCOT : Schéma de Cohérence Territorial

SDAGE : Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux

SIC : Site d'Intérêt Communautaire

SRCE : Schéma Régional de Cohérence Écologique

ZICO : Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux

ZNIEFF : Zone Naturelle d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique

ZPS : Zone de Protection Spéciale

ZSC : Zone Spéciale de Conservation

1. Contexte du projet

En 2025, la société FRAMAFER ambitionne de développer ses activités de maintenance sur la même commune *via* la création d'un nouveau site, afin de promouvoir ses machines respectueuses de l'environnement, durables et performantes dans l'entretien des voies ferrées dédiées au fret et aux voyageurs.

Située au cœur du bassin houiller lorrain, territoire historiquement dynamisé par l'extraction de charbon et de fer, Béning-lès-Saint-Avold se trouve aujourd'hui dans une phase de reconversion économique et foncière depuis la fermeture des mines au début des années 2000. Le projet d'expansion de l'activité de FRAMAFER constitue une opportunité importante pour la revitalisation de la commune et pour l'ensemble des pôles urbains de l'agglomération transfrontalière entre Forbach (57) et Sarrebruck (Allemagne).

Pour son opération, FRAMAFER envisage la réhabilitation d'une friche industrielle au nord de son usine actuelle. Jusqu'au début des années 2000, ces terrains accueillaient des ateliers de maintenance de matériel ferroviaire exploités par la SNCF. Depuis la démolition des installations (sauf infrastructures et voies ferrées), la végétation a envahi le site par manque d'entretien régulier.

L'unique bâtiment envisagé par FRAMAFER sur son nouveau site aura une superficie d'environ 2 700 m^2, et comprendra des bureaux, des locaux sociaux et des ateliers de maintenance de locomotives. Ce bâtiment sera prolongé à l'est par des espaces en extérieur comprenant une aire de lavage et des zones dallées destinées à la circulation et aux manœuvres des locomotives (environ 1 400 m^2 au total). De nouvelles voies ferrées essentielles au fonctionnement du site seront aménagées depuis les voies existantes à l'ouest. Au total, sur un terrain d'environ 6 ha, les aménagements impliqueront le défrichement d'environ 3 ha.

Dans ce contexte, et afin de sécuriser leur opération d'aménagement, la société FRAMAFER a souhaité mandater un bureau d'études en environnement pour réaliser une demande d'examen au cas par cas.

Pour répondre à la demande de la société FRAMAFER, ARCHIMED Environnement a proposé la réalisation d'une étude faune-flore-habitats ;

ARCHIMED Environnement a été mandaté en août 2024 pour réaliser les missions ci-dessus. Les données collectées et leur interprétation sont présentées dans les paragraphes suivants.

2. Données d'entrée

Le présent rapport a été établi d'après les documents suivants :

- Arcade Studio – Plan de masse – A746 – 20/10/2025 ;
- ARCHIMED Environnement – Étude environnementale : missions INFOS et DIAG – D2024-090-RSSP02-V0 – 24/03/2025 ;
- NEOMYS – Demande de dérogation – 02/2023 ;
- Note technique – Réalisation d'un franchissement routier par la canopée de type Écuroduc – OFB – Centre de ressources Trame verte et bleue – 01/06/2023.

Elle a été complétée par une consultation des sites Internet :

- Géoportail ;
- APRONA ;
- INPN ;
- l'Infrastructure de Données Géographiques (IDG) interministérielle Géo-IDE ;
- les listes d'espèces consultables sur le site https://www.faune-grandest.org.

Par convention, et sauf précision contraire, les plans/images/cartographies présentés dans ce document sont systématiquement positionnés avec le Nord pointant vers le bord supérieur de la page.

3. Description et localisation du site

3.1 Situation géographique

Le site étudié est localisé rue des Jardins à Béning-Les-Saint-Avold, au Nord du siège de la société FRAMAFER implanté rue de la Gare. La superficie totale du projet est d'environ 6 ha. Les parcelles sont comprises dans le secteur boisé du Mullenweise : section 09, n°717 et 760 (partie de l'ancienne parcelle 716 segmentée en deux nouvelles parcelles : n°760 et n°761) (Illustration 1).

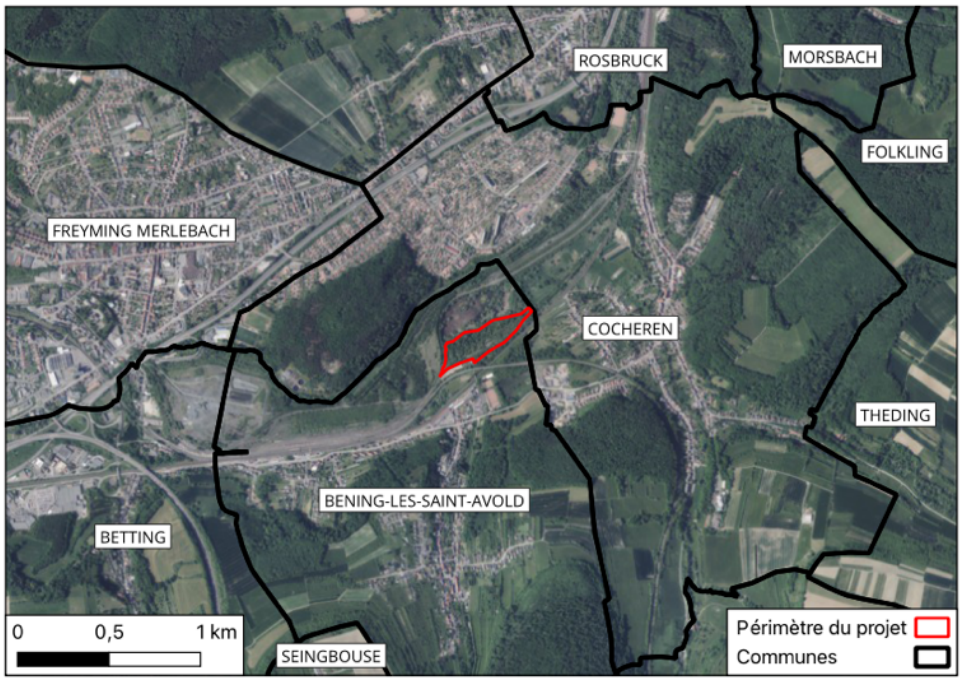


Illustration 1 : Plan de situation du site

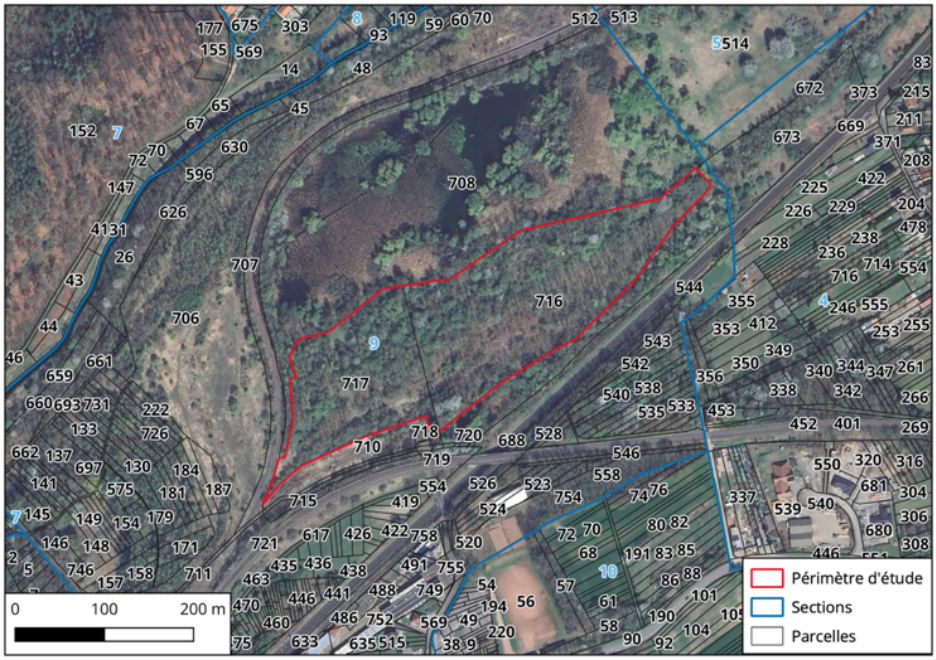


Illustration 2 : Composition cadastrale du site

3.2 Occupation et vues du site

Le site a fait l'objet de diverses prospections entre le 08/10/2024 et le 10/09/2025 par la société ARCHIMED Environnement.

Lors de la visite, les informations suivantes ont été collectées :

- le site est majoritairement recouvert par un boisement de robinier faux-acacia ;
- une zone humide au Nord du site s'étend sur 7,8 ha ;
- deux lignes de train entourent le site au Sud et à l'Ouest ;
- des anciennes voies ferroviaires et une plateforme de béton sont présentes au centre du site ;
- le sol du site est constitué de remblai sur 2 à 5 m de profondeur.

BUREAU D'ÉTUDES ENVIRONNEMENT	MAITRE D'OUVRAGE	OPERATION	Date :	Dossier n° :
archimed environnement 5, RUE DU TALUS 67400 ILLKIRCH-GRAFFENSTADEN contact@archimed-env.com	FRAMAFER 77 rue de la Gare 57800 BÉNING-LES-SAINT-AVOLD	Étude faune, flore et habitats Rue des jardins BÉNING-LES-SAINT-AVOLD	08/09/2025	D2024-090
			Version : 1-LSE	Echelle : 1/1 700 - A3

PLAN DE LOCALISATION DES VUES DU SITE

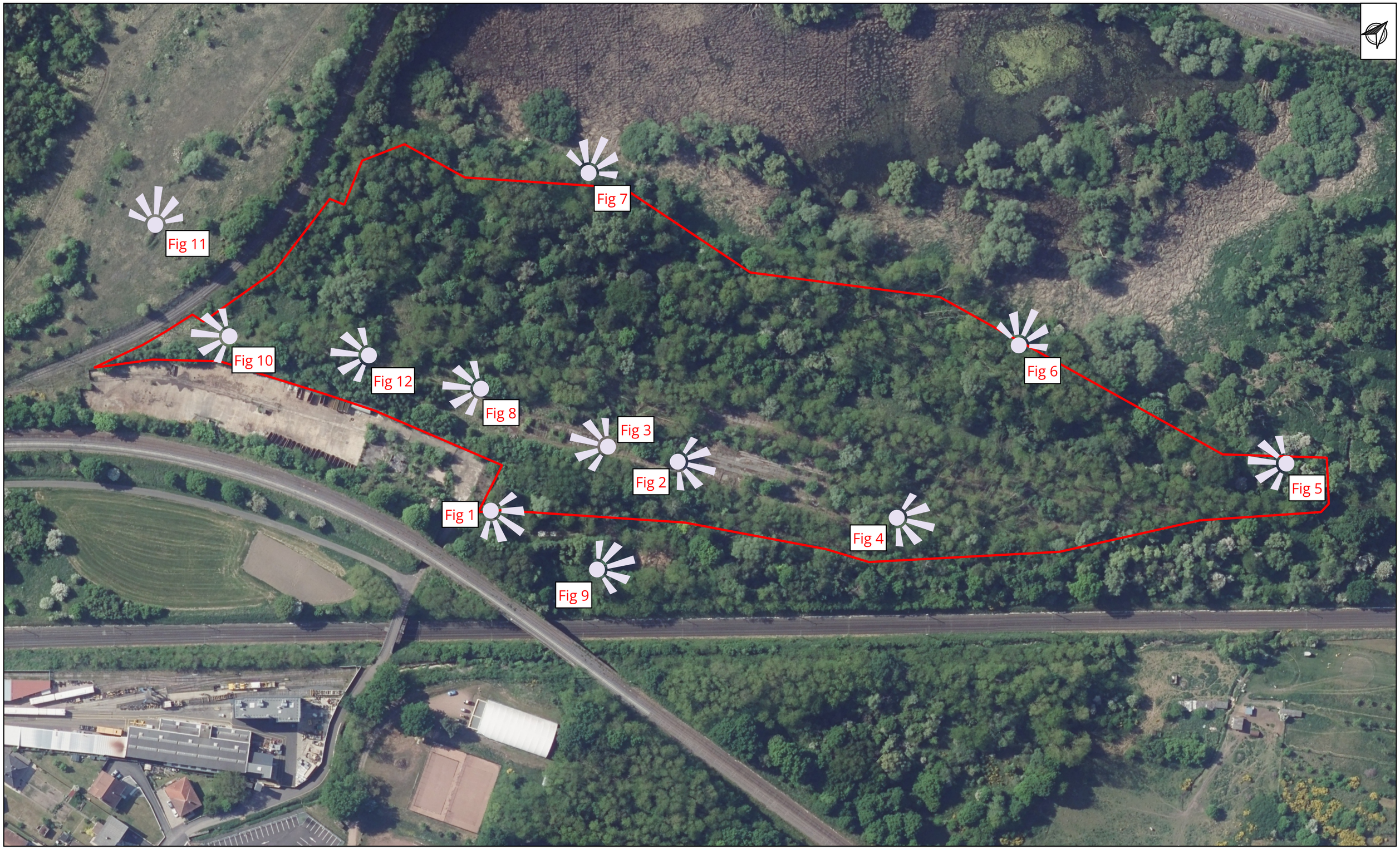




Illustration 4 : Vue depuis l'entrée Sud du site vers l'Est – Source ARCHIMED Environnement – 23/04/2025 - Fig. 1



Illustration 5 : Vue vers l'Est du site depuis la plateforme – Source ARCHIMED Environnement – 22/05/2025 - Fig. 2



Illustration 6 : Vue vers l'Ouest du site depuis la plateforme – Source ARCHIMED Environnement – 22/05/2025 - Fig. 3



Illustration 7 : Forêt de Robinier vers l'Est – Source ARCHIMED Environnement – 05/02/2025 - Fig. 4



Illustration 8 : Vue vers l'Ouest du site depuis l'extrême Est – Source ARCHIMED Environnement – 05/02/2025 - Fig. 5



Illustration 9 : Vue vers la zone humide au Nord – Source ARCHIMED Environnement – 05/02/2025 - Fig. 6



Illustration 10 : Vue vers la zone humide au Nord – Source ARCHIMED Environnement – 05/02/2025 - Fig. 7



Illustration 11 : Vue vers l'Ouest du site – Source ARCHIMED Environnement – 22/05/2025 - Fig. 8



Illustration 12 : Vue au Nord de la plateforme – Source ARCHIMED Environnement – 14/11/2024 - Fig. 9



Illustration 13 : Vue vers les rails à l'Ouest – Source ARCHIMED Environnement – 14/11/2024 - Fig. 10



Illustration 14 : Vue vers le milieu ouvert à l'Ouest – Source ARCHIMED Environnement – 14/11/2024 - Fig. 11



Illustration 15 : Vue vers l'Ouest du site – Source ARCHIMED Environnement – 14/11/2024 - Fig. 12

3.3 Projet du maître d'ouvrage

L'extension de l'unité de production de FRAMAFER, dédiée à la maintenance de ses machines, a pour ambition de promouvoir le développement d'une entreprise plus sobre, plus durable et attentive au bien-être de ses employés, tout en répondant aux attentes de ses clients, partenaires et collaborateurs. À travers ce projet, l'entreprise s'est engagée à réduire son empreinte écologique par une gestion optimisée des ressources, une consommation énergétique maîtrisée et l'adoption de pratiques éco-responsables.

FRAMAFER intègre une démarche d'économie circulaire en favorisant la réutilisation des composants, l'éco-conception et la valorisation des matériaux, afin de limiter la consommation de ressources et d'allonger la durée de vie de ses équipements.

L'emprise projet s'étend au total sur 6 ha dont environ 3 ha seront aménagés *via* :

- la construction d'un bâtiment en RdC sans sous-sol sur une emprise au sol d'environ 2 730 m^2, destiné à la maintenance de motrices et de wagons ferroviaires ;
- l'installation de 4 voies ferrées qui permettent de rallier les voies existantes au nouvel atelier ;
- une voirie de desserte ouverte aux poids lourds et aux véhicules légers ;
- une dizaine de places de stationnement pour véhicules légers.

Par ailleurs, dans l'objectif de limiter son impact environnemental, le projet intègre des aménagements paysagers dits « zones vertes » pour préserver la biodiversité, avec notamment la conservation d'environ 3 ha du massif forestier.

Le site accueillera jusqu'à 10 véhicules par jour.

Le plan masse est fourni en Annexe 3.

3.4 Définition de l'aire d'étude

Le périmètre de l'étude faune flore ne se limite pas à l'implantation de l'aménagement, il contient plusieurs zones :

- la zone potentielle d'implantation (en rouge sur Illustration 16) sur laquelle le projet est techniquement et économiquement viable. Le porteur du projet doit retenir une zone relativement étendue pour se laisser la possibilité de modifier l'emplacement de l'installation en cas de présence d'éléments environnementaux sensibles révélés lors de l'étude faune-flore ;
- l'aire d'étude, qui est la zone des effets éloignés (en bleu sur Illustration 16), c'est-à-dire l'ensemble de la surface perturbée lors de la réalisation des travaux (en général les zones affectées par le bruit ou touchées par la poussière mais aussi les pistes d'accès ou les places de dépôts…). Cette zone définit l'aire d'étude qui sera prospectée ;
- l'aire d'étude bibliographique qui est représentée par l'ensemble des éléments écologiques potentiellement perturbés par le projet (Zone Natura 2000 et ZNIEFF à proximité). Cette zone est définie par des recherches bibliographiques sur les sites Natura 2000 et les inventaires ZNIEFF afin d'identifier la présence d'espèces particulières, proches du site d'étude qui sont potentiellement présentes sur le site ou à rechercher. Dans le cadre de cette étude, l'aire d'étude bibliographique s'étend sur un rayon de 5 km autour du site.

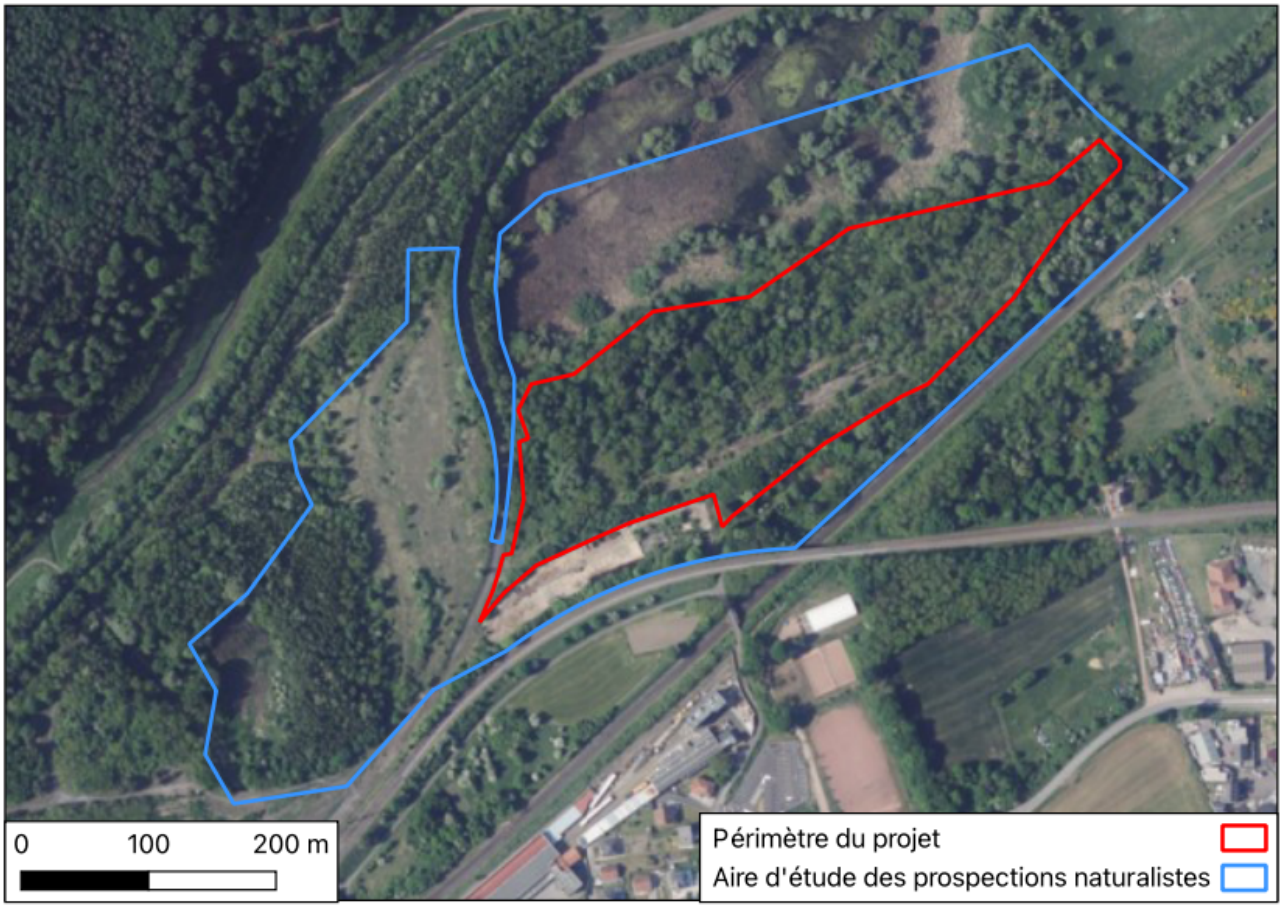


Illustration 16 : Définition de l'aire d'étude

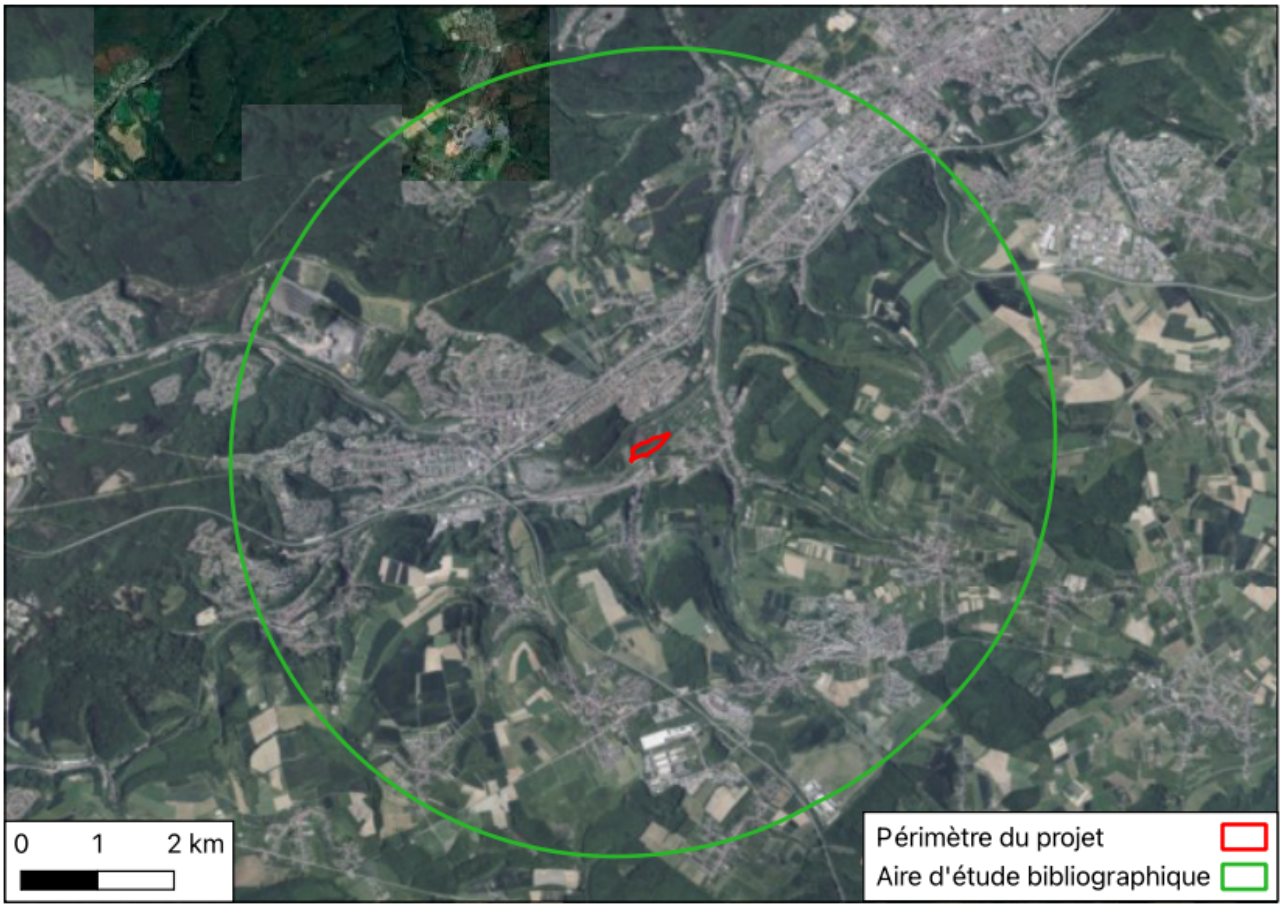


Illustration 17 : Définition de l'aire d'étude bibliographique

4. Contexte écologique du site

4.1 Natura 2000

Natura 2000 est un réseau d'espaces naturels qui s'étend à travers toute l'Europe, et qui vise la préservation de la diversité biologique et la protection des milieux sensibles, des plantes et des animaux les plus menacés. Il est issu de deux directives européennes :

- la directive « Habitats » n° 92/43/CEE du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels, ainsi que de la faune et de la flore sauvages ;
- la directive « Oiseaux » n° 79/409/CEE du 2 avril 1979 concernant la conservation des oiseaux sauvages.

Le réseau Natura 2000 comprend ainsi deux types de zones, désignées sous l'appellation commune de « sites Natura 2000 » :

- les Zones de Protection Spéciale (ZPS) classées pour la conservation des habitats des espèces d'oiseaux figurant à l'annexe I de la directive Oiseaux, ainsi que les espèces migratrices non visées à cette annexe et dont la venue sur le territoire est régulière ;
- les Zones Spéciales de Conservation (ZSC) désignées pour la conservation des types d'habitats naturels et des habitats d'espèces figurant respectivement aux annexes I et II de la directive Habitats.

Ce réseau contribue à l'objectif général d'un développement durable. Son but est de favoriser le maintien de la biodiversité en assurant le maintien ou le rétablissement dans un état de conservation favorable des habitats naturels et des habitats d'espèces d'intérêt communautaire, tout en tenant compte des exigences économiques, sociales et culturelles à l'échelle locale ou régionale.

La France a choisi d'élaborer, pour chaque site Natura 2000, un document d'objectifs (DOCOB). Le DOCOB a pour objet de faire des propositions sur la définition des objectifs et des orientations de gestion et des moyens à utiliser pour le maintien ou le rétablissement des habitats naturels et des espèces dans un état de conservation favorable.

Le projet ne se situe dans aucune zone Natura 2000. La zone Natura 2000 la plus proche se situe à 10 km à l'Ouest du site. Ce sont les Mines du Warndt (FR4100172). Le marais d'Ippling (FR4100215) est à 12 km à l'Est. Le site n'est pas écologiquement connecté au réseau Natura 2000. En effet, la distance, les nombreux réseaux de transport (routiers et ferroviaires) ainsi que les communes de St Avold, Hombourg Haut, Freyming Merlebach et Béning-Les-Saint-Avold sont des freins à la migration d'espèces à forte dispersion. Les espèces à faibles dispersion ne peuvent atteindre le site.

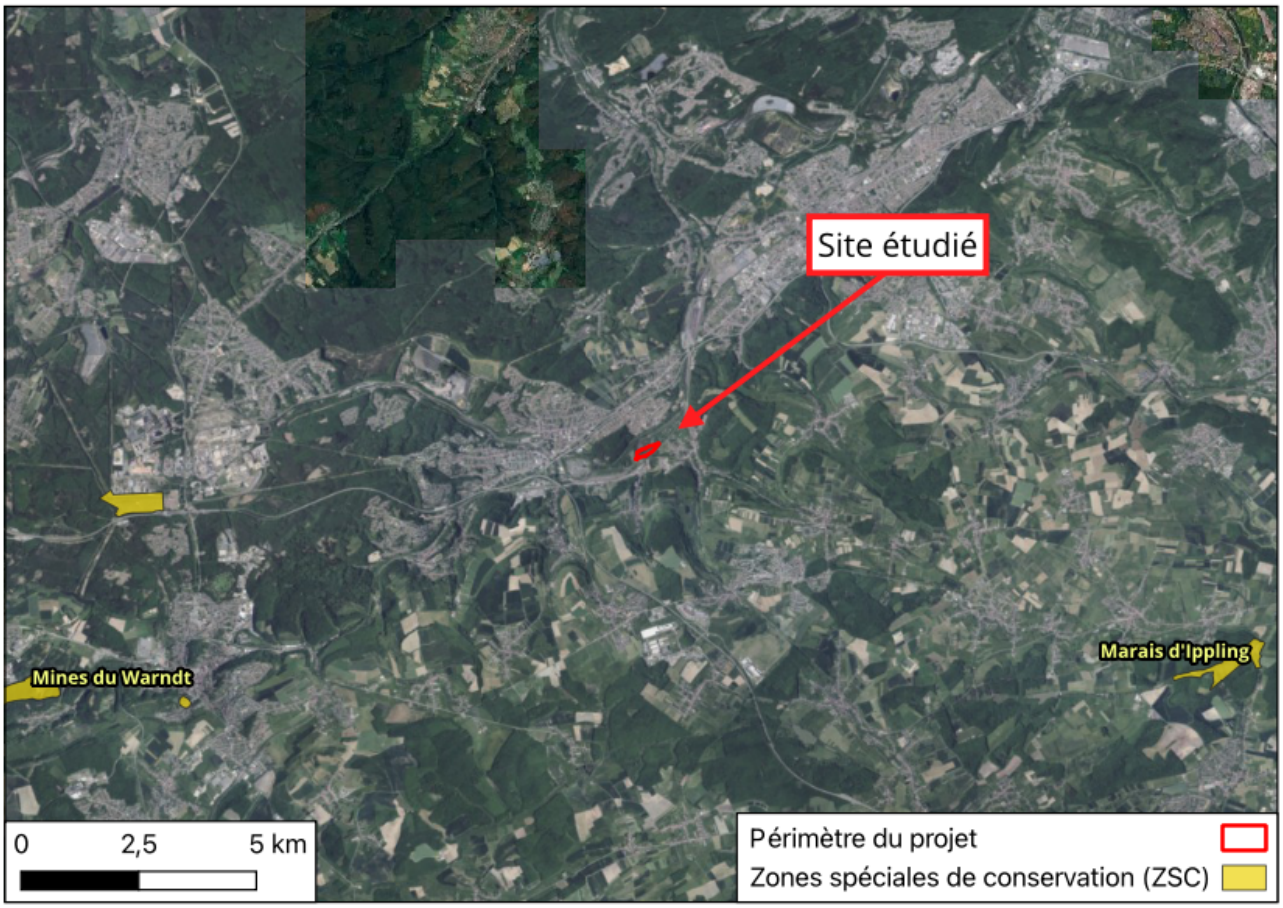


Illustration 18 : Cartographie des sites Natura 2000 à proximité de la zone d'étude – Source INPN

4.2 Zones Naturelles d'Intérêts Faunistique et Floristique

L'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique a été lancé en 1982. Il a pour objectif de définir les zones présentant un intérêt écologique majeur. Il s'agit de secteurs au sein desquels des éléments remarquables du patrimoine naturel ont été identifiés. A savoir des espèces floristiques, faunistiques et des habitats naturels. Ces éléments, dits « déterminants ZNIEFF », présentent une patrimonialité particulière. A noter que l'inventaire ZNIEFF n'a pas de valeur réglementaire.

On distingue deux types de ZNIEFF :

- les ZNIEFF de type I, de superficie réduite, sont des secteurs de grand intérêt biologique ou écologique ;
- les ZNIEFF de type II sont de grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes. Elles peuvent inclure des ZNIEFF de type I.

*Le site de l'INPN ayant subi une cyberattaque, les informations contenues dans les fiches ZNIEFF n'ont pas pu être intégrées dans l'étude bibliographique.

Au sein de l'aire d'étude bibliographique, on peut citer les ZNIEFF suivantes :

Tableau 1 : Liste des ZNIEFF à proximité du site

N°ZNIEFF ET DENOMINATION		SUPERFICIE	DISTANCE PAR RAPPORT AU SITE	HABITATS / ESPECES DETERMINANTS ZNIEFF
410030001 ZNIEFF de type I	ROSBRUCK - MARIENAU	266 ha	1,9 km au Nord	Aucun accès au site de l'INPN*
410030124 ZNIEFF de type I	PELOUSE MARNEUSE DU KLINGELSTAUDEN ET CARRIERE DE GYPSE A THEDING	22,9 ha	2,7 km à l'Est	
410030006 ZNIEFF de type I	FORETS DU WARNDT A SAINT-AVOLD	2 920 ha	3,3 km à l'Ouest	
410030009 ZNIEFF de type I	CARRIERE DE FREYMING	351 ha	3,4 km à l'Ouest	
410030485 ZNIEFF de type I	MARAIS DE BRUSKIR A FAREBERSVILLER	17,3 ha	4,1 km au Sud-Est	
410015867 ZNIEFF de type I	VERGERS FOLKLING	65,3 ha	4,8 km à l'Est	

Le site n'est pas écologiquement connecté à ces ZNIEFF. En effet, le site est enclavé par des voies ferroviaires ainsi que par la commune de Cocheren et Freyming Merlebach. Les éléments paysagers permettant une connexion écologique sont plus présents au Sud-Est pouvant permettre aux espèces à forte dispersion d'atteindre le site.

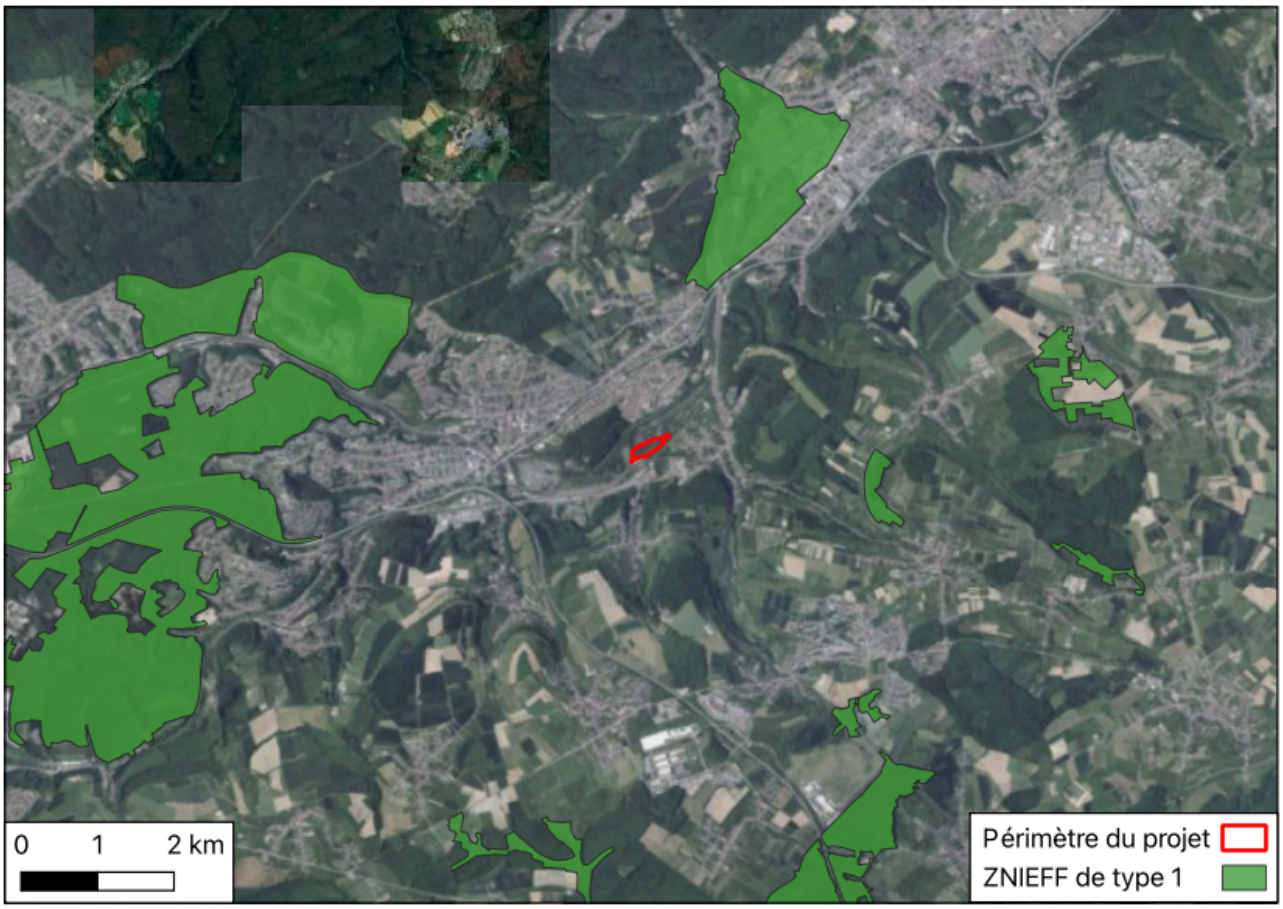


Illustration 19 : Localisation des ZNIEFF à proximité du site – Source INPN

4.3 Trames vertes et bleues

Le schéma régional de cohérence écologique (SRCE) de Lorraine a été adopté le 20/11/2015 par arrêté préfectoral.

Le schéma régional de cohérence écologique (SRCE) était l'outil de mise en œuvre de la trame verte et bleue (TVB) régionale. Cette politique avait pour ambition de concilier la préservation de la nature et le développement des activités humaines, en améliorant le fonctionnement écologique des territoires. Elle identifiait les continuités écologiques (réservoirs de biodiversité et corridors écologiques) à préserver ou remettre en bon état, qu'elles soient terrestres (trame verte) ou aquatiques et humides (trame bleue).

Les TVB ont pour objectif de :

- favoriser le déplacement des espèces et réduire la fragmentation des habitats ;
- préserver les services rendus par la biodiversité et préparer l'adaptation au changement climatique.

Le SRCE Lorraine a été remplacé par le Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) de la région Grand Est en 2019. Néanmoins, le SRCE Lorraine contenait des cartographies des trames vertes et bleues grâce auxquelles on pourra déterminer si le site est concerné par ces continuités écologiques. Ce sont ces cartographies qui sont utilisées dans le paragraphe ci-dessous.

Au sein de l'aire d'étude bibliographique, les éléments de la TVB suivants sont recensés :

- deux corridors écologiques à 1 km au Sud-Est et à 4,1 km au Sud-Ouest ;
- deux corridors écologiques aquatiques à 3,5 km au Nord-Ouest et à 1,9 km au Nord-Est ;
- six réservoirs de biodiversité à 3,3 km à l'Ouest, à 2,0 km au Nord et à 2,6 km à l'Est.

Le site est à proximité du corridor écologique au Sud-Est. Des espèces à fortes dispersion pourront venir au sein du site. Les rues, voies ferroviaires et le village de Béning-Les-Saint-Avold sont des obstacles franchissables mais exposant les espèces à un risque de piétinement ou de collision. Pour ces raisons, le site n'est pas écologiquement connecté au réseau du SRCE.

D'après le PLU de Béning-Les-St-Avold, la cartographie de la Trame Verte et Bleue régionale a été déclinée à l'échelle du SCoT du Val de Rosselle. La commune est concernée par deux structures :

- le réseau hydrographique de la commune avec le Kallenbach et sa ripisylve ainsi que la roselle et ses abords humides et inondables ;
- le réseau d'arbres formé par les haies, la ceinture de vergers et les ensembles boisés environnants.

Ce réseau est entrecoupé par le tissu urbain avec des possibilités d'habitat très réduits. L'autoroute A4 et les activités ferroviaires sont des freins pour le transit des espèces. La zone humide au Nord du site est considérée comme étant déconnecté de tout autre milieu naturel et n'offrant pas de continuité écologique.

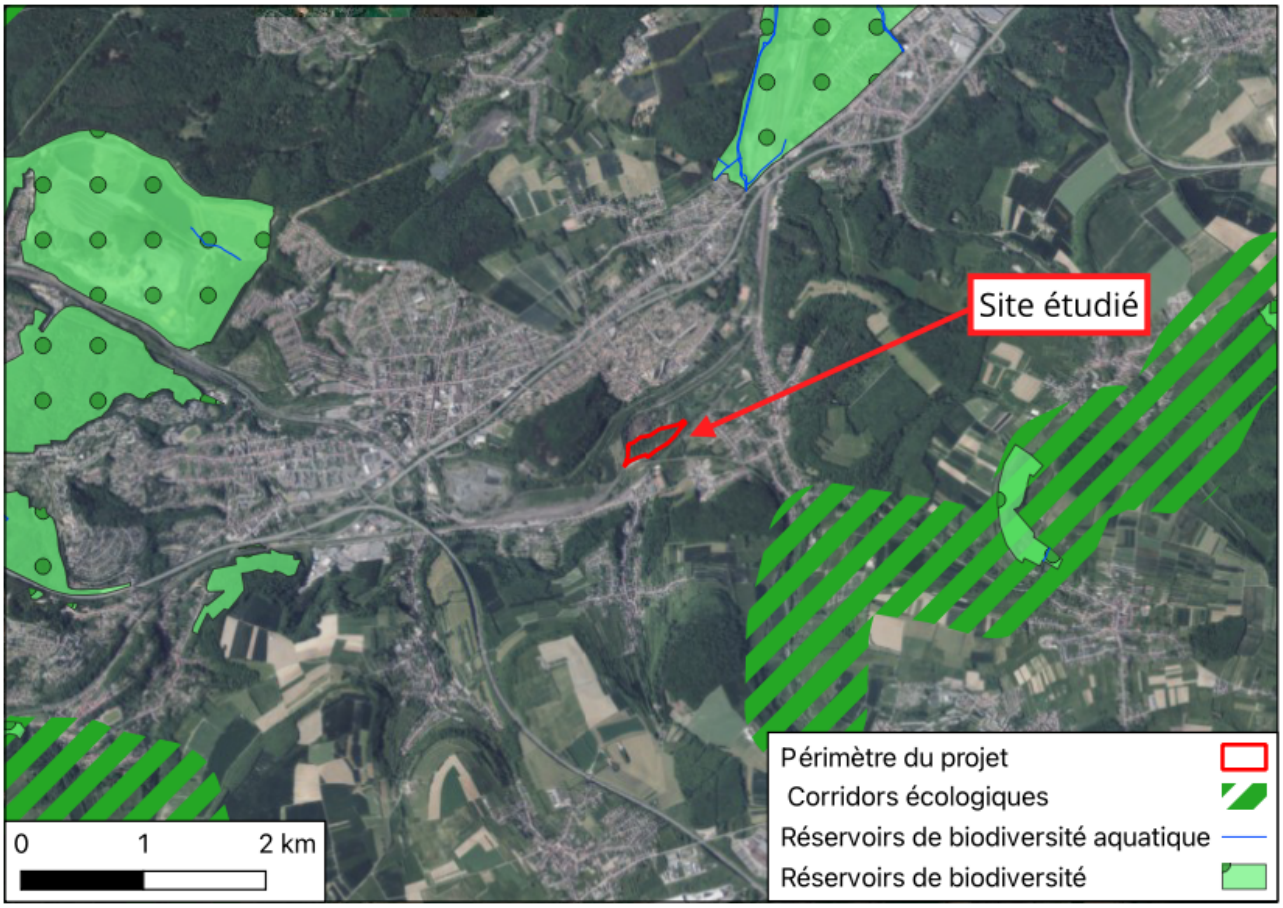


Illustration 20 : Éléments de la trame verte et bleue du SRCE – Source SRCE de Lorraine

4.4 Arrêtés préfectoraux de protection de biotope (APPB)

Les Arrêtés préfectoraux de protection de biotope (APPB) ont pour objectif de favoriser la conservation de biotopes nécessaires à l'alimentation, la reproduction, le repos ou la survie d'espèces protégées sur le territoire français, qu'il s'agisse de faune ou de flore. Les APPB ne font pas, contrairement aux réserves naturelles nationales et réserves naturelles régionales, l'objet d'une gestion particulière. De plus, les APPB ne créent pas de servitude d'utilité publique. Ils fixent des prescriptions ou des interdictions pour limiter l'impact des activités socio-économiques sur les biotopes nécessaires aux espèces protégées. Le PLU doit donc prévoir un zonage et un règlement compatibles avec cette réglementation préfectorale. Les APPB sont le plus souvent classés en zone N au sein des PLU.

Au sein de l'aire d'étude bibliographique, il n'y a aucun APPB.

4.5 Cartes de sensibilités sur les espèces patrimoniales

La DREAL, en lien avec l'association de l'office des données naturalistes du Grand Est (ODONAT), a produit des cartes à l'échelle du Grand Est, par mobilisation des données naturalistes disponibles auprès des structures expertes.

Ces cartes ont été produites à différentes échelles, à raison d'une carte par espèce, en fonction de la donnée disponible et de l'utilisation qui pourra être faite de ces cartes :

- cartes par régions naturelles : 90 cartes ;
- cartes par mailles 10km/10km : 84 cartes ;
- carte par sites précis (utilisant des données d'occupation du sol) : 5 cartes ;
- cartes par tronçons hydrographiques : 6 cartes.

Les groupes taxonomiques concernés sont :

- amphibiens/reptiles (17 espèces) ;
- insectes (34 espèces) ;
- oiseaux (17 espèces) ;
- chiroptères (34 espèces).

L'azuré des paluds (*Phengaris nausitous*) et le crapaud vert (*Bufotes viridis*) sont des espèces à enjeu en zone de potentialité de présence faible et moyen au sein du site. Le milan royal (*Milvus milvus*) est une espèce avec une zone de potentialité de présence forte au sein du site.

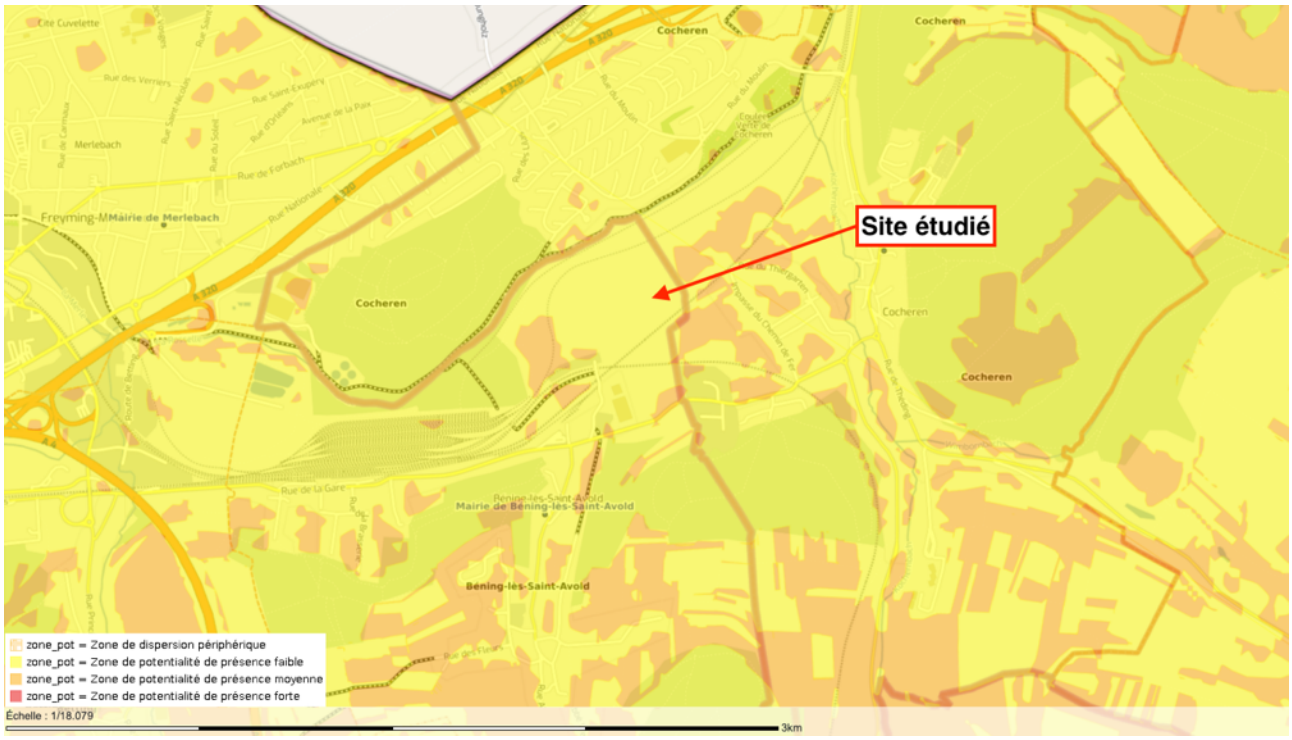


Illustration 21 : Cartographie des enjeux liés à l'azuré des paluds (Phengaris nausithous) – Source IDF interministérielle Géo-IDE

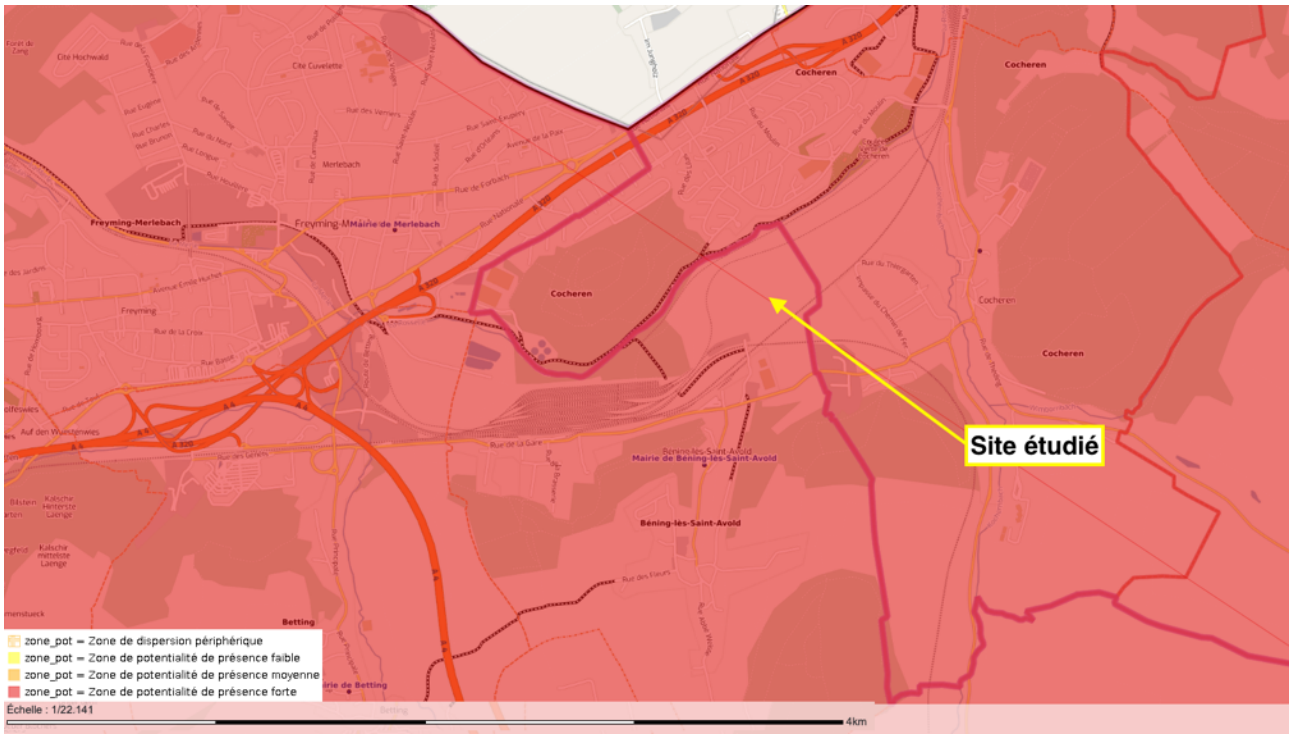


Illustration 22 : Cartographie des enjeux liés au milan royal (Milvus milvus) – Source IDF interministérielle Géo-IDE

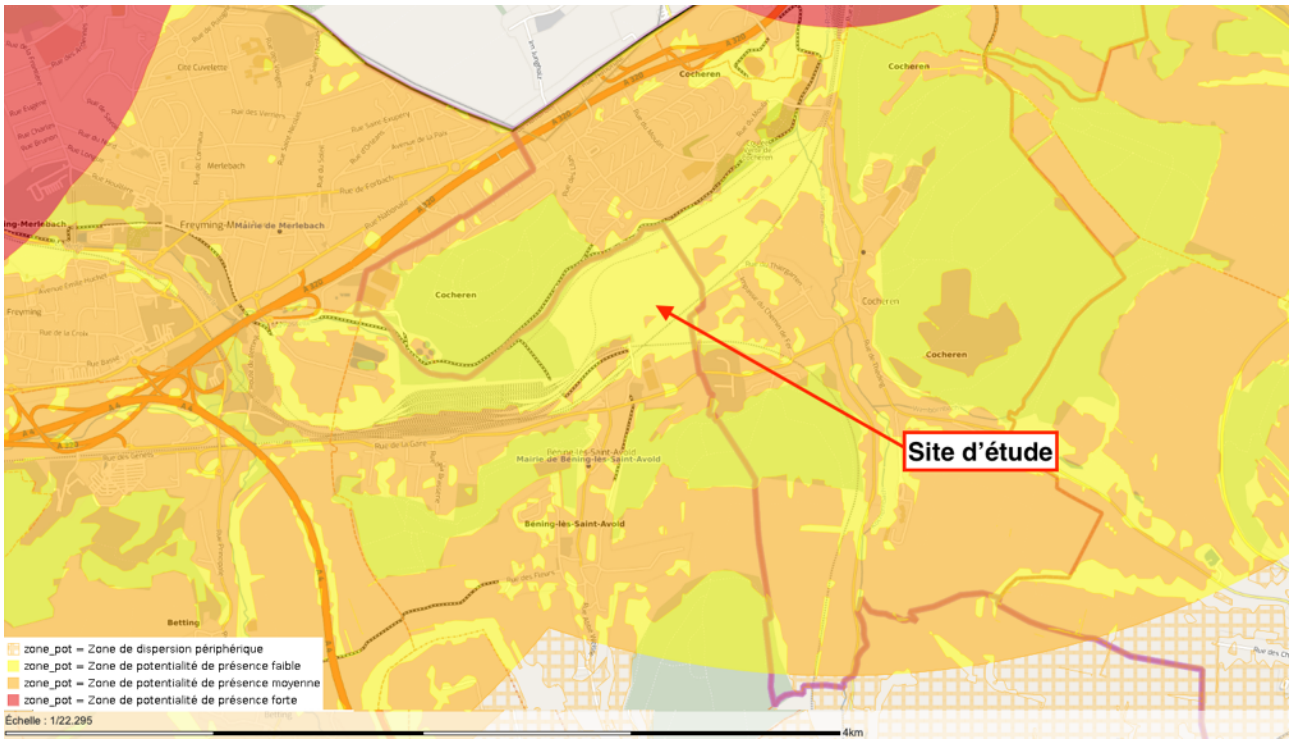


Illustration 23 : Cartographie des enjeux liés au crapaud vert (Bufotes viridis) – Source IDF interministérielle Géo-IDE

4.6 Office des données naturalistes

Faune Grand Est est un site de recensement participatif de la faune accessible à l'ensemble de la population. Développé depuis 2006 avec la constitution de base de données local, c'est en 2016 que le développement d'un portail national synchronisé émerge. La consultation de cette base de données à plusieurs intérêts :

- l'étendu de la période d'échantillonnage avec des données allant du 1er janvier 1900 jusqu'à aujourd'hui ;
- la pression d'inventaire ;
- la précision des données, vérifiées et complétées par les associations spécialisées.

Une extraction des données dans un périmètre de 500 m autour du site a été réalisée ci-dessous. Cette extraction concerne le groupe des oiseaux, des mammifères, des amphibiens, des reptiles, des chiroptères et des principaux groupes d'insectes étudiés dans l'étude.

Tableau 2 : Liste des observations des oiseaux autour du site - Source : Faune Grand Est

NOMBRE D'OBSERVATIONS	NOM DE L'ESPECE	NOM SCIENTIFIQUE	DATE D'OBSERVATION
1	Accenteur mouchet	*Prunella modularis*	28.01.2023
1	Autour des palombes	*Astur gentilis*	03.03.1996
6	Bergeronnette des ruisseaux	*Motacilla cinerea*	25.05.2021
3	Bergeronnette grise	*Motacilla alba*	22.03.2016
2	Bouvreuil pivoine	*Pyrrhula pyrrhula*	22.03.2016
1	Bruant des roseaux	*Emberiza schoeniclus*	06.05.2014
1	Bruant jaune	*Emberiza citrinella*	24.02.1985
1	Busard des roseaux	*Circus aeruginosus*	18.04.1999
2	Buse variable	*Buteo buteo*	19.02.2023
5	Canard colvert	*Anas platyrhynchos*	25.05.2021
1	Choucas des tours	*Coloeus monedula*	03.04.2021
1	Cigogne blanche	*Ciconia ciconia*	01.06.2021
9	Corneille noire	*Corvus corone*	19.02.2023
1	Coucou gris	*Cuculus canorus*	25.05.2021
1	Effraie des clochers	*Tyto alba*	16.02.1981
2	Épervier d'Europe	*Accipiter nisus*	16.09.2021
5	Étourneau sansonnet	*Sturnus vulgaris*	03.12.2021

NOMBRE D'OBSERVATIONS	NOM DE L'ESPECE	NOM SCIENTIFIQUE	DATE D'OBSERVATION
4	Faucon crécerelle	*Falco tinnunculus*	16.09.2021
5	Fauvette à tête noire	*Sylvia atricapilla*	01.05.2025
1	Fauvette des jardins	*Sylvia borin*	03.06.2010
1	Gallinule poule-d'eau	*Gallinula chloropus*	07.05.1994
7	Geai des chênes	*Garrulus glandarius*	24.01.2025
1	Gobemouche gris	*Muscicapa striata*	06.08.2009
1	Grimpereau des jardins	*Certhia brachydactyla*	17.03.2013
1	Grive draine	*Turdus viscivorus*	19.02.2023
1	Grive litorne	*Turdus pilaris*	17.03.2013
1	Grive musicienne	*Turdus philomelos*	23.03.2013
1	Grue cendrée	*Grus grus*	20.10.2013
2	Hirondelle de fenêtre	*Delichon urbicum*	29.07.2022
1	Hirondelle rustique	*Hirundo rustica*	22.03.2016
1	Martinet noir	*Apus apus*	14.06.2013
16	Merle noir	*Turdus merula*	01.05.2025
1	Mésange à longue queue	*Aegithalos caudatus*	22.03.2016
11	Mésange bleue	*Cyanistes caeruleus*	24.01.2025
12	Mésange charbonnière	*Parus major*	01.05.2025
1	Mésange huppée	*Lophophanes cristatus*	22.03.2016
1	Mésange noire	*Periparus ater*	22.03.2016
3	Mésange nonnette	*Poecile palustris*	29.01.2017
12	Milan royal	*Milvus milvus*	18.06.2025
3	Moineau domestique	*Passer domesticus*	24.01.2025
1	Moineau friquet	*Passer montanus*	22.03.2016
1	Passereau indéterminé	*Passeriformes sp.*	17.03.2013
8	Pic épeiche	*Dendrocopos major*	24.01.2025
1	Pic noir	*Dryocopus martius*	16.09.2021
5	Pic vert	*Picus viridis*	16.09.2021

NOMBRE D'OBSERVATIONS	NOM DE L'ESPECE	NOM SCIENTIFIQUE	DATE D'OBSERVATION
6	Pigeon ramier	*Columba palumbus*	01.05.2025
8	Pinson des arbres	*Fringilla coelebs*	01.05.2025
1	Pipit des arbres	*Anthus trivialis*	06.05.2014
1	Pipit indéterminé	*Anthus sp.*	16.09.2021
6	Pouillot véloce	*Phylloscopus collybita*	01.05.2025
10	Rougegorge familier	*Erithacus rubecula*	01.05.2025
3	Rougequeue noir	*Phoenicurus ochruros*	22.03.2016
1	Sarcelle d'hiver	*Anas crecca*	21.12.2012
1	Serin cini	*Serinus serinus*	13.04.2015
5	Sittelle torchepot	*Sitta europaea*	24.01.2025
3	Tourterelle turque	*Streptopelia decaocto*	24.01.2025
8	Troglodyte mignon	*Troglodytes troglodytes*	01.05.2025
2	Verdier d'Europe	*Chloris chloris*	22.03.2016

Tableau 3 : Liste des observations des mammifères autour du site - Source : Faune Grand Est

NOMBRE D'OBSERVATIONS	NOM DE L'ESPECE	NOM SCIENTIFIQUE	DATE D'OBSERVATION
1	Blaireau européen	*Meles meles*	25.03.2018
2	Chevreuil européen	*Capreolus capreolus*	18.04.2022
2	Écureuil roux	*Sciurus vulgaris*	24.01.2025
1	Fouine	*Martes foina*	02.06.2011
2	Hérisson d'Europe	*Erinaceus europaeus*	24.01.2025

Tableau 4 : Liste des observations des rhopalocères autour du site - Source : Faune Grand Est

NOMBRE D'OBSERVATIONS	NOM DE L'ESPECE	NOM SCIENTIFIQUE	DATE D'OBSERVATION
1	Blaireau européen	*Meles meles*	25.03.2018

Tableau 5 : Liste des observations des rhopalocères autour du site - Source : Faune Grand Est

NOMBRE	NOM FRANÇAIS	NOM SCIENTIFIQUE	DATE
1	Aurore	*Anthocharis cardamines*	17.04.2015
1	Citron	*Gonepteryx rhamni*	18.04.2022

NOMBRE	NOM FRANÇAIS	NOM SCIENTIFIQUE	DATE
1	Paon du jour	*Aglais io*	17.04.2015
1	Piéride du navet	*Pieris napi*	17.04.2015

Tableau 6 : Liste des observations des reptiles autour du site - Source : Faune Grand Est

NOMBRE	NOM FRANÇAIS	NOM SCIENTIFIQUE	DATE
2	Lézard des murailles	*Podarcis muralis*	09.04.2020

Tableau 7 : Liste des observations des amphibiens autour du site - Source : Faune Grand Est

NOMBRE	NOM FRANÇAIS	NOM SCIENTIFIQUE	DATE
1	Crapaud commun	*Bufo bufo*	22.03.2016
1	Rainette verte	*Hyla arborea*	22.03.2016

4.7 Synthèse de l'étude faune, flore et habitat de Néomys

Des inventaires naturalistes ont été réalisés par le bureau d'études Néomys entre 2020 et 2022 pour la création d'une ZAC à proximité des terrains étudiés dans le cadre de ce rapport.

L'étude faune, flore et habitat de Néomys prend place sur le territoire des communes de Betting-lès-Saint-Avold, Béning-lès-Saint-Avold, au sud de Freyming-Merlebach. La zone prospectée s'étend sur une friche ferroviaire enclavée entre des territoires urbanisés pour une surface totale de 114 ha.

Le résultat des inventaires est résumé dans le Tableau 8. La flore inventoriée comprend 143 taxons qui ne seront pas présentés dans le tableau ci-dessous. 2 espèces considérées comme rare à extrêmement rare ont été observées mais sont classées comme espèce exogène et ne seront donc pas pris en compte dans la patrimonialité de l'étude de Néomys. 8 espèces végétales exotiques envahissantes ont été recensées.

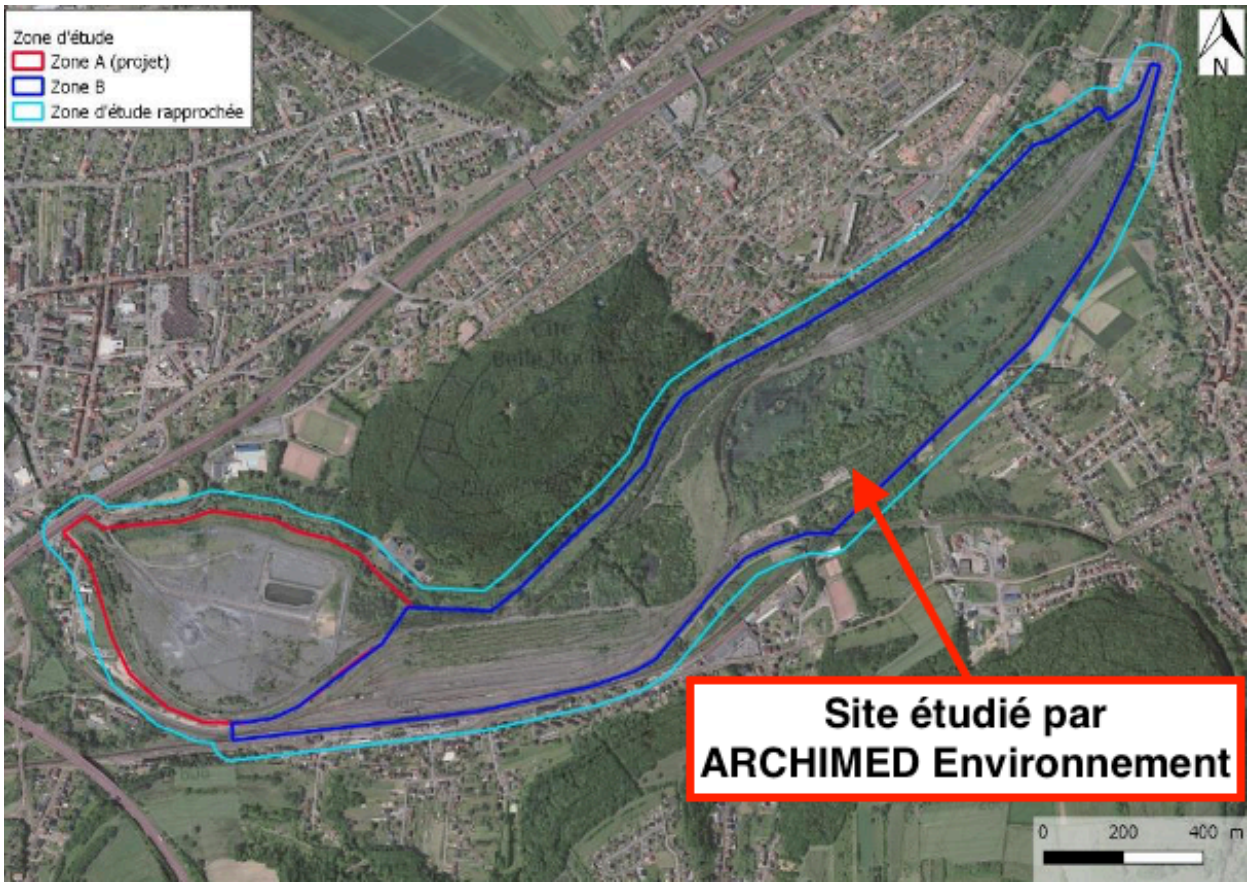


Illustration 24 : Cartographie de l'aire d'étude de Néomys – Source Néomys

Tableau 8 : Résultat des inventaires réalisés par Néomys

TAXON	NOM VERNACULAIRE	NOM SCIENTIFIQUE	DIRECTIVE OISEAUX	LR FRANCE	PROTECTION
Oiseaux	Accenteur mouchet	*Prunella modularis*	-	LC	Espèce & habitat
	Alouette lulu	*Lullula arborea*	Annexe I	LC	Espèce & habitat
	Bergeronnette des ruisseaux	*Motacilla cinerea*	-	LC	Espèce & habitat
	Bergeronnette grise	*Motacilla alba*	-	LC	Espèce & habitat
	Bernache du Canada	*Branta canadensis*	-	NA	Espèce & habitat
	Blongios nain	*Ixobrychus minutus*	Annexe I	EN	Espèce & habitat
	Bouvreuil pivoine	*Pyrrhula pyrrhula*	-	VU	Espèce & habitat
	Bruant jaune	*Emberiza sitrinella*	-	VU	Espèce & habitat
	Buse variable	*Buteo buteo*	-	LC	Espèce & habitat
	Canard chipeau	*Mareca strepera*	-	LC	-
	Canard colvert	*Anas platyrhynchos*	-	LC	-
	Chardonneret élégant	*Carduelis carduelis*	-	VU	Espèce & habitat
	Chevalier culblanc	*Tringa ochropus*	-	-	Espèce & habitat
	Choucas des tours	*Corvus monedula*	-	LC	Espèce & habitat
	Chouette hulotte	*Strix aluco*	-	LC	Espèce & habitat
	Corbeau freux	*Corvus frugilegus*	-	LC	-
	Corneille noire	*Corvus corone*	-	LC	-

TAXON	NOM VERNACULAIRE	NOM SCIENTIFIQUE	DIRECTIVE OISEAUX	LR FRANCE	PROTECTION
Oiseaux	Coucou gris	*Cuculus canorus*	-	LC	Espèce & habitat
	Epervier d'Europe	*Accipiter nisus*	-	LC	Espèce & habitat
	Etourneau sansonnet	*Sturnus vulgaris*	-	LC	
	Faucon crécerelle	*Falco tinnunculus*	-	NT	Espèce & habitat
	Fauvette à tête noire	*Sylvia atricapilla*	-	LC	Espèce & habitat
	Fauvette babillarde	*Sylvia curruca*	-	LC	Espèce & habitat
	Fauvette des jardins	*Sylvia borin*	-	NT	Espèce & habitat
	Fauvette grisette	*Sylvia communis*	-	LC	Espèce & habitat
	Foulque macroule	*Fulica atra*	-	LC	-
	Gallinule poule-d'eau	*Gallinula chloropus*	-	LC	-
	Geai des chênes	*Garrulus glandarius*	-	LC	-
	Grand Cormoran	*Phalacrocorax carbo*	-	LC	Espèce & habitat
	Grand-duc d'Europe	*Bubo bubo*	Annexe I	LC	Espèce & habitat
	Grèbe castagneux	*Tachybaptus ruficollis*	-	LC	Espèce & habitat
	Grimpereau des jardins	*Certhia brachydactyla*	-	LC	Espèce & habitat
	Grive draine	*Turdus viscivorus*	-	LC	-
	Grive mauvis	*Turdus iliacus*	-	-	-
	Grive musicienne	*Turdus philomelos*	-	LC	-

TAXON	NOM VERNACULAIRE	NOM SCIENTIFIQUE	DIRECTIVE OISEAUX	LR FRANCE	PROTECTION
Oiseaux	Grosbec casse-noyaux	*Coccothraustes coccothraustes*	-	LC	Espèce & habitat
	Guêpier d'Europe	*Merops apiaster*	-	LC	Espèce & habitat
	Héron cendré	*Ardea cinerea*	-	LC	Espèce & habitat
	Hibou moyen-duc	*Asio otus*	-	LC	Espèce & habitat
	Hirondelle de fenêtre	*Delichon urbicum*	-	NT	Espèce & habitat
	Hirondelle rustique	*Hirundo rustica*	-	NT	Espèce & habitat
	Hypolaïs polyglotte	*Hippolais polyglotta*	-	LC	Espèce & habitat
	Linotte mélodieuse	*Linaria cannabina*	-	VU	Espèce & habitat
	Locustelle tachetée	*Locustella naevia*	-	NT	Espèce & habitat
	Loriot d'Europe	*Oriolus oriolus*	-	LC	Espèce & habitat
	Martinet noir	*Apus apus*	-	NT	Espèce & habitat
	Martin-pêcheur d'Europe	*Alcedo atthis*	Annexe I	VU	Espèce & habitat
	Merle noir	*Turdus merula*	-	LC	-
	Mésange à longue queue	*Aegithalos caudatus*	-	LC	Espèce & habitat
	Mésange bleue	*Cyanistes caeruleus*	-	LC	Espèce & habitat
	Mésange boréale	*Poecile montanus*	-	VU	Espèce & habitat
	Mésange charbonnière	*Parus major*	-	LC	Espèce & habitat

TAXON	NOM VERNACULAIRE	NOM SCIENTIFIQUE	DIRECTIVE OISEAUX	LR FRANCE	PROTECTION
Oiseaux	Mésange nonnette	*Poecile palustris*	-	LC	Espèce & habitat
	Milan noir	*Milvus migrans*	Annexe I	LC	Espèce & habitat
	Moineau domestique	*Passer domesticus*	-	LC	Espèce & habitat
	Ouette d'Egypte	*Alopochen aegyptiaca*	-	NA	-
	Petit Gravelot	*Charadrius dubius*	-	LC	Espèce & habitat
	Pic épeiche	*Dendrocopos major*	-	LC	Espèce & habitat
	Pic noir	*Dryocopus martius*	Annexe I	LC	Espèce & habitat
	Pic vert	*Picus viridis*	-	LC	Espèce & habitat
	Pie bavarde	*Pica pica*	-	LC	-
	Pie-grièche écorcheur	*Lanius collurio*	Annexe I	NT	Espèce & habitat
	Pigeon colombin	*Columba oenas*	-	LC	-
	Pigeon ramier	*Columba palumbus*	-	LC	-
	Pinson des arbres	*Fringilla coelebs*	-	LC	Espèce & habitat
	Pinson du Nord	*Fringilla montifringilla*	-	-	Espèce & habitat
	Pipit farlouse	*Anthus pratensis*	-	VU	Espèce & habitat
	Pouillot fitis	*Phylloscopus trochilus*	-	NT	Espèce & habitat
	Pouillot véloce	*Phylloscopus collybita*	-	LC	Espèce & habitat
	Râle d'eau	*Rallus aquaticus*	-	NT	-

TAXON	NOM VERNACULAIRE	NOM SCIENTIFIQUE	DIRECTIVE OISEAUX	LR FRANCE	PROTECTION
Oiseaux	Roitelet huppé	*Regulus regulus*	-	NT	Espèce & habitat
	Rossignol philomèle	*Luscinia megarhynchos*	-	LC	Espèce & habitat
	Rougegorge familier	*Erithacus rubecula*	-	LC	Espèce & habitat
	Rougequeue à front blanc	*Phoenicurus phoenicurus*	-	LC	Espèce & habitat
	Rougequeue noir	*Phoenicurus ochruros*	-	LC	Espèce & habitat
	Rousserolle effarvatte	*Acrocephalus scirpaceus*	-	LC	Espèce & habitat
	Rousserolle verderolle	*Acrocephalus palustris*	-	LC	Espèce & habitat
	Sarcelle d'hiver	*Anas crecca*	-	VU	-
	Serin cini	*Serinus serinus*	-	VU	Espèce & habitat
	Sittelle torchepot	*Sitta europaea*	-	LC	Espèce & habitat
	Tarier pâtre	*Saxicola rubicola*	-	NT	Espèce & habitat
	Tarin des aulnes	*Spinus spinus*	-	LC	Espèce & habitat
	Tourterelle turque	*Streptopelia decaocto*	-	LC	-
	Troglodyte mignon	*Troglodytes troglodytes*	-	LC	Espèce & habitat
	Verdier d'Europe	*Chloris chloris*	-	VU	Espèce & habitat
Amphibiens	Crapaud commun	*Bufo bufo*	-	LC	Espèce
	Crapaud vert	*Bufotes viridis*	Annexe IV	EN	Espèce et habitat

TAXON	NOM VERNACULAIRE	NOM SCIENTIFIQUE	DIRECTIVE OISEAUX	LR FRANCE	PROTECTION
Amphibiens	Grenouille commune	*Pelophylax kl. esculentus*	-	NT	-
	Grenouille rieuse	*Pelophylax ridibundus*	-	LC	Espèce
	Grenouille rousse	*Rana temporaria*	-	LC	-
	Grenouille « verte »	*Pelophylax sp.*	-	-	-
	Triton ponctué	*Lissotriton vulgaris*	-	NT	Espèce
Reptiles	Coronelle lisse	*Coronella austriaca*	Annexe IV	LC	Espèce et habitat
	Couleuvre helvétique	*Natrix helvetica*	-	LC	Espèce & habitat
	Lézard des murailles	*Podarcis muralis*	Annexe IV	LC	Espèce & habitat
Chiroptères	Grand Murin	*Myotis myotis*	Annexe II	LC	Chasse, route de vol
	Murin de Daubenton	*Myotis daubentonii*	Annexe IV	LC	Chasse, route de vol
	Noctule commune	*Nyctalus noctula*	Annexe IV	VU	Chasse, route de vol
	Noctule de Leisler	*Nyctalus leisleri*	Annexe IV	NT	Chasse
	Pipistrelle commune	*Pipistrellus pipistrellus*	Annexe IV	NT	Chasse, route de vol
	Pipistrelle de Nathusius	*Pipistrellus nathusii*	Annexe IV	NT	Chasse, route de vol
	Sérotine commune	*Eptesicus serotinus*	Annexe IV	NT	Chasse
Mammifères	Blaireau européen	*Meles meles*	-	LC	-
	Castor d'Europe	*Castor fiber*	Annexe II	LC	Espèce & habitat

TAXON	NOM VERNACULAIRE	NOM SCIENTIFIQUE	DIRECTIVE OISEAUX	LR FRANCE	PROTECTION
Mammifères	Chevreuil européen	*Capreolus capreolus*	-	LC	-
	Ecureuil roux	*Sciurus vulgaris*	-	LC	Espèce & habitat
	Lièvre d'Europe	*Lepus europaeus*	-	LC	-
	Renard roux	*Vulpes vulpes*	-	LC	-
	Sanglier	*Talpa europeae*	-	LC	-
Lépidoptères	Paon-du-jour	*Aglais io*	-	-	-
	Petite Tortue	*Aglais urticae*	-	-	-
	Aurore	*Anthocharis cardamines*	-	-	-
	Carte géographique	*Araschnia levana*	-	-	-
	Tabac d'Espagne	*Argynnis paphia*	-	-	-
	Nacré de la Ronce	*Brenthis daphne*	-	-	-
	Thécla de la Ronce	*Callophrys rubi*	-	-	-
	Hespérie de l'Alcée	*Carcharodus alceae*	-	-	-
	Fadet commun	*Coenonympha pamphilus*	-	-	-
		Colias alfacariensis / hyale	-	-	-
	Azuré du Trèfle	*Cupido argiades*	-	-	-
	Azuré des Cytises	*Glaucopsyche alexis*	-	-	-
	Citron	*Gonepteryx rhamni*	-	-	-
	Cuivré commun	*Lycaena phlaeas*	-	-	-
	Myrtil	*Maniola jurtina*	-	-	-

TAXON	NOM VERNACULAIRE	NOM SCIENTIFIQUE	DIRECTIVE OISEAUX	LR FRANCE	PROTECTION
Lépidoptères	Demi-Deuil	*Melanargia galathea*	-	-	-
	Mélitée du Plantain	*Melitaea cinxia*	-	-	-
	Grande Tortue	*Nymphalis polychloros*	-	-	-
	Sylvaine	*Ochlodes venatus*	-	-	-
	Tircis	*Pararge aegeria*	-	-	-
	Piéride du Chou	*Pieris brassicae*	-	-	-
	Piéride du Navet	*Pieris napi*	-	-	-
	Piéride de la Rave	*Pieris rapae*	-	-	-
	Azuré de l'Ajonc	*Plebejus argus*	-	-	-
	Gamma	*Polygonia c-album*	-	-	-
	Azuré de la Bugrane	*Polyommatus icarus*	-	-	-
	Amaryllis	*Pyronia tithonus*	-	-	-
	Hespérie du Dactyle	*Thymelicus lineola*	-	-	-
	Vulcain	*Vanessa atalanta*	-	-	-
	Zygène du Pied-de-Poule	*Zygaena filipendulae*	-	-	-
Mantidae	Mante religieuse	*Mantis religiosa*	-	-	-
Coléoptères	Lampyridae sp.	*Luciole indéterminée*	-	-	-
Odonates	Anax empereur	*Anax imperator*	-	-	-
	Caloptéryx éclatant	*Calopteryx splendens*	-	-	-
	Caloptéryx vierge	*Calopteryx virgo*	-	-	-
	Leste vert	*Chalcolestes viridis*	-	-	-
	Agrion jouvencelle	*Coenagrion puella*	-	-	-

TAXON	NOM VERNACULAIRE	NOM SCIENTIFIQUE	DIRECTIVE OISEAUX	LR FRANCE	PROTECTION
Odonates	Agrion élégant	*Ischnura elegans*	-	-	-
	Leste fiancé	*Lestes sponsa*	-	-	-
	Libellule fauve	*Libellula fulva*	-	-	-
	Orthétrum réticulé	*Orthetrum cancellatum*	-	-	-
	Orthétrum bleuissant	*Orthetrum coerulescens*	-	-	-
	Agrion à larges pattes	*Platycnemis pennipes*	-	-	-
	Leste brun	*Sympecma fusca*	-	-	-
	Sympétrum sanguin	*Sympetrum sanguineum*	-	-	-
Orthoptères	Criquet mélodieux	*Chorthippus biguttulus*	-	-	-
	Criquet duettiste	*Chorthippus brunneus*	-	-	-
	Criquet verte-échine	*Chorthippus dorsatus*	-	-	-
	Conocéphale bigarré	*Conocephalus fuscus*	-	-	-
	Gomphocère roux	*Gomphocerippus rufus*	-	-	-
	Courtilière	*Gryllotalpa gryllotalpa*	-	-	-
	Grillon d'Italie	*Oecanthus pellucens*	-	-	-
	Oedipode turquoise	*Oedipoda caerulescens*	-	-	-
	Oedipode rouge	*Oedipoda germanica*	-	-	-
	Criquet rouge-queue	*Omocestus haemorrhoidalis*	-	-	-

TAXON	NOM VERNACULAIRE	NOM SCIENTIFIQUE	DIRECTIVE OISEAUX	LR FRANCE	PROTECTION
Orthoptères	Decticelle grisâtre	*Platycleis albopunctata*	-	-	-
	Oedipode aigue-marine	*Sphingonotus caerulans*	-	-	-
	Grande Sauterelle verte	*Tettigonia viridissima*	-	-	-

4.8 Zones humides

4.8.1 Zones humides remarquables

Les zones humides remarquables abritent une biodiversité exceptionnelle et présentent un état écologique préservé *a minima*. Elles correspondent aux zones humides intégrées :

- dans les réserves naturelles régionales et nationales ;
- dans les espaces naturels sensibles (ENS) ou les zones humides remarquables (ZHR) désignées par les départements, ou bien, dans les départements on dotés de sites ENS ou de ZHR désignés, dans les Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Floristique et Faunistique (ZNIEFF), dans les sites Natura 2000 ou dans les sites concernés par un arrêté préfectoral de protection de biotope.

La zone humide remarquable la plus proche est à 4,9 km au Sud-Est. Elle n'est pas écologiquement connectée avec le site. Le ruisseau au Nord-Est du site passe sous la voie ferrée vers le Sud mais ne se poursuit pas au-delà de la commune de Cocheren.

Tableau 9 : Liste des zones humides remarquables à proximité du site

NOM	IDENTIFIANT	SUPERFICIE	DISTANCE AVEC LE SITE
Forêts de Cappel et Farschviller	57-23	539,8 ha	4,9 km au Sud-Est
Marais de Tenteling	57-143	15,4 ha	5,1 km au Sud-Est

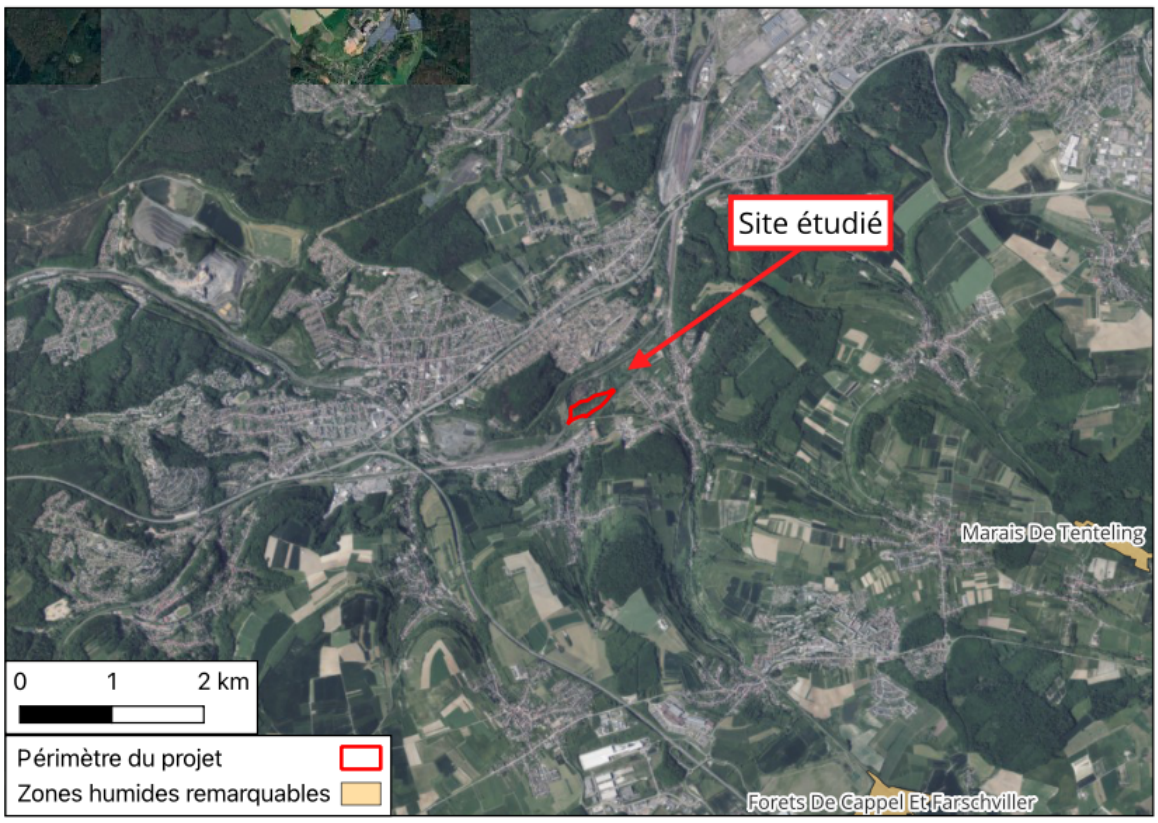


Illustration 25 : Localisation des zones humides remarquables au niveau du site

4.8.2 Zones potentiellement humides

Les cartographies de zones à dominante humide correspondent à des cartographies d'alerte ; elles permettent de définir des secteurs à forte probabilité de présence de zones humides où le caractère humide au titre de la loi sur l'eau ne peut pas être certifié à 100 %. Ce sont des espaces identifiés comme particulièrement riches a priori en zones humides, donc nécessitant une vigilance particulière à cet égard par rapport au reste du territoire (qui peut, bien sûr, contenir aussi des zones humides mais en moindre densité).

Les cartographies ci-dessous permettent de montrer qu'il y a un enjeu zone humide moyen à élever au sein du site.

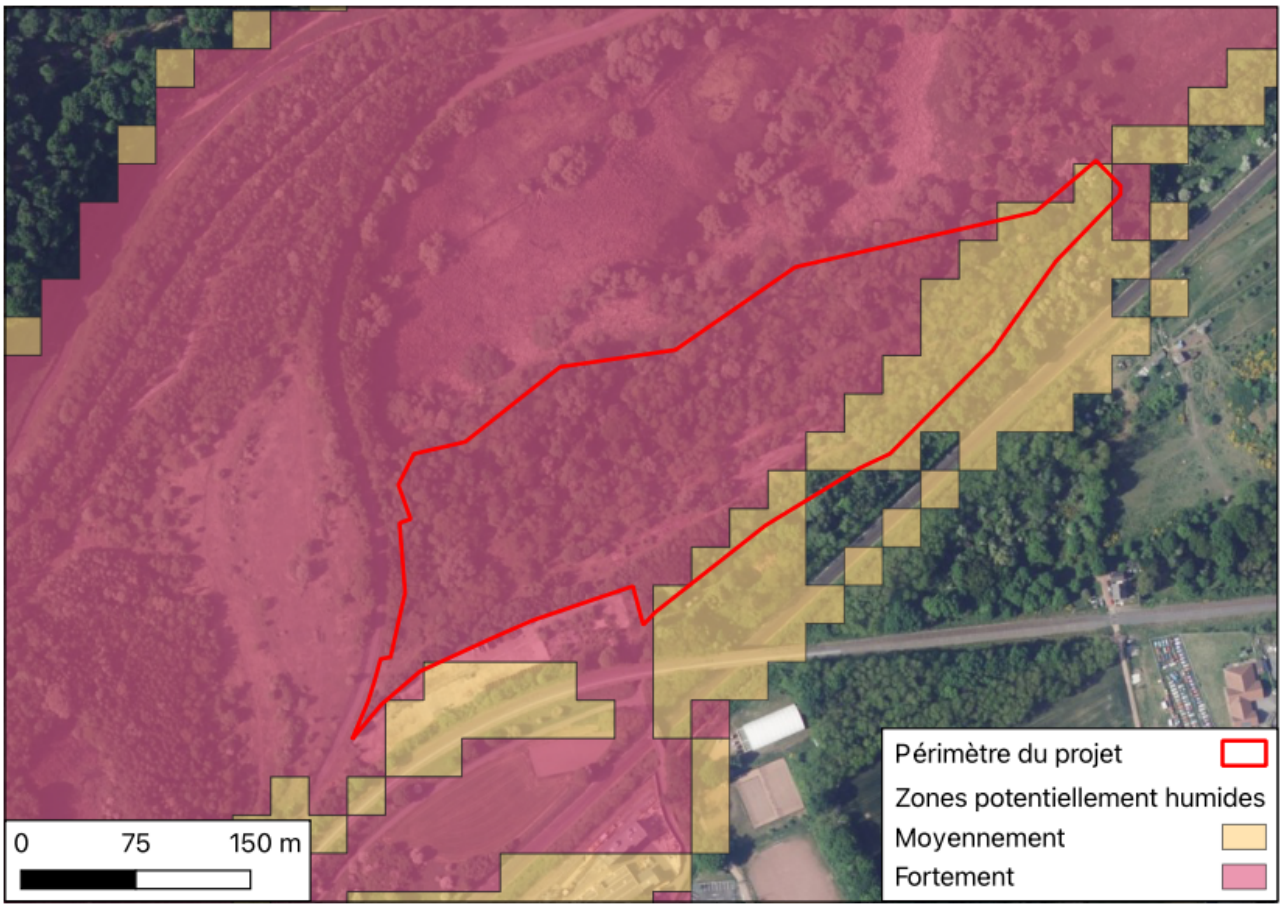


Illustration 26 : Cartographie des zones potentiellement humides – Source CIGAL 2008

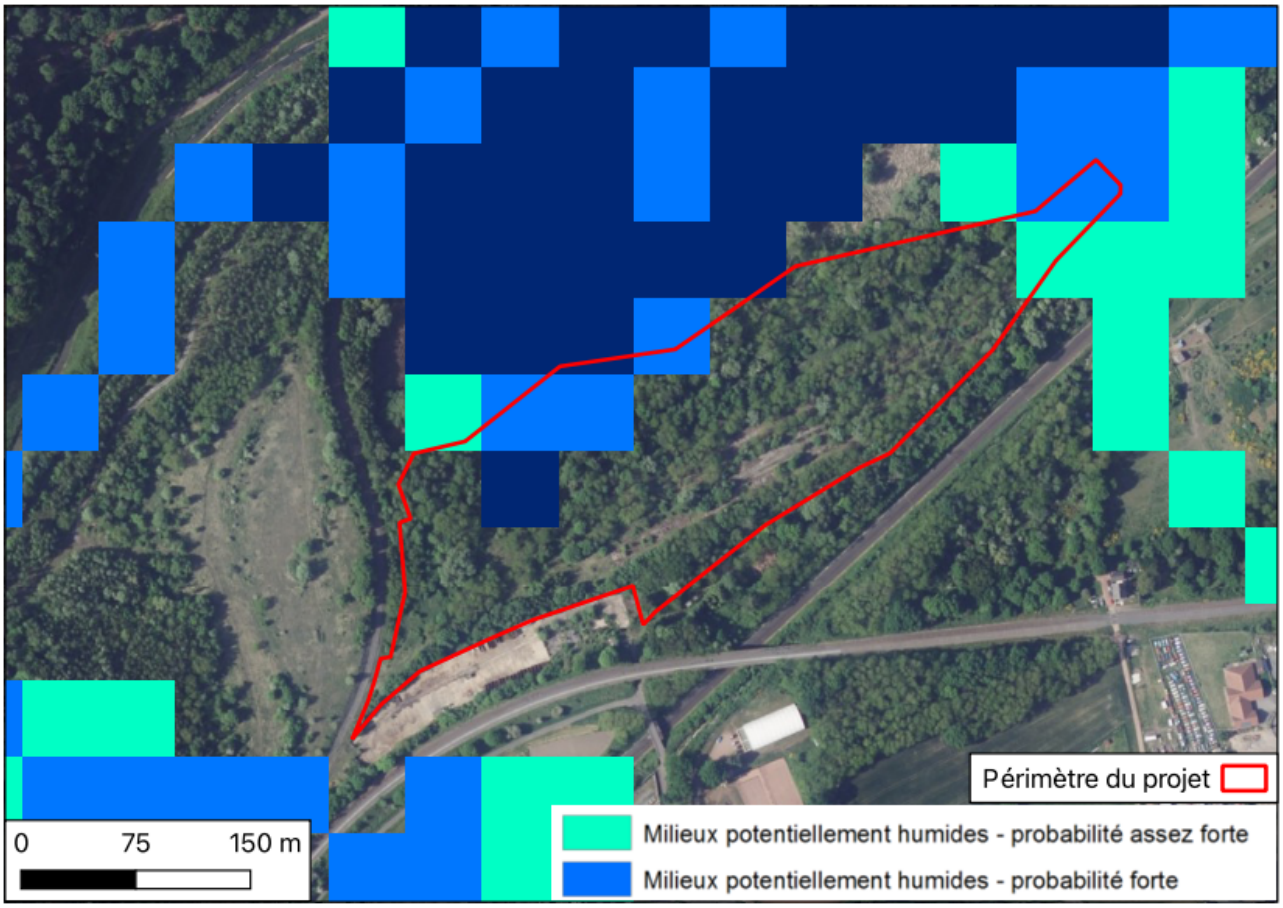


Illustration 27 : Cartographie des zones potentiellement humides – Source AgroCampus

5. Méthodologie d'inventaire

Les prospections de terrain ont été réalisées à l'hiver 2024, printemps, été et automne 2025.

Ces investigations ont concerné les habitats naturels, la végétation, les mammifères dont les chiroptères, les oiseaux, les reptiles, les amphibiens et les insectes.

5.1 Les habitats naturels et la végétation

L'étude des habitats naturels a été effectuée à travers les relevés de la végétation. La caractérisation a été effectuée à l'aide de la nomenclature EUNIS (CE) ou Corine Biotope (CB) et du code Natura 2000 pour les habitats d'intérêt communautaire.

Issue de la commission Corine (COordination et Recherche de l'INformation en Environnement) et lancée en 1991, Corine Biotope est une typologie des habitats basée sur la description de la végétation. La nomenclature EUNIS (European Union Nature Information System) est une base de données issue de l'Union Européenne répertoriant les types d'habitats européens et surtout utilisée dans le cadre de Natura 2000.

L'European Union Nature Information System (EUNIS) est une base de données de l'Union Européenne répertoriant les types d'habitats européens. Elle comprend tous les habitats, qu'ils soient naturels ou artificiels, et qu'ils soient terrestres ou aquatiques. Elle permet de produire des cartographies interprétables et plus homogènes à échelle européenne.

La végétation a été relevée par observation directe.

Une analyse des fonctionnalités écologique du site a aussi été réalisée. Elle permet d'établir l'utilisation du site par les différentes espèces rencontrées (lieu de nourrissage, de reproduction, d'hivernage ...) ainsi que les services écosystémiques rendus à l'Homme. Cela permet aussi d'évaluer si les espèces qu'ils contiennent présentent un intérêt pour la biodiversité, donnant la possibilité de les mettre en valeur. De plus, elle détermine si ces ensembles sont utilisables comme corridor écologique ou comme réservoir de biodiversité.

5.2 La faune

5.2.1 Lépidoptères, orthoptères et odonates

L'inventaire de l'entomofaune s'est concentré autour des groupes suivants : les Lépidoptères (papillons), les Orthoptères (grillons, criquets, sauterelles), les Odonates (libellules) et les Coléoptères.

Les Lépidoptères (papillons) en tant qu'insectes ont une activité fortement influencée par les conditions météorologiques. Les Orthoptères (grillons, criquets, sauterelles) et les Odonates (libellules) sont aussi influencés par le vent. Par conséquent, la recherche a eu lieu par temps ensoleillé sans trop de vent. Elle a fait l'objet de plusieurs passages concentrés sur les périodes de vol des espèces protégées mais aussi sur la recherche de leurs pontes et la présence de leurs chenilles pour les papillons et des exuvies pour les libellules.

Les individus ont été identifiés, soit directement à l'aide d'un appareil photo, soit après capture au filet à papillon. Les Orthoptères sont aussi identifiés sur la base de leurs stridulations.

5.2.2 Coléoptères

Les coléoptères étant trop diversifiés, les prospections ciblent principalement les espèces protégées et menacées présentes dans la plaine du Rhin : le bolbélasme à une corne, le capricorne du chêne, le cucujus vermillon, le lucane cerf-volant et le pique-prune. Globalement, ces espèces sont observables au printemps et à l'été :

Bolbélasme à une corne (*Bolbelasmus unicornis* Schrank, 1789) : présent en Alsace mais en voie d'extinction. Actif entre les mois d'octobre et de juin, avec des maximums d'observation en novembre, mars et avril, crépusculaires et nocturnes, ils s'enfouissent durant le jour dans des sols préférentiellement sableux en zones en généralement arborées. Seules 4 mentions de l'espèce ont eu lieu en 150 ans en Alsace.

Le grand capricorne (*Cerambyx cerdo* Linné, 1758) : cette espèce se développe sur les chênes vivants, mais affaiblis ou dépérissants. Dans le Nord de la France, elle se rencontre en plaine, dans tous les types de milieux avec des chênes suffisamment âgés, des milieux forestiers mais aussi des arbres isolés parfois en milieux très anthropisés (parc urbains, alignement de bord de route). Cette espèce s'observe au crépuscule.

Cucujus vermillon (*Cucujus cinnaberinus* Scopoli, 1763) : espèce extrêmement rare en Europe orientale, apparemment jamais observée en France (mais présente dans les listes des espèces protégées). Espèce saproxylique, trouvée sous les écorces des vieux feuillus, et parfois des vieux conifères.

Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus* Linné, 1758) : espèce présente dans toute la France. Les larves sont saproxylophage et es développent dans le système racinaire des arbres et particulièrement des souches rémanentes. L'espèce est essentiellement liée aux chênes mais on peut la rencontrer sur un grand nombre d'autres feuillus.

Pique-prune (*Osmoderma eremita* Scopoli, 1763) : présente dans toute la France. Elle fréquente des arbres d'essences quelconques présentant de grandes cavités avec un fort volume de carie (supérieur à 10 litres) préférentiellement orientées vers le Sud. Ce type de cavité se rencontre dans des arbres très âgés (150-200 ans pour les chênes). Les plus fortes populations se rencontrent en milieu bocager, où les arbres ont été travaillés par l'homme pendant des siècles. Les populations réellement forestières sont très rares (chênes).

Les individus de ces espèces étant très difficile à observer, les inventaires ont portés sur la recherche d'habitats favorables :

- évaluation de la quantité de bois mort sur le site (tas de bois, souches, arbres morts sur pied ou à terre) ;
- comptage du nombre d'arbres favorable à leur accueil (arbres dépérissant et âgés, en particulier les chênes centenaires) ;
- observation de trous et petites cavités sur le tronc des arbres pouvant indiquer la présence d'une de ces espèces de jour, au crépuscule et de nuit durant les périodes d'activité des espèces ;
- recherche de carcasses au pied des arbres.

Toute autre espèce observable et identifiable a été notée mais la liste des coléoptères présentée dans ce rapport ne se veut pas exhaustive.

5.2.3 Mammifères (sauf Chiroptères)

La prospection des mammifères s'est effectuée à travers la recherche de déjections, d'empreintes et de terriers et par observation directe.

Au vu de la surface à prospecter, des pièges photographiques seront installés au niveau des lieux de passages des mammifères (sentiers, pistes ...) et en face de l'entrée de certains terriers. En effet, la plupart des mammifères ont des mœurs nocturnes et sont assez discrets. Les indices de présence ne suffisent parfois pas à évaluer correctement les enjeux associés à certaines espèces, notamment pour évaluer la densité des populations du site.

5.2.4 Chiroptères (chauves-souris)

Une prospection des indices de présence portant sur la recherche de traces (guano, gîtes) a été menée en hiver et en été :

Pour les gîtes hivernaux, seule une évaluation des potentialités d'accueil des habitats du site a été réalisée. En effet, pendant la période hivernale, un dérangement des chauves-souris entraînant leur réveil peut conduire à leur décès. Toutes les espèces de chauves-souris étant protégées en France, ce risque n'a pas été pris car la destruction, même accidentelle, des individus est interdite. Cette recherche a lieu principalement par le repérage des arbres susceptibles de contenir des cavités pouvant servir de gîtes pour les chauves-souris.

Pour les gîtes estivaux, des détections des ultrasons ont été effectuées de nuit à l'aide d'un détecteur Pettersson D240X. En cas d'impossibilité d'identification sur le terrain, les ultrasons ont été enregistrés puis analysés avec le logiciel Batsound pour l'identification. Les transects ainsi réalisés ont permis d'identifier les espèces, les zones d'alimentation, les axes de déplacements et l'emplacement des gîtes estivaux. Un boitier d'enregistrement des ultrasons « SM4BAT » a été disposé au sein du site pour analyser le transit d'espèce ne provenant pas du site. Les points d'écoutes pour chiroptère se sont concentrés autour des arbres favorables qui seront abattus dans le cadre du projet.

5.2.5 Oiseaux

Pour obtenir une liste exhaustive des oiseaux parcourant le site, des points d'écoute ont été réalisés au sein de chaque habitat. Les points d'écoute ont eu lieu au moment de la journée où les oiseaux sont censés être les plus actifs, à savoir en début de matinée, jusqu'à 10 heures environ. Un point d'écoute diurne permet d'identifier toutes les espèces qui chantent dans un rayon d'environ 150 m autour de l'observateur. Les points d'écoute ont été complétés par des observations aux jumelles. Idéalement les prospections diurnes ont pris place par temps calme et avec une bonne luminosité, météo idéale pour l'observation des oiseaux.

Les rapaces nocturnes ont été prospectés de nuit à l'aide de points d'écoute. Chaque point d'écoute nocturne permet d'identifier toutes les espèces qui chantent dans un rayon de 500 m. En cas d'absence de contact, la méthode de la repasse (diffusion du chant, provoquant une réponse des individus présents sur le site) a pu être utilisée. Cette méthode est utilisée avec beaucoup de précaution pour ne pas déranger les oiseaux. Pour cela, les diffusions sont limitées à 30 secondes, avec une puissance sonore progressive et modérée pour ne pas effrayer un oiseau proche. Idéalement les prospections nocturnes ont eu lieu dans des conditions climatiques favorables, à savoir l'absence de pluie, pas ou très peu de vent et une température si possible supérieure à 5°C.

5.2.6 Reptiles

Les individus ont été prospectés par observation directe au niveau des habitats dont l'accueil est favorable aux reptiles (vieux murs, tas de pierre, souches d'arbre, haies, bords des cours d'eau/plans d'eau ...) pendant les heures chaudes de la journée. Préférentiellement, la période de prospection a lieu entre avril et juin, soit au début de la période d'activité des reptiles. La période estivale peut convenir mais les fortes chaleurs ne facilitent pas les recherches. Les observateurs ont veillé à ne pas abîmer les micro-habitats nécessaire à la survie de ces espèces.

Toutes les espèces de reptiles étant protégées en France, aucune capture d'individus, de pontes ou de juvéniles n'a été réalisée pour l'identification car cela est interdit.

5.2.7 Amphibiens

Les individus ont été recherchés au niveau des habitats dont l'accueil est favorable aux amphibiens (bord des cours d'eau peu profond, points d'eau stagnante ...) et de nuit à l'aide d'une lampe torche. Les espèces chanteuses sont aussi identifiées grâce à leur chant.

Les prospections sont préférentiellement réalisées en première et seconde période de reproduction des amphibiens. Généralement, la première saison s'étend de février à mars et la seconde d'avril à mai. Toutefois, les déplacements et la reproduction des amphibiens sont dépendants des conditions météorologiques. Par exemple, un hiver très doux pourra pousser les grenouilles rousses (*Rana temporaria*) à se reproduire au mois de janvier. Une sortie fin mars serait alors un peu tardive pour cette espèce. De même, il existe un décalage de période entre les zones basses et les zones d'altitude.

Les prospections permettront aussi d'identifier les axes de déplacement de ces espèces qui peuvent être conséquent.

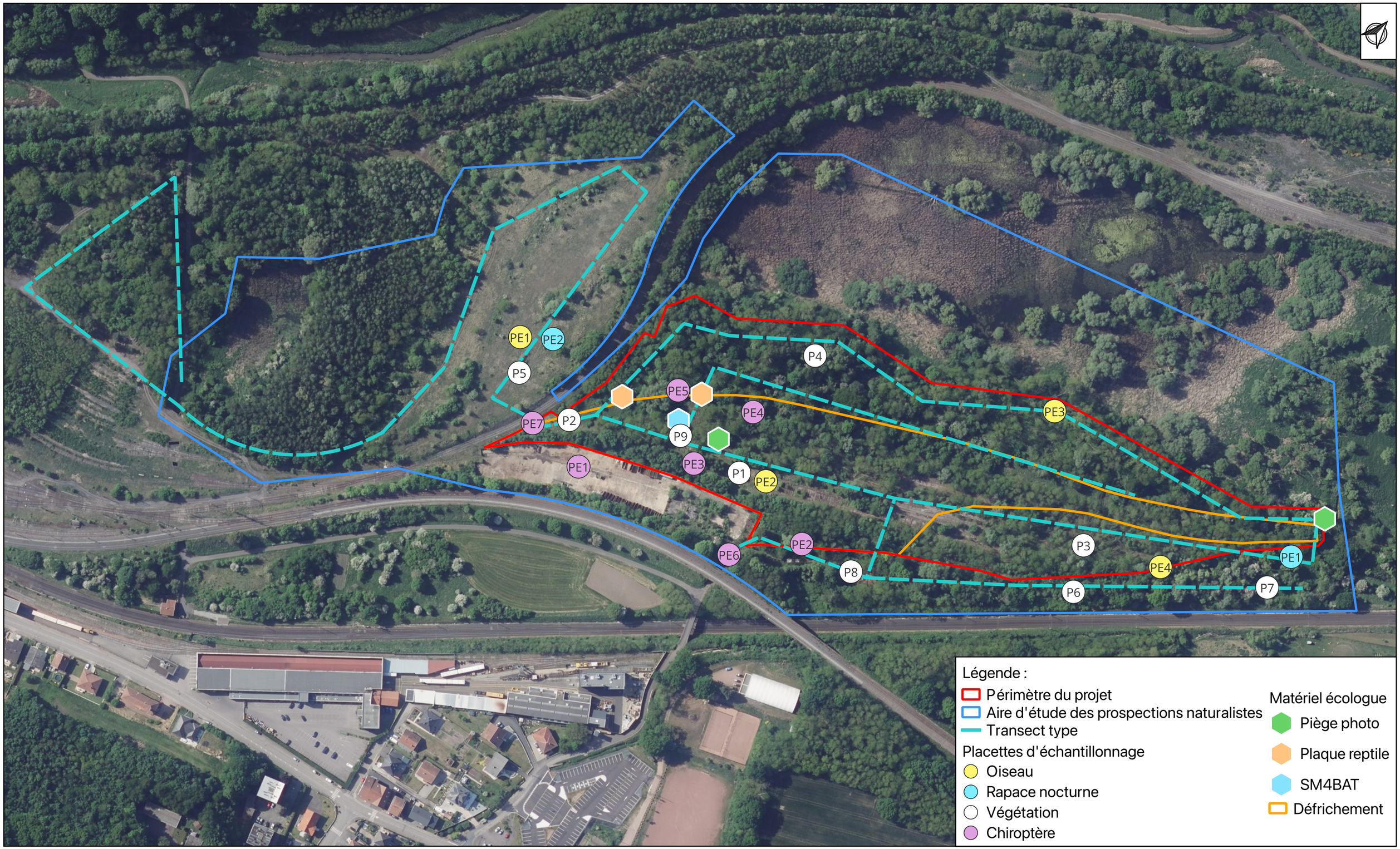
Toutes les espèces d'amphibiens étant protégées en France, aucune capture d'individus, de pontes ou de têtards n'a été réalisée pour l'identification car cela est interdit.

5.2.8 Espèces Exotiques Envahissantes (EEE)

Lors des prospections sur site, un inventaire, par observation directe, des espèces exotiques envahissantes a également été réalisé. En effet, il est important de recenser la présence de ce type d'espèce afin de mettre en place des techniques de gestions adaptées et de limiter au maximum leur propagation. Leur présence en grand nombre peut causer de graves impacts sur les écosystèmes ainsi que sur les espèces autochtones.

BUREAU D'ÉTUDES ENVIRONNEMENT	MAITRE D'OUVRAGE	OPERATION	Date :	Dossier n° :
archimed environnement 5, RUE DU TALUS 67400 ILLKIRCH-GRAFFENSTADEN contact@archimed-env.com	FRAMAFER 77 rue de la Gare 57800 BÉNING-LES-SAINT-AVOLD	Étude faune, flore et habitats Rue des jardins BÉNING-LES-SAINT-AVOLD	28/10/2025	D2024-090
			Version : 1-LSE	Echelle : 1/2 500 - A3

CARTOGRAPHIE DES POINTS D'ÉCOUTES, DES TRANSECTS ET DU MATÉRIEL UTILISÉS DANS LE CADRE DE L'ÉTUDE



5.3 Zones humides

5.3.1 Définition des zones humides

Les zones humides sont des terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire, ou dont la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année (article L211-1 du code de l'environnement).

En France, les zones humides sont protégées car elles possèdent de nombreuses fonctions qui procurent des services écosystémiques (bénéfices que l'Homme tire des écosystèmes) :

- fonctions hydrologiques : la régulation naturelle des inondations, le soutien des cours d'eau en période d'étiage, la diminution des forces érosives, la régulation des vidanges des aquifères,... En retenant l'eau, elles permettent son infiltration dans le sol pour alimenter les nappes phréatiques (souterraines) et éviter leur disparition (assèchement) lors de périodes chaudes. Elles peuvent de la même façon, soutenir les débits des rivières en période d'étiage grâce aux grandes quantités d'eau stockées et restituées progressivement ;
- fonctions épuratrices ou biogéochimiques : elles ont un rôle de filtre pour la qualité de l'eau comme la rétention de matières en suspension, la transformation et la consommation des nutriments et des toxiques et le stockage du carbone ;
- fonctions écologiques : les zones humides sont de véritables puits de biodiversité et représentent des corridors importants. Elles offrent des conditions de vie favorables à de nombreuses espèces tout en jouant un rôle de production de biomasse.

5.3.2 Réglementation

La réglementation en vigueur, fixant les exigences liées à la caractérisation des zones humides, est définie par les textes suivants :

- arrêté du 1er octobre 2009 modifiant l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R.211-108 du Code de l'environnement ;
- nouvelle définition à l'article 23 de la loi **n° 2019-773** du 24 juillet 2019 : on entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire, ou dont la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année.

La réglementation implique de devoir vérifier les 2 critères lors de la délimitation d'une zone humide : le critère floristique et le critère pédologique.

5.3.3 Méthodologie

Le protocole utilisé pour la réalisation des sondages est celui du « Guide de la méthode nationale d'évaluation des fonctions des zones humides » publié en 2016.

Pour la caractérisation de la végétation et la localisation des placettes d'échantillonnage et des sondages, ce sont les prescriptions de l'« a**rrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement »** qui sont appliquées.

Afin de caractériser l'état humide ou non humide du site, les investigations suivantes ont été menées :

5.3.4 Observation de la végétation

Par l'analyse de la végétation, il s'agit de définir si celle-ci est hygrophile soit à partir des espèces végétales, soit à partir des communautés d'espèces végétales.

La première étape consiste à parcourir l'ensemble de la zone d'étude afin d'apprécier les limites apparentes suivant le critère humidité en fonction de la végétation en place. Au cours de cette étape, l'ensemble des espèces végétales rencontrées sont notées. Le cas échéant, les espèces remarquables (protection ou rareté) sont précisément localisées et photographiées.

Durant ce premier parcours, les relevés à effectuer sont positionnés. Le nombre de relevés ainsi que leur répartition dépendent directement de l'hétérogénéité du site. L'emplacement des relevés se fait sur une surface écologiquement et floristiquement homogène.

D'une manière générale, les relevés sont à positionner de part et d'autre de la frontière supposée de la zone humide, suivant des transects perpendiculaires. Pour rendre les résultats plus exhaustifs et parvenir à une cartographie précise des habitats, cette opération est effectuée au niveau de chaque frontière apparente entre deux habitats distincts.

Les relevés sont caractérisés par une placette circulaire présentant une surface écologiquement et floristiquement homogène, la surface dépendant directement de la nature du couvert. Pour exemple, si le couvert est herbacé, la surface correspond à une placette d'un rayon de 3 à 5 pas.

L'objectif du relevé est double, à savoir l'expertise du caractère hygrophile de la végétation par les espèces et par les habitats. Ainsi, au sein de cette placette, chaque espèce est notée et affectée d'une part du pourcentage de son recouvrement et d'autre part d'un coefficient d'abondance-dominance.

Une liste d'espèces avec leur taux de recouvrement est ensuite ordonnée, les espèces sont classées par ordre décroissant de recouvrement et les premières espèces ayant un recouvrement cumulé de 50% sont extraites, permettant d'obtenir une liste d'espèces dominantes. La végétation peut être qualifiée d'hygrophile ; si la moitié au moins des espèces de cette liste figurent dans la liste des 803 espèces indicatrices de zones humides (cf. Annexe 2 table A de l'arrêté).

La liste d'espèces avec des coefficients d'abondance-dominance correspond à des relevés semi-quantitatifs ou phytosociologiques (BRAUN-BLANQUET et al, 1952). Ces relevés sont analysés et caractérisés afin de déterminer s'ils correspondent à un ou des habitats caractéristiques de zones humides parmi ceux mentionnés dans l'Annexe 2 table A de l'arrêté. Ces habitats sont identifiés selon la typologie des habitats Corine Biotopes (rang 2 minimum).

Échelle d'abondance-dominance (BRAUN-BLANQUET et al., 1952) :

- r : un seul individu ;
- + : individus rares (ou très rares) et recouvrement très faible (<1%) ;
- 1 : individus assez abondants mais recouvrement faible (1 à 5%) ;
- 2 : individus très abondants, recouvrement au moins 1/20 (5 à 25%) ;
- 3 : nombre d'individus quelconque, recouvrement 1/4 à 1/2 (25 à 50%) ;
- 4 : nombre d'individus quelconque, recouvrement 1/2 à 3/4 (50 à 75%) ;
- 5 : nombre d'individus quelconque, recouvrement plus de 3/4 (>75%).

5.3.5 Sondages pédologiques

Les investigations permettent d'appréhender la morphologie des sols de zones humides et la classe d'hydromorphie correspondante. La classe d'hydromorphie est définie d'après les classes d'hydromorphie du Groupe d'Étude des Problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA, 1981). Les profils pédologique caractéristiques de zone humide sont présentés dans le tableau ci-dessous et correspondent aux colonnes avec le sigle ZH.

Les sols des zones humides correspondent :

- À tous les histosols, car ils connaissent un engorgement permanent en eau qui provoque l'accumulation de matières organiques peu ou pas décomposées ; ces sols correspondent aux classes d'hydromorphie H du GEPPA modifié ;
- À tous les réductisols, car ils connaissent un engorgement permanent en eau à faible profondeur se marquant par des traits réductiques débutant à moins de 50 centimètres de profondeur dans le sol ; Ces sols correspondent aux classes VI c et d du GEPPA ;
- Aux autres sols caractérisés par :
  - des traits rédoxiques débutant à moins de 25 centimètres de profondeur dans le sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur. Ces sols correspondent aux classes V a, b, c et d du GEPPA ;
  - des traits rédoxiques débutant à moins de 50 centimètres de profondeur dans le sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et des traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 centimètres de profondeur. Ces sols correspondent à la classe IV d du GEPPA ;
  - l'application de cette règle générale conduit à la liste des types de sols référencée l'arrêté du 1er octobre 2009 modifiant celui du 24 juin 2008. Cette liste est applicable en France métropolitaine et en Corse. Elle utilise les dénominations scientifiques du référentiel pédologique de l'Association française pour l'étude des sols (AFES, Baize et Girard, 1995 et 2008), qui correspondent à des « Références ». Un sol peut être rattaché à une ou plusieurs références (rattachement double par exemple). Lorsque des références sont concernées pro parte, la condition pédologique nécessaire pour définir un sol de zone humide est précisée à côté de la dénomination.

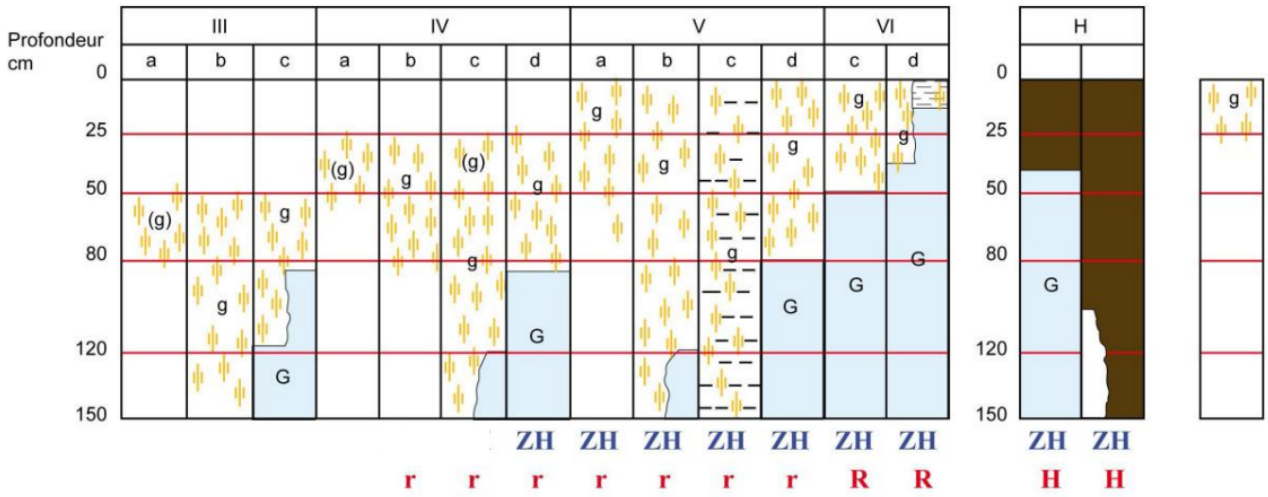


Illustration 29 : Classes d'hydromorphie (GEPPA 1981 ; modifié)

5.3.6 Définition du mode d'alimentation des zones humides

Le mode d'alimentation est appréhendé par l'analyse des données bibliographiques et la visite de terrain. Cette dernière s'effectue, si nécessaire, sur un périmètre plus étendu en fonction du contexte du site. Les modes d'alimentation des zones humides sont identifiés, qu'ils soient superficiels ou souterrains, temporaires ou permanents.

5.3.7 Définition de la valeur écologique des zones humides

Cette phase d'étude a pour objectif de définir et hiérarchiser :

- la ou les fonctionnalités des zones humides ;
- l'état de conservation ou de dégradation des zones humides ;
- les enjeux des zones au sein de la masse d'eau considérée.

5.4 Évaluation des enjeux écologiques

5.4.1 Zonages règlementaires et patrimoniaux

En fonction des données bibliographiques, l'enjeu environnemental associé aux zonages réglementaires peut-être évalué de la manière suivante :

Nul : aire d'étude rapprochée localisée à plus de 5 km de tous zonages (tous niveaux de protection confondus).

Faible : aire d'étude rapprochée localisée entre 0,2 et 5 km de tous zonages (tous niveaux de protection confondus).

Moyen : aire d'étude rapprochée à l'intérieur ou limitrophe de zonages patrimoniaux (ZNIEFF) ou entre 0 et 200 m de zonages réglementaires (Natura 2000, réserves naturelles etc.).

Élevé : aire d'étude rapprochée localisée au sein d'un zonage réglementaire.

5.4.2 Faune-Flore et habitats naturels

De même, l'enjeu écologique pour les habitats et chaque groupe d'espèces peut être évalué à l'aide des éléments suivants :

Nul :

- Habitat fortement artificialisé. Absence d'espèces végétales protégées ;
- Groupe d'espèce non représenté par des individus et absence d'habitat favorable à leur accueil.

Faible :

- Habitat sans statut de protection particulier, non artificialisé. Absence d'espèces végétales protégées ;
- Groupe d'espèce représenté par des espèces non protégées et non menacées. Groupe d'espèce non représenté par des individus mais présence d'habitat favorable à l'accueil d'espèces non protégées et non menacées.

Moyen :

- Habitat déterminant ZNIEFF de faible niveau ou de zone humide mais non d'intérêt communautaire. Présence d'espèces végétales protégées mais non menacées ;
- Groupe d'espèce représenté par des espèces déterminantes ZNIEFF de faible niveau et/ou protégées mais non menacées et non d'intérêt communautaire ou représenté par des espèces quasi-menacées (protégées ou non) mais non d'intérêt communautaire. Groupe d'espèce non représenté par des individus mais présence d'habitat favorable à l'accueil d'espèces protégées mais non menacées ou quasi-menacées et non d'intérêt communautaire.

Élevé :

- Habitat déterminant ZNIEFF de haut niveau et/ou d'intérêt communautaire. Présence d'espèces végétales protégées et menacées ;

- Groupe d'espèce représenté par des espèces protégées et/ou menacée et/ou d'intérêt communautaire ou faisant l'objet d'un plan national d'action. Groupe d'espèce non représenté par des individus mais présence d'habitats favorables à l'accueil d'espèces protégées et menacée et/ou d'intérêt communautaire.

6. Analyse de l'état initial du site

6.1 Dates et conditions d'intervention

6.1.1 Dates des interventions

Le nombre de prospection et leurs conditions de réalisation sont restituées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 10 : Synthèse des dates et des conditions d'interventions

DATES DE PASSAGE	INTERVENANTS	PROSPECTIONS CIBLÉES (TOUS GROUPES NÉANMOINS ÉTUDIÉS)	MÉTÉO	PLAGE HORRAIRE
08/10/2024	Léo SEPTIER	Passage général	10°C, pluvieuse	10h-16h
14/11/2024	Léo SEPTIER	Passage général	7°C, nuageuse	10h-16h
08/01/2025	Léo SEPTIER	Passage général	2°C, pluie et neige	10h-16h
05/02/2025	Hugo SAINCLAIR Léo SEPTIER	Rapace nocturne (Nocturne)	2°C, nuageuse	15h-20h
24/03/2025	Hugo SAINCLAIR Nils BUCHET	Rapace nocturne et amphibiens (Nocturne)	15°C, nuageuse	16h-21h
09/04/2025	Nils BUCHET Adeline EBERLE	Végétation et habitat	14°C, ensoleillée	10h-16h
10/04/2025	Adeline EBERLE Nils BUCHET	Oiseaux et sondages pédologiques	6°C, ensoleillée	7h-16h
23/04/2025	Virginie GUILLEVIN	Insectes et mammifères	13°C, pluie	15h-22h
23/04/2025	Virginie GUILLEVIN	Amphibiens (Nocturne)	10°C, pluie	18h-22h
13/05/2025	Nils BUCHET Adeline EBERLE	Oiseaux et végétation	9°C, ensoleillée et brumeuse	6h-12h

DATES DE PASSAGE	INTERVENANTS	PROSPECTIONS CIBLÉES (TOUS GROUPES NÉANMOINS ÉTUDIÉS)	MÉTÉO	PLAGE HORRAIRE
22/05/2025	Léo SEPTIER	Insectes et reptiles	17°C, nuageuse	15h-22h
22/05/2025	Léo SEPTIER Madeleine BIACHE	Chiroptères (Nocturne)	12°C, nuageuse	19h-22h
12/06/2025	Adeline EBERLE	Insectes et reptiles	21°C, ensoleillée	10h-16h
16/06/2025	Hugo SAINCLAIR	Oiseaux et mammifères	16°C, ensoleillée	8h-12h
08/07/2025	Adeline EBERLE Louis LABORIE	Insectes et reptiles	19°C, ensoleillée	14h-23h
08/07/2025	Adeline EBERLE Louis LABORIE	Chiroptères (Nocturne)	15°C, dégagée	19h-23h
15/07/2025	Nils BUCHET	Végétation	20°C, nuageuse	10h-16h
22/07/2025	Nils BUCHET Adeline EBERLE	Insectes et reptiles	20°C, couvert	16h-23h
22/07/2025	Nils BUCHET Adeline EBERLE	Chiroptères (Nocturne)	16°C, couvert	19h-23h
07/08/2025	Léo SEPTIER	Chiroptères (Nocturne)	22°C, dégagée	20h-23h
21/08/2025	Nils BUCHET Virginie GUILLEVIN	Insectes et mammifères	24°C, éclaircies	16h-23h
21/08/2025	Nils BUCHET Virginie GUILLEVIN	Chiroptères (Nocturne)	22°C, ensoleillée	16h-23h
10/09/2025	Léo SEPTIER	Passage général	17°C, nuageuse	11h-15h

6.1.2 Contraintes rencontrées

Lors des investigations, la prospection du 23 avril 2025 a été réalisée dans des conditions météorologiques non favorable pour les insectes. Le site est envahi par la végétation, notamment des ronciers, ralentissant et rendant les observations difficiles. Les déchets et les rails au sein du site ne facilitent pas la progression au sein du site.

6.2 État initial Flore et Habitat

Les habitats ont été identifiés grâce à des inventaires phytosociologiques par type de milieux, c'est-à-dire à travers des relevés de la végétation et des associations des différentes espèces de plantes. Les habitats ont été hiérarchisés à l'aide de la typologie Corine BIOTOPE (Coordination de l'information de l'environnement) /EUNIS (European Union Nature Information System). Les habitats d'intérêt communautaire sont aussi identifiés à l'aide de la nomenclature Natura 2000.

15 habitats ont été identifiés dans l'aire d'étude :

- 5 habitats forestiers : formation spontanée de robinier faux-acacia (EUNIS : G1.C3 x J4.1), boulaies sur terrains non marécageux (EUNIS : G1.91 x J6.1), hêtraies sur sol perturbé (EUNIS : G1.6 x J6.1), boisements caducifoliés (EUNIS : G1), saulaies (EUNIS : G1.11) ;
- 3 milieux ouverts : friche à *Calamagrostis epigejos* (EUNIS : E1.74 x J6.1), ourlets forestiers sur sol perturbé (EUNIS : E5.2 x J6.1) et friches herbacées (EUNIS : I1.5).
- 5 milieux semi-ouverts : phragmitaies inondées (EUNIS : C3.2111), phragmitaies sèches (EUNIS : D5.11), ronciers (EUNIS : F3.131), fourrés de saules (EUNIS : F9.1) et haies arborées et arborescentes (EUNIS : FA).
- 2 habitats d'origine anthropiques : Voies ferrées désaffectées (EUNIS : J4.1) et Infrastructure de transport (EUNIS J4.2 x J4.3).

La boulaie sur terrains non marécageux, la hêtraie sur sol perturbé, l'ourlets forestiers sur sol perturbé, la phragmitaie sèche, la haie arborée et arborescente, les voies ferrées désaffectées et les infrastructures de transport sont des habitats déterminants ZNIEFF de statut n°3 en Lorraine. La phragmitaie inondée et les fourrés de saules sont des habitats déterminants ZNIEFF de statut n°2 en Lorraine. La friche à *Calamagrostis epigejos* est un habitat déterminant ZNIEFF de statut n°1 en Lorraine.

Aucun habitat d'intérêt communautaire n'est présent au sein du site.

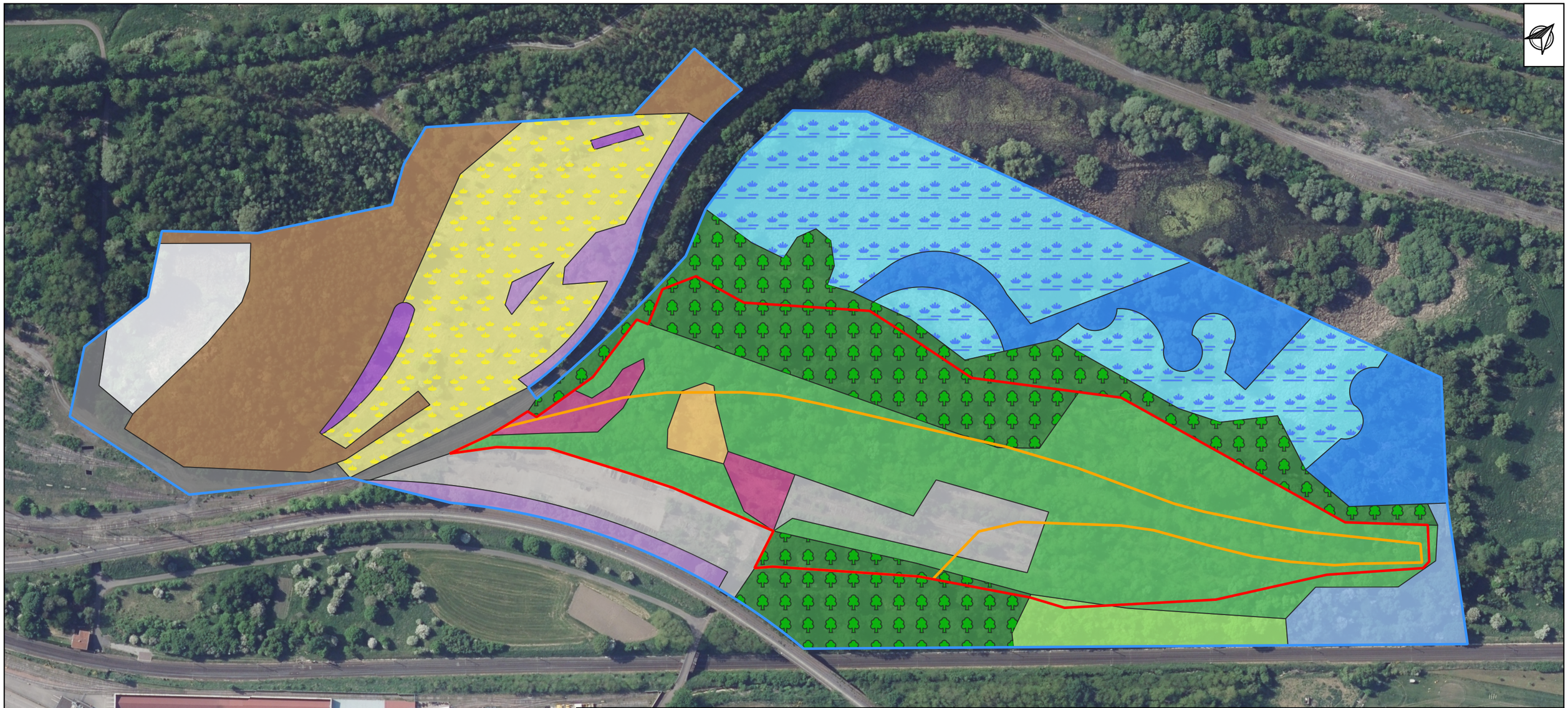
Lors des investigations, 80 espèces végétales ont été recensées. On ne retrouve aucune espèce d'intérêt communautaire ou protégée ou menacée dans l'aire d'étude.

Pour chaque habitat, les critères habitat et végétation de la méthodologie de l'arrêté du 24 juin 2008 sur la caractérisation des zones humides ont été évalués.

La liste des espèces végétales est disponible en Annexe 1.

BUREAU D'ÉTUDES ENVIRONNEMENT	MAITRE D'OUVRAGE	OPERATION	Date :	Dossier n° :
archimed environnement 5, RUE DU TALUS 67400 ILLKIRCH-GRAFFENSTADEN contact@archimed-env.com	FRAMAFER 77 rue de la Gare 57800 BÉNING-LES-SAINT-AVOLD	Étude faune, flore et habitats Rue des jardins BÉNING-LES-SAINT-AVOLD	28/10/2025	D2024-090
			Version : 1-LSE	Echelle : 1/2 400 - A3

CARTOGRAPHIE DES HABITATS DANS L'AIRE D'ÉTUDE



6.2.1 Formation spontanée de robinier faux-acacia (EUNIS : G1.C3 x J4.1)

Cet habitat correspond une formation spontanée de robinier faux-acacia (EUNIS : G1.C3 x J4.1) et s'étend sur une surface d'environ 4 ha. C'est l'habitat dominant au sein du périmètre du projet. Le site a accueilli une activité économique entre les années 1951 et 1953 jusque dans les années 2009 à 2012 où les bâtiments au sein du site sont démolis. Les rails et les dalles bétons des anciens bâtiments sont néanmoins présent. Depuis le robinier faux-acacia a colonisé cet espace et tend à dominer le site. Résiliente, cette espèce est parvenue à se développer dans les infructuosités des dalles bétons. La strate herbacée et arbustive sont peu développées à cause de la présence de dalles en bétons qui empêche leur développement et la lumière du soleil peine à traverser l'épais feuillage des robiniers. Des espèces pionnières comme le bouleau verruqueux (*Betula pendula*) essayent de se développer entrant en compétition avec le robinier faux-acacia.

Une espèce végétale exotique envahissante domine cet habitat : le robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*).

L'enjeu écologique de l'habitat est **faible** car il ne contient aucune espèce végétale protégée, remarquable ou d'intérêt communautaire.

L'enjeu de conservation de l'habitat est **moyen** : il n'est pas menacé ni en déclin sur le territoire national mais cet habitat est perturbé par la présence d'espèce végétale exotique envahissante. La dalle en béton empêche le bon développement d'une strate herbacée et arbustive.



Illustration 31 : Vue sur le boisement de robinier de faux-acacia – Source ARCHIMED Environnement – 09/04/2025

D'après l'arrêté du 24 juin 2008, l'habitat n'est pas caractéristique de zone humide. Une placette d'échantillonnage pour évaluer le critère végétation a été réalisée Les espèces relevées dans la placette d'échantillonnage sont listées et classées par ordre d'abondance-dominance (cf. Tableau 11).

Tableau 11 : Classement des espèces dans la placette de végétation

STRATE	NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	ABONDANCE-DOMINANCE	POURCENTAGEE DE RECOUVREMENNT	ESPÈCE INDICATRICE DE ZONE HUMIDE
HERBACEE	*Alliaria petiolata (M.Bieb.) Cavara & Grande, 1913*	Alliaire	3	40 %	Non
	Rubus gr. fruticosus L., 1753	Ronce commune	2	15 %	Non
	Galium aparine L., 1753	Gaillet gratteron	2	10 %	Non
	Corydalis solida (L.) Clairv., 1811	Corydale à bulbe plein	1	5 %	Non
	Crataegus monogyna Jacq., 1775	Aubépine monogyne	1	5 %	Non
	Geranium robertianum L. 1753	Géranium herbe à Robert	1	5 %	Non
	Poa trivialis L. 1753	Pâturin commun	1	5 %	Non
	Rosa canina L. 1753	Rosier des chiens	1	5 %	Non
ARBUSTIVE	*Carpinus betulus L., 1753*	Charme	2	10 %	Non
	Crataegus monogyna Jacq., 1775	Aubépine monogyne	2	10 %	Non
	Rosa canina L. 1753	Rosier des chiens	1	5 %	Non
	Rubus gr. fruticosus L., 1753	Ronce commune	1	5 %	Non
ARBORESCENTE	*Robinia pseudoacacia L. 1753*	Robinier faux-acacia	4	70 %	Non

Les espèces dont le recouvrement cumulé dépasse les 50 % sont surlignées. Parmi ces espèces dominantes, la majorité n'est pas indicatrice de zone humide. **La végétation identifiable de cette placette ne caractérise pas un habitat humide au sens de la réglementation en vigueur. Cet habitat est présent au sein de l'emprise du projet.**

6.2.2 Hêtraies sur sol perturbé (EUNIS : G1.6 x J6.1)

Cet habitat correspond à une formation de hêtraies sur sol perturbé (EUNIS : G1.6 x J6.1) et s'étend sur une surface d'environ 0,4 ha. Cet habitat est composé d'une importante strate arbustive diversifiée sur une buté plus haute que le reste du site. Le hêtre pourpre (*Fagus sylvatica f purpurea*) domine la strate arborescente et il est également présent dans la strate arbustive pour sa régénération naturelle. Le robinier faux-acacia est moins dominant sur cet habitat malgré sa présence en strate arborescente. Le sol est moins perturbé au sein de cet habitat et permet le développement d'une strate arbustive plus développé. La présence du robinier faux-acacia pourra à terme dominer cet habitat pour laisser place à un boisement monospécifique.

Une espèce végétale exotique envahissante domine cet habitat : le robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*).

L'enjeu écologique de l'habitat est **faible** car il ne contient aucune espèce végétale protégée, remarquable ou d'intérêt communautaire.

L'enjeu de conservation de l'habitat est **moyen** : il n'est pas menacé ni en déclin sur le territoire national mais cet habitat est perturbé par la présence d'espèce végétale exotique envahissante. La régénération naturelle de la forêt laissera de la place pour le développement d'un boisement monospécifique de robinier faux-acacia.



Illustration 32 : Vue sur le boisement de robinier de faux-acacia – Source ARCHIMED Environnement – 09/04/2025

Les espèces relevées dans la placette d'échantillonnage sont listées et classées par ordre d'abondance-dominance (cf. Tableau 11). D'après l'arrêté du 24 juin 2008, l'habitat n'est pas caractéristique de zone humide. Une placette d'échantillonnage pour évaluer le critère végétation a été réalisée

Tableau 12 : Classement des espèces dans la placette de végétation

STRATE	NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	ABONDANCE-DOMINANCE	POURCENTAGEE DE RECOUVREMENNT	ESPÈCE INDICATRICE DE ZONE HUMIDE
HERBACEE	*Dryopteris filix-mas (L.) Schott, 1834*	Fougère mâle	2	3 %	Non
	Rubus gr. fruticosus L., 1753	Ronce commune	2	3 %	Non
ARBUSTIVE	*Carpinus betulus L., 1753*	Charme	1	30 %	Non
	Crataegus monogyna Jacq., 1775	Aubépine monogyne	1	30 %	Non
	Fagus sylvatica f purpurea (Aiton) C.K. Schneid, 1904	Hêtre pourpre	1	20 %	Non
	Prunus avium L., 1753	Merisier	1	5 %	Non
	Sambucus nigra L., 1753	Sureau noir	1	5 %	Non
ARBORESCENTE	*Fagus sylvatica f purpurea (Aiton) C.K. Schneid, 1904*	Hêtre pourpre	2	40 %	Non
	Robinia pseudoacacia L. 1753	Robinier faux-acacia	2	20 %	Non
	Betula pendula Roth, 1788	Bouleau verruqueux	1	10 %	Non

Les espèces dont le recouvrement cumulé dépasse les 50 % sont surlignées. Parmi ces espèces dominantes, la majorité n'est pas indicatrice de zone humide. **La végétation identifiable de cette placette ne caractérise pas un habitat humide au sens de la réglementation en vigueur. Cet habitat n'est pas présent au sein de l'emprise du projet.**

6.2.3 Boulaies sur terrains non marécageux (EUNIS : G1.91 x J6.1)

Cet habitat correspond à une boulaie sur terrains non marécageux (EUNIS : G1.91 x J6.1) et s'étend sur une surface d'environ 3,1 ha. Ce boisement, plus âgé que la formation spontanée de robinier, n'est plus géré par l'activité économique anciennement présente au sein du site avant 1987. Les arbres au sein de cet habitat ont au minimum 38 ans.

Entre 1963 et 1966, des travaux de terrassement et de remblaiement viendront creuser la zone humide au Nord et remblayer la zone du périmètre du projet avec environ 2 à 5 m de remblais. Les bouleaux et l'ensemble de la végétation se développent sur un sol perturbé rendant la détermination de ce milieu plus complexe. Des déchets (métaux, verres, plastiques, autres…) sont entreposés ponctuellement au sein de cet habitat. Cet habitat, dominé par des plantes indigènes, forme la ripisylve avec la zone humide au Nord. Une pente de 2 à 5 m est présente entre la zone humide et la ripisylve. Lors de la régénération de ce boisement, le robinier faux-acacia pourra se développer plus rapidement que les autres essences au sein de niches restées vacantes.

Une espèce végétale exotique envahissante a été observée au sein de cet habitat : le robinier faux-acacia.

L'enjeu écologique de l'habitat est **faible** car il ne contient aucune espèce végétale protégée, remarquable ou d'intérêt communautaire.

L'enjeu de conservation de l'habitat est **mauvais** : il n'est pas menacé ni en déclin sur le territoire national mais cet habitat est perturbé par la présence d'espèce végétale exotique envahissante et par son développement sur un sol constitué de remblais. La dalle en béton au centre du site et la zone humide au Nord de l'habitat empêche l'extension du territoire de cet habitat. La régénération naturelle de la forêt laissera de la place pour le développement d'un boisement monospécifique de robinier faux-acacia.



Illustration 33 : Vue sur le boisement de boulaies – Source ARCHIMED Environnement – 09/04/2025

Les espèces relevées dans la placette d'échantillonnage sont listées et classées par ordre d'abondance-dominance (cf. Tableau 11). D'après l'arrêté du 24 juin 2008, l'habitat n'est pas caractéristique de zone humide. Une placette d'échantillonnage pour évaluer le critère végétation a été réalisée

Tableau 13 : Classement des espèces dans la placette de végétation

STRATE	NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	ABONDANCE-DOMINANCE	POURCENTAGEE DE RECOUVREMENNT	ESPÈCE INDICATRICE DE ZONE HUMIDE
HERBACEE	*Rubus gr. caesius L., 1753*	Ronce bleue	2	20 %	Oui
	Stellaria holostea L. 1753	Stellaire holostée	2	15 %	Non
	Lamium galeobdolon (L.) L., 1759	Lamier jaune	2	15 %	Non
	Veronica sublobata M.A.Fisch., 1967	Véronique à feuilles presques lobées	2	7 %	Non
	Alliaria petiolata (M.Bieb.) Cavara & Grande, 1913	Alliaire	2	6 %	Non
	Galium aparine L., 1753	Gaillet gratteron	2	6 %	Non
	Prunus spinosa L. 1753	Prunellier	1	5 %	Non
	Cornus sanguinea L., 1753	Cornouiller sanguin	1	5 %	Non
	Ficaria verna Huds, 1762	Ficaire	1	5 %	Non
	Geum sylvaticum Pourr., 1788	Benoîte des bois	1	2 %	Non
	Glechoma hederacea L., 1753	Lierre terrestre	1	2 %	Non
ARBUSTIVE	*Crataegus monogyna Jacq., 1775*	Aubépine monogyne	2	25 %	Non
	Cornus sanguinea L., 1753	Cornouiller sanguin	2	10 %	Non
	Carpinus betulus L., 1753	Charme	1	5 %	Non
ARBORESCENTE	*Betula pendula Roth, 1788*	Bouleau verruqueux	3	40 %	Non

Les espèces dont le recouvrement cumulé dépasse les 50 % sont surlignées. Parmi ces espèces dominantes, la majorité n'est pas indicatrice de zone humide. **La végétation identifiable de cette placette ne caractérise pas un habitat humide au sens de la réglementation en vigueur. Cet habitat n'est pas présent au sein de l'emprise du projet**

6.2.4 Saulaies (EUNIS : G1.11)

Cet habitat correspond à une saulaie (EUNIS : G1.11) et s'étend sur une surface d'environ 1,2 ha au sein de la zone humide au Nord. Aucune placette de végétation n'a pu y être réalisée pour des raisons de sécurité et d'accès. Des saules ont pu s'y développer après les travaux de remblaiement entre 1963 et 1966. Cet habitat est déterminant zone humide d'après l'arrêté du 24 juin 2008. Cet habitat n'est pas présent au sein de l'emprise du projet.

L'enjeu écologique de l'habitat est **moyen** car il est déterminant zone humide.

Sans inventaire de la flore, l'enjeu de conservation est difficilement évaluable.



Illustration 34 : Vue vers la saulaie avec la phragmitaie en second plan – Source ARCHIMED Environnement – 23/04/2025

6.2.5 Boisement caducifolié (EUNIS : G1)

Cet habitat correspond à un boisement caducifolié (EUNIS : G1) et s'étend sur une surface de 2,1 ha. Aucune placette de végétation n'y a été réalisée.

Ce boisement comporte une strate arbustive et une strate herbacée. La strate arbustive et arborescente se font envahir par de la vigne vierge (*Parthenocissus inserta*) sur la façade Est. Cet habitat n'est pas présent au sein de l'emprise du projet.

Sans inventaire de la flore, l'enjeu de conservation et l'enjeu écologique n'est pas évaluable.

6.2.6 Phragmitaies inondées (EUNIS : C3.2111)

Cet habitat correspond à une phragmitaies inondées (EUNIS : C3.2111) et s'étend sur une surface d'environ 2,9 ha au sein de la zone humide au Nord. Aucune placette de végétation n'a pu y être réalisée pour des raisons de sécurité et d'accès. La phragmitaie a pu s'y développer après les travaux de remblaiement entre 1963 et 1966. Cet habitat est déterminant zone humide d'après l'arrêté du 24 juin 2008. Cet habitat n'est pas présent au sein de l'emprise du projet.

L'enjeu écologique de l'habitat est **moyen** car il est déterminant zone humide.

Sans inventaire de la flore, l'enjeu de conservation est difficilement évaluable.



Illustration 35 : Vue vers la phragmitaie inondés au sein du marais – Source ARCHIMED Environnement – 23/04/2025

6.2.7 Phragmitaies sèches (EUNIS : D5.11)

Cet habitat correspond à une phragmitaie sèche (EUNIS : D5.11) et s'étend sur une surface d'environ 5 700 m^2 au sein de l'aire d'étude. Aucune placette de végétation n'a pu y être réalisée pour des raisons d'accès. Cet habitat est déterminant zone humide d'après l'arrêté du 24 juin 2008. Cet habitat n'est pas présent au sein de l'emprise du projet.

L'enjeu écologique de l'habitat est **moyen** car il est déterminant zone humide.

Sans inventaire de la flore, l'enjeu de conservation est difficilement évaluable.

6.2.8 Friche à *Calamagrostis epigejos* (EUNIS : E1.74 x J6.1)

Cet habitat correspond à une friche à *Calamagrostis epigejos* (EUNIS : E1.74 x J6.1) et s'étend sur environ 2 800 m² au sein de l'aire d'étude. Relique des dernières opérations de démolition de l'ancien bâtiment entre 2009 et 2012, la dalle de béton n'arrive pas jusqu'à cet habitat. Une strate herbacée a pu s'y développer. Le sol compact et composé de remblai n'a pas permis le développement d'une strate arbustive ni d'une strate arborescente. Ce milieu ouvert est bordé par une haie de bouleau et en lisière avec le boisement de robinier jeune. Le développement important de la calamagrostide commune en fait un milieu quasiment mono-spécifique. À terme, le milieu tendra vers un boisement de robinier.

Une espèce végétale exotique envahissante a été observée au sein de cet habitat : le solidage du canada (*Solidago canadensis*) faux-acacia.

L'enjeu écologique de l'habitat est **moyen** car il ne contient aucune espèce végétale protégée, remarquable ou d'intérêt communautaire. C'est un habitat déterminant ZNIEFF de statut n°1. Il est néanmoins dégradé par la présence d'un sol composé de remblais.

L'enjeu de conservation de l'habitat est **mauvais** : il n'est pas menacé ni en déclin sur le territoire national mais cet habitat est perturbé par la présence d'espèce végétale exotique envahissante et par son développement sur un sol constitué de remblaie. La dalle en béton, les rails et les boisements limitent l'extension du territoire de cet habitat. Le milieu pourra être dans un premier temps colonisé par le solidage du Canada puis par le robinier faux-acacia.



Illustration 36 : Vue sur la friche à Calamagrostis epigejos – Source ARCHIMED Environnement – 05/02/2025

Les espèces relevées dans la placette d'échantillonnage sont listées et classées par ordre d'abondance-dominance (cf. Tableau 11). D'après l'arrêté du 24 juin 2008, l'habitat n'est pas caractéristique de zone humide. Une placette d'échantillonnage pour évaluer le critère végétation a été réalisée

Tableau 14 : Classement des espèces dans la placette de végétation

STRATE	NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	ABONDANCE-DOMINANCE	POURCENTAGEE DE RECOUVREMENNT	ESPÈCE INDICATRICE DE ZONE HUMIDE
HERBACEE	*Calamagrostis epigejos (L.) Roth, 1788*	Calamagrostide commune	4	70 %	Non
	Anisantha sterilis (L.) Nevski, 1934	Brome stérile	2	20 %	Non
	Origanum vulgare L., 1753	Origan commun	2	10 %	Non
	Rubus gr. fruticosus L., 1753	Ronce commune	1	4 %	Non
	Campanula rapunculoides L., 1753	Campanule fausse raiponce	1	2 %	Non
	Dactylis glomerata L., 1753	Dactyle aggloméré	1	2 %	Non
	Jacobaea erucifolia (L .) G.Gaertn., B.Mey. & Scherb, 1801	Séneçon à feuilles de roquette	1	2 %	Non
ARBUSTIVE	Non représenté dans cet habitat				
ARBORESCENTE	Non représenté dans cet habitat				

Les espèces dont le recouvrement cumulé dépasse les 50 % sont surlignées. Parmi ces espèces dominantes, la majorité n'est pas indicatrice de zone humide. **La végétation identifiable de cette placette ne caractérise pas un habitat humide au sens de la réglementation en vigueur. Cet habitat est présent au sein de l'aire du projet.**

6.2.9 Ourlets forestiers sur sol perturbé (EUNIS : E5.2 x J6.1)

Cet habitat correspond à un ourlet forestier sur sol perturbé (EUNIS : E5.2 x J6.1) et s'étend sur environ 1 300 m^2. Il y a une présence de calamagrostide commune mais ici l'habitat est dominé par le dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata*). Cette ouverture dans la forêt est moins exposée au soleil pouvant expliquer cette différence de végétation. Cet habitat présente une faible strate arbustive avec du robinier faux-acacia et du cornouiller sanguin (*Cronus sanguinea*). La strate arborée est absente. Ce milieu ouvert tendra vers un boisement monospécifique de robinier faux-acacia.

Une espèce végétale exotique envahissante a été observée au sein de cet habitat : le robinier faux-acacia.

L'enjeu écologique de l'habitat est **faible** car il ne contient aucune espèce végétale protégée, remarquable ou d'intérêt communautaire.

L'enjeu de conservation de l'habitat est **mauvais** : il n'est pas menacé ni en déclin sur le territoire national mais cet habitat est perturbé par la présence d'espèce végétale exotique envahissante et par son développement sur un sol constitué de remblaie. L'évolution naturelle de ce milieu sans gestion sera le développement d'un boisement monospécifique de robinier faux-acacia.



Illustration 37 : Vue sur l'ourlet forestier sur sol perturbé – Source ARCHIMED Environnement – 10/09/2025

Les espèces relevées dans la placette d'échantillonnage sont listées et classées par ordre d'abondance-dominance (cf. Tableau 11). D'après l'arrêté du 24 juin 2008, l'habitat n'est pas caractéristique de zone humide. Une placette d'échantillonnage pour évaluer le critère végétation a été réalisée

Tableau 15 : Classement des espèces dans la placette de végétation

STRATE	NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	ABONDANCE-DOMINANCE	POURCENTAGEE DE RECOUVREMENNT	ESPÈCE INDICATRICE DE ZONE HUMIDE
HERBACEE	*Dactylis glomerata L., 1753*	Dactyle aggloméré	3	40 %	Non
	Calamagrostis epigejos (L.) Roth, 1788	Calamagrostide commune	3	30 %	Non
	Medicago sativa L. 1753	Luzerne cultivé	2	10 %	Non
	Origanum vulgare L., 1753	Origan commun	2	10 %	Non
	Coronilla varia L., 1753	Coronille bigarrée	1	5 %	Non
	Clematis vitalba L., 1753	Clématite des haies	1	2 %	Non
	Oenothera biennis L., 1753	Onagre bisannuelle	1	2 %	Non
	Echium vulgare L., 1753	Vipérine commune	1	2 %	Non
ARBUSTIVE	*Robinia pseudoacacia L. 1753*	Robinier faux-acacia	1	2 %	Non
	Cornus sanguinea L., 1753	Cornouiller sanguin	1	2 %	Non
ARBORESCENTE	Non représenté dans cet habitat				

Les espèces dont le recouvrement cumulé dépasse les 50 % sont surlignées. Parmi ces espèces dominantes, la majorité n'est pas indicatrice de zone humide. **La végétation identifiable de cette placette ne caractérise pas un habitat humide au sens de la réglementation en vigueur. Cet habitat est présent au sein de l'aire du projet.**

6.2.10 Friche herbacée (EUNIS : I1.5)

Cet habitat correspond à une friche herbacée (EUNIS : I1.5) et s'étend sur environ 2,1 ha au sein du site. L'habitat est dominé par une strate herbacée riche et diversifiée avec une faible strate arbustive et une strate arborée absente. Le dactyle aggloméré et le cirse des champs (*Cirsium arvense*) dominent l'habitat mais ils sont menacés par le développement de la vergerette annuelle (*Erigeron annuus*), une espèce végétale exotique envahissante. Le sol est constitué d'un substrat compact, semblable à des remblais qui limite le développement racinaire de la strate arboré et de la strate arbustive.

L'enjeu écologique de l'habitat est **faible** car il ne contient aucune espèce végétale protégée, remarquable ou d'intérêt communautaire.

L'enjeu de conservation de l'habitat est **mauvais** : il n'est pas menacé ni en déclin sur le territoire national mais cet habitat est perturbé par la présence d'espèce végétale exotique envahissante et par son développement sur un sol constitué de remblais. L'évolution naturelle de ce milieu sans gestion sera le développement d'un boisement.



Illustration 38 : Vue vers la friche herbacée avec en second plan la forêt caducifolié – Source ARCHIMED Environnement – 16/06/2025

Les espèces relevées dans la placette d'échantillonnage sont listées et classées par ordre d'abondance-dominance (cf. Tableau 11). D'après l'arrêté du 24 juin 2008, l'habitat n'est pas caractéristique de zone humide. Une placette d'échantillonnage pour évaluer le critère végétation a été réalisée

Tableau 16 : Classement des espèces dans la placette de végétation

STRATE	NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	ABONDANCE-DOMINANCE	POURCENTAGEE DE RECOUVREMENNT	ESPÈCE INDICATRICE DE ZONE HUMIDE
HERBACEE	*Dactylis glomerata L., 1753*	Dactyle aggloméré	3	30 %	Non
	Cirsium arvense (L.) Scop., 1772	Cirse des champs	2	20 %	Non
	Erigeron annuus (L.) Desf., 1804	Vergerette annuelle	2	10 %	Non
	Clematis vitalba L., 1753	Clématite des haies	1	5 %	Non
	Tanacetum vulgare L., 1753	Tanaisie	1	3 %	Non
	Plantago lanceolata L. 1753	Plantain lancéolé	1	2 %	Non
	Potentilla reptans L. 1753	Potentille rampante	1	2 %	Non
ARBUSTIVE	Non représenté dans cet habitat				
ARBORESCENTE	Non représenté dans cet habitat				

Les espèces dont le recouvrement cumulé dépasse les 50 % sont surlignées. Parmi ces espèces dominantes, la majorité n'est pas indicatrice de zone humide. **La végétation identifiable de cette placette ne caractérise pas un habitat humide au sens de la réglementation en vigueur. Cet habitat n'est pas présent au sein de l'aire du projet.**

6.2.11 Fourrés de saules (EUNIS : F9.1)

Cet habitat correspond à un fourré de saules (EUNIS : F9.1) et s'étend sur 4 600 m^2 au sein du site. Il est dominé par une strate arbustive et une strate arborescente avec une strate herbacée développée. La strate herbacée est dominée par l'ortie (*Urtica dioica*) et la strate arbustive est dominée par l'aubépine monogyne (*Crataegus monogyna*). Au sein de cet habitat, le sol semble être plus naturel sans remblai ni dalle béton. Il permet un encrage plus solide de la strate arbustive et arborescente. Cet habitat contient des saules fragiles (*Salix fragilis*) plus âgés que le boisement de robinier. Un cours d'eau circule à l'Est et au sein de cet habitat. Ce cours d'eau est une des sources d'alimentation de la zone humide au Nord.

Aucune espèce végétale exotique envahissante n'a été recensée au sein de cet habitat.

L'enjeu écologique de l'habitat est **moyen** car il est caractéristique de zone humide. Il ne contient aucune espèce végétale protégée, remarquable ou d'intérêt communautaire.

L'enjeu de conservation de l'habitat est **bon** : il n'est pas menacé ni en déclin sur le territoire national et aucune espèce exotique envahissante ne menace cet habitat

Cet habitat est déterminant zone humide d'après l'arrêté du 24 juin 2008. **Cet habitat est en majorité en dehors de l'aire du projet.**



Illustration 39 : Vue au sein des fourrés de saules – Source ARCHIMED Environnement – 09/04/2025

6.2.12 Ronciers (EUNIS : F3.131)

Cet habitat correspond à des ronciers (EUNIS : F3.131) et s'étend sur 1 200 m^2. Cet habitat n'a pas fait l'objet d'inventaire de la végétation.

En libre évolution, les ronciers pourront coloniser la friche herbacée.

L'enjeu écologique de l'habitat est **faible** car il ne contient aucune espèce végétale protégée, remarquable ou d'intérêt communautaire.

L'enjeu de conservation de l'habitat est **bon** : il n'est pas menacé ni en déclin sur le territoire national et les ronciers ne sont pas perturbés par le développement d'une espèce végétales exotiques envahissantes. Sans gestion, les ronciers vont se développer pour envahir les habitats à proximité.

Cet habitat n'est pas présent au sein de l'aire du projet.

6.2.13 Haies arborées et arborescentes (EUNIS : FA)

Cet habitat correspond à des haies arborés et arborescentes (EUNIS : FA) et s'étend sur 5 000 m^2. Cet habitat n'a pas fait l'objet d'inventaire de la végétation.

Les haies arborées à proximité de la ligne ferroviaire de la SNCF sont gérées pour ne pas déranger leur usage. La haie au Sud n'est plus gérée depuis l'arrêt de la société SOFERLOR entre 2004 et 2009.

Sans inventaire de la flore, l'enjeu de conservation est difficilement évaluable.

L'enjeu écologique de l'habitat est **n'est pas évaluable**.

L'état de conservation de cet habitat **n'est pas évaluable** étant fortement anthropisé.

Cet habitat n'est pas présent au sein de l'aire du projet.

6.2.14 Voies ferrées désaffectées (EUNIS : J4.1)

Cet habitat correspond à des voies ferrées désaffectées ainsi qu'aux dalles bétons, témoin de l'ancien usage du site (EUNIS : J4.1) et s'étend sur environ 1,2 ha. Les dalles bétons obstruent l'accès au sol et à la lumière. La végétation parvient à s'y développer notamment de la mousse, du solidage du Canada et du robinier faux-acacia.

L'enjeu écologique de l'habitat est **nul** car il ne contient aucune espèce végétale. L'imperméabilisation de cet habitat est trop importante.

L'état de conservation de cet habitat **n'est pas évaluable** étant fortement anthropisé.

Cet habitat est présent au sein de l'aire du projet.



Illustration 40 : Vue de la végétation colonisant les dalles bétons – Source ARCHIMED Environnement – 10/09/2025

6.2.15 Infrastructure de transport (EUNIS : J4.2 x J4.3)

Cet habitat correspond aux infrastructures de transport (EUNIS : J4.2 x J4.3) et s'étend sur 4 500 m^2.

Ces infrastructures de transport ne sont pas régulièrement fréquentées. Cette barrière écologique permet tout de même le transit des espèces terrestres.

L'enjeu écologique de l'habitat est **nul** car il ne contient aucune espèce végétale. L'imperméabilisation de cet habitat est trop importante.

L'état de conservation de cet habitat **n'est pas évaluable** étant fortement anthropisé.

Cet habitat n'est pas présent en majorité au sein de l'aire du projet.



Illustration 41 : Vue sur la voie ferrée en second plan avec la friche à calamagrostis en premier – Source ARCHIMED Environnement – 05/02/2025

6.2.16 Synthèse des habitats

Tableau 17 : Liste des habitats retrouvés au sein de l'aire d'étude

HABITATS	CODE CORINE	CODE EUNIS	CODE NATURA 2000	ZONE HUMIDE	SUPERFICIE SUR L'AIRE D'ETUDE	ENJEUX ÉCOLOGIQUES	ÉTAT DE CONSERVATION
Formation spontanée de robinier faux-acacia	83.324 x 86.4	G1.C3 x J4.1	-	-	4,0 ha / 20,2 %	Faible	Moyen
Boulaies sur terrains non marécageux	41.B x 86.4	G1.91 x J6.1	-	p.	3,1 ha / 15,7 %	Faible	Mauvais
Hêtraies sur sol perturbé	41.1 x 86.4	G1.6 x J6.1	-	p.	0,4 ha / 2,0 %	Faible	Moyen
Boisements caducifoliés	41	G1	-	p.	2,2 ha / 11,3 %	Faible	Non évalué
Saulaies	44.1	G1.11	-	H.	1,3 ha / 6,8 %	Moyen	Non évalué
Friche à *Calamagrostis epigejos*	35.14 x 86.4	E1.74 x J6.1	-	-	0,3 ha / 1,4 %	Faible	Mauvais
Ourlets forestiers sur sol perturbé	34.4 x 86.4	E5.2 x J6.1	-	-	0,1 ha / 0,6 %	Faible	Mauvais
Friches herbacées	87	I1.5	-	p.	2,1 ha / 10,3 %	Faible	Mauvais
Phragmitaies inondées	53.111	C3.2111	-	H.	3,0 ha / 14,9 %	Moyen	Non évalué
Phragmitaies sèches	53.112	D5.11	-	H.	0,7 ha / 2,9 %	Moyen	Non évalué
Ronciers	31.831	F3.131	-	-	0,1 ha / 0,6 %	Faible	Bon

HABITATS	CODE CORINE	CODE EUNIS	CODE NATURA 2000	ZONE HUMIDE	SUPERFICIE SUR L'AIRE D'ETUDE	ENJEUX ÉCOLOGIQUES	ÉTAT DE CONSERVATION
Fourrés de saules	24.2	F9.1	-	H.	0,5 ha / 2,3 %	Moyen	Bon
Haies arborées et arborescentes	84.2	FA	-	-	0,5 ha / 2,5 %	Non évalué	Non évalué
Voies ferrée désaffectées	86.4	J4.1	-	-	1,2 ha / 6,2 %	Nul	Non évalué
Infrastructure de transport	86.4	J4.2 x J4.3	-	-	0,5 ha / 2,3 %	Nul	Non évalué

H. : Habitat caractéristique de zone humide

p. : Habitat « pro parte » dont le niveau hiérarchique ne peut pas être considéré comme systématiquement ou entièrement caractéristique de zone humide

6.3 État initial Faune

La liste des espèces de chaque groupe fait l'objet d'un code couleur pour aider à visualiser les espèces à enjeux :

- **en gras** : espèce concernée par un arrêté de protection ministériel ;
- surligné en vert : espèce quasi-menacé (NT) ;
- surligné en rouge : espèce menacée (VU, EN et CR) ;
- en bleu : espèces d'intérêt communautaires (annexe I de la directive Oiseaux ou annexe II de la directive Habitats).

6.3.1 Insectes

Trois groupes ont été étudiés en détail : les Odonates (libellules), les Lépidoptères (papillons) et les Orthoptères (sauterelles, grillons, criquets). Concernant les Coléoptères, les prospections n'ont pas eu pour but de faire un inventaire exhaustif de ce groupe, mais de rechercher les espèces protégées ou remarquables.

63 espèces d'insectes ont été relevées lors des prospections. **On ne retrouve aucune espèce protégée ou d'intérêt communautaire.**

- Odonates (libellules) :

4 espèces de libellules ont été observées au sein de l'aire d'étude. Ces espèces ne sont ni protégées, ni d'intérêt communautaire, ni menacées : l'agrion à larges pattes (*Platycnemis pennipes*), l'anax empereur (*Anax imperator*), la leste brun (*Symecma fusca*) et le calopteryx vierge (*Calopteryx virgo*).

Aucune mare et aucune dépression se remplissant d'eau ne sont présentes au sein du site. La zone humide au Nord est un milieu favorable pour la reproduction des odonates. Le site permet l'alimentation et le transit de ces espèces.

Dans la bibliographie et le rapport de NEOMYS en 2023, l'orthétrum bleuissant a été observé. Cette espèce est déterminante ZNIEFF de niveau 3. Elle peut se reproduire au sein de la zone humide au Nord.

- Lépidoptères (papillons) :

27 espèces de lépidoptères ont été observées au sein de l'aire d'étude. Ces espèces ne sont ni protégées, ni menacées, ni d'intérêt communautaire.

Le site contient à l'Ouest des milieux ouverts fleuris favorable à la reproduction et l'alimentation des papillons. Le boisement et ces clairières sont favorables pour des espèces forestières. Le robinier faux-acacia produit des fleurs riches en nectar.

Dans la bibliographie et le rapport de NEOMYS en 2023, l'hespérie de l'Alcée, le mélitée du plantain et l'azuré de l'ajonc ont été observés. Ces espèces sont déterminantes ZNIEFF de niveau 3 sauf pour le mélitée du plantain qui est de niveau 2. Ces espèces peuvent se développer à l'Ouest mais pas à au sein de l'emprise du projet. La carte de sensibilité de l'azuré du palus montre que la friche à l'Ouest du site est en zone de potentialité de présence moyenne. La sanguisorbe officinale n'a pas été observée au sein de la friche. Le sol perturbé de cet habitat ne semble pas favorable pour son développement.



Illustration 42 : Tristan sur une branche d'aubépine – Source : ARCHIMED Environnement – 13/05/2025

- Orthoptères (grillons, criquets, sauterelles) :

18 espèces d'orthoptères ont été observées au sein de l'aire d'étude. Ces espèces ne sont ni protégées, ni menacées, ni d'intérêt communautaire. L'oedipode turquoise et la decticelle chagrinée sont des espèces déterminantes ZNIEFF de rang 3.

La plupart des espèces d'orthoptères sont présentes au sein du milieu ouvert à l'Ouest de l'aire du projet. Le boisement est favorable pour des espèces plus forestières comme la decticelle cendrée (*Pholidoptera griseoptera*).

Dans la bibliographie et le rapport de NEOMYS en 2023, l'oedipode rouge, le criquet rouge-queue et l'oedipode aigue-marine ont été observés. Ces espèces sont déterminantes ZNIEFF de niveau 2 sauf pour le l'oedipode aigue-marine qui est de niveau 3. Ces espèces peuvent accomplir leur cycle au sein de la friche à l'Ouest mais pas au sein de l'emprise du projet.



Illustration 43 : Decticelle cendrée au sein du boisement – Source : ARCHIMED Environnement – 13/05/2025

- Coléoptères :

10 espèces de coléoptères ont été observées au sein de l'aire d'étude. Ces espèces ne sont ni protégées, ni menacées, ni d'intérêt communautaire.

Le site étant constitué essentiellement de boisement, c'est un habitat favorable pour les insectes saproxylophages. Des coléoptères pollinisateurs ont également été observés. Le site contient des habitats favorables pour la reproduction des coléoptères avec la présence de bois mort.

Dans la bibliographie, aucune espèce de coléoptère à enjeu n'a été citée.

- Hyménoptères et mantoptères :

3 espèces d'hyménoptères et une espèce de mantoptère ont été observées. Ces espèces ne sont ni protégées, ni menacées, ni d'intérêt communautaire. Parmi ces espèces, on peut citer l'abeille domestique (*Apis mellifera*), le bourdon terrestre (*Bombus terrestris*) et la mante religieuse (*Mantis religiosa*). La mante religieuse est une espèce déterminante ZNIEFF de type 3.

Les boisements de robinier faux-acacia produisent une quantité de nectar importante, base de l'alimentation des insectes pollinisateurs. Le boisement ainsi que le milieu ouvert sont favorables pour la reproduction, le transit et l'alimentation de ces espèces.

Tableau 18 : Liste des espèces d'insectes retrouvées au sein de l'aire d'étude

ORDRE	NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	PROTEGEE NATIONALE	DIRECTIVE HABITATS	LISTE ROUGE GRAND EST / FRANCE	LOCALISATION	UTILISATION DU SITE
Odonates	*Anax imperator Leach, 1815*	Anax empereur	-		LC	Ripisylve	Transit et alimentation
	Calopteryx virgo Linné, 1758	Calopteryx vierge	-	-	LC	Ripisylve	Transit et alimentation
	Platycnemis pennipes Pallas, 1771	Agrion à larges pattes	-	-	LC	Ripisylve	Transit et alimentation
	Sympecma fusca Vander Linden, 1820	Leste brun	-	-	LC	Ripisylve	Transit et alimentation
Lépidoptères	*Aglais io Linné, 1758*	Paon du jour	-	-	LC	Friche Ouest	Transit, alimentation et reproduction
	Anthocharis cardamines Linné, 1758	Aurore	-		LC	Friche Ouest	Transit, alimentation et reproduction
	Aphantopus hyperantus Linné, 1758	Tristan	-		LC	Boisement	Transit, alimentation et reproduction
	Aplocera plagiata Linnaeus, 1758	Rayure commune	-	-	-	Boisement	Transit, alimentation et reproduction

ORDRE	NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	PROTEGEE NATIONALE	DIRECTIVE HABITATS	LISTE ROUGE GRAND EST / FRANCE	LOCALISATION	UTILISATION DU SITE
Lépidoptères	*Argynnis paphia Linné, 1758*	Tabac d'Espagne	-	-	LC	Friche Ouest	Transit, alimentation et reproduction
	Brenthis daphne Denis & Schiffermüller, 1775	Nacré de la Ronce	-	-	LC	Boisement	Transit, alimentation et reproduction
	Coenonympha pamphilus Linné, 1758	Procris	-	-	LC	Friche Ouest	Transit, alimentation et reproduction
	Cupido argiades Pallas, 1771	Azuré du trèfle	-		LC	Friche Ouest	Transit, alimentation et reproduction
	Cybosia mesomella Linnaeus, 1758	Eborine	-	-	LC	Milieu ouvert	Transit, alimentation et reproduction
	Diacrisia sannio Linné, 1758	Bordure ensanglantée	-	-	-	Boisement	Transit, alimentation et reproduction
	Ematurga atomaria Linné, 1758	Phalène picotée	-		NE	Boisement	Transit, alimentation et reproduction
	Lycaena phlaeas Linné, 1761	Cuivré commun	-		LC	Friche Ouest	Transit, alimentation et reproduction

ORDRE	NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	PROTEGEE NATIONALE	DIRECTIVE HABITATS	LISTE ROUGE GRAND EST / FRANCE	LOCALISATION	UTILISATION DU SITE
Lépidoptères	*Macroglossum stellatarum Linné, 1758*	Moro-Sphinx	-	-	LC	Friche Ouest	Transit, alimentation et reproduction
	Macrothylacia rubi Linné, 1758	Bombyx de la Ronce	-	-	-	Boisement	Transit, alimentation et reproduction
	Maniola jurtina Linné, 1758	Myrtil	-	-	LC	Friche Ouest	Transit, alimentation et reproduction
	Melanargia galathea Linné, 1758	Demi-deuil	-	-	LC	Friche Ouest	Transit, alimentation et reproduction
	Notocelia cynosbatella Linnaeus, 1758	Tordeuse du rosier	-	-	-	Friche Ouest	Transit, alimentation et reproduction
	Pieris brassicae Linné, 1758	Piéride du chou	-	-	LC	Friche Ouest	Transit, alimentation et reproduction
	Pieris rapae Linné, 1758	Piéride de la rave	-	-	LC	Friche Ouest	Transit, alimentation et reproduction
	Polygonia c-album Linné, 1758	Robert le diable	-		LC	Friche Ouest	Transit, alimentation et reproduction

ORDRE	NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	PROTEGEE NATIONALE	DIRECTIVE HABITATS	LISTE ROUGE GRAND EST / FRANCE	LOCALISATION	UTILISATION DU SITE
Lépidoptères	*Polyommatus icarus Rottemburg, 1775*	Azurée commun	-	-	LC	Friche Ouest	Transit, alimentation et reproduction
	Pyrgus malvae Linnaeus, 1758	Hespérie de la Mauve	-	-	LC	Friche Ouest	Transit, alimentation et reproduction
	Pyronia tithonus Linné, 1771	Amaryllis	-	-	LC	Friche Ouest	Transit, alimentation et reproduction
	Saturnia pavonia Linnaeus, 1758	Petit Paon de Nuit	-	-	-	Friche Ouest	Transit, alimentation et reproduction
	Siona lineata Scopoli, 1763	Divisée	-	-	LC	Friche Ouest	Transit, alimentation et reproduction
	Thymelicus lineola Ochsenheimer, 1808	Hespérie du dactyle	-		LC	Friche Ouest	Transit, alimentation et reproduction
	Vanessa atalanta Linné, 1758	Vulcain	-		LC	Friche Ouest	Transit, alimentation et reproduction
	Yponomeuta sp.	Hyponomeute	-	-	-	Boisement	Transit, alimentation et reproduction

ORDRE	NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	PROTEGEE NATIONALE	DIRECTIVE HABITATS	LISTE ROUGE GRAND EST / FRANCE	LOCALISATION	UTILISATION DU SITE
Orthoptères	*Calliptamus italicus italicus Linné, 1758*	Caloptène d'Italie	-		LC	Friche Ouest	Transit, alimentation et reproduction
	Charttipus sp.						Transit, alimentation et reproduction
	Chortippus biguttulus Linné, 1758	Criquet mélodieux	-	-	LC	Friche Ouest	Transit, alimentation et reproduction
	Chortippus brunneus brunneus Thunberg, 1815	Criquet duettiste	-	-	LC	Friche Ouest	Transit, alimentation et reproduction
	Chrysochraon dispar dispar Germar, 1834	Criquet des clairières	-	-	LC	Friche Ouest	Transit, alimentation et reproduction
	Conocephalus fuscus Fabricius, 1793	Conocephale commun	-		LC	Boisement	Transit, alimentation et reproduction
	Gomphocerippus rufus Linné, 1758	Gomphocère roux	-	-	LC	Friche Ouest	Transit, alimentation et reproduction
	Nemobius sylvestris Bosc, 1792	Grillon des bois	-		LC	Boisement	Transit, alimentation et reproduction

ORDRE	NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	PROTEGEE NATIONALE	DIRECTIVE HABITATS	LISTE ROUGE GRAND EST / FRANCE	LOCALISATION	UTILISATION DU SITE
Orthoptères	*Oecanthus pellucens Scopoli, 1763*	Grillon d'Italie	-	-	LC	Friche Ouest	Transit, alimentation et reproduction
	Oedipoda caerulescens caerulescens Linné, 1758	Oedipode turquoise	-	-	LC	Voie ferrée	Transit, alimentation et reproduction
	Omocestus viridulus Linné, 1758	Criquet verdelet	-	-	LC	Friche Ouest	Transit, alimentation et reproduction
	Phaneroptera falcata Poda, 1761	Phaneroptère commun	-		LC	Friche Ouest	Transit, alimentation et reproduction
	Pholidoptera griseoaptera De Geer, 1773	Decticelle cendrée	-	-	LC	Boisement	Transit, alimentation et reproduction
	Platycleis albopunctata albopunctata Goeze, 1778	Decticelle chagrinée	-		LC	Friche Ouest	Transit, alimentation et reproduction
	Roeseliana roeselii Hagenbach, 1822	Decticelle bariolée	-	-	LC	Friche Ouest	Transit, alimentation et reproduction

ORDRE	NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	PROTEGEE NATIONALE	DIRECTIVE HABITATS	LISTE ROUGE GRAND EST / FRANCE	LOCALISATION	UTILISATION DU SITE
Orthoptères	*Ruspolia nitidula Scopoli, 1786*	Conocéphale gracieux	-		NA	Friche Ouest	Transit, alimentation et reproduction
	Stenobothrus lineatus lineatus Panzer, 1796	Sténobothre commun	-	-	LC	Friche Ouest	Transit, alimentation et reproduction
	Tettigonia viridissima Linné, 1758	Grande sauterelle verte	-	-	LC	Friche Ouest	Transit, alimentation et reproduction
Coléoptères	*Cetonia aurata Linné, 1758*	Cétoine dorée	-	-	-	Friche Ouest	Transit, alimentation et reproduction
	Oedemera nobilis (Scopoli, 1763)	Oedemère noble	-	-	-	Friche Ouest	Transit, alimentation et reproduction
	Oxythyrea funesta (Poda, 1761)	Cétoine grise	-	-	NA	Friche Ouest	Transit, alimentation et reproduction
	Nicrophorus vespillo Linnaeus, 1758	Nécrophore imitateur	-	-	LC	Boisement	Transit, alimentation et reproduction
	Camptopus lateralis Germar, 1817	Alyde à tibias courbes	-	-	NE	Boisement	Transit, alimentation et reproduction

ORDRE	NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	PROTEGEE NATIONALE	DIRECTIVE HABITATS	LISTE ROUGE GRAND EST / FRANCE	LOCALISATION	UTILISATION DU SITE
Coléoptères	*Melolontha melolontha Linné, 1758*	Hanneton commun	-	-	-	Boisement	Transit, alimentation et reproduction
	Coccinella septempunctata Linné, 1758	Coccinelle à 7 points	-	-	-	Boisement	Transit, alimentation et reproduction
	Dorcus parallelipipedus Linné, 1758	Petite biche	-	-	-	Boisement	Transit, alimentation et reproduction
	Timarcha tenebricosa Fabricius, 1775	Crache-sang	-	-	-	Boisement	Transit, alimentation et reproduction
	Lampyris noctiluca Linné, 1758	Ver luisant	-	-	LC	Boisement	Transit, alimentation et reproduction
Mantoptères	Mantis religiosa Linné, 1758	Mante religieuse	-	-	LC	Friche Ouest	Transit, alimentation et reproduction
Hyménoptères	Apis mellifera Linné, 1758	Abeille domestique	-	-	-	Friche Ouest Boisement	Transit, alimentation et reproduction
	Bombus lapidarius Linné, 1758	Bourdon des pierres	-	-	-	Friche Ouest	Transit, alimentation et reproduction

ORDRE	NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	PROTEGEE NATIONALE	DIRECTIVE HABITATS	LISTE ROUGE GRAND EST / FRANCE	LOCALISATION	UTILISATION DU SITE
Hyménoptères	*Bombus terrestris Linné, 1758*	Bourdon terrestre	-	-	-	Friche Ouest	Transit, alimentation et reproduction

6.3.2 Mammifères (sauf Chiroptères)

Lors des investigations, 8 espèces de mammifères ont été recensées. **On retrouve une espèce protégée, non menacée et non d'intérêt communautaire : l'écureuil roux (*Sciurus vulgaris*).** Cette espèce peut nidifier au sein du site dans un arbre creux ou dans un nid fait de branche. Des traces de son alimentation ont été observées.

Des indices de présence (crottes) du lièvre d'Europe, **une espèce quasi-menacée non protégée et non d'intérêt communautaire ont été observés.** Le lièvre met bas à même le sol dans des milieux ouverts. Le site est favorable pour son transit et son alimentation.

Un terrier de blaireau européen (*Meles meles*) a été observé dans l'aire d'étude. Le terrier indique la reproduction de cette espèce au sein du site.

Une famille d'une dizaine de sanglier semble utiliser le site pour transiter et s'alimenter. 2 à 3 chevreuils sont également présent au sein de l'aire d'étude. Les pièges photos ont permis d'observer un micro-mammifères ainsi que le passage de deux prédateurs : le renard roux et un mustélidé. La présence de proies et de prédateur au sein d'un écosystème montre le bon état de ce dernier.

Le hérisson d'Europe affectionne de nombreux milieux allant des forêts riches en sous-bois, aux prairies, des bocages et on le retrouve également dans les parcs et jardins. La présence de tas de bois et d'abris sont indispensables à son repos et sa reproduction. Les traces du muscardin n'ont pas été observées au sein de l'aire d'étude. Le site comprend des arbres produisant les ressources alimentaires du muscardin (baies, graines, bourgeons et feuilles) et possède une litière et des arbres morts pour son hibernation. Ces deux espèces protégées n'ont pas été observées, mais seront prise en compte au vu du contexte forestier.

D'après la bibliographie et le rapport de NEOMYS en 2023, du castor d'Europe (*Castor fiber*) est présent au Nord de l'aire d'étude au sein de la zone humide. Il semble être présent le long de la Rosselle. Aucun indice n'a été relevé sur la ripisylve Nord au sein de notre aire d'étude. Une prospection spécifique au muscardin a été réalisée par NEOMYS. Aucune trace de cette espèce n'a été observée.




Illustration 44 : Écureuil roux observé grâce au piège photo – Source : ARCHIMED Environnement – 05/02/2025

Tableau 19 : Liste des espèces de Mammifères retrouvés au sein de l'aire d'étude

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	PROTEGEE NATIONALE	DIRECTIVE HABITATS	LISTE ROUGE FRANCE	LOCALISATION	UTILISATION DU SITE
Capreolus capreolus Linné, 1758	Chevreuil	-	-	LC	Boisement	Alimentation et transit
Martes sp.	Martre	-	-	LC	Boisement	Alimentation et transit
Meles meles Linné, 1758	Blaireau européen	-	-	LC	Boisement	Reproduction, alimentation et transit
Oryctolagus cuniculus Linné, 1758	Lapin de garenne	-	-	NT	Boisement	Alimentation et transit
Sciurus vulgaris Linné, 1758	**Écureuil roux**	**Oui (article 2)**	**-**	**LC**	**Boisement**	**Reproduction possible, alimentation et transit**
Sus scrofa Linné, 1758	Sanglier	-	-	LC	Boisement	Alimentation et transit
Vulpes vulpes Linné, 1758	Renard roux	-	-	LC	Boisement	Alimentation et transit
Apodemus sp.	Mulot	-	-	LC	Boisement	Alimentation et transit

BUREAU D'ÉTUDES ENVIRONNEMENT

archimed environnement

5, RUE DU TALUS
67400 ILLKIRCH-GRAFFENSTADEN
contact@archimed-env.com

MAITRE D'OUVRAGE

FRAMAFER
77 rue de la Gare
57800 BÉNING-LES-SAINT-AVOLD

OPERATION

Étude faune, flore et habitats
Rue des jardins
BÉNING-LES-SAINT-AVOLD

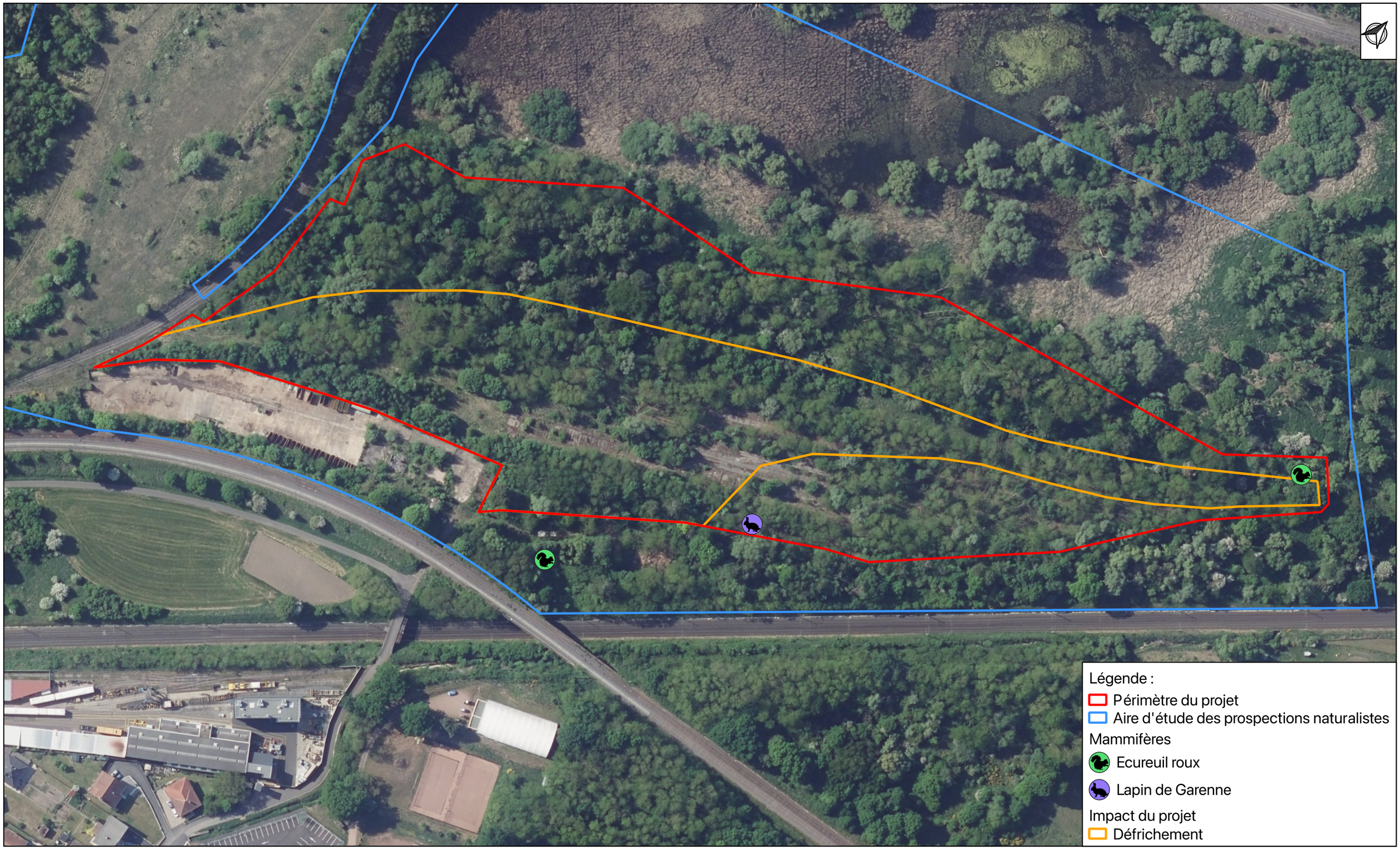
Date : 28/10/2025

Dossier n° : D2024-090

Version : 1-LSE

Echelle : 1/1 700 - A3

CARTOGRAPHIE DES ESPÈCES DE MAMMIFÈRES À ENJEUX OBSERVÉES DANS L'AIRE D'ÉTUDE



6.3.3 Chiroptères

Lors des investigations, 2 espèces de chiroptères ont été recensées : la pipistrelle pygmée (*Pipistrellus pygmaeus*) et la pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*). Ces espèces sont protégées mais ne sont pas d'intérêt communautaire ou menacées.

Les investigations menées se sont concentrées autour du site de construction du futur bâtiment ainsi que des arbres favorables aux gîtes.

Un SM4BAT a été disposé deux jours au sein du site pour permettre l'écoute passive des espèces transitant au sein du site. Les résultats de cette écoute sont consignés dans le Tableau 20. Le nombre important de contact des pipistrelles communes permet de confirmer l'importance du site pour cette espèce.

Tableau 20 : Synthèse des contacts de chiroptères réalisés grâce au SM4BAT

NOM VERNACULAIRE	NOM SCIENTIFIQUE	NOMBRE DE CONTACT
Pipistrelle commune	*Pipistrellus pipistrellus*	124
Barbastelle commune	*Barbastellus barbastellus*	10
Sérotine de Nilsson	*Eptesicus nilssonii*	10
Pipistrelle de Nathusius	*Pipistrellus Nathusii*	4
Murin	*Myotis sp.*	2

Les pipistrelles communes ont été contactées lors de trois nocturnes différentes avec 2 à 3 individus observés simultanément. Ces individus ont été observé 5 à 10 min après le coucher du soleil en transit ou en alimentation. Au vu de la proximité entre le contact avec les pipistrelles et le coucher du soleil, un gîte est présent dans un périmètre proche.

Deux individus de pipistrelle pygmée ont été observés à proximité du tunnel au Sud du site lors d'une unique nocturne. Ces individus s'alimentent et transitent au sein du site en restant cantonné au niveau du tunnel Sud. Le tunnel comporte des fissures qui sont favorables pour les gîtes à chiroptères.

Le site comporte des arbres favorables à l'accueil des gîtes estivaux, hivernaux ou encore de transit printanier ou automnale. La formation spontanée de robinier faux-acacia au centre du site n'est pas favorable à l'accueil des chiroptères avec des arbres jeunes et qui ne présentent pas de fissure ou de trou dans leur écorce.

Le boisement de boulaies au Nord ou la hêtraie au Sud comportent des arbres plus âgés favorable aux gîtes à chiroptères. La saulaie au sein de la phragmitaie inondée au Nord présente également des arbres âgés avec des fissures et des trous dans leur écorce.

D'après la bibliographie et le rapport de NEOMYS en 2023, six espèces ont été observées : le grand murin (*Myotis myotis*), le murin de Daubenton (*Myotis daubentonii*), la noctule commune (*Nyctalus noctula*), la noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*), la pipistrelle de Nathusius (*Pipistrellus nathusii*) et la sérotine commune (*Eptesicus serotinus*). Le grand murin et le murin de Daubenton ont été observés au Nord et à l'Ouest en dehors de l'aire d'étude. La noctule de Leisler et la noctule commune sont observées au Nord dans le marais. La Noctule commune est présente au sein de l'aire du projet.

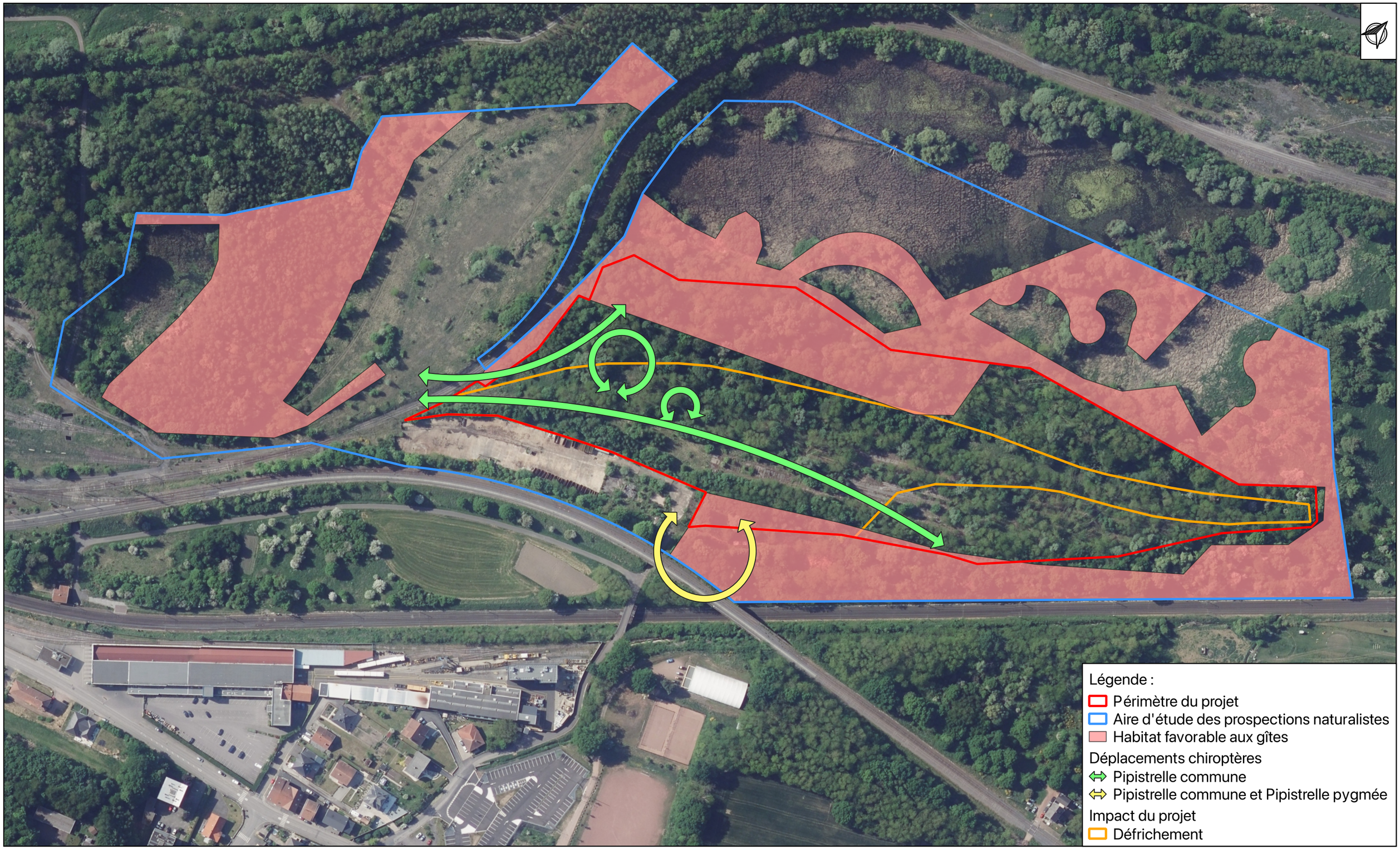
La pipistrelle de Nathusius, la noctule de Leisler, la noctule commune et le murin de Daubenton sont des espèces qui peuvent utiliser les cavités arboricoles, les fissures et les décollements d'écorces comme gîte.

Tableau 21 : Liste des espèces de chiroptères retrouvés au sein de l'aire d'étude

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	PROTEGEE NATIONALE	DIRECTIVE HABITATS	LISTE ROUGE FRANCE	LOCALISATION	UTILISATION DU SITE
Barbastella barbastellus Schreber, 1774	Barbastelle d'Europe	Oui	Annexe IV	LC	Centre du site	Transit
Eptesicus nilssonii Keyserling et Blasius, 1839	Sérotine de Nilsson	Oui	Annexe IV	DD	Centre du site	Transit
Myotis sp.	Murin	Oui	Annexe IV	-	Centre du site	Transit
Pipistrellus pipistrellus Schreber, 1774	Pipistrelle commune	Oui	Annexe IV	LC	Centre du site	Transit et alimentation
Pipistrellus nathusii Keyserling & Blasius, 1839	Pipistrelle de Nathusius	Oui	Annexe IV	LC	Centre du site	Transit
Pipistrellus pygmaeus Leach, 1825	Pipistrelle pygmée	Oui	Annexe IV	LC	Centre du site	Transit et alimentation

BUREAU D'ÉTUDES ENVIRONNEMENT	MAITRE D'OUVRAGE	OPERATION	Date :	Dossier n° :
archimed environnement 5, RUE DU TALUS 67400 ILLKIRCH-GRAFFENSTADEN contact@archimed-env.com	FRAMAFER 77 rue de la Gare 57800 BÉNING-LÈS-SAINT-AVOLD	Étude faune, flore et habitats Rue des jardins 57800 BÉNING-LÈS-SAINT-AVOLD	28/10/2025	D2024-090
			Version : 1-LSE	Echelle : 1/2 300 - A3

CARTOGRAPHIE DES DÉPLACEMENTS CHIROPTÉROLOGIQUE OBSERVÉS DANS L'AIRE D'ÉTUDE



6.3.4 Oiseaux

Lors des investigations, 51 espèces d'oiseaux ont été recensées. On retrouve 37 espèces protégées ou d'intérêt communautaire dans l'aire d'étude. Plusieurs espèces protégées et non protégées ont un statut de menace sur la liste rouge Grand Est. Au sein du site les espèces suivantes possèdent un statut de menace :

- trois espèces sont d'intérêt communautaire et non menacée : le pic mar (*Dendrocopos medius*) et le pic noir (*Dryocopus martinus*) et le milan noir (*Milvus migrans*) ;
- une espèce est d'intérêt communautaire quasi-menacée (NT) : la pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*) ;
- six espèces quasi-menacée : le rougequeue à front blanc (*Phoenicurus phoenicurus*), le faucon crécerelle (*Falco tinnunculus*), l'hirondelle de fenêtre (*Delichon urbicum*), le verdier d'Europe (*Chloris chloris*), le pouillot véloce (*Phylloscopus collybita*) et le roitelet huppé (*Regulus regulus*) ;
- sept espèces vulnérable (VU) : le martinet noir (*Apus apus*), le coucou gris (*Cuculus canorus*), le pouillot fitis (*Phylloscopus trochilus*), la locustelle tachetée (*Locustella naevia*), la mésange noire (*Periparus ater*), la fauvette des jardins (*Sylvia borin*) et le bouvreuil pivoine (*Pyrrhula pyrrhula*) ;
- deux espèces quasi-menacée non protégée : la grive litorne (*Turdus pilaris*) et le foulque macroule (*Fulica atra*) ;
- une espèce vulnérable non protégée : l'oie cendré (*Anser anser*) ;
- une espèce non protégée et en danger critique (CR) : le canard souchet (*Spatula clypeata*).

Le site est constitué de trois types de milieu : ouvert, aquatique et forestier. Les inventaires permettent d'observer un cortège diversifié avec des espèces inféodées à ces milieux.

Les milieux boisés au sein de l'aire d'étude sont favorables pour le transit, l'alimentation et la reproduction des oiseaux. Les arbres plus âgés au sein de la boulaie, de la hêtraie et des saulaies sont favorables pour l'alimentation des pics et autres espèces se nourrissant des larves d'insectes saproxylophages. Les trous des pics sont favorables pour la nidification d'autres espèces d'oiseaux.

Au sein de la roselière au Nord, des espèces liées aux milieux aquatiques sont présentes comme la rousserolle effarvatte (*Acrocephalus scirpaceus*), le canard colvert (*Anas platyhynchos*) ou encore la foulque macroule. Ces espèces restent le plus souvent au sein de leur milieu sans venir au sein du boisement du site.

L'utilisation du site par les oiseaux est découpée comme suit. La définition du type de nidification est définie à la page suivante :

- 8 espèces sont en nidification certaine au sein du boisement : la mésange bleue, le rougegorge familier, le pinson des arbres, la mésange charbonnière, le pouillot véloce, la fauvette à tête noire, le troglodyte mignon et le merle noir ;
- une espèce est en nidification probable au sein du boisement ou dans la saulaie au Nord : la chouette hulotte. Cette espèce a été inventoriée lors de trois nocturnes dont une repasse le 05 février 2025 ;
- 11 espèces sont en nidification possible au sein de l'ensemble du site avec les espèces ayant le plus d'enjeu : le pouillot fitis, la foulque macroule et la fauvette des jardins ;

- 30 espèces ne sont pas nicheur au sein du site. Ces espèces utilisent le site pour transiter ou s'alimenter. C'est le cas pour ces espèces à enjeu : la pie-grièche écorcheur, le bouvreuil pivoine, la mésange noire, la locustelle tachetée, le coucou gris, le pic mar, le noir et le milan noir.

Le tableau Tableau 22 permet de voir l'utilisation du site par les espèces aviaires ainsi que leur enjeu.

2 espèces exotiques envahissantes ont été observées au sein de la zone humide au Nord : la bernache du Canada (*Branta canadensis*) et l'ouette d'Égypte (*Alopochen aegyptiaca*).

D'après la bibliographie et le rapport de NEOMYS en 2023, le bouvreuil pivoine et la mésange boréale sont en nidification probable au sein du boisement du site. Une autre espèce de rapace nocturne a été observée au Sud en dehors du site : le grand-duc d'Europe. La locustelle tachetée reste cantonnée au Nord-Est, proche de la zone humide au Nord. La pie-grièche écorcheur est en nidification probable en dehors du site à l'Est. La friche au sein de l'aire d'étude serait alors une zone d'alimentation stricte. L'espèce n'étant pas forestière, elle n'occupe pas l'emprise du projet. La carte de sensibilité du milan royal définie l'aire d'étude comme une zone de potentialité de présence forte. Aucun nid ou forte activité de cette espèce n'ont été observés au sein du site d'étude.



Illustration 47 : Arbre écorcé et trou de pic – Source : ARCHIMED Environnement – 05/02/2025



Illustration 48 : Buse variable en lisière de boisement – Source : ARCHIMED Environnement – 22/05/2025

Description des utilisations du site possible pour la lecture du tableau de la liste des espèces :

- nidification certaine : observations de nids, de juvéniles, d'oeufs, de coquilles d'oeufs éclos et/ou d'adultes couvant un nid, occupant un nid, transportant de la nourriture, détournant l'attention du nid ;
- nidification probable : observations de couples présents dans un habitat de reproduction, de comportements nuptiaux, écoute de cri d'alarme révélant la présence d'un nid ou de forage d'une cavité (pics), d'individus visitant un site de reproduction ou transportant du matériel de construction d'un nid ;
- nidification possible : présence d'un individu dans son habitat de reproduction durant la période de reproduction, cris nuptiaux ou tambourinage entendu mâle chanteur en période de nidification ou mâle en parade ;
- non nicheur :
  - en alimentation : observation d'individus s'alimentant dans l'aire d'étude, mais ne s'y reproduisant pas ;
  - hivernant : observation d'individus uniquement de la fin de l'hiver au début du printemps, non nicheur dans l'aire d'étude ;
  - migrateur : individu présent uniquement pendant la période de migration, non nicheur dans l'aire d'étude ;
  - en vol : l'individu a traversé le site mais sans s'y poser.

Tableau 22 : Liste des espèces d'oiseaux retrouvés au sein de l'aire d'étude

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	PROTEGEE NATIONALE	DIRECTIVE OISEAUX	LISTE ROUGE GRAND EST	LISTE ROUGE GE HIVERNANT	LOCALISATION	UTILISATION DU SITE
Acrocephalus scirpaceus Hermann, 1804	Rousserolle effarvatte	Oui (Article 3)	-	LC	-	Roselière dans le marais	Nidification possible
Aegithalos caudatus Linné, 1758	Mésange à longue queue	Oui (Article 3)	-	LC	NAns	Boisement	Non nicheur - en vol
Alopochen aegyptiaca Linné, 1766	Ouette d'Égypte	-	-	NAi	-	Marais	Non nicheur - en alimentation
Anas platyrhynchos Linné, 1758	Canard colvert	-	Annexe II partie A et III partie A	LC	LC	Roselière	Nidification possible
Anser anser Linné, 1758	Oie cendrée	-	Annexe II partie A et III partie B	VU	LC	Marais	Non nicheur
Apus apus Linné, 1758	Martinet noir	Oui (Article 3)	-	VU	Nans	Friche à l'Ouest	Non nicheur - en vol
Ardea cinerea Linné, 1758	Héron cendré	Oui (Article 3)	-	LC	NAd	Roselière	Non nicheur - en alimentation
Branta canadensis Linné, 1758	Bernache du Canada	-	Annexe II partie A	NAi	-	Marais	Non nicheur - en alimentation
Buteo buteo Linné, 1758	Buse variable	Oui (Article 3)	-	LC	NAd	Boisement	Non nicheur - en alimentation

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	PROTEGEE NATIONALE	DIRECTIVE OISEAUX	LISTE ROUGE GRAND EST	LISTE ROUGE GE HIVERNANT	LOCALISATION	UTILISATION DU SITE
Certhia brachydactyla Brehm, CL, 1820	Grimpereau des jardins	Oui (Article 3)	-	LC	-	Boisement	Nidification possible
Chloris chloris Linné, 1758	Verdier d'Europe	Oui (Article 3)	-	NT	NAd	Boisement	Non nicheur - en vol
Coccothraustes coccothraustes Linné, 1758	Grosbec casse-noyaux	Oui (Article 3)	-	LC	Nad	Boisement	Non nicheur - en vol
Columba palumbus Linné, 1758	Pigeon ramier	-	-	LC	NAd	Boisement	Non nicheur - en alimentation
Corvus corone Linné, 1758	Corneille noire	-	Annexe II partie B	LC	NAns	Boisement	Non nicheur - en vol
Cuculus canorus Linné, 1758	Coucou gris	Oui (Article 3)	-	VU	-	Boisement	Non nicheur
Cyanistes caeruleus Linné, 1758	Mésange bleue	Oui (Article 3)	-	LC	NAns	Boisement	Nicheur certaln
Delichon urbicum Linné, 1758	Hirondelle de fenêtre	Oui (Article 3)	-	NT	-	Prairie à l'Ouest	Non nicheur - en vol
Dendrocopos major Linné, 1758	Pic épeiche	Oui (Article 3)	-	LC	NAns	Boisement	Non nicheur - en alimentation

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	PROTEGEE NATIONALE	DIRECTIVE OISEAUX	LISTE ROUGE GRAND EST	LISTE ROUGE GE HIVERNANT	LOCALISATION	UTILISATION DU SITE
Dendrocopos medius Linné, 1758	Pic mar	Oui (Article 3)	Annexe I	LC	-	Marais et boisement Nord	Non nicheur - en alimentation
Dryocopus martius Linné, 1758	Pic noir	Oui (Article 3)	Annexe I	LC	-	Marais Nord-Est et boisement Nord-Ouest	Non nicheur - en alimentation
Erithacus rubecula Linné, 1758	Rougegorge familier	Oui (Article 3)	-	LC	NAns	Boisement	Nicheur certain
Falco tinnunculus Linné, 1758	Faucon crécerelle	Oui (Article 3)	-	NT	NAns	Boisement	Non nicheur - en vol
Fringilla coelebs Linné, 1758	Pinson des arbres	Oui (Article 3)	-	LC	NAd	Boisement	Nicheur certain
Fulica atra Linné, 1758	Foulque macroule	-	-	NT	LC	Marais	Nidification possible
Garrulus glandarius Linné, 1758	Geai des chênes	-	Annexe II partie B	LC	NAns	Boisement	Nidification possible
Lanius collurio Linné, 1758	Pie-grièche écorcheur	Oui (Article 3)	Annexe I	NT	-	Prairie à l'Ouest	Non nicheur - en alimentation
Locustella naevia (Boddaert, 1783)	Locustelle tachetée	Oui (Article 3)	-	EN	-	Marais	Non nicheur - en allmentation

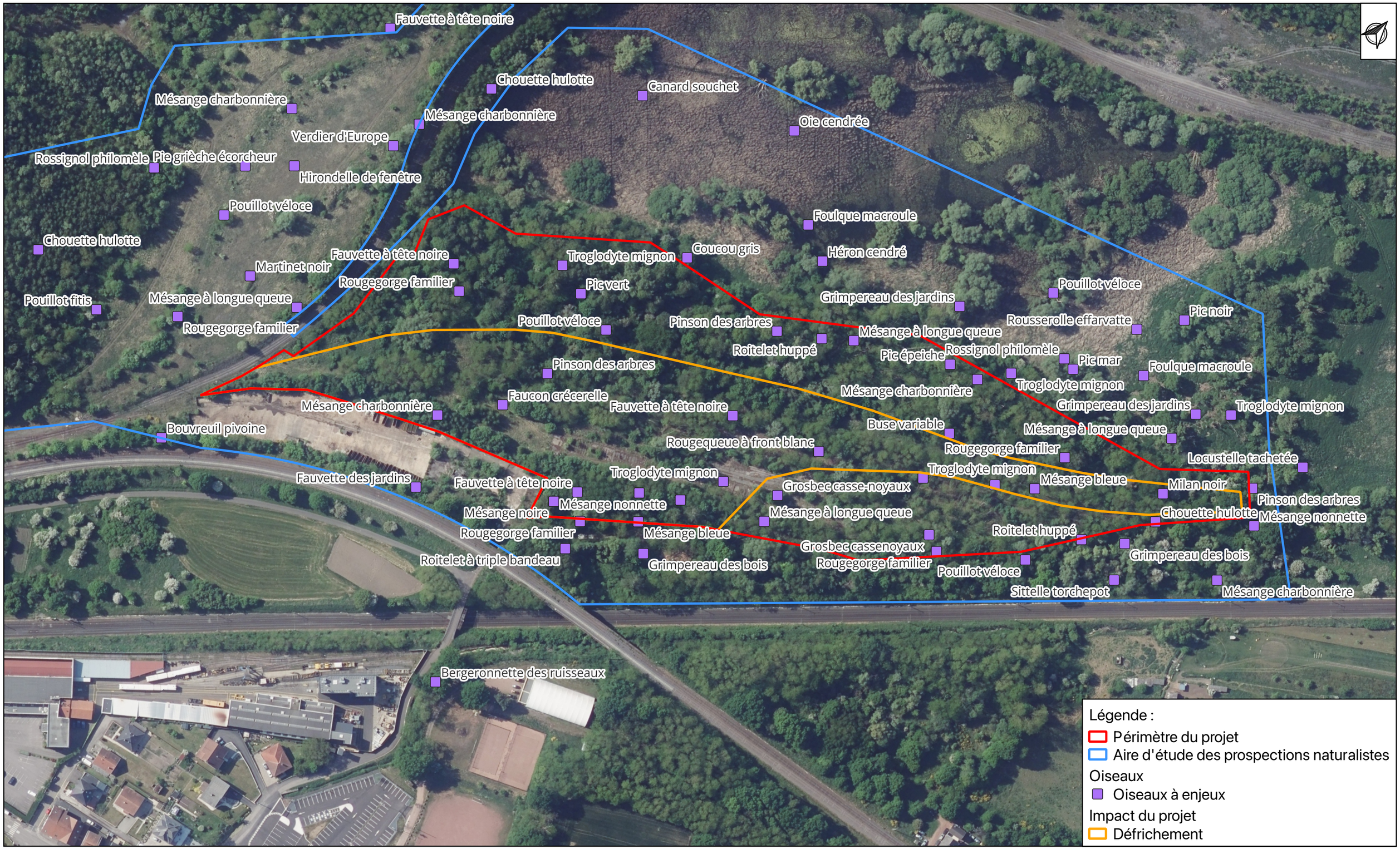
NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	PROTEGEE NATIONALE	DIRECTIVE OISEAUX	LISTE ROUGE GRAND EST	LISTE ROUGE GE HIVERNANT	LOCALISATION	UTILISATION DU SITE
Luscinia megarhynchos Brehm, CL, 1831	Rossignol philomèle	Oui (Article 3)	-	LC	-	Boisement	Nidification possible
Milvus migrans Boddaert, 1783	Milan noir	Oui (Article 3)	Annexe I	LC	NAo	Boisement	Non nicheur - en vol
Motacilla cinerea Tunstall, 1771	Bergeronnette des ruisseaux	Oui (Article 3)	-	LC	NAns	Sud du site	Non nicheur
Parus major Linné, 1758	Mésange charbonnière	Oui (Article 3)	-	LC	NAo	Boisement	Nicheur certain
Periparus ater Linné, 1758	Mésange noire	Oui (Article 3)	-	VU	NAns	Boisement	Non nicheur - en vol
Phoenicurus phoenicurus Linné, 1758	Rougequeue à front blanc	Oui (Article 3)	-	NT	NAns	Boisement	Non nicheur
Phylloscopus collybita Vieillot, 1817	Pouillot véloce	Oui (Article 3)	-	NT	Nans	Boisement	NIcheur certain
Phylloscopus trochilus Linné, 1758	Pouillot fitis	Oui (Article 3)	-	VU	-	Boisement	Nidification possible
Picus viridis Linné, 1758	Pic vert	Oui (Article 3)	-	LC	-	Boisement	Nidification possible

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	PROTEGEE NATIONALE	DIRECTIVE OISEAUX	LISTE ROUGE GRAND EST	LISTE ROUGE GE HIVERNANT	LOCALISATION	UTILISATION DU SITE
Poecile palustris Linné, 1758	Mésange nonnette	Oui (Article 3)	-	LC	-	Boisement	Nidification possible
Pyrrhula pyrrhula Linné, 1758	Bouvreuil pivoine	Oui (Article 3)	-	VU	Nad	Réseau ferroviaire Ouest	Non nicheur - en vol
Regulus ignicapilla Temminck, 1820	Roitelet à triple bandeau	Oui (Article 3)	-	LC	NAns	Boisement	Non nicheur - en vol
Regulus regulus Linné, 1758	Roitelet huppé	Oui (Article 3)	-	NT	Nans	Boisement	Non nicheur - en alimentation
Sitta europaea Linné, 1758	Sittelle torchepot	Oui (Article 3)	-	LC	-	Boisement	Nidification possible
Spatula clypeata Linnaeus, 1758	Canard souchet	-	-	CR	LC	Roselière	Non nicheur
Strix aluco Linné, 1758	Chouette hulotte	Oui (Article 3)	-	LC	NAns	Boisement, mare hors site	Nidification probable
Sturnus vulgaris Linné, 1758	Etourneau sansonnet	-	-	LC	LC	Site Est	Non nicheur - en vol
Sylvia atricapilla Linné, 1758	Fauvette à tête noire	Oui (Article 3)	-	LC	NAns	Boisement	Nicheur certain
Sylvia borin Boddaert, 1783	Fauvette des jardins	Oui (Article 3)	-	VU	-	Dalle béton Sud	Nidification possible

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	PROTEGEE NATIONALE	DIRECTIVE OISEAUX	LISTE ROUGE GRAND EST	LISTE ROUGE GE HIVERNANT	LOCALISATION	UTILISATION DU SITE
Troglodytes troglodytes Linné, 1758	Troglodyte mignon	Oui (Article 3)	-	LC	NAns	Boisement	Nicheur certain
Turdus merula Linné, 1758	Merle noir	-	Annexe II partie B	LC	NAns	Boisement	Nicheur certain
Turdus philomelos Brehm, CL, 1831	Grive musicienne	-	Annexe II partie B	LC	NAns	Boisement	Non nicheur - en vol
Turdus pilaris Linné, 1758	Grive litorne	-	Annexe II partie B	NT	Nans	Boisement	Non nicheur

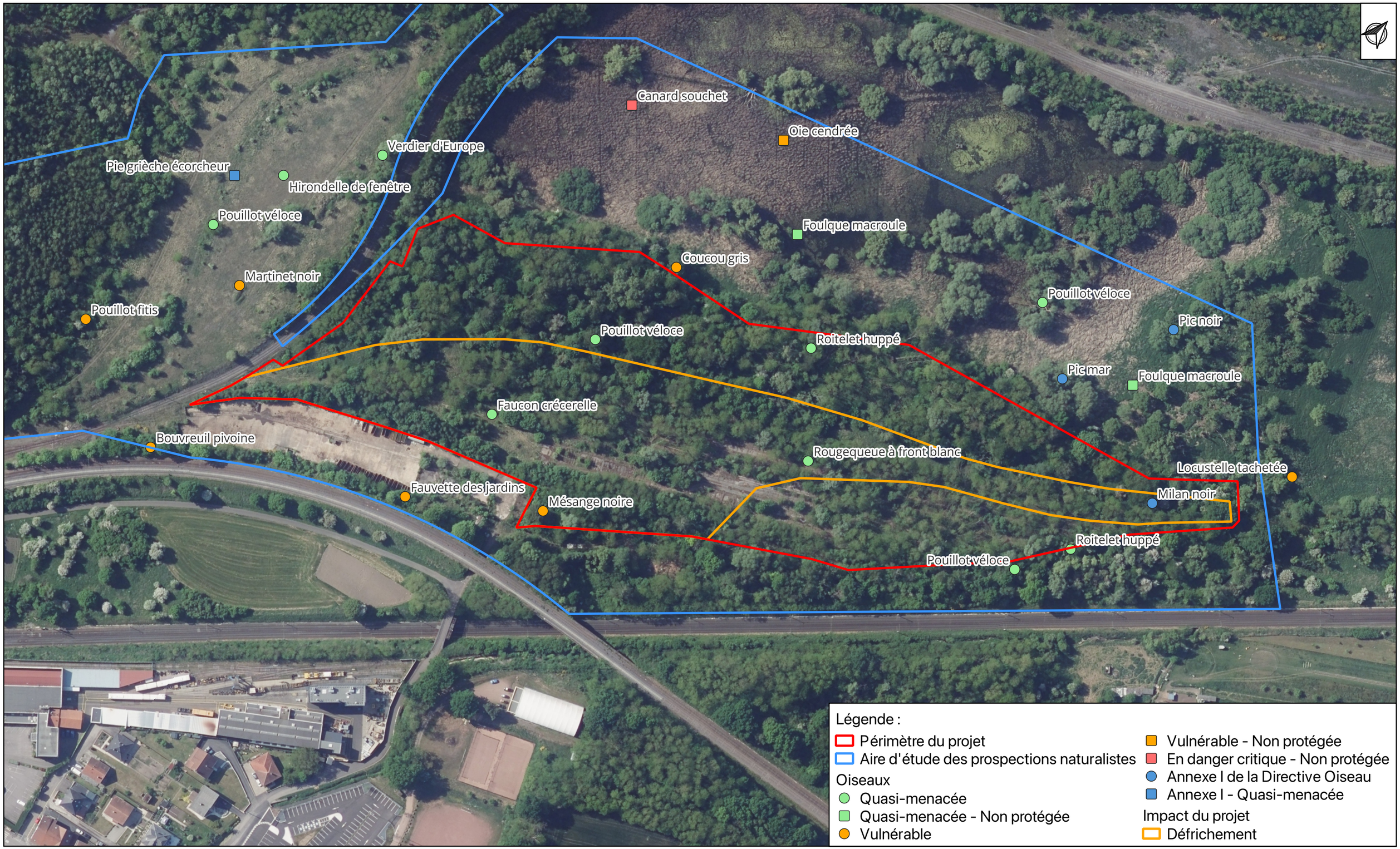
BUREAU D'ÉTUDES ENVIRONNEMENT	MAITRE D'OUVRAGE	OPERATION	Date :	Dossier n° :
archimed environnement 5, RUE DU TALUS 67400 ILLKIRCH-GRAFFENSTADEN contact@archimed-env.com	FRAMAFER 77 rue de la Gare 57800 BÉNING-LES-SAINT-AVOLD	Étude faune, flore et habitats Rue des jardins BÉNING-LES-SAINT-AVOLD	28/10/2025	D2024-090
			Version : 1-LSE	Echelle : 1/2 000 - A3

CARTOGRAPHIE DES ESPÈCES D'OISEAUX À ENJEUX OBSERVÉES DANS L'AIRE D'ÉTUDE



BUREAU D'ÉTUDES ENVIRONNEMENT	MAITRE D'OUVRAGE	OPERATION	Date :	Dossier n° :
archimed environnement 5, RUE DU TALUS 67400 ILLKIRCH-GRAFFENSTADEN contact@archimed-env.com	FRAMAFER 77 rue de la Gare 57800 BÉNING-LES-SAINT-AVOLD	Étude faune, flore et habitats Rue des jardins BÉNING-LES-SAINT-AVOLD	28/10/2025	D2024-090
			Version : 1-LSE	Echelle : 1/2 000 - A3

CARTOGRAPHIE DES ESPÈCES D'OISEAUX À ENJEUX ET MENACÉES OBSERVÉES DANS L'AIRE D'ÉTUDE



6.3.5 Reptiles

Lors des investigations, trois espèces de reptiles ont été recensées : le lézard des murailles (*Podarcis muralis*), l'orvet fragile (*Anguis fragilis*) et la couleuvre helvétique (*Natrix helvetica*). Ces trois espèces sont protégées mais non d'intérêt communautaire ni menacée.

Le lézard des murailles est une espèce des milieux ouverts et semi-ouverts. On le retrouve plus souvent dans la friche à l'Ouest et le long des rails. Il peut se reproduire au sein des hibernaculums de la friche.

La couleuvre helvétique utilise la zone humide au Nord pour s'alimenter et transiter. Elle peut également utiliser la matière organique en décomposition du boisement au Nord pour sa reproduction.

L'orvet fragile est une espèce forestière qui réalise l'ensemble de son cycle au sein du boisement. Des amas de déchets inertes au sein du site sont des hibernaculums favorables pour sa reproduction.

La démolition des bâtiments entre 2009 et 2012 a laissé une zone ouverte au sein du boisement favorable pour la thermorégulation des reptiles mais les travaux ont également laissé des trous et pièges pour la petite faune. La dalle de béton et le sol constitué de remblai ne sont pas propices pour l'enfouissement des reptiles.

Deux plaques reptiles ont été disposées au sein de l'emprise du projet. Les plaques n'ont pas permis l'observation de reptile. L'ensemble des observations ont été réalisées de manière opportuniste.

D'après la bibliographie et le rapport de NEOMYS en 2023, la couleuvre helvétique a été observé au Nord de la zone humide et le lézard des murailles se concentre autour des rails, des lisières et des milieux ouverts. NEOMYS a cependant observé de la coronelle lisse à proximité des rails et d'une lisière en dehors de l'aire d'étude à l'Ouest. Cette espèce apprécie les milieux secs et chauds, le site n'est pas favorable pour elle. Aucune donnée bibliographique n'évoque la présence du lézard des souches. Le sol de l'emprise du projet n'est pas favorable pour cette espèce qui creuse des terriers. Elle apprécie cependant les lisières de forêts, les milieux secs et les zones plus frais. Elle pourrait donc utiliser le site pour s'alimenter ou transiter.



Illustration 51 : Piège à la petite faune au sein du boisement – Source : ARCHIMED Environnement – 23/04/2025



Illustration 52 : Couleuvre helvétique en chasse dans la zone humide au Nord – Source : ARCHIMED Environnement – 24/03/2025

6.3.6 Amphibiens

Lors des investigations, deux espèces d'amphibiens ont été recensées : la grenouille rieuse (*Pelophylax ridibundus*) et la grenouille verte (*Pelophylax kl. esculentus*). La grenouille rieuse est protégée et la grenouille verte est protégée mais pas son habitat. Ces deux espèces ne sont pas d'intérêt communautaire ni menacées.

Ces deux espèces réalisent l'ensemble de leur cycle au sein de la zone humide au Nord. Les boisements du site sont surélevés de 2 à 5 m par rapport à la zone humide à l'aide de remblai. Au sein du site il n'y a aucune dépression ou mare. Le boisement central n'est pas favorable pour les amphibiens. Ces espèces s'enfouissent dans la vase pour passer la mauvaise saison.

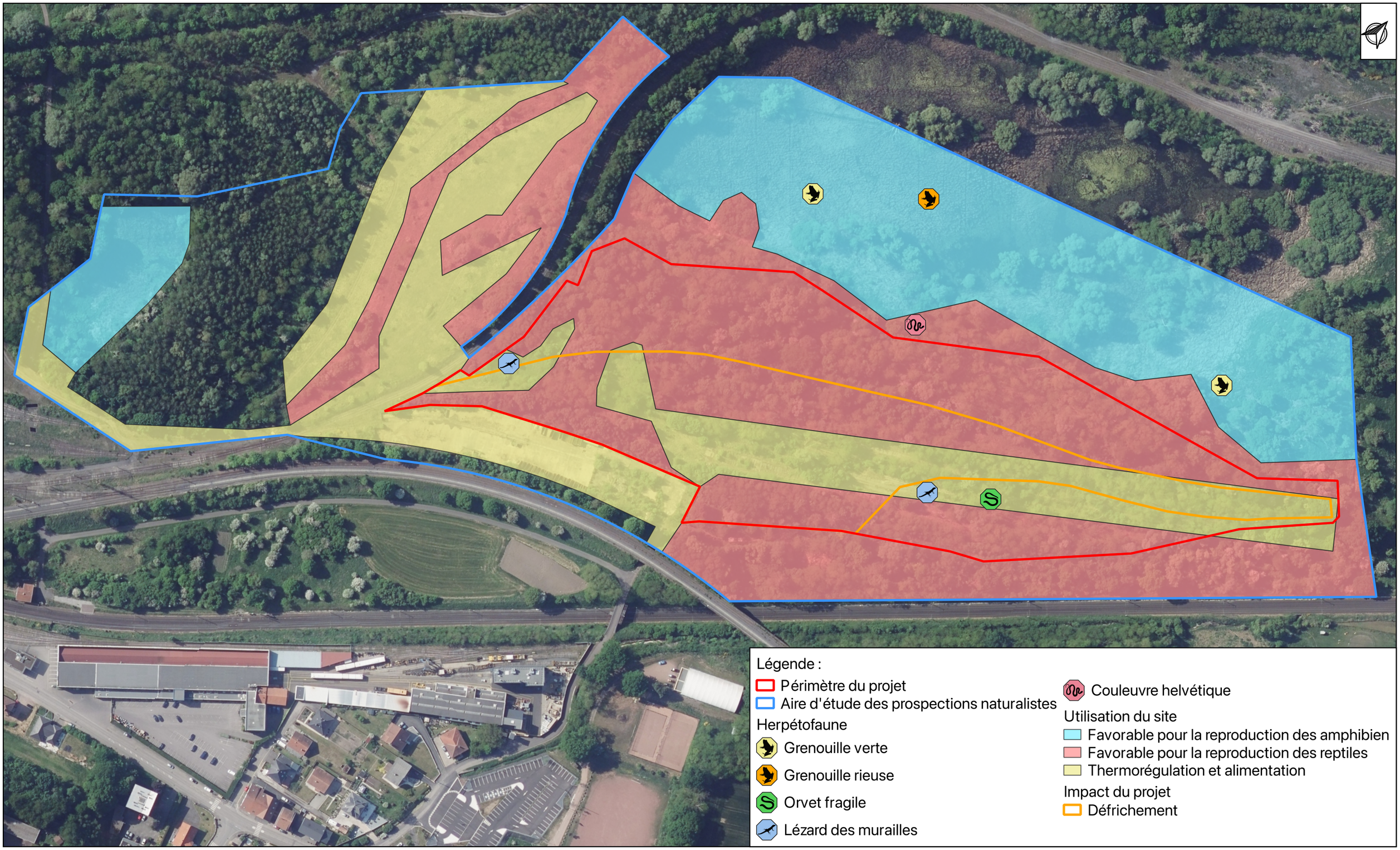
D'après la bibliographie et le rapport de NEOMYS en 2023, du crapaud commun a également été observé au sein de la zone humide. Le sol du site étant compact et composé de remblai, il n'est pas favorable pour l'enfouissement de cette espèce en hiver. Du crapaud vert et du triton ponctué ont été observés au Nord-Est et à l'Ouest du site. La zone humide n'est pas favorable pour le crapaud vert qui préfère les mares pionnières. Le triton ponctué apprécie les mares profondes, exposées au soleil et riche en végétation aquatique. La zone humide au Nord est potentiellement favorable pour cette espèce.

Tableau 23 : Liste des espèces de reptiles de d'amphibiens retrouvés au sein de l'aire d'étude

GROUPE	NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	PROTEGEE NATIONALE	DIRECTIVE HABITATS	LISTE ROUGE FRANCE	LOCALISATION	STATUT
Amphibiens	*Pelophylax ridibundus Pallas, 1771*	Grenouille rieuse	Oui (article 3)	Annexe V	DD	Marais	Reproduction, alimentation et transit
	Pelophylax kl. esculentus Linné, 1758	Grenouille verte	Oui (article 5)	Annexe V	DD	Marais	Reproduction, alimentation et transit
Reptiles	*Anguis fragilis Linné 1758*	Orvet fragile	Oui (Article 3)	-	LC	Boisement	Reproduction, alimentation et transit
	Natrix helvetica Lacépède, 1789	Couleuvre helvétique	Oui (Article 2)	-	LC	Marais et ripisylve	Reproduction, alimentation et transit
	Podarcis muralis Laurenti, 1768	Lézard des murailles	Oui (Article 2)	Annexe IV	LC	Friche et rail	Reproduction, alimentation et transit

BUREAU D'ÉTUDES ENVIRONNEMENT	MAITRE D'OUVRAGE	OPERATION	Date :	Dossier n° :
archimed environnement 5, RUE DU TALUS 67400 ILLKIRCH-GRAFFENSTADEN contact@archimed-env.com	FRAMAFER 77 rue de la Gare 57800 BÉNING-LES-SAINT-AVOLD	Étude faune, flore et habitats Rue des jardins BÉNING-LES-SAINT-AVOLD	28/10/2025	D2024-090
			Version : 1-LSE	Echelle : 1/ 2 200 - A3

CARTOGRAPHIE DES ESPÈCES D'AMPHIBIENS ET DE REPTILES OBSERVÉES AU SEIN DE L'AIRE D'ÉTUDE



6.4 Espèces exotiques envahissantes (EEE)

Une espèce exotique envahissante est une espèce dite allochtone, dont l'introduction par l'homme est volontaire ou fortuite. Sa présence peut menacer l'écosystème d'un territoire, les habitats naturels ou les espèces indigènes avec des conséquences écologiques, économiques et sanitaires négatives. Elles accaparent une part trop importante des ressources dont les espèces indigènes ont besoin pour survivre. Les espèces exotiques envahissantes sont aujourd'hui considérées comme l'une des principales menaces pour la biodiversité.

6.4.1 Vergerettes, solidages et séneçon

La vergerette annuelle (*Erigeron annus*) et le solidage du Canada (*Solidago canadensis*) forment des peuplements denses et de taille élevée (1,5 à 2,5m en situation favorable). En effet, ces plantes ont une forte capacité de dispersion liée à une grande production de graines disséminées par le vent. Une fois installées dans le milieu, leurs peuplements denses compromettent la succession écologique en diminuant la capacité des autres plantes à s'installer, provoquant une perte de biodiversité.

Le solidage du Canada est présent de manière ponctuel au sein du boisement. Il se concentre autour des milieux ouverts. Il est également présent à l'Ouest sur 600 m^2.

La vergerette annuelle est présente sur la friche à l'Ouest sur une surface d'environ 6 000 m^2.



Illustration 54 : Vergerette du Canada



Illustration 55 : Solidage sp.

6.4.2 Buddleia du père David *(Buddleja davidii)*

Le buddleia du père David (*Buddleja davidii*) est un arbuste à croissance rapide pouvant atteindre 2 à 3 m de haut pour 2 à 3 m de large. Cette espèce peut rapidement former des peuplements monospécifiques denses empêchant l'installation d'espèces autochtones et ainsi compromettre la succession écologique. Elle possède une bonne capacité de dispersion liée à une grande production de graines disséminées par le vent ou par l'eau.

Deux pieds de buddleia du père David sont présents dans l'aire d'étude. Un à l'entré et l'autre dans la friche.



6.4.3 Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*)

Le robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*) est un arbre pouvant atteindre 25 m de haut avec des racines drageonnantes lui permettant de rapidement coloniser un milieu, en particulier les milieux ouverts perturbés par l'activité humaine. Cette espèce fixatrice d'azote enrichit le sol, conduisant à l'installation de communautés végétales nitrophiles, modifiant ainsi la succession écologique du site. Cette espèce peut donc se développer sous la forme de peuplements monospécifiques dans des milieux perturbés. Cependant, elle est souvent utilisée comme essence ornementale et est donc régulièrement observée sur le terrain. Dans certains cas, où la compétition extra-spécifique est assez développée, la présence de cette espèce n'est pas impactante et peut même servir d'habitats pour de nombreuses espèces.

Le robinier faux-acacia est présent sur l'ensemble du boisement avec une surface de 7,3 ha.



6.4.4 Vigne vierge commune (*Parthenocissus inserta*)

La vigne vierge commune (*Parthenocissus inserta*) est une plante grimpante ou rampante pouvant atteindre jusqu'à 15 m de haut. Elle forme des populations denses en recouvrant, à l'aide de son feuillage abondant, les arbres et arbustes sur lesquelles elle s'appuie. Elle peut également recouvrir des surfaces importantes au sol. Elle se disperse rapidement en recouvrant de grandes surfaces et en ralentissant le rajeunissement des sous-bois ou en diminuant la diversité floristique.

La vigne vierge envahit le boisement caducifolié à l'Ouest sur une surface d'environ 1 000 m^2.

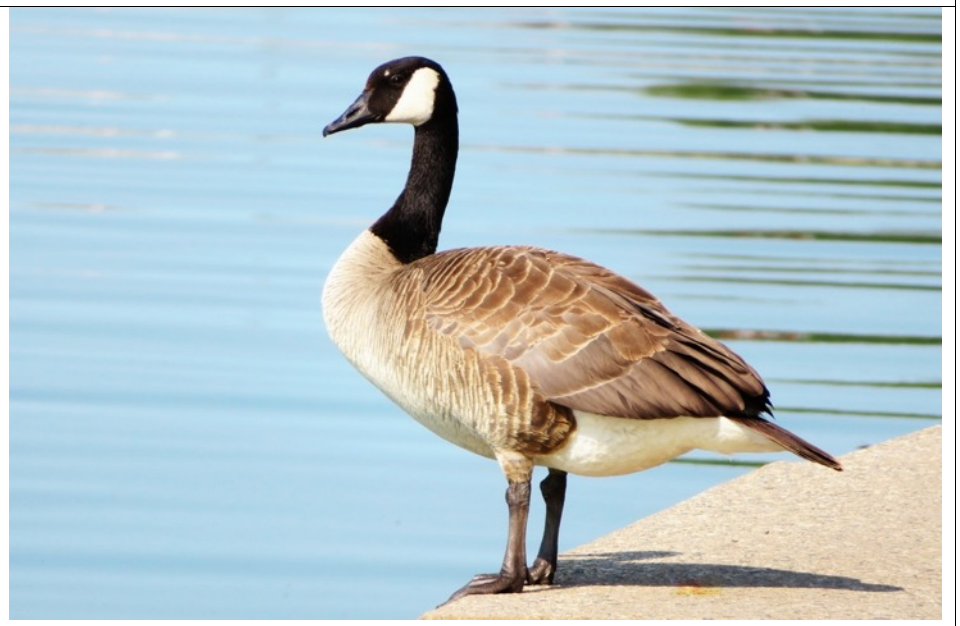


6.4.5 Bernache du Canada (*Branta canadensis*)

Cet oiseau, est originaire d'Amérique du Nord et a été introduit en Europe. Certaines bernaches sont sédentaires d'autres migrent jusqu'en Scandinavie, avec des quartiers d'hiver en Pologne, Allemagne et au Danemark. On le retrouve le plus souvent au bord de l'eau à se toiletter. Son régime alimentaire est composé d'herbes, de feuilles, de graines et de céréales. C'est pourquoi on peut voir des groupes de bernaches dans les milieux ouverts comme les prairies et milieux agricoles.

Cette espèce est considérée comme invasive, car c'est un oiseau qui se reproduit très vite et génère de la pollution des eaux par le biais de ses fientes.

Un couple de bernache du Canada a été observé en repos au sein de la zone humide au Nord. La bernache peut utiliser la zone humide au Nord comme zone de reproduction.



6.4.6 Ouette d'Egypte (*Alopochen aegyptiaca*)

Cet oiseau, un des plus répandus dans les régions tropicales de l'Afrique. Il migre dans nos régions en période estivale pour se reproduire. On le retrouve le plus souvent au bord de l'eau à se toiletter. Son régime alimentaire est composé d'herbes, de feuilles, de graines et de céréales. C'est pourquoi on peut voir des groupes d'ouettes dans les milieux ouverts comme les prairies et milieux agricoles.

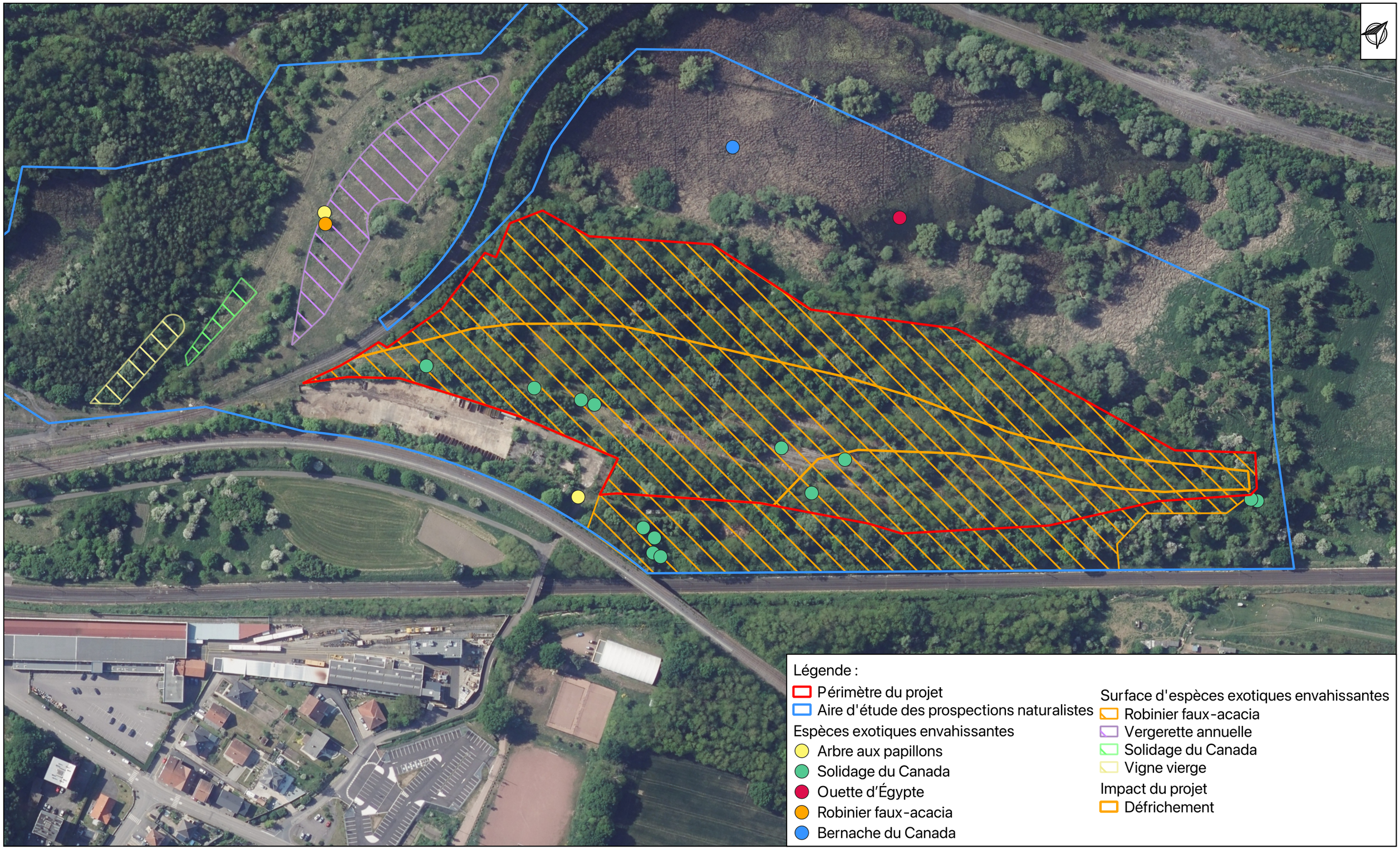
Cette espèce est considérée comme invasive, car c'est un oiseau qui se reproduit très vite et possède un caractère agressif et belliqueux.

Un couple d'ouette d'Égypte a été observé en repos au sein de la zone humide au Nord. L'ouette peut utiliser la zone humide au Nord comme zone de reproduction.



BUREAU D'ÉTUDES ENVIRONNEMENT	MAITRE D'OUVRAGE	OPERATION	Date :	Dossier n° :
archimed environnement 5, RUE DU TALUS 67400 ILLKIRCH-GRAFFENSTADEN contact@archimed-env.com	FRAMAFER 77 rue de la Gare 57800 BÉNING-LES-SAINT-AVOLD	Étude faune, flore et habitats Rue des jardins BÉNING-LES-SAINT-AVOLD	28/10/2025	D2024-090
			Version : 1-LSE	Echelle : 1/2 200 - A3

CARTOGRAPHIE DES ESPÈCES EXOTIQUES ENVAHISSANTES OBSERVÉES DANS L'AIRE D'ÉTUDE



6.5 Résultats des sondages pédologiques de zone humide

La bibliographie a permis de soupçonner la présence d'une zone humide au sein du site. Afin d'évaluer le caractère humide des sols en place au sens de la réglementation en vigueur, 30 sondages à la tarière manuelle ont été répartis sur le site. Les sondages ont été réalisés au niveau des points bas du site, de manière à le quadriller afin de détecter la présence d'une possible zone humide.

L'étude de zone humide pédologique a été perturbé par la réalisation de travaux de remblaiement entre 1963 et 1966. Le sol compact et constitué en majorité avec des remblais n'a pas permis la détermination de 27 sondages à la tarière manuel. La dalle en béton au centre du site n'a pas permis la réalisation des sondages initialement implanté sur cette surface. 3 sondages ont pu être réalisé à une profondeur permettant leur détermination.

Au regard des investigations réalisées, il faut noter une homogénéité dans la lithologie des sols superficiels avec la présence d'une texture sablo-limoneuse et sableuse.

Le sondage S26 présente des traces d'oxydation non déterminante d'une zone humide.

Aucune zone humide pédologique n'a pu être identifiée au sein du site.

Le Tableau 24 permet d'apprécier les résultats de l'ensemble des sondages pédologiques.

Les photographies des sondages sont disponibles en Annexe 2.

Le tableau ci-après synthétise les différents sondages réalisés au droit de la zone d'étude :

Tableau 24 : Synthèse des résultats des sondages pédologiques

N° DU SONDAGE	PROFONDEUR ET REFUS	TEXTURE	TRAITS HYDROMORPHIQUES	CLASSE GEPPA	ZONE HUMIDE
S1	0 cm Impénétrable	NC	Aucun	Aucune	Non
S2	10 cm Remblais	0-10 cm : sableuse	Aucun	Aucune	Non
S3	15 cm Remblais	0-15 cm : sableuse	Aucun	Aucune	Non
S4	0 cm Remblais	NC	Aucun	Aucune	Non
S5	0 cm Remblais	NC	Aucun	Aucune	Non
S6	20 cm Remblais	0-20 cm : sablo-limoneuse	Aucun	Aucune	Non
S7	0 cm Dalle	NC	Aucun	Aucune	Non
S8	0 cm Dalle	NC	Aucun	Aucune	Non

N° DU SONDAGE	PROFONDEUR ET REFUS	TEXTURE	TRAITS HYDROMORPHIQUES	CLASSE GEPPA	ZONE HUMIDE
S9	0 cm Dalle béton	NC	Aucun	Aucune	Non
S10	0 cm Impénétrable	NC	Aucun	Aucune	Non
S11	0 cm Impénétrable	NC	Aucun	Aucune	Non
S12	120 cm	0-120 cm : sablo-limoneuse	Aucun	Aucune	Non
S13	100 cm	0-100 cm : sablo-limoneuse	Aucun	Aucune	Non
S14	0 cm Remblais	NC	Aucun	Aucune	Non
S15	0 cm Remblais	NC	Aucun	Aucune	Non
S16	0 cm Remblais	NC	Aucun	Aucune	Non
S17	30 cm Remblais	0-30 cm : sablo-limoneuse	Aucun	Aucune	Non
S18	0 cm Remblais	NC	Aucun	Aucune	Non

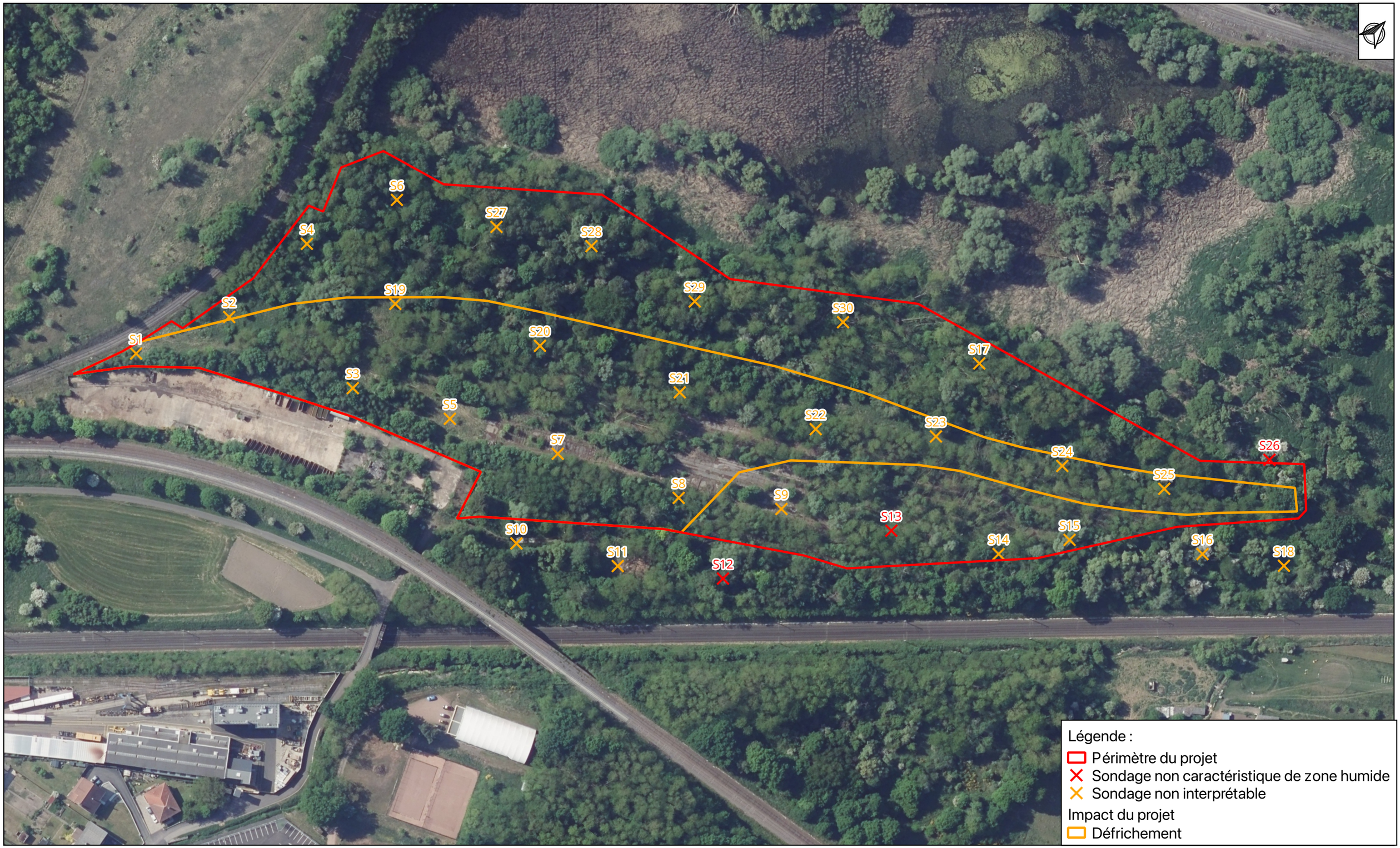
N° DU SONDAGE	PROFONDEUR ET REFUS	TEXTURE	TRAITS HYDROMORPHIQUES	CLASSE GEPPA	ZONE HUMIDE
S19	15 cm Remblais	0-15 cm : sablo-limoneuse	Aucun	Aucune	Non
S20	0 cm Dalle	NC	Aucun	Aucune	Non
S21	0 cm Remblais	NC	Aucun	Aucune	Non
S22	0 cm Remblais	NC	Aucun	Aucune	Non
S23	0 cm Remblais	NC	Aucun	Aucune	Non
S24	0 cm Remblais	NC	Aucun	Aucune	Non
S25	0 cm Remblais	NC	Aucun	Aucune	Non
S26	120 cm	0-40 cm : sablo-limoneuse 40-90 cm : limono-sableuse 90-120 cm : sablo-limoneuse	40-50 cm : oxydation peu marquée 50-120 cm : oxydation marquée	IVc	Non

N° DU SONDAGE	PROFONDEUR ET REFUS	TEXTURE	TRAITS HYDROMORPHIQUES	CLASSE GEPPA	ZONE HUMIDE
S27	0 cm Remblais	NC	Aucun	Aucune	Non
S28	30 cm Remblais	0-30 cm : sablo-limoneuse	Aucun	Aucune	Non
S29	0 cm Remblais	NC	Aucun	Aucune	Non
S30	0 cm Remblais	NC	Aucun	Aucune	Non

NC : Non creusable

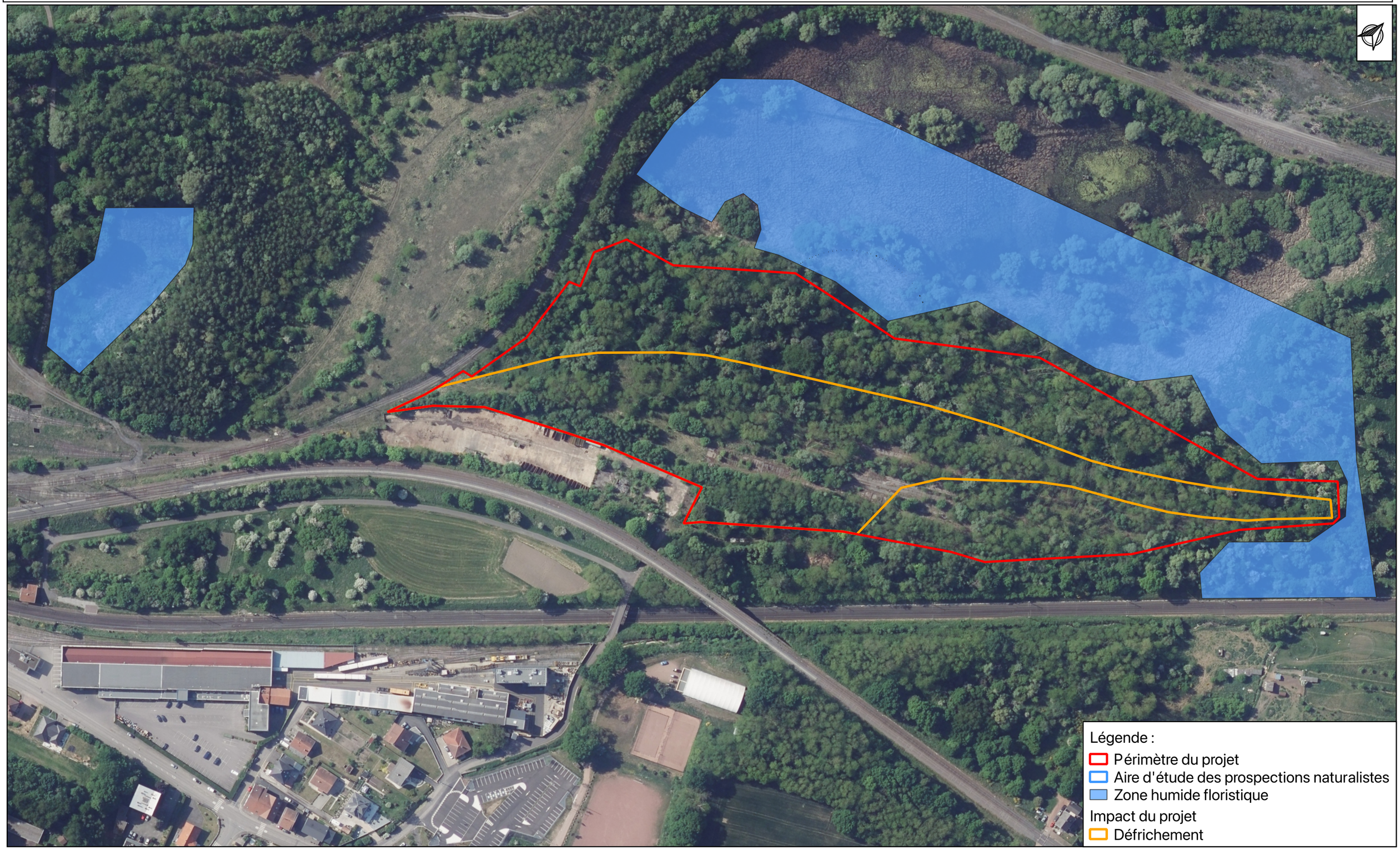
BUREAU D'ÉTUDES ENVIRONNEMENT	MAITRE D'OUVRAGE	OPERATION	Date :	Dossier n° :
archimed environnement 5, RUE DU TALUS 67400 ILLKIRCH-GRAFFENSTADEN contact@archimed-env.com	FRAMAFER 77 rue de la Gare 57800 BÉNING-LES-SAINT-AVOLD	Étude faune, flore et habitats Rue des jardins BÉNING-LES-SAINT-AVOLD	28/10/2025	D2024-090
			Version : 1-LSE	Echelle : 1/1 700 - A3

RÉSULTATS DES SONDAGES PÉDOLOGIQUES



BUREAU D'ÉTUDES ENVIRONNEMENT	MAITRE D'OUVRAGE	OPERATION	Date :	Dossier n° :
archimed environnement 5, RUE DU TALUS 67400 ILLKIRCH-GRAFFENSTADEN contact@archimed-env.com	FRAMAFER 77 rue de la Gare 57800 BÉNING-LES-SAINT-AVOLD	Étude faune, flore et habitats Rue des jardins BÉNING-LES-SAINT-AVOLD	28/10/2025	D2024-090
			Version : 1-LSE	Echelle : 1/ 2 200 - A3

CARTOGRAPHIE DES ZONES HUMIDES FLORISTIQUES DANS L'AIRE D'ÉTUDE



6.6 Synthèse des observations et analyse des fonctionnalités écologiques du site

6.6.1 Synthèse des observations au sein de l'aire d'étude

On entend par fonctionnalité écologique la capacité d'un écosystème à assurer ses cycles biologiques (reproduction, repos, nourriture, déplacement, ...) et à fournir les services écologiques indispensables aux populations humaines (pollinisation, épuration naturelle des eaux, source de nourriture, ...).

L'aire d'étude est structurée par trois milieux, un milieu ouvert à l'Ouest, un milieu humide au Nord et un boisement au centre de l'étude. L'habitat dominant au sein du périmètre du projet est une formation spontanée de robinier faux-acacia ayant entre 10 et 15 ans environ. Entre 1963 et 1966, des travaux de terrassement et de remblaiement ont remblayé la zone du périmètre du projet avec environ 2 à 5 m de remblais. Le sol est globalement compact. Des déchets (métaux, verres, plastiques, autres...) sont entreposés ponctuellement au sein du site.

Les investigations ont permis de recenser :

- 15 habitats et 80 espèces végétales dont aucune espèce protégée, menacée ou d'intérêt communautaire ;
- 63 espèces d'insectes dont aucune espèce protégée, menacée ou d'intérêt communautaire ;
- huit espèces de mammifères dont une espèce protégée, aucune espèce menacée et aucune espèce d'intérêt communautaire ;
- deux espèces de chiroptères protégées dont aucune espèce menacée ou d'intérêt communautaire et quatre espèces de chiroptères observées à l'aide du SM4BAT ;
- 51 espèces d'oiseaux dont 37 espèces protégées. 19 espèces ont un statut de menace ou sont d'intérêt communautaire :
  - trois espèces d'intérêt communautaire et non menacée
  - une espèce d'intérêt communautaire quasi-menacée
  - six espèces quasi-menacée
  - sept espèces vulnérable
  - deux espèces quasi-menacée non protégée
  - une espèce vulnérable non protégée
  - une espèce non protégée et en danger
- trois espèces protégées de reptiles dont aucune espèce menacée ou d'intérêt communautaire ;
- deux espèces protégées d'amphibiens dont aucune espèce menacée ou d'intérêt communautaire ;
- sept espèces exotiques envahissantes.

Des déchets (métaux, verres, plastiques, autres...) sont entreposés ponctuellement au sein du site (Illustration 60).

La bibliographie a permis de recenser également :

- une espèce de mammifères protégée et à enjeu pouvant être présente au sein de l'aire d'étude ;
- six espèces de chiroptère à enjeu dont 4 espèces pouvant être présents au sein de l'aire d'étude ;
- une espèce de rapace nocturne en dehors de l'aire d'étude au Sud et une espèce de passereau nicheur probable à enjeu au sein de l'aire d'étude ;
- cinq espèces d'amphibiens à enjeu dont 3 espèces pouvant être présents au sein de l'aire d'étude ;
- trois espèces de reptiles à enjeu pouvant être présents au sein de l'aire d'étude ;
- huit espèces d'insectes patrimoniaux pouvant être présents au sein de l'aire d'étude.

6.6.2 Analyse des fonctionnalités écologiques du site

Les espèces floristiques relevées sont communes. Aucune espèce protégée n'a été observée et 7 espèces végétales exotiques envahissantes sont présentes au sein de l'aire d'étude. La formation spontanée de robinier faux-acacia domine le site et tend à coloniser l'ensemble du site. Ce boisement jeune peut accueillir la nidification de l'avifaune mais n'est pas propice aux gîtes des chiroptères. Les insectes profitent de la production de nectar des robiniers pour s'alimenter. La flore se développe majoritairement sur un sol perturbé et compact.

Les autres boisements sont plus vieux et permettent la réalisation de l'entièreté du cycle biologique de l'avifaune et des insectes saproxylophages. Les chiroptères appréciant les gîtes arboricoles peuvent également profiter des écorces décollées ou des trous. Les chiroptères peuvent profiter des éléments paysagers pour transiter (haies, lisières et ripisylves) et de la zone humide au Nord pour s'alimenter. Au sein des boisements plus vieux, la réalisation du cycle complet de l'écureuil est supposée mais n'a pas pu être observée. La production de ressource trophique, la hauteur de la canopée et le boisement dense permettent aux écureuils de s'alimenter, transiter et profiter d'un trou ou d'un nid pour se reproduire. La chouette hulotte peut également profiter des arbres plus anciens pour réaliser son cycle au sein du boisement et aller s'alimenter au sein de la friche. Le boisement est favorable pour le transit et l'alimentation des reptiles. Chaque reptile observé a une utilisation différente des milieux. La couleuvre helvétique sera préférentiellement au sein du marais au Nord mais peut se reproduire au sein du boisement. Le lézard des murailles est plus proche des milieux ouverts comme la friche ou les rails. L'orvet profite des tas de déchets inertes pour se reproduire au sein du boisement.

Le milieu ouvert possède une plus grande diversité d'insecte observée au sein de la friche. Ce milieu permet aux insectes de réaliser l'entièreté de leur cycle. Cette importante diversité permet aux oiseaux prédateurs de s'alimenter. L'avifaune peut également nidifier au sein des haies ou lisière qui bordent la friche.

La zone humide permet la nidification, le repos, le transit et l'alimentation des oiseaux liés aux milieux aquatiques. Ce milieu permet également la reproduction des insectes liés aux milieux aquatiques et des amphibiens.

Aucune zone humide pédologique n'a été observée au sein de l'aire d'étude. Le sol compact et constitué de remblai ainsi que la dalle béton a permis la réalisation de sondage déterminable pour seulement 3 sondages sur les 30 souhaités. Ces trois sondages se sont avérés ne pas être déterminant zone humide. 4 habitats sont déterminants zone humide d'après l'arrêté du 24 juin 2008. Ces 4 habitats représentent une surface cumulée de 5,5 ha soit environ 27 % de l'aire d'étude des prospections naturalistes.

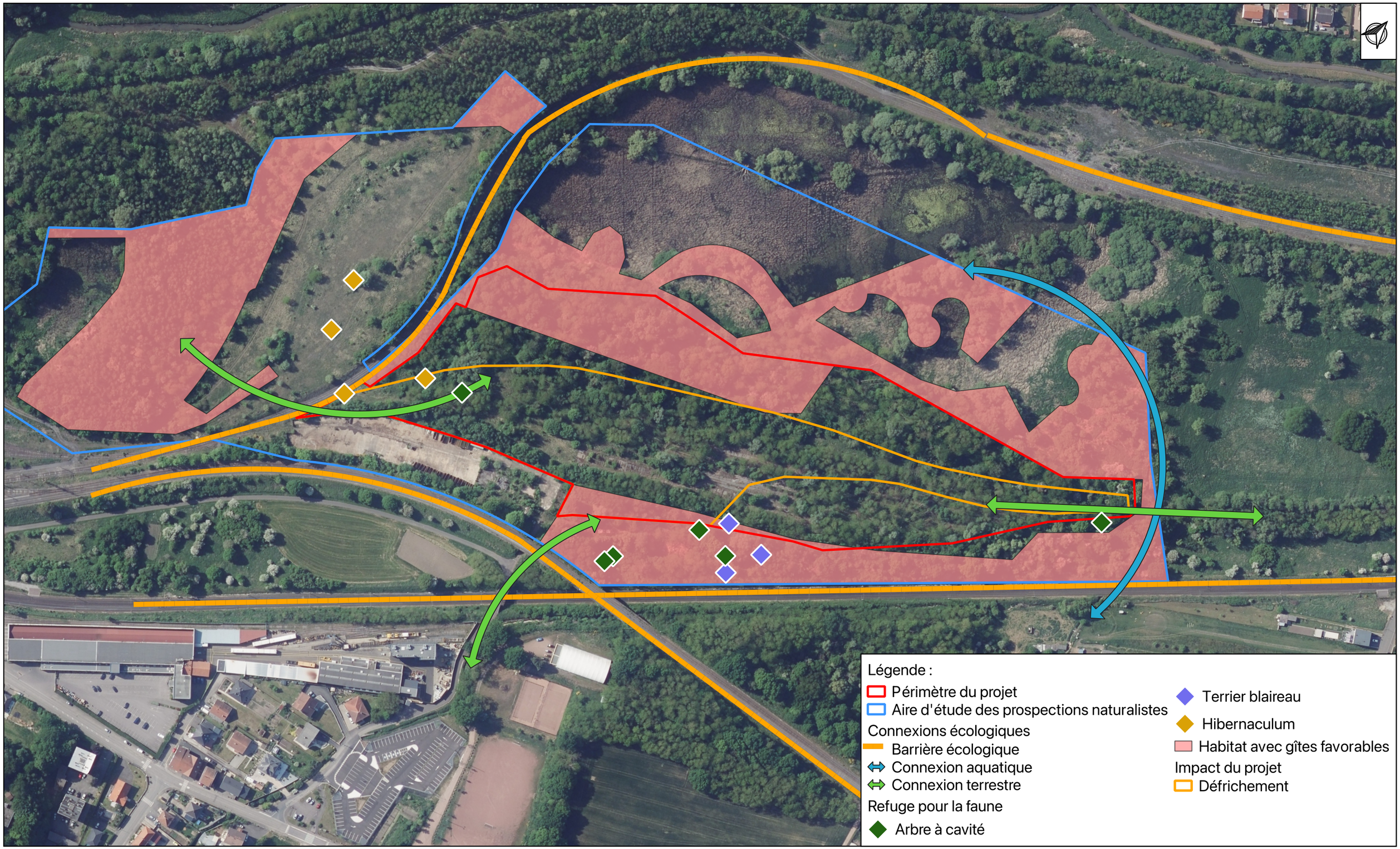
Au sein de l'aire d'étude, le site possède une barrière écologique : la voie de chemin de fer au Nord. Peu fréquenté, elle permet tout de même le transit des espèces terrestres. Les espèces présentent dans le boisement peuvent longer les haies et les lisières pour se déplacer au sein du site. Un frein à la dispersion des espèces au sein du site est la présence de piège à la petite faune. Les espèces aquatiques peuvent parvenir au sein de la zone humide au Nord grâce au ruisseau présent à l'Est du site. Ce ruisseau passe sous les rails Sud.

Le site est confiné entre plusieurs communes mais les voies ferrées créent des haies favorables à la dispersion des espèces. Les espèces peuvent franchir le ruisseau à l'Est de l'aire d'étude pour profiter d'un boisement et d'un milieu ouvert. Des boisements plus imposant en taille sont présents au Sud et à l'Est du site à respectivement 550 m et 1,1 km. Les espèces à fortes dispersions pourront y accéder. La voie ferrée au Sud a été réalisée dans une tranchée d'environ 4 m de profondeur. C'est un obstacle majeur à la dispersion. Un pont permet de le traverser reliant le site à la rue des jardins.

La cartographie des connexions écologiques de l'aire d'étude ainsi que la localisation des gîtes, nids et terriers est présentée page suivante.

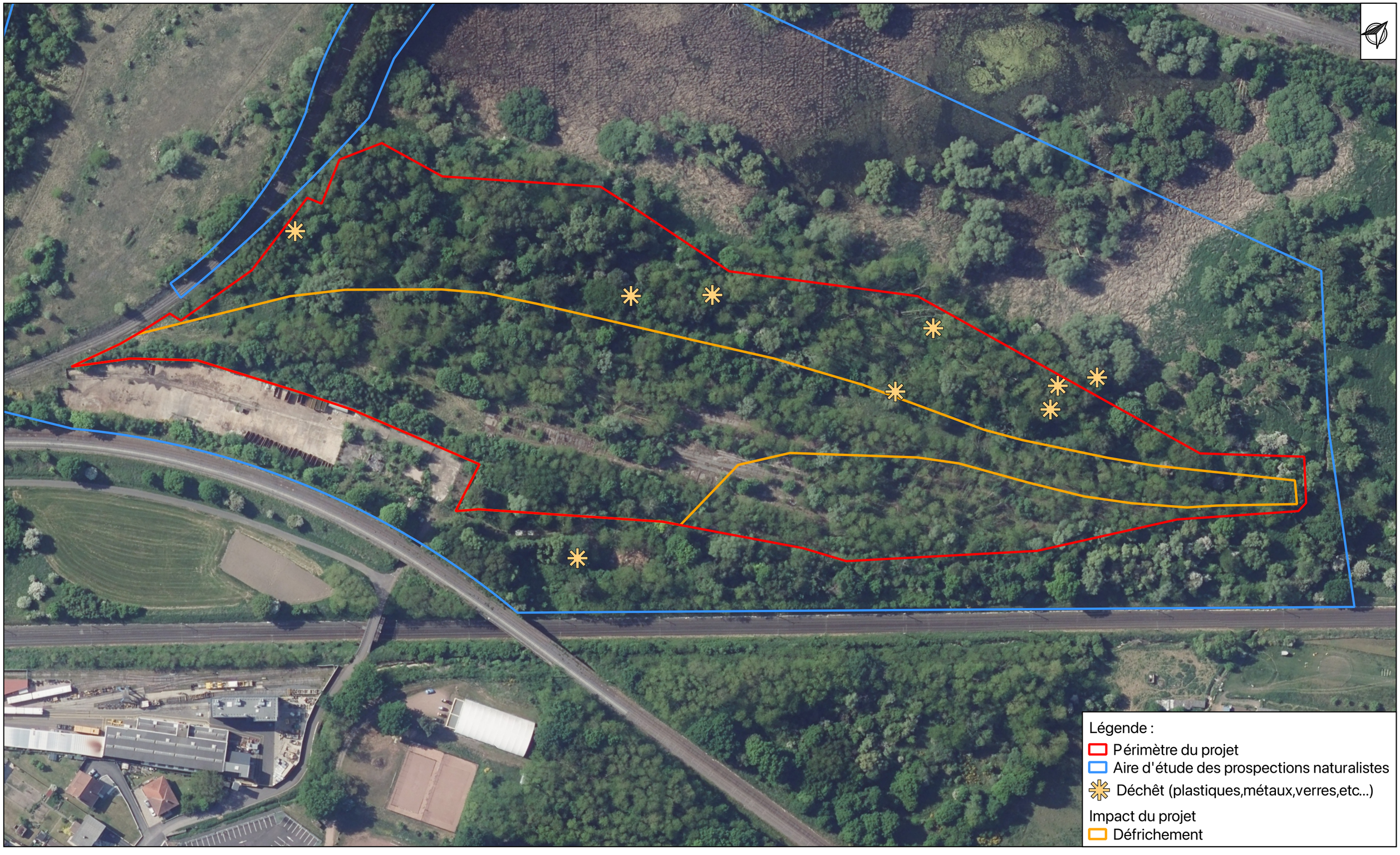
BUREAU D'ÉTUDES ENVIRONNEMENT	MAITRE D'OUVRAGE	OPERATION	Date :	Dossier n° :
archimed environnement 5, RUE DU TALUS 67400 ILLKIRCH-GRAFFENSTADEN contact@archimed-env.com	FRAMAFER 77 rue de la Gare 57800 BÉNING-LES-SAINT-AVOLD	Étude faune, flore et habitats Rue des jardins BÉNING-LES-SAINT-AVOLD	28/10/2025	D2024-090
			Version : 1-LSE	Echelle : 1/2 500 - A3

CARTOGRAPHIE DES CONNEXIONS ÉCOLOGIQUES ET DES GÎTES, HIBERNACULUMS, TERRIERS OBSERVÉS DANS L'AIRE D'ÉTUDE



BUREAU D'ÉTUDES ENVIRONNEMENT	MAITRE D'OUVRAGE	OPERATION	Date :	Dossier n° :
archimed environnement 5, RUE DU TALUS 67400 ILLKIRCH-GRAFFENSTADEN contact@archimed-env.com	FRAMAFER 77 rue de la Gare 57800 BÉNING-LES-SAINT-AVOLD	Étude faune, flore et habitats Rue des jardins BÉNING-LES-SAINT-AVOLD	19/09/2025	D2024-090
			Version : 1-LSE	Echelle : 1/1 700 - A3

CARTOGRAPHIE DES ZONES PRÉSENTANT DES DÉCHETS DANS L'AIRE D'ÉTUDE



7. Évaluation des enjeux écologiques de l'aire d'étude

7.1 Enjeux bibliographiques

L'analyse de l'état initial de l'aire d'étude permet d'évaluer ses enjeux écologiques dans sa globalité.

Cette partie est le point d'ancrage pour définir les grandes orientations d'aménagement et les mesures à prendre, le cas échéant, pour éviter, réduire, atténuer voire compenser les incidences d'un futur projet sur la faune et la flore.

Le tableau ci-dessous synthétise les enjeux écologiques issus des relevés habitats-flore-faune réalisés sur le site.

Tableau 25 : Synthèse des enjeux écologiques concernant les habitats, la flore et la faune

CATEGORIE	SYNTHESE ET JUSTIFICATION DES ENJEUX	HIERARCHISATION DES ENJEUX
ZONAGES REGLEMENTAIRES ET PATRIMONIAUX	Le site ne se situe dans aucun zonage réglementaire ou patrimonial Le zonage le plus proche est présent à 1,9 km au Nord	Nul
HABITATS	Aucun habitat protégé, menacé ou d'intérêt communautaire n'a été observé au sein du site	Faible
ZONES HUMIDES	La majorité des sondages pédologiques n'ont pas pu être déterminé en raison de la nature du sol. Aucune zone humide pédologique n'a été observée 4 habitats déterminants zone humide ont été identifiés	Moyen
ESPECES VEGETALES	Aucune espèce végétale protégée, menacée ou d'intérêt communautaire n'a été observée	Faible
INSECTES	Aucune espèce d'insecte protégée, à enjeu ou d'intérêt communautaire n'a été identifiée	Faible
MAMMIFERES	Une espèce protégée non menacée et non d'intérêt communautaire a été observée dans l'aire d'étude	Moyen
CHIROPTERES	Deux espèces protégées non menacée et non d'intérêt communautaire ont été observées au sein du site La bibliographie décrit 6 autres espèces pouvant être présentes au sein du site Les habitats au sein du site sont propices pour la réalisation du cycle de ces espèces	Élevé

CATEGORIE	SYNTHESE ET JUSTIFICATION DES ENJEUX	HIERARCHISATION DES ENJEUX
OISEAUX	37 espèces protégées dont 16 espèces avec un statut de menace ou d'intérêt communautaires sont présentes au sein du site. 3 espèces ne sont pas protégées mais présentes un statut de menace	Élevé
REPTILES	3 espèces protégées non menacée et non d'intérêt communautaire ont été observées au sein du site	Moyen
AMPHIBIENS	2 espèces non menacée et non d'intérêt communautaire ont été observées au sein du site	Moyen
ESPECES EXOTIQUES ENVAHISSANTES	2 espèces animales exotiques envahissantes et 5 espèces exotiques envahissantes ont été observées au sein du site Le robinier faux-acacia domine au sein de l'aire d'étude	Élevé

7.2 Évaluation des enjeux écologiques à partir de l'usage du site par la biodiversité

L'analyse de l'enjeu écologique à partir de l'usage du site par la biodiversité permet d'obtenir les enjeux réels du site.

Tableau 26 : Synthèse des enjeux écologiques concernant les habitats, la flore et la faune

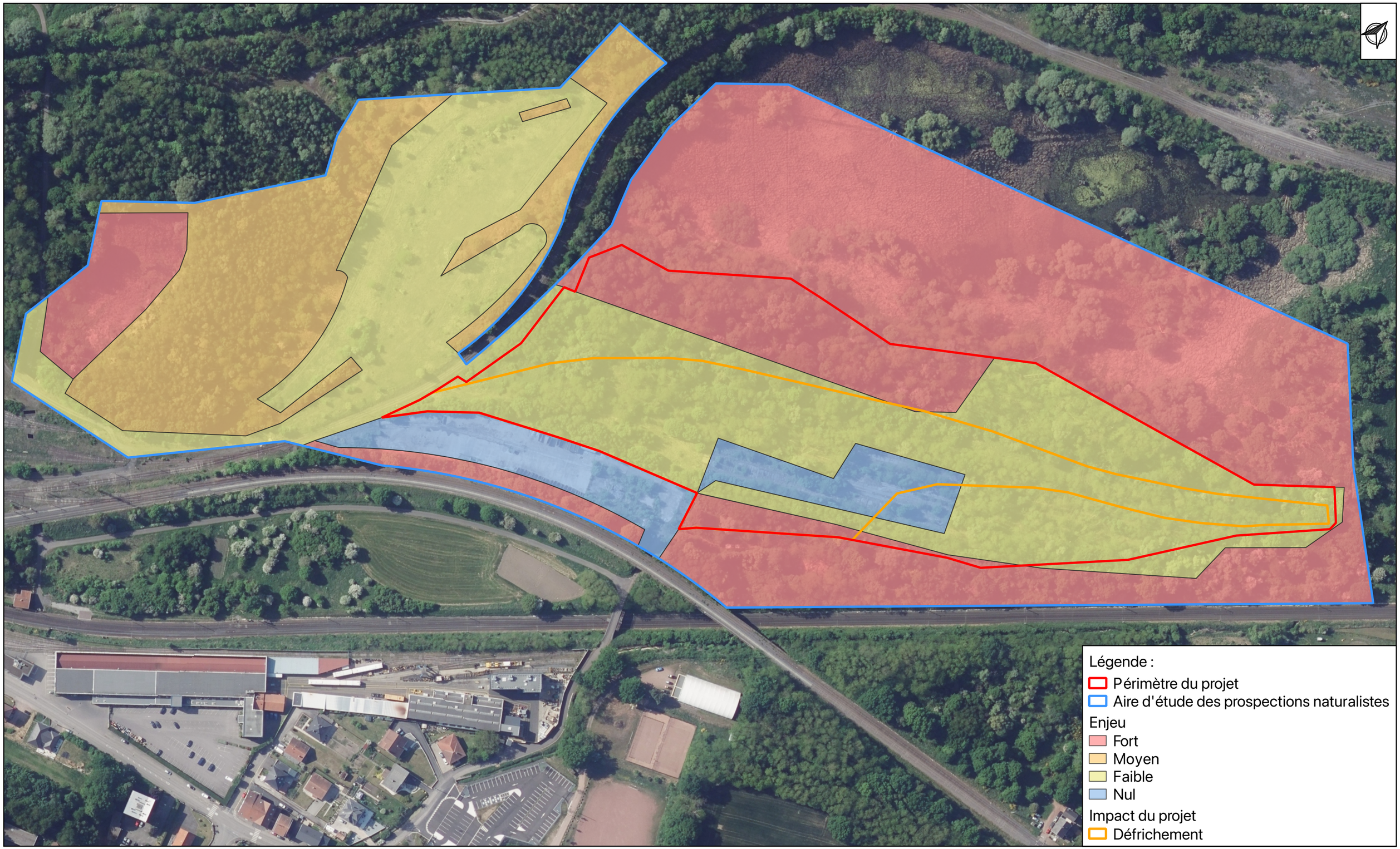
CATEGORIE	SYNTHESE ET JUSTIFICATION DES ENJEUX	HIERARCHISATION DES ENJEUX
ZONAGES REGLEMENTAIRES ET PATRIMONIAUX	Le site ne se situe dans aucun zonage réglementaire ou patrimonial Le zonage le plus proche est présent à 1,9 km au Nord	Nul
HABITATS	Aucune habitat protégé, menacé ou d'intérêt communautaire n'a été observé au sein du site	Faible
ZONES HUMIDES	La majorité des sondages pédologiques n'ont pas pu être déterminé en raison de la nature du sol. Aucune zone humide pédologique n'a été observée 4 habitats déterminants zone humide ont été identifiés Le périmètre du projet n'est pas directement concerné par les zones humides mais a de potentiel impact indirect	Faible
ESPECES VEGETALES	Aucune espèce végétale protégée, menacée ou d'intérêt communautaire n'a été observée Les habitats au sein du site se développent sur un sol perturbé peu propice aux développements de la végétation	Faible
INSECTES	Aucune espèce d'insecte protégée, à enjeu ou d'intérêt communautaire n'a été identifiée Les habitats sont propices aux développements d'insectes La formation spontanée de robinier faux-acacia ne permet pas le développement d'insecte saproxylophage, de lépidoptère à enjeu ou de coléoptère à enjeu	Faible
MAMMIFERES	Une espèce protégée non menacée et non d'intérêt communautaire a été observée dans l'aire d'étude Le jeune boisement de robinier n'est pas favorable pour la reproduction de cette espèce. Il est favorable pour l'alimentation et le transit	Moyen

CATEGORIE	SYNTHESE ET JUSTIFICATION DES ENJEUX	HIERARCHISATION DES ENJEUX
CHIROPTERES	Deux espèces protégées non menacée et non d'intérêt communautaire ont été observées au sein du site. La bibliographie décrit des 6 autres espèces pouvant être présentes au sein du site. La formation spontanée de robinier faux-acacia est trop jeune pour l'accueil de gîte. Les habitats en périphérie de l'emprise du projet sont propices pour la réalisation du cycle de ces espèces.	Moyen
OISEAUX	37 espèces protégées dont 16 espèces avec un statut de menace ou d'intérêt communautaires sont présentes au sein du site. 3 espèces ne sont pas protégées mais présentes un statut de menace. 8 espèces sont en nidification certaine et une espèce est en nidification probable. Ces espèces ne sont pas menacées et communes des milieux forestiers.	Moyen
REPTILES	3 espèces protégées non menacée et non d'intérêt communautaire ont été observées au sein du site. Les habitats au sein du site sont propices pour la réalisation du cycle de ces espèces.	Moyen
AMPHIBIENS	2 espèces protégées non menacées et non d'intérêt communautaire ont été observées au sein du site. Les habitats au sein du site sont propices pour la réalisation du cycle de ces espèces. L'emprise du projet ne contient pas d'habitat favorable pour les amphibiens.	Faible
ESPECES EXOTIQUES ENVAHISSANTES	2 espèces animales exotiques envahissantes et 5 espèces exotiques envahissantes ont été observées au sein du site. Le robinier faux-acacia domine au sein de l'aire d'étude.	Élevé

La cartographie présentée en page suivante montre les enjeux écologiques globaux du site en tenant compte de l'utilisation du site par les espèces observées selon les habitats.

BUREAU D'ÉTUDES ENVIRONNEMENT	MAITRE D'OUVRAGE	OPERATION	Date :	Dossier n° :
archimed environnement 5, RUE DU TALUS 67400 ILLKIRCH-GRAFFENSTADEN contact@archimed-env.com	FRAMAFER 77 rue de la Gare 57800 BÉNING-LES-SAINT-AVOLD	Étude faune, flore et habitats Rue des jardins BÉNING-LES-SAINT-AVOLD	28/10/2025	D2024-090
			Version : 1-LSE	Echelle : 1/2 200 - A3

CARTOGRAPHIE DES ENJEUX ÉCOLOGIQUES DU SITE



8. Évaluation des impacts et proposition des mesures ERC

8.1 Définition des impacts

L'identification des impacts revient à lister les effets probables d'un éventuel projet sur les éléments biologiques (espèces animales et végétales et habitats au sein de la zone d'étude). On définit plusieurs types d'impacts plus ou moins importants :

- les impacts directs sont les conséquences immédiates de la mise en place ou du fonctionnement de l'aménagement dans l'espace et dans le temps sur les milieux (déboisement, destructions, plantations, etc.) ainsi que de l'ensemble des modifications qui lui sont directement liées (les pistes d'accès, raccordement, etc.) ;
- les impacts indirects résultent d'une relation de cause à effet ayant à l'origine un effet direct. Ils peuvent concerner les territoires éloignés du projet ou apparaître dans un délai plus ou moins long mais leurs conséquences peuvent être aussi importantes que celles des impacts directs (eutrophisation des eaux, effets en chaîne etc.) ;
- les impacts permanents sont les impacts liés à la phase de fonctionnement normale de l'aménagement ou les impacts liés aux travaux mais irréversibles ;
- les impacts temporaires sont liés aux travaux ou à la phase de démarrage de l'activité, à condition qu'ils soient réversibles ;
- les impacts résiduels sont les effets persistants à l'issue de l'application des mesures d'évitement et de réduction des impacts expliqués ci-dessus. Si les impacts résiduels sont trop importants, les mesures de compensation deviennent nécessaires.

De manière globale, en tenant compte des impacts directs et indirects, temporaires et permanents, les principaux impacts potentiels sur les différents groupes faunistiques étudiés, en l'absence de mesures, sont présentés dans les paragraphes ci-dessous.

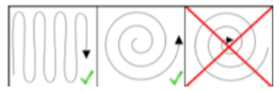
8.2 Évaluation des impacts et mesures pour éviter et réduire

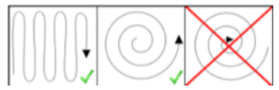
Tableau 27 : Tableau récapitulatif des mesures

GROUPE	IMPACT	MESURES	COUTS
Zonages réglementaires et patrimoniaux (enjeu Faible)	**Phase travaux :** Les travaux se dérouleront dans aucun zonage réglementaire ou patrimonial. Le zonage le plus proche est la ZNIEFF de type I n°410030001 à 1,9 km au Nord. En phase travaux, les impacts seront Nuls. **Phase d'exploitation :** En phase d'exploitation, l'utilisation du site n'aura pas d'incidence sur les zonages réglementaires et patrimoniaux. En phase d'exploitation, les impacts seront Nuls.	**Évitement :** (ME1) Une réunion d'information et de sensibilisation à la faune du site sera organisé avec les personnes qui entreront au contact du site en amont de la phase travaux et pendant la phase d'exploitation. La connaissance des enjeux du site permet de mieux protéger le site. **Réduction :** Aucune mesure de réduction ne sera nécessaire en raison des impacts constatés. **Analyse des impacts résiduels :** Au vu des impacts et des mesures proposées, les impacts résiduels du projet seront négligeables sur les zonages réglementaires et patrimoniaux.	500 € / formation
Trame verte et bleue (enjeu Faible)	**Phase travaux :** À l'échelle du SRCE Lorraine, la trame verte et bleue ne sera pas perturbée par les travaux. À l'échelle de la trame verte et bleue du SCoT, la trame verte et bleue ne sera pas perturbée par les travaux. À l'échelle de la trame verte et bleue de la commune, elle est essentiellement constituée de pas japonais, de boisement et de trame bleue. Les travaux viendront partiellement fragmenter la trame verte et bleue à l'échelle de la commune avec le déboisement d'une surface de 2,81 ha et la conservation de 3,22 ha de boisement. Les travaux ne viendront pas perturber la trame bleue. Si des travaux sont réalisés de nuit, la trame noire sera également perturbée. En phase travaux, les impacts seront directs, temporaires, négatifs, faibles. **Phase d'exploitation :** En phase d'exploitation, la faune pourra continuer de transiter au sein du boisement conservé. L'éclairage des bâtiments en phase d'exploitation pourra perturber la trame noire. En phase d'exploitation, les impacts seront directs, permanents, négatifs moyens.	**Évitement :** Des mesures d'évitement pour la faune permettent de réduire l'impact du projet sur la trame verte et bleue. **Réduction :** Des mesures de réduction pour la faune permettent de réduire l'impact du projet sur la trame verte et bleue. **Analyse des impacts résiduels :** Au vu des impacts et des mesures proposées, les impacts résiduels du projet seront négligeables sur la trame verte et bleue.	Aucun

GROUPE	IMPACT	MESURES	COUTS
Habitats (enjeu Faible)	**Phase travaux :** Les travaux ne se dérouleront pas au sein ou à proximité d'habitat d'intérêt communautaire ou protégée. Les travaux viendront impacter la friche à *Calamagrostis epigejos*, la formation spontanée de robinier faux-acacia et l'ourlet forestier sur sol perturbé. Les autres habitats seront conservés. 2,81 ha du site seront défrichés et 3,22 ha du boisement seront conservés. La friche à *Calamagrostis epigejos* est un habitat perturbé déterminant ZNIEFF de catégorie 1. Il ne peut accueillir toutes les espèces du cortège de l'habitat naturel. Cet habitat sera réduit d'environ 2 200 m². En phase travaux, les impacts seront directs, temporaires, négatifs, faibles. **Phase d'exploitation :** En phase d'exploitation, les habitats restant ne seront pas impactés par le projet. La sanctuarisation de ces milieux naturels permettra de conserver les habitats les moins impactés par le remblai historique. En phase d'exploitation, les impacts seront indirects, temporaires, négatifs, faibles.	**Évitement :** (ME2) La circulation d'engins de chantier et les dépôts de matériaux ne devront pas être présent à moins de 2 m de la lisière des habitats naturels. Les arbres conservés à proximité des travaux seront protégés par la disposition de barrière HERAS. (ME5) En phase d'exploitation, la sanctuarisation et la gestion des milieux naturels restant dans l'emprise du projet permettra de conserver les habitats et leurs fonctions dans le temps. Une obligation réelle environnementale (ORE) pourra inscrire dans la durée cet engagement. **Réduction :** (MR1) La friche à calamagrostis pourra être recréée sur 500 m² au sein d'un espace vert à proximité de l'hibernaculum au Sud. **Analyse des impacts résiduels :** Au vu des impacts et des mesures proposées, les impacts résiduels du projet seront négligeables sur les habitats.	Barrière HERAS : 50 € HT / unité
Zone humide (enjeu Faible)	**Phase travaux :** Les zones humides floristiques de l'aire d'étude ne seront pas impacté par les travaux. Les travaux n'engendreront pas un changement dans la topographie ou l'écoulement des eaux pluviales. En phase travaux, les impacts seront indirects, temporaires, négatifs, faibles. **Phase d'exploitation :** En phase d'exploitation, les eaux pluviales qui s'écoulent sur les bâtiments du site pourront s'écouler au sein d'une noue d'infiltration. En phase d'exploitation, les impacts seront indirects, permanents, négatifs, faibles.	**Évitement :** Aucune mesure d'évitement ne sera nécessaire en raison des impacts constatés. **Réduction :** Aucune mesure de réduction ne sera nécessaire en raison des impacts constatés. **Analyse des impacts résiduels :** Au vu des impacts et des mesures proposées, les impacts résiduels du projet seront négligeables sur les zones humides.	Aucun

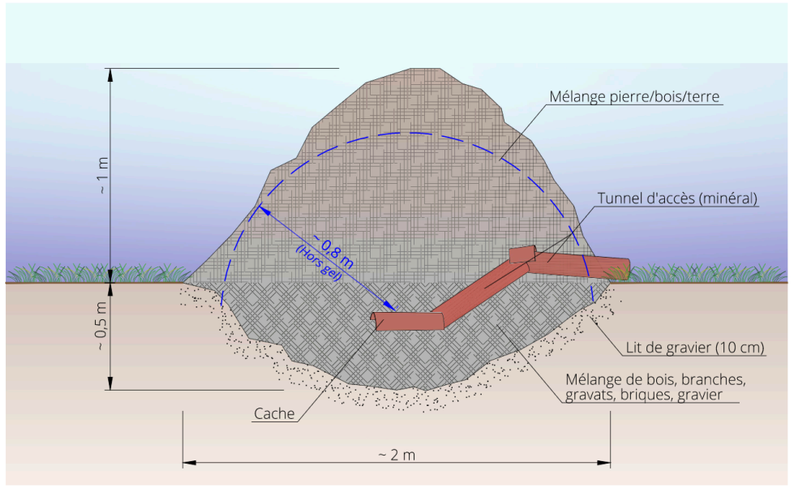
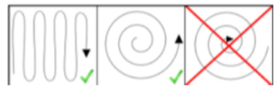
GROUPE	IMPACT	MESURES	COUTS
Flore (enjeu Moyen)	Phase travaux : Aucune espèce de flore protégée, menacée ou d'intérêt communautaire n'a été observée. La flore se développe au sein de l'aire d'étude du projet sur un sol perturbé et en compétition avec le robinier faux-acacia. Ces conditions ne permettent pas le développement d'une flore diversifié. 3 espèces végétales exotiques envahissantes ont été observées au sein de l'aire du projet. Ces espèces surpassent les espèces indigènes dans la colonisation d'environnement perturbé. Ces espèces pourront être dispersées à d'autres sites en travaux ou d'autres espèces pourraient être importées au sein du site via les mouvements de terre et la circulation d'engin. En phase travaux, les impacts seront directs, permanents, négatifs, moyens. Phase d'exploitation : En phase d'exploitation, la végétation sera gérée par le propriétaire du site de manière extensive. Le contrôle des espèces végétales exotiques envahissantes continuera pour ne pas envahir les espaces verts. En phase d'exploitation, les impacts seront indirects, temporaires, négatifs, faibles.	Évitement : (ME3) En phase d'exploitation, l'utilisation de produit phytosanitaire sera interdite pour la gestion de la végétation. (ME2) La circulation d'engins de chantier et les dépôts de matériaux ne devront pas être présent à moins de 2 m de la lisière des habitats conservés. Les arbres conservés à proximité des travaux seront protégés par la disposition de barrière HERAS. Réduction : (MR2) Pour lutter contre les plantes exotiques envahissantes du site, il faut veiller à effectuer des fauchages avant les périodes de floraison, pour empêcher la dissémination des graines, et exporter les déchets ainsi produits pour éviter toute reproduction végétative de ces plantes. Cette gestion est indépendante de la gestion du reste de la gestion différenciée des espaces verts. Un semi après fauche en automne ou au printemps est nécessaire. Afin de limiter la propagation du robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*) sur site il est nécessaire de confiner la population tout en mettant en place des fauchages ou arrachages des jeunes plants. En ce qui concerne le buddleia du père David (*Buddleja davidii*) l'arrachage manuel des jeunes pousses ou arbustes est considéré comme la méthode la plus efficace pour diminuer sa dispersion dans le milieu. Pour des petites surfaces, la coupe mécanique des inflorescences peut également être effectuée. Ces techniques seront à réaliser immédiatement après la floraison et avant la formation de graines (entre juin et septembre). Pour limiter la propagation des espèces exotiques envahissantes sur les nouveaux espaces perturbés formés par les travaux, il est recommandé de les ensemencer à l'aide d'un mélange de graines de plantes à fleurs à croissance rapide. Cela permet d'instaurer une compétition pour les ressources du milieu et ainsi la formation d'un écosystème équilibré apte à lutter contre les intrusions de ces plantes exotiques envahissantes. Ces plantes devront être certifiées avec le label Végétal Local. (MR3) Les véhicules de chantier et les outils utilisés devront être lavés avant et après la phase travaux sans être utilisé entre temps sans lavage sur d'autres lieux de chantier. Cette mesure vise à réduire la probabilité de propagation de nouvelles espèces végétales exotiques envahissantes. (MR4) En phase d'exploitation, pour les espaces verts, des bandes de fleurs mellifères, des fauches tardives ou encore des zones des îlots non gérés pourront être mises en place à proximité des hibernaculums. Analyse des impacts résiduels : Au vu des impacts et des mesures proposées, les impacts résiduels du projet seront négligeables sur la flore.	Intégré dans les coûts du projet pour le robinier et le lavage des engins 3 000 € HT pour le solidage et le buddleia Plantation de plante mellifère : 1 400 € HT / ha

GROUPE	IMPACT	MESURES	COUTS
Insectes (enjeu Faible)	Phase travaux : Aucune espèce d'intérêt communautaire, protégée ou menacée n'est présente dans l'aire du projet. Les insectes saproxylophages pourront continuer leur cycle au sein de la forêt. La friche à l'Ouest concentre la plus grande diversité d'insecte et ne sera pas impacté par les travaux. En phase travaux, les impacts seront directs, temporaires, négatifs, faibles. Phase d'exploitation : En phase d'exploitation, les insectes saproxylophage pourront continuer de réaliser leur cycle au sein de la forêt plus âgé et les espaces verts fleuris permettront d'assurer l'alimentation des insectes pollinisateurs. En phase d'exploitation, les impacts seront indirects, permanents, négatifs, faibles.	Évitement : Aucune mesure d'évitement ne sera nécessaire en raison des impacts constatés. Réduction : (MR6) Le déboisement devra être réalisé de sorte à pousser les espèces dans une direction. Un déboisement centripète sera évité.  (MR4) En phase d'exploitation, pour les espaces verts, des bandes de fleurs mellifères, des fauches tardives ou encore des zones des îlots non gérés pourront être mises en place à proximité des hibernaculums. Cette mesure viendra préserver les insectes du site et assurer la présence de nourriture pour ces derniers. Analyse des impacts résiduels : Au vu des impacts et des mesures proposées, les impacts résiduels du projet seront négligeables sur les insectes.	Sans surcoût

GROUPE	IMPACT	MESURES	COUTS
Mammifères (enjeu Moyen)	**Phase travaux :** 8 espèces de mammifères ont été observées au sein du site. **Une espèce protégée : l'écureuil roux** utilise le futur site défriché pour transiter entre deux boisements plus âgés. Ces deux boisements permettent l'alimentation et potentiellement la reproduction de l'écureuil roux. Les travaux viendront détruire cette connexion entre le boisement Nord et le boisement Sud du site. La connexion écologique au sein du site entre l'Ouest et l'Est sera conservée. 2,81 ha du site seront défrichés et 3,22 ha du boisement plus âgé seront conservés. Les trous, ou éléments pièges durant le chantier peuvent s'avérer mortels pour les micro-mammifères. Sans phasage des travaux en dehors des périodes favorable à la faune, le muscardin et le hérisson pourront être détruit. La conservation d'une partie de leur habitat leur permettra de poursuivre leur cycle biologique au sein du site dans les boisements plus âgés. En phase travaux, les impacts seront directs, temporaires, négatifs, moyens. **Phase d'exploitation :** En phase d'exploitation, la circulation des trains au sein du site pourra entraîner la destruction d'espèce ainsi que la coupure écologique entre les boisements Nord et Sud du site. En phase d'exploitation, les impacts seront directs et indirects, permanents, négatifs, moyens.	**Évitement :** (ME4) Tous les trous et éléments pièges pour les petits mammifères seront retirés à la fin du chantier. Si des éléments pièges sont présents en phase travaux, une obstruction du trou ou une planche devra permettre à la faune de ne pas rester piégée. (ME5) En phase d'exploitation, la sanctuarisation et la gestion des milieux naturels restant dans l'emprise du projet permettra de conserver les habitats et leurs fonctions dans le temps. Les mammifères pourront continuer de s'alimenter, transiter et potentiellement se reproduire au sein de l'aire d'étude. Une obligation réelle environnementale (ORE) pourra inscrire dans la durée cet engagement. (ME6) En phase d'exploitation, la vitesse de circulation des trains ne dépassera pas 20 km/h pour éviter toute destruction accidentelle de l'écureuil roux et du reste de la faune. **Réduction :** (MR6) Le déboisement devra être réalisé de sorte à pousser les espèces dans une direction. Un déboisement centripète sera évité.  (MR7) La construction de **2 écuroducs entre le boisement Nord et Sud** permettra de conserver des connexions écologiques. Ces écuroducs devront être installés **juste après le défrichement**. L'installation devra prévoir d'être hors de portée de l'activité en phase d'exploitation. Ils seront également entretenus. L'écuroduc devra être installé entre deux arbres sains par un professionnel et avoir un diamètre suffisant. L'écuroduc à palan est conseillé. Il devra être entretenu et inspecté régulièrement pour son bon fonctionnement. L'ensemble de ces indications provient de la note technique en Annexe 4. (MR5) Pour conserver les corridors écologiques, les clôtures seront perméables à la faune. Pour y arriver, les clôtures pourront être surélevé de 20 cm, posséder des grosses mailles au sol et des mailles plus fines en hauteur ou encore avoir des trous de 20 cm tous les 10 mètres. **Analyse des impacts résiduels :** Au vu des impacts et des mesures proposées, les impacts résiduels du projet seront négligeables sur les mammifères.	Intégré dans les coûts du projet Écuroduc : entre 2 000 et 3 000 € HT

Chiroptères (enjeu Moyen)	Phase travaux : 8 espèces de chiroptères sont présentes dans l'aire d'étude en prenant les inventaires et l'étude de NEOMYS. Ces espèces protégées peuvent transiter et s'alimenter au sein du site. Aucun gîte n'est présent dans l'aire de défrichement du projet qui sert de territoire de chasse et de transit. Les arbres au sein de la forêt de robinier sont trop jeunes pour pouvoir présenter des dendromicrohabitats favorable pour les chiroptères. Une exception est présente avec un arbre qui a fait l'objet d'une sortie de gîte sans résultat. Le boisement au Sud et au Nord contient des arbres plus vieux avec des dendromicrohabitats favorables pour accueillir un ou plusieurs gîtes à chiroptères en période estival ou hivernal. L'actuel boisement de robinier faux-acacia est jeune et tend vers un habitat favorable pour les chiroptères dans quelques dizaines d'années. Le défrichement de 2,81 ha de boisement de robiniers représente un impact sur les futurs habitats pour les chiroptères. Si d'éventuels travaux sont réalisés de nuit, il y aura un dérangement des individus pendant la période de chasse. Le déboisement des robiniers diminue les capacités d'accueils du site pour les chiroptères. En phase travaux, les impacts seront directs, temporaires, négatifs, moyens. Phase d'exploitation : Les lumières artificielles dirigées vers le ciel pendant la nuit perturbent la transition et l'alimentation des chiroptères qui évitent les sites lumineux. L'absence de futur habitat favorable au sein du site diminue les capacités d'accueil au sein du site. En phase d'exploitation, les impacts seront indirects, permanents, négatifs, moyens.	Évitement : (ME2) La circulation d'engins de chantier et les dépôts de matériaux ne devront pas être présent à moins de 2 m de la lisière des habitats naturels. Les arbres conservés à proximité des travaux seront protégés par la disposition de barrière HERAS. (ME7) Les impacts sur les chauves-souris seront évités si **aucuns travaux ne sont réalisés de nuit** (ME8) Le déboisement devra être réalisé **en dehors des périodes sensibles pour la faune** mais également de sorte à pousser les espèces dans une direction. Un déboisement centripète sera évité. Pour les chiroptères, la meilleure période pour **la réalisation des travaux est l'automne.** (ME5) En phase d'exploitation, la sanctuarisation et la gestion des milieux naturels restant dans l'emprise du projet permettra de conserver les habitats et leurs fonctions dans le temps. La conservation des boisements plus âgés permet de maintenir des habitats favorables pour la reproduction, l'hivernation ainsi que des gîtes transitoires. Une obligation réelle environnementale (ORE) pourra inscrire dans la durée cet engagement. Réduction : (MR8) En phase d'exploitation, **les lumières du site devront respecter l'arrêté du 27 décembre 2018** et être : • dirigées vers le bas ; • contrôlées par un interrupteur et éteintes lorsqu'elles ne sont pas utilisées. Un déclencheur automatique sera à éviter. La faune étant très présente sur le site la lumière pourrait être allumé accidentellement ; • équipées d'une température ne dépassant pas les 3 000 Kelvin. (MR9) Pour pallier la destruction d'habitat potentiellement favorable dans le futur pour des chiroptères, le bâtiment devra présenter **4 gîte à chiroptères intégré sur ou dans chaque façade et quatre gîtes supplémentaires seront installés sur 4 arbres différents avec des orientations différentes.** Pour installer les gîtes, il sera nécessaire de le faire à 4 m de hauteur sans être à proximité d'une lumière extérieur. L'arrière du gîte devra être isolé pour ne pas créer de pont thermique au sein du bâti. Les gîtes arboricoles seront installés **avant travaux**.  *Illustration 62 : Gîte à chiroptère intégré dans le bâti - LPO* Analyse des impacts résiduels : Au vu des impacts et des mesures proposées, les impacts résiduels du projet seront négligeables sur les chiroptères.	Coût des lampes intégrées dans le projet 100 et 250 € HT / gîte hors coûts de la pose

GROUPE	IMPACT	MESURES	COUTS
Oiseaux (enjeu Moyen)	Phase travaux : 8 espèces dont 7 espèces protégées sont en nidification certaine au sein du boisement et une espèce est en nidification probable au sein du site. Si des travaux débutaient durant la période de nidification, les oiseaux pourraient abandonner leurs nichées, de même en cas de destruction des nids. La destruction de 2,81 ha de boisement supprimera des habitats favorables pour la nidifications des oiseaux. Le pouillot véloce, la mésange bleue, la mésange charbonnière, le pinson des arbres, la fauvette à tête noire, le grimpereau des jardins, le rougegorge familier, la grive litorne, le troglodyte mignon seront impactées. Le boisement déboisé offre de futur habitat favorable pour d'autres espèces forestières comme les pics qui préfèrent actuellement les boisements plus âgés du Nord et du Sud. La chouette hulotte ne nidifie pas au sein du boisement de robinier mais probablement dans les boisements plus âgés. Le dérangement provoqué en phase travaux pourra déranger la réalisation du cycle biologique de cette espèce au sein du site. La conservation de 3,22 ha de boisement permettra la réalisation du cycle biologique des espèces forestières au sein du site. En phase travaux, les impacts seront directs, temporaires, négatifs, moyens. Phase d'exploitation : L'activité du site ne va pas perturber la reproduction des oiseaux au sein des habitats conservés. La perte des habitats favorables à la reproduction des oiseaux du boisement de robinier diminuera les potentialités d'accueil du site. En phase d'exploitation, les impacts seront indirects, permanents, négatifs, faibles.	Évitement : (ME8) Pour les oiseaux, les travaux d'abattage, d'élagage et de débroussaillage seront interdits entre le 15 janvier et le 01 septembre. La meilleure période pour le démarrage des travaux est l'automne. (ME5) En phase d'exploitation, la sanctuarisation et la gestion des milieux naturels restant dans l'emprise du projet permettra de conserver les habitats et leurs fonctions dans le temps. La conservation des boisements plus âgés permet de maintenir des habitats favorables pour la nidification des oiseaux et des rapaces nocturnes. Une obligation réelle environnementale (ORE) pourra inscrire dans la durée cet engagement. Réduction : (MR10) Pour pallier la perte d'une partie des habitats favorables pour les espèces nidificatrices, des nichoirs devront être installés avant travaux : • un nichoir à chouette hulotte ; • trois nichoirs semi-ouverts pour les espèces semi-cavernicoles ; • trois nichoirs à balcon 32 mm pour les passeraux de moyennes tailles ; • trois nichoirs type boite aux lettres 28 mm pour les passereaux de petites tailles ; • deux nichoirs pour grimpereau des jardins. Les nichoirs devront être installés entre 3 et 4 m de hauteur, exposés Sud / Sud-Est et être répartis sur le site en laissant 30 m entre chaque nichoir. Les nichoirs pourront être intégrés dans le bâti et préférentiellement en béton pour diminuer leur usure dans le temps. S'ils sont intégrés dans le bâti, prévoir une plaque contre les fientes à 30 cm en dessous du nid. Les nichoirs seront vidés et entretenus une fois par an avant la période de reproduction (janvier – août) afin d'éviter la propagation de parasites et de maladies. Une mangeoire à graine sera installée en lisière de forêt. Il sera alimenté en hiver, lors de la période plus compliquée pour les oiseaux hivernants. (MR6) Le déboisement devra être réalisé de sorte à pousser les espèces dans une direction. Un déboisement centripète sera évité. Analyse des impacts résiduels : Au vu des impacts et des mesures proposées, les impacts résiduels du projet seront négligeables sur les oiseaux.	Nichoir chouette hulotte : 280 € HT Nichoir semi-ouverts : 35 – 50 € HT Nichoir ouverture ronde : 35 – 50 € HT
Reptiles (enjeu Moyen)	Phase travaux : 3 espèces protégées, non menacées et non d'intérêt communautaire ont été observées. L'aire d'étude du projet est principalement concernée par le lézard des murailles et l'orvet. Le boisement du robinier permet à l'orvet de transiter et de s'alimenter. Le sol étant bétonné, il n'est pas propice pour la reproduction de l'orvet. Toutefois, des trous liés à l'ancienne utilisation du site sont présents et sont des pièges pour la petite faune. En phase travaux, les impacts seront directs, temporaires, négatifs, moyens.	Évitement : (ME8) Pour les reptiles, la période la plus appropriée pour le démarrage des travaux reste l'automne. En effet ces espèces à sang froid ne peuvent plus s'échapper lorsque les températures diminuent. Réaliser les travaux lors des belles journées automnales permet aux individus d'avoir plus de réactivité pour s'échapper. (ME6) En phase d'exploitation, la vitesse de circulation des trains ne dépassera pas 20 km/h pour éviter toute destruction accidentelle des orvets ou des lézards des murailles.	1 à 2 journées de pelle mécanique – matériaux du site (bois, pierre, béton)

GROUPE	IMPACT	MESURES	COUTS
Reptiles (enjeu Moyen)	**Phase d'exploitation :** Les reptiles pourront continuer de transiter au sein du site et réaliser leur thermorégulation au sein des rails. Ils pourront s'alimenter au sein du boisement. La circulation des trains pourrait détruire des reptiles. En phase d'exploitation, les impacts seront indirects, permanents, négatifs, faibles.	(ME5) En phase d'exploitation, la sanctuarisation et la gestion des milieux naturels restant dans l'emprise du projet permettra de conserver les habitats et leurs fonctions dans le temps. La conservation des boisements plus âgés permet de maintenir des habitats favorables pour la réalisation de l'entièreté du cycle des reptiles. Une obligation réelle environnementale (ORE) pourra inscrire dans la durée cet engagement. **Réduction :** (MR11) La réalisation de nouvelle zone refuge sera nécessaire pour accueillir les reptiles au sein du site. La construction **de deux hibernaculums** permettra l'accueil de la reproduction des adultes et le développement des juvéniles. Les hibernaculums ou devront être réalisés **avant travaux** à proximité des zones de travaux avec des branches et des pierres. Les hibernaculums doivent avoir un centre à 80 cm de la surface pour être hors gel. Le dimensionnement est de 2 à 3 m de largeur pour 7 m de longueur. Le volume total d'un hibernaculum est d'environ 12 m³. À proximité des hibernaculums, des bandes de fleurs mellifères, des fauches tardives ou encore des zones des îlots non gérés pourront être mises en place.  *Illustration 63 : Schéma d'un hibernaculum – Source : ARCHIMED Environnement* (MR6) Le déboisement devra être réalisé de sorte à pousser les espèces dans une direction. Un déboisement centripète sera évité.  **Analyse des impacts résiduels :** Au vu des impacts et des mesures proposées, les impacts résiduels du projet seront négligeables sur les reptiles.	1 à 2 journées de pelle mécanique – matériaux du site (bois, pierre, béton)

GROUPE	IMPACT	MESURES	COUTS
Amphibiens (enjeu Faible)	Phase travaux : Deux espèces d'amphibiens ont été recensées dans l'aire d'étude. Au sein de la zone de travaux, aucun habitat favorable et aucune dépression ne sont présentes au sein de la zone de travaux. La création d'une noue d'infiltration pourra attirer des amphibiens au sein du site lors de la phase travaux. En phase travaux, les impacts seront directs, temporaires, négatifs, faibles. Phase d'exploitation : La création d'une noue d'infiltration pourra attirer des amphibiens au sein du site lors de la phase d'exploitation. Cette attraction pourra engendrer la destruction accidentelle d'amphibien sur les rails. En phase d'exploitation, les impacts seront indirects, permanents, négatifs, faibles.	Évitement : Aucune mesure d'évitement ne sera nécessaire en raison des impacts constatés. Réduction : (MR12) Après le déboisement, le terrain ne devra pas présenter de dépression et pourra être damé pour éviter des dépressions favorables à la formation de mares. Analyse des impacts résiduels : Au vu des impacts et des mesures proposées, les impacts résiduels du projet seront négligeables sur les amphibiens.	Intégré dans les coûts du projet

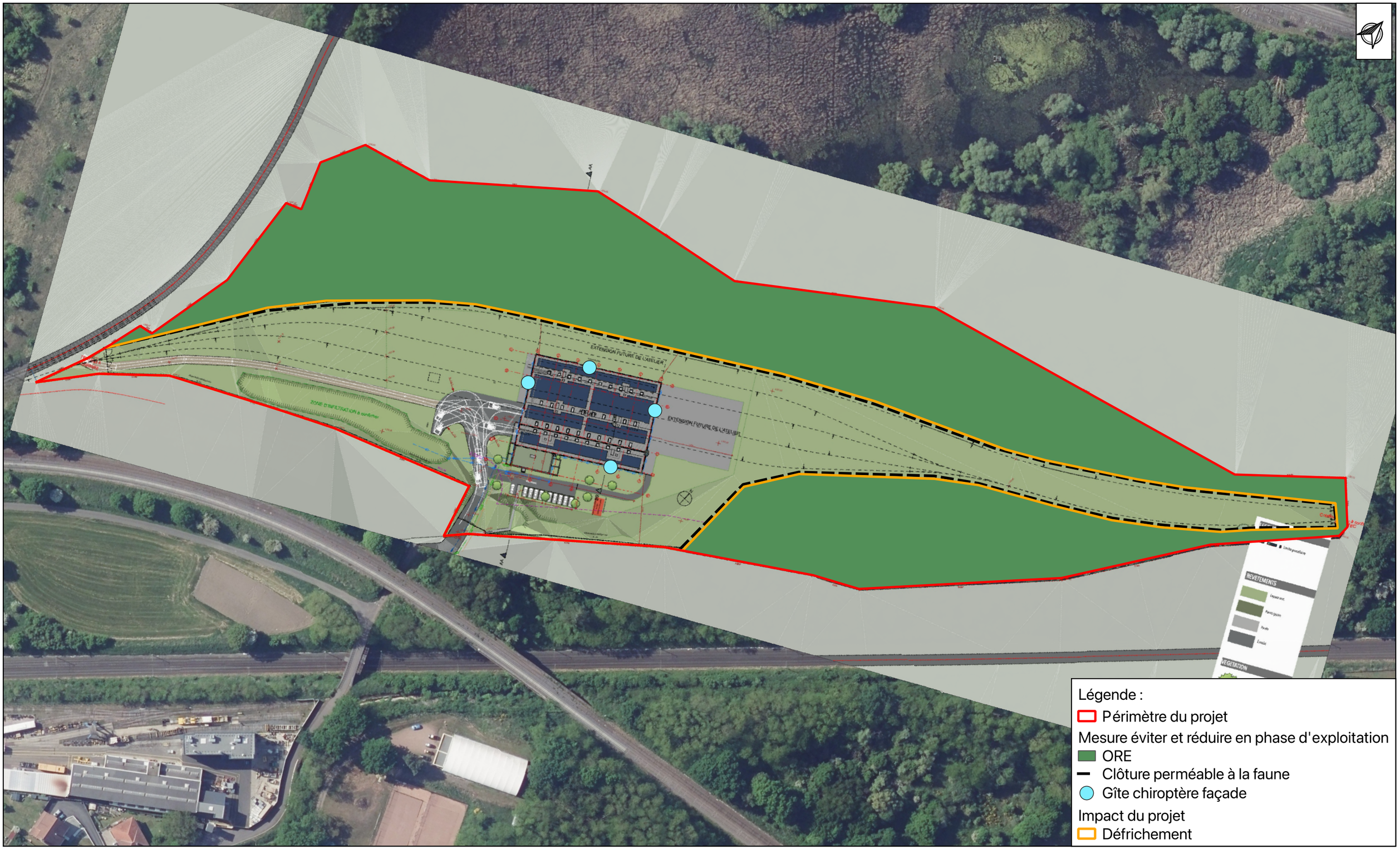
BUREAU D'ÉTUDES ENVIRONNEMENT	MAITRE D'OUVRAGE	OPERATION	Date :	Dossier n° :
archimed environnement 5, RUE DU TALUS 67400 ILLKIRCH-GRAFFENSTADEN contact@archimed-env.com	FRAMAFER 77 rue de la Gare 57800 BÉNING-LES-SAINT-AVOLD	Étude faune, flore et habitats Rue des jardins BÉNING-LES-SAINT-AVOLD	17/11/2025	D2024-090
			Version : 1-LSE	Echelle : 1/ 1 600 - A3

LOCALISATION DES MESURES ÉVITER ET RÉDUIRE AVANT LA PHASE TRAVAUX



BUREAU D'ÉTUDES ENVIRONNEMENT	MAITRE D'OUVRAGE	OPERATION	Date :	Dossier n° :
archimed environnement 5, RUE DU TALUS 67400 ILLKIRCH-GRAFFENSTADEN contact@archimed-env.com	FRAMAFER 77 rue de la Gare 57800 BÉNING-LES-SAINT-AVOLD	Étude faune, flore et habitats Rue des jardins BÉNING-LES-SAINT-AVOLD	28/10/2025	D2024-090
			Version : 1-LSE	Echelle : 1/ 1 600 - A3

LOCALISATION DES MESURES ÉVITER ET RÉDUIRE EN PHASE D'EXPLOITATION



8.3 Mesures de suivi

Avant le commencement des travaux, une visite de site permettra de confirmer la bonne mise en place et la compréhension des mesures éviter et réduire pour la phase travaux. Une visite de site en amont pourra être réalisée pour montrer les emplacements et les mesures à mettre en place.

Pendant les travaux, le bon entretien, la bonne réalisation des mesures et la mesure de l'efficacité des installations écologiques devra être réalisé. Le nombre de passage est définit ci-dessous :

- un passage en avril et un passage en mai pour le contrôle des nichoirs ;
- un passage en mai et un passage en août pour le contrôle des hibernaculums ;
- un passage en nocturne en juillet ou en août pour le contrôle des gîtes à chiroptères ;
- un passage en nocturne en février pour le contrôle de la chouette hulotte ;
- pendant toute la période de contrôle, un piège photo sera disposé sur chaque écuroduc afin d'en évaluer la fonctionnalité.

Chaque prospection sera l'occasion de contrôler les autres mesures en phase travaux (clôture, absence de piège à la faune, gestion des EVEE, etc…).

En phase d'exploitation, les hibernaculums, gîte à chauve-souris, écuroducs et les nichoirs devront être contrôlées tous les 2 ans les cinq premières années puis tous les cinq ans (n+1, n+3, n+5, n+10 et n+15). Ces inspections devront être réalisées au printemps et en été lors des pics d'activité des espèces concernées. Ces contrôles serviront aussi à observer l'évolution des espèces exotiques envahissantes du site. Le nombre de passage est définit ci-dessous :

- hibernaculums : 1 passage en mai de jour, 1 passage en juin et 1 passage en juillet ;
- gîtes à chauves-souris : 1 passage en janvier (jour) et un passage en juillet-août (jour et nuit) ;
- nichoirs : 1 passage en avril et 1 passage en mai ;
- écuroduc : pose d'un piège photo permanent avec changement régulier des piles et de la carte SD.

Durant la période de suivi ainsi que la période avant et pendant travaux, des mesures correctives pourront être apportées en fonction des résultats des investigations. Ces mesures seront notifiées dans les comptes rendus de suivi. Le suivi fait l'objet d'un rapport annuel à transmettre à l'administration.

8.4 Mesures d'accompagnement

Afin de renforcer les potentialités d'accueil du site en phase d'exploitation, les mesures d'accompagnement suivantes sont proposées :

- en complément des gîtes pour pipistrelle déjà installés, trois autres gîtes à chiroptère pour des espèces plus imposantes pourra être installé au sein du boisement conservé. L'exposition des gîtes sera différentes et ils seront positionnés en hauteur (4 à 5 m) préférentiellement aux abords de la zone humide au Nord. Comme pour les chiroptères, l'augmentation de la diversité de nid pour les oiseaux permettra d'accueillir une plus grande diversité d'espèce ;
- le retrait des déchets au sein du site pour éviter la pollution du milieu naturel par du verre, du plastique, des métaux ou d'autres déchets ménagers. La dépollution pourra se faire pendant la phase de travaux. Les engins de chantier ne pourront pénétrer à l'intérieur du boisement. La mise à disposition de gant, sac de tri et benne et autres outils pour dégager les principaux déchets ;
- le bassin d'infiltration des eaux pourra prendre la forme d'une noue paysagère avec un massif drainant ou d'une mare. La mare ou le massif drainant s'accompagnera de plante caractéristique de zone humide ;
- afin d'augmenter les potentialités d'accueil du site, deux nichoirs artificiels à pic pourront être installés au sein des boisements conservés ;
- afin d'augmenter les potentialités d'accueil du site, une plateforme positionnée en hauteur (3 / 4 m) de 20 cm x 20 cm pour grive litorne pourra être réalisée. La plateforme devra être positionné dans la forêt pour être cachée dans la végétation ;
- les produits de fauche des espaces verts du site pourront être stockés au même endroit en un tas de compost. La matière organique en décomposition permettra à la couleuvre helvétique et aux autres reptiles de se reproduire ;
- en phase d'exploitation, la création d'une noue au sein du site pourra attirer des amphibiens au sein du site. Les amphibiens migrent la nuit et plus rarement le jour. Pour faciliter le transit des amphibiens il existe deux solutions : la création d'un U en béton qui est installé avant la pose des rails ou l'installation de plaque de dérivation (Source : Info Fauna Karch). Le schéma de la passe à amphibien est suggestif et nécessite des pentes douces pour l'entrer et la sortie des amphibiens. Chaque plaque de dérivation coûte 8 € HT avec un kit de fixation à 12 € HT. Il est nécessaire de poser 4 plaques à chaque segment. Les U en béton ou les plaques de dérivation doivent être disposés tous les 20 m sur 100 m entre la zone humide et la future dépression. Ces segments doivent être présent sur les 5 rails qui traversent le site. Il y aura donc 80 € HT par segment avec 5 segments par rails et 5 rails soit environ 2 000 € HT.

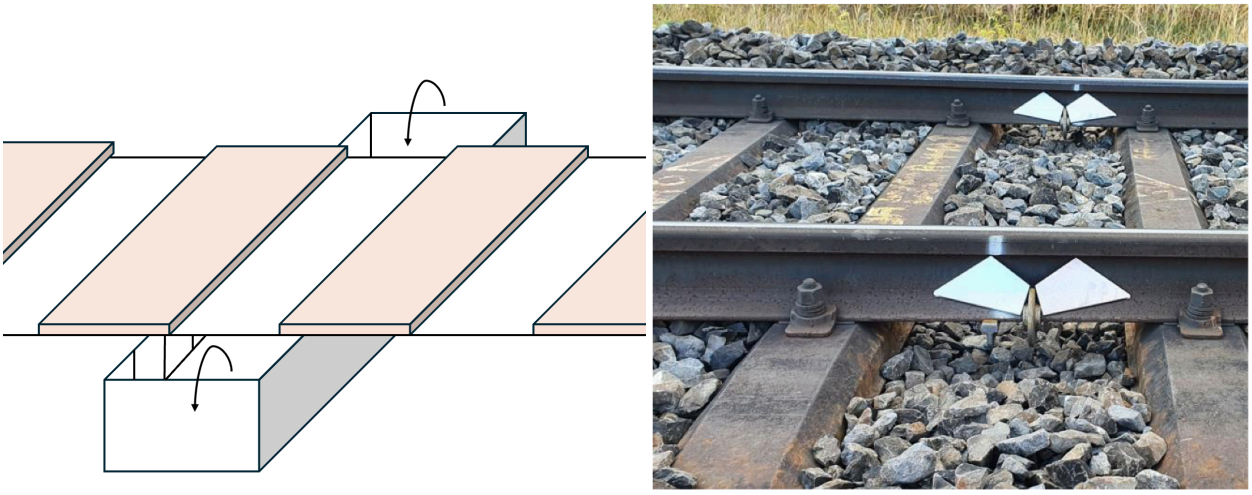


Illustration 66 : A gauche, schéma de la passe à amphibien (Source : ARCHIMED Environnement) et à droite les plaques de dérivation installé – Source : Info Fauna Karch

Le plan d'hypothèse d'implantation des mesures de compensation et d'accompagnement est présenté page suivante.

BUREAU D'ÉTUDES ENVIRONNEMENT	MAITRE D'OUVRAGE	OPERATION	Date :	Dossier n° :
archimed environnement 5, RUE DU TALUS 67400 ILLKIRCH-GRAFFENSTADEN contact@archimed-env.com	FRAMAFER 77 rue de la Gare 57800 BÉNING-LES-SAINT-AVOLD	Étude faune, flore et habitats Rue des jardins BÉNING-LES-SAINT-AVOLD	17/11/2025	D2024-090
			Version : 1-LSE	Echelle : 1/ 1 600 - A3

PLAN D'HYPOTHÈSE D'IMPLANTATION DES MESURES D'ACCOMPAGNEMENT



8.5 Récapitulatif des mesures à mettre en œuvre

Le tableau suivant synthétise les mesures qui seront à appliquer en phase travaux et en phase d'exploitation. Il a pour vocation d'être imprimé pour permettre de suivre l'avancement des mesures.

ME : Mesure d'évitement

MR : Mesure de réduction

MC : Mesure de compensation

MS : Mesure de suivi

☼ = diurne

☾ = nocturne

🔍 = un passage d'un écologue

✓= possibilité d'effectuer les travaux

✗ = impossibilité d'effectuer les travaux

⚠ = attention/vigilance

Tableau 28 : Récapitulatif des mesures à mettre en œuvre

N° MESURE	INTITULE DE LA MESURE	TYPE				PERIODE			PLANNING												COÛT
		ÉVITEMENT	REDUCTION	COMPENSAT°	SUIVI	AVANT TRAVAUX	PENDANT TRAVAUX	EXPLOITAT°	JANVIER	FEVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUILLET	AOÛT	SEPTEMBRE	OCTOBRE	NOVEMBRE	DECEMBRE	
ME1	Réunion d'information et de sensibilisation	X				X	X	X	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	500 €/ unité
ME2	Tampon de 2 mètres et périmètre de protection aux arbres proches des travaux.	X				X	X		⚠	⚠	⚠	⚠	⚠	⚠	⚠	⚠	⚠	⚠	⚠	✓	Barrière HERAS : 50 € HT / unité
ME3	Interdiction d'utilisation de produit phytosanitaire		X			X	X	X	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Intégré dans les coûts du projet
ME4	Trous et éléments pièges pour la faune seront retirés, obstrués ou permettant la sortie de la faune	X					X	X	⚠	⚠	⚠	⚠	⚠	⚠	⚠	⚠	⚠	⚠	⚠	⚠	Intégré dans les coûts du projet
ME5	Sanctuarisation des milieux naturels avec une ORE		X					X	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Gestion forestière
ME6	Vitesse de circulation des trains et véhicules ne dépassent pas 20 km/h	X					X	X	⚠	⚠	⚠	⚠	⚠	⚠	⚠	⚠	⚠	⚠	⚠	⚠	Intégré dans les coûts du projet
ME7	Absence de travaux la nuit		X				X		✗☾	✗☾	✗☾	✗☾	✗☾	✗☾	✗☾	✗☾	✗☾	✗☾	✗☾	✗☾	Intégré dans les coûts du projet
ME8	Phasage des travaux en dehors des périodes sensibles pour la faune		X			X			✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✓	✓	✗	Intégré dans les coûts du projet
MR1	Création de 500 m² pour les calamagrostis au sein des espaces verts		X				X	X	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Intégré dans les coûts du projet

N° MESURE	INTITULE DE LA MESURE	TYPE				PERIODE			PLANNING												COÛT
		ÉVITEMENT	REDUCTION	COMPENSAT°	SUIVI	AVANT TRAVAUX	PENDANT TRAVAUX	EXPLOITAT°	JANVIER	FEVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUILLET	AOÛT	SEPTEMBRE	OCTOBRE	NOVEMBRE	DECEMBRE	
MR2	Gestion des mesures végétales exotiques envahissantes (EVEE : solidage, robinier faux-acacia et buddleia du père David) avec semis		X			X	X	X	✓	✓	✓	✓	✓	⚠	⚠	⚠	⚠	✓	✓	✓	3 000 € HT avec 1 400 €HT/ ha de semis
MR3	Lavage des outils et des engins pour éviter la propagation d'EVEE		X				X		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Intégré dans les coûts du projet
MR4	Gestion extensive des espaces verts (bandes fleuris, fauches tardives, îlots de non gestion, etc...)		X					X	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Intégré dans les coûts du projet
MR5	Maintien des connexions écologique au sein du site : clôture perméable		X				X	X	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Intégré dans les coûts du projet
MR6	Déboisement pour pousser les espèces dans une direction		X				X		✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✓	✓	✗	Intégré dans les coûts du projet
MR7	Construction de deux écuroducs entre le boisement Nord et Sud		X				X	X	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	4 000 à 6 000 €HT
MR8	Respect de l'arrêté du 27 décembre 2018 pour les lumières du site		X				X	X	⚠☾	⚠☾	⚠☾	⚠☾	⚠☾	⚠☾	⚠☾	⚠☾	⚠☾	⚠☾	⚠☾	⚠☾	Intégré dans les coûts du projet
MR9	Installation de 4 gîtes à chiroptères sur les arbres		X			X			⚠	⚠	✓	✓	⚠	⚠	⚠	⚠	⚠	✓	✓	⚠	400 à 1 000 €HT
	Installation de 4 gîtes à chiroptères sur chaque façade du bâtiment		X					X	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	400 à 1 000 €HT
MR10	Installation de 12 nichoirs : • 1 nichoir à chouette hulotte ; • 3 nichoirs semi-ouverts ; • 3 nichoirs à balcon 32 mm ; • 3 nichoirs type boite aux lettres 28 mm ; • 2 nichoirs à grimpereau des jardins.		X			X			✓	✓	⚠	⚠	⚠	⚠	⚠	⚠	✓	✓	✓	✓	Chouette hulotte : 280 €HT Nichoirs à passereaux : 600 – 700 €HT
MR11	Création de 2 hibernaculums de 2 x 8 x 0,8 m		X			X			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	1 à 2 journées de pelle mécanique

N° MESURE	INTITULE DE LA MESURE	TYPE				PERIODE			PLANNING												COÛT
		ÉVITEMENT	REDUCTION	COMPENSAT°	SUIVI	AVANT TRAVAUX	PENDANT TRAVAUX	EXPLOITAT°	JANVIER	FEVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUILLET	AOÛT	SEPTEMBRE	OCTOBRE	NOVEMBRE	DECEMBRE	
MR12	Absence de dépression formant une mare au sein du site		X				X		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Intégré dans les coûts du projet
MS1	Mesure de suivi en phase travaux				X	X	X		✗	🔍	🔍	🔍	🔍	🔍	🔍	🔍	✗	✗	✗	✗	4 000 à 6 000 €HT / an
	Mesure de suivi en phase d'exploitation				X			X	✗	🔍	🔍	🔍	🔍	🔍	🔍	🔍	✗	✗	✗	✗	
Période de démarrage des travaux. ⚠ Effectuer les mesures ERC avant les travaux									✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✓	✓	✗	18 390 €HT – 20 680 €HT

9. Synthèse technique et conclusions

Rappel du contexte

En 2025, la société FRAMAFER ambitionne de développer ses activités de maintenance sur la même commune *via* la création d'un nouveau site, afin de promouvoir ses machines respectueuses de l'environnement, durables et performantes dans l'entretien des voies ferrées dédiées au fret et aux voyageurs. Pour son opération, FRAMAFER envisage la réhabilitation d'une friche industrielle au nord de son usine actuelle. Jusqu'au début des années 2000, ces terrains accueillaient des ateliers de maintenance de matériel ferroviaire exploités par la SNCF. Depuis la démolition des installations (sauf infrastructures et voies ferrées), la végétation a envahi le site par manque d'entretien régulier.

Dans ce contexte, et afin de sécuriser leur opération d'aménagement, la société FRAMAFER a souhaité mandater un bureau d'études en environnement pour réaliser une demande d'examen au cas par cas.

Pour répondre à la demande de la société FRAMAFER, ARCHIMED Environnement a proposé la réalisation d'une étude faune-flore-habitats ;

ARCHIMED Environnement a été mandaté en août 2024 pour réaliser une étude faune-flore-habitats.

Dans le cadre du projet de FRAMAFER des investigations sur la faune, la flore et les habitats ont été réalisées en hiver 2024 et au printemps, été et automne 2025.

Zonages réglementaires et patrimoniaux à proximité

Aucun zonage réglementaire ou patrimonial n'est présent à proximité.

Synthèse des observations et analyse des fonctionnalités écologiques du site

Au sein de l'aire d'étude, les investigations ont permis de recenser :

- 15 habitats et 80 espèces végétales dont aucune espèce protégée, menacée ou d'intérêt communautaire ;
- 63 espèces d'insectes dont aucune espèce protégée, menacée ou d'intérêt communautaire ;
- huit espèces de mammifères dont une espèce protégée, aucune espèce menacée et aucune espèce d'intérêt communautaire ;
- deux espèces de chiroptères protégées dont aucune espèce menacée ou d'intérêt communautaire et quatre espèces de chiroptères observées à l'aide du SM4BAT ;
- 51 espèces d'oiseaux dont 37 espèces protégées. 19 espèces ont un statut de menace ou sont d'intérêt communautaire :
  - trois espèces d'intérêt communautaire et non menacée
  - une espèce d'intérêt communautaire quasi-menacée
  - six espèces quasi-menacée
  - sept espèces vulnérable

  - deux espèces quasi-menacée non protégée
  - une espèce vulnérable non protégée
  - une espèce non protégée et en danger
- trois espèces protégées dont aucune espèce menacée ou d'intérêt communautaire ;
- deux espèces protégées dont aucune espèce menacée ou d'intérêt communautaire ;
- sept espèces exotiques envahissantes.

Lors des investigations, la prospection du 23 avril 2025 a été réalisée dans des conditions météorologiques non favorable pour les insectes. Le site est envahi par la végétation ralentissant et rendant l'observation difficile. Les déchets et les rails au sein du site ne facilite pas la progression au sein du site.

Le site du projet sert essentiellement de territoire d'alimentation et de transit pour l'ensemble des taxons.

Impacts du projet et mesures préconisées

La réalisation du projet sur le site pourrait entraîner divers impacts sur la biodiversité qui sont quantifiés de la manière suivante :

- destruction d'habitat d'alimentation et de transit ;
- destruction d'habitat favorable à la reproduction d'espèces protégées ;
- dispersion des espèces végétales exotiques envahissantes ;
- destruction d'espèces protégées ;
- dérangement d'espèces protégées pendant des périodes sensibles ;
- dérangement d'espèces protégées nocturnes.

20 mesures pour éviter et réduire l'impact du projet ont été prises. Leur réalisation se fera avant la phase travaux pour l'installation de 12 nichoirs, de deux hibernaculums et de deux écuroducs mais également pendant la phase travaux et la phase d'exploitation. L'ensemble de ces mesures sera suivi à chaque étape pour garantir la fonctionnalité de ces mesures. Des mesures correctives pourront être prises afin de corriger des mesures non fonctionnelles.

La destruction d'habitat favorable viendra rompre le cycle biologique d'un cumul de plusieurs espèces protégées à enjeu faible à moyen. Il sera nécessaire de réaliser un dossier de dérogation au titre des habitats d'espèces protégées.

Limitations du rapport

La présente étude a été réalisée pour répondre aux objectifs de la proposition technique établie et de la commande passée par le client. Elle n'a pas pour but de de répondre à toute autre mission non spécifiquement détaillée dans ce rapport. Elle a été effectuée d'après les informations transmises à ARCHIMED Environnement, les connaissances techniques, réglementaires et scientifiques connues lors de la commande de la présente étude.

Ce rapport est un tout indissociable de ses annexes. Toute utilisation partielle ou inappropriée ou toute interprétation dépassant les conclusions du rapport ne saurait engager la responsabilité d'ARCHIMED Environnement.

10. Bibliographie

Andreadakis A. (CGDD), Bigard C. (AgroParisTech), Delille N. (CGDD), Sarrazin F. (OFB), Schwab T. (Cerema), 2021. Approche standardisée du dimensionnement de la compensation écologique – Guide de mise en œuvre. Édité par le Commissariat général au développement durable.

Barataud M. 2015. - Écologie acoustique des Chiroptères d'Europe, identification des espèces, étude de leurs habitats et comportements de chasse. 3e éd. Biotope, Mèze ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris (collection Inventaires et biodiversité), 344 p.

Boudot J.-P., Doucet G., Grand D., 2019 – Cahier d'identification des Libellules de France, Belgique, Luxembourg et Suisse – Deuxième édition. Biotope, Mèze, (collection Cahier d'identification), 152 p.

Dijkstra K.-D.B., Lewington R., 2015. Guide des Libellules de France et d'Europe. Guide Delachaux, 320 p.

Komatsu H, Nakamura K, Yonemura S., 2019. – Installation and Verification of the Effectiveness of a Crossing Structure for Japanese Squittels in a Residential Development Project, 40-51 p.

Guillaume FRIED, Guide des plantes invasives, Belin, 2012.

Hume R., Lesaffre G., Duquet M, 2016. Oiseaux de France et d'Europe. Larousse. 458 p.

Lafranchis T., 2016. Papillons de France – Guide de détermination des papillons diurnes. Diatheo, 352 p.

Sardet E., Roesti C., Braud Y., 2015. - Cahier d'identification des Orthoptères de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze, (collection Cahier d'identification), 304 p.

Thiriet, J. & Vacher, J.-P. (coord.) 2010 – Atlas des Amphibiens et Reptiles d'Alsace. BUFO, Colmar/Strasbourg, 273 p.

Tison J.-M. & DE FOUCAULT B. (coords), 2014 – Flora gallica. Flore de France. Biotope, Mèze, 1196 p.

.

Annexe 1

Liste des espèces végétales retrouvées dans l'emprise du site

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	PROTÉGÉE NATIONALE	DIRECTIVE HABITATS	LISTE ROUGE LORRAINE
Acer pseudoplatanus L., 1753	Érable sycomore	-		LC
Achillea millefolium L., 1753	Achillée millefeuille	-		LC
Alliaria petiolata (M.Bieb.) Cavara & Grande, 1913	Alliaire	-		LC
Anisantha sterilis (L.) Nevski, 1934	Brome stérile	-		LC
Anthriscus sylvestris (L.) Hoffm. 1814	Cerfeuil sauvage	-		-
Arctium nemorosum Lej., 1833	Bardane des bois	-		LC
Betula pendula Roth, 1788	Bouleau verruqueux	-		LC
Buddleja davidii Franch., 1887	Arbre aux papillons	-		-
Bunias orientalis L.	Bunias d'Orient	-		-
Calamagrostis epigejos (L.) Roth, 1788	Calamagrostide commune	-		LC
Campanula rapunculoides L., 1753	Campanule fausse raiponce	-		LC
Cardamine hirsuta L., 1753	Cardamine hérissée	-		LC
Carpinus betulus L., 1753	Charme	-		LC
Centaurea sp.				
Cirsium arvense (L.) Scop., 1772	Cirse des champs	-		LC
Clematis vitalba L., 1753	Clématite des haies	-		LC
Cornus sanguinea L., 1753	Cornouiller sanguin	-		LC
Coronilla varia L., 1753	Coronille bigarrée	-		LC
Corydalis solida (L.) Clairv., 1811	Corydale à bulbe plein	-		LC
Crataegus monogyna Jacq., 1775	Aubépine monogyne	-		LC
Dactylis glomerata L., 1753	Dactyle aggloméré	-		LC
Dryopteris filix-mas (L.) Schott, 1834	Fougère mâle	-		LC
Echium vulgare L., 1753	Vipérine commune	-		LC
Erigeron annuus (L.) Desf., 1804	Vergerette annuelle	-		-
Euphorbia sp				
Fagus sylvatica f purpurea (Aiton) C.K. Schneid, 1904	Hêtre pourpre	-		LC
Ficaria verna Huds, 1762	Ficaire	-		LC
Forsythia viridissima, Lindl 1846	Forsythia très vert	-		-
Fragraria sp.				
Fraxinus excelsior L., 1753	Frêne élevé	-		LC
Galium aparine L., 1753	Gaillet gratteron	-		LC
Galium mollugo L., 1753	Caille-lait blanc	-		LC
Geranium robertianum L. 1753	Géranium herbe à Robert	-		LC
Geum sylvaticum Pourr., 1788	Benoîte des bois	-		-

Glechoma hederacea L., 1753	Lierre terrestre	-		LC
Hedera helix L., 1753	Lierre	-		LC
Heracleum sphondylium, L., 1753	Grande berce	-		LC
Humulus lupulus L., 1753	Houblon	-		LC
Hypericum perforatum L., 1753	Millepertuis perforé	-		LC
Jacobaea erucifolia (L.) G.Gaertn., B.Mey. & Scherb, 1801	Séneçon à feuilles de roquette	-		LC
Lamium maculatum (L.) L., 1763	Lamier à feuilles panachées	-		LC
Matricaria chamomilla L., 1753	Matricaire camomille	-		LC
Medicago sativa L. 1753	Luzerne cultivé	-		LC
Melilotus albus Medik., 1787	Mélilot blanc	-		LC
Oenothera biennis L., 1753	Onagre bisannuelle	-		-
Origanum vulgare L., 1753	Origan commun	-		LC
Pastinaca sativa L. 1753	Panais cultivé	-		LC
Phragmites australis (Cav.) Trin. ex Steud. 1841	Roseau commun	-		LC
Phyllostachys sp. Siebold & Zucc. 1843	Bambous	-		-
Plantago lanceolata L. 1753	Plantain lancéolé	-		LC
Poa trivialis L. 1753	Pâturin commun	-		LC
Potentilla argentea, L. 1753	Potentille argenté	-		LC
Potentilla reptans L. 1753	Potentille rampante	-		LC
Prunus avium L., 1753	Merisier	-		LC
Prunus spinosa L. 1753	Prunellier	-		LC
Quercus robur L. 1753	Chêne pédonculé	-		LC
Ranunculus repens L. 1753	Renoncule rampante	-		LC
Rhus typhina L. 1756	Sumac de Virginie	-		-
Robinia pseudoacacia L. 1753	Robinier faux-acacia	-		-
Rosa canina L. 1753	Rosier des chiens	-		LC
Rubus gr. caesius L., 1753	Ronce bleue	-		-
Rubus gr. fruticosus L., 1753	Ronce commune	-		-
Rumex acetosa L. 1753	Oseille commune	-		LC
Salix caprea L.1753	Saule marsault	-		LC
Salix fragilis L., 1753	Saule fragile	-		LC
Sambucus nigra L., 1753	Sureau noir	-		LC
Saponaria officinalis, L., 1753	Saponaire officinale	-		LC
Solidago canadensis L. 1753	Solidage du Canada	-		-
Stachys sylvatica L. 1753	Epiaire des bois	-		LC
Stellaria holostea L. 1753	Stellaire holostée	-		LC

Tanacetum vulgare L., 1753	Tanaisie	-		LC
Taraxacum officinale F.H.Wigg., 1780	Pissenlit	-		LC
Urtica dioica L. 1753	Orties	-		LC
Valeriana officinalis L. 1753	Valériane officinale	-		LC
Verbascum sp.				
Verbascum thapsus L. 1753	Bouillon blanc	-		LC
Veronica hederifolia L. 1753	Véronique à feuilles de lierre	-		LC
Veronica sublobata M.A.Fisch., 1967	Véronique à feuilles presques lobées	-		LC
Vicia sepium L. 1753	Vesce des haies	-		LC
Vicia sp.				LC

Annexe 2

Photographie des sondages

Sondage n°1

- profondeur : 0 cm ;
- impénétrable ;
- rappel des traits hydromorphiques : aucun.

Sondage n°2

- profondeur : 10 cm ;
- refus sur remblais ;
- rappel des traits hydromorphiques : aucun.



Totalité du profil et 0 – 10 cm de profondeur

Sondage n°1

- profondeur : 15 cm ;
- refus sur remblais ;
- rappel des traits hydromorphiques : aucun.



Totalité du profil et 0 – 15 cm de profondeur

Sondage n°4

- profondeur : 0 cm ;
- impénétrable ;
- rappel des traits hydromorphiques : aucun.

Sondage n°5

- profondeur : 0 cm ;
- impénétrable ;
- rappel des traits hydromorphiques : aucun.

Sondage n°6

- profondeur : 20 cm ;
- refus sur remblais ;
- rappel des traits hydromorphiques : aucun.



Totalité du profil et 0 – 20 cm de profondeur

Sondage n°7

- profondeur : 0 cm ;
- dalle béton impénétrable ;
- rappel des traits hydromorphiques : aucun.

Sondage n°8

- profondeur : 0 cm ;
- dalle béton impénétrable ;
- rappel des traits hydromorphiques : aucun.

Sondage n°9

- profondeur : 0 cm ;
- dalle béton impénétrable ;
- rappel des traits hydromorphiques : aucun.

Sondage n°10

- profondeur : 0 cm ;
- impénétrable ;
- rappel des traits hydromorphiques : aucun.

Sondage n°11

- profondeur : 0 cm ;
- impénétrable ;
- rappel des traits hydromorphiques : aucun.

Sondage n°12

- profondeur : 120 cm ;
- arrêt ;
- rappel des traits hydromorphiques : aucun.



Totalité du profil



0 – 20 cm de profondeur



20 – 40 cm de profondeur



40 – 60 cm de profondeur



60 – 80 cm de profondeur



80 – 100 cm de profondeur



100 – 120 cm de profondeur

Sondage n°13

- profondeur : 100 cm ;
- arrêt ;
- rappel des traits hydromorphiques : aucun.



Totalité du profil



0 – 20 cm de profondeur



20 – 40 cm de profondeur



40 – 60 cm de profondeur



60 – 80 cm de profondeur



80 – 100 cm de profondeur

Sondage n°14

- profondeur : 0 cm ;
- remblais ;
- rappel des traits hydromorphiques : aucun.

Sondage n°15

- profondeur : 0 cm ;
- remblais ;
- rappel des traits hydromorphiques : aucun.

Sondage n°16

- profondeur : 0 cm ;
- remblais ;
- rappel des traits hydromorphiques : aucun.

Sondage n°17

- profondeur : 30 cm ;
- refus sur remblais ;
- rappel des traits hydromorphiques : aucun.



Totalité du profil



0 – 20 cm de profondeur



20 – 30 cm de profondeur

Sondage n°18

- profondeur : 0 cm ;
- remblais ;
- rappel des traits hydromorphiques : aucun.

Sondage n°19

- profondeur : 15 cm ;
- refus sur remblais ;
- rappel des traits hydromorphiques : aucun.



Totalité du profil et 0 - 15 cm de profondeur

Sondage n°20

- profondeur : 0 cm ;
- dalle béton ;
- rappel des traits hydromorphiques : aucun.

Sondage n°21

- profondeur : 0 cm ;
- remblais ;
- rappel des traits hydromorphiques : aucun.

Sondage n°22

- profondeur : 0 cm ;
- remblais ;
- rappel des traits hydromorphiques : aucun.

Sondage n°23

- profondeur : 0 cm ;
- remblais ;
- rappel des traits hydromorphiques : aucun.

Sondage n°24

- profondeur : 0 cm ;
- remblais ;
- rappel des traits hydromorphiques : aucun.

Sondage n°25

- profondeur : 0 cm ;
- remblais ;
- rappel des traits hydromorphiques : aucun.

Sondage n°26

- profondeur : 120 cm ;
- arrêt ;
- rappel des traits hydromorphiques : 40 – 50 cm : oxydation peu marquée et 50 – 120 cm : oxydation marquée.



Totalité du profil



0 – 20 cm de profondeur



20 – 40 cm de profondeur



40 – 60 cm de profondeur



60 – 80 cm de profondeur



80 – 100 cm de profondeur



100 – 120 cm de profondeur

Sondage n°27

- profondeur : 0 cm ;
- remblais ;
- rappel des traits hydromorphiques : aucun.

Sondage n°28

- profondeur : 30 cm ;
- refus sur remblais ;
- rappel des traits hydromorphiques : aucun.



Totalité du profil



0 – 20 cm de profondeur



20 – 30 cm de profondeur

Sondage n°29

- profondeur : 0 cm ;
- remblais ;
- rappel des traits hydromorphiques : aucun.

Sondage n°30

- profondeur : 0 cm ;
- remblais ;
- rappel des traits hydromorphiques : aucun.

Annexe 3

Arcade studio - Plan masse - A746 – 20-10-2025



LEGENDE

- Limite parcellaire

REVETEMENTS

- Espace vert
- Pavés gazon
- Pavés
- Enrobé

VEGETATION

- Arbre à planter
- Arbre existant conservé
- Arbre supprimé

RESEAUX

- Réseaux EP
- Réseaux AEP
- Réseaux EU
- Réseaux électriques CFO - CFA
- GAZ
- Regard
- Séparateur

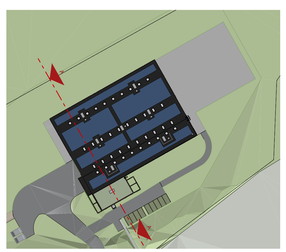
CARACTERISTIQUES DU PROJET

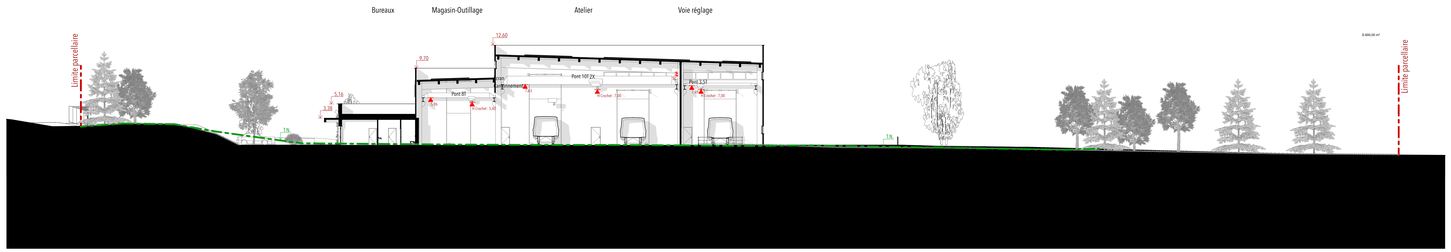
Surface du terrain : 60387 m²

Emprise au sol : — m²
soit — % de la surface de terrain

Nombre de places de stationnement: —

Surface espaces verts en pleine terre : — m²
soit — % de la surface de terrain





Coupe sur terrain AA - Ech. 1/250e

N.B. Les cotes sont indiquées dans le système NGF - IGN69

Le Maître d'Ouvrage :

Framafer

77 Rue de la Gare
57800 Béning-lès-Saint Avold

Le Maître d'Œuvre :

ARCHITECTURE + URBANISME ARCADE STUDIO

6 rue de Molsheim - 67000 Strasbourg - 03 88 27 28 37

BET Structure :	#### - 5 rue des Vosges - 67540 OSTWALD - 09 81 33 60 96
BET Fluide :	#### - 7a rue de la Batterie - 67118 GEISPOLSHEIM - 03 88 15 55 18
Economiste :	#### - 1 rue du Gensbourg - 67280 OBERHASLACH - 06 07 86 95 12

Titre Projet: **FRAMAFER**

Plan masse - Coupe (1)

Phase : **PC ind0**	Date : 20/10/2025	N° dessin : 62
N° affaire : A746	Chargé d'étude :	Echelle :

INDICES :

N° :	Date :	Modifications :
0	20/10/2025	Plans d'origine

PROVISOIRE

Ce plan reste la propriété exclusive de Arcade Studio. Il ne peut être reproduit en entier ou en partie, modifié, servir de base à d'autres études, sans l'accord écrit express de Arcade Studio et ce tant en France qu'à l'étranger.

Annexe 4

Note technique – Réalisation d'un franchissement routier par la canopée de type Écuroduc – OFB - juin 2023

centre de ressources Trame verte et bleue

Note technique

du Centre de ressources Trame verte et bleue

N°1 juin 2023

Réalisation d'un franchissement routier par la canopée de type Écuroduc

Coordination OFB : Ondine Deyrieux, Fabien Paquier et Zoé Veyssière.
Contributeurs : Anaëlle Atamaniuk (LPO Isère), Dominique Baillie (SOS Ecureuils roux et espèces sauvages), Maëlle Kermabon et Lucie Yrles (Cohab), Sébastien Laguet (Office national des forêts), Alexandre Movia (LPO Drôme).

SOMMAIRE

Mise en place du dispositif **3**
Personnes et compétences à mobiliser 3
Choix du site 3
Principes clés 3
Contractualiser avec les propriétaires et avec le gestionnaire de la route 4
Outil de communication et de sensibilisation 4
Modèles d'écuroducs existants **5**
Suivis après l'installation **6**
Suivi technique du dispositif 6
Suivi de l'utilisation par la faune 6
Retours d'expériences **7**
Installation d'un écuroduc – Savoie 7
Installation d'un écuroduc – Drôme 8
Installation d'écuroducs – Isère 9
Les différentes installations de l'Association COHAB 10
Fiche 1 : écuroduc à poulie simple 12
Fiche 2 : écuroduc à palan 14
Fiche 3 : fiche d'inspection 18
Pour aller plus loin **20**
Annexes **21**

En France, les collisions sur les routes constituent une des principales causes de mortalité liée aux activités humaines pour les écureuils roux *(Sciurus vulgaris)*, espèce arboricole. Les axes routiers représentent en effet une discontinuité écologique majeure entre les milieux naturels pour de nombreuses espèces en entravant les déplacements de la faune pour se nourrir, se reproduire ou encore chercher un abri. Cela impacte fortement les déplacements des écureuils roux lorsque les houppiers ne sont plus en contact de part et d'autre de la route. Cela les oblige à descendre de l'arbre et à traverser un axe routier au niveau du sol, les rendant ainsi particulièrement vulnérables le temps de la traversée.

La mise en place de structures leur permettant de franchir en toute sécurité un axe de transport ou un obstacle a fait l'objet de multiples réflexions depuis quelques années. Face à l'absence de solutions pour réduire cette mortalité, l'association SOS Ecureuil roux et espèces sauvages a conçu un passage à faune situé dans la canopée, appelé « écuroduc ». Deux modèles ont vu initialement le jour : l'écuroduc à poulie simple et l'écuroduc à palan. Le concept tend aujourd'hui à se développer avec plusieurs projets d'installation portés par des collectivités territoriales, des associations et même des particuliers.

Cette démarche s'inscrit dans les actions de remise en bon état de la Trame verte et bleue, réseau de continuités écologiques terrestres et aquatiques identifiées à l'échelle régionale et locale. La préservation et la restauration des réservoirs et corridors écologiques sont des enjeux majeurs pour sauvegarder la biodiversité des territoires. La fragmentation et la destruction des milieux naturels constitue en effet une des pressions majeures exercées sur la faune et la flore et peuvent être causées notamment par la construction d'axes de transports.

L'écureuil roux est considéré avec sympathie par la population, ce qui facilite la mise en place de projets en sa faveur. L'installation d'un écuroduc constitue donc également un excellent levier pour communiquer sur le sujet des obstacles pour les déplacements de la faune que peuvent représenter les infrastructures routières sur les continuités écologiques. De plus, ce type de passage à faune présente de nombreux avantages : le dispositif est relativement peu coûteux, peu imposant et rapide à mettre en place en comparaison à d'autres types de passage à faune.

Notons que les écuroducs peuvent aussi bien servir pour les déplacements d'autres mammifères arboricoles comme le muscardin *(Muscardinus avellanarius),* le loir gris *(Glis)*, le lérot commun *(Eliomys quercinus)* ou même la martre des pins (*Martes martes*)[1].

Ces dispositifs de passage canopée peuvent également être déployés dans les territoires d'outre-mer pour bénéficier à la faune arboricole tels que le paca *(Cuniculus paca)*, le tatou *(Dasypus sp.)*

Afin d'améliorer leur efficacité, une capitalisation des différents types d'écuroducs existants sur la base de retours d'expériences est essentielle. La mise en place de ces dispositifs nécessite une connaissance et des compétences techniques précises à ne pas sous-estimer. En effet, leur installation par des organismes non spécialisés peut conduire à des dispositifs non pérennes ce qui peut engendrer un surcoût, une faible efficacité, des problèmes de sécurité pour les usagers de la route, et ainsi nuire à l'ensemble des écuroducs susceptibles d'être installés par la suite.

Les écuroducs sont une solution efficace pour diminuer la mortalité des écureuils sur les routes et pour sensibiliser la population sur ce sujet. Toutefois la meilleure des solutions reste de maintenir et d'entretenir la continuité des houppiers en veillant à ce que de grands arbres se rejoignent au-dessus des axes de transport – à une hauteur supérieure à celle du gabarit routier – afin de conserver une connexion naturelle et permettre le passage des mammifères arboricoles.



© P. Massit (OFB)

1 Source : association SOS écureuils roux et espèces sauvages, retour d'expérience sur le dispositif Pont-Sainte-Maxence.

MISE EN PLACE DU DISPOSITIF

Un écuroduc est un corridor écologique artificiel, ayant pour but de favoriser le passage des écureuils en toute sécurité au-dessus d'une infrastructure linéaire de transport – le plus souvent une route –, réduisant ainsi l'effet de fragmentation de ces dernières.

Ce dispositif est réalisé avec une corde ou un élastique tendu au-dessus de l'obstacle à franchir permettant le passage en hauteur. Les espèces arboricoles préféreront emprunter ce passage en hauteur plutôt que de retourner au sol pour traverser la route. Toutefois, comme tout dispositif, il nécessite une attention particulière lors de son installation et de son suivi technique.

Personnes et compétences à mobiliser

Les écuroducs sont des dispositifs nettement moins contraignants à installer que d'autres types de passages à faune, ce qui peut permettre à tout type d'acteur, Parc national, Parc naturel régional, Département gestionnaire des routes, association ou commune, de mettre en place et d'investir dans ce type de projets plus facilement. Toutefois, leur conception et leur mise en place doivent associer étroitement :

- **un écologue** pour coordonner le projet et déterminer la meilleure localisation pour le dispositif,
- **le service gestionnaire de la route** pour bien identifier les contraintes à prendre en compte,
- **des personnes qualifiées et aguerries aux techniques de la grimpe dans les arbres et aux cordages** pour sa mise en œuvre.

Choix du site

Le choix du lieu d'installation d'un nouvel écuroduc est basé sur le constat d'une mortalité importante d'écureuils sur un point d'un axe routier. Ce constat s'appuie sur les observations réalisées par le gestionnaire de la route, la collectivité, le gestionnaire d'aire protégée, les salariés ou bénévoles d'une association naturaliste ou des particuliers. Dans certains territoires, des programmes spécifiques sont mis en place afin d'étudier l'impact des axes routiers sur les déplacements de la faune sauvage, comprenant par exemple la mise à disposition d'une application pour permettre aux usagers des routes de localiser des lieux de collision avec la faune sauvage. Une analyse des corridors écologiques par imagerie aérienne et une visite de terrain permettront de s'assurer de la pertinence du lieu choisi.

Principes clés

Les principes clés suivants sont à respecter pour améliorer la sécurité, le fonctionnement et l'utilisation de l'écuroduc :

- **Origine des cordes utilisées** : certains acteurs font le choix de réutiliser des cordes d'escalade ou d'amarrage. Il s'agit de matériel réformé pour son utilisation première (grimpe, marine) mais encore en bon état pour être réutilisé. Régulièrement les clubs de sports, les professionnels de grimpe, les marins sont obligés de réformer des cordages qui sont en bon état mais qui n'ont plus le droit d'être utilisés pour sécuriser la personne. On peut par exemple utiliser des amarres recyclées pour la corde principale du dispositif et des cordes d'escalades pour les montages fusibles et systèmes de sécurité. Afin de renforcer la résistance des cordes d'escalade et d'offrir une structure plus large pour le passage des animaux, il est également possible de les tresser pour former une chainette qui pourra être utilisée comme corde principale de l'écuroduc. Certains acteurs font le choix d'utiliser exclusivement des cordes neuves. Les avis divergent sur ce point et à ce jour, rien ne permet de trancher entre l'utilisation de cordes neuves ou réformées. Quoiqu'il en soit, afin de garantir la sécurité de chacun, le matériel utilisé doit avoir été traité au préalable contre les intempéries ainsi que les UV, comme c'est généralement le cas pour les cordes d'escalades et marines.
- **Diamètre de la corde** : un minimum de 14mm de diamètre est préconisé, toutefois les retours d'expériences indiquent qu'un diamètre plus large (de l'ordre de 30 mm) favorise l'utilisation du passage aérien.
- **Distance entre les arbres** : en fonction de la distance qui sépare les arbres, il faudra déployer le modèle d'écuroduc adapté.
- **Hauteur de sécurité** : une hauteur minimale de 7 mètres doit être respectée lors de l'installation d'un écuroduc au-dessus d'un axe routier.
- **Recouvrement par des branches** : il est important de veiller à ce que des branches recouvrent le dispositif ; en effet, plus l'écuroduc est à découvert, plus les écureuils seront hésitants à l'emprunter.
- **Choix de l'essence des arbres supports** : les chênes et les hêtres centenaires semblent être adaptés pour accueillir ce dispositif, les différents retours d'expériences ont montré un très faible impact sur le chêne. Côté hêtre, le fait de poser des chaînettes en cordes d'escalades plutôt que des sangles permettent de répartir la charge en multipliant les points de contacts et donc de préserver la fragile écorce de cette espèce.
- **Caractéristiques des arbres supports** : de grands arbres supports robustes et en bonne santé sont nécessaires pour pouvoir y accrocher l'écuroduc.
- **Connexion des arbres supports** : la continuité arborée, c'est-à-dire la connexion des arbres supports à d'autres arbres de part et d'autre de la route, est nécessaire pour assurer une utilisation de l'écuroduc.

- **Trafic routier** : sur les axes où le trafic est dense et la vitesse élevée, les traversées se font moins facilement voire pas du tout, il faut donc prioriser des projets d'écuroducs au-dessus des voies peu fréquentées.
- **Favoriser le passage des animaux** : il peut être intéressant de disposer des mangeoires pour attirer les écureuils à proximité de l'écuroduc afin qu'ils se familiarisent avec ce dernier et pour les inciter à l'emprunter.

En amont de l'installation de l'écuroduc, on réalise un dimensionnement de l'ouvrage, comprenant le calcul du gabarit routier pour déterminer la longueur de corde nécessaire, le choix du diamètre de la corde, le calcul du poids nécessaire pour le lest afin de maintenir le cordage tendu.

Afin d'attirer les écureuils sur le dispositif, plusieurs méthodes peuvent être mises en place, telles que placer un récipient à noix de chaque côté du cordage, imprégner les cordages d'odeur d'écureuils nouveau-nés ou encore imbiber la corde d'huile de noix.

Contractualiser avec les propriétaires et avec le gestionnaire de la route

Pour pouvoir installer un écuroduc, il faut au préalable signer une convention avec les propriétaires des terrains où se situent les arbres porteurs, ainsi qu'avec le gestionnaire de l'infrastructure routière. Cette convention peut également prendre en compte la rétrocession de l'écuroduc au gestionnaire routier une fois le passage installé. Il pourra se charger du suivi ou faire appel à l'organisme qui s'est chargé de l'installation du dispositif

Lors de l'installation, il faut prévoir une coupure de la circulation routière, pouvant être mise en place avec des organismes qualifiés (gendarmerie, police, service voirie etc.).

Outil de communication et de sensibilisation

Les écureuils bénéficiant d'une large sympathie de la population, les écuroducs sont des dispositifs particulièrement intéressants pour communiquer sur les enjeux liés aux continuités écologiques. La mise en place de panneaux de sensibilisation à proximité d'écuroducs installés dans des parcs, près de sentiers ou en bord de route permet d'informer les promeneurs de l'impact néfaste des infrastructures de transports sur la Trame verte et bleue du territoire.



© COHAB

Exemple de panneau de sensibilisation

MODÈLES D'ÉCURODUCS EXISTANTS

En amont de l'installation de l'écuroduc, un choix doit être fait sur le modèle d'écuroduc à installer en fonction du gabarit routier, de la distance des arbres, du budget alloué et des capacités d'entretien dans le temps.

- **Ecuroduc à poulie unique (Fiche 1)** : adapté aux distances relativement faibles (moins de 30 m) ; développé par l'association SOS Ecureuils roux.
- **Ecuroduc à palan (Fiche 2)** : ce dispositif développé par SOS Ecureuils roux associe la poulie à un palan. Cette méthode est particulièrement intéressante pour la mise en place d'écuroduc de plus grande envergure (plus de 30 m) avec une masse plus importante, tout en gardant un système de contrepoids d'un maximum de 20 à 25 kg.
- **Ecuroduc à cordage simple** : la corde est fortement tendue sans utilisation de poulie. Ce dispositif a été réalisé par le Parc national du Mercantour. Le premier retour d'expérience après une saison hivernale ne signale aucun désagrément.
- **Ecuroduc à élastique** : dispositif alternatif imaginé par l'organisation COHAB, basée dans le département de l'Hérault et spécialisée dans la pose d'écuroducs. L'objectif de ce type d'écuroduc est notamment de diminuer les contraintes exercées aux arbres d'attache et de réduire les risques de sécurité en s'affranchissant du contrepoids ou du lest. L'effet de balancier du contrepoids lors d'épisode venteux ou de chute est ainsi évité.
- **Ecuroduc multiple dit « araignée »** : dispositif proposé par le CEREMA consistant à relier les arbres porteurs de chaque côté de la route à trois autres arbres. Cela permet de familiariser les écureuils avec le dispositif dans un environnement sécurisé, c'est-à-dire qui n'est pas au-dessus de la route, et de les guider vers l'écuroduc.
- **Ponts suspendus** : à l'étranger, d'autres dispositifs sont également mis en place tels que le Nutty Narrows Bridge par exemple. Toutefois, le manque aux données (de construction, d'efficacité, de coût, de suivi) ne nous permet pas de présenter en détail ce type de dispositif.



© SounderBruce CC BY-SA 4.0

RÉCAPITULATIF DES CARACTÉRISTIQUES DES PRINCIPAUX MODÈLES D'ÉCURODUCS

MODÈLE	CARACTÉRISTIQUES	AVANTAGES	INCONVÉNIENTS
Ecuroduc à poulie	Matériau : cordes d'escalade et d'amarre de bateau recyclées, poulie, lest Ø corde : 14-16 mm Coût approximatif : 1 500€	Coût réduit de pose Utilisation de matériels recyclés Amarres de bateau résistantes à une utilisation permanente en extérieur	Suivis réguliers nécessaires Diamètre de la corde plus faible Coût de maintenance élevé Remplacement du matériel à prévoir
Ecuroduc à palan	Matériau : cordes d'escalade et d'amarre de bateau recyclées, palan (deux poulies), lest Ø corde : 33-36 mm Coût approximatif : 1 500€	Diamètre de corde plus élevé Longueur d'écuroduc plus élevée Réduit le déplacement et la masse du contrepoids nécessaire Installation plus sécurisée Amarres de bateau résistantes à une utilisation permanente en extérieur	Suivi régulier Installation plus complexe Coût de maintenance élevé Remplacement du matériel à prévoir
Ecuroduc	Matériau : câble élastique pré-tendu Ø corde : 33 mm Coût approximatif : 4 000€	Matériel normé Matériel résistant aux UV Sans contrepoids, donc la sécurité est accrue Diamètre de corde élevé Durée de vie élevée (environ 10 ans) Moins de contraintes sur les arbres porteurs Faible maintenance	Pose coûteuse Fabrication sur mesure nécessaire Remplacement du matériel à prévoir

SUIVIS APRÈS L'INSTALLATION

Suivi technique du dispositif

Cet équipement nécessite une attention particulière après la pose, c'est un dispositif « vivant » qui nécessite en effet des interventions régulières. Dans le cas des écuroducs à poulie et à palan, une inspection devra être effectuée dans les mois qui suivent afin :

- de retendre le système qui s'est naturellement allongé pour prendre définitivement sa place.
- d'inspecter visuellement les poulies et autres matériels de connexion qui seront à examiner régulièrement par la suite.
- de vérifier le lest : le poids va s'alléger un peu avec le temps. Il faudra vérifier que cela ne laisse pas trop de ballant avant d'imaginer un éventuel changement si le besoin s'en fait sentir.

Ces contrôles devront être effectués a minima 1 mois, 6 mois et 12 mois après l'installation, puis de manière annuelle. Ils devront également être systématiques après une tempête ou des conditions météorologiques exceptionnelles. A titre d'exemple, la fiche d'inspection (fiche 5) permet d'identifier les zones et les aspects à contrôler.

Suivi de l'utilisation par la faune

Plusieurs méthodes peuvent permettre de suivre l'efficacité de l'écuroduc :

- **Mangeoires** : le plus simple est de disposer des mangeoires remplies de noix colorées à l'aide de colorants alimentaires non toxiques au niveau d'un des deux arbres support. On cherchera ensuite la présence de coques de noix de l'autre côté de la route. Cela permet un constat rapide et facile de la traversée ou non du dispositif par des écureuils. Il faudra prévoir un système permettant une recharge facile et régulière.
- **Traces** : regarder au pied des arbres supports les reliefs caractéristiques du repas des écureuils.
- **Pièges à empreintes** : peuvent être une solution efficace pour vérifier si l'écuroduc est bien utilisé par des écureuils.
- **Pièges photographiques à détecteur de mouvements** : ils permettent d'obtenir des clichés des écureuils en train de traverser la route sur l'écuroduc et de les diffuser par la suite lors de campagnes de sensibilisation. Il faudra toutefois vérifier régulièrement qu'ils n'ont pas bougés de place. De plus, l'appareil photographique est souvent davantage déclenché par le passage d'oiseaux plutôt que celui d'écureuils et par le mouvement du feuillage.
- **Témoignages** : une façon simple de faire vérifier l'efficacité de l'installation est de demander aux habitants s'ils ont vu les écureuils utiliser le dispositif.

Il peut également être intéressant de mettre en place un suivi en collaboration avec des étudiants en écologie ou des bénévoles afin de réaliser des observations régulièrement.

RETOURS D'EXPÉRIENCE

Installation d'un écuroduc par l'Office national des forêts (ONF) à la demande de la commune de La Motte-Servolex en Savoie

La Motte-Servolex, située en Savoie, est une commune périurbaine de Chambéry. Ces vingt dernières années, une augmentation de nouveaux projets de constructions liés à l'extension de l'agglomération ont mis à mal les continuités écologiques présentes sur le territoire.
Dans une volonté de restaurer les continuités écologiques, majoritairement fragmentées par les axes routiers, la commune a fait appel à l'ONF afin de mettre en place des écuroducs sur des emplacements recensant une forte mortalité d'écureuils roux. Au total, trois écuroducs à poulies ont été installés en ville par les élagueurs-grimpeurs de l'ONF.

LOCALISATION

Le choix du lieu d'installation des écuroducs s'est fait en fonction des données de collision et d'écrasement d'écureuil.

DÉMARCHES ADMINISTRATIVES

La commune s'est renseignée au préalable auprès des gestionnaires des voiries concernées pour connaitre la hauteur minimale d'installation autorisée pour les infrastructures situées au-dessus des routes. Afin d'installer les écuroducs, l'ONF a demandé des arrêtés de fermeture de voieries pour sécuriser les chantiers.

COÛT

Les projets de pose d'écuroducs ont été financés par la commune. Le coût d'installation des 2 derniers écuroducs en 2019 est de 3 900€ au total (1 950 € par écuroduc).

DIFFICULTÉS RENCONTRÉES

Les écuroducs sont situés en ville et ont fait malheureusement l'objet de nombreuses dégradations. Afin de limiter le coût lié au remplacement des pièces détériorées, il a été décidé d'utiliser du matériel de récupération, comme par exemple pour les contrepoids qui ont été à de multiple reprises cassés, détachés voire coupés.

Un problème récurrent a été observé pour les différents écuroducs : une dégradation rapide du cordage en chanvre naturel de 32mm de diamètre. Les hypothèses avancées pour expliquer cette dégradation sont d'origines climatiques. La Savoie possède un climat rude, avec de la neige et du gel en hiver, ce qui pourrait expliquer une dégradation rapide du cordage tendu presque à l'horizontale. Au bout d'à peine trois ans une corde s'est délitée. L'ONF s'est chargé de remplacer le matériel.

POINTS FORTS ET CLÉS DE RÉUSSITE

Afin de pallier aux problèmes de dégradations volontaires observées et de communiquer plus largement sur les enjeux liés aux continuités écologiques, la commune a installé des panneaux de sensibilisation au pied de certains écuroducs. Suite à leur installation, une baisse des dégradations a pu effectivement être constatée.

Si les écuroducs représentent une solution pour la restauration des corridors écologiques pour les écureuils roux, cette solution n'est que temporaire. L'objectif est de laisser pousser les arbres au-dessus des axes routiers pour permettre à la canopée de gagner en densité et ainsi aux écureuils de se déplacer via cette voûte arborée. Pour cela, il est essentiel de former et sensibiliser les propriétaires, gestionnaires de voirie et élagueurs afin qu'ils fassent attention lors des tailles d'arbres à favoriser les contacts entre les arbres au niveau de la canopée au-dessus des routes.

CONTACT

Mail : **sebastien.laguet@onf.fr**



© Ville de la Motte-Servolex

Installation d'un écuroduc par la LPO dans la Drôme

Dans le cadre du contrat vert et bleu mis en place sur le territoire du Grand Rovaltain en 2016, la délégation Drôme-Ardèche de la LPO Auvergne Rhône-Alpes s'est donnée comme objectif d'étudier l'impact des infrastructures linéaires sur les déplacements de la faune sauvage.
Un des principaux objectifs de ce projet est la sensibilisation du grand public à la thématique des corridors écologiques, ainsi que la réduction de l'impact des infrastructures de transport sur la biodiversité. C'est dans cette dynamique qu'un écuroduc a été installé au niveau de l'espace naturel sensible de Lorient.

LOCALISATION

Afin de déterminer un emplacement pertinent pour la mise en place d'un écuroduc, la LPO a principalement recours à sa base de données regroupant les signalisations de collisions d'automobiles avec des animaux sauvages. La LPO a notamment contribuée au développement d'une interface sur smartphone (module mortalité sur l'application Naturalist) afin de permettre aux passants de signaler la présence d'animaux retrouvés percutés sur les chaussées n'importe où sur le département.

Concernant l'écuroduc de Lorient, le choix exact de l'emplacement s'est fait après discussion avec une écogarde du département de la Drôme travaillant sur L'ENS Domaine de Lorient. En plus de l'observation d'une population nombreuse d'écureuils, une ripisylve et une zone arborée se situent de part et d'autre de l'axe routier. La localisation exacte du site correspond également à un sentier de promenade fréquenté, ce qui permet de sensibiliser en même temps le grand public et de communiquer sur le projet et la thématique des collisions de véhicules avec la faune sauvage.

MISE EN PLACE DE L'ÉCURODUC

Le dispositif mis en place est un écuroduc à poulie simple. Pour l'installer, la LPO a fait appel à un cordiste professionnel. Il s'est inspiré des documents rédigés et mis à disposition par l'association SOS Ecureuil roux, tout en y apportant quelques modifications. Accroché en dessous de l'écuroduc, un panneau en aluminium avec la découpe de la silhouette d'un écureuil permet de sensibiliser les passants et randonneurs à l'utilité d'un tel dispositif et les enjeux qui y sont associés.

POINTS FORTS ET DIFFICULTÉS RENCONTRÉES POUR CE PROJET

L'écureuil est une espèce remportant une adhésion forte de la part d'une grande partie de la population, ce qui permet de communiquer plus largement sur les problèmes posés par les infrastructures routières sur les continuités écologiques et la faune sauvage. La mise en place de projets pour cette espèce est ainsi plus facilement soutenue par les élus.

Lors de l'installation, un arrêt temporaire de la circulation a dû être mis en place par le département afin de garantir la sécurité de tous les usagers.

CONTACT

Mail : **alexandre.movia@lpo.fr**

Site internet : **https://auvergne-rhone-alpes.lpo.fr/lpo-locales/drome-ardeche/**

Vidéo de présentation : **https://youtu.be/T_N53yqe27k**



©LPO AURA

Installation d'écuroducs par la LPO en Isère

Depuis 2018, dans le cadre du contrat vert et bleu de la métropole de Grenoble, le projet Écureuil et Hérisson est porté par la Ligue pour la Protection des Oiseaux Auvergne Rhône-Alpes, délégation de l'Isère.

La première étape de ce projet est d'identifier les points noirs. C'est-à-dire les points où des écureuils écrasés sont relevés et où il y a donc une rupture manifeste d'une continuité écologique par une infrastructures de transport.

La seconde étape est ensuite de proposer des aménagements en conséquence. Pour les écureuils, il s'agit par exemple de proposer des écuroducs. C'est un système de cordage entre deux arbres de part et d'autre de la route permettant de pallier au manque de branches jointives au-dessus des routes, obligeant les écureuils à un retour au sol pour la traverser.

De février 2019 à novembre 2020, un total de 12 écuroducs ont été installés. Pour leur mise en place, l'élagueur engagé par la LPO s'est basé sur le document expliquant l'installation d'un écuroduc à poulie simple rédigé par l'association SOS Écureuil roux, tout en l'adaptant au terrain lorsque nécessaire.

LOCALISATION

La localisation des sections de routes les plus meurtrières pour les écureuils est possible grâce à la plateforme collaborative de la LPO Faune-Isère (faune-isere.org) qui permet la saisie d'observations naturalistes en ligne et grâce à l'enquête participative sur geonaturecitizen2. Les écuroducs sont ensuite installés sur les emplacements où une mortalité forte d'écureuils est observée.

DÉMARCHE ADMINISTRATIVE

Une fois l'emplacement choisi, la LPO coordonne le projet. L'association prend contact avec les propriétaires de la parcelle et la commune concernée pour obtenir leur accord. En parallèle, l'élagueur professionnel valide la faisabilité technique. La validation du conseil municipal de la commune concernée est primordiale puisque c'est la commune qui aura ensuite la charge de l'entretien de l'écuroduc (une fois que la période de prise en charge de l'entretien par la LPO dans le cadre du contrat vert et bleu est passée).

L'entretien de l'écuroduc consiste en des vérifications de l'ouvrage après un mois, six mois, un an de pause, puis tous les ans.

Une fois la convention signée, l'écuroduc peut être installé. D'après l'expérience de la LPO de l'Isère. Il faut compter environ un an entre le lancement du projet et l'installation de l'écuroduc. Cette durée est très fluctuante et dépend majoritairement des délais de réponse de chaque acteur et de l'implication dans le projet.

La démarche auprès des propriétaires est particulièrement sensible. Il s'agit d'un travail pédagogique qui peut être assez chronophage selon les dossiers et la sensibilité des propriétaires aux enjeux de biodiversité. Il est donc préférable, dans un souci de facilité et de gain de temps, de choisir une parcelle communale si le site présente des avantages équivalent à une parcelle privée à proximité. Si la parcelle privée reste le meilleur choix, une implication de la commune dans les démarches auprès du propriétaire peut aussi faire gagner du temps.

POINTS FORTS ET CLÉS DE RÉUSSITE

Concernant le matériel utilisé, le LPO essaie au maximum de faire appel à des bénévoles ou à des clubs d'escalades pour récupérer des cordes, n'achetant du matériel neuf que si cela est vraiment nécessaire.

DIFFICULTÉS RENCONTRÉES

Pour le suivi de l'écuroduc, un piège photographique a été installé. Chaque photo était directement envoyée sur un téléphone, ce qui a rapidement posé problème compte tenu du nombre de photos transmises. En effet, l'appareil se déclenchait à chaque mouvement des branches. Sa batterie se vidait très rapidement. Malgré cet échec, des informations d'écureuils en train d'emprunter l'écuroduc ont été envoyées par des passants à la LPO.

Il a été constaté que les écureuils utilisent le dispositif au bout d'une période d'environ 6 mois.

PERSPECTIVES

Un projet de sensibilisation est programmé pour 2022, visant à installer des panneaux explicatifs au pied des écuroducs situés à proximité de parcs urbains. Des projets scolaires construits autour du dispositif ont également pu être mis en place. Ils permettent d'aborder avec les élèves les questions des déplacements de faune, de continuités écologiques et des problèmes causés par les infrastructures.

CONTACT

Mail : **anaelle.atamaniuk@lpo.fr**

Site internet :
https://auvergne-rhone-alpes.lpo.fr/lpo-locales/isere/

2 Geonaturecitizen https://gncitizen.lpo-aura.org/fr/programs/3/observations

Les différentes installations de l'Association COHAB

L'association COHAB a été crée par Lucie Yrles et Maëlle Kermabon et résulte d'une volonté de réduire l'impact des infrastructures routières sur la faune sauvage. L'association travaille en partenariat avec la société Phytofeel, spécialisée dans les techniques de grimpe d'arbre et la conception d'installations arboricoles.

LES DIFFÉRENTS PROJETS

En 2017, COHAB a installé 3 écuroducs en corde d'escalade neuves dans l'Hérault pour la LPO Hérault avec le soutien financier du Département et de la Fondation Norauto.

Grâce au suivi de maintenance annuel, il a été observé :

Une usure anormale du matériel : au bout de 3 ans, la corde était déformée par le soleil (plus aucune élasticité) pour éviter une rupture les écuroducs ont été déposés et remplacés par un nouveau système en élastique

Une mortalité d'écureuils surement due à un diamètre de corde trop faible Ø12 mm

Un balancement du contrepoids très important et dangereux lors d'épisodes venteux. Ce qui a poussé COHAB à réfléchir à un système sans contrepoids pour ne pas abîmer les arbres et éviter de trop les contraindre et assureur une meilleure sécurité routière.

Grâce à cette expérience, l'association COHAB a conçu un écuroduc avec un diamètre supérieur (22 mm au lieu de 12) et sans éléments intermédiaires (poulies, mousquetons etc...) dans le cadre d'un projet pour le compte de la Métropole du Grand Nancy en utilisant des épissures comme dans la marine.

LOCALISATION ET MISE EN PLACE

En 2019, un premier écuroduc est mis en place avec la métropole du Grand Nancy au sein même de la ville. L'objectif de communication est fort : proche d'une école et visible par tous les passants, l'écuroduc est ici un outil de sensibilisation idéal. L'utilisation de mangeoires rechargeables en noix depuis le sol, permet de faire participer les habitants et les enfants du quartier. Des panneaux pédagogiques sont également installés afin d'informer sur la démarche et les enjeux associés dont notamment la fracture des continuités écologiques par l'urbanisation et les axes routiers. L'équipe d'élagueurs professionnels du service des espaces verts de la métropole a également été formée afin de permettre un meilleur suivi de l'écuroduc installé.Au total, ce sont quatre écuroducs en milieu urbain qui sont installés sur deux communes de la métropole du Grand Nancy (Vandœuvre-lès-Nancy et Jarville-la-Malgrange). Leur mise en place est réalisée suite à la réponse d'un appel à projets Trame verte et bleue lancé par l'Agence de l'eau Rhin-Meuse avec la DREAL et la Région Grand-Est. Le coût global de l'opération, comprenant les écuroducs, les dispositifs photographiques de suivi et une journée de formation des élagueurs de la métropole, s'élève à 15 000€ (20% financé par la métropole, 50% par la DREAL et 30% par le FEADER).

Tous les éléments intermédiaires (poulie, mousquetons etc.) sont supprimés et remplacés par des techniques de matelotage. La corde utilisée, d'un diamètre de 22mm, est traitée anti UV pour mieux résister aux conditions extérieures. Afin d'ajouter une note esthétique, les contrepoids ont été sculptés par les services des espaces verts de la métropole en forme de noisette.

L'association développe un nouveau dispositif avec le groupe Phytofeel : l'écuroduc élastique. L'objectif est de réduire au maximum les contraintes exercées par les cordages de l'écuroduc sur les arbres porteurs et d'augmenter la sécurité des passants. Le diamètre de la corde est augmenté à 33mm. Plusieurs écuroducs élastiques ont été installés dans l'Hérault, le Lot, l'Aude et l'Essonne.

POINTS FORTS ET CLÉS DE RÉUSSITES

Chaque projet a été dynamisé par un excellent travail d'équipe entre les différents partenaires. Le contact établi avec les différentes équipes continue à être maintenu et permet d'avoir des retours d'expériences qui sont ensuite valorisés pour améliorer les dispositifs.

Un reportage réalisé par France 3 sur les écuroducs installés a généré un engouement important pour la démarche. Cela montre le capital sympathie par excellence de l'écureuil.

De nombreux paramètres entrent en jeu pour l'efficacité d'un écuroduc, tels que le diamètre de la corde, la densité et la vitesse du trafic, la distance de l'écuroduc, les matériaux utilisés etc. Pour améliorer l'infrastructure, Cohab a lancé un projet collaboratif avec les étudiants de l'association étudiante GNAUM (Groupement NAturaliste de l'Université de Montpellier) qui met en place des actions de sensibilisation à la préservation de l'environnement et de la biodiversité. L'objectif de cette collaboration est de rédiger et mettre en place un suivi des écuroducs installés par Cohab afin de récolter et de valoriser davantage de connaissances sur l'efficacité des écuroducs. Au total, la rédaction du protocole, le suivi des écuroducs et l'analyse des résultats s'étalera de 2021 à 2023.


© COHAB


© COHAB


© COHAB


© COHAB

1 – Ecuroduc à contrepoids en corde de haubanage et épissures, Grand Nancy 2021

2 – Ecuroduc élastique à Valflaunès (34) – juin 2021

3 – Observation d'écureuil à Lagamas, Août 2021 France 3 sur les écuroducs installés a généré un engouement important pour la démarche. Cela montre le capital sympathie par excellence de l'écureuil.

4 – Ecuroduc élastique – Cuxac Cabardès (11) - 2021

LIMITES ET DIFFICULTÉS RENCONTRÉES

Le territoire de l'Hérault présente une végétation plutôt basse, posant davantage de difficultés quant au choix de l'emplacement de l'écuroduc dépendant de la présence d'arbres supports suffisamment hauts.

La principale difficulté pour l'organisation du projet concerne la lourdeur des démarches administratives. Il faut donc les anticiper au maximum.

Le suivi par piège photographique s'est révélé être insuffisant, avec des pièges souvent déréglés par le passage des animaux et le mouvement du feuillage, saturant très rapidement les cartes SD. Pour pallier à ce problème de saturation, des pièges photographiques connectés permettant de relever les données à distance sont utilisés, permettant ainsi un suivi plus régulier. En se rapprochant d'homologues anglais, la mise en place de pièges à empreintes s'est révélé être une méthode efficace mais qui nécessite des passages réguliers pour les relevés afin d'éviter que les empreintes deviennent illisibles.

ECURODUCS À ÉLASTIQUES

L'objectif est de réduire au maximum les contraintes exercées par le contrepoids de l'écuroduc sur les arbres porteurs utilisés pour son installation. Lors d'épisodes de vents violents, cela permet d'éviter que le contrepoids vienne heurter le tronc ou une autre partie de l'arbre. La matière élastique de la corde permet aux arbres d'être libres de leurs mouvements, tout en permettant à la corde de rester tendue du fait de ses propriétés élastiques. Ces propriétés sont donc particulièrement intéressantes en région venteuse. De plus, le recours à un lest n'est plus nécessaire, ce qui permet l'installation d'une infrastructure plus sûre pour les passants en environnement urbain. La corde est aussi traitée anti UV afin d'améliorer sa tenue dans le temps.

PERSPECTIVES

Un autre modèle est également en cours de réflexion afin de permettre non seulement aux écureuils de traverser les axes routiers, mais aussi à d'autres espèces arboricoles telles que la genette, victime également de collision avec les automobiles. S'inspirant des modèles mis en place en Australie pour les marsupiaux, il s'agit d'un tunnel suspendu afin de permettre aux animaux de ne pas traverser complètement à découvert.

En janvier 2023, l'association a également développé un écuroduc araignée pour le Département de l'Hérault à Cruzy.

CONTACT :

Tél : 06 52 47 21 56

Mail : **cohabitation.sauvage@gmail.com**

Site internet **www.cohab.eco**

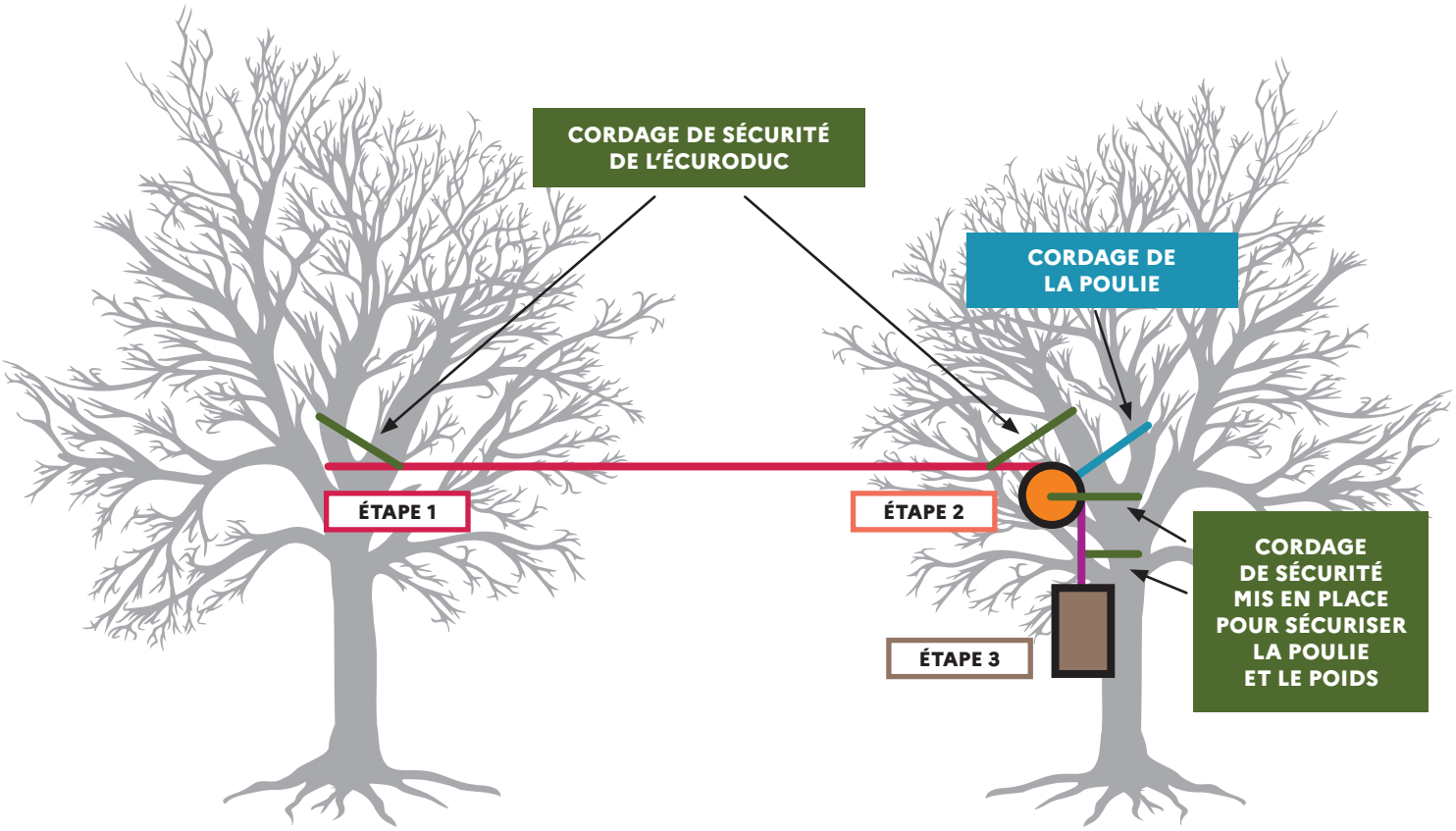
FICHE **1**

ÉCURODUC À POULIE SIMPLE

Il s'agit du dispositif le plus simple à mettre en place.
Cependant, il n'est adapté qu'à des distances faibles (une dizaine de mètres). La corde utilisée est également de plus faible diamètre afin de ne pas surcharger en poids la poulie qui est plus petite et moins résistante contrairement au système de palan.

DONNÉES

Hauteur minimale	Tension	Diamètre corde	Avantages
6-10 mètres	**1 kg/m** à ajuster suivant la longueur du dispositif	**14 mm**	**simple et peu coûteux**



INSTALLATION

L'arbre doit être sain et apte à supporter le système (éviter les arbres étêtés, blessés, sujets à une faiblesse).
Le système doit tenir dans le temps et tenir compte de la croissance et de l'évolution de l'arbre support.
L'objectif est d'être le moins impactant possible sur son évolution.

Source : Baillie, D. (2011) Installation d'un passage protégé. Association SOS Ecureuil roux et espèces sauvages.
https://ecureuils.mnhn.fr/sites/default/files/documents/ecuroduc_-_rapport_2011.pdf

ÉTAPE 1 PARTIE FIXE DE L'ÉCURODUC

L'écuroduc est terminé en boucle via un nœud de chaise avec surliure bleue.

La boucle de l'écuroduc est connectée à l'arbre par un mousqueton fixé à une chaînette.

Afin de supprimer tout risque de chute de l'écuroduc sur la voie publique, il faut sécuriser chaque nœud de fixation et chaque partie mécanique par un cordage de sécurité.

Ces cordages de sécurité sont fixés directement au tronc de l'arbre et à l'écuroduc via un anneau ou Huit d'escalade largement supérieur au diamètre de l'écuroduc afin de le laisser libre de tout mouvement.

La longe de sécurité doit être suffisamment « molle » pour permettre à l'écuroduc de se tendre et doit être suffisamment éloignée de la poulie pour permettre à l'écuroduc de se détendre.



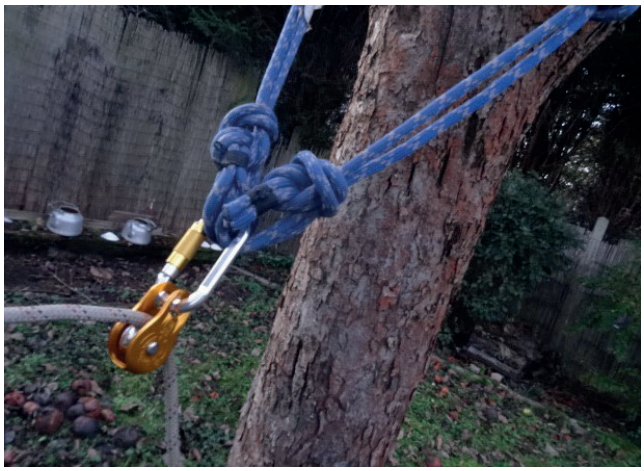
ÉTAPE 2 INSTALLATION DE LA POULIE À L'AUTRE EXTRÉMITÉ DU CORDAGE

Faire passer l'amarre (écuroduc) dans la poulie.

Pour raccrocher le système au tronc du deuxième arbre, on attache un mousqueton à la poulie.

Le mousqueton est rattaché par une chainette.

Installer un cordage de sécurité similaire à l'étape 1.



ÉTAPE 3 FIXATION DU CONTREPOIDS AU CORDAGE

On utilise une bûche pour faire le lest.

Le poids de la bûche sera à déterminer en fonction de la longueur.

La chaîne sur le lest permet de se fixer sur la corde qui passe par la poulie et qui va au sol pour tendre le système (la corde rouge).

Le lest est ensuite relié à la corde de la poulie par un nœud de prussik.



FICHE **2**

ÉCURODUC À PALAN

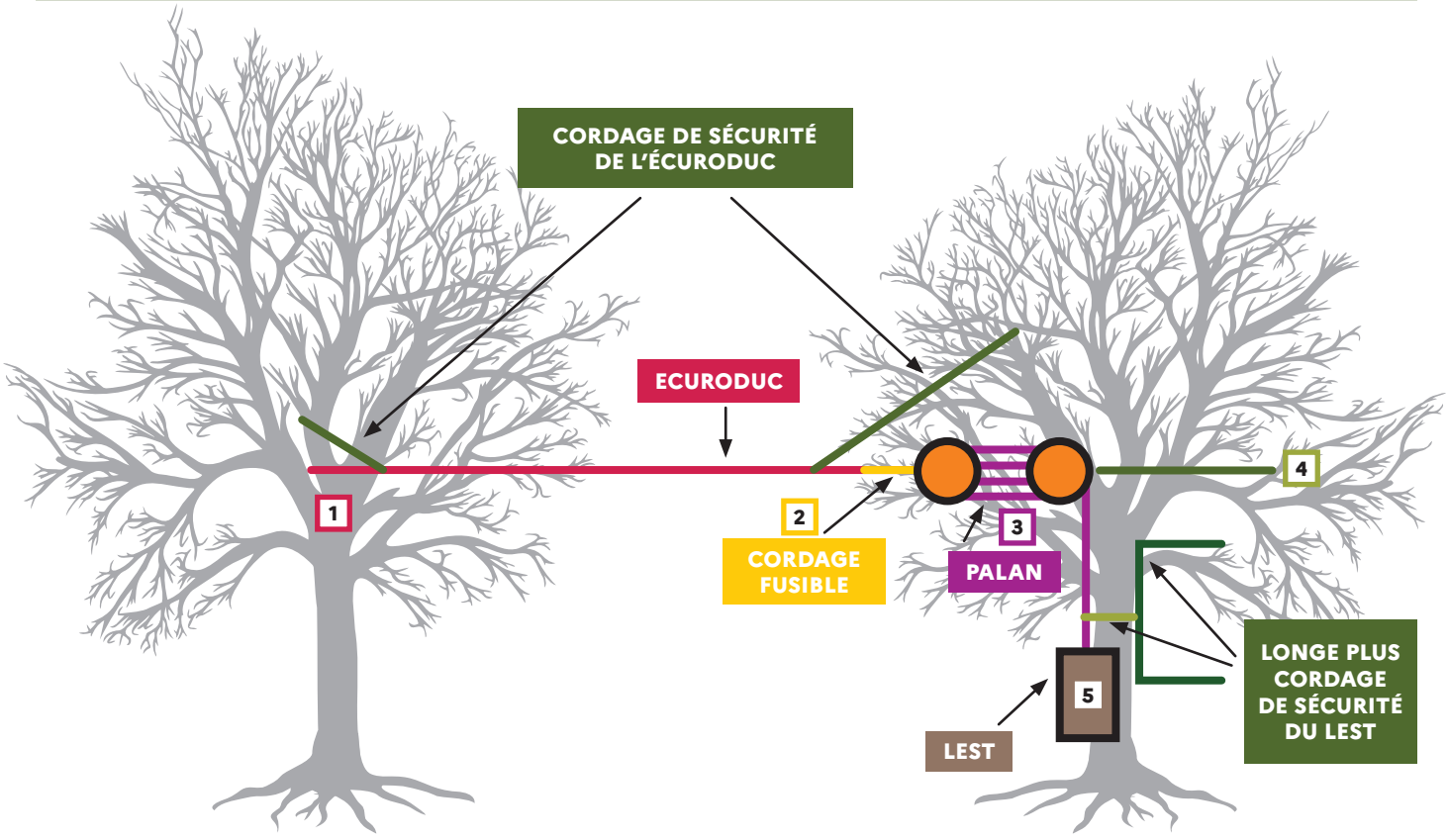
Le principe est similaire à celui de l'écuroduc à poulie simple. L'utilisation d'un palan permet de démultiplier les forces appliquées au système d'attache et donc de supporter des charges plus lourdes. Il est ainsi possible d'installer un écuroduc sur une plus longue distance, sans toutefois recourir à un contrepoids trop lourd (max 30 kg) et appliquer une charge trop importante à l'arbre d'attache.

Ce dispositif permet également d'utiliser une corde de plus grand diamètre, plus pratique pour les écureuils.

Il est également possible de combiner une poulie derrière le palan, on peut ainsi multiplier sa force par deux et installer des écuroducs sur de plus grandes distances.

DONNÉES

Hauteur minimale	Tension	Diamètre corde	Avantages
10 mètres	**4 kg/m** (pour un dispositif de 45 à 50 m) à ajuster suivant la longueur du dispositif	**32-36 mm**	installation grandes distances et usage de cordes grand diamètre



Source : Baillie, D. (2011) Installation d'un passage protégé. Association SOS Ecureuil roux et espèces sauvages.
https://ecureuils.mnhn.fr/sites/default/files/documents/ecuroduc_-_rapport_2011.pdf



© B.F. SOS Ecureuil Roux

ÉTAPE 1

PARTIE FIXE DE L'ÉCURODUC

L'écuroduc est terminé en boucle via un nœud de chaise avec surliure bleue. La boucle de l'écuroduc est connectée à l'arbre par un mousqueton fixé à une chaînette. Afin de supprimer tout risque de chute de l'écuroduc sur la voie publique, il faut sécuriser chaque nœud de fixation et chaque partie mécanique par un cordage de sécurité. Ces cordages de sécurité sont fixés directement au tronc de l'arbre et à l'écuroduc via un anneau ou Huit d'escalade largement supérieur au diamètre de l'écuroduc afin de le laisser libre de tout mouvement. La longe de sécurité doit être suffisamment « molle » pour permettre à l'écuroduc de se tendre et doit être suffisamment éloignée de la poulie pour permettre à l'écuroduc de se détendre. Pour cela il ne faut pas qu'elle soit dans le même axe que l'écuroduc.



FICHE **2**

ÉCURODUC À PALAN

ÉTAPE 2 LIAISON CORDAGE/PALAN

La boucle de l'écuroduc (un nœud de chaise) est connectée au palan par 2 fusibles en vert et en blanc.

Les fusibles sont connectés au mousqueton noir d'un côté et à l'amarre de l'autre par des boucles en nœuds de chaise avec un tour mort.

Les fusibles sont composés d'un fusible « court » sous tension, et d'un fusible « long » de secours qui ne doit pas être sous tension

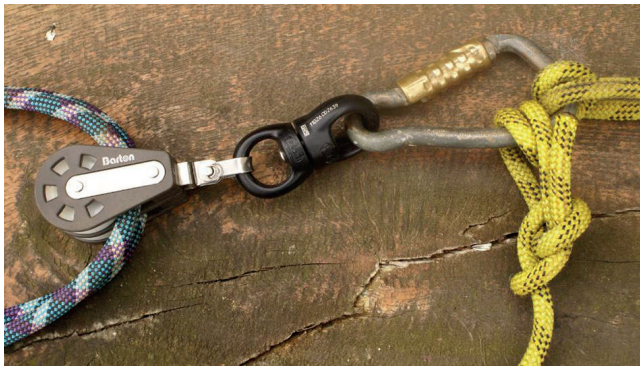
Le mousqueton noir est connecté à l'émerillon. L'émerillon est une pièce mobile indispensable qui tourne sur elle-même et empêche la vrille du système.

A son autre extrémité, l'émerillon est connecté au palan (poulie double en ligne avec cordage bleu) par le mousqueton argenté

Mettre en place un matelotage avec du fil à surlier (blanc) sur le bout dormant de la boucle de l'écuroduc afin de supprimer tout risque d'interférence avec le reste du cordage. Il faut proscrire les bracelets plastiques type électricien qui ne tiendront pas dans le temps avec les U.V







ÉTAPE 3 LE PALAN

Le palan peut être réalisé avec différents types de poulies (simple, jumelée ou violon). Dans tous les cas, elles doivent être à friction (sans billes ni rouleaux).

Le palan ci-contre est constitué de deux poulies doubles dites « violon ». La 1ère est connectée à l'émerillon, la 2nd poulie est connectée par un mousqueton à l'attache de l'arbre.

A l'installation, le palan doit être en position rétractée afin de limiter l'effet de vrillage de l'amarre. Ce n'est qu'une fois l'amarre établie, qu'il faudra relâcher le palan.



ÉTAPE 4 INSTALLATION DU CORDAGE DE LIAISON ENTRE LE PALAN ET L'ARBRE

Passer une chainette tressée autour du tronc de l'arbre et y connecter le palan de l'arbre avec un mousqueton dans l'anneau de la poulie



ÉTAPE 5 FIXATION DU LEST

On utilise une bûche pour faire le lest.

Le poids de la bûche sera à déterminer en fonction de la longueur.

La chaîne sur le lest permet de se fixer sur la corde qui passe par la ou les poulies et qui va au sol pour tendre le système (ici la corde rouge dont le surplus est lové sur la bûche pour ne pas toucher le sol).

Le lest est ensuite relié à la corde de la poulie par un nœud de prussik.

Une longe de sécurité (ici en blanc) doit être installée à l'aide d'un nœud de chaise – non serrant – en partie supérieure et inférieure de l'arbre.

Le lest est raccordé à la longe par un mousqueton ou maillon rapide afin d'en faciliter le glissement et de l'autre côté par un nœud de prussik (corde bleu).





FICHE **3**

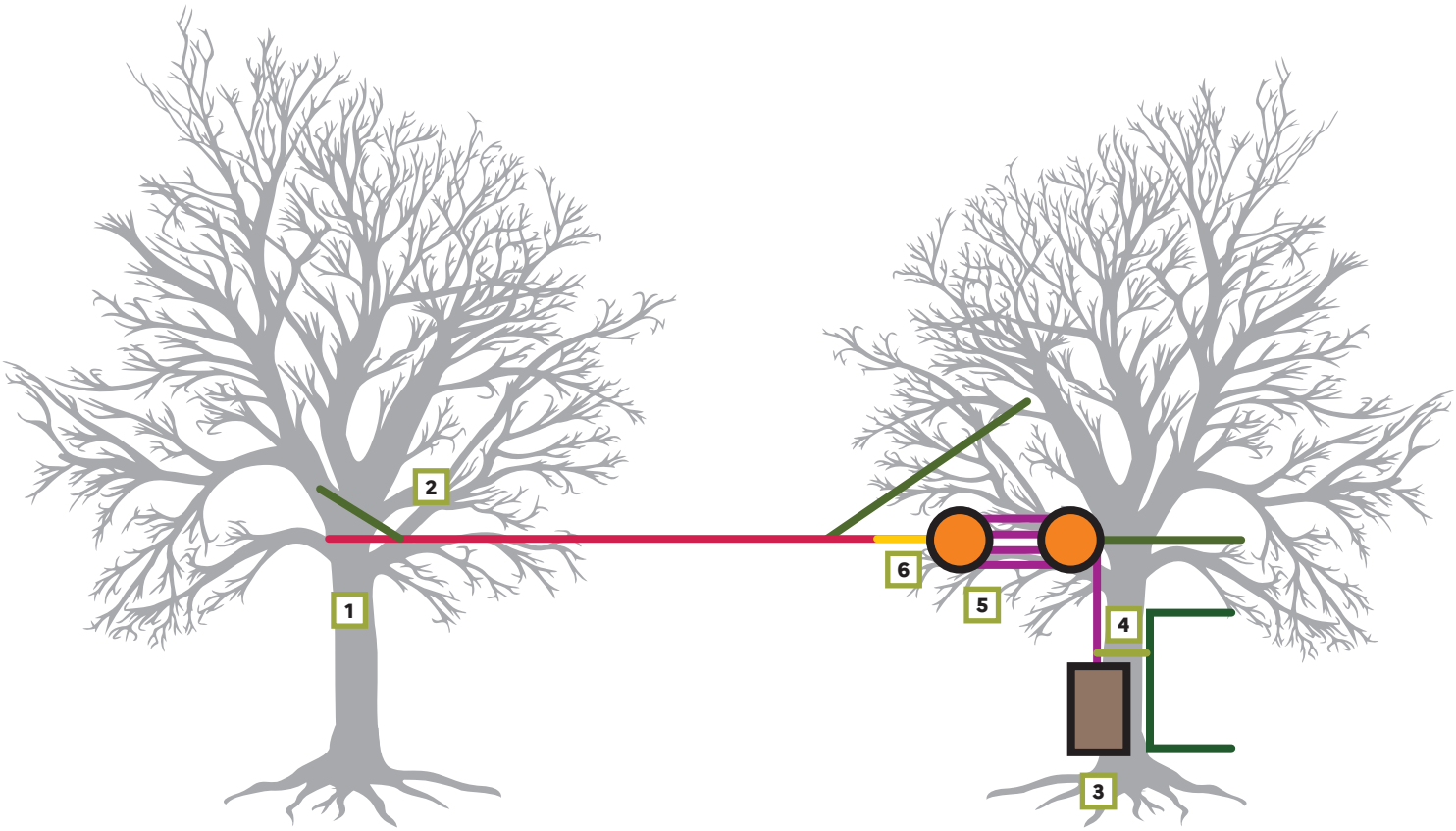
FICHE D'INSPECTION

Date :

Localisation :

Type d'inspection :

- ☐ Depuis le sol (contrôle 1 mois après installation)
- ☐ Grimpe (fiabilité 6 mois après l'installation)
- ☐ Grimpe (périodique 1 an après la dernière inspection)
- ☐ Inspection après des conditions climatiques exceptionnelles (tempête, etc.)



Source : Baillie, D. (2011) Installation d'un passage protégé. Association SOS Ecureuil roux et espèces sauvages. **https://ecureuils.mnhn.fr/sites/default/files/documents/ecuroduc_-_rapport_2011.pdf**

POINTS À VÉRIFIER	ZONE	DÉTÉRIORATION	DESCRIPTION
ARBRE SUPPORT N°1			
État général de l'arbre : • Maladie, champignon, branche morte, fissure…		Oui/Non	
Zone de contact entre l'arbre et le dispositif d'attache de l'écuroduc : • Pas d'usure ou de frottement • Corde non vrillée	1	Oui/Non	
Nœud d'attache : • Pas de rupture ou frottement	1	Oui/Non	
Cordage de sécurité : • Système : doit être lâche, bon état du cordage • Nœud : pas de rupture ou frottement	2	Oui/Non	
ARBRE SUPPORT N°2			
État général de l'arbre : • Maladie, champignon, branche morte, fissure…		Oui/Non	
Zone de contact entre l'arbre et le dispositif d'attache de l'écuroduc : • Pas d'usure ou de frottement • Corde non vrillée	1 bis	Oui/Non	
Nœud d'attache : • Pas de rupture ou frottement	1 bis	Oui/Non	
Cordage de sécurité : • Système : doit être lâche, bon état du cordage • Nœud : pas de rupture ou frottement	2 bis	Oui/Non	
ÉCURODUC			
État général des cordages : • Le cordage doit être tendu • Pas d'usure ou de frottement		Oui/Non	
État du lest : • Doit être dans l'axe • Noter s'il est monté/ descendu • Cordage accroché au lest : pas d'usure ou de frottement	3	Oui/Non	
État du cordage de sécurité du lest : • Doit être lâche • Mousqueton dans l'axe	4	Oui/Non	
État de la poulie/palan • Système : dans l'axe, pas d'usure ou de frottement, pas de corrosion, etc. • Fixations : pas d'usure ou de frottements	5	Oui/Non	
État du cordage de la poulie/palan : • Pas d'usure ou de frottement, non vrillé	5	Oui/Non	
État du cordage fusible : • Doit être lâche • Pas d'usure ou de frottement	6	Oui/Non	

Commentaires :

Signature :

POUR ALLER PLUS LOIN

CONTACTS

• **SOS Ecureuil roux et espèces sauvages** : association pour la protection, l'observation et l'initiation à la faune sauvage. Spécialisée dans la pose d'écuroducs.

Téléphone : 06 19 74 68 40
Page Facebook :
https://www.facebook.com/SOSEcureuilRoux

L'association a développé un kit écuroduc à l'attention des professionnels qui souhaitent installer un passage à faune pour écureuils. L'objectif est de diffuser plus largement l'installation d'écuroducs sur le territoire et d'éviter tout accident causé par une mauvaise installation d'un écuroduc.

• **COHAB** : association spécialisée dans la pose d'écuroducs L'association COHAB agit au niveau national. Elle a pour objectif de proposer un écuroduc innovant avec du matériel normé résistant aux UV, d'améliorer la sécurité pour les usagers (passants et automobilistes) et également de limiter les contraintes sur les arbres porteurs.
Les écuroducs de COHAB sont fabriqués sur mesure avec du matériel normé résistant aux UV.

Téléphone : 06 52 47 21 56

Email : cohabitation.sauvage@gmail.com

https://cohab.eco/

• **Ligue de protection des oiseaux (LPO)** : la Ligue de protection des oiseaux est une association de protection de l'environnement agit au niveau national bien que les deux retours d'expériences présentes se situent dans la Région Auvergne Rhône-Alpes.

https://auvergne-rhone-alpes.lpo.fr/lpo-locales/isere/

https://auvergne-rhone-alpes.lpo.fr/lpo-locales/drome-ardeche/

• **Office nationale des forêts (ONF)** : en partenariat avec le Muséum National d'Histoire Naturelle, une surveillance des populations d'écureuils roux et des espèces d'écureuils invasives a été mise en place à travers des observations participatives.

BIBLIOGRAPHIE

1. Baillie, D. (2011) Installation d'un passage protégé. Association SOS Ecureuil roux et espèces sauvages. **https://ecureuils.mnhn.fr/sites/default/files/documents/ecuroduc_-_rapport_2011.pdf**
2. Baillie, D. (2012) Installation d'un passage protégé « écuroduc » à poulie unique. Association SOS Ecureuil roux et espèces sauvages. **https://ecureuils.mnhn.fr/sites/default/files/field/image/ecuroduc_a_poulie.pdf**
3. Cerema. Les passages à faune. Préserver et restaurer les continuités écologiques, avec les infrastructures linéaires de transport. Bron : Cerema, 2021. Collection : références. **https://www.cerema.fr/fr/centre-ressources/boutique/passages-faune**
4. Écuroduc. (s. d.). Les écureuils en France. **https://ecureuils.mnhn.fr/ecureuil-roux/besoin-de-conseils/ecuroduc**

Annexes

ANNEXE **1**

MATÉRIEL UTILISÉ POUR LES DISPOSITIFS DÉCRITS DANS LES FICHES TECHNIQUES 1 ET 2

1/ Pour l'écuroduc

Deux types de cordages :

Amarre de bateau en polypropylène
Corde de grimpe tressée (voir le système de la chaînette) : Type escalade dynamique (10 mm)

2/ Matériel de fixation et réglage

(matériel neuf et recyclé) :

- Mousquetons triple sécurité (recyclage ou neuf)
- Emerillon (neuf)
- Poulie violon de bateau (poulie plastique haute résistance sans billes) neuf
- Corde drisse 10 mm résistance de pour le palan (neuf)
- Contrepoids max 30 kg (bûche) selon la longueur de l'écuroduc
- Chaines et tires-fonds pour la bûche
- Huit d'escalade = anneau de sécurisation de l'écuroduc (recyclage ou neufs)
- Types de nœuds utilisés : chaise/prussik/demi clef/
- Poulie de mouflage type (neuve)

NB : Pour le matériel en installation définitive :

Proscrire les poulies acier, et mousquetons à vis (voir chapitre observations points d'usure). Préférer les mousquetons double ou triple sécurité.

Proscrire toute installation qui provoquerait des meurtrissures à l'arbre (par ex : grimper aux griffes). En cas de doute, faites appel a un spécialiste.

Les tours morts sont interdits pour les cordes installées en position définitive (empêchent la croissance de l'arbre support et peuvent à terme le blesser voire fragiliser l'installation dans le temps).

Tous les brins de cordes dormants issus des boucles sont matelottés (éviter les attaches plastiques non résistantes aux UV)

Poids : Contrairement aux informations que l'on peut voir parfois, **le poids ne provoque pas d'incidences traumatiques sur le tronc** si celui-ci est bien arrimé au « chemin de tronc » (une corde de sécurité le long du tronc à laquelle est rattaché le poids : voir chapitre installation). Ce qui limite l'effet ballant et sécurise l'ensemble de toute chute.

L'association ne peut être tenue pour responsable du non-respect de ces consignes.

Il est fortement encouragé de tester les montages et leurs modifications en réel avant toute installation.

Grimper à l'arbre nécessite des connaissances et une pratique. En cas de doute, faire appel à des spécialistes.

Pour rappel, l'arbre est un être vivant qui doit être visité et utilisé avec respect et sans dommages pour lui et pour le bien de tous, des écureuils et de la nature.

ANNEXE **2**

LES NŒUDS

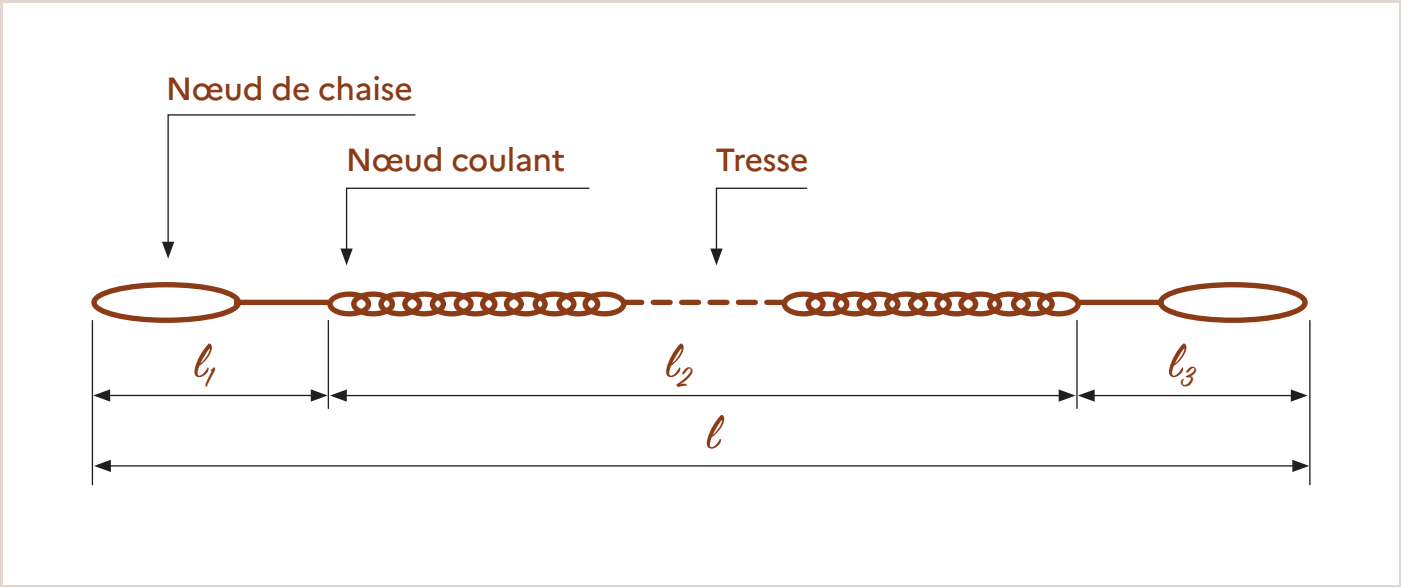
LA CHAINETTE

Elle est réalisée en tressant un cordage de grimpe recyclé. Elle s'utilise autour de troncs d'arbre ou de grosse branche pour tenir l'amarre ou le palan, et pour assurer le maintien du lest pendant sa pose.

Elle est constituée de deux nœuds de chaise à chaque extrémité. Le tressage débute par un nœud coulant.

La distance entre le tressage doit être réduite au maximum (maxi : 10 cm).

La corde est doublée pour assurer un maximum de sécurité. Il est nécessaire de réaliser un calcul pour connaître la longueur de corde L en fonction de la longueur de la chaînette l souhaitée..



Il est nécessaire de réaliser un calcul pour connaître la longueur de corde L en fonction de la longueur de la chaînette l souhaitée.

l_1=l_3 sont invariables : 0,25 m. La longueur de corde nécessaire L1 ou L3 = 6 x (l_1 ou l_3)

=> 1,50 m

l_2 est variable. La longueur de corde nécessaire L_2 = 9 x l_2

Ainsi, si on souhaite réaliser une chaînette de 1,50 m alors :

$l = l_1 + l_2 + l_3$

$1,50 = 0,25 + l_2 + 0,25$

$l_2 = 1,50 - 0,50$

$l_2 = 1$ m

Ainsi la longueur de corde nécessaire est :

$L = L_1 + L_2 + L_3$

$L = 6xl_1 + 9xl_2 + 6xl_3$

$L = 1,50 + 9 + 1,50$

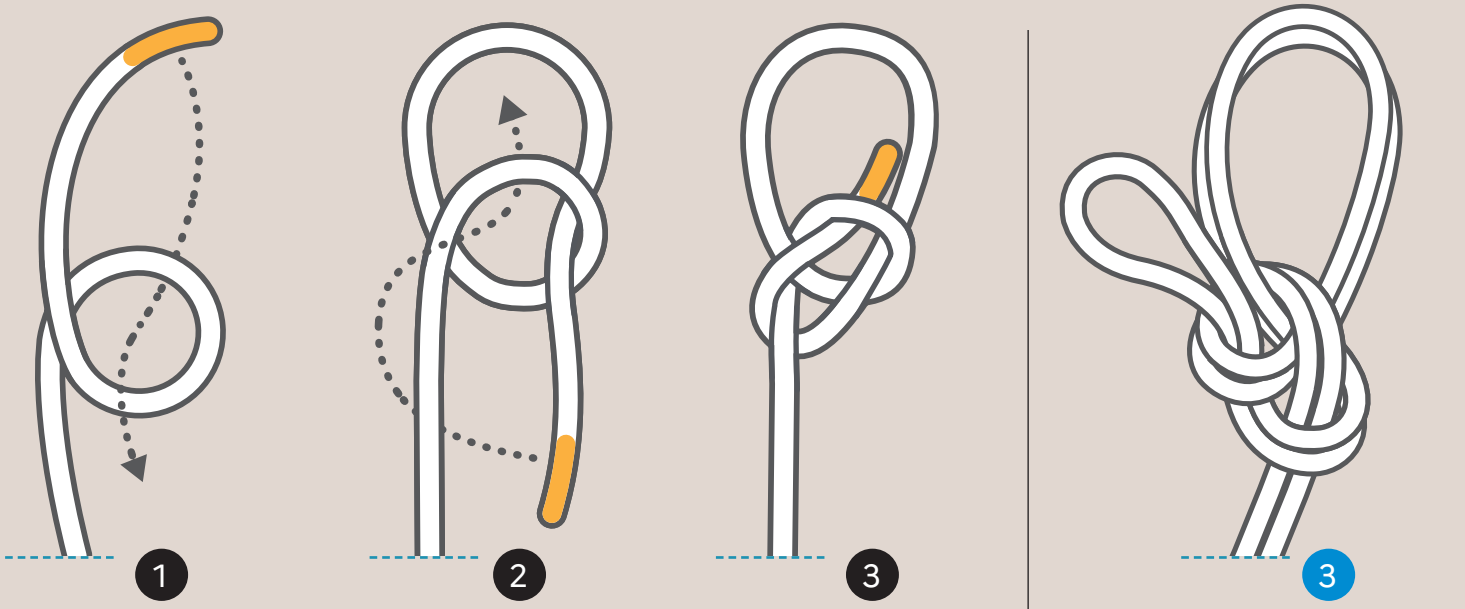
$L = 12$m

ANNEXE **2**

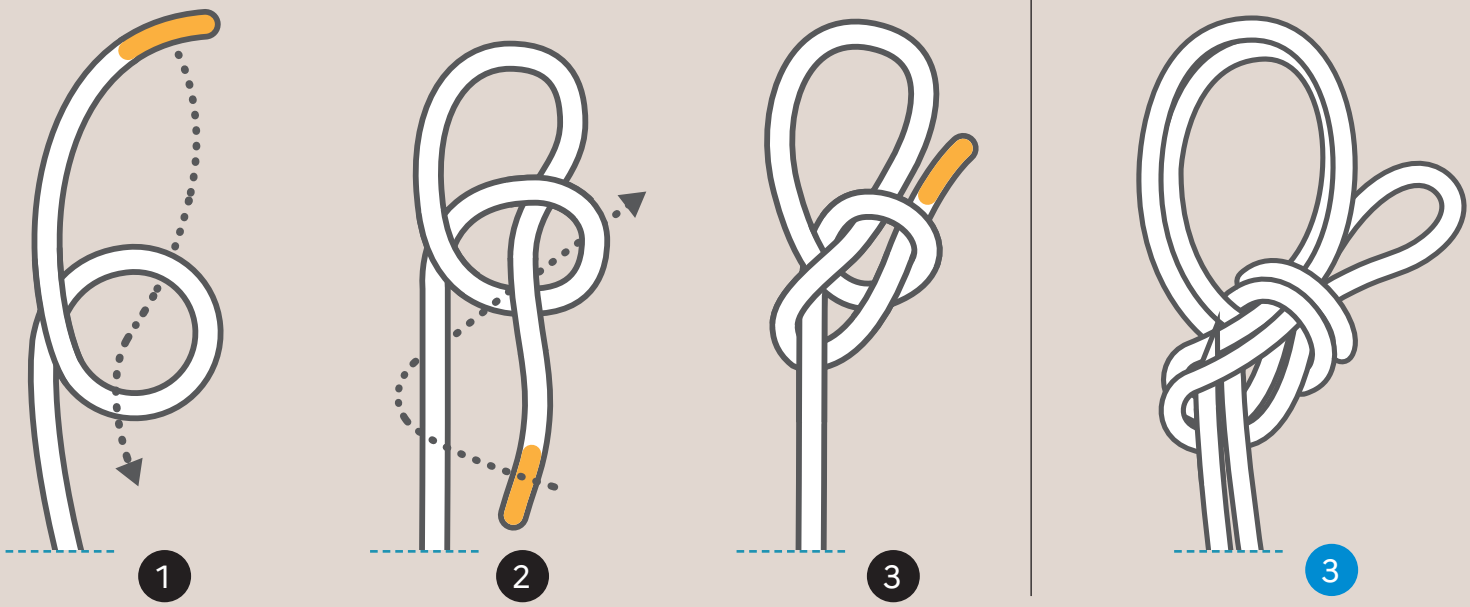
LES NŒUDS

LE NŒUD DE CHAISE

Le nœud de chaise est simple à réaliser.
La particularité dans notre cas est de le réaliser avec un double cordage 3.
Le principe reste identique avec une seule corde.



Avec la pointe intérieure



Avec la pointe extérieure

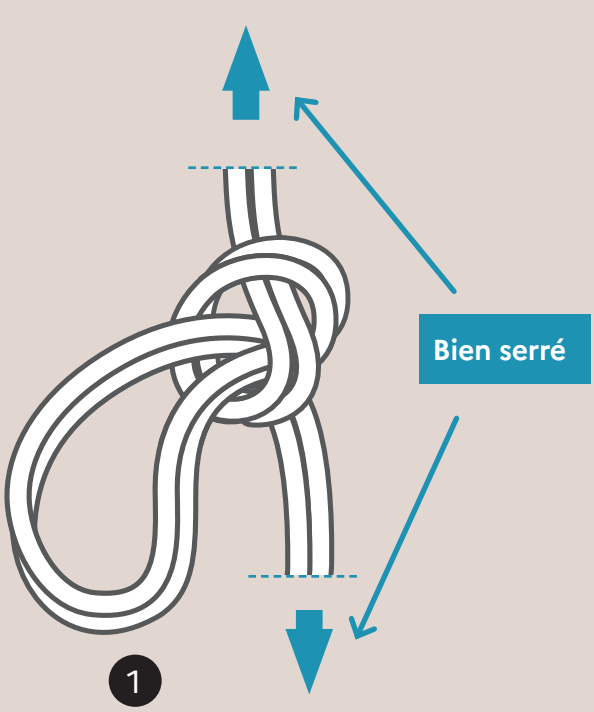
ATTENTION :
NE PAS TORSADER LES DEUX BRINS DE CORDE. VEILLER À LES LAISSER PARALLÈLES.

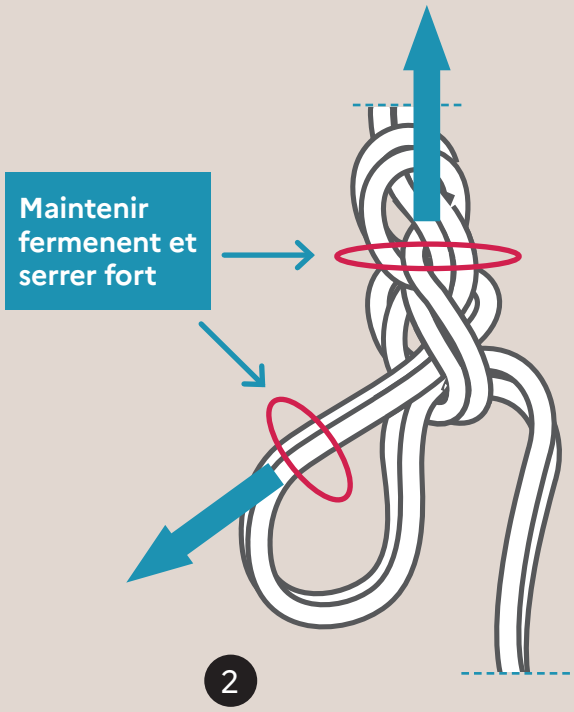
LA TRESSE

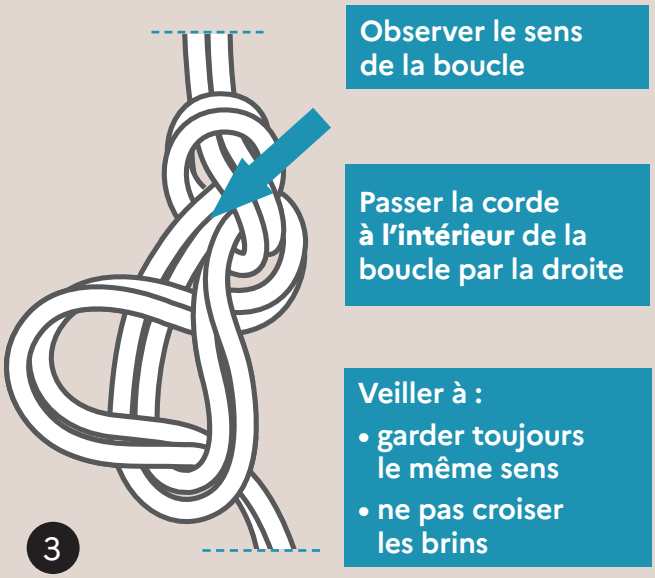
La tresse permet de donner de l'épaisseur et de l'élasticité à la chaînette. Elle est très consommatrice en cordage. Il faut compter 9 m de corde pour réaliser une longueur de 1 m doublé.

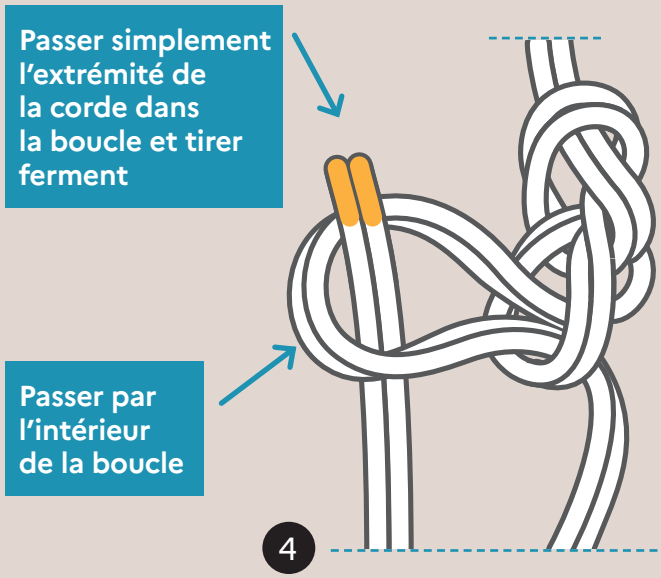
La tresse commence par un nœud coulant. Les boucles doivent être bien serrées. Il faut veiller à laisser une longueur de 75 cm pour réaliser de nœud de chaise de terminaison.

ÉTAPE 1









ANNEXE **2**

LES NŒUDS

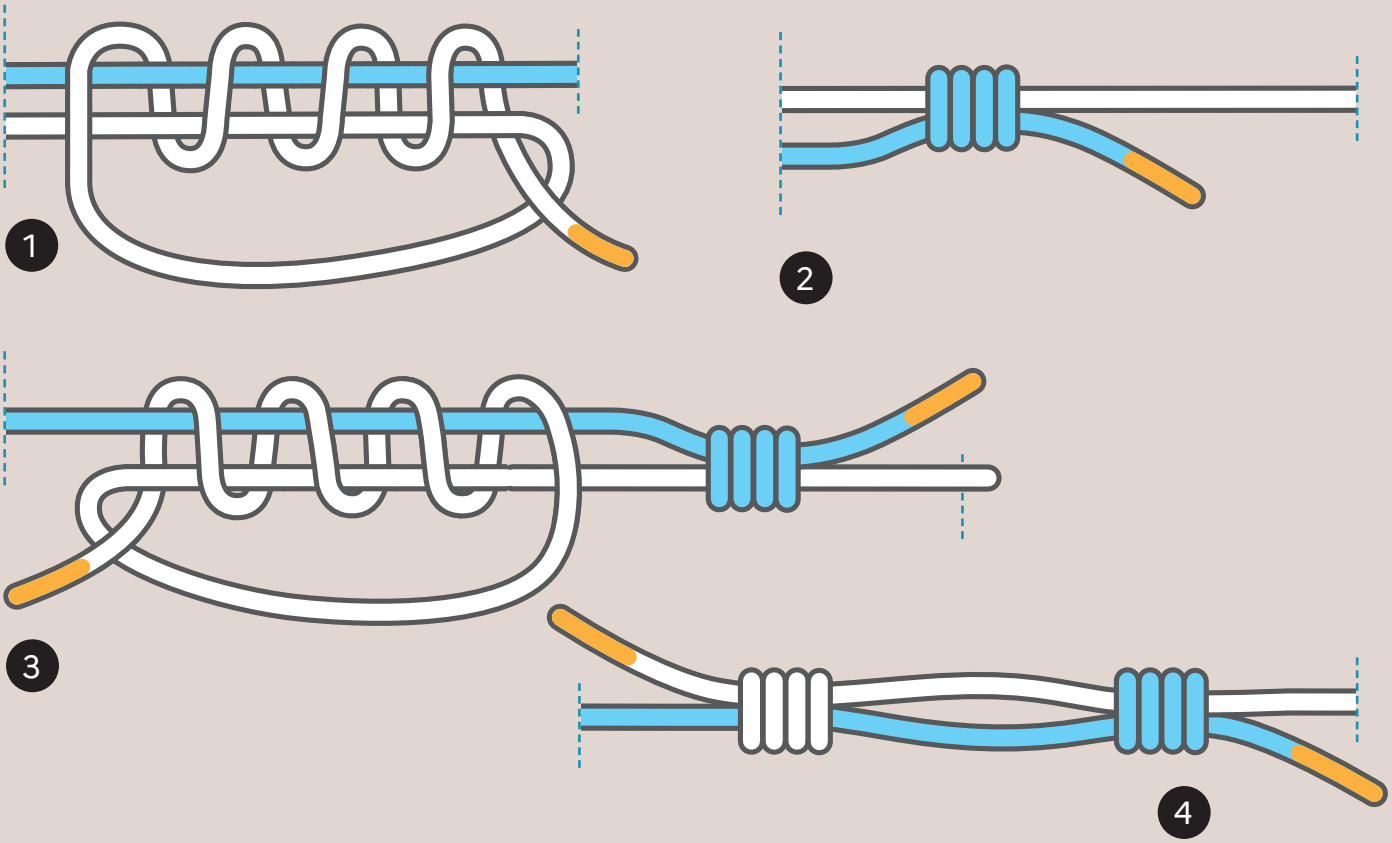
LE MATELOTAGE

Technique de marin pour terminer et réparer les cordes. La surliure qui est une ligature faite avec du fil à surlier sur l'extrémité d'un cordage permet d'éviter que les dormants de chaises ne pendent dans le vide.

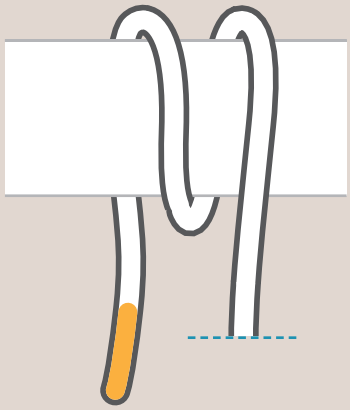
NŒUD DEMI-CLÉ



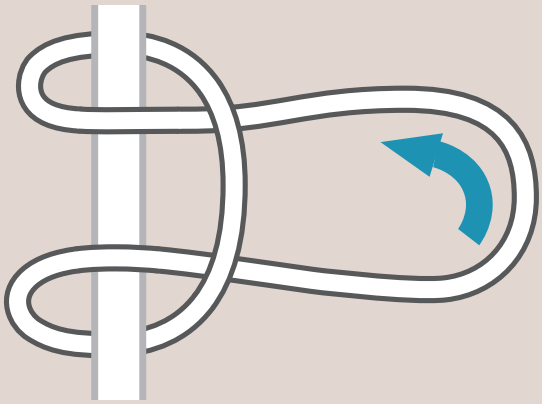
NŒUD DE GRINNER DOUBLE



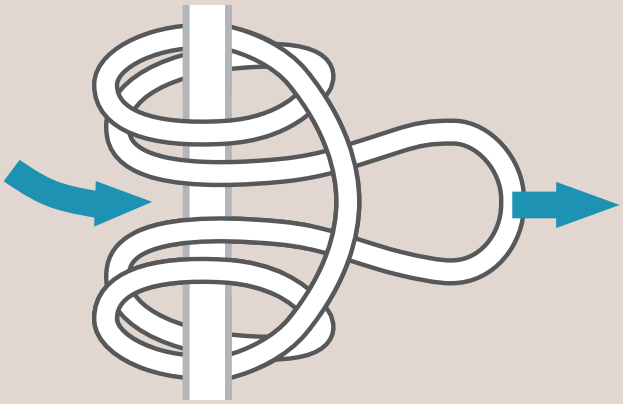
TOUR MORT



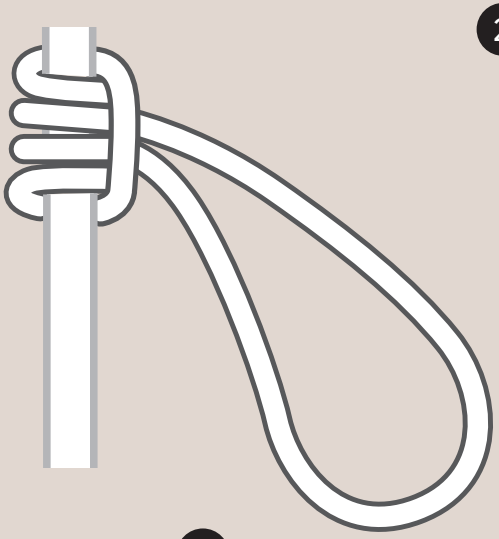
NŒUD DE PRUSSIK



1



2



3

centre de ressources
Trame verte
et bleue

UN CENTRE DE RESSOURCES POUR ET PAR LES ACTEURS DE LA TRAME VERTE ET BLEUE

Contact :
trameverteetbleue@ofb.gouv.fr

Retrouvez-nous sur :
www.trameverteetbleue.fr

www.ofb.gouv.fr
@OFBiodiversite

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Liberté
Égalité
Fraternité

OFB
OFFICE FRANÇAIS DE LA BIODIVERSITÉ

COHAB
créateur de biodiversité

LPO
AGIR pour la BIODIVERSITÉ

Office National des Forêts

SOS ÉCUREUIL ROUX & ESPÈCES SAUVAGES

Rédaction : OFB – Conception, réalisation : Parimage – juin 2023

Annexe 3

*CERFA 13614*01*

cerfa

N° 13 614*01

DEMANDE DE DÉROGATION POUR LA DESTRUCTION, L'ALTÉRATION, OU LA DÉGRADATION DE SITES DE REPRODUCTION OU D'AIRES DE REPOS D'ANIMAUX D'ESPÈCES ANIMALES PROTÉGÉES

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 l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvages protégées

A. VOTRE IDENTITÉ

Nom et Prénom : .....

ou Dénomination (pour les personnes morales) : FRAMAFER

Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) : .....

Adresse : N° 77 Rue de la Gare

Commune : BÉNING-LÈS-SAINT-AVOLD

Code postal : 57800

Nature des activités : .....

.....

.....

Qualification : .....

.....

.....

B. QUELS SONT LES SITES DE REPRODUCTION ET LES AIRES DE REPOS DÉTRUITS, ALTÉRÉS OU DÉGRADÉS

ESPÈCE ANIMALE CONCERNÉE Nom scientifique Nom commun	Description (1)	
B1 *Parus major*	*Sylvia atricapilla*	Cumul d'impact lié à la destruction d'habitat favorable sur un cumul d'espèces protégées
Mésange charbonnière	Fauvette à tête noire	
B2 *Certhia brachydactyla*	*Sylvia borin*	Cumul d'impact lié à la destruction d'habitat favorable sur un cumul d'espèces protégées
Grimpereau des jardins	Fauvette des jardins	
B3 *Erithacus rubecula*	*Troglodytes troglodytes*	Cumul d'impact lié à la destruction d'habitat favorable sur un cumul d'espèces protégées
Rougegorge familier	Troglodyte mignon	
B4 *Phylloscopus collybita*		Cumul d'impact lié à la destruction d'habitat favorable sur un cumul d'espèces protégées
Pouillot véloce		
B5 *Sitta europaea*		Cumul d'impact lié à la destruction d'habitat favorable sur un cumul d'espèces protégées
Sittelle torchepot		

(1) préciser les éléments physiques et biologiques des sites de reproduction et aires de repos auxquels il est porté atteinte

C. QUELLE EST LA FINALITÉ DE LA DESTRUCTION, DE L'ALTÉRATION OU DE LA DÉGRADATION *

Protection de la faune ou de la flore	☐	Prévention de dommages aux forêts	☐
Sauvetage de spécimens	☐	Prévention de dommages aux eaux	☐
Conservation des habitats	☐	Prévention de dommages à la propriété	☐
Etude écologique	☐	Protection de la santé publique	☐
Etude scientifique autre	☐	Protection de la sécurité publique	☐
Prévention de dommages à l'élevage	☐	Motif d'intérêt public majeur	☒
Prévention de dommages aux pêcheries	☐	Détention en petites quantités	☐
Prévention de dommages aux cultures	☐	Autres	☐

Préciser l'action générale dans laquelle s'inscrit l'opération, l'objectif, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou nationale : .....

.....

L'ensemble de l'action générale et des détails liés à cette demande de dérogation sont décrits au sein du rapport attaché à ce CERFA

.....

.....

.....

.....

.....

Suite sur papier libre

D. QUELLES SONT LA NATURE ET LES MODALITÉS DE DESTRUCTION, D'ALTÉRATION OU DE DÉGRADATION *

Destruction ☒ Préciser : ……

Défrichement de 2,5 ha de Robinier faux-acacia et de 1 600 m2 de boulaie sur sol perturbé

Altération ☐ Préciser : ……

Dégradation ☐ Préciser : ……

Suite sur papier libre

E. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNES ENCADRANT LES OPÉRATIONS *

Formation initiale en biologie animale ☒ Préciser : **Ingénieur écologue**

Formation continue en biologie animale ☐ Préciser : ……

Autre formation ☐ Préciser : ……

F. QUELLE EST LA PÉRIODE OU LA DATE DE DESTRUCTION, D'ALTÉRATION OU DE DÉGRADATION

Préciser la période : ……

ou la date : **Septembre 2026**

G. QUELS SONT LES LIEUX DE DESTRUCTION, D'ALTÉRATION OU DE DÉGRADATION

Régions administratives : **Région Grand Est**

Départements : **Moselle**

Cantons : ……

Communes : **Béning-Lès-Saint-Avold**

H. EN ACCOMPAGNEMENT DE LA DESTRUCTION, DE L'ALTÉRATION OU DE LA DÉGRADATION, QUELLES SONT LES MESURES PRÉVUES POUR LE MAINTIEN DE L'ESPÈCE CONCERNÉE DANS UN ÉTAT 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 : ……

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 : ……

L'ensemble des détails et des cartes liés à cette demande de dérogation sont décrits au sein du rapport attaché à ce CERFA

Suite sur papier libre

I. COMMENT SERA ÉTABLI LE COMPTE RENDU DE L'OPÉRATION

Bilan d'opérations antérieures (s'il y a lieu) : ……

Un rapport de suivi en phase travaux permettra de réaliser un bilan des opérations

Modalités de compte rendu des opérations à réaliser : ……

Un rapport de suivi en phase travaux permettra de réaliser un bilan des opérations

* 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 **Béning-Lès-Saint-Avold**

le **23/04/2026**

Votre signature