

Maître d'ouvrage :
Eurométropole de Strasbourg

Strasbourg.eu
eurométropole

Projet de piste cyclable à REICHSTETT (67)



Demande de dérogation exceptionnelle à l'interdiction de destruction d'individus et d'habitats d'espèces protégées, au titre des articles L. 411.1 et L.411.2 du Code de l'environnement

Cerfeuil bulbeux – Hérisson d'Europe

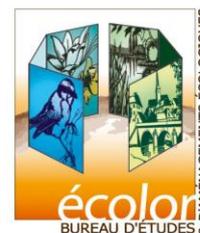
8 avril 2025

Affaire suivie par :

Pierre RECHENMANN

Thibaut DURR

Mathilde PERRIN



SOMMAIRE

| | |
|--|-----------|
| TABLES DES ILLUSTRATIONS | 6 |
| TABLE DES TABLEAUX..... | 6 |
| TABLE DES CARTES..... | 6 |
| TABLE DES PHOTOGRAPHIES | 7 |
| I INTRODUCTION..... | 8 |
| 1.1 INTRODUCTION GENERALE..... | 8 |
| 1.2 CONTEXTE REGLEMENTAIRE | 9 |
| 1.1 PRESENTATION DU DEMANDEUR ET DU BUREAU D'ETUDES | 10 |
| 1.1.1 <i>Le demandeur</i> | 10 |
| 1.1.2 <i>L'équipe de maîtrise d'œuvre</i> | 10 |
| 2 PRESENTATION ET JUSTIFICATION DU PROJET..... | 12 |
| 2.1 PRESENTATION GENERALE DU PROJET | 12 |
| 2.2 CHOIX D'UNE VARIANTE DE MOINDRE IMPACT..... | 15 |
| 2.3 CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DU PROJET..... | 16 |
| 2.4 RAPPEL DES AUTRES PROCEDURES REGLEMENTAIRES APPLICABLES AU PROJET..... | 19 |
| 2.5 COHERENCE DU PROJET AVEC LES AUTRES POLITIQUES DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA NATURE | 19 |
| 2.6 JUSTIFICATION DE L'INTERET PUBLIC MAJEUR..... | 20 |
| 2.7 ABSENCE DE SOLUTIONS ALTERNATIVES | 23 |
| 2.8 PLANNING DU PROJET..... | 23 |
| 3 OBJET DE LA DEMANDE DE DEROGATION | 25 |
| 3.1 ESPECES, INDIVIDUS, HABITATS, SURFACES CONCERNES..... | 25 |
| 3.2 PRESENTATION SUCCINCTE DES RESULTATS DES MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION DES IMPACTS..... | 25 |
| 4 ANALYSE BIBLIOGRAPHIQUE..... | 26 |
| 4.1 DEFINITION DES ZONES D'ETUDE..... | 26 |
| 4.2 CONTEXTE PHYSIQUE | 27 |
| 4.3 HISTORIQUE ET EVOLUTION | 28 |
| 4.4 PROTECTION REGLEMENTAIRE..... | 29 |
| 4.4.1 <i>Cas de l'ex-réserve naturelle volontaire des ballastières / site cen alsace</i> | 29 |
| 4.4.2 <i>Réserves naturelles régionales et nationales</i> | 29 |
| 4.4.3 <i>Forêt de protection</i> | 30 |
| 4.4.4 <i>Parcs naturel régionaux ou nationaux</i> | 30 |
| 4.4.5 <i>Arrêté préfectoral de protection de biotope (appb)</i> | 30 |
| 4.5 ZONE NATURELLE D'INTERET ECOLOGIQUE FAUNISTIQUE ET FLORISTIQUE (ZNIEFF)..... | 32 |
| 4.5.1 <i>ZNIEFF de type II :</i> | 32 |

| | | |
|----------|--|-----------|
| 4.5.2 | ZNIEFF de type I : | 33 |
| 4.6 | RESEAU NATURA 2000 : ZPS, ZSC | 36 |
| 4.6.1 | ZPS FR4211811 : Vallée du Rhin de Lauterbourg à Strasbourg | 36 |
| 4.6.2 | ZCS FR4201797 : Secteur alluvial Rhin-Ried-Bruch, Bas-Rhin | 37 |
| 4.7 | ZONES HUMIDES INVENTORIEES | 39 |
| 4.7.1 | Zone Humide Remarquable..... | 39 |
| 4.7.2 | Zones humides avérées | 40 |
| 4.7.3 | Zones à dominante humide | 41 |
| 4.8 | ESPECES DES PLANS NATIONAUX ET REGIONAUX D’ACTIONS..... | 42 |
| 4.9 | BASE DE DONNEES ECOLOR..... | 42 |
| 4.10 | CONCLUSIONS DE LA SYNTHESE BIBLIOGRAPHIQUE | 42 |
| 5 | ETAT INITIAL DE L’ENVIRONNEMENT | 43 |
| 5.1 | ÉLÉMENTS DE METHODOLOGIE GENERALE | 43 |
| 5.1.1 | Aires d’étude | 43 |
| 5.1.2 | Dates et conditions des investigations de terrain | 44 |
| 5.1.3 | Méthode de hiérarchisation des enjeux..... | 45 |
| 5.2 | HABITATS BIOLOGIQUES..... | 47 |
| 5.2.1 | Méthodologie et nomenclature..... | 47 |
| 5.2.2 | Résultats..... | 48 |
| 5.2.3 | Enjeux « habitats biologiques »..... | 50 |
| 5.1 | ZONES HUMIDES | 53 |
| 5.1.1 | Méthodologie et réglementation | 53 |
| 5.1.2 | Résultats des investigations de terrain sur critères floristiques : habitats biologiques et relevés floristiques | 55 |
| 5.1.3 | Résultats des investigations de terrain sur critères pédologiques..... | 57 |
| 5.1.4 | Conclusion de l’expertise zone humide..... | 57 |
| 5.2 | VEGETATION | 59 |
| 5.2.1 | Connaissances préalables..... | 59 |
| 5.2.2 | Méthodologie..... | 60 |
| 5.2.3 | Résultats..... | 61 |
| 5.2.4 | Enjeux | 61 |
| 5.2.5 | Plantes exotiques envahissantes..... | 61 |
| 5.3 | MAMMIFERES TERRESTRES..... | 64 |
| 5.3.3 | Méthodologie..... | 64 |
| 5.3.4 | Résultats..... | 64 |
| 5.3.5 | Enjeux | 65 |
| 5.4 | CHIROPTERES | 66 |
| 5.4.1 | Méthodologie..... | 66 |
| 5.4.2 | Résultats..... | 66 |
| 5.4.3 | Enjeux | 68 |

| | | |
|----------|--|-----------|
| 5.5 | AVIFAUNE | 68 |
| 5.5.1 | Méthodologie..... | 68 |
| 5.5.2 | Résultats..... | 68 |
| 5.5.3 | Enjeux | 69 |
| 5.6 | HERPETOFAUNE..... | 71 |
| 5.6.1 | Méthodologie..... | 71 |
| 5.6.2 | Résultats..... | 71 |
| 5.6.3 | Enjeux | 71 |
| 5.7 | ENTOMOFAUNE..... | 73 |
| 5.7.1 | Méthodologie..... | 73 |
| 5.7.2 | Résultats..... | 73 |
| 5.7.3 | Enjeux | 74 |
| 5.1 | CONTINUITES ECOLOGIQUES | 76 |
| 6 | ENJEUX | 81 |
| 6.1 | ENJEUX PATRIMONIAUX..... | 81 |
| 6.1.1 | Zonages environnementaux | 81 |
| 6.1.2 | Habitats biologiques..... | 81 |
| 6.1.3 | Espèces végétales et animales..... | 82 |
| 6.1.4 | Synthèse des enjeux patrimoniaux (habitats + espèces)..... | 84 |
| 6.2 | ENJEUX REGLEMENTAIRES | 87 |
| 6.2.1 | Zonages environnementaux | 87 |
| 6.2.2 | Habitats biologiques, Zones humides et végétation | 87 |
| 6.2.3 | Avifaune..... | 87 |
| 6.2.4 | Reptiles | 87 |
| 6.2.5 | Entomofaune..... | 87 |
| 6.2.6 | Chiroptères..... | 88 |
| 6.2.7 | Mammifères | 88 |
| 6.2.8 | Synthèse des enjeux réglementaires..... | 88 |
| 7 | MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION DES IMPACTS | 89 |
| 7.1 | MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION EN PHASE TRAVAUX | 89 |
| 7.1.1 | Maîtrise des emprises..... | 89 |
| 7.1.2 | Choix des dates de travaux | 89 |
| 7.1.3 | Lutte contre la prolifération des espèces invasives | 90 |
| 7.1.4 | Remise en état de la végétation herbacée des surfaces non imperméabilisées 91 | |
| 7.2 | MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION EN PHASE DE FONCTIONNEMENT..... | 92 |
| 7.2.1 | Entretien de la végétation herbacée..... | 92 |
| 7.2.2 | Entretien de la végétation arbustive périphérique | 92 |
| 8 | IMPACTS RESIDUELS DU PROJET | 93 |
| 8.1 | IMPACTS RESIDUELS SUR LA FLORE | 93 |

| | | |
|-----------|---|------------|
| 8.2 | IMPACTS RESIDUELS SUR LES MAMMIFERES TERRESTRES | 95 |
| 8.3 | JUSTIFICATION DE L'ABSENCE D'IMPACTS RESIDUELS SUR LES AUTRES ELEMENTS | 96 |
| 9 | MESURES COMPENSATOIRES | 99 |
| 9.1 | REENSEMENCEMENT ET REPLANTATION EN FAVEUR DU CERFEUIL BULBEUX (C2.1A)..... | 99 |
| 9.2 | CREATION D'HABITATS FAVORABLES EN FAVEUR DU HERRISSON D'EUROPE (C1.1A) 99 | |
| 10 | MESURES DE SUIVI..... | 102 |
| 11 | COUT INDICATIF DES MESURES ET DU SUIVI | 103 |
| 12 | ANNEXES | 105 |

TABLES DES ILLUSTRATIONS

TABLE DES TABLEAUX

| | |
|---|-----|
| Tableau 1 : Espèces cibles de la demande | 25 |
| Tableau 2 : Représentation succincte des mesures d'évitement et réduction et impacts | 25 |
| Tableau 3 : Dates et conditions des relevés | 44 |
| Tableau 4 : Méthode de hiérarchisation des enjeux liés aux habitats biologiques | 45 |
| Tableau 5 : Méthode de hiérarchisation des enjeux liés aux espèces et à leurs habitats | 46 |
| Tableau 6 : Méthode de hiérarchisation globale des enjeux | 46 |
| Tableau 7 : Typologie des habitats au sein de la zone d'étude (voir Carte 12)..... | 48 |
| Tableau 8 : Statuts et enjeux..... | 61 |
| Tableau 9 : Liste des espèces de mammifères terrestres observées, statuts et enjeu local théorique | 64 |
| Tableau 10 : Liste des espèces de mammifères terrestres remarquables, statut sur la zone d'étude et enjeu local retenu | 65 |
| Tableau 11 : Résultat des deux nuits d'enregistrement passif des chiroptères | 67 |
| Tableau 12 : Liste des espèces d'oiseaux observées en période de nidification 2022-2023, statuts et enjeu local théorique | 68 |
| Tableau 13 : espèces d'oiseaux remarquables recensées, enjeu local théorique, statut sur la zone d'étude et enjeu local retenu | 69 |
| Tableau 14 : Espèce de reptile recensée, statuts, enjeux locaux théorique et corrigé | 71 |
| Tableau 15 : Espèces d'insectes recensées, statuts et enjeu local théorique..... | 73 |
| Tableau 16 : espèces d'insectes patrimoniaux recensées, enjeu local théorique, statut sur la zone d'étude et enjeu local retenu | 74 |
| Tableau 17 : Liste hiérarchisée des habitats biologiques recensés..... | 81 |
| Tableau 18 : Liste des espèces patrimoniales et statuts | 82 |
| Tableau 19 : Hiérarchisation des enjeux espèces | 83 |
| Tableau 20 : Hiérarchisation des enjeux habitats / espèces..... | 84 |
| Tableau 21 : Impacts du projet sur les habitats biologiques | 96 |
| Tableau 22 : Coût indicatif des mesures d'évitement et de réduction | 103 |
| Tableau 23 : Coût des mesures compensatoires | 103 |
| Tableau 24 : Coût des mesures de suivi | 104 |

TABLE DES CARTES

| | |
|---|----|
| Carte 1 : Vue schématique des variantes envisagées – et périmètre rapproché (= aire d'étude immédiate) .. | 14 |
| Carte 2 : Impact sur le Cerfeuil bulbeux en fonction des variantes | 17 |
| Carte 3 : Projet retenu..... | 18 |
| Carte 4 : Localisation de la zone de projet et présentation des aires d'étude | 26 |
| Carte 5 : Protection réglementaire | 31 |
| Carte 6 : ZNIEFF de type 1 et 2 | 35 |
| Carte 7 : Sites Natura 2000 (ZPS et ZCS)..... | 38 |
| Carte 8 : Zones humides remarquables dans la zone d'étude éloignée de 5km..... | 39 |
| Carte 9 : Zones humides avérées sur le site et dans un rayon de 5km | 40 |
| Carte 10 : Zones à dominante humide dans la zone d'étude et dans un rayon de 5km | 41 |
| Carte 11 : Vue schématique des variantes envisagées – et périmètre rapproché (= aire d'étude immédiate) | 43 |
| Carte 12 : Habitats biologiques | 52 |
| Carte 13 : Habitats biologiques déterminant de Zone Humide et localisation des sondages | 56 |
| Carte 14 : Présence d'espèces floristiques protégées/remarquables à proximité de la zone d'étude en 2012 - ECOLOR | 59 |
| Carte 15 : Flore protégée..... | 62 |
| Carte 16 : Plantes exotiques envahissantes présentes dans la zone d'étude..... | 63 |
| Carte 17 : localisation des observations remarquables d'oiseaux réalisées en 2023..... | 70 |
| Carte 18 : Localisation des observations remarquables de reptiles réalisées en 2022-2023 | 72 |
| Carte 19 : localisation des observations remarquables d'insectes réalisées en 2023 | 75 |

| | |
|---|------------|
| Carte 20 : Trame Verte et Bleue locale | 80 |
| Carte 21 : Synthèse des enjeux patrimoniaux et réglementaires | 86 |
| Carte 22 : Présence de l'espèce dans le Grand Est (et en France), en Alsace d'après les données antérieure à 2014 de la Société botanique d'Alsace et d'Ecolor | 94 |
| Carte 23 : Localisation des mesures écologiques..... | 101 |

TABLE DES PHOTOGRAPHIES

| | |
|---|-----------|
| Photo 1 : Prairie mésophile de fauche améliorée | 48 |
| Photo 2 : Bosquet d'espèces autochtones | 49 |
| Photo 3 : Roselière sèche | 49 |
| Photo 4 : Prairie eutrophe humide | 49 |
| Photo 5 : Végétations herbacées anthropiques..... | 50 |
| Photo 6 : Cerfeuil bulbeux | 60 |
| Photo 7 : Œillet superbe | 60 |
| Photo 8 et suivante : Friche et haie où niche le Bruant jaune (côté nord de la M37)..... | 69 |

I INTRODUCTION

I.1 INTRODUCTION GENERALE

L'Eurométropole de Strasbourg (EMS) porte un projet de piste cyclable sur le ban communal de Reichstett, dans le département du Bas-Rhin (67), qui suivra le tracé des Routes Métropolitaines RM63 et RM37 reliant la ZAC des Vergers Saint Michel à l'entrée de l'Ecoparc Rhénan de Reichstett.



Figure 1 : Une des planches du projet – RM63 (Source : BEREST)

Ce projet a fait l'objet d'une mission d'expertise environnementale qui a été confiée au bureau d'étude ECOLOR, spécialisé dans l'expertise patrimoniale du milieu naturel, afin de recenser l'ensemble de la biodiversité présente sur cette zone susceptible de présenter des enjeux face à la réalisation du projet.

Le présent document concerne un état des connaissances obtenues en 2023 et 2024, basé sur l'ensemble des données bibliographiques disponibles sur le secteur et sur les différents relevés de terrain concernant les habitats biologiques et les espèces faunistiques et floristiques. Ce diagnostic permet de quantifier les impacts portés par le projet de piste cyclable aux espèces végétales, animales et à leurs habitats.

Ce rapport constitue le dossier technique appuyant la **demande de dérogation à l'interdiction de détruire les individus d'espèce végétale (Cerfeuil bulbeux)**, et du prélèvement et déplacement de l'espèce dans le cadre de la création de la piste cyclable, ainsi qu'à **l'interdiction de destruction (accidentelle) d'individus de Hérisson d'Europe**, espèce protégée, dans le cadre de la création de la piste cyclable.

Le présent dossier comprend :

- Une présentation du projet faisant l'objet de la demande ;
- La synthèse des enjeux définis dans le cadre de l'étude d'impact sur le patrimoine naturel ;
- La présentation des impacts soumis à dérogation faisant l'objet de la demande ;
- Les mesures aptes à les éviter, les réduire ou les compenser ;
- Les demandes de dérogations comprenant les formulaires **CERFA** (voir Annexe 2).

1.2 CONTEXTE REGLEMENTAIRE

L'article L.411-1 du Code de l'environnement (modifié le 8 août 2016) stipule que « Lorsqu'un intérêt scientifique particulier, le rôle essentiel dans l'écosystème ou que les nécessités de la préservation du patrimoine biologique justifient la conservation de sites d'intérêt géologique, d'habitats naturels, d'espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées, sont interdits :

- 1° La destruction ou l'enlèvement des œufs ou des nids, la mutilation, la destruction, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle [...] ou, qu'ils soient vivants ou morts, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur détention [...];
- 2° La destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement de végétaux de ces espèces, de leurs fructifications ou de toute autre forme prise par ces espèces au cours de leur cycle biologique, leur transport, leur colportage, leur utilisation, [...] la détention de spécimens prélevés dans le milieu naturel ;
- 3° La destruction, l'altération ou la dégradation du milieu particulier à ces espèces animales ou végétales ;
- 4° La destruction, l'altération ou la dégradation des sites géologiques, notamment les cavités souterraines, naturelles ou artificielles, ainsi que l'enlèvement, la destruction ou la dégradation de fossiles, minéraux et concrétions présentes sur ces sites [...].

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

- 1° La liste limitative des habitats naturels, des espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées ainsi que les sites d'intérêt géologique, y compris les types de cavités souterraines, ainsi protégées ;
- 2° La durée et les modalités de mise en œuvre des interdictions prises en application du 1 de l'article L-411-1
- 3° La partie du territoire national sur laquelle elles s'appliquent qui peut comprendre le domaine public maritime, les eaux intérieures, la mer territoriale, la zone économique exclusive et le plateau continental ;
- 4° La délivrance de dérogation aux interdictions mentionnées aux 1°, 2° et 3° de l'article L. 411-1, à condition qu'il n'existe pas d'autre solution satisfaisante, pouvant être évaluée par une tierce expertise menée, à la demande de l'autorité compétente, par un organisme extérieur choisi en accord avec elle au frais du pétitionnaire et que la dérogation ne nuise pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle :
 - Dans l'intérêt de la protection de la faune et de la flore sauvages et de la conservation des habitats naturels ;
 - Pour prévenir des dommages importants notamment aux cultures, à l'élevage, aux forêts, aux pêcheries, aux eaux et à d'autres formes de propriété ;
 - Dans l'intérêt de la santé et de la sécurité publiques ou pour d'autres raisons impératives d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique, et pour des motifs qui comporteraient des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement ; [...].

Dans ce contexte, des procédures spécifiques sont nécessaires pour déroger à la protection stricte d'espèces animales et végétales protégées, en application des articles L.411-1 et L.411-2 du Code de l'environnement, ainsi que de l'arrêté du 19 février 2007 modifié.

I.1 PRESENTATION DU DEMANDEUR ET DU BUREAU D'ETUDES

I.1.1 LE DEMANDEUR

PETITIONNAIRE (MAITRE D'OUVRAGE)

Ville et Eurométropole de Strasbourg
1 parc de l'Étoile
67076 Strasbourg Cedex



Administration mutualisée de plus de 7000 agents et 250 métiers, l'**Eurométropole de Strasbourg** développe des politiques publiques innovantes, visant à répondre aux enjeux de développement et de cohésion d'un territoire transfrontalier en pleine mutation et aux attentes profondément renouvelées des habitants.

La **Direction espaces publics et naturels (DEPN)** assure la gestion stratégique et patrimoniale, la conduite des projets opérationnels et d'entretien significatif (maîtrise d'ouvrage et maîtrise d'œuvre), l'entretien courant et l'exploitation dans les domaines de compétences communautaires tels que la voirie, les ouvrages d'art, les arbres d'alignement...

Le **service aménagement de l'espace public** est chargé du pilotage des projets de réaménagements ou de création de voirie et du plan vélos sur le territoire des 33 communes de l'Eurométropole.

A ce titre il gère un portefeuille d'environ 120 projets annuels. Il compte une trentaine de postes permanents.

Il prend en compte les nouvelles politiques publiques liées à la transition écologique et les décline en aménagements opérationnels. A ce titre il prévoit notamment une gestion intégrée des eaux pluviales qui ne sont plus renvoyées vers le réseau, le recours à des matériaux recyclés, la prise en compte des modes de déplacements actifs (piétons, vélos) dans tous les projets, la déminéralisation et la végétalisation des espaces publics.

- Le Service Aménagement Espaces Publics – Communes Nord, Direction des Espaces Publics et Naturels, Eurométropole de Strasbourg, est responsable du projet de piste cyclable à l'EMS.

I.1.2 L'EQUIPE DE MAITRISE D'ŒUVRE

MANDATAIRE

Le **bureau BEREST** a été désigné mandataire au sein de l'équipe de maîtrise d'œuvre.

BEREST (Bureaux d'Etudes Réunis de l'EST) résulte de la fusion de plusieurs cabinets d'Ingénieurs conseil en 1959. Il s'agit d'un groupe de sociétés d'ingénierie spécialisé en infrastructures et détenu exclusivement par ses salariés.

BEREST

I N G É N I E R I E

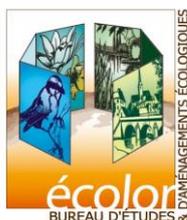
La direction Berest
8 Rue Girlenhirsch
67400 Illkirch-Graffenstaden

BUREAU D'ÉTUDES NATURALISTE

Pour réaliser ce dossier de dérogation, le maître d'ouvrage a fait appel au **bureau d'études ECOLOR** spécialisé dans les études et aménagements écologiques.

ECOLOR a été créé sous forme associative en 1981 afin d'intégrer les préoccupations environnementales dans les projets d'aménagement. Depuis, le bureau d'étude ECOLOR a grandi et a été transformé en Société Coopérative en 2023 pour continuer à répondre aux besoins actuels. Fort d'une vingtaine de collaborateurs, ECOLOR intervient aujourd'hui dans toute la région Grand Est : Alsace, Lorraine, Champagne-Ardenne... Grâce à son expérience et à son savoir-faire, ECOLOR possède une connaissance approfondie des milieux naturels et humains et entretient des relations privilégiées avec les administrations, les maîtres d'ouvrage, les associations et les collectivités.

Spécialisé dans les expertises et les diagnostics du patrimoine naturel, ECOLOR intervient dans les domaines aussi variés que l'aménagement du territoire, l'urbanisme, le paysage, les rivières, la gestion et la réhabilitation des friches industrielles, les carrières, les impacts des infrastructures de transport (LGV, routes...), les zones humides.



7 Place Albert Schweitzer – 57930 Fénétrange
Tél. 03 87 03 00 80 – Fax 03 87 03 00 96
E-mail : contact@be-ecolor.fr

EXPERTS AYANT PARTICIPE AUX INVENTAIRES DE TERRAIN

- Thibaut DURR, Chef de projet écologue ;
- Mathilde PERRIN, écologue ;
- Pierre RECHENMANN, hydroécologue.

REDACTION DU DOSSIER

- Mathilde PERRIN.

2 PRESENTATION ET JUSTIFICATION DU PROJET

2.1 PRESENTATION GENERALE DU PROJET

Le projet porte sur la création d'une liaison cyclable de 1,4 km de linéaire sur la commune de Reichstett.

Les informations de ce paragraphe sont issues de la Note de description de projet, produite par le bureau BEREST.

L'objectif de l'opération est de créer une liaison cyclable sécurisée reliant la ZAC des Vergers Saint Michel à l'entrée de l'Écoparc Rhéna de REICHSTETT, en longeant les Routes Métropolitaines RM63 et RM37.

Le contexte urbain est le suivant :

- Les RM37 et RM63 sont des voies structurantes d'agglomération avec un trafic important, un comptage effectué en 2017 sur la RM37 a mesuré une moyenne de 23 104 véhicules/jour ;
- La vitesse est limitée à 70 km/h avec une section à 40 km/h avant le grand carrefour à feux de l'Hôtel de Paris ;
- La circulation se fait de façon linéaire et à double sens. Le carrefour entre la RM37 et la RM63 est réglés par des feux tricolores ;
- Il existe 4 accès privés et 3 accès agricoles qui jalonnent le tronçon ;
- Des accotements stabilisés ou revêtus sont ponctuellement présents ;
- D'importantes surlargeurs existent pour le tourne-à-gauche vers le dépôt pétrolier WAGRAM ;
- La rue accueille les bus de la CTS (ligne 74 desservant l'Écoparc) et est également classée itinéraire de transport exceptionnel (réseau 94 tonnes) ;
- Les cyclistes circulent sur la chaussée, aucune piste cyclable n'existant actuellement ;
- Les accès latéraux (débouchés chemins agricoles et accès à la ferme apicole et ancien centre sportif) sont peu visibles ;
- L'accès au dépôt pétrolier est largement surdimensionné et doit être revu à la baisse.

Ainsi, les enjeux et objectifs du projet pour l'Eurométropole de Strasbourg sont :

- Assurer une liaison douce pour les piétons et les cyclistes, le long des RM63 et RM37, afin de relier la ZAC des Vergers Saint Michel à l'Écoparc Rhéna ;
- Préserver la forêt (zone naturelle classée ZNIEFF 2) située à l'est de la RM63 et RM37 ;
- Etudier les différentes possibilités d'implantations de part et d'autre de la RM37 (3 variantes étudiées) ;
- Organiser des traversées de modes actifs au sud et au nord de la RM63 (variante I) ;
- Intégrer l'ancien tracé de la RM37 pour l'implantation de la piste en rive ouest de la RM37 (variante I) ;

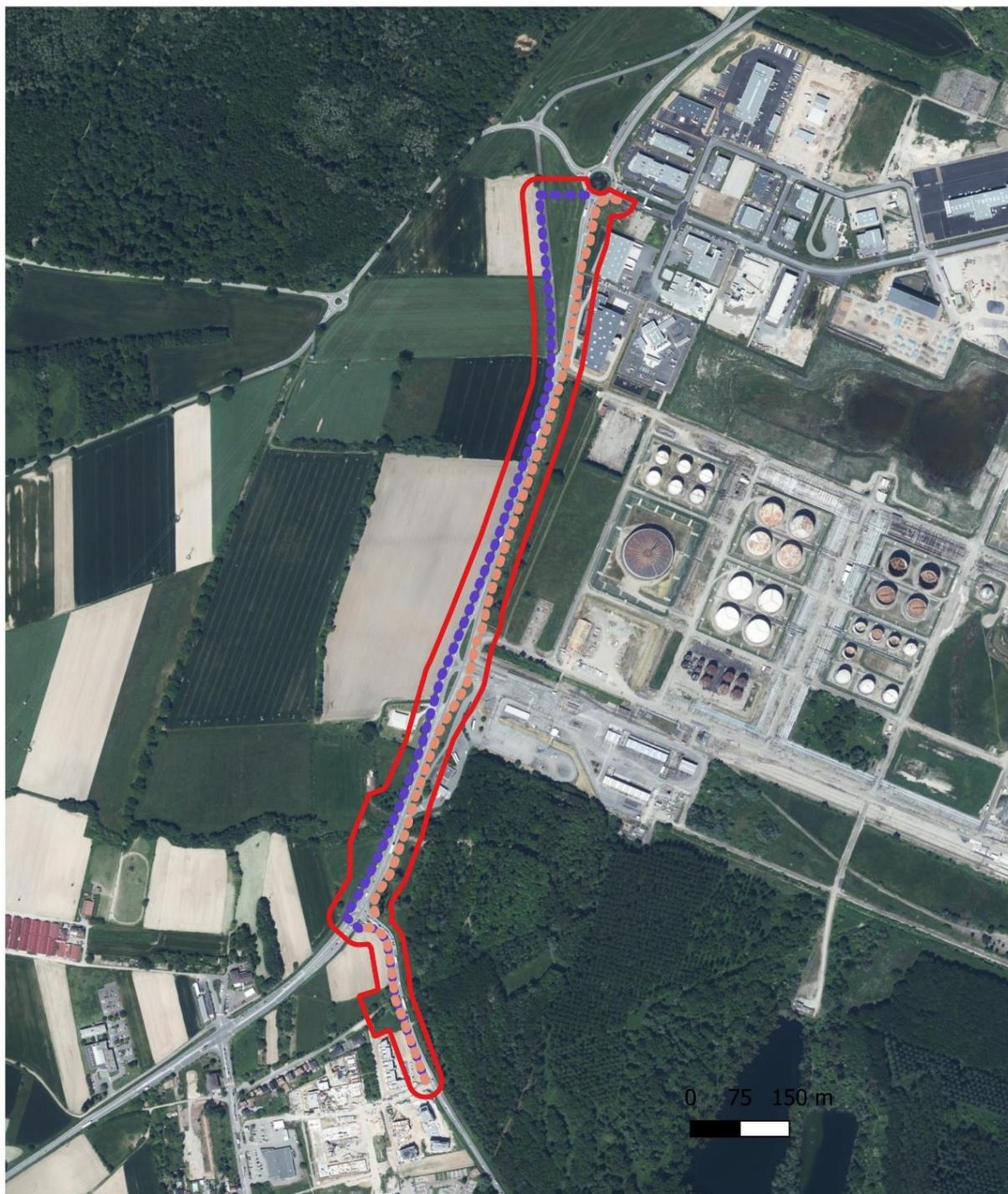
- Réduire les emprises de type « autoroutières » au droit de l'accès au dépôt pétrolier, pour implanter la piste sur l'emprise existante de la RM37 ;
- Minimiser l'impact sur les terres agricoles dans l'emprise du projet ;
- Prendre en compte les aménagements urbains existants à déplacer ;
- Le budget prévisionnel de travaux s'élève à 970 000 € H.T.

Au total trois variantes ont été envisagées dans le cadre de l'implantation de la piste cyclable sur le tronçon RM37 pour répondre à ces enjeux et objectifs :

- VARIANTE 1 : Piste à l'ouest de la RM37 (avec reprise ancien tracé RM37) : EMPRISE 11,00 m AVEC arbres d'alignement ;
- VARIANTE 2 : Piste à l'est de la RM37 (emprise de chaussée conservée) : EMPRISE 7,50 m SANS arbres d'alignement ;
- VARIANTE 3 : Piste à l'est de la RM37 sur l'emprise de chaussée existante : EMPRISE 7,50 m SANS arbres d'alignement.

Carte I : Vue schématique des variantes envisagées – et périmètre rapproché (= aire d'étude immédiate)

Zone projet et zone d'étude
PISTE CYCLABLE A REICHSTETT

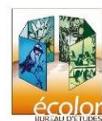


Zone d'étude immédiate Variantes

●● Variante 1 - ouest

●● Variante 2 et 3 - à l'est

Fond GGE ORTHO 2022
Cartographie août 2024
Thibaut DURR



2.2 CHOIX D'UNE VARIANTE DE MOINDRE IMPACT

La comparaison des variantes peut se synthétiser de la façon suivante :

| Impacts potentiels Points de vigilance | Variante "ouest" I | Variantes "est" 2 et 3 |
|--|--|---|
| Zonages de protection et de connaissance | RAS | RAS |
| Trame Verte et Bleue | Besoin équivalent de maintenir/améliorer la connexion est-ouest entre le Ried Rott et le bois de Brumath/Geudertheim, notamment dans la continuité formée par l'axe du Waldgraben (fossé, haie, prairies). | |
| Habitats biologiques | Lisière des bosquets et de la roselière sèche potentiellement impactés, prairie de fauche impactée | Fourrés arbustifs potentiellement impactés selon la largeur de la piste |
| | En partie sud, bosquet et roselières sèches potentiellement impactée | |
| Zones humides | Impact sur zone humide estimé à 260 m ² | Impact sur zone estimée à 35 m ² |
| Végétation | Cerfeuil bulbeux impacté | Cerfeuil bulbeux impacté |
| Nombre de pieds du Cerfeuil bulbeux impactés | 50 pieds environ | 108 pieds environ |
| | En partie sud, une trentaine de pieds supplémentaires impactés | |
| Implications | Dans les deux cas une demande de dérogation devra intégrer toutes les mesures d'évitement/réduction, le déplacement des pieds, la remise en état d'une berme routière favorable et la gestion à long terme favorable à l'espèce. | |
| Avifaune | Impact sur un territoire d'oiseau protégé à enjeu modéré: le Bruant jaune. | Impact sur un territoire d'oiseau protégé à enjeu modéré: la Fauvette grisette. |
| Implications | Dans les deux cas une demande de dérogation pourrait être évitée en réduisant les impacts sur les habitats arbustifs/arborés, en assurant une équivalence de ces habitats par des plantations de renforcement et en assurant une gestion adéquate. | |
| Reptiles | Présence du Lézard des murailles sur un tronçon commun à toutes les variantes. | |
| Implications | Date de chantier à adapter: terrassements et travaux impactant en dehors de la période de léthargie. | |
| Entomofaune | Implique une traversée supplémentaire d'une zone prairiale (au nord) avec Criquet verte-échine. | / |
| Implications | Envisager la réduction des emprises consommées en zone prairiale. Participer au maintien de la prairie en limite nord du front urbain de Reichstett (Criquet verte échine, Œdipode émeraude). | |
| Chiroptères | Enjeux très similaires, surtout lié aux capacités de déplacements des individus de part et d'autre de la RD 37. | |
| Mammifères terrestres | | |
| Synthèse | Variantes assez similaires sur la plupart des aspects avec un impact potentiellement un peu plus fort sur la variante ouest et la sous-variante "hors emprise". L'impact sur les Cerfeuil bulbeux est plus fort sur la variante est. | |

La Variante 2 est finalement retenue, dans le but de préserver les terres agricoles, d'éviter les atteintes à la zone humide, et de sécuriser les flux possible grâce aux aménagements prévus.

2.3 CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DU PROJET

Les informations de ce paragraphe sont issues de la Note de description de projet, produite par le bureau BEREST.

PROJET

Il est prévu une piste cyclable à l'est de la R.M. 37 d'une largeur de 3,00m avec deux accotements de 0,50 m de part et d'autre, avec une bande dérasée de 2,00 m séparant la piste de la chaussée existante, un talus de 1,50 m entre la piste et les emprises privées, afin de rattraper les niveaux existants et enfin une glissière de sécurité béton (GBA) implantée en limite d'accotement cyclable et de noue afin de protéger les cyclistes et piétons des chauffards et des inondations. La chaussée existante RM37 est conservée, néanmoins cette solution nécessite des acquisitions ponctuelles de parcelles privées non agricoles.

La variante 2 implique une traversée du carrefour sud RM37/RM63. Au droit du Riedgraben, le prolongement du busage devrait être évité, mais, par précaution, il est anticipé un prolongement maximal de 3 mètres.

Au niveau de la sortie du dépôt pétrolier WAGRAM, le tourne-à-gauche est supprimé, et l'îlot central est réduit. La traversée cyclable au droit de l'accès WAGRAM sera d'une longueur de 32m. Le projet de variante 2 empiète légèrement sur le bassin privé HJC. Le déplacement de la clôture est par conséquent prévu.

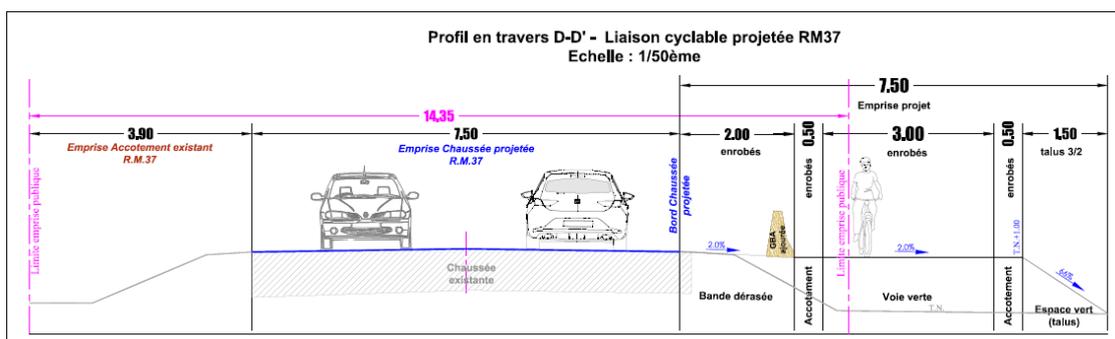


Figure 2 : Profil en travers du projet (Document remis, BEREST)

GESTION DES EAUX PLUVIALES

Les eaux pluviales de la RM63 sont en partie collectées dans un réseau unitaire qui longe la rive ouest de la voie et dans un fossé au nord-ouest de la voie, tandis que les eaux pluviales de la RM37 s'infiltrent dans l'accotement ouest et dans les fossés longeant la RM (au niveau de l'ancien centre sportif et en amont du carrefour giratoire desservant l'Ecoparc).

Les eaux pluviales de l'aménagement cyclable et de la demi-chaussée seront gérées par infiltration dans des tranchées drainantes disposées sous la piste cyclable.

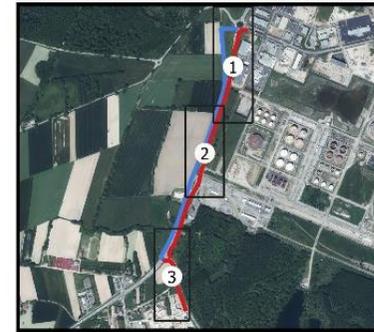
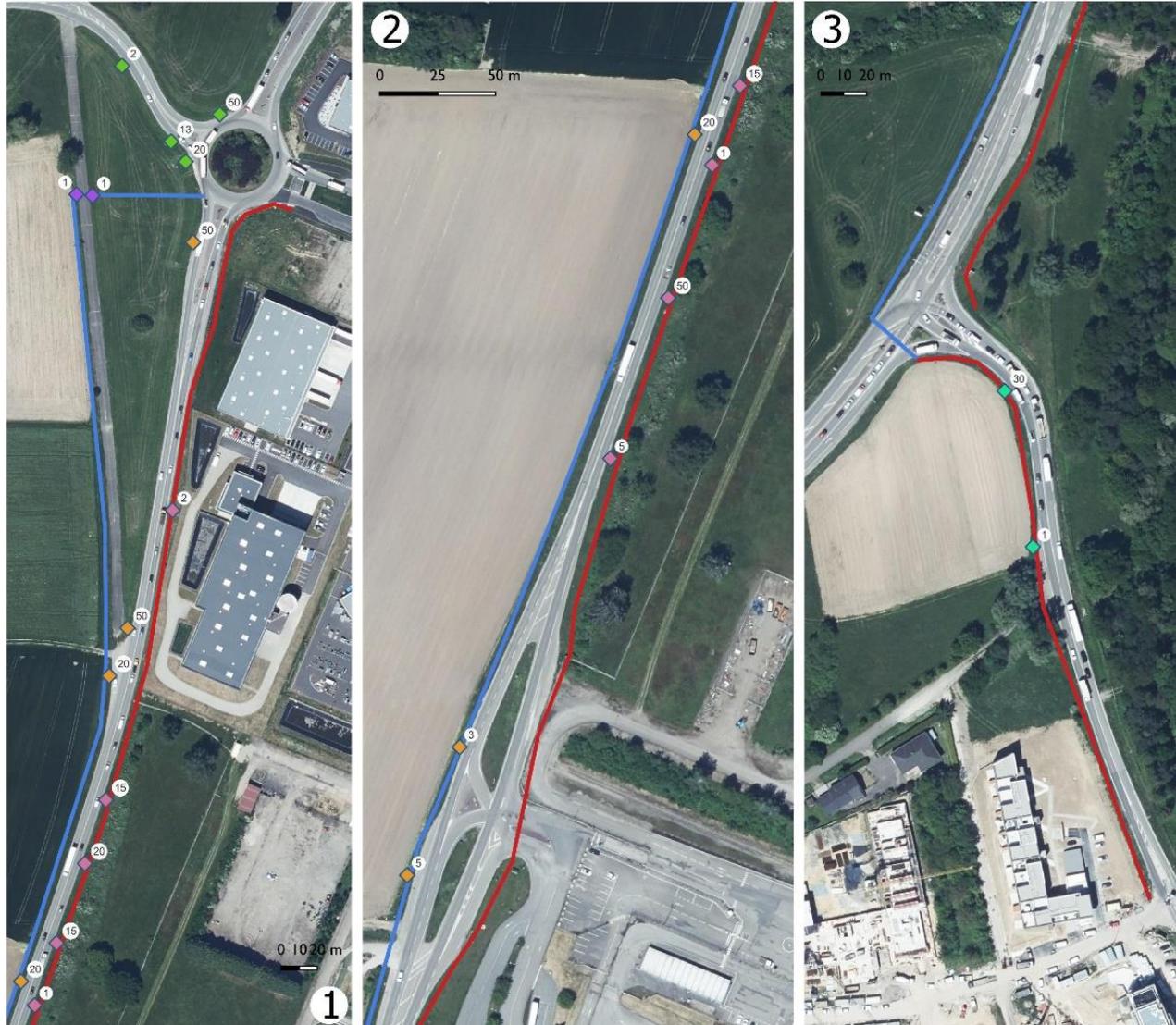
VEGETATION

Dans la mesure du possible les arbres existants le long de la piste projetée seront conservés.

Carte 2 : Impact sur le Cerfeuil bulbeux en fonction des variantes

IMPACT SUR LE CERFEUIL BULBEUX

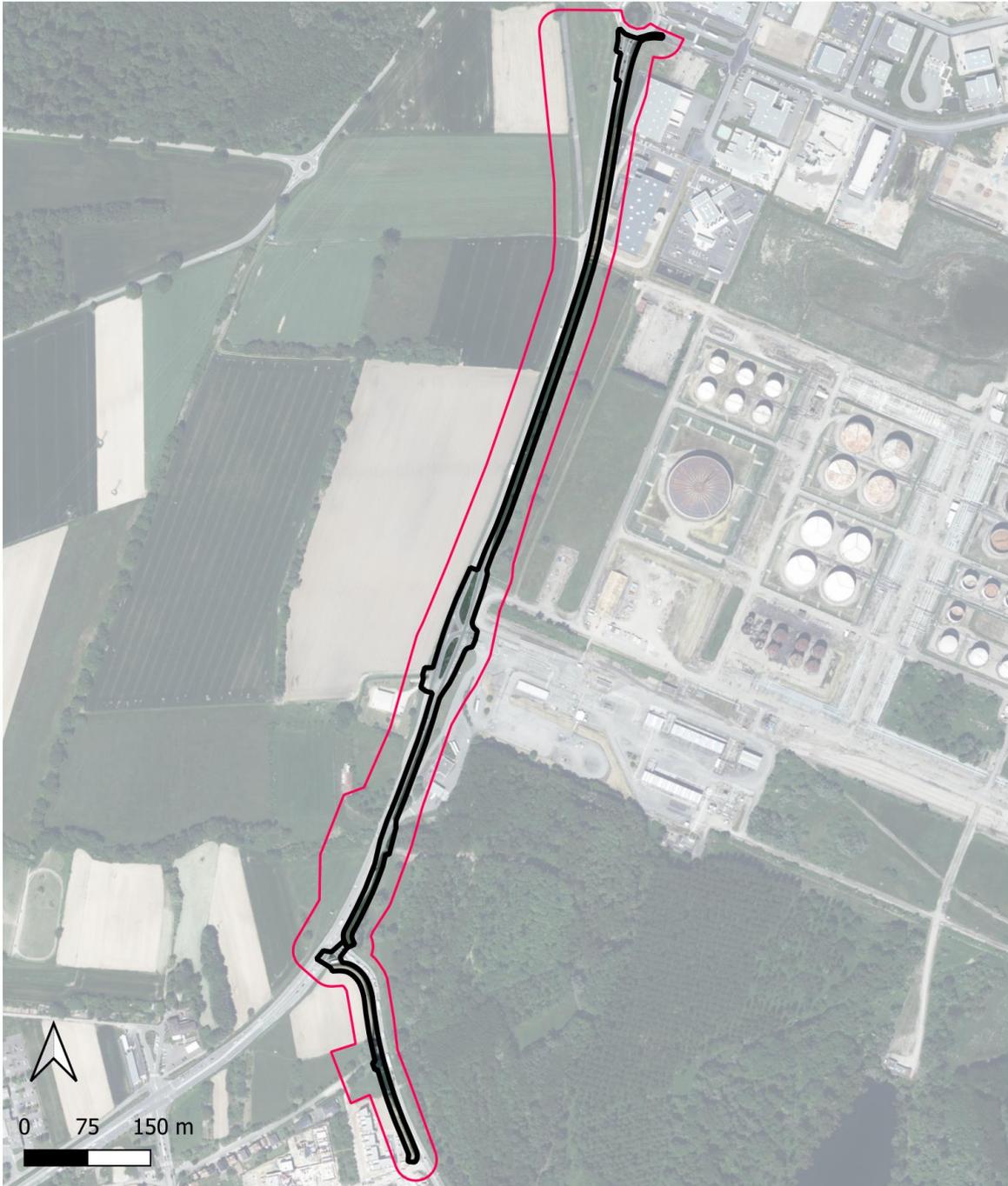
Reichstett Piste cyclable



Carte 3 : Projet retenu

Emprise du projet retenu

PISTE CYCLABLE A REICHSTETT



-  Zone d'étude immédiate
-  Emprise du projet retenu

Fond GGE ORTHO 2021
Cartographie février 2025
Mathilde PERRIN



2.4 RAPPEL DES AUTRES PROCEDURES REGLEMENTAIRES APPLICABLES AU PROJET

Le projet de piste cyclable n'est pas soumis à étude d'impact ni à un permis d'aménager. La surface imperméable raccordée aux tranchées d'infiltration étant supérieure à 1 hectare, le projet est soumis à la réglementation 2.1.5.0. (eaux pluviales) de la nomenclature IOTA. Le busage du Riedgraben ne devra pas être prolongé ; toutefois, par précaution, il est d'intégrer dans la déclaration la possibilité d'un prolongement de 3 mètres si nécessaire.

Comme la surface de zones humides impactée est inférieure à 1000 m², la réalisation d'un DLE n'est pas nécessaire. La mise en place de mesures compensatoires n'est pas nécessaire.

2.5 COHERENCE DU PROJET AVEC LES AUTRES POLITIQUES DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA NATURE

Compte-tenu de la nature du projet, des dispositifs adoptés et des mesures liées à la préservation du milieu naturel et aquatique, le projet de liaison cyclable de Reichstett est **compatible avec le SDAGE du bassin Rhin- Meuse 2022-2027**.

Le tracé de la liaison douce de Reichstett ne provoque pas de nouvelle rupture de continuité écologique, ni à l'échelle locale, ni à l'échelle des continuités identifiées en annexe du SRADDET Grand Est. Il ne traverse pas de réservoir de biodiversité, et longe continuité écologique d'importance nationale (C004) qui reste théorique, la voirie existante constituant déjà un obstacle aux déplacements transversaux. Les principaux déplacements de la faune se font déjà probablement le long de l'axe actuel. Cet axe sera maintenu par l'aménagement de la piste cyclable. Le passage transversal des espèces sera permis au niveau des différents accès aux voiries et par les réservations dédiées à la bonne circulation des eaux pluviales. L'impact sur les possibilités de franchissement lié à l'élargissement de la chaussée est jugé non significatif. Le projet est donc jugé **compatible avec les principes de la trame verte et bleue et le SRADDET Grand Est**.

2.6 JUSTIFICATION DE L'INTERET PUBLIC MAJEUR

Les informations de ce paragraphe ont été produites par l'Eurométropole de Strasbourg.

OBJECTIF DU PROJET

L'objectif de l'opération d'aménagement de la liaison douce reliant la ZAC des Vergers à l'Ecoparc Rhénan est de créer un cheminement pour les piétons et les cyclistes le long des Routes Métropolitaines 63 et 37, afin de relier la ZAC des Vergers Saint Michel qui est en cours de construction et l'Ecoparc Rhénan à Reichstett.

PRESENTATION DU CONTEXTE

La ZAC des Vergers Saint Michel à Reichstett est un projet d'aménagement du nord de la commune qui constitue un enjeu majeur pour son développement. Ainsi la commune de Reichstett et l'Eurométropole de Strasbourg vont accueillir un nouveau quartier. Cette ZAC présente un véritable potentiel de développement en raison :

- De son positionnement stratégique en entrée de ville Nord de Reichstett et en tant que porte d'entrée Nord de l'agglomération strasbourgeoise ;
- De sa proximité avec des infrastructures routières structurantes (notamment les RM 63 et 37) et avec le centre-ville et ses équipements ;
- De la principale réserve foncière qui constitue ce secteur pour la commune de Reichstett, en deuxième couronne de l'agglomération Strasbourgeoise.

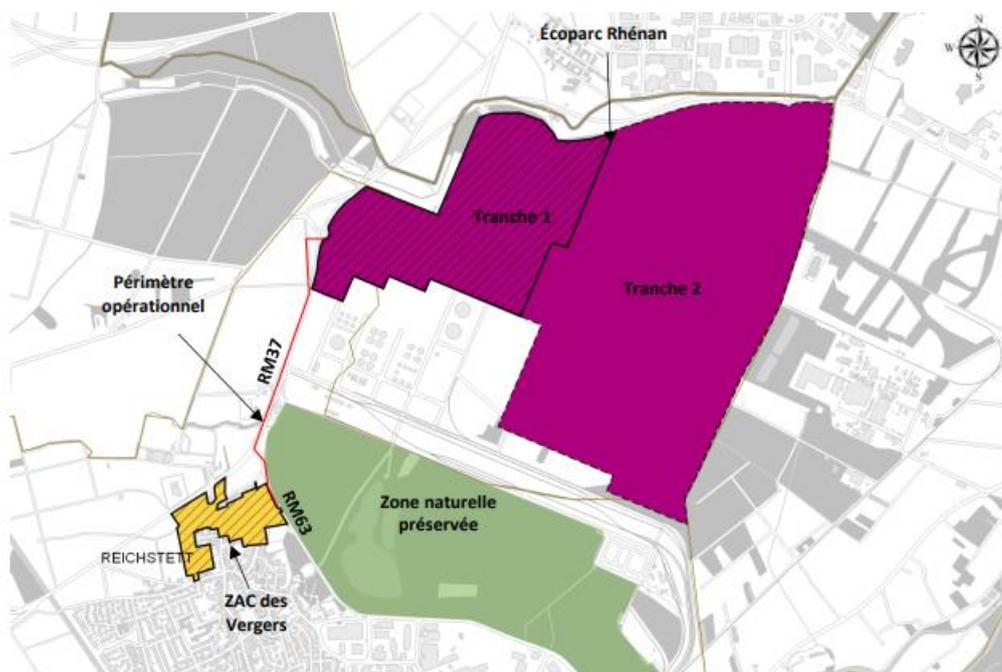


Figure 3 : Plan du contexte de la commune de Reichstett (Source : EMS)

Ce nouveau quartier représente une opportunité pour la commune de Reichstett d'accueillir de nouveaux habitant.es dans un cadre prenant en compte les enjeux environnementaux actuels.

Cette ZAC est composée de 17 ilots disposés à l'est et à l'ouest de la rue du Général de Gaulle. Cela représente une augmentation du nombre d'habitant.es conséquente pour la commune, ainsi qu'une augmentation des flux circulés.

L'Ecoparc Rhéna à Reichstett est le futur pôle d'activités du nord de l'agglomération, installé sur une ancienne friche industrielle. L'Ecoparc Rhéna abrite actuellement 43 entreprises. Il accueillera à terme près de 2 000 emplois.

Le choix du site de l'opération d'aménagement se justifie par la spécificité du territoire. Les RM 63 et 37 sont les axes évidents et uniques entre le nord de la commune de Reichstett qui accueille la ZAC des Vergers Saint Michel et l'Ecoparc Rhéna. De plus, ces deux routes métropolitaines sont également celles empruntées pour circuler entre l'Ecoparc Rhéna et la ville de Strasbourg.

Dans ce contexte, la création de la liaison douce entre la ZAC des Vergers Saint Michel et la zone d'activité Ecoparc Rhéna est un projet d'aménagement essentiel afin de permettre :

- Le développement des flux cyclistes et piétons ;
- La sécurisation de ces flux ;
- La sécurisation des cyclistes et des piétons ;
- L'adaptation des tronçons des RM 63 et 37 concernés à l'augmentation des flux circulés ;
- Une continuité logique du maillage cyclable de l'Eurométropole de Strasbourg ;
- Une adaptation du périmètre de l'opération à l'évolution du territoire ;
- À la commune de Reichstett et à l'Eurométropole de répondre à un besoin grandissant d'aménagements adaptés aux cycles et aux piétons.

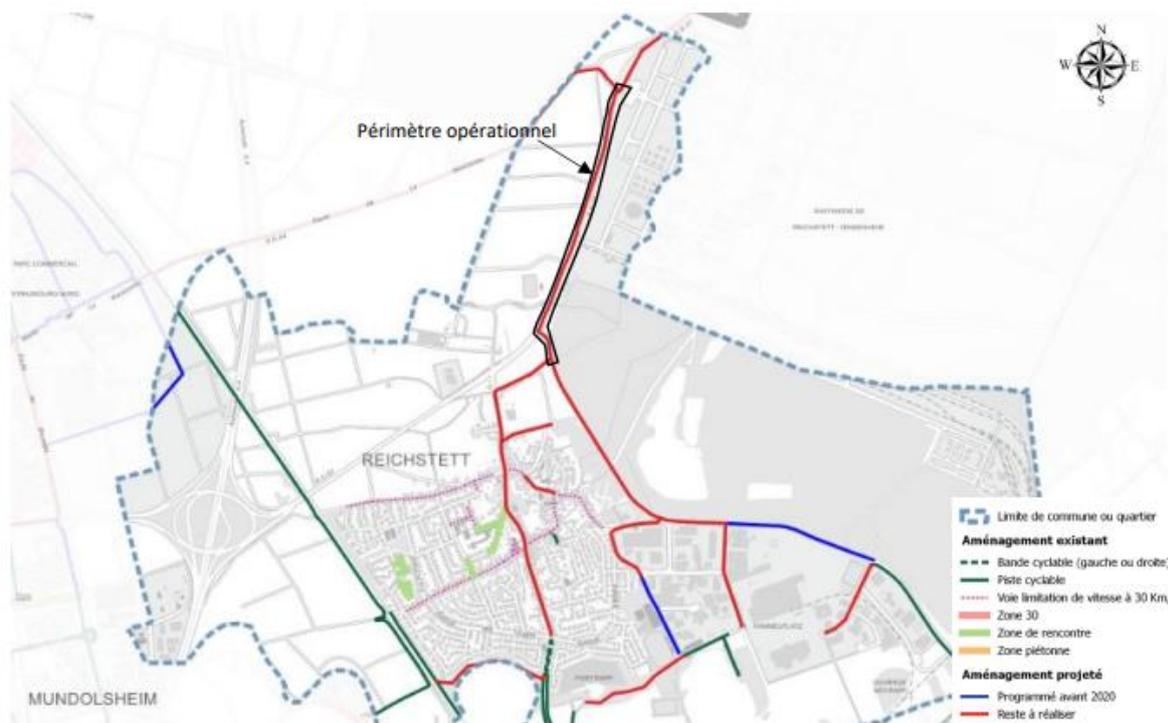


Figure 4 : Plan du Schéma Directeur des Mobilités Actives (Source : EMS)



Figure 5 : Plan des itinéraires jalonnés (en vert les jalonnements existants) (Source : EMS)

INTERET PUBLIC MAJEUR

Le projet d'aménagement de la liaison douce s'inscrit dans une évolution globale du territoire de la commune de Reichstett, au sein de l'Eurométropole de Strasbourg.

Il répond à un besoin d'adaptation d'un axe routier majeur qui fait la jonction entre une commune en expansion et une zone d'activité dynamique grandissante. Le projet s'inscrit également à une échelle plus grande, dans un territoire en pleine mutation. Les nouveaux aménagements de ce territoire se doivent de prendre en compte des enjeux sociaux, économique, environnementaux actualisés.

Les flux routiers, cyclistes et piétons présents sur les routes métropolitaines 63 et 37 sont de plus en plus importants du fait de l'augmentation du nombre d'habitants de la commune de Reichstett, de l'attractivité des communes environnantes et de l'Eurométropole, et du développement de l'économie locale. Le projet d'aménagement de la liaison douce représente la réponse la plus adaptée aux flux croissants en matière de sécurité, de liaison logique et de besoin des usagers.

2.7 ABSENCE DE SOLUTIONS ALTERNATIVES

Les informations de ce paragraphe ont été produites par l'Eurométropole de Strasbourg.

Actuellement, les cyclistes qui fréquentent la voie verte de la RM63 doivent emprunter voire traverser à plusieurs reprises une route départementale (RM37) pour rejoindre l'Écoparc Rhénan depuis la ZAC des Vergers Saint-Michel. Sans possibilité d'aménagement et de sécurisation de cette voie routière, cela s'avère être un important point noir de l'itinéraire. Ainsi, et actuellement, il n'existe aucun moyen sécurisé et apaisé pour que les habitants du territoire puissent rejoindre les zones d'activité par le biais d'un mode de déplacement doux comme le vélo.

L'itinéraire envisagé est le plus court entre la ZAC des Vergers Saint-Michel et l'Écoparc Rhénan, le long des voiries existantes. Le débouché de la voie verte sur la RM63, via la nouvelle ZAC, permet en outre de bénéficier autant que possible d'un cadre urbain avant de poursuivre le cheminement le long de voiries structurantes.

Si l'aménagement projeté le long de la RM63 est évident dans la logique du déplacement (en continuité de la voie verte, sur le côté de son débouché), plusieurs configurations ont été étudiées le long de la RM37. Les contraintes représentées par la station-service et le parking PL, les entrées et sorties et les franchissements qui en découlent sont considérées afin de mettre en place un aménagement le plus sécurisé possible.

Le tracé de la voie verte le long des routes métropolitaines constitue le linéaire le plus rationnel pour répondre aux besoins des piétons et des cyclistes provenant de la commune de Reichstett et de la zone d'activité. Ce tracé s'inscrit également dans un schéma global de mobilité à l'échelle de l'Eurométropole de Strasbourg.

Ces éléments sont cartographiés dans un document joint en annexe (voir Annexe 2)

2.8 PLANNING DU PROJET

La Figure 6 présente les différentes phases du projet de piste cyclable.

3 OBJET DE LA DEMANDE DE DÉROGATION

3.1 ESPECES, INDIVIDUS, HABITATS, SURFACES CONCERNES

Le **Tableau I** présente de manière synthétique la nature de la demande de dérogation : espèces concernées, quantification des impacts (en termes de nombre d'individus et/ou de surface d'habitats concernés) et objet de la demande.

Tableau I : Espèces cibles de la demande

| Synthèse des impacts soumis à dérogation | | | |
|---|--|---|---|
| Espèce ou groupe | Statuts | Effectif ou répartition | Objet de la demande |
| Végétaux : Spécimens protégés en région Alsace par l'Arr. min. du 28 juin 1993 | | | |
| Le Cerfeuil bulbeux <i>Chaerophyllum bulbosum</i> L., 1753 | Liste rouge Alsace, 2014 LC Protégée en Alsace (Art. 1) | Environ 108 pieds sur la RM37 ; Environ 30 pieds sur la RM63. | Destruction d'individus et de moins de 500 m ² d'habitat (végétation anthropique de bord de route) |
| Végétaux : Spécimens protégés en France par l'Arr. min. du 23 avril 2007 | | | |
| Le Hérissou d'Europe <i>Erinaceus europaeus</i> L., 1758 | Liste rouge Alsace, 2014 LC Protégée en France (Art. 2) | 1 individu observé , l'espèce circule largement dans le paysage agricole et les lisières, milieux ouverts sans attache particulière sur la zone étudiée. | Destruction accidentelle d'individus en phase chantier |

3.2 PRESENTATION SUCCINCTE DES RESULTATS DES MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION DES IMPACTS

Tableau 2 : Représentation succincte des mesures d'évitement et réduction et impacts

| Impact initial | Mesures | Impact résiduel |
|--|--|--|
| Destruction d'individus et d'habitats de Cerfeuil bulbeux, 138 pieds en bord de voirie. Impact sur le Hérissou d'Europe lors de la phase chantier. | Maîtrise des emprises ; Limitation des périodes de travaux ; Lutte contre les espèces invasives ; Remise en état de la végétation herbacée des surfaces non imperméabilisée et entretien ; Entretien des haies et taillis adjacents ; Suivi environnemental. | Impact résiduel sur le Cerfeuil bulbeux Risque de destruction involontaire d'individus de Hérissou d'Europe |

4 ANALYSE BIBLIOGRAPHIQUE

Cette première phase de l'étude vise à :

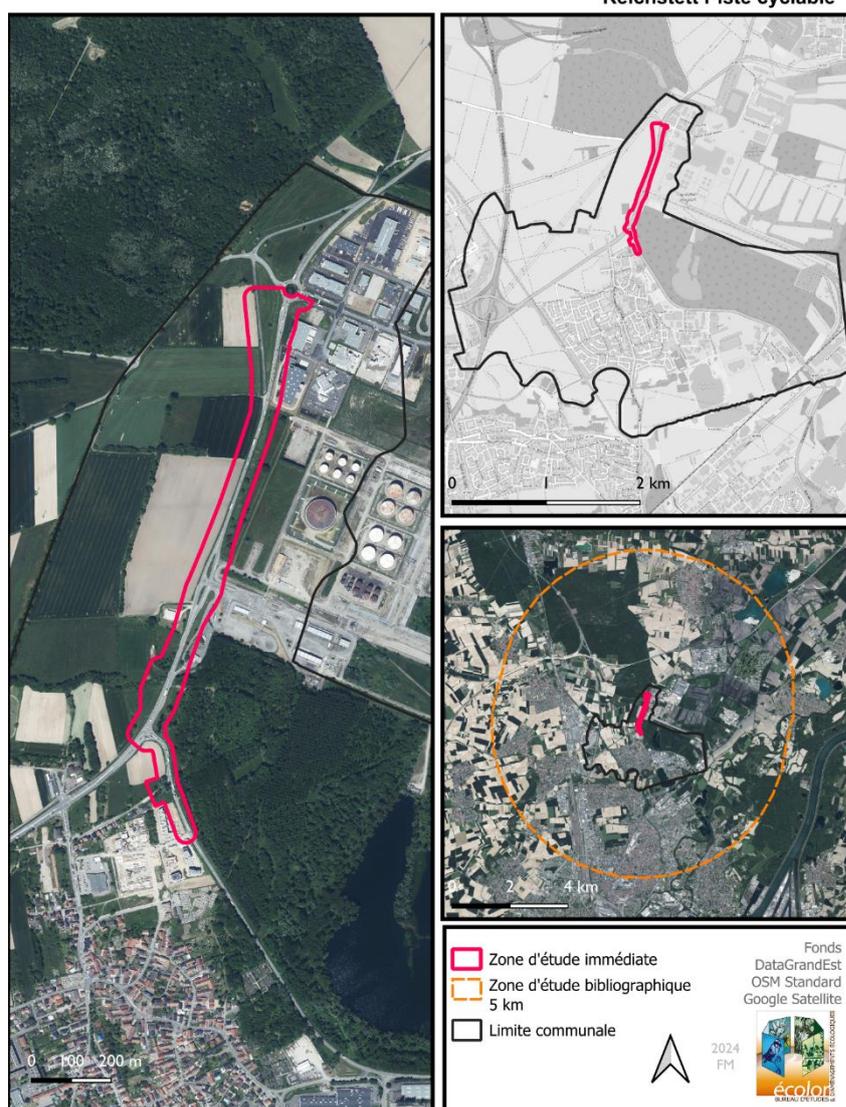
- Synthétiser les enjeux connus au travers d'une bibliographie locale déjà recensée : liste d'espèces potentielles ou avérées et zonage des sensibilités ;
- Proposer un premier volant de mesures d'évitement le plus en amont possible ;
- Organiser le programme des prospections et préciser les zones d'études.

4.1 DEFINITION DES ZONES D'ETUDE

La zone d'étude immédiate correspond au périmètre de la zone d'implantation des trois variantes envisagées au moment de l'étude du projet, augmenté de 20m, ce qui permet d'inclure la zone d'emprise maximale des travaux. C'est dans cet espace que seront effectuées la plupart des observations de la flore, de la faune, ainsi que la cartographie des habitats biologiques. Enfin, une zone tampon de 5 km autour de cette zone d'étude a été utilisée pour rechercher les enjeux connus au travers d'une recherche bibliographique. La carte ci-après présente ces aires d'études ainsi que la localisation de la zone de projet.

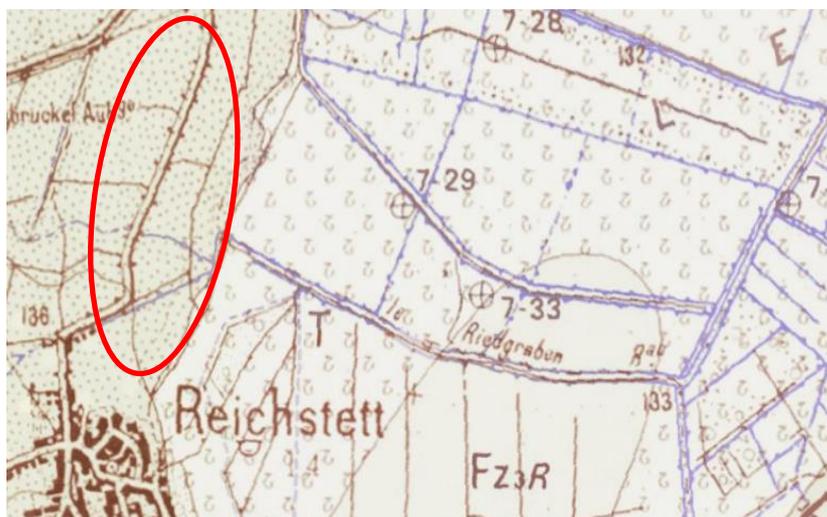
LOCALISATION ZONE DE PROJET

Carte 4 : Localisation de la zone de projet et présentation des aires d'étude



4.2 CONTEXTE PHYSIQUE

Le périmètre du projet repose entièrement sur des alluvions tourbeuses :



 Zone d'étude

Figure 7 : Géologie de la zone d'étude. D'après Géoportail - BRGM, carte géologique de Brumath

La zone d'étude se situe dans les unités de sol correspondant

- Aux sables hydromorphes du cône de la Zorn ;
- Aux sables et limons de Reichstett.

La route sur laquelle s'articule le projet de piste cyclable joue le rôle de limite avec deux autres types de sols : les Rieds noirs, sableux ou argileux autour de la raffinerie et un sol indéterminé au niveau de la forêt du Ried Rott. Ces sols ont en commun de s'être développés sur un substrat d'origine alluvial-colluvial varié (sables fins, argile) reposant eux-mêmes sur le matelas de graviers rhénan.

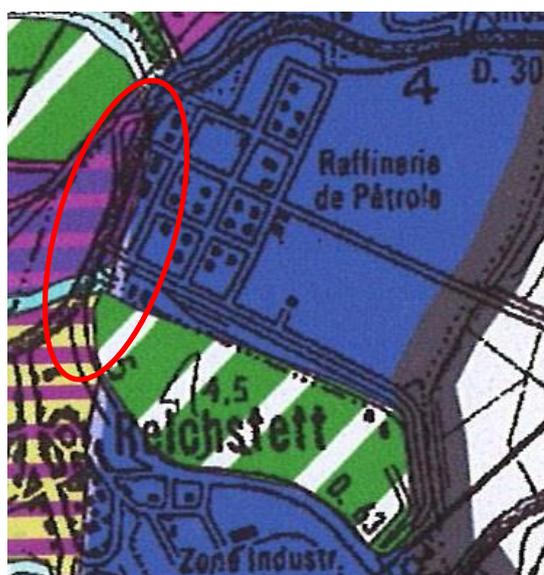
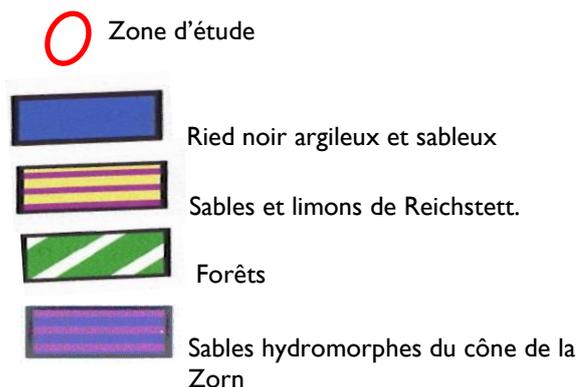


Figure 8 : Caractéristiques pédologiques du secteur. Carte tirée du Guide des sols d'Alsace, n°5, Région Alsace, Septembre 2001

4.3 HISTORIQUE ET EVOLUTION

Jusque dans les années 40-50, le paysage de la zone d'étude est dominé par un petit parcellaire d'agriculture traditionnelle, moins humide que la dépression marécageuse (Ried noir) à l'est. La zone est donc plus fortement anthropisée de plus longue date que les anciennes zones prairiales.

Les données des années 1950 à 1965 indiquent les éléments marquants suivants :

- Faible extension de la zone urbaine de Reichstett et absence des grands aménagements industriels : de la ZAC de Rammelplatz, de la raffinerie, de la ballastière, etc.
- Absence de la zone boisée du Ried Rott créée de toute pièce sur un vaste espace prairial ;
- Réseau de fossés déjà rectilignes ;
- Ecoulement rectiligne du Riedgraben.

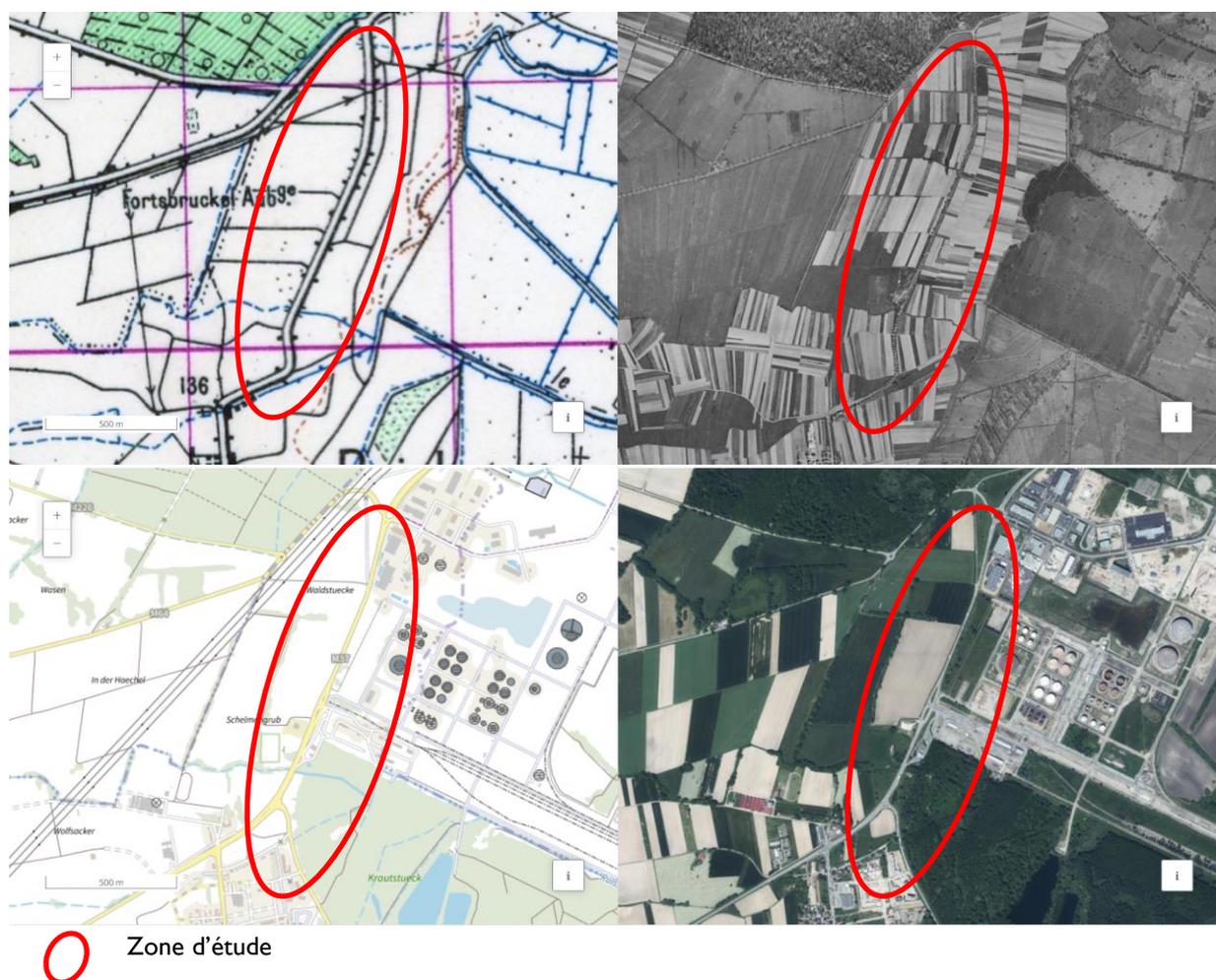


Figure 9 et suivantes : IGN historiques – 1950 et Photographie aérienne historique 1950-1965 et carte et photographie aérienne actuelle - extrait Géoportail

Par la suite, l'urbanisation s'accélère, de même que les grandes modifications agricoles favorisées par les remembrements qui ouvrent la voie à la mécanisation de grandes parcelles céréalières au détriment des prairies permanentes extensives et de la polyculture. L'ensemble formait une sorte de « tampon vert » dans la zone de risque de la raffinerie.

L'installation de la raffinerie s'accompagne de la constitution d'une gravière, d'un massif boisé issu de plantations en lignes. Paradoxalement la zone agricole à l'est, assez enclavée résiste mieux à l'intensification et devient un territoire de chasse, ce qui favorise la survivance de jachères ou de haies.

Durant les dernières années, les principales modifications sont liées à la fin de l'activité de la raffinerie qui a entraîné :

- La démolition d'une grande partie du site industriel de la raffinerie et la refonte de vastes espaces en ZAC;
- L'extension du front urbain nord de Reichstett qui se rapproche de la M37.

4.4 PROTECTION REGLEMENTAIRE

4.4.1 CAS DE L'EX-RESERVE NATURELLE VOLONTAIRE DES BALLASTIERES / SITE CEN ALSACE

Située au sein du Ried Rott, au Sud du projet, ce site faisait l'objet d'une protection au titre des Réserves Naturelles Volontaires. Il concernait les plans d'eau de la ballastière, situé dans l'enceinte de la raffinerie, ainsi que ses berges. Dans le cadre des transferts de compétences des Réserves Naturelles Volontaires à la Région, cette protection n'a pas été transformée en Réserve Naturelle Régionale. La protection réglementaire est ainsi caduque.

La gestion du site avait alors été confiée au Conservatoire des Sites Alsaciens (aujourd'hui CEN Alsace) qui continue toujours ses missions sur le site.

Cette réserve avait pour vocation initiale de protéger des dérangements la partie aquatique du site (plan d'eau de la gravière), qui accueille de nombreux oiseaux d'eau, notamment en hiver. Le CEN Alsace y poursuit aussi ponctuellement un objectif de libre-évolution des boisements et entretient de petites surfaces de « prairies » en rive est de la ballastière. Ce site s'est d'ailleurs vu recoloniser par quelques pieds d'Œillets superbes.

4.4.2 RESERVES NATURELLES REGIONALES ET NATIONALES

D'après l'Office Française de la Biodiversité (OFB), les réserves naturelles nationales et régionales sont des zonages de protection forte :

- Une réserve naturelle nationale est un outil de protection à long terme d'espaces, d'espèces et d'objets géologiques rares ou caractéristiques, ainsi que de milieux naturels fonctionnels et représentatifs de la diversité biologique en France.
- Les réserves naturelles régionales présentent les mêmes caractéristiques que les réserves naturelles nationales, à ceci près qu'elles sont classées par le Conseil régional pour une durée limitée (renouvelable) et que certaines activités ne peuvent pas être réglementées (la chasse, la pêche, l'extraction de matériaux).

Une réserve naturelle nationale se situe au sein de la zone d'étude bibliographique de la zone d'étude ; Il s'agit du massif forestier de la Robertsau et de la Wantzenau qui se situe à environ 3 km de la zone d'étude.

4.4.3 FORET DE PROTECTION

La réserve naturelle régionale la plus proche, le Ried de Sélestat, se situe quant à elle à environ 48 km au Sud.

D'après la préfecture des Yvelines, les dispositions du statut de « forêt de protection » sont codifiées aux articles L 411-1 à 413 1 et R 411-1 à 413-4 du Code Forestier. Les deux principales caractéristiques de ce statut sont : ▪ Une forte protection du foncier puisque la loi précise que le classement en forêt de protection interdit tout changement d'affectation ou tout mode d'occupation des sols de nature à compromettre la conservation ou la protection des boisements et garantit ainsi la pérennité de l'état boisé ; ▪ Un régime forestier spécial, qui fixe les conditions de gestion des forêts dans le cadre des motivations qui ont conduit au classement et propose, dans la notice de gestion, une série de recommandations aux propriétaires privés, en particulier sous forme de fiches-conseil.

Aucune forêt n'est concernée par ce zonage au sein de la zone d'étude bibliographique. La forêt la plus proche est la forêt de la Wantzenau située à environ 5,2 km à l'Est de la zone d'étude.

4.4.4 PARCS NATUREL REGIONAUX OU NATIONAUX

Les Parcs naturels régionaux sont créés ou reconduits pour protéger, mettre en valeur de grands espaces ruraux habités : créer et développer des activités économiques et un modèle social durable tout en préservant les patrimoines naturels, culturels et paysagers, les richesses et savoir-faire locaux. Il existe actuellement 58 Parcs naturels régionaux en France.

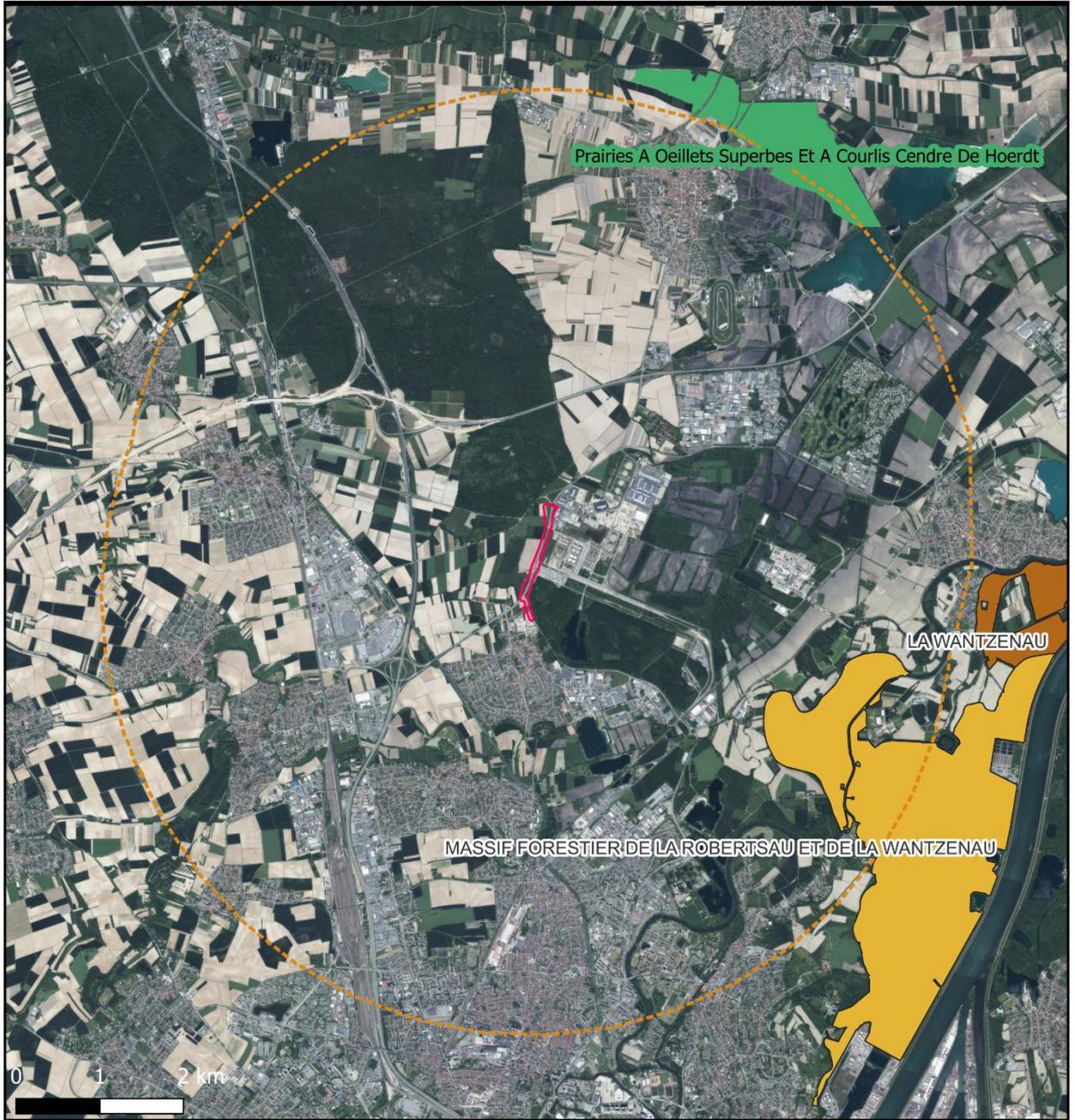
Aucun parc naturel régional ou national ne se trouve à moins de 5 km de l'aire d'étude rapprochée, ni aux alentours. Le parc le plus proche se situe à environ 28,5 km à l'ouest. Il s'agit du parc naturel régional des Vosges du Nord.

4.4.5 ARRETE PREFECTORAL DE PROTECTION DE BIOTOPE (APPB)

D'après l'Office Française de la Biodiversité (OFB), les zones soumises aux APPB concernent des milieux naturels peu exploités par l'homme et abritant des espèces faunistiques non domestiques et/ou floristiques non cultivées, protégées au titre des articles L. 411-1 et L. 411-2 du code de l'environnement. Ces zones ont pour objectif de prévenir la disparition des espèces protégées par la fixation de mesures de conservation des biotopes nécessaires à leurs alimentation, reproduction, repos ou survie. Ces zones peuvent être constituées de mares, de marécages, de marais, de haies, de bosquets, de landes, de dunes, de pelouses ou de toute autre formation naturelle peu exploitée par l'Homme.

Un site APPB se situe à environ 4,7 km au Nord de la zone d'étude, il s'agit du site « Prairie à Œillet superbes et à Courlis Cendré de Hœrdt.

PROTECTIONS REGLEMENTAIRES
PISTE CYCLABLE A REICHSTETT



| | | |
|---|--|---|
| Légende | | Fond Data GrandEst 2024 - FM |
| Zones d'étude | |  |
|  Zone d'étude immédiate |  Zone d'étude bibliographique 5 km | |
| Protection réglementaire | | |
|  Réserve Naturelle Nationale |  Réserve Naturelle Régionale (sans objet) | |
|  Forêt de protection |  Arrêté de protection de biotope | |

Carte 5 : Protection réglementaire

4.5 ZONE NATURELLE D'INTERET ECOLOGIQUE FAUNISTIQUE ET FLORISTIQUE (ZNIEFF)

Les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) visent à localiser et décrire les zones naturelles présentant un intérêt écologique, faunistique et floristique particulier.

Les ZNIEFF se déclinent en deux types :

- **ZNIEFF de type 1** : généralement peu étendues, elles signalent la présence d'espèces ou de milieux rares ou remarquables caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional.
- **ZNIEFF de type 2** : il s'agit souvent d'espaces importants, qui peuvent inclure plusieurs ZNIEFF 1 et qui constituent de grands ensembles naturels riches ou peu modifiés par l'homme ou offrant des potentialités biologiques importantes. Elles sont définies par la circulaire n° 91-71 du 14 mai 1991 comme étant de « (...) grands ensembles naturels riches et peu modifiés ou qui offrent des potentialités biologiques importantes. Dans ces zones il importe de respecter les grands équilibres biologiques, en tenant compte, notamment, du domaine vital de la faune sédentaire ou migratrice. (...) »

La zone d'étude recoupe une ZNIEFF de type 2 :

- Ancien lit majeur du Rhin en rive gauche, de Strasbourg à Lauterbourg.

On recense une autre ZNIEFF de type 2 et cinq ZNIEFF de type 1 dans les environs proches (3 km). Il s'agit dans les grandes lignes de périmètres centrés sur des zones humides.

4.5.1 ZNIEFF DE TYPE II :

ANCIEN LIT MAJEUR DU RHIN EN RIVE GAUCHE, DE STRASBOURG A LAUTERBOURG

Identifiant national : ZNIEFF 420014522 :

Le site comporte essentiellement des zones agricoles, des forêts et des éléments structurants tels des haies, des roselières et des zones humides qui présentent un intérêt particulier comme habitat tampon ou comme corridor écologique pour diverses espèces.

RIED NORD

Identifiant national : ZNIEFF 420030289 :

Cette vaste zone s'étend sur plus de 7500 hectares de Hœrdt à Soufflenheim et regroupe un ensemble de terres humides directement influencées par la Zorn (cône de déjection) et anciennement par le Rhin sauvage (anciennes anastomoses).

Le secteur, de par son caractère humide, était anciennement exclusivement destiné aux prairies de fauche et aux pâturages extensifs.

Aujourd'hui largement dominé par la maïsiculture, le territoire fortement banalisé présente encore une biodiversité importante dans les secteurs les plus humides, et/ou moins intensifiés.

Sur les prairies extensives qui subsistent, la faune et la flore sont encore diversifiées : 55 espèces déterminantes ont été recensées, notamment le Courlis cendré, le Busard des roseaux ou la Caille des blés de même qu'une flore oligotrophile comme la Violette à feuille de pêcher et l'Œillet superbe.

4.5.2 ZNIEFF DE TYPE I :

FORETS DU HERRENWALD ET DE GRITTWALD A BRUMATH, VENDENHEIM ET GEUDERTHEIM

Identifiant national : 420030063

La forêt de Grittwald fait partie d'un complexe forestier comprenant également la forêt communale de Brumath, la forêt du

Herrenwald et le bois de Geudertheim. Les sols, constitués d'alluvions sableuses anciennement déposées par la Zorn, se caractérisent par leur pauvreté et leur acidité. Ce bois péri-urbain n'est pas homogène quant à la qualité des milieux et des espèces présentes. Il s'agit d'une mosaïque de forêts plus ou moins artificialisées parmi lesquelles la Chênaie à Molinie, habitat remarquable. La présence de mares forestières permet à des espèces peu communes, voire rares, de se développer : l'Œnanthe aquatique, la Morène, le Leste dryade ou encore l'Hottonie des marais.

FORET RHENANE DE LA ROBERTSAU, A STRASBOURG ET LA WANTZENAU

Identifiant national : 420030002

Le site occupe la zone entre le Rhin et l'Ill et fait partie de l'ancienne zone alluviale du fleuve. Le grand massif forestier jouxtant un paysage culturel très structuré est fortement soumis aux battements de la nappe. Ses milieux très diversifiés incluant des zones humides, des fossés en eau, des forêts alluviales riches en bois mort ainsi que des prairies y favorisent la présence de nombreuses espèces d'intérêt patrimonial. Les pelouses sèches des digues à substrat graveleux riche en calcaire y accueillent des espèces de plantes rares. Le site abrite des milieux alluviaux à riches communautés de plantes et d'animaux caractéristiques de ces habitats et se distinguant encore par une grande naturalité. Les limites externes sont constituées par le Rhin du côté est, des lisières forestières au nord et à l'est, des grands complexes d'agriculture intensive à l'ouest et des zones bâties et industrielles de l'agglomération strasbourgeoise au sud.

RIED NOIR DE HÆRDY

Identifiant national : 420030060

Ce vaste ensemble, en rive droite de la Zorn, est caractérisé par une alternance de cultures céréalières et de prairies mésohygrophiles. L'œillet superbe, espèce de prairies humides oligotrophes, est présent à la faveur des zones à gestion plus extensives. Le Courlis cendré possède ici un habitat favorable, notamment grâce aux contraintes imposées par l'arrêté préfectoral de biotope en termes de date de fauche et d'interdiction d'amendement dans les secteurs à protection renforcée. Correspond à l'entité naturelle "Ried nord" : terres basses humides liées à la Zorn (cône de déjection), mais également au Rhin sauvage (anciennes anastomoses naissantes).

FORET RHENANE DE LA WANTZENAU

Identifiant national : 420030458

Le site s'étend entre le Rhin et l'Ill et ses annexes, dans l'ancien lit majeur du Rhin. Au Sud, il est contigu à la ZNIEFF 420030002 Forêt rhénane de la Robertsau, avec laquelle elle présente des caractéristiques écologiques très similaires. L'ensemble du site est largement soumis aux fluctuations de la nappe. La forêt alluviale domine la zone (plus de 85 % de couverture forestière), même si quelques îlots de cultures ont été développés localement. Les faciès forestiers propres aux forêts alluviales rhénanes s'y imbriquent en mosaïque selon le degré d'inondabilité des secteurs.

Le massif se caractérise également par la diversité des habitats aquatiques qui l'innervent : le cours aval de l'Ill à l'Est, bordés localement de roselières, en particulier au niveau du bras mort du Wald Rhein ; eaux courantes semi-phréatiques dans les

anciens chenaux rhénans, certains ayant fait l'objet d'un projet de renaturation LIFE par le biais d'une prise d'eau au fleuve permettant leur alimentation ; mares et bras déconnectés soumis au battement de nappe sont particulièrement présents, abritant entre autre *Misgurnus fossilis*. Plusieurs anciennes gravières peu profondes, aujourd'hui colonisées par une faune et flore spontanée diversifiées, émaillent le site et servent de zones refuges ou de reproduction aux oiseaux d'eau. Le contre-canal du Rhin, colonisé par l'Agrion de Mercure, complète ce réseau. En lisière Est, les pelouses sèches des digues à substrat graveleux riche en calcaire y accueillent des espèces de plantes rares.

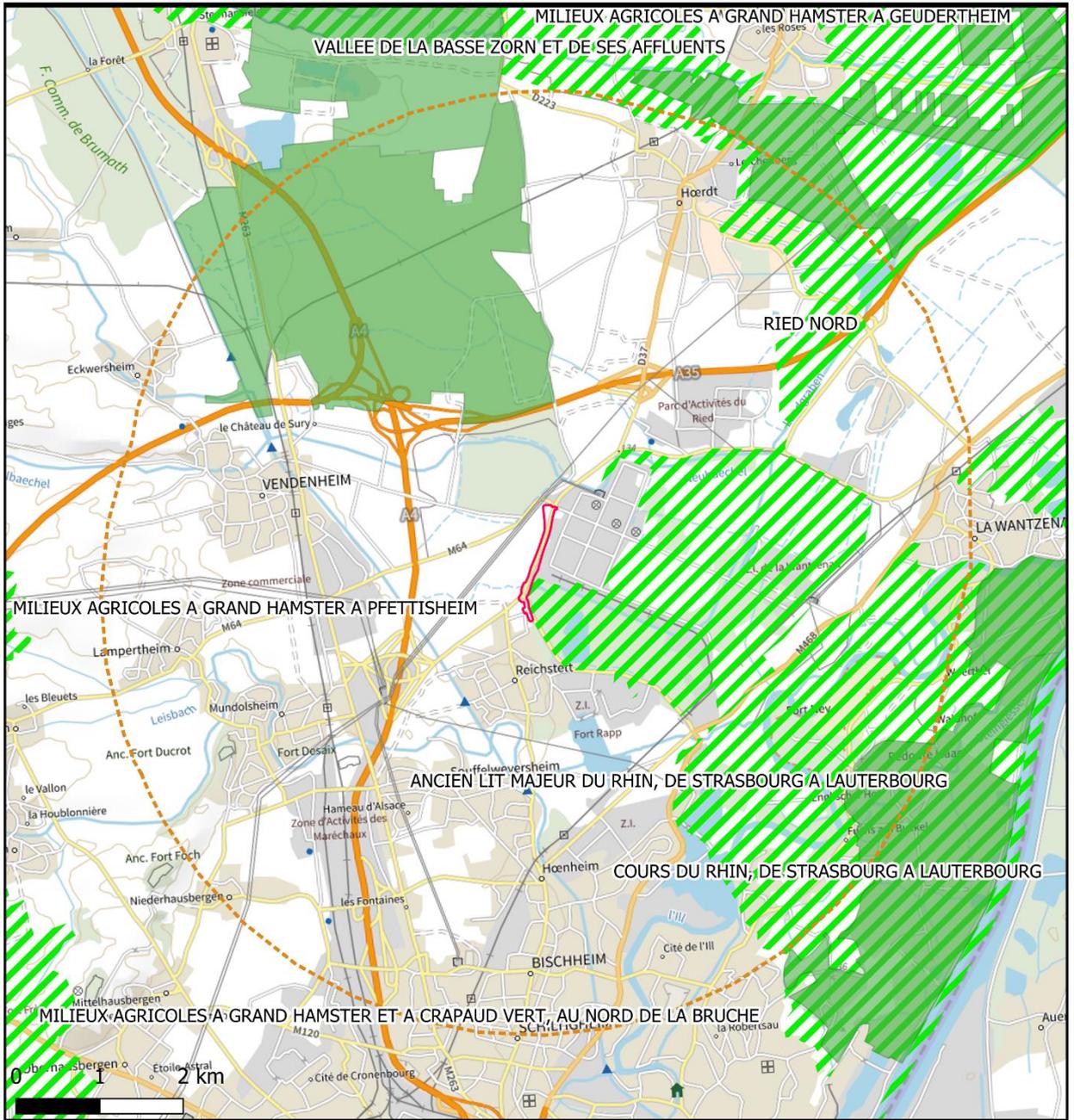
PRAIRIE ET ZONES HUMIDES DU JUDENACKER A ECKWERSHEIM

Identifiant national : I672107

Cette zone, qui a échappé à l'emprise agricole est contiguë à la ZNIEFF 420030063 Forêt du Herrenwald et de Grittwald à Brumath, Vendenheim et Geudertheim. On y retrouve paysage riedien avec des prairies, des boisements humides, des étangs abandonnés et des mares. Tous ces milieux refuges permettent un développement de la faune remarquable. Les prairies regorgent de papillons, comme le Cuivré des marais, espèce protégée, et d'orthoptères comme le Criquet ensanglanté. Les zones humides comme les étangs abandonnés ou les mares, recueillent plusieurs amphibiens, notamment le Triton crêté ou encore le Pélobate brun, tous les deux protégés.

ZNIEFF

PISTE CYCLABLE A REICHSTETT



Légende

| | |
|-----------------------------------|------------------|
| Zones d'étude | ZNIEFF |
| Zone d'étude immédiate | ZNIEFF de type 1 |
| Zone d'étude bibliographique 5 km | ZNIEFF de type 2 |

Fond Data GrandEst
2024 - FM

Carte 6 : ZNIEFF de type 1 et 2

4.6 RESEAU NATURA 2000 : ZPS, ZSC

L'action de l'Union Européenne en faveur de la préservation de la diversité biologique repose notamment sur la création d'un réseau écologique cohérent dénommé Natura 2000, institué par la directive 92-43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 concernant la **conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages**.

Cette directive, dite « **directive Habitats** », instaure l'obligation de préserver les habitats naturels (annexe I) et les espèces animales et végétales (annexe II) qualifiés d'intérêt communautaire et/ou prioritaire, pour lesquels les États membres doivent désigner des **Zones Spéciales de Conservation (ZSC)**. L'Annexe III de la directive précise les critères de sélection des sites et l'annexe IV énumère les espèces animales et végétales qui nécessitent une protection particulièrement stricte.

En outre, en application de la directive européenne 79-409 sur la conservation des oiseaux sauvages, adoptée le 2 avril 1979, et dite « **directive Oiseaux** », le Ministère de l'Environnement a réalisé depuis 1982 un inventaire des Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO). Les sites demandant des mesures particulières de gestion et de protection doivent être désignés Zones de Protection Spéciales (ZPS).

Le réseau Natura 2000 est ainsi formé par les Zones Spéciales de Conservation (ZSC) ainsi que par les Zones de Protection Spéciales (ZPS). Dans ces zones, les États membres s'engagent à maintenir dans un état de conservation favorable les types d'habitats et d'espèces concernés. Ce réseau entre dans le principe d'action communautaire pour une gestion durable des milieux naturels.

Le projet n'est pas concerné directement par ce réseau Natura 2000. Toutefois une ZPS et une ZSC se situent à proximité, le long du Rhin. Ces deux sites devront faire l'objet d'une analyse spécifique afin d'apprécier les incidences éventuelles du projet sur leurs composantes.

4.6.1 ZPS FR4211811 : VALLEE DU RHIN DE LAUTERBOURG A STRASBOURG

Le Rhin a un attrait particulier pour les oiseaux d'eau. Ainsi, il sert d'étape aux oiseaux dans leur migration vers le sud et accueille en hiver des milliers d'anatidés (13% des populations hivernantes en France).

- Sont présentes 12 espèces de l'annexe I de la Directive Oiseaux nicheuses : la Cigogne blanche, le Blongios nain, la Bondrée apivore, le Busard des roseaux, le Martin pêcheur, le Milan noir, la Mouette mélanocéphale, le Pic noir, le Pic cendré, le Pic mar, la Gorge-bleue à miroir et la Pie grièche écorcheur.
- Environ 42000 oiseaux d'eau sont hivernants sur le Rhin. On citera le Canard chipeau (400-700i), le Fuligule milouin (2500-7000i) et le Fuligule morillon (10000-20000i) dont les effectifs sont particulièrement remarquables.
- De nombreuses espèces s'arrêtent lors de leur migration : Plongeon arctique, Plongeon catmarin, Grèbe esclavon...

Le site Vallée du Rhin de Lauterbourg à Strasbourg a été classé comme ZPS au titre de la Directive Oiseaux en février 2005.

Cette ZPS concerne principalement les oiseaux d'eau. Elle accueille de très nombreux migrateurs et des milliers d'anatidés hivernants (13% des populations hivernantes en France). Plus de 50 000 oiseaux passent l'hiver sur ce site rarement gelé.

4.6.2 ZCS FR4201797 : SECTEUR ALLUVIAL RHIN-RIED-BRUCH, BAS-RHIN

Ce site a été officialisé récemment, par l'arrêté du 12 mai 2014 portant désignation du site Natura 2000 secteur alluvial Rhin-Ried-Bruch, Bas-Rhin (zone spéciale de conservation). Le secteur alluvial Rhin Ried Bruch est un site éclaté.

Le classement comme Zone Spéciale de Conservation est intervenu après inventaire scientifique en 1995 et consultation des communes et des établissements publics de coopération intercommunale.

Le site d'importance communautaire du secteur alluvial Rhin-Ried-Bruch a été désigné le 7 décembre 2004 en raison de la présence d'une quinzaine d'habitats de la directive et d'une trentaine d'espèces animales et végétales appartenant, respectivement, aux annexes I et 2 de la directive " Faune flore habitats ". Il comporte trois grands ensembles, la bande rhénane, le ried de l'III et celui du Bruch de l'Andlau.

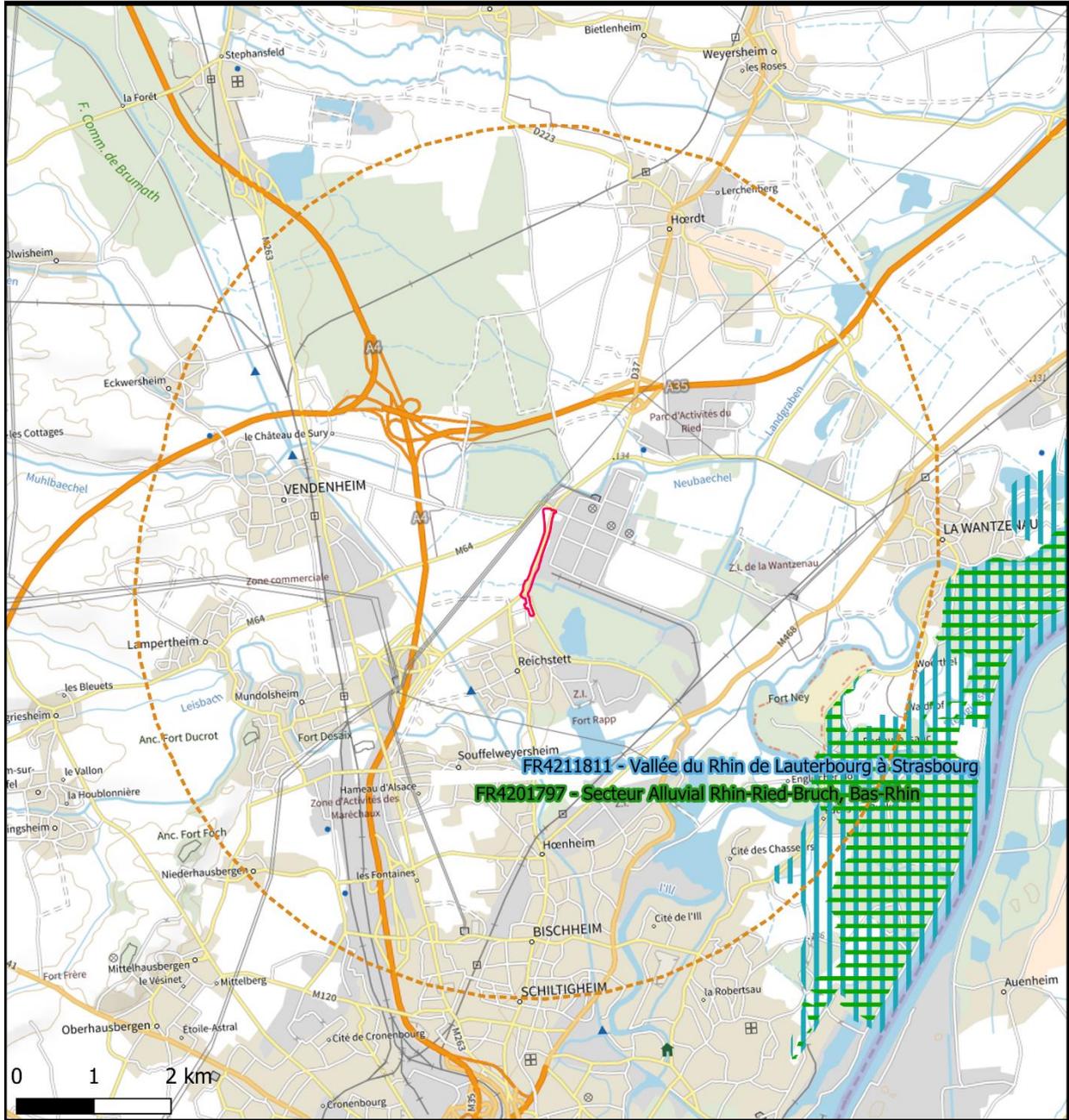
La vallée du Rhin est un site alluvial d'importance internationale. Les milieux concernés par ce site sont :

- Les dernières forêts alluviales,
- Le Rhin lui-même et les bras morts du fleuve, alimentés par les eaux phréatiques,
- Les dépressions occupées de mares,
- Quelques prairies tourbeuses à Molinie bleue, marais calcaires à Laïches et prés plus secs à Brome érigé.

Le Ried central de l'III était l'un des plus grands marais européens et le plus grand des marais continentaux français.

Le Bruch de l'Andlau, développé dans une cuvette présente beaucoup d'affinités avec le Ried centre Alsace.

NATURA 2000 PISTE CYCLABLE A REICHSTETT



Légende

Zones d'étude

- Zone d'étude immédiate
- Zone d'étude bibliographique 5 km

Natura 2000

- Natura 2000 - Directive Oiseaux (ZPS)
- Natura 2000 - directive Habitat (ZSC)

Fond Data GrandEst
2024 - FM



Carte 7 : Sites Natura 2000 (ZPS et ZCS)



4.7 ZONES HUMIDES INVENTORIEES

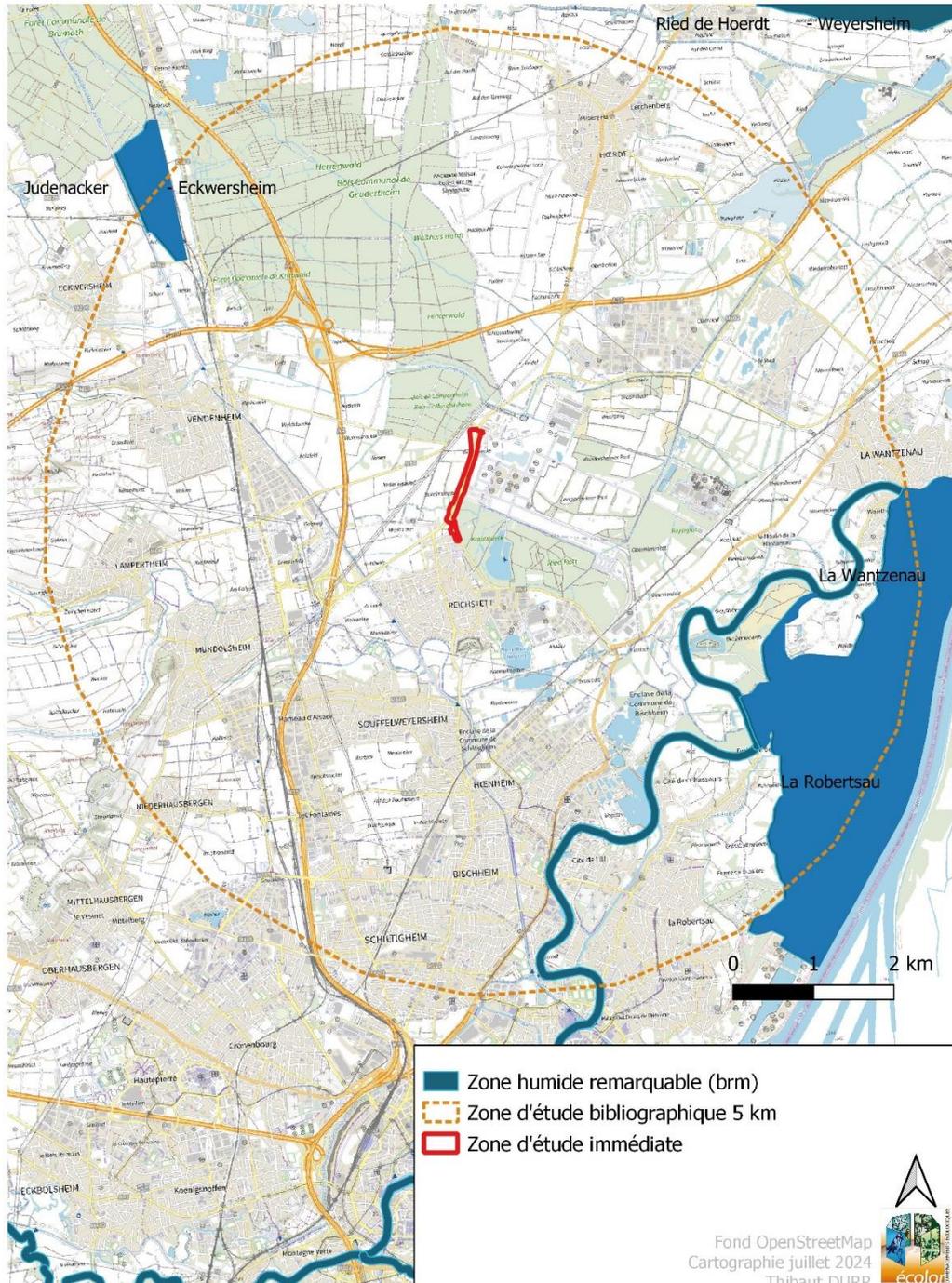
4.7.1 ZONE HUMIDE REMARQUABLE

Une zone humide d'importance internationale, inscrite dans la convention Ramsar, se trouve dans un rayon de 5 km à l'Est de la zone d'étude le long du Rhin.

A l'Ouest, une autre zone humide remarquable est classée dans le SDAGE Rhin Meuse. Elle se localise à Eckwersheim (lieu-dit Judenacker).

ZONES HUMIDES REMARQUABLES (BRM)

PISTE CYCLABLE A REICHSTETT



Carte 8 : Zones humides remarquables dans la zone d'étude éloignée de 5km

Projet de piste cyclable à Reichstett (67)
 Dossier de demande de dérogation : 2025 – ECOLOR

4.7.2 ZONES HUMIDES AVEREES

L'Eurométropole de Strasbourg (anciennement Communauté Urbaine de Strasbourg) s'est doté d'un inventaire des zones humides sur son territoire. Cette cartographie met en évidence que la zone projet jouxte ou traverse des terrains reconnus comme étant en zone humide.

ZONES HUMIDES AVEREES (étude CUS)

PISTE CYCLABLE A REICHSTETT



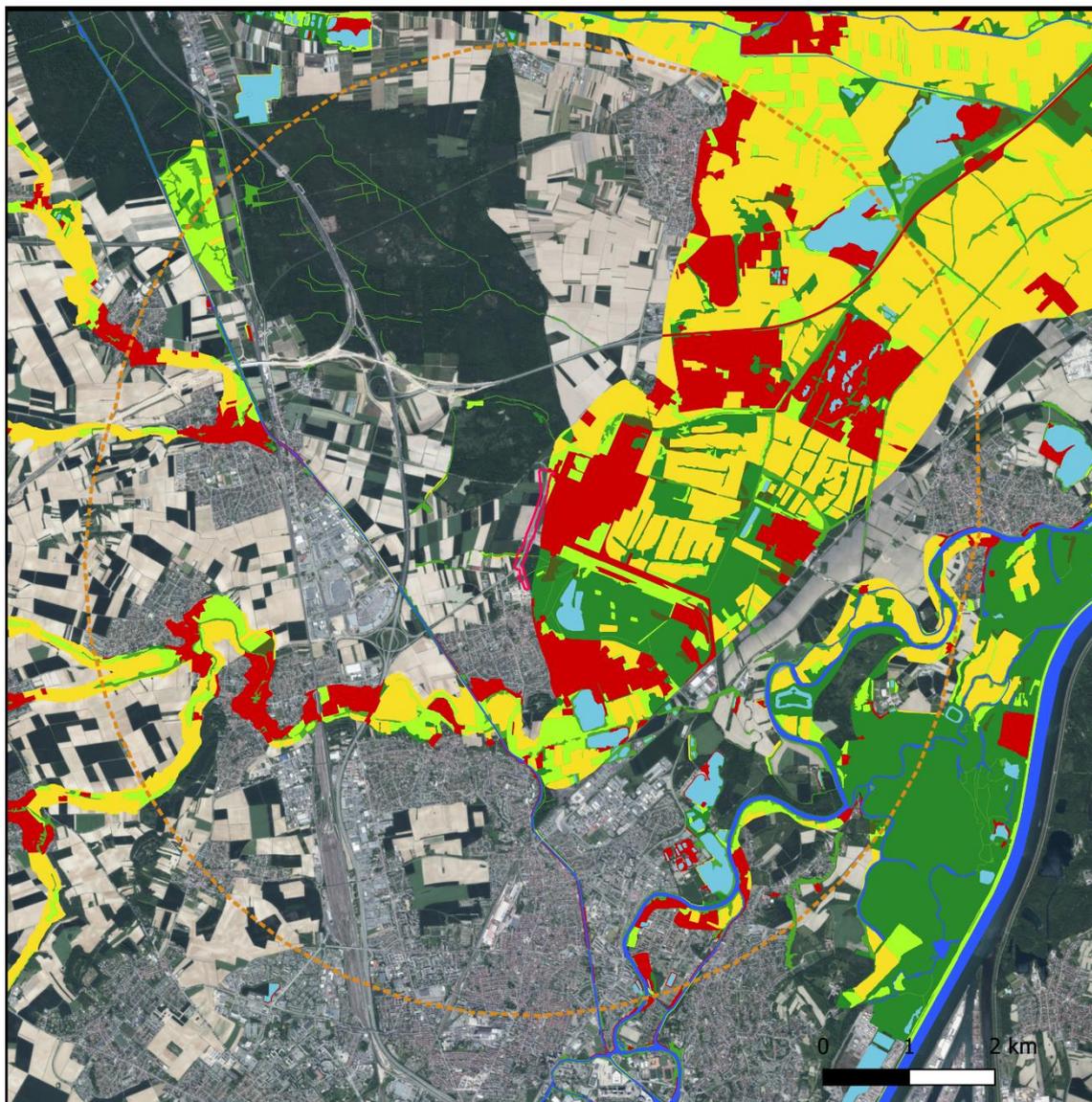
Carte 9 : Zones humides avérées sur le site et dans un rayon de 5km

4.7.3 ZONES A DOMINANTE HUMIDE

La base de données des zones humides potentielles précise que le projet se trouve en dehors mais à faible distance d'une zone à dominante humide, correspondant essentiellement à des terrains artificialisés et des forêts.

ZONES A DOMINANTE HUMIDE (BdZDH2008-CIGAL)

PROJET PHOTOVOLTAIQUE A REICHSTETT



Légende

Zones d'étude

- Zone d'étude immédiate
- Zone d'étude bibliographique 5 km

Zones à dominante humide

- Forêts et fourrés humides
- Boisements linéaires humides
- Prairies humides
- Roselières, cariçaies, mégaphorbiaies
- Eaux courantes
- Plan d'eau
- Terres arables
- Territoires artificialisés

Fond OpenStreetMap
Cartographie août 2022 - FP



Carte 10 : Zones à dominante humide dans la zone d'étude et dans un rayon de 5km

4.8 ESPECES DES PLANS NATIONAUX ET REGIONAUX D' ACTIONS

Plusieurs espèces animales particulièrement menacées font l'objet de Plans Nationaux d'Actions (PNA) et de traduction dans des Plans Régionaux d'Actions (PRA).

La zone d'étude ne jouxte aucune zone de présence des espèces PRA d'Alsace du Crapaud vert, de Pélobate brun, du Sonneur à ventre jaune, du Milan royal, de la Pie grièche, de la Pie grièche à tête rousse ni du Grand Hamster.

4.9 BASE DE DONNEES ECOLOR

La zone d'étude est incluse dans une vaste zone bien étudiée par le bureau d'étude ECOLOR. Certaines données sont déjà anciennes (2017 et postérieures), et d'autres sont plus récentes (2023). Elles permettent de préciser que :

- La zone d'étude ne correspond pas au secteur le plus riche du Ried de Reichstett ;
- Des espèces végétales protégées sont connues sur la zone d'étude ou à proximité directe :
 - Œillet superbe dans les prairies ;
 - Cerfeuil bulbeux le long de la route M37 ;
- D'autres espèces végétales et animales protégées/patrimoniales sont jugées potentielles sur la zone d'étude en raison de la présence d'habitats conforme à leurs écologies et seront donc particulièrement recherchées:
 - Reptiles ;
 - Avifaune des zones buissonnantes et des haies arbustives et arborées ;
 - Entomofaune prairiale.

4.10 CONCLUSIONS DE LA SYNTHÈSE BIBLIOGRAPHIQUE

La zone d'étude s'intègre dans un contexte écologique altéré et fragilisé par l'urbanisation et l'intensification agricole. Les principaux espaces semi-naturels sont des boisements largement issus de plantations artificielles et des prairies réduites à de surfaces relictuelles.

Plusieurs zonages environnementaux sont présents à proximité (sites protégés, ZNIEFF, Natura 2000) mais la zone d'étude à proprement dite ne relève d'aucun inventaire ni aucun engagement de protection. Elle jouxte néanmoins une ZNIEFF de type II.

La zone d'étude jouxte des zones humides avérées et les probabilités d'y trouver des sols hydromorphes est assez forte en dehors des remblais de la route existante.

Au regard de la nature du projet, une attention particulière sera portée aux prairies et formations apparentées, aux milieux ouverts et forestiers pouvant abriter un cortège patrimonial. Le Cerfeuil bulbeux, particulièrement adapté aux conditions de bords de route sera aussi à rechercher.

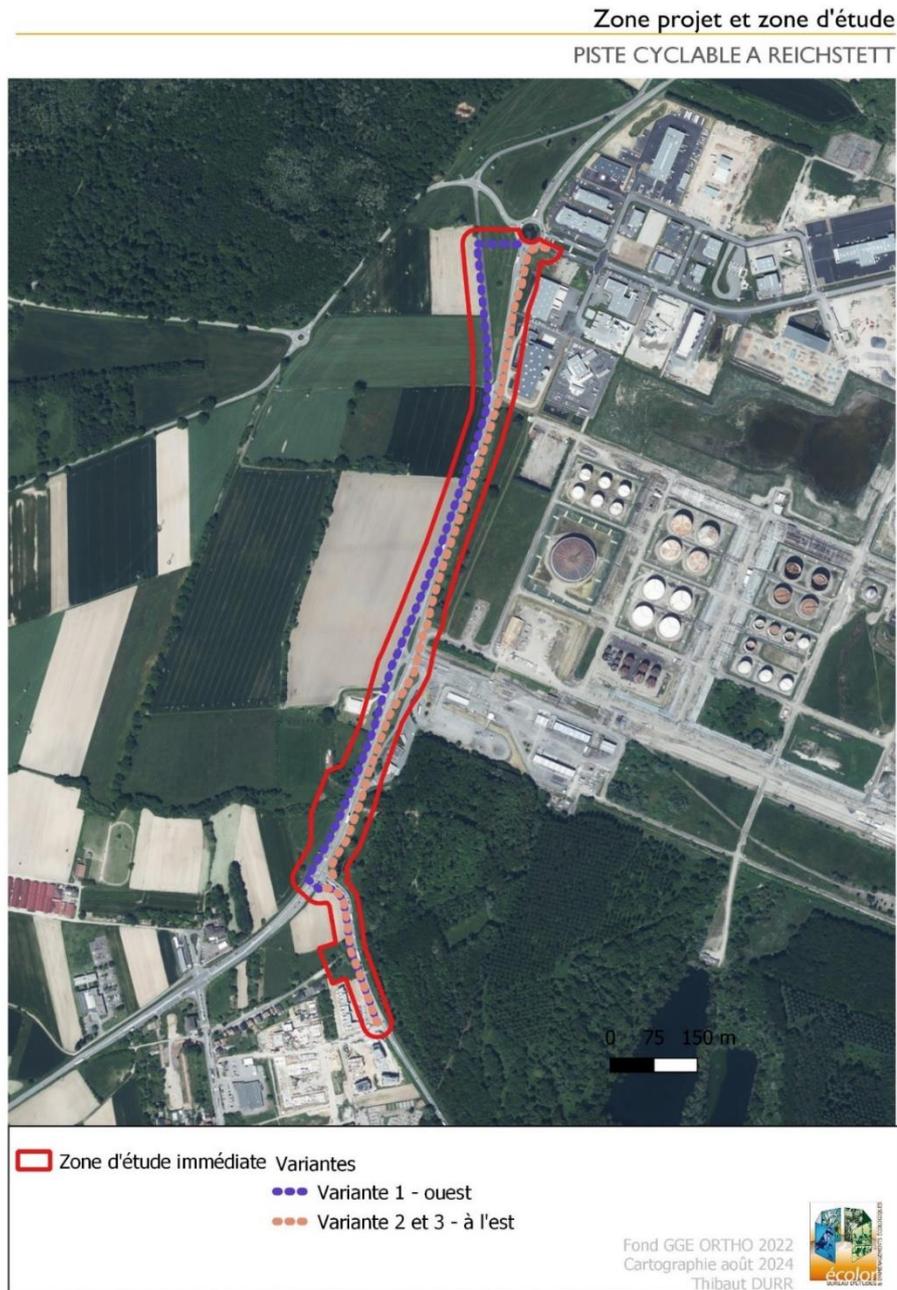
5 ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

5.1 ÉLÉMENTS DE METHODOLOGIE GENERALE

5.1.1 AIRES D'ETUDE

La zone d'étude immédiate correspond au périmètre de la zone d'implantation des trois variantes envisagées au moment de l'étude du projet, augmenté de 20m, ce qui permet d'inclure la zone d'emprise maximale des travaux. C'est dans cet espace que seront effectuées la plupart des observations de la flore, de la faune, ainsi que la cartographie des habitats biologiques.

Carte II : Vue schématique des variantes envisagées – et périmètre rapproché (= aire d'étude immédiate)



5.1.2 DATES ET CONDITIONS DES INVESTIGATIONS DE TERRAIN

Le Tableau 3 récapitule l'ensemble des prospections effectuées en direction de la faune et de la flore.

Tableau 3 : Dates et conditions des relevés

| Date | Sujet d'étude principal | Météo | Intervenants |
|------------|---|---------------------|-------------------|
| 15/04/2023 | Avifaune nicheuse. Entomofaune. Herpétofaune. | Ciel bleu, 16°C. | DURR Thibaut |
| 16/05/2023 | Entomofaune. Herpétofaune. | Ciel bleu, 15-29°C. | DURR Thibaut |
| 31/05/2023 | Habitats 1. Flore 1. | Ciel bleu, 25°C. | PERRIN Mathilde |
| 08/06/2023 | Habitats 2. Flore 2. | Ciel bleu, 28°C. | PERRIN Mathilde |
| 28/06/2023 | Habitats 3. Flore 3. | Ciel bleu, 26°C. | PERRIN Mathilde |
| 23/08/2023 | Entomofaune. | Ciel bleu, 30°C. | DURR Thibaut |
| 09/09/2023 | Flore 4 (Potentialités Œillets superbes) | Ciel bleu, 30°C. | PERRIN Mathilde |
| 07/02/2024 | Sondages pédologiques | Pluvieux, 10 °C | RECHENMANN Pierre |

5.1.3 METHODE DE HIERARCHISATION DES ENJEUX

5.1.3.1 Approche « patrimoniale »

La hiérarchisation présentée ci-après s'appuie tout d'abord sur les textes de références en termes d'habitats biologiques : la Directive « Habitats » et la liste rouge Alsace des habitats biologiques (Odonat, 2003). Ces textes et les classements qu'ils ont officialisés ont été adaptés pour rendre compte des spécificités de la zone d'étude.

Cette hiérarchisation permet de déterminer les niveaux d'intérêt suivants :

Tableau 4 : Méthode de hiérarchisation des enjeux liés aux habitats biologiques

| Niveaux d'intérêt patrimoniaux | Critères |
|--|--|
| Intérêt majeur | Habitat biologique d'intérêt communautaire prioritaire, inscrit à la liste rouge Alsace, 2003 et présent sous une forme représentative (origine, aspect, surface) en bon état de conservation. |
| Intérêt fort | Autre habitat d'intérêt communautaire en état de conservation non dégradé ou zone humide en bon état ou variante dégradée ou peu représentative d'un habitat d'intérêt majeur. |
| Intérêt moyen | Autre habitat inscrit à la liste rouge Alsace, 2003 en état de conservation Bon à Moyen ou zone humide en état de conservation moyen ou variante dégradée ou peu représentative d'un habitat d'intérêt fort. |
| Intérêt modéré | Autre habitat biologique naturel ou subsponané, inscrit à la liste rouge Alsace, 2003 - ou zone humide en mauvais état de conservation ou variante dégradée ou peu représentative d'un habitat d'intérêt moyen |
| Intérêt faible, nul ou non significatif | Habitat artificiel, fortement dégradé, intensivement cultivé. |

La hiérarchisation des habitats est ensuite comparée aux espèces qui occupent ces habitats. Les habitats d'espèces sont hiérarchisés suivant les listes rouges UICN¹ de France et d'Alsace.

¹Les Listes rouges de l'UICN (Union Internationale de Conservation de la Nature, principale ONG mondiale consacrée à la conservation de la nature) sont reconnues comme l'outil de référence le plus fiable d'évaluation de l'état de la diversité biologique spécifique, végétale et animale. La méthodologie est fondée sur une solide base scientifique, des critères précis et peut être déclinée sur toutes les échelles géographiques, du monde entier aux régions, afin d'évaluer le risque local d'extinction de chaque espèce.

Tableau 5 : Méthode de hiérarchisation des enjeux liés aux espèces et à leurs habitats

| Niveaux d'intérêt patrimoniaux | Critères |
|--|--|
| Intérêt majeur | Station ou habitat d'espèce inscrite à la catégorie CR d'une liste rouge UICN (= en danger critique d'extinction). |
| Intérêt fort | Station ou habitat d'espèce inscrite à la catégorie EN d'une liste rouge UICN (= en danger). |
| Intérêt moyen | Station ou habitat d'espèce inscrite à la catégorie VU d'une liste rouge UICN (= vulnérable). |
| Intérêt modéré | Station ou habitat d'espèce inscrite à la catégorie NT d'une liste rouge UICN (= quasi-menacée). |
| Intérêt faible, nul ou non significatif | Station ou habitat d'espèce sans statut particulier. |

La **hiérarchisation globale** des enjeux patrimoniaux permet de croiser les enjeux « habitats biologiques » et les enjeux « espèces ».

Lors du croisement effectué (analyse SIG), la valeur de l'enjeu le plus élevé est retenue. Si deux enjeux de même niveau se superposent, la valeur de l'enjeu supérieur est alors attribuée.

Tableau 6 : Méthode de hiérarchisation globale des enjeux

| | | Enjeux espèces | | | |
|-----------------|------------|----------------|-------|------|--------|
| | | Modéré | Moyen | Fort | Majeur |
| Enjeux habitats | Faible/Nul | 1 | 2 | 3 | 4 |
| | Modéré | 1 | 2 | 3 | 4 |
| | Moyen | 2 | 3 | 3 | 4 |
| | Fort | 3 | 3 | 4 | 4 |
| | Majeur | 4 | 4 | 4 | 4 |

5.1.3.2 Approche « réglementaire »

La hiérarchisation « réglementaire » repose :

- Sur le statut de protection des espèces (en l'absence de protection légale des habitats biologiques en droit français) ;
- Sur la protection des zones humides.

Sont considérés ici comme protégés l'ensemble des habitats utilisés ou utilisables par une espèce dont l'habitat est protégé : station de plantes protégées au niveau régional ou national (pas dans le cas de cette étude) ou habitat de repos et/ou de reproduction ou tout élément physique ou biologique réputé nécessaire au bon accomplissement des cycles biologiques d'une espèce animale protégée.

5.2 HABITATS BIOLOGIQUES

5.2.1 METHODOLOGIE ET NOMENCLATURE

La méthodologie utilisée pour l'analyse des habitats naturels repose sur des prospections de terrain utilisant comme support technique la photo aérienne (orthophotoplan). Les habitats sont référencés selon la codification « EUNIS » et mis en relation avec la typologie des habitats biologiques des sites Natura 2000 selon la nomenclature EUR/15. Une cartographie fine des habitats a été réalisée à partir des données relevées lors des prospections de terrain

Tous les habitats naturels européens sont codés dans **le référentiel EUNIS (European Nature Information System)** dont la référence est la suivante : Louvel J., Gaudillat V. & Poncet L., 2013. EUNIS, European Nature Information System, Système d'information européen sur la nature. Classification des habitats. Traduction française. Habitats terrestres et d'eau douce. MNHN-DIREV-SPN, MEDDE, Paris, 289 P.

La typologie des habitats biologiques d'intérêt communautaire (codification EUR 15) suit les références suivantes :

- Cahiers d'Habitats Natura 2000 – tome I Habitats forestiers – La documentation française 2001,
- RAMEAU JC, CAUBERVILLE C., DRAPIER N. – Gestion forestière et diversité biologique – Identification et gestion intégrée des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. IDF 2000.

La distinction des habitats biologiques s'est appuyée sur les cahiers des habitats biologiques (pour les habitats d'intérêt communautaire), sur la typologie extraite de la Liste Rouge de la Nature Menacée en Alsace (ODONAT 2003) et sur les habitats déterminants pour la définition des ZNIEFF en Alsace 2011 (Conseil Scientifique Régional de Protection de la Nature).

ETAT DE CONSERVATION

L'état de conservation est défini par rapport à l'état de référence des habitats biologiques. Il concerne essentiellement les habitats naturels d'intérêt communautaire mais peut s'étendre aux autres habitats naturels.

Le **bon état de conservation** s'applique aux habitats présentant une structure conforme (ex : futaie pour les boisements), une bonne diversité floristique et la présence des espèces différentielles de l'habitat.

L'état de conservation moyen s'identifie par une structure proche de la situation optimale (ex : taillis sous futaie) mais surtout par le maintien des espèces caractéristiques et d'une bonne diversité.

L'état de conservation mauvais ou dégradé est généralement mis en évidence par la présence significative des espèces rudérales (espèces invasives et des friches) et nitratophiles (qui aiment l'azote) comme l'Ortie, le Gaillet grateron, etc.

5.2.2 RESULTATS

Tableau 7 : Typologie des habitats au sein de la zone d'étude (voir Carte 12)

| Habitat biologique | Code EUNIS / Corine Biotope | Code Natura 2000 | Liste rouge des habitats d'Alsace | Surface (ha) | Etat de conservation des milieux naturels | Enjeu local retenu |
|--|-----------------------------|------------------|-----------------------------------|--------------|---|--------------------|
| Habitats biologiques d'intérêt communautaire | | | | | | |
| Prairie mésophile de fauche améliorée | E2.22 – 38.22 | DH 6510 | Oui | 1,1 | Moyen | Moyen |
| Autres habitats biologiques d'intérêt patrimonial | | | | | | |
| Bosquets d'espèces autochtones | G5.3 – 84.3 | - | Oui | 0,4 | Moyen | Moyen |
| Roselières sèches | D5.1 – 53.1 | - | Oui | 0,1 | Moyen | Moyen |
| Autres habitats biologiques | | | | | | |
| Prairies eutrophes et mésotrophes humides ou mouilleuses | E3.4 – 37.2 | - | - | 0,1 | Moyen | Moyen |
| Boisements mésotrophes et eutrophes de feuillus | G1.A – 41 | - | - | 0,2 | Moyen | Faible |
| Prairies mésotrophes à eutrophes | E2.61 – 81.1 | - | - | 1,6 | Moyen | Faible |
| Pelouses des parcs | E2.64 – 85.12 | - | - | 0,2 | Mauvais | Faible |
| Fourrés médio-européens sur sols riches | F3.11 – 31.81 | - | - | 0,5 | Moyen | Faible |
| Végétations herbacées anthropiques | E5.1 – 87.2 | - | - | 1,8 | Mauvais | Faible |
| Monocultures intensives | I1.1 – 82.11 | - | - | 2,2 | - | Nul |
| Réseaux de transport et autres zones de construction | J4 – 86.4 | - | - | 3,1 | - | Nul |
| Eaux stagnantes très artificielles | J5.3 – 89.2 | - | - | 0,1 | - | Nul |

Habitat « zone humide »

5.2.2.1 Habitats d'intérêt communautaire

Prairie mésophile de fauche améliorée (E2.22)

Cet habitat, **version dégradée d'un habitat d'intérêt communautaire** (E2.22 Prairie naturelle mésophile alluviale de fauche) présente une flore commune avec une prépondérance de graminées fourragères. On y trouve l'Avoine élevée, le Dactyle aggloméré, la Fétuque faux-roseau, l'Avoine dorée, le Gaillet mou, le Gaillet vrai, la Knautie des champs, la Marguerite, le Lotier corniculé, la Luzerne lupuline, le Trèfle des prés, la Vesce cultivée et le Seneçon de Jacob. Il résulte ainsi généralement d'une intensification agricole favorisant ces espèces.



Photo 1 : Prairie mésophile de fauche améliorée

5.2.2.2 Habitats d'intérêt patrimonial

Bosquets d'espèces autochtones (G5.3)

Composée de Sureau, Noisetiers, Prunelliers, de Merisiers et de Cerisiers à grappe, de Saules blancs et de Noyers, les bosquets sont plutôt récents d'après les photographies anciennes. La disponibilité en cavité est donc moindre que sur des espaces plus anciens.

Photo 2 : Bosquet d'espèces autochtones

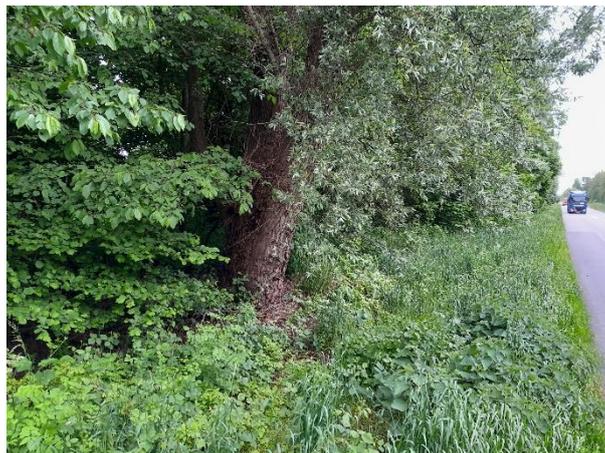


Photo 3 : Roselière sèche

Roselières sèches (D5.1)

Les roselières présentes sur la zone d'études sont composées de *Phalaris arundinacea*. Présentes au niveau des buses et d'anciennes résurgences ou fossés, elles sont néanmoins asséchées la plus grande partie de l'année.

5.2.2.3 Autres habitats

Prairies eutrophes et mésotrophes humides ou mouilleuses (E3.4)

Cette prairie eutrophe certainement mouilleuse en hiver, colonisée par l'Ortie, présente un recouvrement important de Laïche glauque.

Boisements mésotrophes et eutrophes de feuillus (G1.A)

Ces boisements jeunes, souvent issus de plantations, sont composés de feuillus divers. Le Merisier est très présent en lisière, accompagné de Peupliers et d'Erable sycomore.



Photo 4 : Prairie eutrophe humide

Prairies mésotrophes à eutrophes (E2.61)

Ces prairies très intensifiées possèdent une diversité floristique faible, avec peu d'espèces à fleurs et une dominance d'espèces fourragères. On y trouve en effet majoritairement le Ray-grass, le Dactyle aggloméré, la Fétuque des prés et le Pâturin des prés, accompagnés du Cirse commun, du Liseron des haies, de l'Oseille commune, du pissenlit et de la Vesce commune.

Pelouses des parcs (E2.64)

Pelouses, généralement tondues, composées de graminées indigènes ou parfois exotiques, constituant des éléments des parcs urbains et péri-urbains.

Fourrés médio-européens sur sols riches (F3.11)

Les fourrés arbustifs s'étant développés plus ou moins naturellement le long du chemin de halage du canal se composent de Sureau noir, Aubépine monogyne, Saule Marsault, Prunellier épineux, Cornouiller sanguin, Noyer, ainsi que d'un sous-étage eutrophisé avec l'Ortie, l'Alliaire, le Gaillet grateron, la Ronce, le Liseron des haies et la Clématite, et de roseaux sans doute apportés via du remblai provenant de terres plus humides.

Végétations herbacées anthropiques (E5.1)

Il s'agit majoritairement des bermes de la route, ces habitats présentent des faciès différenciés en fonction de la situation et de la luminosité. Entre friches plus sèches (comme en témoigne la présence de Sauge des prés) au nord, et plus fraîches au sud au niveau des boisements, ces espaces toujours eutrophisés sont composés majoritairement d'Avoine élevée, Liseron des haies, Cirse vulgaire, Dactyle aggloméré, Molène, Ortie, Achillée millefeuille, Gaillet mou et Vesce des haies.



Photo 5 : Végétations herbacées anthropiques

Monocultures intensives (I1.1)

Des cultures intensives sont présentes autour de la zone d'étude. Elles se développent sur du Ried Noir.

Réseaux de transport et autres zones de construction (J4)

Il s'agit des routes, pistes et surfaces artificielles de circulation ou de stockage.

Eaux stagnantes très artificielles (J5.3)

Des bassins artificiels sont présents sur les sites industriels à proximité.

5.2.3 ENJEUX « HABITATS BIOLOGIQUES »

Douze habitats biologiques sont concernés par le périmètre de l'étude. Une version dégradée d'un **habitat d'intérêt communautaire** est présente :

- La Prairie mésophile de fauche améliorée, correspondant à l'habitat : DH 6510 – Prairie de fauche de basse altitude – caractéristique des milieux alluviaux rhénans.

Deux habitats biologiques sont de type « Zones humides » (sur critère habitat/floristique, ce qui ne préjuge pas de l'absence du caractère hydromorphe des labours).

Trois habitats biologiques sont cités à la **liste rouge des habitats d'Alsace (2003)** : la prairie de fauche, les bosquets du Ried et les Roselières sèches. Ces habitats peuvent servir d'habitat de repos ou de reproduction pour des espèces animales protégées et/ou patrimoniales et constituent ainsi un enjeu patrimonial à prendre en compte dans le cadre de la conception du projet. Mais ils ne font pas l'objet d'une réglementation.

Les prairies eutrophes, boisements de feuillus, fourrés et friches herbacées constituent également des espaces naturels de moindre enjeu pouvant accueillir la faune.

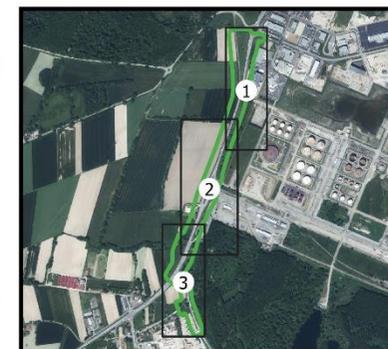
La zone d'étude se compose donc d'une mosaïque d'habitat semi-naturels en milieu péri-urbain et agricole et en continuité avec les habitats naturels voisins. Ces habitats

représentent donc un certain intérêt intrinsèque et un potentiel d'accueil ou *a minima* de passage pour la flore ou la faune.

HABITATS BIOLOGIQUES

Reichstett Piste cyclable

- Zone d'étude immédiate
- Habitats biologiques**
- (D5.1) Roselière sèches
- (E2.22) Prairies mésophiles de fauche
- (E2.61) Prairies mésotrophes à eutrophes
- (E2.64) Pelouses des parcs
- (E3.4) Prairies eutrophes et mésotrophes humides ou mouilleuses
- (E5.1) Végétations herbacées anthropiques
- (F3.11) Fourrés médio-européens sur sols riches
- (G1.A) Boisements mésotrophes et eutrophes de feuillus
- (G5.3) Bosquets d'espèces autochtones
- (I1.1) Monoculture intensive
- (J4) Réseaux de transports et autres zones de construction
- (J5.3) Eaux stagnantes très artificielles non salées



5.1 ZONES HUMIDES

5.1.1 METHODOLOGIE ET REGLEMENTATION

5.1.1.1 Définition d'une zone humide

L'arrêté ministériel du 24 juin 2008 (JORF n° 0159), modifié par l'arrêté ministériel du 1er octobre 2009 (JORF n°0272) définit les zones humides comme suit :

« Un espace peut être considéré comme Zone Humide» dès lors qu'il présente l'un des critères suivants :

- Ses sols correspondent à un ou plusieurs types pédologiques, exclusivement parmi ceux mentionnés dans la liste figurant à l'annexe 1.1 et identifiés selon la méthode figurant à l'annexe 1.2 au présent arrêté. Le préfet de région peut supprimer de cette liste certains types de sol, après avis du conseil scientifique régional du patrimoine naturel ;
- Sa végétation, si elle existe est caractérisée:
 - Soit par des espèces indicatrices de zones humides, identifiées selon la méthode et la liste d'espèces figurant à l'annexe, complétée, si nécessaire, par une liste additive d'espèces arrêtée par le préfet de région sur proposition du conseil scientifique régional du patrimoine naturel ,
 - Soit par des communautés d'espèces végétales, dénommées "habitats", caractéristiques de zones humides, identifiées selon la méthode et la liste correspondante figurant à l'annexe 2.2 ».

5.1.1.2 Critères floristiques

METHODOLOGIE ENONCEE PAR L'ARRETE

- Sur une placette circulaire globalement homogène du point de vue des conditions mésologiques et de végétation, d'un rayon de 3 ou 6 ou 12 pas (soit un rayon entre 1,5 et 10 mètres) selon que l'on est en milieu respectivement herbacé, arbustif ou arborescent, effectuer une estimation visuelle du pourcentage de recouvrement des espèces pour chaque strate de végétation (herbacée, arbustive ou arborescente) en travaillant par ordre décroissant de recouvrement ;

- Pour chaque strate :

- Noter le pourcentage de recouvrement des espèces ;
- Les classer par ordre décroissant ;
- Établir une liste des espèces dont les pourcentages de recouvrement cumulés permettent d'atteindre 50 % du recouvrement total de la strate ;
- Ajouter les espèces ayant individuellement un pourcentage de recouvrement supérieur ou égal à 20 %, si elles n'ont pas été comptabilisées précédemment

- une liste d'espèces dominantes est ainsi obtenue pour la strate considérée ;

- répéter l'opération pour chaque strate ;

- regrouper les listes obtenues pour chaque strate en une seule liste d'espèces dominantes toutes strates confondues ;

- examiner le caractère hygrophile des espèces de cette liste ; si la moitié au moins des espèces de cette liste figurent dans la Liste des espèces indicatrices de zones

humides » mentionnée au 2.1.2 ci-dessous, la végétation peut être qualifiée d'hygrophile.

Méthodologie mise en œuvre

La cartographie des habitats ainsi que les relevés floristiques ont été réalisés à partir des données relevées lors de trois sessions de terrains réalisées en 2023 (mai -juin)

Le report des informations s'est appuyé sur le fond parcellaire et l'orthophotoplan.

Les relevés floristiques ont été réalisés dans les différentes communautés végétales visibles au sein de la zone d'étude. La méthodologie d'inventaire utilisée sont des relevés phytosociologiques basé sur la notation Braun-Blanquet.

Cette méthode prend en compte les coefficients d'abondance-dominance de chaque espèce présente :

5 : Nombre d'individus quelconque, recouvrant plus de 75% de la surface

4 : Nombre d'individus quelconque, recouvrant de 50 à 75% de la surface

3 : Nombre d'individus quelconque, recouvrant de 25 à 50% de la surface

2 : Individus abondants ou très abondants, recouvrant de 5 à 25% de la surface

I : Individus assez abondants, recouvrement inférieur à 5% de la surface

+ : Individus peu abondants, recouvrement inférieur à 5% de la surface

r : Individus très rares, recouvrant moins de 1% de la surface

5.1.1.3 Critères pédologiques

RAPPEL DE LA METHODOLOGIE ENONCEE PAR L'ARRETE DU 24 JUNI 2008 MODIFIE

L'annexe I.2.2 de l'arrêté ministériel du 10 octobre 2009 précise que :

- « L'examen des sols doit porter prioritairement sur des points de part et d'autre de la frontière supposée de la zone humide
- Le nombre, la répartition et la localisation des sondages doit dépendre de l'hétérogénéité du site avec un point par zone homogène
- Chaque sondage doit être d'une profondeur de l'ordre de 1,20 m, si possible »

« L'examen du sondage pédologique vise à vérifier la présence :

- D'horizons histiques (ou tourbeux) débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol et d'une épaisseur d'au moins 50 centimètres ;
- Ou de traits réductiques débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol ;
- Ou de traits rédoxiques débutant à moins de 25 centimètres de la surface du sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur ;
- Ou de traits rédoxiques débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et de traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 centimètres de profondeur.

Si ces caractéristiques sont présentes, le sol peut être considéré comme sol de zone humide. En leur absence, il convient de vérifier les indications fournies par l'examen de la végétation.

L'observation des traits d'hydromorphie peut être réalisée toute l'année mais la fin de l'hiver et le début du printemps sont les périodes idéales pour constater sur le terrain la réalité des excès d'eau. »

METHODOLOGIE MISE EN ŒUVRE SUR LE TERRAIN

Afin de vérifier la présence ou absence de zones humides, une expertise a été réalisée sur la base de **l'étude de profils de sol. Vingt (20)** sondages pédologiques ont ainsi été mis en œuvre **sur une seule campagne, le 7 février 2024.**

La méthodologie demandée par l'arrêté ministériel a été respectée, puisque les sondages pédologiques excèdent tous 50 cm, ce qui permet de statuer sur leur caractère humide ou non. Ces sondages permettent d'avoir une vision globale des conditions d'hydromorphie du sol de la zone d'étude.

Les sondages pédologiques ont été placés à des endroits stratégiques permettant :

- De tirer des enseignements pour une zone géographiquement étendue aux alentours ;
- De préciser les limites entre zones humides et non humides.

5.1.2 RESULTATS DES INVESTIGATIONS DE TERRAIN SUR CRITERES FLORISTIQUES : HABITATS BIOLOGIQUES ET RELEVES FLORISTIQUES

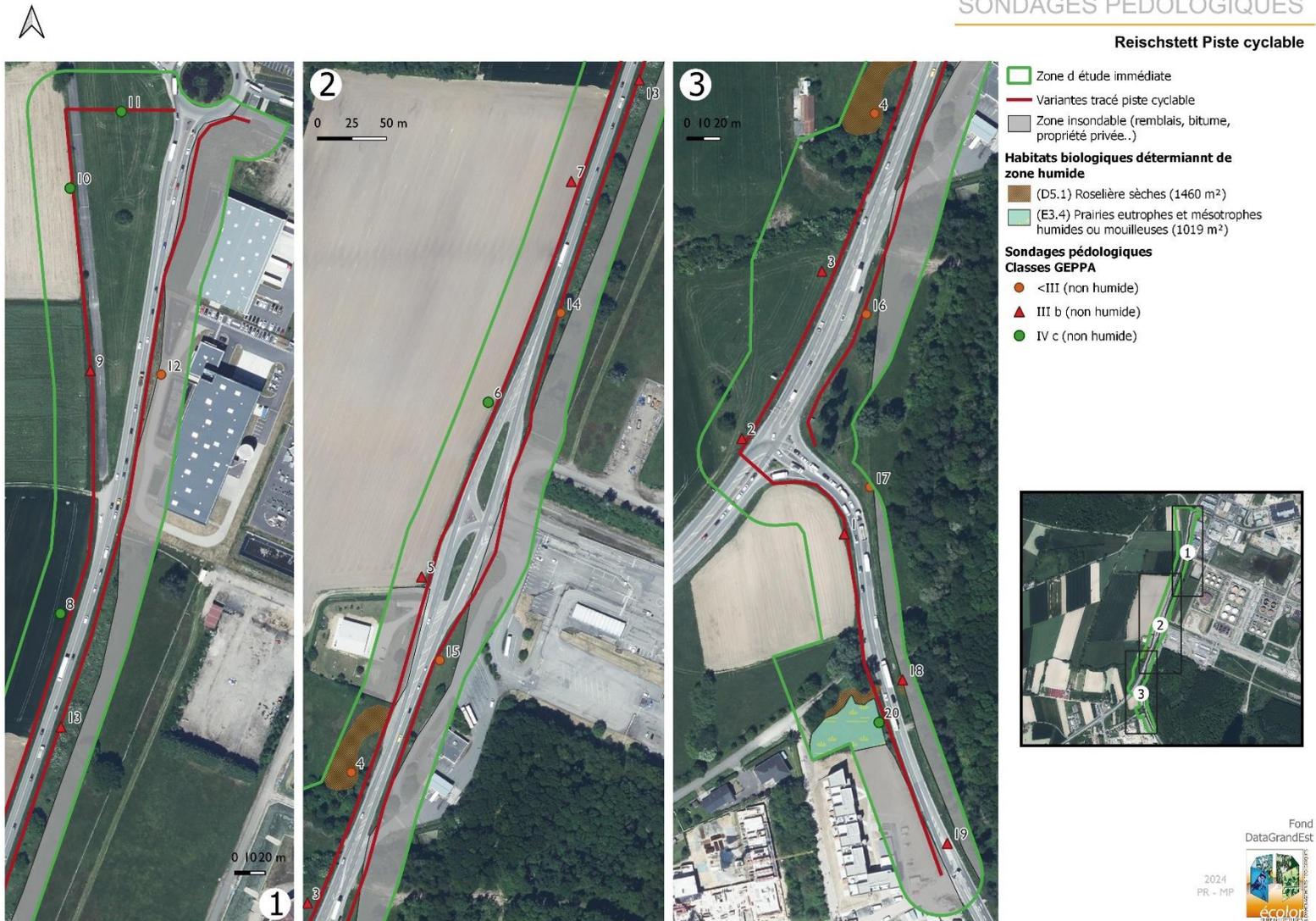
La zone d'étude a été prospectée lors de trois sessions de terrain réalisé en mai et juin 2023. La cartographie des habitats biologiques a été réalisée au vu de la flore inventoriée sur le terrain. L'examen de la végétation consiste à déterminer si celle-ci est hygrophile à partir soit directement des espèces végétales, soit des communautés d'espèces végétales dénommées « habitats ».

Conformément aux habitats biologiques décrits dans le chapitre 3, la zone d'étude est marquée par des habitats fortement anthropisés comme les prairies améliorées, les cultures, les réseaux de transport et le bâti... Toutefois il subsiste quelques milieux plus naturels constitués de fourré arbustif, prairie mésophile de fauche ou de boisement.

Au vu de la flore et des habitats identifiés, en conclut, d'après l'arrêté du 24 juin 2008 et la liste des « Habitats caractéristiques des zones humides » de l'Annexe II - Table B. (Habitats humides selon la nomenclature CORINE Biotopes), à deux **habitats biologiques caractéristiques de zone humide au sein de la zone d'étude, il s'agit des roselières sèches et d'une prairie eutrophe humide. Ces habitats forment un total de 2479 m² de zone humide sur critère floristique réparti en 3 zones distinctes.**

Voir cartographie en page suivante.

Carte I3 : Habitats biologiques déterminant de Zone Humide et localisation des sondages



5.1.3 RESULTATS DES INVESTIGATIONS DE TERRAIN SUR CRITERES PEDOLOGIQUES

Les résultats des sondages pédologiques sont présentés sur la carte page suivante.

Afin d'appliquer le critère pédologique, une expertise a été réalisée sur la base de **l'étude vingt (20) sondages pédologiques**, qui ont ainsi été mis en œuvre **sur une seule campagne, le 30 janvier 2024**.

Les sondages pédologiques ont été réalisés en bordure de route, de part et d'autre de la M37 et de la M63, ce qui correspond à l'emprise des tracés envisagés.

Ces milieux sont marqués par une forte anthropisation, certaines zones n'ont pas pu être sondées pour cause de remblais ou d'inaccessibilité (terrain privé).

Les sondages pédologiques indiquent un sol limoneux à limono-sableux en surface avec une proportion de sable croissante en profondeur. En bordure de route, les sondages montrent la présence de remblais caillouteux.

Ainsi, aucun sondage n'est caractéristique d'un sol de zone humide (Classe GEPPA V), on conclut l'absence de zone humide sur critère pédologique.

5.1.4 CONCLUSION DE L'EXPERTISE ZONE HUMIDE

L'analyse des critères pédologiques et floristiques permet de statuer sur le caractère hydromorphe d'un sol.

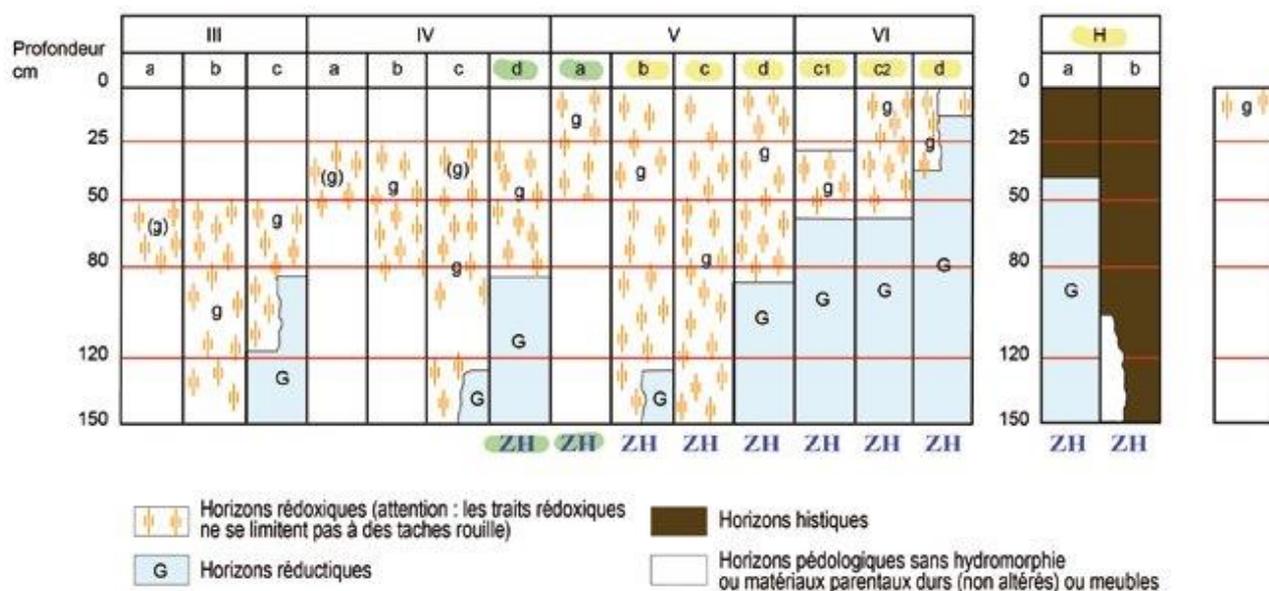
Trois zones humides sur critère floristique ont été identifiées sur une superficie de 2479 m², elles correspondent à des roselières sèches et une prairie eutrophe humide.

Aucune zone humide sur critère pédologique n'a été identifiée.

On en conclut à la présence de trois zones humides uniquement sur critères floristiques, d'une superficie de 2479 m².

L'analyse détaillée des sondages pédologiques est présentée dans le tableau en annexe et est à comparer avec les classes d'hydromorphie et sols de zones humides sur la figure n° 1.

Figure 10 : Classes d'hydromorphie et sols de zones humides



Proposition d'une nouvelle version 2014 modifiée et complétée. Adaptée d'après les « classes de drainage naturel interne » du Groupe d'Études des Problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA, 1981)

(g) = caractère rédoxique peu marqué

-g = caractère rédoxique marqué

Correspondances avec les types du Référentiel Pédologique 2008 :

Hb divers histosols

Ha réductisols typiques éphistiques

VId réductisols typiques

Vlc1 – Vlc2 rédoxisols réductiques

IVd – Vd rédoxisols à horizons réductiques de profondeur

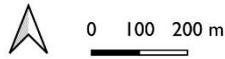
IVb-IVc-Va-Vb-Vc rédoxisols (rattachement simple ou double)

5.2 VEGETATION

5.2.1 CONNAISSANCES PREALABLES

Par le passé, deux espèces protégées en Alsace et une espèce protégée au niveau national avaient été relevées à proximité de la zone d'étude : le **Cerfeuil bulbeux** (*Chaerophyllum bulbosum*) et l'**Oeillet superbe** (*Dianthus superbus*). Ce sont des espèces déterminantes ZNIEFF, tout comme la **Grande Sanguisorbe** (ou pimprenelle) (*Sanguisorba officinalis*).

La présence de ces espèces indique la richesse du milieu dans le passé.



DONNÉES ANCIENNES DE FLORE

Reichstett Piste cyclable

Carte 14 : Présence d'espèces floristiques protégées/remarquables à proximité de la zone d'étude en 2012 - ECOLOR

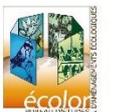


Flore patrimoniale (Données 2012)

- ◆ Cerfeuil bulbeux
- ◆ Oeillet magnifique
- Grande pimprenelle

Fond DataGrandEst

2024
MP



CERFEUIL BULBEUX

Photo 6 : Cerfeuil bulbeux

Le Cerfeuil bulbeux est protégé en Alsace. En France, il n'est d'ailleurs présent qu'en Meurthe-et-Moselle, Moselle, Bas-Rhin, Haut-Rhin ainsi qu'en Haute-Saône. C'est une espèce des lisières forestières nitrophiles, hygroclynes (elle préfère les zones humides), héliophiles à semi-héliophiles (elle a besoin de beaucoup de lumière). En 2012, il était très abondant sur les bermes de la RD37.



ŒILLET SUPERBE

Photo 7 : Œillet superbe

L'Œillet superbe est protégé au niveau national et il est classé EN (en danger) dans la liste rouge de la Flore vasculaire menacée en Alsace. On le retrouve principalement dans des prés humides à sol para-tourbeux basique, collinéen et continental du Ried alsacien. Il est présent à Reichstett sur une prairie naturelle à l'est du site. Il a fait l'objet de recherche autour de Reichstett dans le cadre de la définition de mesures compensatoires pour l'aménagement du Passage à niveau n°6 sur la RD63.



Le Conservatoire Botanique d'Alsace a ensuite engagé un Plan de Conservatoire de l'œillet superbe au Nord de Strasbourg dans le cadre de l'autorisation dérogatoire pour la destruction et le déplacement de cette espèce végétale protégée, avec le financement du Conseil Départemental du Bas-Rhin. Les données d'œillet superbe en dehors du site de la raffinerie ont été compilées par le CBA dans le cadre du Plan de Conservation.

5.2.2 METHODOLOGIE

Des relevés floristiques ont été menés lors de chaque passage sur la zone d'étude afin de rechercher les espèces rares, menacées et/ou protégées par des parcours à pied de la zone étudiée.

Trois relevés phytosociologiques ont été effectués sur le site afin de caractériser les habitats.

5.2.3 RESULTATS

5.2.3.1 Espèces végétales protégées

Le **Cerfeuil bulbeux**, *Chaerophyllum bulbosum* a été retrouvé sur le site et les données complétées avec plus d'une centaine de pieds.

Tableau 8 : Statuts et enjeux

| Nom vernaculaire | Nom scientifique | Protection | Liste Rouge Alsace | Cotation ZNIEFF Alsace | Enjeu local | Enjeu local retenu |
|------------------|-------------------------------|------------|--------------------|------------------------|-------------|--------------------|
| Cerfeuil bulbeux | <i>Chaerophyllum bulbosum</i> | Régionale | LC | 5 | Modéré | Modéré |

L'absence de l'Œillet superbe a pu être vérifiée sur la zone d'étude. (Sa présence a en revanche été confirmée sur une zone témoin hors zone d'étude).

5.2.3.2 Autres espèces végétales patrimoniales

Aucune autre espèce végétale patrimoniale n'a été observée dans la zone d'étude.

5.2.3.3 Autres espèces végétales

Aucune autre espèce végétale peu commune n'a été observée.

5.2.4 ENJEUX

L'enjeu sur le **Cerfeuil bulbeux** est important puisqu'il possède une protection régionale et un statut patrimonial en Alsace – mais non menacé. Il s'agira de choisir le meilleur scénario d'évitement pour l'espèce en fonction du projet.

Les autres espèces patrimoniales sont situées dans les prairies naturelles loin de la zone d'étude.

5.2.5 PLANTES EXOTIQUES ENVAHISSANTES

Une plante exotique envahissante a été trouvée sur la zone d'étude :

- **Solidage géant** (*Solidago gigantea*) :
 - Introduit au VIII^{ème} siècle et utilisé comme plante d'ornement, cette plante pose aujourd'hui problème : elle se multiplie très vite étouffant les autres plantes. Ainsi, la diversité se voit réduite laissant place à des peuplements monospécifiques.

Une gestion dans le temps peut être mise en place pour éradiquer ou contenir cette espèce et améliorer la qualité floristique du site.

Deux autres espèces ont été observées plus au sud de la RD63, il conviendra de veiller à ce qu'elles ne se propagent pas sur le site : la **Balsamine de l'Himalaya**, et la **Renouée du Japon**.

Carte 15 : Flore protégée



0 100 200 m

FLORE

Reichstett Piste cyclable



 Zone d'étude immédiate

Flore patrimoniale (2023)

 Cerfeuil bulbeux

Fond
DataGrandEst

2024
MP



Carte I6 : Plantes exotiques envahissantes présentes dans la zone d'étude



0 100 200 m

FLORE INVASIVE

Reichstett Piste cyclable



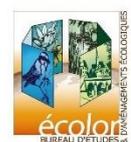
Zone d'étude immédiate

Flore invasive

Solidage géant

Fond
DataGrandEst

2024
MP



5.3 MAMMIFERES TERRESTRES

5.3.3 METHODOLOGIE

Outre la collecte d'observations fortuites, des recherches ciblées ont porté sur deux espèces protégées jugées potentielles :

- le Hérisson d'Europe : cette espèce est discrète et difficile à détecter. Outre la recherche d'individus vivants et écrasés, une attention particulière a été apportée à la recherche de fèces, notamment près des fourrés et des tas de branches ;
- l'Écureuil roux : espèce arboricole est recherchée par des parcours dans les milieux favorables à la recherche d'indices de présence : nids, noisettes rongées. (La rareté des résineux restreint la recherche des cônes, plus visibles).

5.3.4 RESULTATS

Tableau 9 : Liste des espèces de mammifères terrestres observées, statuts et enjeu local théorique

| Nom commun | Nom scientifique | Protection | NATURA 2000 | Liste rouge, France | Liste rouge, Alsace | Enjeu local théorique |
|--------------------|----------------------------|--------------------|-------------|---------------------|---------------------|-----------------------|
| Hérisson d'Europe | <i>Erinaceus europaeus</i> | Art 2 ² | | | LC | Très faible |
| Écureuil roux | <i>Sciurus vulgaris</i> | | | | | Très faible |
| Lièvre d'Europe | <i>Lepus europaeus</i> | - | - | LC | NT | Modéré |
| Blaireau européen | <i>Meles meles</i> | | | | | Très faible |
| Sanglier | <i>Sus scrofa</i> | | | | | Très faible |
| Fouine | <i>Martes foina</i> | | | | | |
| Chevreuil européen | <i>Capreolus capreolus</i> | | | | | |
| Renard roux | <i>Vulpes vulpes</i> | | | | | |

Légende :

Liste rouge :

NT= Quasi-menacé ;

LC= préoccupation mineure

La faune de mammifères observée est assez pauvre et composée de grandes espèces mobiles et peu exigeantes des paysages agricoles.

Une espèce protégée par l'Art. 2 de l'Arrêté du 23 avril 2007 (protection des individus et de leur habitat) et jugée potentielle a fait l'objet d'une recherche particulière (indices notamment) sans être détectée, le Muscardin. Sa présence bien que non impossible semble *a minima* « peu significative » sur la zone d'étude.

Deux espèces protégées par l'Art. 2 de l'Arrêté du 23 avril 2007 (protection des individus et de leur habitat) sont présentes, détectées sur la zone d'étude via la présence de cadavres :

² Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection : protection des individus et de leurs habitats.

- Hérisson d'Europe ;
- Ecureuil roux.

Leur présence est liée aux éléments naturels présents à proximité de la zone d'étude : milieux boisés, lisières, haies, prairies, friches. La M37 constitue un obstacle à leurs déplacements.

Le Blaireau laisse des indices principalement le long des haies et un terrier est probablement présent dans des emprises inaccessibles des environs. **Le Lièvre** est observé régulièrement dans les champs sur et à proximité de la ZIP.

Tableau 10 : Liste des espèces de mammifères terrestres remarquables, statut sur la zone d'étude et enjeu local retenu

| Nom commun | Nom scientifique | Enjeu local théorique | Statut sur la zone d'étude | Enjeu local retenu |
|-------------------|----------------------------|-----------------------|--|--------------------|
| Hérisson d'Europe | <i>Erinaceus europaeus</i> | - | Circule largement dans le paysage agricole et les lisières, milieux ouverts sans attache particulière sur la zone étudiée. | Modéré |
| Écureuil roux | <i>Sciurus vulgaris</i> | - | Circule largement dans le paysage agricole et les boisements sans attache particulière sur la zone étudiée. | |
| Lièvre d'Europe | <i>Lepus europaeus</i> | Modéré | Circule largement dans le paysage agricole et les boisements sans attache particulière sur la zone étudiée. | |
| Blaireau européen | <i>Meles meles</i> | - | Circule dans le secteur, pas de terrier sur la zone étudiée. | |

5.3.5 ENJEUX

Les enjeux relatifs aux mammifères terrestres sont surtout liés à la **perméabilité** et au maintien des **capacités de déplacement**.

5.4 CHIROPTERES

5.4.1 METHODOLOGIE

L'étude « chiroptères » a été centrée sur la recherche de gîtes et notamment sur le diagnostic de l'intérêt des arbres. La zone d'étude a fait l'objet d'une visite piétonne approfondie avec l'observation du patrimoine arboré à partir du sol. Les prospections ont été réalisées en journée en observant les arbres à vue et aux jumelles, et en géolocalisant les gîtes et secteurs de gîtes potentiels.

L'ensemble de la zone d'étude constitue une zone de chasse et de déplacement favorable et l'inventaire des espèces potentielles repose sur la synthèse des données acquises dans le cadre de diverses études entre 2012 et 2023 ainsi que les résultats de deux nuits d'enregistrements réalisés à proximité de la zone d'étude (moins d'1 km au nord-est).

5.4.2 RESULTATS

Les connaissances chiroptérologiques du secteur sont assez avancées et ont été actualisées en 2023. Le Tableau 11 ci-dessous présente les espèces recensées lors des différentes campagnes d'études dans le Ried de Reichstett ces dernières années, à savoir :

- Renner, M. 2009 et 2010. Expertise Chiroptères. Étude sur le passage à niveau PN6 de Reichstett (67).
- Ronchi, B. 2012 avec ECOLOR . Expertise / Chiroptères : site de Reichstett (67).
- Trebucq, L. 2016. Étude d'impact liée au démantèlement de la raffinerie Petroplus sur la commune de Reichstett (Bas-Rhin – 67) : analyse des potentialités d'accueil pour les Chiroptères, acoustique au D240 et inventaires entomologiques pour le compte de Brownfields. Très peu de contacts ont été effectués dans cette zone industrielle.
- Atelier des territoires, 2017, 2018. Trois sessions de prospections nocturnes de deux nuits chacune en saisons printanière, estivale et automnale au détecteur manuel dont un dans le massif du Ried Rott ;
- OGE, 2018 : Six emplacements ont fait l'objet d'une nuit complète de suivi par enregistreurs passifs en période de transit automnal dans le massif du Ried Rott ;
- Ecolor, 2022. Suivi de la chiroptérofaune du Ried Rott (Mesure compensatoire VINCI). Enregistrement sur quatre points durant quatre nuits aux quatre phases du biorythme, deux soirées d'écoute active et une recherche des gîtes arboricoles avec cinq soirées de comptages en sortie de gîte ;
- Ecolor, 2023. Enregistrement sur une nuit à 1 km au NE dans un secteur de champs avec haies.

Tableau II : Résultat des deux nuits d'enregistrement passif des chiroptères

| Espèce | Nom scientifique | Michel RENNER 2010 | Bruce RONCHI, 2012 | Atelier des territoires, 2017/2018 | OGE, 2018 | Ecolor, 2022 ³ | Ecolor, 2023 ³ |
|-----------------------------|----------------------------------|--------------------|--------------------|------------------------------------|-----------|---------------------------|---------------------------|
| Sérotine commune | <i>Eptesicus serotinus</i> | - | Présence | Présence | X | Fort | - |
| Vespertilion à moustaches | <i>Myotis mystacinus</i> | - | Présence | - | X | Fort | - |
| Murin d'Alcathoe | <i>Myotis alcathoe</i> | Présence | Présence | - | - | - | - |
| Murin à oreilles échancrées | <i>Myotis emarginatus</i> | - | Présence | - | - | - | - |
| Murin de Bechstein | <i>Myotis bechsteini</i> | - | Présence | - | | | |
| Vespertilion de Natterer | <i>Myotis nattereri</i> | - | - | - | X | Fort | - |
| Grand Murin | <i>Myotis myotis</i> | - | Présence | - | - | - | Moyen |
| Murin de Daubenton | <i>Myotis daubentonii</i> | - | Présence | Présence | X | Fort | Moyen |
| Noctule commune | <i>Nyctalus noctula</i> | Présence | Présence | Présence | - | Fort | Moyen |
| Noctule de Leisler | <i>Nyctalus leisleri</i> | Présence | Présence | - | X | Très fort | Moyen |
| Pipistrelle commune | <i>Pipistrellus pipistrellus</i> | Présence | Présence | Présence | X | Fort | Fort |
| Pipistrelle de Kuhl | <i>Pipistrellus kuhlii</i> | Présence | Présence | - | X | Très fort | Fort |
| Pipistrelle de Nathusius | <i>Pipistrellus nathusii</i> | - | Présence | - | X | Fort | - |
| Oreillard roux | <i>Plecotus auritus</i> | - | - | - | | Fort | - |
| Oreillard gris | <i>Plecotus austriacus</i> | - | Présence | - | - | - | - |
| Pipistrelle pygmée | <i>Pipistrellus pygmaeus</i> | - | Présence | - | X | Fort | - |

La richesse spécifique est forte avec 16 espèces identifiées. On notera l'hétérogénéité assez forte des résultats qui tient à des différences méthodologiques, de pression d'observation et à des variations de zone d'étude.

Les niveaux d'activités maximales atteints sont dans l'ensemble assez forts.

Les espèces contactées utilisent différents types de milieux avec globalement une préférence pour les différentes lisières et zones forestières de la zone d'étude comme zone de chasse et corridor de déplacement. Les zones forestières de la zone d'étude s'intègrent à un corridor écologique forestier permettant le maintien d'une continuité entre différentes entités naturelles importantes pour les chiroptères : vallée de la Zorn, forêt de Brumath et de Herrenwald au Nord, vallée de l'Ill et du Rhin au Sud et à l'Est.

³ Le niveau d'activité maximal atteint par l'espèce lors d'un relevé est présenté selon le référentiel national.

5.4.3 ENJEUX

Le niveau d'enjeu lié aux chiroptères est :

- Fort dans les espaces naturels/semi-naturels du Ried de Reichstett et particulièrement dans le massif du Ried Rott ;
- Modéré sur la zone d'étude immédiate proprement dite qui présente des habitats de bords de route assez pauvres en arbres à cavités utilisables et un intérêt supposé limité en tant que zone de chasse.

5.5 AVIFAUNE

5.5.1 METHODOLOGIE

L'inventaire repose sur un passage printanier visant l'inventaire exhaustif des espèces présentes et la cartographie des territoires des couples d'espèces remarquables, patrimoniales et/ou protégées.

La détection et l'identification se font à l'ouïe et à vue, lors de prospections pédestres couvrant l'ensemble de la zone d'étude. La zone d'étude a également fait l'objet d'une visite piétonne approfondie avec l'observation du patrimoine arboré à partir du sol. Les prospections ont été réalisées en journée en observant les arbres à vue et aux jumelles, et en géolocalisant les gîtes et secteurs de gîtes potentiels.

5.5.2 RESULTATS

Tableau 12 : Liste des espèces d'oiseaux observées en période de nidification 2022-2023, statuts et enjeu local théorique

| Nom français | Nom scientifique | Protection | NATURA 2000 | Liste rouge, France 2016 | Liste rouge, Alsace | Enjeu local théorique |
|------------------------|----------------------------|------------|-------------|--------------------------|---------------------|-----------------------|
| Verdier d'Europe | <i>Chloris chloris</i> | 3 | - | VU | LC | Moyen |
| Bruant jaune | <i>Emberiza citrinella</i> | | | LC | VU | |
| Faucon crécerelle | <i>Falco tinnunculus</i> | | | NT | LC | Modéré |
| Fauvette grisette | <i>Sylvia communis</i> | | | | | Très faible |
| Mésange à longue queue | <i>Aegithalos caudatus</i> | | | - | - | |
| Mésange bleue | <i>Cyanistes caeruleus</i> | | | | | |
| Mésange charbonnière | <i>Parus major</i> | | | | | |

Légende :

Protection : 3 = Art. 3 de l'Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

Liste rouge : CR= En danger critique d'extinction EN=En danger VU=Vulnérable NT=Quasi-menacé LC= préoccupation mineure NAa/NAi= Non Applicable (espèce exogène/introduite)

L'avifaune nicheuse, entendue comme l'ensemble des oiseaux dépendant intégralement ou de façon partielle de la zone d'étude pour leur reproduction est peu développée. Les habitats susceptibles de supporter la nidification sont finalement assez peu nombreux et réduits à quelques arbres isolés et quelques zones arbustives.

Elle ne compte que 7 espèces, dont trois susceptibles de constituer un enjeu face au projet :

Tableau 13 : espèces d'oiseaux remarquables recensées, enjeu local théorique, statut sur la zone d'étude et enjeu local retenu

| Nom français | Enjeu local théorique | Statut sur la zone d'étude | Enjeu local corrigé |
|-------------------|-----------------------|---|---------------------|
| Verdier d'Europe | Moyen | Nicheur probable. Un chanteur relativement éloigné de la zone projet sur des arbres isolés. | Modéré ⁴ |
| Bruant jaune | | Nicheur probable. Un chanteur dans la friche au nord du bosquet du Waldgraben, côté ouest de la route. | Modéré ⁴ |
| Faucon crécerelle | Modéré | Nicheur certain. Accouplement à proximité d'un nid sur un arbre isolé assez éloigné de la zone d'étude. | Modéré |
| Fauvette grisette | - | Nicheur probable. Un chanteur dans une friche, côté est de la route. | Modéré |

5.5.3 ENJEUX

Le niveau d'enjeu lié aux oiseaux est modéré sur les deux variantes avec un impact potentiel sur deux territoires de deux espèces notables : le Bruant jaune côté ouest et la Fauvette grisette côté est.

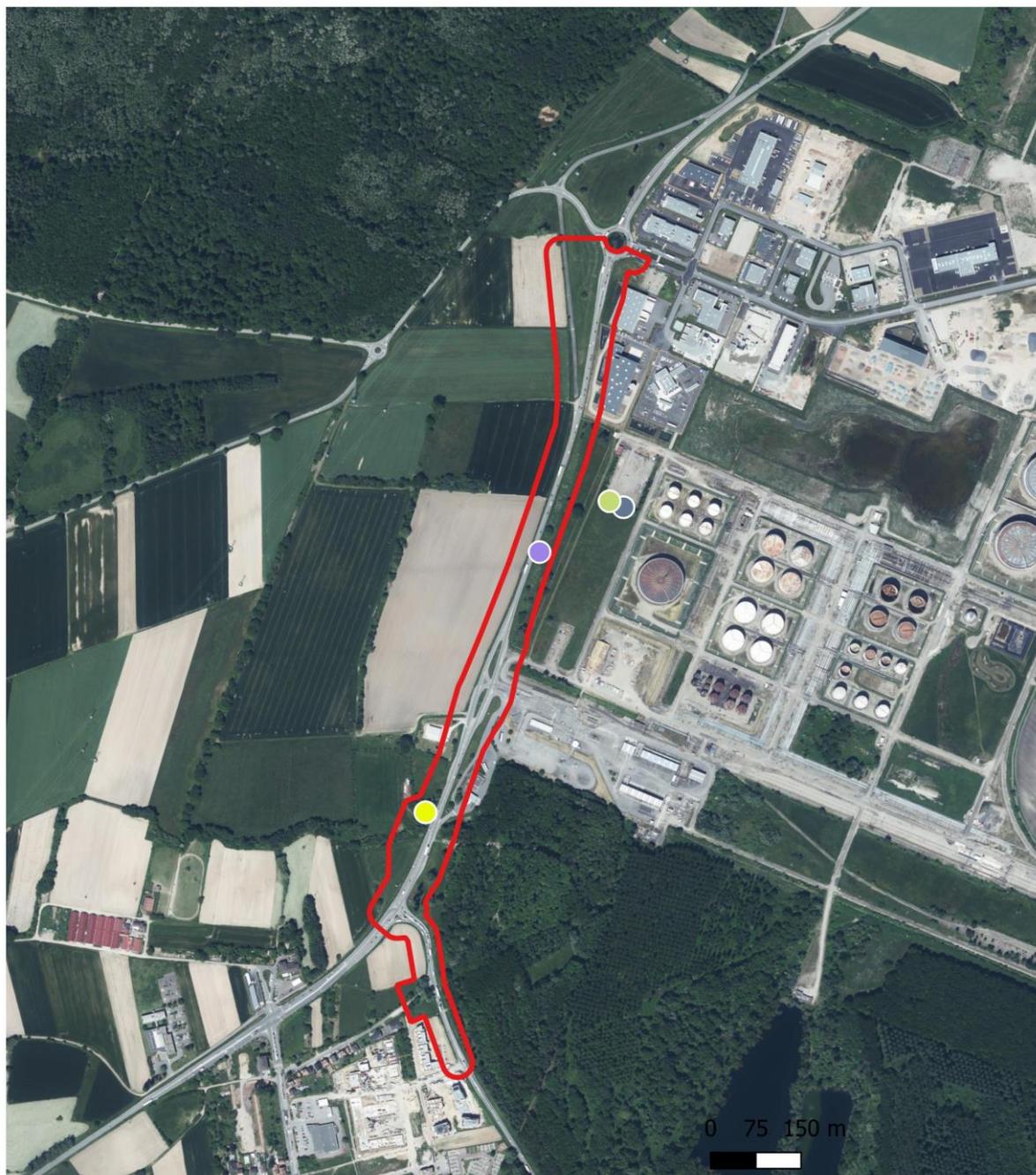
Une attention particulière devra être apportée lors de la conception et de la mise en œuvre du projet pour limiter les impacts sur les habitats arborés/arbustifs et conserver une disponibilité équivalente pour les oiseaux qui en dépendent.



Photo 8 et suivante : Friche et haie où niche le Bruant jaune (côté nord de la M37)

⁴ Les habitats nécessaires à ces espèces sont assez éloignés du projet.

Avifaune remarquable
PISTE CYCLABLE A REICHSTETT



Zone d'étude immédiate

Avifaune remarquable

● Bruant jaune

● Faucon crécerelle

● Verdier d'Europe

● Fauvette grisette

Fond GGE ORTHO 2022
Cartographie août 2024
Thibaut DURR



Carte 17 : localisation des observations remarquables d'oiseaux réalisées en 2023

Projet de piste cyclable à Reichstett (67)
Dossier de demande de dérogation : 2025 – ECOLOR



5.6 HERPETOFAUNE

5.6.1 METHODOLOGIE

L'inventaire repose sur une recherche des reptiles à vue le long des lisières, près des habitats favorables et sous les refuges jonchant le sol. En l'absence de plan d'eau, les prospections en direction des amphibiens ont été limitées au contrôle des rares flaques et ornières.

5.6.2 RESULTATS

Tableau I4 : Espèce de reptile recensée, statuts, enjeux locaux théorique et corrigé

| Nom commun | Nom scientifique | Protection | NATURA 2000 | Liste rouge, France | Liste rouge, Alsace | Enjeu local théorique | Enjeu local retenu |
|----------------------|-------------------------|------------|-------------|---------------------|---------------------|-----------------------|--------------------|
| Lézard des murailles | <i>Podarcis muralis</i> | | Ann. 4 | LC | LC | Modéré | Modéré |

Légende :

Natura2 000 :

Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore): Annexe IV : Espèces animales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte.

Liste rouge :

NT= Quasi menacée.

LC= préoccupation mineure

Un seul reptile a été observé : le **Lézard des murailles** qui nécessite des habitats caillouteux, minéraux et ensoleillés comme on en trouve dans les espaces plus ou moins délaissés des zones urbaines. Il a été repéré au niveau des chantiers de l'extension urbaine nord de Reichstett, sur le côté ouest de la route.

A l'ouest de la zone d'étude les deux points se rapportent à une observation sur les souches de peupliers abattus au bord du terrain de football (pas de lien avec le projet).

En l'absence de point d'eau utilisable aucun amphibien n'a été observé.

5.6.3 ENJEUX

Les enjeux liés à l'herpétofaune sont réduits.

Herpétofaune

PISTE CYCLABLE A REICHSTETT



● Lézard des murailles □ Zone d'étude immédiate

Fond GGE ORTHO 2022
Cartographie août 2024
Thibaut DURR



Carte 18 : Localisation des observations remarquables de reptiles réalisées en 2022-2023

5.7 ENTOMOFAUNE

5.7.1 METHODOLOGIE

L'inventaire repose sur une prospection à vue de l'ensemble des habitats aquatiques et terrestres et a porté sur trois ordres : les Odonates (libellules) dépendantes de l'eau (donc peu significatives sur la zone d'étude), les Rhopalocères (papillons de jour) surtout en prairie et les Orthoptères (Criquets, Sauterelles et Grillons) surtout en milieux herbeux et arbustifs.

La zone d'étude a également fait l'objet d'une visite piétonne approfondie avec l'observation du patrimoine arboré à partir du sol. Les prospections ont été réalisées en journée en observant les arbres à vue et aux jumelles pour évaluer les potentialités de présence de coléoptères saproxylophages patrimoniaux.

5.7.2 RESULTATS

Tableau 15 : Espèces d'insectes recensées, statuts et enjeu local théorique

| Nom commun | Nom scientifique | Protection | NATURA 2000 | Liste rouge, France | Liste rouge, Alsace | Enjeu local théorique |
|--------------------------------|----------------------------------|------------|-------------|---------------------|---------------------|-----------------------|
| Odonates | | | | | | |
| Crocothémis écarlate | <i>Crocothemis erythraea</i> | - | - | - | - | Très faible |
| Orthoptères | | | | | | |
| Oedipode émeraude | <i>Aiolopus thalassinus</i> | - | - | - | NT | Modéré |
| Criquet verte-échine | <i>Chorthippus dorsatus</i> | | | | NT | Modéré |
| Criquet mélodieux | <i>Gomphocerippus biguttulus</i> | | | | - | - |
| Criquet duettiste | <i>Gomphocerippus brunneus</i> | | | | | |
| Oedipode turquoise | <i>Oedipoda caerulea</i> | | | | | |
| Rhopalocères et Zygènes | | | | | | |
| Fadet commun | <i>Coenonympha pamphilus</i> | - | - | - | - | Très faible |
| Paon du jour | <i>Aglais io</i> | | | | | |
| Cuivré commun | <i>Lycaena phlaeas</i> | | | | | |
| Vulcain | <i>Vanessa atalanta</i> | | | | | |

Légende :

Protection : -

Liste rouge : **VU** = Vulnérable ; **NT** = Quasi-menacé ; **LC** = préoccupation mineure.

L'absence du genre *Maculinea* a pu être constaté sur la zone d'étude et il semble malheureusement avoir disparu du Ried de Reichstett durant la décennie écoulée. Plusieurs espèces connues par des données anciennes à proximité ont été particulièrement recherchées sans résultat.

Les espèces à enjeux modéré, Oedipode émeraude et Criquet verte-échine, sont dépendantes de prairies naturelles, de plus en plus rares sur la zone d'étude.

Tableau I6 : espèces d'insectes patrimoniaux recensées, enjeu local théorique, statut sur la zone d'étude et enjeu local retenu

| Nom commun | Nom scientifique | Enjeu local théorique | Statut sur la zone d'étude | Enjeu local retenu |
|----------------------|-----------------------------|-----------------------|--|--------------------|
| Orthoptères | | | | |
| Ædipode émeraude | <i>Aiolopus thalassinus</i> | Modéré | Localisés aux prairies en assez bon état | Modéré |
| Criquet verte-échine | <i>Chorthippus dorsatus</i> | Modéré | | |

5.7.3 ENJEUX

L'entomofaune observée est très réduite et ne compte que deux espèces un tant soit peu sensibles, de niveau modéré, qui sont concentrées sur les prairies.

Carte 19 : localisation des observations remarquables d'insectes réalisées en 2023

Entomofaune remarquable PROJET DE PISTE CYCLABLE A REICHSTETT



- Zone d'étude immédiate Entomofaune remarquable:
- Criquet verte-échine
 - ◆ Oedipode émeraude

Fond GGE ORTHO 2022
Cartographie août 2024
Thibaut DURR



5.1 CONTINUITES ECOLOGIQUES

5.1.1 METHODOLOGIE

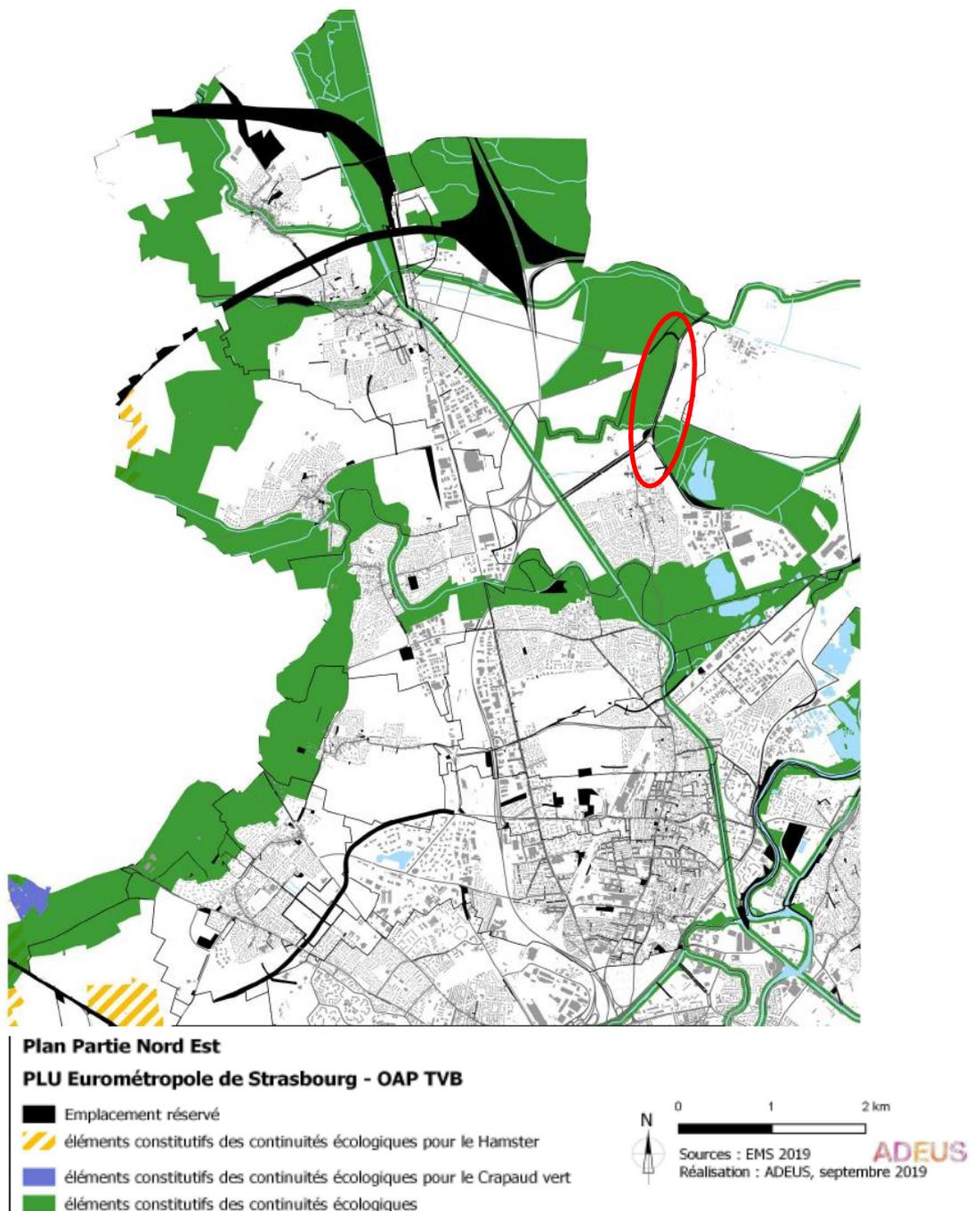
L'analyse des continuités écologiques s'est basée sur plusieurs éléments :

- La **carte de la Trame Verte et Bleue du PLUi de l'Eurométropole de Strasbourg**, qui permettent une analyse très fine du territoire ;
- Les **cartes régionales du réseau écologique alsacien (en annexe du SRADDET Grand Est)** : elles permettent de cibler les secteurs ayant une importance régionale en termes de continuités écologiques ;
- La **cartographie des habitats biologiques** réalisée en 2023 : cette cartographie a permis d'avoir une connaissance fine des milieux et des possibilités de déplacements aux abords du projet de sentier ;
- **L'observation des espèces animales** dans la zone d'étude à chaque prospection de terrain : les déplacements observés permettent de comprendre quels sont les points de passages et les axes de déplacements locaux ;
- La connaissance des **exigences écologiques** des espèces présentes : les différents milieux sont plus ou moins attractifs pour la faune sauvage, selon les espèces ;
- Une **analyse paysagère** des aménités écologiques des abords du tracé de la piste cyclable, ainsi que des obstacles aux déplacements.

5.1.2 ANALYSE DE LA TRAME VERTE ET BLEUE

5.1.2.1 Trame Verte et Bleue du PLUi de l' EMS

L'Eurométropole, dans le cadre de l'élaboration du PLU Intercommunal a défini un schéma de continuité écologique. Le projet se situe dans un réservoir de biodiversité identifié. La piste suit une route qui constitue un obstacle entre deux unités : le Ried Rott à l'est et une zone prairiale à l'ouest.



○ Zone d'étude

Figure 11 : Extrait carte des corridors écologiques EMS - ADEUS

5.1.2.2 Trame Verte et Bleue du SRADET

Le projet se trouve dans une zone de perméabilité entre deux réservoirs de biodiversité identifié : le RB31 sur la gravière du Ried Rott et le Rb30 sur le massif forestier de Brumath/Geudertheim.

Un corridor C004 suit un tracé théorique plus ou moins équivalent à celui de la piste cyclable en établissant la jonction entre le massif forestier de Brumath/Geudertheim et le Ried Rott au travers de la zone prairiale qui les sépare, en évitant les zones urbanisées.

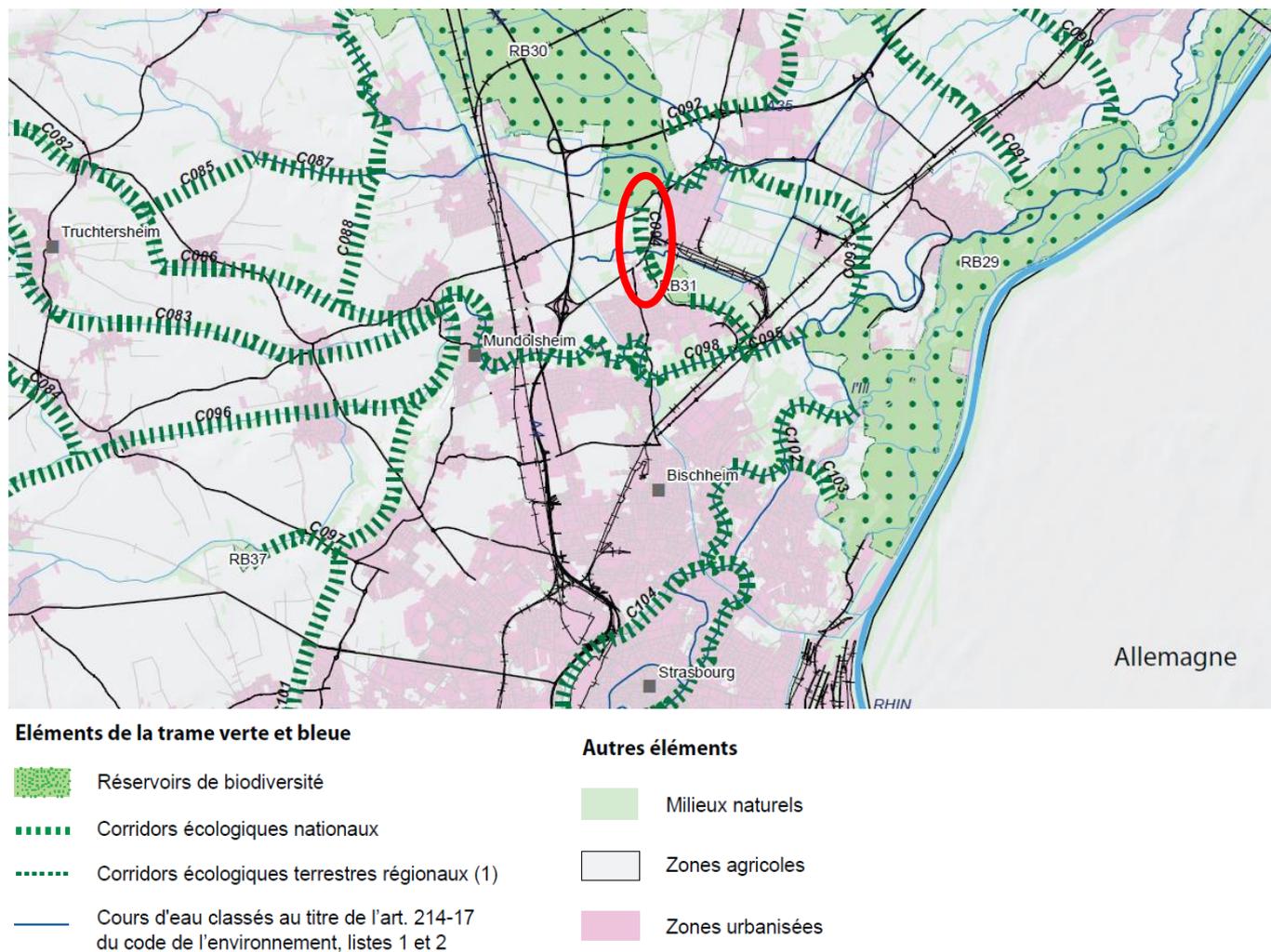


Figure 12 : Corridors écologiques du SRADET (Ex-SRCE Alsace)

5.1.2.1 A l'échelle du site

CORRIDORS ET RESERVOIRS LOCAUX

A l'échelle du site, la Trame Verte est représentée par plusieurs petits corridors matérialisés par des haies en milieux ouverts, et par deux grands massifs arborés – dont certains sont identifiés comme réservoirs de biodiversité régionaux. La Trame Bleue à l'échelle du site est représentée par le corridor du Waldgraben. Il s'agit néanmoins d'un corridor aquatique intermittent. Ce réseau de minces haies ou de bosquets n'est cependant pas continu entre les deux réservoirs.

OBSTACLES AUX DEPLACEMENTS

Au droit de l'aire d'étude, les liaisons routières de la M37 et de la M63 représentent elles-mêmes un obstacle aux déplacements de la faune. Les espèces doivent longer cet obstacle mais peuvent sur certains linéaires se trouver à découvert. Le franchissement inférieur dans l'ouvrage du Waldgraben exclue les espèces les plus exigeantes.

VERS UN RENFORCEMENT DE LA TRAME VERTE ET BLEUE

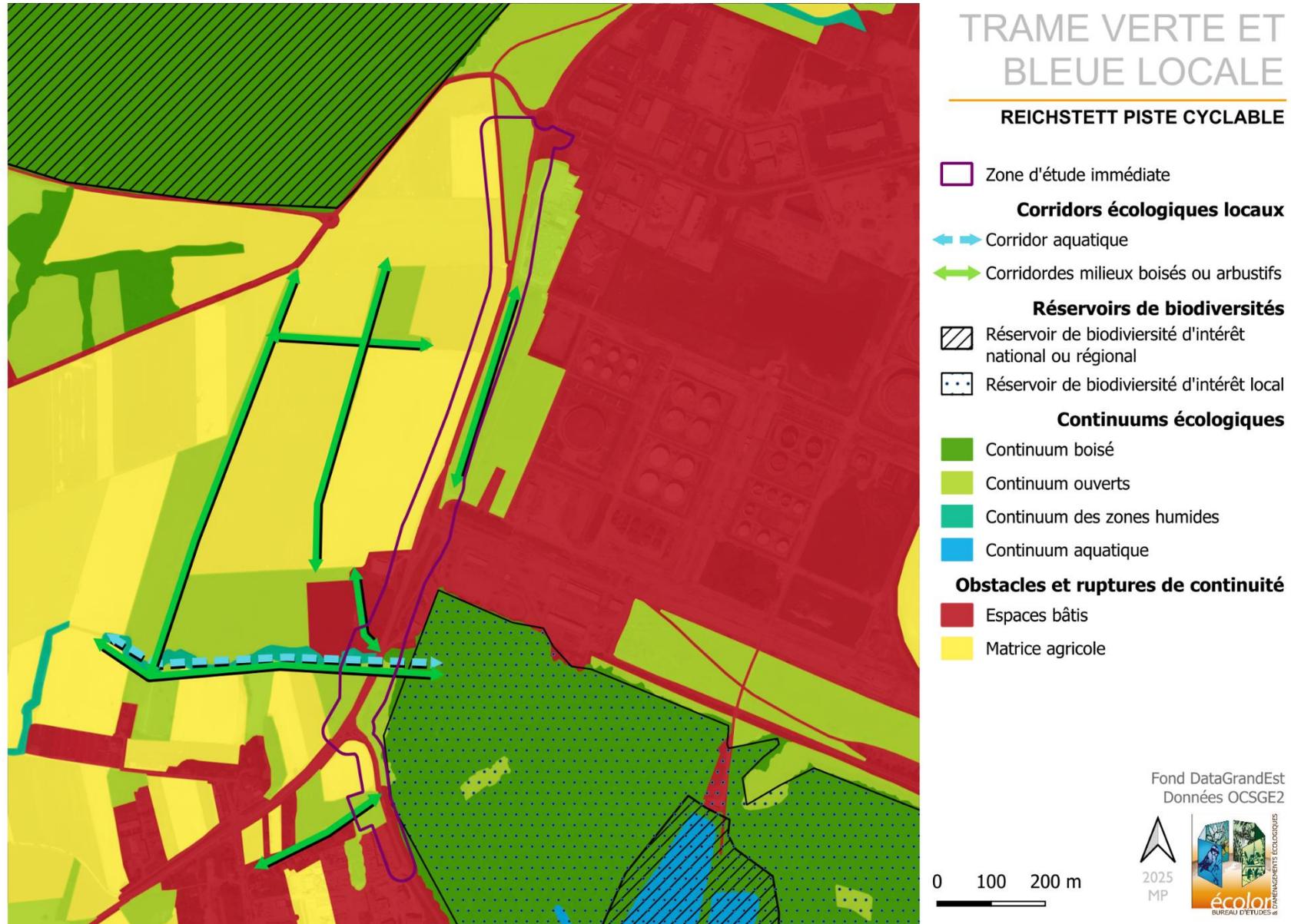
Il a été démontré que le projet traverse une zone de fort besoin de perméabilité écologique entre deux massifs forestiers. Dans ces conditions, toute action visant à conserver/créer/améliorer/pérenniser des habitats naturels ou semi-naturels constituerait une importante mesure d'accompagnement du projet.

Il s'agit notamment d'envisager la conversion de terres labourées stériles en prairies parcourues de haies, ou en cultures agroécologiques ou agroforestières. Le développement de pratiques agricoles optimisées sur les prairies (dates de fauche, maîtrise des intrants, conservation de bandes refuges) serait aussi pertinent. La mise en réseau des parcelles bénéficiant d'une contractualisation en faveur de l'œillet superbe⁵ entre l'EMS et les exploitants agricoles permettrait de conforter le maintien de ces populations isolées.

Aucune de ces mesures n'est toutefois envisagée dans le cadre du présent projet.

⁵ Plusieurs parcelles font ainsi l'objet d'un cahier des charges d'entretien visant à pérenniser la végétation prairiale « naturelle » et en particulier l'œillet superbe, dans le cadre d'un programme compensatoire des travaux de sécurisation du Passage à Niveau n°6 de Reichstett.

Carte 20 : Trame Verte et Bleue locale



6 ENJEUX

6.1 ENJEUX PATRIMONIAUX

Le terme d'« enjeu patrimonial », tel qu'utilisé dans ce document, se comprend comme désignant un élément ou une qualité qui peuvent être menacés ou détruits et dont la perte nuirait à la qualité ou au bon fonctionnement de l'écosystème ou de ses composantes (populations animales ou végétales, élément du paysage, etc.).

6.1.1 ZONAGES ENVIRONNEMENTAUX

La zone d'étude est incluse dans la ZNIEFF 2 : Ancien lit majeur du Rhin en rive gauche, de Strasbourg à Lauterbourg. Elle ne recoupe aucun autre espace naturel protégé (Réserve naturelle, APB etc.) ni aucun zonage d'inventaire (Natura 2000, ZNIEFF de type I).

6.1.2 HABITATS BIOLOGIQUES

Tableau 17 : Liste hiérarchisée des habitats biologiques recensés

| Enjeux propres aux habitats biologiques : | | |
|---|--------------------|---|
| Nomenclature EUNIS : | Code Natura 2000 : | Autres statuts : |
| Sans enjeu intrinsèque | | |
| 11.1 – Monocultures intensives | - | - |
| J4 – Réseaux de transport et autres zones de construction | | |
| J5.3 – Eaux stagnantes très artificielles | | |
| Enjeu modéré | | |
| G1.A – Boisements mésotrophes et eutrophes de feuillus | - | Habitats sans statut mais "surclassés" en modéré (Derniers habitats encore susceptibles d'accueillir une flore et une faune spontanées) ou versions déclassées d'un habitat d'enjeu supérieur |
| E2.61 – Prairies mésotrophes à eutrophes | | |
| E2.64 – Pelouses des parcs | | |
| F3.11 – Fourrés médio-européens sur sols riches | | |
| E5.1 – Végétations herbacées anthropiques | | |
| Enjeu moyen | | |
| E3.4 – Prairies eutrophes et mésotrophes humides ou mouilleuses | - | Habitat « Zone Humide » en état moyen de conservation |
| D5.1 – Roselières sèches | - | Liste Rouge Alsace (53.1) |
| G5.3 – Bosquets d'espèces autochtones | - | Liste Rouge Alsace (84.31) |
| E2.22 – Prairie mésophile de fauche améliorée | DH 6510 | Liste Rouge Alsace (38.22) – version dégradée d'un habitat d'enjeu supérieur |
| Enjeu fort | | |
| RAS | | |
| Enjeu majeur | | |
| RAS | | |

6.1.3 ESPECES VEGETALES ET ANIMALES

Tableau 18 : Liste des espèces patrimoniales et statuts

| Nom commun | Nom scientifique | Protection | NATURA 2000 | Liste rouge, France | Liste rouge, Alsace | Enjeu local théorique | Enjeu local retenu |
|---|-------------------------------|----------------------|---|---------------------|---------------------|-----------------------|--------------------|
| Mammifères | | | | | | | |
| Hérisson d'Europe | <i>Erinaceus europaeus</i> | Art 2 ⁶ | - | LC | LC | - | Modéré |
| Écureuil roux | <i>Sciurus vulgaris</i> | | | LC | LC | - | |
| Chiroptères | | | | | | | |
| Continuité des habitats et possibilité de déplacement pour un peuplement de chauves-souris diversifié (jusqu'à 16 espèces). | | Art. 2 ⁷ | Ann. 2 et 4 ⁸ pour certaines | - | - | - | Fort |
| Oiseaux | | | | | | | |
| Bruant jaune | <i>Emberiza citrinella</i> | | | LC | VU | Moyen | Modéré |
| Verdier d'Europe | <i>Chloris chloris</i> | | | VU | LC | | |
| Faucon crécerelle | <i>Falco tinnunculus</i> | | | NT | LC | Modéré | |
| Fauvette grisette | <i>Sylvia communis</i> | | | LC | LC | - | |
| Reptiles et Amphibiens | | | | | | | |
| Lézard des murailles | <i>Podarcis muralis</i> | Art. 2 ⁹ | 4 | LC | LC | - | Modéré |
| Insectes | | | | | | | |
| Édipode aigue-marine | <i>Sphingonotus caeruleus</i> | - | - | LC | NT | Modéré | Modéré |
| Criquet verte-échine | <i>Chortippus dorsatus</i> | - | - | LC | NT | Modéré | Modéré |
| Flore | | | | | | | |
| Cerfeuil bulbeux | <i>Chaerophyllum bulbosum</i> | Art. 1 ¹⁰ | - | LC | LC | Modéré | Modéré |

Légende :**Liste rouge :**

CR= En danger critique d'extinction
 EN=En danger
 VU=Vulnérable

NT=Quasi-menacé
 LC= préoccupation mineure
 NAa/NAi= Non Applicable (espèce exogène/introduite)

⁶ Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection : protection des individus et de leurs habitats.

⁷ Art. 2 de l'Arrêté interministériel du 23 avril 2007 fixant les listes des mammifères protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection : protection des habitats et des individus.

⁸ Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore): Annexe II et IV : Espèces animales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte.

⁹ Art. 2 de l'Arrêté du 8 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens et des reptiles représentés sur le territoire métropolitain protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection : protection des individus et des habitats.

¹⁰ Arrêté du 28 juin 1993 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Alsace complétant la liste nationale.

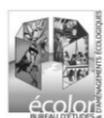
Tableau 19 : Hiérarchisation des enjeux espèces

| Niveaux d'intérêt patrimoniaux | Critères |
|---|--|
| Intérêt majeur | <ul style="list-style-type: none"> • Sans objet |
| Intérêt fort | <ul style="list-style-type: none"> • Continuité des habitats utilisables par les chiroptères |
| Intérêt moyen | <ul style="list-style-type: none"> • Sans objet |
| Intérêt modéré | <ul style="list-style-type: none"> • Continuité des habitats utilisables par le Hérisson et l'Ecureuil • Oiseaux des zones arbustives/arborées (Bruant jaune, Fauvette grisette.) • Lézard des murailles • Cerfeuil bulbeux • Entomofaune des prairies (Ædipode émeraude, Criquet verte-échine) |
| Intérêt Très faible ou non significatif | <ul style="list-style-type: none"> • Oiseaux communs ; autres espèces |

6.1.4 SYNTHÈSE DES ENJEUX PATRIMONIAUX (HABITATS + ESPÈCES)

Tableau 20 : Hiérarchisation des enjeux habitats / espèces

| | Enjeux espèces | | | |
|-----------------|---|---|---|---|
| | Modéré | Moyen | Fort | Majeur |
| Enjeux habitats | Lézard des murailles Oiseaux des zones arbustives/arborées Capacité de déplacement du Hérisson et de l'Écureuil roux Entomofaune des prairies plus ou moins naturelles Cerfeuil bulbeux | - | Zones importantes pour le déplacement des Chiroptères (16 espèces potentielles) | - |
| | Très Faible 11.1 – Monocultures intensives J4 – Réseaux de transport et autres zones de construction J5.3 – Eaux stagnantes très artificielles | - | - | - |
| | Modéré G1.A – Boisements mésotrophes et eutrophes de feuillus E2.61 – Prairies mésotrophes à eutrophes E2.64 – Pelouses des parcs F3.11 – Fourrés médio-européens sur sols riches E5.1 – Végétations herbacées anthropiques | Espaces ouverts à Lézard des murailles Végétations herbacées anthropiques de bord de route à Cerfeuil bulbeux Fourrés comme habitat du Hérisson (capacités de déplacement) | - | - |
| | Moyen E3.4 – Prairies eutrophes et mésotrophes humides ou mouilleuses D5.1 – Roselières sèches G5.3 – Bosquets d'espèces autochtones E2.22 – Prairie mésophile de fauche améliorée | Lisières et bosquets comme habitat du Hérisson et de l'Écureuil roux (capacités de déplacement) Tous les habitats arbustifs/arborés utilisés par des oiseaux Entomofaune des prairies | - | Tous les habitats arborés/arbustifs et lisières du corridor du Waldgraben |
| | Fort - | - | - | - |
| | Majeur - | - | - | - |
| | | | | |



Le caractère remarquable du site réside avant tout dans son réseau de haies et surfaces semi-ouvertes.

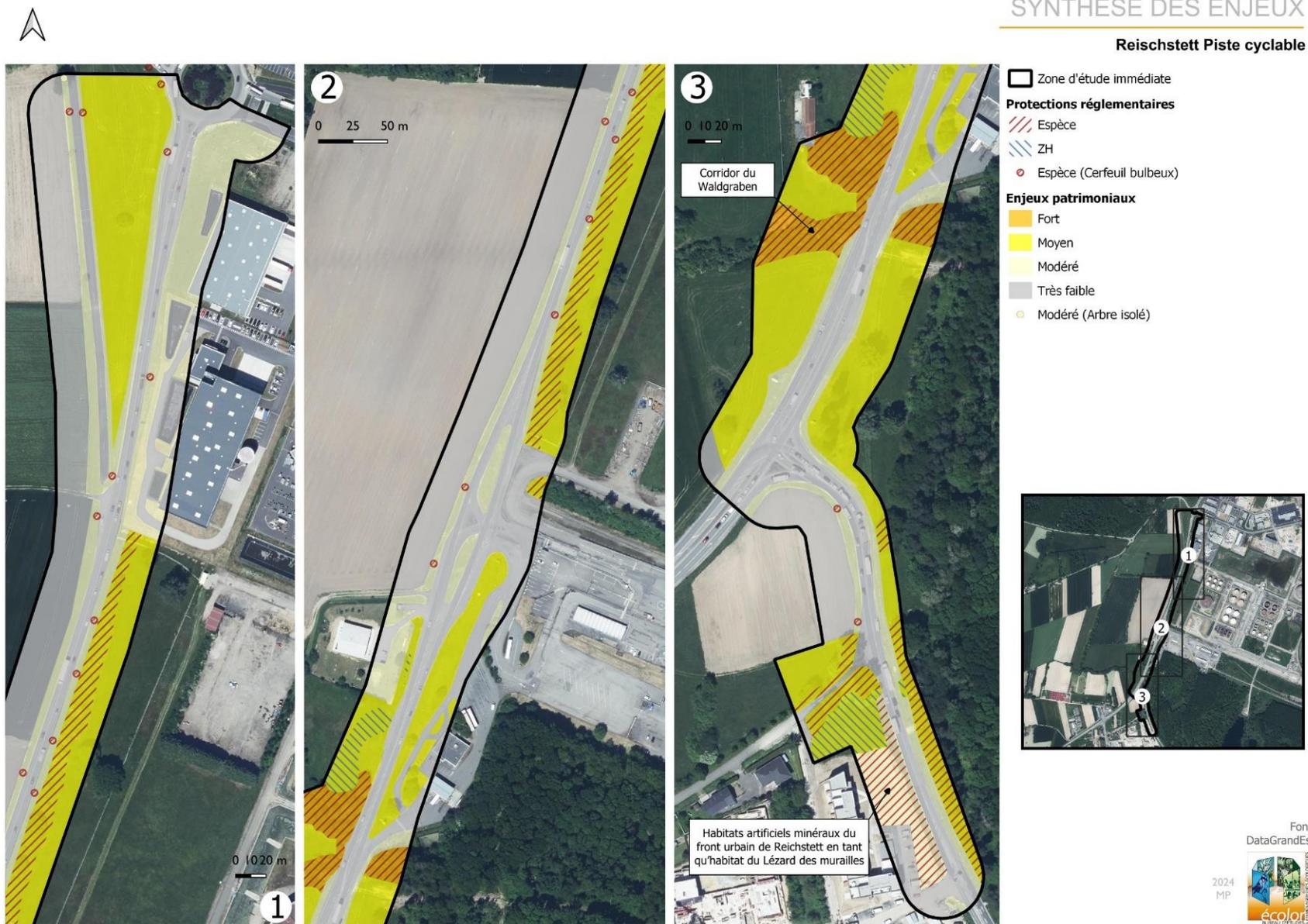
De plus la zone forestière, largement artificialisée par des plantations présente un potentiel d'amélioration remarquable.

La Carte 21 présente la synthèse des enjeux liés aux habitats, aux espèces végétales et animales remarquables, qui met en avant la **hiérarchisation** suivante :

- « **Intérêt Majeur** » :
 - RAS ;
- **En « Intérêt Fort »** :
 - Tous les habitats arborés/arbustifs et lisières du corridor du Waldgraben (en faveur des Chiroptères) ;
- **En « Intérêt Moyen »** :
 - Tous les habitats arbustifs/arborés utilisés par des oiseaux ;
 - Prairies fréquentées par l'entomofaune patrimoniale ;
 - Lisières et bosquets à Hérisson d'Europe et Écureuil roux ;
- **En « Intérêt Modéré »** :
 - Milieux ouverts en tant que corridor et habitat du Hérisson d'Europe et de l'Écureuil roux ;
 - Végétations herbacées anthropiques de bord de route à Cerfeuil bulbeux ;
 - Autres habitats non imperméabilisés et susceptibles d'accueillir une flore ou une faune spontanée.
- **En « Intérêt Très faible »** :
 - Surface imperméabilisée, voirie ;
 - Monocultures intensives ;
 - Bassin de rétention d'eau très artificiel.

SYNTHÈSE DES ENJEUX

Reichstett Piste cyclable



Carte 21 : Synthèse des enjeux patrimoniaux et réglementaires

6.2 ENJEUX REGLEMENTAIRES

6.2.1 ZONAGES ENVIRONNEMENTAUX

La zone d'étude ne recoupe aucun espace naturel protégé (Réserve naturelle, APB etc.).

Aucun enjeu réglementaire n'est donc attendu pour ce thème.

6.2.2 HABITATS BIOLOGIQUES, ZONES HUMIDES ET VEGETATION

Une espèce végétale protégée a été recensée au sein de la ZIP, le **Cerfeuil bulbeux**. Les habitats de cette espèce constituent donc des **habitats d'espèces protégées** au sens des articles L. 411-1 et L. 411-2 du code de l'environnement. Il s'agit des friches herbacées en bord de chemin tout au long du site.

Tout impact significatif sur ces espèces végétales ou leur habitat impliquerait la constitution d'un dossier de demande de dérogation.

Trois zones humides reconnaissables uniquement sur critères floristiques, totalisent **superficie de 2479 m²** devront faire l'objet d'une démarche d'évitement/évaluation de l'impact et le cas échéant de compensation.

Les habitats biologiques ne bénéficient d'aucune protection réglementaire en France en dehors de la réglementation concernant les zones humides. Le **périmètre d'étude présente deux habitats répondant aux critères de définition des « zones humides »**, pour une surface de 0,2 ha.

6.2.3 AVIFAUNE

Peu d'**espèces d'oiseaux protégées** ont été recensées en période de nidification dans la zone d'étude.

Les habitats de ces espèces constituent tout de même des **habitats d'espèces protégées** au sens des articles L. 411-1 et L. 411-2 du code de l'environnement. Il s'agit des boisements, bosquets et lisières, fourrés arbustifs et espaces semi-ouverts. Les labours, prairies et les zones imperméabilisées sont exemptes de contraintes liées aux oiseaux protégés.

Tout impact significatif sur les habitats ou tout impact sur les individus de ces espèces d'oiseaux nécessiterait l'obtention d'une dérogation. Il convient donc de réduire les impacts et de reconstituer/ maintenir une disponibilité d'habitats de ce type.

6.2.4 REPTILES

Une unique espèce protégée de reptile a été recensée au sein du périmètre : le Lézard des murailles dont les individus et les habitats sont protégés (article 2 de l'arrêté du 8 janvier 2021). Cette protection s'applique aux sites d'observations.

Tout impact significatif sur cette espèce ou son habitat impliquerait la constitution d'un dossier de demande de dérogation.

6.2.5 ENTOMOFAUNE

Aucune espèce d'insecte protégée n'a été recensée au sein de la zone d'étude immédiate. Aucun enjeu réglementaire n'est donc à signaler pour les insectes.

6.2.6 CHIROPTERES

Toutes les espèces de Chiroptères sont protégées par l'arrêté du 23 avril 2007 et par conséquent leur habitat d'estivage et d'hivernage le sont également. Les sites de repos et reproduction potentiels sont à rechercher dans les arbres creux et secondairement dans les bâtiments.

Tout impact significatif sur ces espèces ou leur habitat impliquerait la constitution d'un dossier de demande de dérogation. Aucun arbre à cavité n'a été recensé.

6.2.7 MAMMIFERES

Deux espèces de mammifères terrestres protégés ont été recensés au sein de la zone d'étude : le Hérisson d'Europe et l'Écureuil roux. Les habitats protégés afférents à éviter sont à nouveau les surface arbustives/arborés, principalement le long des axes préférentiels de déplacements, notamment le Waldgraben.

6.2.8 SYNTHÈSE DES ENJEUX RÉGLEMENTAIRES

Des habitats d'espèces protégés sont donc à signaler ponctuellement sur la zone d'étude, en distinguant :

- Les **habitats protégés d'oiseaux** correspondent à toutes les **haies, boisements et bosquets** ;
- Les habitats protégés des **mammifères terrestres** qui correspondent à toutes les **haies, boisements et bosquets** ;
- Aux **habitats artificiels minéraux** du front urbain de Reichstett en tant qu'habitat du **Lézard des murailles** ;
- Le **bord de route** (friche herbacée) qui est l'habitat d'une plante protégée, le **Cerfeuil bulbeux** (voir Carte 15).

Ces sites nécessiteront donc une démarche d'évitement(/réduction) géographique.

En outre, des espèces dont les individus sont protégés nécessiteront d'être prises en compte en phase chantier :

- Le **Lézard des murailles** dans les zones minérales ;
- Les **oiseaux** en cas d'intervention sur la végétation ligneuse qui devra dans tous les cas être réalisées en dehors de la période de sensibilité qui correspond à la nidification ;
- Le Hérisson d'Europe en cas d'intervention sur la végétation ligneuse ;
- Le **Cerfeuil bulbeux** en bord de route.

7 MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION DES IMPACTS

Les mesures environnementales sont destinées à **éviter** ou **réduire les impacts** sur les espèces protégées et les habitats. Elles visent une conception du projet permettant la conservation totale ou partielle d'habitats et de territoires des espèces protégées et sur la gestion et le phasage des travaux.

7.1 MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION EN PHASE TRAVAUX

7.1.1 MAITRISE DES EMPRISES

Les risques d'impacts temporaires lors de la réalisation des travaux sont liés au passage d'engins hors emprise, ou au stockage temporaire ou permanent de matériaux sur les habitats biologiques situés aux abords des emprises.

Les engins de chantier circuleront uniquement sur l'emprise du projet et sur les chemins existants.

Les secteurs les plus sensibles (prairies, roselières) seront délimités par un balisage spécifique pour en interdire l'accès.

Les zones d'accès et les zones de stockage des matériaux et des engins seront localisées hors des habitats naturels remarquables.

Ainsi, tout impact temporaire du chantier sur les habitats biologiques sensibles sera évité.

COUT DE LA MESURE

Coût intégré à la planification du chantier.

7.1.2 CHOIX DES DATES DE TRAVAUX

Le risque de destruction des individus d'espèces protégées peut être évité par une **organisation conforme du chantier et par un phasage précis.**

Pour éviter la destruction des individus d'espèces d'oiseaux et de mammifères protégées, **les travaux sur la végétation arbustive ou ligneuse devront impérativement éviter la période de reproduction des oiseaux, ainsi que la période d'hibernation et de reproduction du Hérisson d'Europe et se dérouler entre le 1^{er} septembre et 31 octobre** ou entre le 1^{er} et le 15 mars de l'année suivante. Ces restrictions s'appliquent aux éventuels travaux de taille ou destruction de haies arbustives, aux abattages et déboisements.

Les travaux de défrichement nécessaires au dégagement des emprises de la piste cyclable seront réalisés sur des journées chaudes (+10°C) et en modérant la vitesse de débroussaillage pour permettre aux individus de se rabattre sur les fourrés et bosquets directement attenants.

Par ailleurs, **tout rémanent de coupe devra être ôté de l'emprise des travaux durant la même période**, afin d'éviter que le Hérisson d'Europe n'y trouve un habitat favorable et que certaines espèces d'oiseaux n'y trouvent d'habitat favorable à leur reproduction.

L'objectif est d'obtenir un espace entièrement dénudé, sans refuge pour la faune avant le début des travaux. Si les travaux devaient avoir lieu après le printemps suivant, il faudrait alors entretenir l'emprise, afin d'éviter toute repousse de végétation susceptible de fournir un habitat aux espèces.

COUT DE LA MESURE

Coût intégré à la planification du chantier.

7.1.3 LUTTE CONTRE LA PROLIFERATION DES ESPECES INVASIVES

Par ailleurs, un programme de lutte contre les plantes invasives sera développé durant la phase chantier sur toute la zone concernée.

Au sein du site, une espèce invasive est présente et fera **l'objet de mesures de gestion** :

- Le **Solidage géant** (*Solidago gigantea*).

Deux espèces sont présentes à proximité de la zone d'étude et feront l'objet d'une **surveillance** pour éviter la colonisation :

- La **Renouée du Japon** (*Fallopia japonica*) ;
- La **Balsamine de l'Himalaya** (*Impatiens glandulifera*).

Les méthodes de lutte sont proposées à partir de : FNTF, MNHN, GRDF et EngieLab, 2016 ; Guide d'identification et de gestion des Espèces Végétales Exotiques Envahissantes sur les chantiers de Travaux Publics, 25p. La plateforme d'information « EEE Grand Est » (<https://www.eee-grandest.fr/>) comporte également de nombreuses informations et des éléments pour accompagner les acteurs impliqués sur la thématique des espèces exotiques envahissantes en Grand Est, notamment des retours d'expériences et des ressources scientifiques et techniques.

Des mesures générales de gestion peuvent être préconisées avant, pendant et après les travaux :

1- Avant le démarrage du chantier :

- Affiner la carte de présence des espèces invasives dans l'emprise du projet et aux abords ;
- Mettre en place un plan de gestion du chantier ;
- Prévoir le balisage/piquetage des zones à éviter ;
- Adapter le calendrier des travaux : éviter de laisser à nu des surfaces de sol pendant le printemps et l'été ;
- Formuler les prescriptions dans le cadre des marchés de travaux (nettoyage des engins, apports terreux, etc.).

2- Pendant le chantier :

- Interdire l'utilisation de terre végétale contaminée en dehors des limites du chantier ;
- Vérifier l'origine des matériaux extérieurs utilisés (ex : remblaiement), afin de garantir de ne pas importer des terres contaminées ;

- Replanter ou réensemencer le plus rapidement possible avec des espèces locales, des graminées prairiales, ou recouvrir par des géotextiles les zones où le sol a été remanié ou laissé à nu ;
- Nettoyer tout matériel entrant en contact avec les espèces invasives (godets, griffes de pelleteuses, pneus, chenilles, outils manuels, bottes, chaussures, etc.) avant leur sortie du site et à la fin du chantier ;
- Couper la végétation à 10 cm lors des fauches d'entretien (bords de routes, berges, etc.) ;
- Minimiser la production de fragments de racines et de tiges des espèces invasives et ne pas en laisser dans la nature ; ramasser l'ensemble des résidus issus des mesures de gestion et les mettre dans des sacs adaptés ;
- Mettre en place des mesures (bâches) pour éviter des pertes lors du transport ;
- Assurer un suivi attentif de la zone chantier à raison de trois visites annuelles par un écologue.

3- Après le chantier :

- Mettre en place une surveillance des secteurs sensibles sur plusieurs années pour identifier tout nouveau départ d'espèce invasive ;
- Intervenir le plus rapidement possible en cas de nouvelles populations, d'extensions ou de repousses.

Concernant le **Solidage géant** (*Solidago gigantea*) en particulier :

Pour limiter la colonisation par le Solidage géant, **la terre végétale devra être réutilisée dans le voisinage très proche du site d'extraction**. Les techniques de fauche normalement préconisées pour gérer l'espèce c'est-à-dire pendant ou juste avant la floraison (fin mai à mi-août) ne sont pas compatibles avec l'objectif de conservation du Cerfeuil bulbeux lorsque **les deux espèces sont présentes sur la même station**. L'objectif est donc ici de **limiter la prolifération**, pas de viser l'éradication.

Sur les stations de Solidage seul, un **fauchage réalisé deux fois par an** (voir plus) peut aboutir à une régression des zones colonisées par les solidages (alors qu'un seul fauchage ne fait que les stabiliser). Ces opérations de fauchage sont à pratiquer de fin mai pour la première, et mi-août pour la dernière. Après plusieurs années, la plante finit ainsi par s'épuiser.

COUT DE LA MESURE

Coût intégré à la planification du chantier.

7.1.4 REMISE EN ETAT DE LA VEGETATION HERBACEE DES SURFACES NON IMPERMEABILISEES

En fin de chantier les nouvelles bermes seront à végétaliser pour finaliser l'insertion paysagère, limiter le risque de développement d'espèces rudérales, limiter la prolifération d'espèces invasives et restaurer une végétation de type prairiale diversifiée et « entretenable » par fauche conventionnelle.

Le mélange sera qualitatif et comportera une forte proportion de plantes à fleurs indigènes, par exemple en utilisant un mélange de type « *Primula Prairie naturelle* » de l'entreprise Nungesser : <https://nungesser-semences.fr/nos-melanges-primula.html>, avec une densité de 2 à 5 g/m², semée en mélange avec du sable après la préparation appropriée du terrain devant recevoir le semis. Le semis sera effectué à l'automne 2025 ou si les espaces des bas-côtés ne sont pas disponibles à l'automne 2025, au printemps suivant.

COUT DE LA MESURE

La mesure nécessite entre 6 à 15 kg de mélange de graines pour ensemercer 0,3 ha de bermes routières, la même quantité de sable à mélanger aux semences et les frais de mécanisations, soit environ 3 000 € HT.

7.2 MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION EN PHASE DE FONCTIONNEMENT

7.2.1 ENTRETIEN DE LA VEGETATION HERBACEE

Les bas-côtés de la piste cyclable seront **gérés selon la méthode du fauchage différencié**, afin de permettre l'expression et la préservation de la biodiversité locale, tout en garantissant la sécurité des usagers. Ainsi, les fréquences de fauche seront réduites au minimum : hors de la bande de sécurité (1,20m), une **seule fauche sera effectuée annuellement, en septembre-octobre**, avec exportation des résidus de fauche. Cette gestion permettra à la faune et à la flore d'accomplir la totalité de leur cycle de développement, tout en permettant la mise en place de corridors de déplacement pour la petite faune.

COUT DE LA MESURE

Coût intégré à l'entretien post-implantation.

7.2.2 ENTRETIEN DE LA VEGETATION ARBUSTIVE PERIPHERIQUE

Les haies seront entretenues par une coupe régulière des arbres et arbustes qui gêneraient la circulation sur les voies, sans défrichage. Les interventions d'entretien se feront tous les deux ans et auront lieu en dehors de la période de végétation et de reproduction de la faune : **du 1^{er} août au 14 mars**. Le gyrobroyage sera proscrit, afin de préserver l'état de santé des végétaux et de favoriser leur croissance.

COUT DE LA MESURE

Coût intégré à l'entretien post-implantation.

8 IMPACTS RESIDUELS DU PROJET

8.1 IMPACTS RESIDUELS SUR LA FLORE

Une seule espèce protégée a été recensée le long du tracé de la piste cyclable, sur les talus herbeux de la RM63 et de la RM37, le Cerfeuil bulbeux (*Chaerophyllum bulbosum*). Le tracé impacte plusieurs stations pour un total de **138 pieds envirois**, représentant une surface de moins de 500 m².

En Alsace, l'espèce possède un statut d'évaluation UICN « Préoccupation mineure », qui regroupe les taxons largement répandus et abondants. Elle occupe les régions naturelles de :

- La plaine d'Alsace à l'exclusion de la bande rhénane sud, de la Hardt, de la forêt de Haguenau et de l'outre-forêt ;
- Les collines sous-vosgiennes, notamment au débouché des vallées.

Le Cerfeuil bulbeux est une espèce abondante le long des routes lorsque le fauchage des bermes est compatible avec son développement. Considéré au XIX^e s. déjà comme « (...) l'une des Ombellifères les plus communes aux environs de Strasbourg. » ⁽¹⁾, elle semble avoir bien résisté aux modifications du paysage. Autrefois considérée comme inféodée aux bords de rivières, elle « (...) tend à se propager le long des talus routiers » ⁽²⁾.

Il semble que l'espèce connaisse toujours une certaine expansion ces dernières années, notamment le long des bermes routières et autoroutières où elle bénéficie de fauches plus espacées (voir Carte 22).

Ces éléments tendent à démontrer que malgré un statut de protection fort et une forte responsabilité régionale de l'Alsace liée à la répartition restreinte en France, cette espèce n'est actuellement pas menacée.

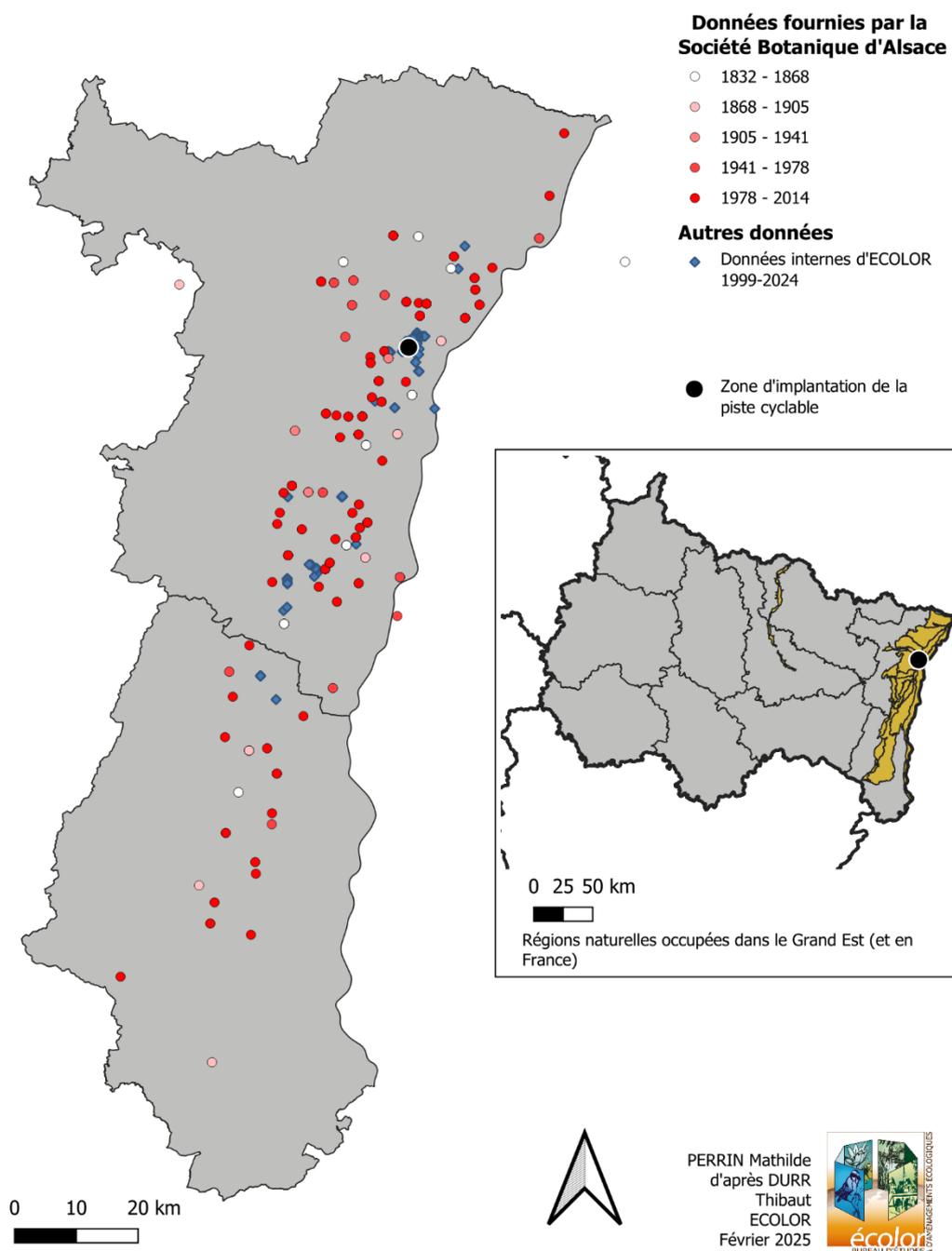
L'espèce est par ailleurs bien présente sur la berme routière non concernée par le projet de la M37, et il est attendu qu'elle recolonise naturellement la nouvelle berme de la piste cyclable.

Impacts résiduels sur les stations de Cerfeuil bulbeux faible : +

¹¹ KIRSCHLEGER Fr. - **Notes sur quelques plantes flottantes, sur la germination du *Chaerophyllum bulbosum* ; et sur quelques plantes rudérales des environs de Strasbourg.** - 1856, p. 542- 545 - Départ./Région : , Bulletin de la Société Botanique de France, 1, Tome 3 - Fascicule 8

¹² SBA Session de terrain du dimanche 6 septembre 2015 SESSION COMMUNE FLORAINE – SBA. **La flore halophile de la Vallée de la Seille (Pays du Saulnois, Moselle). Guide et compte rendu** : Nicolas PAX (avec la collaboration pour l'organisation : Hervé Brulé, Jean-Pierre Berchtold).

RÉPARTITION DE CHAEROPHYLLUM BULBOSUM DANS LE GRAND EST ET EN ALSACE



Carte 22 : Présence de l'espèce dans le Grand Est (et en France), en Alsace d'après les données antérieure à 2014 de la Société botanique d'Alsace et d'Ecolor

8.2 IMPACTS RESIDUELS SUR LES MAMMIFERES TERRESTRES

8.2.1 IMPACTS SUR LES MAMMIFERES TERRESTRES ET LEURS HABITATS

La piste cyclable, de par ses caractéristiques et par la nature de ses utilisateurs n'entraînera pas de surmortalité particulière sur les espèces de mammifères protégés présents aux abords du tracé par rapport à la voie routière déjà présente.

Sur l'ensemble des habitats des mammifères terrestres protégés (Hérisson d'Europe et Ecureuil roux), le projet n'impacte que 0,15 ha de bordure de fourré (3 m de large sur un total de 10 m de large au plus étroit) et de bosquet. Aucun linéaire de fourré, de haie ou de bosquet n'est supprimé.

Impacts résiduel négligeables : -

8.2.2 IMPACTS TEMPORAIRES SUR LES INDIVIDUS DE MAMMIFERES TERRESTRES

En phase de réalisation du projet, les éventuels impacts pouvant toucher les mammifères protégés recensés sur l'aire d'étude sont liés à un dérangement temporaire ainsi qu'à une possibilité de mortalité d'individus (Hérisson d'Europe) au cours des opérations de défrichage, malgré la mesure de réduction des impacts détaillée au paragraphe 7.1.2 (pour rappel, **les travaux de défrichage devront avoir lieu entre le 1^{er} et le 15 mars ou entre le 1^{er} septembre et le 31 octobre**).

Un risque de destruction involontaire d'individus de Hérisson d'Europe en phase travaux reste néanmoins présent.

Risque de destruction involontaire d'individus de Hérisson d'Europe en phase chantier faible : +

8.3 JUSTIFICATION DE L'ABSENCE D'IMPACTS RESIDUELS SUR LES AUTRES ELEMENTS

8.3.1 ESPACES NATURELS PROTEGES

Le site concerné par le projet ne recoupe aucun espace naturel protégé dans une zone tampon de 1 km. Elle n'est concernée par aucune Réserve naturelle, aucun Arrêté de Protection de Biotope ou site géré par le Conservatoire des Sites Alsaciens.

Le site concerné par le projet ne se situe au sein d'aucun site Natura 2000. Le projet est suffisamment éloigné des espaces patrimoniaux pour ne pas avoir d'impact direct significatif sur les sites N2000.

Le projet jouxte une ZNIEFF de type II, le site dit « Ried Nord ». Néanmoins ni le projet ni le mobilier prévu ne seront à même de porter atteinte aux habitats remarquables ou aux espèces qui ont justifié le classement de ce zonage d'inventaire (Courlis cendré, Busard des roseaux, Caille des blés, Violette à feuille de pêcher ou Œillet superbe par exemple).

Les autres zonages environnementaux recensés (ZNIEFF I, etc.) sont situés à bonne distance du projet, qui n'aura donc pas d'impact significatif sur ces espaces.

Par conséquent, aucun impact significatif résiduel n'est attendu sur les espaces naturels protégés.

Impacts résiduels nuls à négligeables : -

8.3.2 HABITATS BIOLOGIQUES

Les impacts du projet sur les habitats biologiques seront limités en surface : l'emprise du projet est de 7,50 à 7,86 mètres de largeur, dont 1,50 mètres d'espaces verts, longeant directement la route déjà existante et donc se superposant majoritairement à la végétation anthropique des talus routiers.

Tableau 21 : Impacts du projet sur les habitats biologiques

| Habitat biologique | Code EUNIS / Corine Biotope | Code Natura 2000 | Liste rouge des habitats d'Alsace | Surface dans la zone d'étude (ha) | Surface dans la zone du projet (ha) |
|--|-----------------------------|------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|
| Habitats biologiques d'intérêt communautaire | | | | | |
| Prairie mésophile de fauche améliorée | E2.22 – 38.22 | DH 6510 | Oui | 1,1 | 0 |
| Autres habitats biologiques d'intérêt patrimonial | | | | | |
| Bosquets d'espèces autochtones | G5.3 – 84.3 | | Oui | 0,4 | 0,02 |
| Roselières sèches | D5.1 – 53.1 | | Oui | 0,1 | < 0,01 |
| Autres habitats biologiques | | | | | |
| Prairies eutrophes et mésotrophes humides ou mouilleuses | E3.4 – 37.2 | | | 0,1 | 0,01 |
| Boisements mésotrophes et eutrophes de feuillus | G1.A – 41 | | | 0,2 | < 0,01 |
| Prairies mésotrophes à eutrophes | E2.61 – 81.1 | | | 1,6 | 0,12 |
| Pelouses des parcs | E2.64 – 85.12 | | | 0,2 | 0,06 |
| Fourrés médio-européens sur sols riches | F3.11 – 31.81 | | | 0,5 | 0,13 |
| Végétations herbacées anthropiques | E5.1 – 87.2 | | | 1,8 | 0,60 |
| Monocultures intensives | I1.1 – 82.11 | | | 2,2 | 0,06 |
| Réseaux de transport et autres zones de construction | J4 – 86.4 | | | 3,1 | 0,90 |
| Eaux stagnantes très artificielles | J5.3 – 89.2 | | | 0,1 | < 0,01 |

Le projet a donc un impact initial sur 1,86 ha d'habitats biologiques au sein du périmètre considéré, dont 0,86 ha de réseaux de transports et de zones imperméabilisées déjà existantes.

Cet impact ne concerne pas d'habitat biologique d'intérêt communautaire. Une faible proportion (0,02 ha) d'habitats biologiques d'intérêt patrimonial en état moyen de conservation : la roselière sèche et le bosquet d'espèces autochtones. Ces deux habitats seront conservés dans leur majorité.

La roselière et la prairie eutrophes mouilleuses (0,01 ha) sont des habitats protégés au titre des zones humides, cependant la surface concernée est inférieure au seuil d'impact réglementaire qui est de 0,1 ha pour une déclaration.

Les impacts sur les autres habitats biologiques sont considérés comme non significatifs au titre des habitats, en raison de la faible proportion concernée et de l'absence d'enjeu patrimonial.

Les impacts du projet sur les habitats biologiques peuvent donc être considérés comme négligeables.

Impacts résiduels non significatifs : -

8.3.3 AVIFAUNE ET HABITATS DE L'AVIFAUNE

Le tracé nécessite le défrichage d'espaces arbustifs. Sont concernés 0,06 ha de fourrés arbustifs discontinus le long de la M37 et moins de 0,01 ha de Bosquets d'espèces autochtones, soit un total de 0,07 ha.

Au vu des très faibles emprises du projet, qui longe le tracé routier actuel, ce projet n'est pas susceptible de détruire d'espèces d'oiseaux protégées, ni d'avoir un impact significatif permanent sur leur habitat.

Néanmoins, une attention particulière devra être portée aux bosquets, haies et à la végétation arbustive qui bordent l'ancienne voie ferrée, afin d'éviter toute destruction de sites de nidification.

Les travaux d'élagage et de débroussaillage de la végétation arbustive doivent avoir lieu **en dehors de la période de reproduction de l'avifaune du 15 mars au 31 juillet**.

Impacts résiduels non significatifs : -

8.3.4 CHIROPTERES

Les impacts potentiels sur les Chiroptères seraient essentiellement liés à la destruction d'individus au sein de gîtes, notamment arboricoles.

Comme vu dans l'état initial, le projet de piste cyclable n'entraînera pas de destruction d'arbres favorables à l'installation de gîtes à chiroptères.

Les fonctionnalités des friches et bosquets ne sont pas impactés, le rôle de corridor biologique joué par les éléments boisés de part et d'autre de la piste sera maintenu.

Le projet de piste cyclable, en longeant le tracé routier existant, n'aura pas d'impact sur les chiroptères protégés.

Impacts résiduels non significatifs : -

8.3.5 AMPHIBIENS

Etant donné l'absence de site de reproduction identifié sur le tracé, et l'absence d'amphibiens protégés, le projet n'aura aucun impact sur les amphibiens protégés et leurs habitats.

Impacts résiduels nuls à négligeables : -

8.3.6 REPTILES

Les chantiers de l'extension urbaine nord de Reichstett, sur le côté ouest de la M63, sont désormais terminés depuis les inventaires de l'état initial. **Ces espaces ne sont donc plus favorables aux reptiles**, le projet n'a donc pas d'impact réglementaire significatif sur les reptiles.

Impacts résiduels non significatifs : -

8.3.7 ENTOMOFAUNE

Une piste cyclable, de par ses caractéristiques et par la nature de ses utilisateurs n'entraînera qu'un risque très faible de collision sur les différentes espèces d'insectes présents au sein de l'aire d'étude.

Impacts résiduels non significatifs : -

8.3.8 IMPACTS SUR LA TRAME VERTE ET BLEUE

Le projet de voie verte n'aura pas d'impact significatif sur les continuités écologiques de la zone d'étude. En effet, cette infrastructure est de taille modeste (bande roulante de 3 mètres de large) le long d'une voie routière qui constitue par ailleurs déjà un obstacle. La circulation attendue sera faible et uniquement composée de modes de déplacement doux (piétons et cyclistes). Le projet prévoit la mise en place de glissières de sécurité en béton (GBA), interrompues par les différents accès aux voiries et par les réservations dédiées à la bonne circulation des eaux pluviales.

Impacts résiduels non significatifs : -

9 MESURES COMPENSATOIRES

Après application des mesures d'évitement et de réduction, le projet a un impact au sens réglementaire sur les espèces protégées :

- Sur le **Cerfeuil bulbeux** (destruction de 138 pieds) ;
- Sur le **Hérisson d'Europe** (destruction involontaire d'individus en phase chantier).

Dans ce cas, **le projet est soumis à demande de dérogation.**

Les mesures s'appuient sur le Guide d'aide à la définition des mesures ERC (Ministère de l'aménagement du territoire et de la transition écologique, 2018).

9.1 REENSEMENCEMENT ET REPLANTATION EN FAVEUR DU CERFEUIL BULBEUX (C2.IA)

La mesure vise à renforcer la population de Cerfeuil bulbeux du site d'accueil par un semis de graines prélevées sur les populations en place.

Le semis du Cerfeuil tubéreux est « capricieux » mais bien connu en raison du caractère comestible de la plante. La capacité de germination est de courte durée : seules les graines de l'année doivent être semées.

- La récolte de semences aura lieu sur site entre juillet et août 2025, sous réserve de l'obtention d'une l'autorisation de la DREAL GE. Les semences seront semées à l'automne 2025, au cours des mois d'octobre et de novembre en sachant que les graines germent alors au printemps suivant, conjointement au semis prairial sur les bas-côtés ;
- Ou si les espaces des bas-côtés ne sont pas disponibles à l'automne 2025, il s'agira de stratifier les graines (15 jours au frigidaire dans du sable humide durant l'hiver) pour les semer au printemps suivant.

Le semis sera effectué après la préparation appropriée du terrain devant recevoir le semis. Cette opération peut être effectuée conjointement au semis de végétalisation des nouvelles bermes et des espaces verts (7.1.4).

La gestion de ces surfaces ainsi que toutes les bermes végétalisées de la piste seront entretenues conformément aux exigences de l'espèce (voir Entretien de la végétation herbacée, p. 92).

COUT ESTIMATIF

1j de récolte à la main puis 1j de semis à la volée.

Coût estimatif : **1 500 €**

9.2 CREATION D'HABITATS FAVORABLES EN FAVEUR DU HERRISSON D'EUROPE (C1.IA)

En raison de la nature du projet, il n'est pas opportun de proposer des gîtes ponctuels à Hérisson d'Europe à proximité du tracé. Il conviendra plutôt de créer un nouveau corridor de déplacement pour l'espèce, à proximité du projet.

Les **plantations arbustives** seront concrétisées par :

- L'implantation de 250 ml de haie champêtre le long d'une voie condamnée, sur le foncier de l'Eurométropole de Strasbourg.

Les plantations seront à base d'au moins 10 essences locales choisies parmi les suivantes :

- Aubépine à un style, *Crataegus monogyna*
- Aubépine à deux styles, *Crataegus laevitaga*
- Bourdaine, *Frangula alnus*
- Cornouiller sanguin, *Cornus sanguinea*
- Eglantier, *Rosa canina*
- Erable champêtre, *Acer campestre*
- Fusain d'Europe, *Euonymus europeus*
- Nerprun purgatif, *Rhamnus catarticus*
- Noisetier, *Corylus avellana*
- Prunellier, *Prunus spinosa*
- Rosier rugueux, *Rosa rubiginosa*
- Sureau à grappes, *Sambucus racemosa*
- Sureau noir, *Sambucus nigra*
- Troène commun, *Ligustrum vulgare*
- Viorne lantane, *Viburnum lantana*
- Viorne obier, *Viburnum opulus*
- Saule marsault, *Salix caprea*

Ces plantations seront effectuées sur un support **biodégradable** (bâches tissées de fibre végétales, mulch, jute, coco, lit de paille...) ou **directement en terre** (pas de bâches plastiques). Les plants utilisés seront labellisés « Végétal local* » de la région écologique « Zone Nord-Est ». Liste des fournisseurs à jour : <https://www.vegetal-local.fr/vegetaux-producteurs/recherche/la-zone-nord-est>

Les 250 ml de haies arbustives seront plantés en respectant le schéma ci-dessous. Soit deux rangées espacées d'au moins 60 à 80 cm et un espacement de 1m entre les arbustes de chaque rangée, afin de favoriser à terme le développement d'une haie dense de 2m de large. Les essences seront alternées aléatoirement.

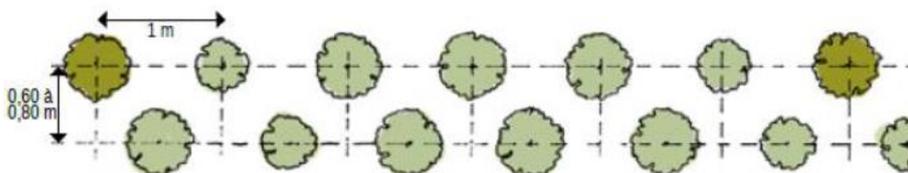


Figure 13 : Schéma d'implantation d'une haie arbustive champêtre

Ces opérations seront réalisées **entre novembre et mars de l'année des travaux**.

Les conséquences additionnelles attendues de cette plantation, en plus du bénéfice pour le Hérisson d'Europe sont :

- Le renforcement de la trame biologique du site et de la connectivité des milieux ;
- La création de, à terme, environ 500 m² de supports de reproduction pour les passereaux des milieux semi-ouverts et pour la petite faune.

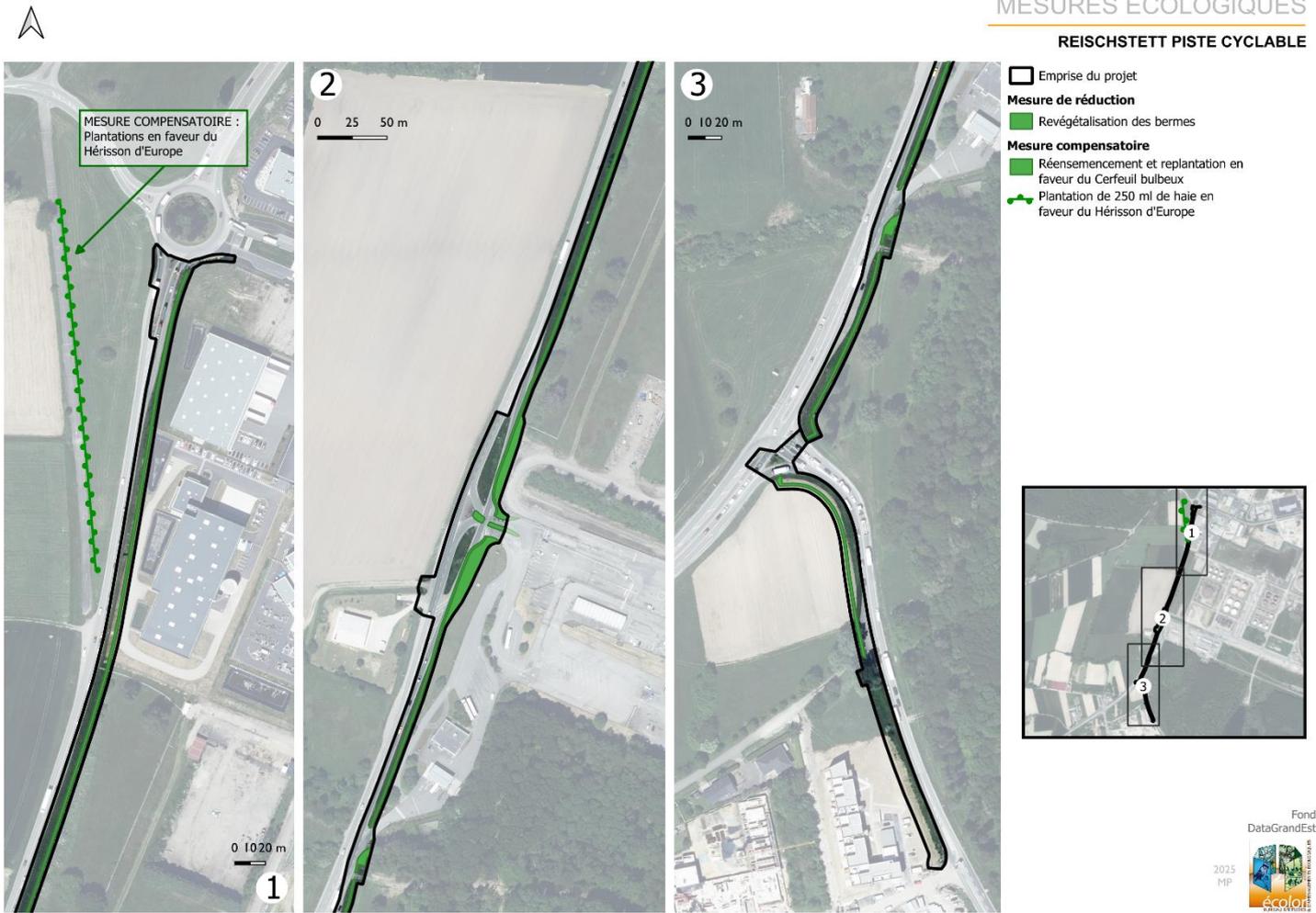
COUT ESTIMATIF

Arbustes : 250 ml en deux rangées soit environ 500 arbustes (coût d'un arbuste en moyenne : 15€)

Coût estimatif : **7 500 €**

MESURES ECOLOGIQUES

REISCHSTETT PISTE CYCLABLE



Carte 23 : Localisation des mesures écologiques

10 MESURES DE SUIVI

10.1.1 SUIVI DE CHANTIER

Pour limiter le risque de destruction des espèces protégées, un **suivi du chantier par un expert écologue** sera effectué.

L'expert interviendra juste avant le démarrage du chantier pour signaler les secteurs à enjeux environnementaux. Il donnera son accord sur l'emplacement des aires de chantier et des zones de stockage de matériaux et de matériel.

Il interviendra également durant le chantier par une visite inopinée, afin de vérifier que les secteurs à enjeux ont été respectés.

COUT DE LA MESURE

Deux passages d'un écologue + rapport : 1 500 € HT.

10.1.2 SUIVI DU CERFEUIL BULBEUX

Un contrôle sera effectué en juillet 2026 et en juillet 2027 par un écologue, afin de recenser les plants avant flétrissement après la fin des travaux.

COUT DE LA MESURE

Un passage annuel d'un écologue + rapport/cartographie : 1 000 € HT annuel.

II COUT INDICATIF DES MESURES ET DU SUIVI

L'encadrement du chantier et la mise en œuvre de « bonnes pratiques de gestion » permettra de limiter les coûts.

La mise en place de mesures, nécessitera néanmoins des investissements. Le coût de ces investissements sera d'environ **3 000 €** pour les mesures d'évitement/réduction, **9 000 €** en mesure de compensation et **3 500 €** en mesures de suivi (suivi de chantier et suivi écologique).

Le cumul de ces mesures serait ainsi de **15 500€ HT**.

Tableau 22 : Coût indicatif des mesures d'évitement et de réduction

| Mesure | Description | Coût |
|--|--|------------|
| Mesures en phase travaux | | |
| Maîtrise des emprises ; mise en place d'un plan de circulation ; Exclure l'ensemble des habitats d'espèce des zones de stockage | Coût intégré au chantier et au suivi écologique | - |
| Choix des dates de travaux | Coût intégré au chantier | - |
| Lutte contre la prolifération des espèces invasives | Coût intégré au chantier | - |
| Remise en état de la végétation herbacée des surfaces non imperméabilisées | 6 à 15 kg de graines type Prairie naturelle 6 à 15 kg de sable Frais de mécanisation | 3 000 € HT |
| Mesures en phase de fonctionnement | | |
| Entretien de la végétation herbacée | Coût intégré à l'entretien post-implantation | - |
| Entretien de la végétation arbustive périphérique | Coût intégré à l'entretien post-implantation | - |
| Total mesures d'évitement/réduction : 3 000 € HT | | |

Tableau 23 : Coût des mesures compensatoires

| Mesure | Description | Coût |
|--|---|------------|
| Mesure C2.1A : Réensemencement et replantation en faveur du Cerfeuil bulbeux | 1j de récolte et 1j de semis à la volée | 1 500 € HT |
| Mesure C1.1A : Création d'habitats favorables en faveur du Hérisson d'Europe | Plantation de 250 ml | 7 500 € HT |
| Total mesures de compensation : 9 000€ HT | | |

Tableau 24 : Coût des mesures de suivi

| Mesure | Description | Coût |
|---|---|--|
| Suivi de chantier : Suivi du chantier par un expert écologue | Deux passages d'un écologue. 1 rapport de synthèse | 1 500 € HT |
| Suivi du Cerfeuil bulbeux : Suivi de la reprise de l'espèce | Un passage annuel d'un écologue + rapport/cartographie : | 1 000 € HT annuel pendant 2 ans : 2 000 € HT |
| Total mesures de suivi : 3 500€ HT | | |

12 ANNEXES

| | |
|---|------------|
| Annexe 1 : Textes cités | 105 |
| Annexe 2 : Formulaire CERFA joints | 111 |

Annexe 1 : Textes cités

TEXTES INTERNATIONAUX

Convention de Bonn du 23 juin 1979, relative à la protection et la gestion de toutes les espèces migratrices appartenant à la faune sauvage dont une partie importante des populations traverse régulièrement une ou plusieurs parties du territoire national. Les espèces concernées appartiennent en majorité aux groupes des mammifères, des reptiles et des oiseaux.

Annexe 1 : espèces menacées en danger d'extinction et dont l'aire de répartition pourrait disparaître ou toute espèce en danger.

Annexe 2 : espèces dont l'état de conservation est défavorable.

Convention de Berne du 19 septembre 1979 relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (JORF du 28/08/1990 et du 20/08/1996) : cette convention vise à assurer la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe par une coopération entre les États.

Annexe 1 : espèces de la flore sauvage pour lesquelles sont interdits la cueillette, le ramassage, la coupe ou le déracinage intentionnels.

Annexe 2 : espèces de la faune sauvage pour lesquelles sont notamment interdits :

- toute forme de capture intentionnelle, de détention et de mise à mort intentionnelle ;
- la détérioration ou la destruction intentionnelles des sites de reproduction ou des aires de repos ;
- la perturbation intentionnelle, notamment durant la période de reproduction, de dépendance et d'hibernation, pour autant que la perturbation ait un effet significatif eu égard aux objectifs de la Convention ;
- la destruction ou le ramassage intentionnels des oeufs dans nature ou leur détention, même vides ;
- la détention et le commerce interne de ces animaux, vivants ou morts, y compris des animaux naturalisés, et de toute partie ou de tout produit, facilement identifiables, obtenus à partir de l'animal, lorsque cette mesure contribue à l'efficacité des dispositions de cet article.

TEXTES COMMUNAUTAIRES

Directive « Habitats Faune Flore » du 21 mai 1992 : elle concerne la préservation des habitats naturels de la faune et de la flore sauvage et complète la directive Oiseaux. Elle a été réalisée sur la base des exigences de la Convention de Berne. En effet, elle reprend les grandes lignes de cette convention, les renforce et les amplifie sur le territoire des Etats membres de la Communauté Européenne.

Elle demande aux Etats membres la constitution d'un « réseau écologique européen cohérent de zones spéciales de conservation (ZSC), dénommé Natura 2000 » (Art.3).

Les ZSC ne sont pas des réserves intégrales d'où sont exclues les activités économiques mais bien des zones dans lesquelles il importe de garantir le maintien de processus biologiques ou des éléments nécessaires à la conservation des types d'habitats ou des espèces pour lesquelles elles ont été désignées.

Annexe 1 : types d'habitats naturels d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciale de conservation (ZSC).

Annexe II : espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation (ZSC).

Annexe III : critères de sélection de sites susceptibles d'être identifiés comme d'importance communautaire et désignés comme ZSC.

Annexe IV : espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte. Cette liste a été élaborée sur la base de l'annexe 2 de la Convention de Berne. Certains groupes taxonomiques sont plus strictement protégés par la Directive HFF que par la Convention tels que les chauves-souris et les cétacés.

Annexe V : espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion.

Annexe VI : méthodes et moyens de capture et de mise à mort et modes de transport interdits.

Directive "Oiseaux" : directive du Conseil CEE n° 79/409 (modifiée) du 2 avril 1979 relative à la conservation des oiseaux sauvages (Journal officiel des Communautés européennes n° L103/1 du 25/08/1979). Elle concerne toutes les espèces d'Oiseaux migratrices vivant à l'état sauvage sur le territoire des Etats membres, ainsi que leurs œufs, nids et habitats.

Elle vise la protection, la gestion et la régulation de ces espèces et en réglemente l'exploitation, objectifs dont les Etats membres doivent assurer l'application.

Afin de maintenir la diversité des habitats des oiseaux migrateurs, la directive préconise la création de zones de protection, l'entretien et l'aménagement des habitats situés à l'intérieur comme à l'extérieur des zones de protection, la création ou le rétablissement des biotopes des oiseaux.

Annexe I : espèces faisant l'objet de mesures de conservation spéciales concernant leur habitat, afin d'assurer leur survie et leur reproduction dans leur aire de distribution (notamment par la création de Zones de Protection Spéciale). Ces ZPS sont désignées sur la base de la liste des Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO).

Annexe II : espèces pour lesquelles la chasse n'est pas interdite à condition que cela ne porte pas atteinte à la conservation des espèces.

II/1 : espèces pouvant être chassées dans la zone géographique maritime et terrestre d'application de la Directive.

II/2 : espèces pouvant être chassées seulement dans les Etats membres pour lesquels elles sont mentionnées.

Annexe III : espèces dont la vente, le transport, la détention pour la vente et la mise en vente sont interdits ou peuvent être autorisés à condition que les oiseaux aient été licitement tués ou capturés.

III/1 : espèces pour lesquelles ne sont pas interdits la vente, le transport, la détention (pour la vente) et la mise en vente, dans le cadre d'activités légales.

Annexe IV : méthode de chasse, de capture et de mise à mort interdits.

Annexe V : une attention particulière sera accordée aux recherches et aux travaux portant sur les sujets énumérés.

Natura 2000 est un réseau européen institué par la directive 92/43/CEE sur la conservation des habitats naturels de la faune et de la flore sauvages (plus connue comme directive Habitats), du 21 mai 1992. Outre cette directive habitat, le réseau Natura 2000 s'appuie également sur la directive « Oiseaux » (Directive 79/409/CEE).

L'ambition de ce réseau est de constituer un réseau de milieux naturels remarquables et représentatifs de la biodiversité de l'Union Européenne : les « habitats naturels d'intérêt communautaire ». A cet effet, tous les milieux doivent être représentés dans ce réseau, ce qui confère à la France une responsabilité particulière. En effet, sa position géographique la place au sein de quatre des sept zones biogéographiques de l'Union, à savoir les zones alpine, atlantique, continentale et méditerranéenne.

La Directive Oiseaux permet de désigner des Zones de Protection Spéciale (ZPS), basées sur les ZICO, sur les territoires « les plus appropriés en nombre et en superficie » pour assurer un bon état de conservation des espèces d'oiseaux menacées, vulnérables ou rares. Ce sont des zones jugées par le Ministère chargé de l'environnement particulièrement importantes pour la conservation des oiseaux au sein de l'Union, que ce soit pour leur reproduction, leur alimentation ou simplement leur migration.

La Directive Habitats a instauré les Zones de Conservation Spéciales (ZSC), pour conserver les sites écologiques présentant :

- des habitats naturels ou semi-naturels d'intérêt communautaire, de part leur rareté, ou le rôle écologique primordial qu'ils jouent (listés en annexe I de la directive) ;
- des espèces de faune et de flore d'intérêt communautaire, là aussi pour leur rareté, leur valeur symbolique, le rôle essentiel qu'ils tiennent dans l'écosystème (annexe II de la directive).

Ces ZSC, une fois désignées, sont proposées par la France à la Commission Européenne, sous le nom de « proposition de Site d'Intérêt Communautaire » (pSIC). Si la ZSC est acceptée et inscrite comme SIC, le Ministère français chargé de l'environnement peut alors l'inscrire dans le réseau Natura 2000.

Le réseau Natura 2000 est constitué des ZPS et des ZSC qui ont été approuvés par la Commission européenne.

LEGISLATION FRANÇAISE - PROTECTION

Une espèce « protégée » est une espèce :

- non domestique (Art. R*211-5 et R* 213- 5 du C. Env) – notion biologique,
- qui appartient au patrimoine biologique français et communautaire – notion géographique,
- qui est inscrite sur une liste par un arrêté ministériel précisant le régime d'interdiction – notion juridique.

Une espèce « réglementée » est une espèce animale ou végétale sauvage menacée d'extinction dont le commerce internationale est réglementé dans le but d'une exploitation durable.

L'art L.411-1 du Code de l'environnement interdit la destruction ou l'enlèvement des œufs ou des nids, la mutilation, la destruction, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle, la naturalisation ou le transport, le colportage, l'utilisation, la détention, la mise en vente, la vente ou l'achat des animaux non domestiques protégés, qu'ils soient vivants ou morts. Il prohibe également la destruction, l'altération ou la dégradation du milieu particulier de ces espèces.

Les espèces animales bénéficiant d'une protection intégrale sont des mollusques, des amphibiens et des reptiles, des insectes, des oiseaux, certains mammifères, Poissons, grenouilles et crustacés, des espèces appartenant à la faune marine en particulier les tortues. Certaines espèces animales peuvent bénéficier d'une protection partielle. Leur destruction ou leur capture peuvent être autorisées à certaines conditions c'est-à-dire en raison des dommages qu'elles sont susceptibles d'occasionner, par exemple.

Arrêté ministériel du 20 janvier 1982 fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire (J.O 13/05/1982)

Article 1 : Afin de prévenir la disparition d'espèces végétales menacées et de permettre la conservation des biotopes correspondants, sont interdits, en tout temps et sur tout le territoire métropolitain, la destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement, le colportage, l'utilisation, la mise en vente, la vente ou l'achat de tout ou partie des spécimens sauvages des espèces citées à l'annexe I du présent arrêté.

Toutefois, les interdictions de destruction, de coupe, de mutilation et d'arrachage, ne sont pas applicables aux opérations d'exploitation courante des fonds ruraux sur les parcelles habituellement cultivées.

Article 2 : Aux mêmes fins, il est interdit de détruire tout ou partie des spécimens sauvages présents sur le territoire national, à l'exception des parcelles habituellement cultivées, des espèces inscrites à l'annexe II du présent arrêté.

Article 3 : Pour les spécimens sauvages poussant sur le territoire national des espèces citées à l'annexe II, le ramassage ou la récolte, l'utilisation, le transport, la cession à titre gratuit ou onéreux sont soumis à l'autorisation du ministre chargé de la protection de la nature après avis du comité permanent du Conseil national de la protection de la nature. Cette autorisation doit être présentée à toute requête des agents mentionnés à l'article L. 215-5 du Code rural.

Les formulaires de demande d'autorisation de récolte (CERFA. N° 07-0354) sont disponibles auprès du ministère chargé de la protection de la nature (Direction de la protection de la nature et des paysages, sous-direction de la chasse, de la faune et de la flore sauvages).

Article 4 : Chaque demande d'autorisation de récolte devra porter sur une seule espèce et préciser :

- Le nom scientifique et, éventuellement, le nom vernaculaire ;
- Les parties de la plante récoltées (graines, feuilles, bulbes, plante entière, etc.) ;
- La quantité prévue (nombre ou poids) ;
- Le lieu de la récolte (département, commune) ;
- L'époque de la récolte (date et durées prévues) ;
- Le nom du demandeur ;
- Le nom de la personne chargée de la récolte ;
- Le mode, la durée et les conditions de transport ;
- La destination de la récolte.

Arrêté ministériel du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (J.O du 05/12/2009).

Article 1, 2 : Concernent des définitions des termes et des catégories de statut des espèces (nicheur, occasionnel, etc.)

Article 3 : Liste d'espèces d'oiseaux pour lesquels sont interdits «la destruction intentionnelle ou l'enlèvement des oeufs et des nids, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement (...), la perturbation intentionnelle des oiseaux, notamment pendant la période de reproduction et de dépendance, pour autant que la perturbation remette en cause le bon accomplissement des cycles biologiques de l'espèce considérée (...) ainsi que l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos (...) et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques (...).

Article 4 : Concerne des espèces accidentelles rares qui ne sont pas concernées par la présente étude.

Article 5 : Des dérogations aux interdictions fixées aux articles 3 et 4 peuvent être accordées dans les conditions prévues aux articles L. 411-2 (4o), R. 411-6 à R. 411-14 du code de l'environnement, selon la procédure définie par arrêté du ministre chargé de la protection de la nature. (...)

Articles 5, 6, 7 : Ces articles réglementent principalement les usages faits des spécimens. Ils n'ont pas d'incidence sur la présente étude.

Arrêté du 19 novembre 2007, fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

Article 2

Liste d'espèces d'amphibiens et de reptiles pour lesquels sont interdits, la destruction ou l'enlèvement des oeufs, des larves et des nymphes, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel ainsi que la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux.

Article 3 : Liste d'espèces d'amphibiens et de reptiles pour lesquels sont interdits, « la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation, commerciale ou non, des spécimens prélevés. »

Article 4 : Pour les espèces de reptiles dont la liste est fixée ci-après :

I. - Est interdite, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la mutilation des animaux.

II. - Sont interdits, sur tout le territoire national et en tout temps, la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation, commerciale ou non, des spécimens prélevés :

- dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 12 mai 1979 ;
- dans le milieu naturel du territoire européen des autres Etats membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée.

Article 5 : Pour les espèces d'amphibiens dont la liste est fixée ci-après :

I. - Est interdite, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la mutilation des animaux.

II. - Sont interdits, sur tout le territoire national et en tout temps, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation, commerciale ou non, des spécimens prélevés :

- dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 12 mai 1979 ;
- dans le milieu naturel du territoire européen des autres Etats membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée.

Arrêté du 23 avril 2007, fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

Article 2 : Liste d'espèces d'insectes pour lesquels sont interdits, « la destruction ou l'enlèvement des oeufs, des larves et des nymphes, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel ainsi que la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. »

Article 3 : Liste d'espèces d'insectes pour lesquels sont interdits, « la destruction ou l'enlèvement des oeufs, des larves et des nymphes, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement des animaux ainsi que la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation, commerciale ou non, des spécimens prélevés. »

Arrêté ministériel du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (J.O du 10/05/2007).

Article 1 : concerne la définition des termes utilisés dans la suite de l'arrêté.

Article 2 : liste d'espèces de mammifères pour lesquels sont interdits « la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel ainsi que la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux », ainsi que la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non, des spécimens de mammifères prélevés dans le milieu naturel.

Article 3 : concerne les dérogations possibles aux interdictions, selon la procédure définie par arrêté.

Article 4 : « sont soumis à autorisation préalable en application de l'article L. 412-1 du code de l'environnement, sur tout le territoire national et en tout temps, le colportage, la mise en vente, la vente, l'achat, le prêt avec contre-partie, l'échange ou l'utilisation à des fins commerciales des spécimens des espèces de mammifères citées au présent arrêté. »

Arrêté du 28 juin 1993 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Alsace complétant la liste nationale (J.O. 09/09/1993)

L'article 1er fixe la liste des ptéridophytes et des phanérogames angiospermes pour lesquelles, la destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement, le colportage, l'utilisation, la mise en vente, la vente ou l'achat de tout ou partie du spécimen.

LISTES ROUGES

Liste rouge UICN : dressée sous l'égide de l'Union Internationale de Conservation de la Nature, elle constitue l'inventaire mondial le plus complet de l'état de conservation global des espèces végétales et animales. Elle s'appuie sur des critères précis pour évaluer le risque d'extinction de milliers d'espèces et de sous-espèces. Ces critères s'appliquent à toutes les espèces et à toutes les parties du monde.

La Liste rouge de l'UICN est considérée comme un indicateur privilégié pour suivre l'état de la biodiversité dans le monde.

A la suite de cette liste mondiale, de nombreuses listes rouges ont été dressées à des échelles inférieures, et notamment en France et en Alsace.

Ces listes rouges appliquent toutes la même méthodologie, et aboutissent à la classification des espèces selon des catégories identiques :

EN : en danger.

VU : vulnérable.

NT : quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de compensation spécifiques n'étaient pas prises).

LC : préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition en France est faible).

LISTES DES ESPECES ET HABITATS DETERMINANTS POUR LES ZNIEFF

L'inventaire des ZNIEFF (Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique) est un outil important de connaissance et de prise en compte de sites remarquables : les données et les référentiels ZNIEFF sont souvent utilisés, notamment dans les études d'impact.

La définition de ces zones repose sur la présence d'espèces et d'habitats présentant un enjeu de conservation particulier. Les listes de références sont des documents de références, réalisées par des scientifiques et validées par le Comité Scientifique Régional de Protection de la Nature (CSRPN - instance composée de spécialistes nommée par le préfet de région) puis par le Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN).

Ces listes servent alors de références lors de l'évaluation de l'enjeu de conservation régional des habitats et des espèces, notamment lorsque les listes rouges correspondantes sont inexistantes ou trop anciennes.

En Alsace, pour chaque espèce de la liste d'espèce déterminante, un coefficient révélateur de l'importance de l'espèce dans la définition des ZNIEFF a été calculé et attribué aux espèces. Ainsi, il a été décidé de définir quatre valeurs de cotation :

- Cotation de 100 : Espèce très rare et/ou très menacée ; sa présence suffit pour créer une ZNIEFF ;
- Cotation de 20 : Espèce rare et/ou menacée ;
- Cotation de 10 : Espèce moins rare et/ou menacée ;
- Cotation de 5 : Autre espèce remarquable.

Annexe 2 : Formulaires CERFA joints

- CERFA n° 11 633*02
- CERFA n° 13 616*01
- CERFA n° 13 617*01