

## **Annexe 3**

### **Etude naturaliste du projet photovoltaïque (source : Archimed Environnement)**

---

Document de travail

# DUVAL

## SOUFFLENHEIM (67) – SCIERIE MAECHLER

### *Étude faune flore habitats zone humide et évaluations des incidences Natura 2000*



[www.archimed-env.com](http://www.archimed-env.com)

★ 5, rue du Tolus  
67400 ILLKIRCH-GRAFFENSTADEN

★ RCS STRASBOURG 802 657 437  
SIRET 802 657 437 000 25 – NAF : 7112B

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

★ Responsable légale  
Amandine KUBLER



## Sommaire

1. Contexte du projet.....	11
2. Données d'entrée.....	11
3. Description et localisation du site.....	12
3.1 Situation géographique.....	12
3.2 Occupation et vues du site.....	13
3.3 Projet du maître d'ouvrage.....	20
3.4 Définition de l'aire d'étude.....	20
4. Contexte écologique du site.....	22
4.1 Natura 2000.....	22
4.2 Zones Naturelles d'Intérêts Faunistique et Floristique.....	24
4.3 Trames vertes et bleues.....	27
4.4 Arrêtés préfectoraux de protection de biotope (APPB).....	30
4.5 Cartes de sensibilité sur les espèces patrimoniales.....	31
5. Contexte géologique et hydrogéologique.....	34
5.1 Géologie.....	34
5.2 Topographie et ruissellement des eaux pluviales.....	34
5.3 Eaux superficielles.....	35
5.4 Eaux souterraines.....	36
5.5 Aléa inondation.....	38
5.6 Zones humides.....	39
6. Méthodologie d'inventaire.....	41
6.1 Les habitats naturels et la végétation.....	41
6.2 La faune.....	41
6.3 Inspection écologique des bâtiments.....	43
6.4 Espèces Exotiques Envahissantes (EEE).....	45
6.5 Évaluation des enjeux écologiques.....	46
7. Analyse de l'état initial du site.....	48

7.1 Dates et conditions d'intervention.....	48
7.2 État initial Flore et Habitat.....	50
7.3 État initial Faune.....	60
7.4 Espèces végétales exotiques envahissantes (EEE).....	82
8. Etude de zones humides.....	87
8.1 Observation de la végétation.....	87
8.2 Résultats des sondages.....	97
8.3 Caractérisation des zones humides et enjeux associés.....	102
9. Évaluation des enjeux écologiques de l'aire d'étude.....	104
9.1 Synthèse des observations et analyse des fonctionnalités écologiques du site.....	104
9.2 Evaluation des enjeux.....	104
10. Évaluation des impacts et proposition des mesures ERC.....	107
10.1 Définition des impacts.....	107
10.2 Évaluation des impacts et mesures pour éviter et réduire.....	108
10.3 Mesures de suivi.....	114
10.4 Mesures d'accompagnement.....	114
11. Évaluation des incidences Natura 2000.....	115
11.1 Contexte réglementaire.....	115
11.2 Au droit du site.....	115
11.3 ZPS Forêt de Haguenau.....	117
11.4 ZSC Le massif forestier de Haguenau.....	119
11.5 ZPS Vallée du Rhin de Lauterbourg à Strasbourg secteur I.....	122
11.6 ZSC Secteur Alluvial Rhin-Ried-Bruch.....	124
11.7 Objectifs de conservation et conformité du projet.....	129
12. Synthèse technique et conclusions.....	132
13. Bibliographie.....	134

## Annexes

Annexe 1: Liste des espèces végétales retrouvées dans l'emprise du site.....	135
Annexe 2: Plan de masse – ARCADE STUDIO.....	139

Annexe 3: Plan topographique – ARCHIMED GE.....	140
Annexe 4: Photographies des sondages pédologiques.....	141

## Illustrations

Illustration 1 : Plan de situation du site.....	12
Illustration 2 : Composition cadastrale du site.....	13
Illustration 3 : Plan de localisation des vues du site.....	14
Illustration 4 Vue vers le champs de tournesol– 14/08/2023 - Source ARCHIMED Environnement - Fig. 1...15	15
Illustration 5 : Vue vers une des routes du site au Nord– Source ARCHIMED Environnement – 02/08/2023 - Fig. 2.....	15
Illustration 6 : Vue vers la prairie au Nord – 14/08/2023 - Source ARCHIMED Environnement – Fig. 3.....16	16
Illustration 7 : Vue vers l'ancien bureau de la scierie à l'Est - 18/08/2023 – Source ARCHIMED Environnement – Fig. 4.....	16
Illustration 8 : Vue vers le silot – 02/08/2023 - Source ARCHIMED Environnement - Fig. 5.....17	17
Illustration 9 : Vue vers l'ensemble de bâtiments – 02/08/2023 - Source ARCHIMED Environnement - Fig. 6.....	17
Illustration 10 : Vue vers le bâtiment 11– 02/08/2023 - Source ARCHIMED Environnement - Fig. 7.....18	18
Illustration 11 : Vue vers le Nord– 20/09/2023 - Source ARCHIMED Environnement - Fig. 8.....18	18
Illustration 12 : Vue vers le solidage à l'Ouest du site – 18/08/2023 - Source ARCHIMED Environnement - Fig. 9.....	19
Illustration 13 : Vue vers l'alignement d'arbres à l'Ouest– 14/08/2023 - Source ARCHIMED Environnement – Fig. 10.....	19
Illustration 14 : Définition de l'aire d'étude.....	21
Illustration 15 : Définition de l'aire d'étude bibliographique.....	22
Illustration 16 : Cartographie des sites Natura 2000 à proximité de la zone d'étude – Source INPN.....24	24
Illustration 17 : Localisation des ZNIEFF à proximité du site – Source INPN.....	27
Illustration 18 : Éléments de la trame verte et bleue du SRCE – Source SRCE d'Alsace.....	29
Illustration 19 : Délimitation des APPB aux alentours du site – Source INPN.....	31
Illustration 20 : Cartographie des enjeux liés au Milan Royal - Source IDG interministérielle Géo-IDE.....32	32
Illustration 21 : Cartographie des enjeux liés au l'Azurée de la sanguisorbe - Source IDG interministérielle Géo-IDE.....	32

Illustration 22 : Cartographie des enjeux liés au l'Azurée des paluds- Source IDG interministérielle Géo-IDE .....	33
Illustration 23 : Contexte géologique au droit du site – Source INFOTERRE.....	34
Illustration 24 : Contexte hydraulique au droit du site – Source Géoportail.....	35
Illustration 25 : Courbe des moyennes eaux - Source APRONA.....	37
Illustration 26 : battement piézométrique – Source Ades.....	37
Illustration 27 : Cartographie de l'aléa inondation par submersion de cours d'eau sur le site – Source PPRI de la vallée de la Moder.....	39
Illustration 28 : Cartographie des zones potentiellement humides – Source APRONA.....	40
Illustration 29 : Cartographie des Habitats.....	51
Illustration 30 : Vue d'une partie du site industriel ancien-Source ARCHIMED Environnement.....	52
Illustration 31 : Vue sur un roncier-Source ARCHIMED Environnement.....	53
Illustration 32 : Vue sur un fourré de saules et de ronces -Source ARCHIMED Environnement.....	54
Illustration 33 : Vue sur la prairie-Source ARCHIMED Environnement.....	55
Illustration 34 : Vue sur la phragmitaies sèche x formations riveraines de saules - Source ARCHIMED Environnement.....	56
Illustration 35 : Vue sur la friche à solidage géant - Source ARCHIMED Environnement.....	57
Illustration 36 :Vue sur le champs de tournesol - Source ARCHIMED Environnement.....	58
Illustration 37 : Cartographie de l'activité chiroptérologique de l'aire d'étude.....	69
Illustration 38 :Vue sur le bâtiment n°9 - Source ARCHIMED Environnement.....	71
Illustration 39 :Pelottes de rejection - Source ARCHIMED Environnement.....	71
Illustration 40 : Vue de l'intérieur du bâtiment - Source ARCHIMED Environnement.....	72
Illustration 41 : Cartographie des espèces d'oiseaux à enjeux observés dans l'aire d'étude.....	78
Illustration 42 : Cartographie des reptiles et amphibiens observés dans l'aire d'étude.....	81
Illustration 43 : Vergerette annuelle.....	82
Illustration 44 : Vergerette du Canada.....	82
Illustration 45 : Solidage sp.....	83
Illustration 46 : Sénéçon du Cap.....	83
Illustration 47 : Cartographie des espèces végétales exotiques envahissantes observées dans l'aire d'étude .....	86
Illustration 48 : Cartographie des habitats et des placettes d'échantillonnage de la végétation.....	88

Illustration 49 : Photographie de la placette d'échantillonnage – Source ARCHIMED Environnement.....	89
Illustration 50 : Photographie de la placette d'échantillonnage – Source ARCHIMED Environnement.....	90
Illustration 51 : Photographie de la dépression prairiale – Source ARCHIMED Environnement.....	91
Illustration 52 : Photographie de la placette d'échantillonnage – Source ARCHIMED Environnement.....	92
Illustration 53 : Photographie de la placette d'échantillonnage – Source ARCHIMED Environnement.....	93
Illustration 54 : Photographie de la placette d'échantillonnage – Source ARCHIMED Environnement.....	94
Illustration 55 : Photographie de la placette d'échantillonnage – Source ARCHIMED Environnement.....	95
Illustration 56 : Photographie de la placette d'échantillonnage – Source ARCHIMED Environnement.....	96
Illustration 57 : Cartographie des sondages pédologiques.....	101
Illustration 58 : Cartographie des zones humides du site.....	103
Illustration 59 : Cartographie des enjeux écologiques du site.....	106
Illustration 60 : Localisation des Zones de Protection Spéciales (ZPS) à proximité du site.....	116
Illustration 61 : Localisation des Zones Spéciales de Conservation (ZSC) à proximité du site.....	116

## Tableaux

Tableau 1 : Liste des sites Natura 2000 à proximité du site.....	22
Tableau 2 : Liste des ZNIEFF à proximité du site.....	24
Tableau 3 : Liste des éléments de la trame verte et bleue à proximité du site.....	27
Tableau 4 : Liste des APPB à proximité du site.....	29
Tableau 5 : Période de retour de l'ouvrage 01995X0012 / 342B– Source APRONA.....	37
Tableau 6 : Synthèse des dates et des conditions d'interventions.....	45
Tableau 7 : Liste des habitats retrouvés au sein de l'aire d'étude.....	55
Tableau 8 : Liste des espèces d'insectes retrouvées au sein de l'aire d'étude.....	58
Tableau 9 : Liste des espèces de Mammifères retrouvés au sein de l'aire d'étude.....	61
Tableau 10 : Liste des espèces de chiroptères retrouvés au sein de l'aire d'étude.....	63
Tableau 11 : Liste des espèces d'oiseaux retrouvés au sein de l'aire d'étude.....	67
Tableau 12 : Liste des espèces de reptiles et d'amphibiens retrouvés au sein de l'aire d'étude.....	71
Tableau 13 : Classement des espèces dans la placette de végétation.....	80
Tableau 14 : Classement des espèces dans la placette de végétation.....	81
Tableau 15 : Classement des espèces dans la placette de végétation.....	82

Tableau 16 : Classement des espèces dans la placette de végétation.....83

Tableau 17 : Classement des espèces dans la placette de végétation.....84

Tableau 18 : Classement des espèces dans la placette de végétation.....85

Tableau 19 : Classement des espèces dans la placette de végétation.....86

Tableau 20 : Synthèse des résultats des sondages pédologiques au niveau de la prairie.....88





Tableau 21 : Synthèse des enjeux écologiques concernant les habitats, la flore et la faune.....95

Tableau 22 : Tableau récapitulatif des mesures.....98

RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX	
MAÎTRE D'OUVRAGE	DUVAL
SITE	Scierie Maechler – Projet Ecchobloc
ADRESSE	Rue Jean Lenoir 67620 SOUFFLENHEIM
MISSION	Étude faune flore habitats zone humide et évaluations des incidences Natura 2000
RÉFÉRENCE	D2022-148

VERSIONS		
VERSION	DATE	OBSERVATIONS/MODIFICATIONS
V0	25/10/2023	
V1	04/07/2024	Mise à jour de l'étude faune flore zone humides et évaluation des incidences Natura 2000

CHEF DE PROJET	Hugo SAINCLAIR
SUPERVISEUR	Amandine KUBLER

SIGNATAIRES		
RÔLE	NOM	SIGNATURE
RÉDACTION	Charlotte POIRETTE Hugo SAINCLAIR	 
VALIDATION TECHNIQUE	Hugo SAINCLAIR	
APPROBATION	P.O. Amandine KUBLER	

## Glossaire

**APPB** : Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope

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

**BRGM** : Bureau de Recherches Géologiques et Minières

**CPHE** : Cote des Plus Hautes Eaux

**CSRPN** : Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel

**DDT** : Direction Départementale des Territoires

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

**ICPE** : Installations Classées pour la Protection de l'Environnement

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

**INPN** : Inventaire National du Patrimoine Naturel

**INRS** : Institut National de Recherche et de Sécurité

**ISD** : Installation de Stockage des Déchets

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

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

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

**OMS** : Organisation Mondiale de la Santé

**PLU** : Plan Local d'Urbanisme

**PNA** : Plan National d'Action

**PNR** : Parc Naturel Régional

**PPBE** : Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement

**PPRI** : Plan de Prévention des Risques Inondation

**PPRT** : Plan de Prévention des Risques Technologiques

**Pz** : Piézomètre

**RDC** : Rez-De-Chaussée

**RNN** : Réserve Naturelle Nationale

**RNR** : Réserve Naturelle Régionale

**SAGE** : Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux

**SCOT** : Schéma de Cohérence Territorial

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

**SIC** : Site d'Intérêt Communautaire

**SRCE** : Schéma Régional de Cohérence Écologique

**ZICO** : Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux

**ZNIEFF** : Zone Naturelle d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique

**ZPS** : Zone de Protection Spéciale

**ZSC** : Zone Spéciale de Conservation

## 1. Contexte du projet

La société DUVAL envisage la réhabilitation de l'ancienne scierie Maechler, sur la commune de Soufflenheim (67). Le projet prévoit, sur une emprise totale de 97 300 m<sup>2</sup> (9,7 ha), la construction d'un ensemble de locaux d'activité artisanales et bureaux associés pour des TPE et la vente de terrains à bâtir pour des TP/PME de mêmes secteurs qui souhaiteraient y installer leur siège social. Le projet implique la démolition quasi-totale de l'ancien complexe industriel.

Dans ce contexte, et afin de sécuriser leur opération d'aménagement, la société DUVAL a souhaité mandater un bureau d'études en environnement pour réaliser une étude faune-flore-habitats zone humide pour intégrer ces enjeux au dossier de demande d'examen au cas par cas.

Le projet présenté a été soumis à examen au cas par cas pour la rubrique 39 de la nomenclature des évaluations environnementales (article R122-2) pour le point b) : « Opérations d'aménagement dont le terrain d'assiette est compris entre 5 et 10 ha, ou dont la surface de plancher au sens de l'article R. 111-22 du code de l'urbanisme ou l'emprise au sol au sens de l'article R. \* 420-1 du même code est supérieure ou égale à 10 000 m<sup>2</sup>. » Le cas par cas a été instruit et le projet n'est pas soumis à évaluation environnementale.

Suite à l'instruction du dossier d'examen au cas par cas, la société DUVAL s'est engagée à réaliser des inventaires complémentaires au printemps. Ce rapport a donc été mis à jour en fonction de leurs résultats. Ce rapport inclut également l'évaluation des incidences Natura 2000.

Pour répondre à la demande de la société DUVAL, ARCHIMED Environnement a proposé la réalisation des prestations suivantes :

- étude faune-flore-habitats ;
- étude de zones humides.

ARCHIMED Environnement a été mandaté en mai 2023 pour réaliser les missions ci-dessus. Les données collectées et leur interprétation sont présentées dans les paragraphes suivants.

## 2. Données d'entrée

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

- Étude de faisabilité (avec plan de masse) en date 05/09/2022 par Arcade Studio ;
- Plan topographique – ARCHIMED GE – Juin 2023.

Elle a été complétée par une consultation des sites Internet :

- Géoportail ;
- APRONA ;
- INPN ;
- l'Infrastructure de Données Géographiques (IDG) interministérielle Géo-IDE.

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

## 3. Description et localisation du site

### 3.1 Situation géographique

Le site est localisé dans la partie Nord du territoire de la commune de SOUFFLENHEIM, au Rue Jean Lenoir, dans le département du Bas-Rhin (67). Il correspond aux parcelles cadastrées n°148, 843, 767, 252, 383, 598, de la section 30. Il s'étend sur une surface d'environ 8,7 ha.



Illustration 1 : Plan de situation du site



Illustration 2 : Composition cadastrale du site

### 3.2 Occupation et vues du site

Le site a fait l'objet de diverses prospections entre le 02/08/2023 et le 03/07/2024 par la société ARCHIMED Environnement.

Lors des visites, les informations suivantes ont été collectées :

- la présence de déchets amiantés à l'intérieur et à proximité des bâtiments ;
- le site est imperméabilisé sur presque toute la surface de l'ancienne scierie ;
- les terrains sont occupés en partie par les bâtiments de l'ancienne scierie, des ronciers, des fourrés de saules et une prairie de fauche ;
- au Nord, on retrouve des prairies de solidages (*Solidago* sp.) ainsi qu'un fossé humide et des terrains agricoles (tournesol en 2023 et blé en 2024).





Illustration 4 Vue vers le champs de tournesol- 14/08/2023 - Source ARCHIMED Environnement - Fig. 1



Illustration 6 : Vue vers la prairie au Nord - 14/08/2023 - Source ARCHIMED Environnement - Fig. 3



Illustration 5 : Vue vers une des routes du site au Nord- Source ARCHIMED Environnement - 02/08/2023 - Fig. 2



Illustration 7 : Vue vers l'ancien bureau de la scierie à l'Est - 18/08/2023 - Source ARCHIMED Environnement - Fig. 4



Illustration 8 : Vue vers le silot – 02/08/2023 - Source ARCHIMED Environnement - Fig. 5



Illustration 10 : Vue vers le bâtiment 11– 02/08/2023 - Source ARCHIMED Environnement - Fig. 7



Illustration 9 : Vue vers l'ensemble de bâtiments – 02/08/2023 - Source ARCHIMED Environnement - Fig. 6



Illustration 11 : Vue vers le Nord– 20/09/2023 - Source ARCHIMED Environnement - Fig. 8



Illustration 12 : Vue vers le solidage à l'Ouest du site – 18/08/2023 - Source ARCHIMED Environnement - Fig. 9



Illustration 13 : Vue vers l'alignement d'arbres à l'Ouest- 14/08/2023 - Source ARCHIMED Environnement - Fig. 10

### 3.3 Projet du maître d'ouvrage

La société DUVAL a confié la conception du projet global au cabinet Arcade Studio.

Ce dernier implique la démolition du complexe de l'ancienne scierie Maechler, à l'exception des bureaux à l'entrée. La société DUVAL projette la construction d'un ensemble de locaux d'activités artisanales et bureaux associés pour des TPE et la vente de terrains à bâtir pour des TPE/PME de mêmes secteurs qui souhaiteraient y installer leur siège. Des aménagements paysagers et des voiries complètent le plan de masse actuel.

Le projet est localisé en zone UXm du PLUi de la Communauté de Communes du Pays-Rhénan. Elle correspond aux zones d'activité économique mixte et impose notamment une hauteur maximale de construction hors tout de 15 mètres et un espace dédié aux aménagements paysagers supérieur à 15 % de la surface totale des terrains.

Les eaux pluviales seront gérées par infiltration directe dans les sols du site, dans le respect de la doctrine du Grand Est. Les bassins de rétention et d'infiltration seront implantés sur la partie Nord et Ouest du site.

Le projet sera raccordé aux réseaux existants qui desservent déjà la route de Drusenheim (D138) et la rue Lenoir.

À ce jour (phase faisabilité), le projet est découpé en 2 parties :

- la partie bâtie, découpée en 12 lots cessibles sur une emprise totale de 19 252 m<sup>2</sup> pour une surface foncière totale de 45 527 m<sup>2</sup> ;
- une partie « aménagement » comportant les aménagements paysagers (sur une surface de 37 833 m<sup>2</sup>) et les voiries (3 974 m<sup>2</sup>) sur une emprise totale de 41 806 m<sup>2</sup>.

L'entrée au sein du projet se fera via une voirie centrale d'une largeur de 12 mètres.

La partie cessible est découpée et constituée de la manière suivante (cf plan ci-dessous) :

- le lot principal de promotion, Village d'entreprises, découpé en sous-lots de même taille, d'une emprise totale de 10 000 m<sup>2</sup> (lot en bleu) ;
- les lots 2 à 11 : vente de terrain à bâtir (lots en vert) ;
  - le lot 12, bâtiment de bureau à conserver pour une activité de services (en rose).

En complément des lots dédiés à l'activité de bureau et d'artisanat, une partie du site reste à ce stade libre de foncier. Aucun projet précis n'est actuellement défini pour cette zone qui représente environ 30 000 m<sup>2</sup>.

**Le plan masse est fourni en Annexe 2.**

### 3.4 Définition de l'aire d'étude

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

- **la zone potentielle d'implantation** (en rouge sur l'illustration 14) sur laquelle le projet est techniquement et économiquement viable. Le porteur du projet doit retenir une zone relativement

étendue pour se laisser la possibilité de modifier l'emplacement de l'installation en cas de présence d'éléments environnementaux sensibles révélés lors de l'étude faune-flore ;

- **l'aire d'étude**, qui est la zone des effets éloignés (en bleu sur l'illustration 14), c'est-à-dire l'ensemble de la surface perturbée lors de la réalisation des travaux (en général les zones affectées par le bruit ou touchées par la poussière mais aussi les pistes d'accès ou les places de dépôts...). Cette zone définit **l'aire d'étude** qui sera prospectée ;
- **l'aire d'étude bibliographique** qui est représentée par l'ensemble des éléments écologiques potentiellement perturbés par le projet (Zone Natura 2000 et ZNIEFF à proximité). Cette zone est définie par des recherches bibliographiques sur les sites Natura 2000 et les inventaires ZNIEFF afin d'identifier la présence d'espèces particulières, proches du site d'étude qui sont potentiellement présentes sur le site ou à rechercher. Dans le cadre de cette étude, l'aire d'étude bibliographique s'étend sur un rayon de 5 km autour du site.



Illustration 14 : Définition de l'aire d'étude



Illustration 15 : Définition de l'aire d'étude bibliographique

## 4. Contexte écologique du site

### 4.1 Natura 2000

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

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

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

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

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

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

Le projet ne se situe dans aucune zone Natura 2000. La zone Natura 2000 la plus proche se situe à 0,6 km à l'Est du site. Le site est écologiquement connecté au réseau Natura 2000 via les espaces forestiers localisés au Nord-Ouest.

Le tableau ci-dessous liste les sites Natura 2000 à proximité du site d'étude :

Tableau 1 : Liste des sites Natura 2000 à proximité du site

NOM	IDENTIFIANT	DISTANCE PAR RAPPORT AU SITE	ESPÈCES À ENJEUX
ZSC Massif forestier de Haguenau	code FR4201798 à 700 mètres	À 700 mètres	<b>Habitats</b> : 17 habitats (2330 ; 3130 ; 3260 ; 4030 ; 6210 ; 6230 ; 6410 ; 6430 6440 ; 6510 ; 7150 ; 9110 ; 9130 ; 9160 ; 9190 ; 91D0 ; 91E0 -EUNIS) <b>Faune</b> : Amphibiens (2), Lépidoptères (3), Mollusque (1), Mammifères (3), Odonates (1), Plantes (1), Poissons (3)
ZSC Secteur Alluvial Rhin-Ried-Bruch, Bas-Rhin	code FR4201797	à plus de 3000 mètres	<b>Faune</b> : Mammifères (4) Amphibiens (2) Poissons : 10 Invertébrés : 17 <b>Flore</b> : 2

NOM	IDENTIFIANT	DISTANCE PAR RAPPORT AU SITE	ESPÈCES À ENJEUX
ZPS Forêt de Haguenau	code FR4211790	à plus de 600 mètres	<b>Faune</b> : Oiseaux (13)
ZPS Vallée du Rhin de Lauterbourg à Strasbourg	code FR4211811	à plus de 3000 mètres	<b>Faune</b> : Oiseaux (19)

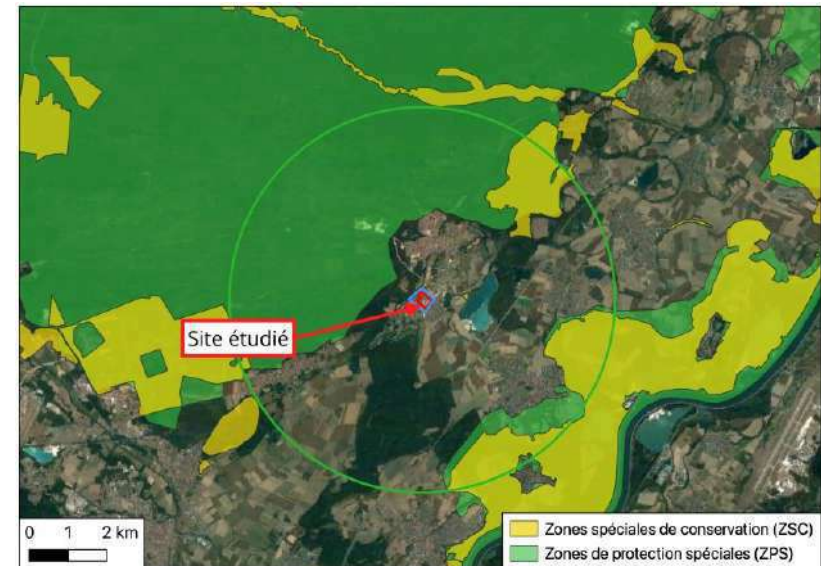


Illustration 16 : Cartographie des sites Natura 2000 à proximité de la zone d'étude – Source INPN

#### 4.2 Zones Naturelles d'Intérêts Faunistique et Floristique

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

On distingue deux types de ZNIEFF :

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

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

Tableau 2 : Liste des ZNIEFF à proximité du site

N°ZNIEFF ET DÉNOMINATION		SUPERFICIE	DISTANCE PAR RAPPORT AU SITE	INTÉRÊT ÉCOLOGIQUE	HABITATS / ESPÈCES DÉTERMINANTS ZNIEFF
420030289 ZNIEFF de type II	Ried Nord	10828 ha	Sur le site	Habitats Faune flore	<b>Habitats</b> : 21 habitats (E3.4 ; I1.1 ; E2 ; 44.1 ; G1.21 ; E3.4 ; E3.5 ; G1.A2 ; G1 ; G1.21 ; E5.412 ; G1.C1 ; F9.2 ; E3.5 ; G5.2 ; E3.4)
420014522 ZNIEFF de type II	Ancien lit majeur du Rhin de Strasbourg à Lauterbourg	13331 ha	A 3000 mètres	Habitats Faune flore	<b>Faune</b> : Mammifères (1), Oiseaux (3), Amphibiens (1), Reptiles (1), Insectes (1), <b>Flore</b> : Phanérogames (1)
420007059 ZNIEFF De type II	Massif forestier de Haguenau et ensembles de landes et prairies en lisières	24974 ha	A 190 mètres	Habitats Faune flore	<b>Habitats</b> : Habitats (29) 554 espèces <b>Faune</b> : Amphibiens (12) Lépidoptères (15), Mammifères (11), Odonates (17), Reptiles (6) <b>Flore</b> : Ptéridophytes (3)
420030061 de type I	Ried du Landgraben à Soufflenheim	54 ha	À moins de 100 mètres	Habitats Faune flore	24 espèces <b>Flore</b> : Plantes (16) <b>Faune</b> : Amphibiens (2) Mammifères (1), Oiseaux (3), Insectes (1), Reptiles (1)
420030163 de type I	Étang du Kurzgelaend en forêt de Haguenau	0	1600 mètres du site	Habitats Faune flore	3 espèces <b>Faune</b> : Odonates (2), Reptiles (1)

N°ZNIEFF ET DÉNOMINATION		SUPERFICIE	DISTANCE PAR RAPPORT AU SITE	INTÉRÊT ÉCOLOGIQUE	HABITATS / ESPÈCES DÉTERMINANTS ZNIEFF
420007033 de type I	Forêts rhénanes de Offendorf à Neuhaeusel, et cours inférieur de la Moder identifiant	2014 ha	A 3000 mètres du site	Habitats Faune flore	<b>Habitats</b> : 6 habitats (G1.111 ; E1.27 ; G1.221 ; E5.412 ; G1.A16 ; E2.22) 143 espèces <b>Faune et Flore</b> : Amphibiens, Lépidoptères, Mammifères, Odonates, Oiseaux, Orthoptères, Reptiles, Phanérogames, Ptéridophytes
420030277 de type I	Etangs tourbeux et boisements humides en forêt domaniale de Koenigsbruck	62 ha	A + de 1000 mètres du site	Habitats Faune flore	20 espèces <b>Faune</b> : Amphibiens (8), Oiseaux (4), Reptiles (1), Insectes (6), <b>Flore</b> : (1)
420030460 de type I	Forêts et prairies humides du Grossmatt, à Leutenheim, Kauffenheim et Soufflenheim	349 ha	A 4000 mètres du site	Habitats Faune flore	112 espèces <b>Faune et Flore</b> : Amphibiens, Lépidoptères, Mammifères, Odonates, Oiseaux, Orthoptères, Phanérogames, Ptéridophytes, Reptiles
420007061 de type I	Lande forestière du camp d'Oberhoffen	861 ha	A 4000 mètres	Habitats Faune flore	65 espèces <b>Faune</b> : Amphibiens (4), Lépidoptères (3), Mammifères (3), Odonates (7), Oiseaux (10), Orthoptères (16), Reptile (1) <b>Flore</b> : Phanérogames (19), Ptéridophytes (2)
420030152 de type I	Ried du Riedbaechel à Oberhoffen-sur-Moder	487 ha	A 3000 mètres	Habitats Faune flore	51 espèces <b>Faune</b> : Amphibiens (2), Insectes (10), Mammifères (1), Oiseaux (27) <b>Flore</b> : (11)



Illustration 17 : Localisation des ZNIEFF à proximité du site – Source INPN

Le site est écologiquement connecté à ces ZNIEFF via les espaces forestiers aux alentours.

### 4.3 Trames vertes et bleues

Le schéma régional de cohérence écologique d'Alsace a été adopté suite à la délibération du Conseil Régional du 21 novembre 2014 et par arrêté préfectoral n°2014/92 du 22 décembre 2014.

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

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

Le SRCE contient des cartographies des trames vertes et bleues grâce auxquelles on pourra déterminer si le site est concerné par ces continuités écologiques.

Au sein de l'aire d'étude bibliographique, on peut citer les éléments de la TVB suivants :

Tableau 3 : Liste des éléments de la trame verte et bleue à proximité du site

NOM	IDENTIFIANT	DISTANCE PAR RAPPORT AU SITE	ESPÈCES À ENJEU
Corridor écologique de type continuité forestière	C069	+ de 1000 mètres à l'Est	<b>Faune</b> : Amphibiens (2), Mammifères (1), Lépidoptères (1), Oiseaux (1)
Réservoir de biodiversité - Forêt de Haguenau et Delta de la Sauer	RB27	À 50 mètres à l'ouest du site	<b>Faune</b> : Amphibiens (4) Reptiles (2), Chiroptères (1), Mammifères (3), Oiseaux (5), Odonates (3), Lépidoptères (2), Orthoptères (1)
Réservoir de biodiversité - Ried Nord	RB28	A 500 mètres du site	Castor d'Eurasie, Gobemouche noir, Hypolaïs ictérine
Réservoir de biodiversité - Bande rhénane Schiltigheim - Fort Louis	RB29	A plus de 2000 mètres du site	Sonneur à ventre jaune, Rainette verte, Triton crêté, Noctule de Leisler, Chat sauvage, Castor d'Eurasie, Muscardin, Chouette chevêche, Hypolaïs ictérine, Tarier des prés, Agrion de Mercure, Leucorrhine à large queue, Azuré des paluds, Criquet des roseaux

Le site est écologiquement connecté au réseau des trames vertes et bleues local. Effectivement, le réservoir de biodiversité RB27 Forêt de Haguenau et Delta de la Sauer est situé à 50 mètres à l'ouest du site.



Illustration 18 : Éléments de la trame verte et bleue du SRCE – Source SRCE d'Alsace

#### 4.4 Arrêtés préfectoraux de protection de biotope (APPB)

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

Au sein de l'aire d'étude bibliographique, on peut citer les APPB suivants :

Tableau 4 : Liste des APPB à proximité du site

NOM	IDENTIFIANT	DISTANCE PAR RAPPORT AU SITE	ESPÈCES À ENJEUX
APB67_19 Prés à oeillets superbes	FR3800673	23 mètres	<b>Flore</b> : (2) <i>Dianthus superbus</i> ; <i>Crataegus azarolus</i>
APB67_20 Le Landgraben et ses proches alentours	FR3800674	678 mètres	<b>Faune</b> : Arthropodes (1) <b>Flore</b> (5) dont <i>Dianthus superbus</i> <i>Euphorbia palustris</i>
APB67_06 Cours inférieur de la moder	FR3800122	3 600 mètres	<b>Faune</b> : Poissons, Oiseaux, Mammifères, Insectes, Arachnides, Mollusque, Crustacés Flore

Le site n'est pas écologiquement connecté à ces APPB. En effet, des infrastructures de types routes, réseaux urbains séparent les APB du site.



Illustration 19 : Délimitation des APPB aux alentours du site – Source INPN

#### 4.5 Cartes de sensibilité sur les espèces patrimoniales

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

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

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

Les groupes taxonomiques concernés sont :

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

Le site est localisé en zone de potentialité de présence faible et moyenne du milan royal.

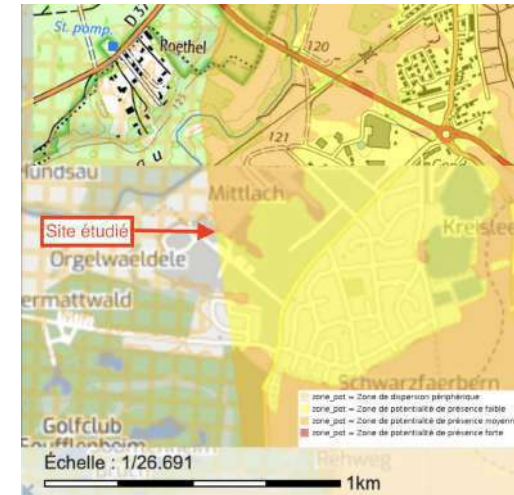


Illustration 20 : Cartographie des enjeux liés au Milan Royal – Source IDG interministérielle Géo-IDE

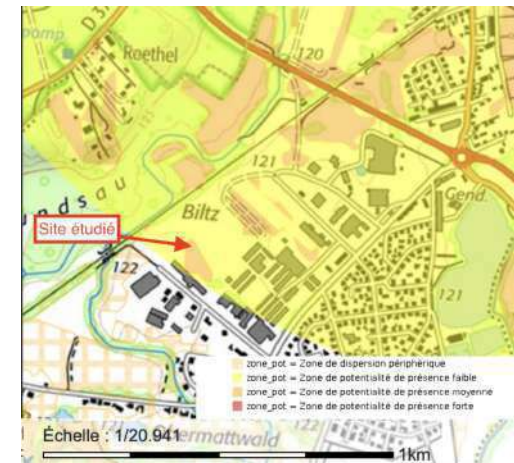


Illustration 21 : Cartographie des enjeux liés à l'Azurée de la sanguisorbe – Source IDG interministérielle Géo-IDE



Selon le plan topographique, l'altitude actuelle de la zone étudiée est de 120 m NGF IGN69 (Nivellement Général de la France) – cf Annexe 3.

### 5.3 Eaux superficielles

D'après la cartographie IGN, le site d'étude n'est pas traversé ou longé par un cours d'eau. Il ne contient pas un plan d'eau.

On peut citer les cours d'eau suivants aux alentours du site :

- le ruisseau Fallgraben à 100 m à l'Ouest du site, s'écoulant du Nord vers l'Ouest
- le ruisseau Landgraben à 400 m à l'Est du site, s'écoulant du Nord vers l'Est.

La gravière de Rountzenheim est localisée juste à l'Est du Landgraben (à 500 m du site). On note également la présence de la Moder à 3,5 kilomètres et du Rhin à 6 kilomètres à l'Est.

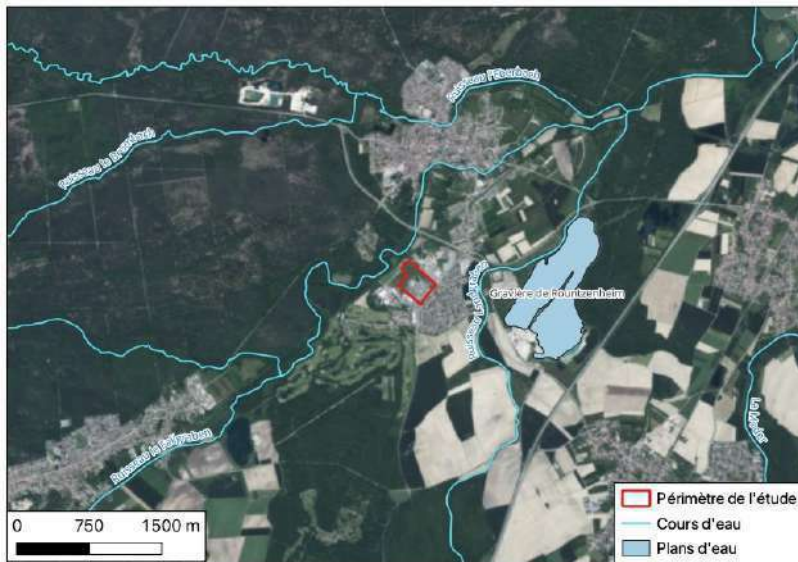


Illustration 24 : Contexte hydraulique au droit du site – Source Géoportail

La gravière de Rountzenheim est localisée juste à l'Est du Landgraben (à 500 m du site). On note également la présence de la Moder à 3,5 kilomètres et du Rhin à 6 kilomètres à l'Est.

Toutes ces eaux superficielles sont en relation hydraulique avec la nappe d'Alsace.

## 5.4 Eaux souterraines

### 5.4.1 Aquifère concerné

La nappe concernée correspond à la masse d'eau notée FRCG001 du Pliocène de Haguenau et nappe d'Alsace. Cette nappe est une nappe libre alluviale alimentée par les précipitations, les infiltrations des rivières de la plaine et les apports issus du ruissellement des collines vosgiennes. Elle est principalement constituée par des alluvions quaternaires déposées par le Rhin d'une épaisseur moyenne de 70 mètres pouvant atteindre jusqu'à 200 mètres au niveau de la forêt de la Hardt.

Cette nappe d'une surface de 3300 km<sup>2</sup> s'étend sur 3 pays (France, Allemagne, Suisse) et représente une réserve de près de 35 milliards de m<sup>3</sup> d'eau du côté français. Du fait de son caractère alluviale et de la pression agricole et urbaine, cette nappe est très sensible à la pollution.<sup>1</sup>

### 5.4.2 Géométrie de l'aquifère

Les alluvions sont le siège d'une nappe phréatique. Le site d'étude est localisé au droit de la nappe d'Alsace, à quelques dizaines de mètres du pliocène de Haguenau.

La carte piézométrique en période de moyennes eaux datant de mai 2009 et issue du site de l'APRONA, indique un sens d'écoulement de la nappe souterraine au droit du site en direction du Nord-Est.

Le toit de la nappe est variable en fonction des périodes de basses eaux/hautes eaux. Les cotes observées sur la carte piézométrique ci-dessous indiquent un toit de nappe à une altitude légèrement inférieure à 118 m NGF IGN69. L'altimétrie du site d'étude étant comprise entre 120 et 121 m NGF, les eaux souterraines présentes au droit du site se situent entre 2 et 3 m de profondeur. Il existe un puit d'adduction d'eau industrielle au Sud-Ouest de l'emprise. L'eau y est présente à une profondeur de 2,40 m, ce qui confirme la géométrie de la nappe indiquée par la bibliographie.

<sup>1</sup> Fiche SIGES Rhin-Meuse



Illustration 25 : Courbe des moyennes eaux - Source APRONA

### 5.4.3 Caractéristiques piézométriques

D'après les niveaux mensuels de la nappe, disponibles sur le site APRONA, le niveau de la nappe était moyen lors des investigations.

Concernant le battement piézomètre, celui-ci a été déterminé à partir de la chronique de l'ouvrage n°01995X0012 / 342B situé à 2 000 mètres en latéral hydraulique du site.

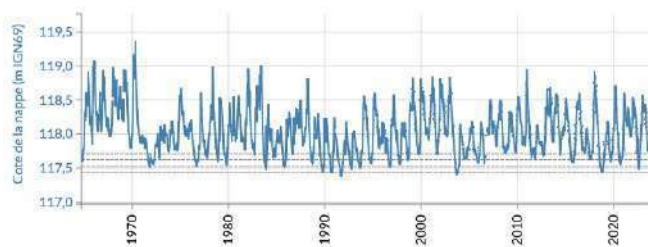


Illustration 26 : battement piézométrique – Source Ades

Le battement piézométrique moyen de la nappe à l'échelle de la période de mesure est d'environ 2 m.

Le tableau ci-après présente les périodes de retour statistiques données par l'APRONA au droit de cet ouvrage.

Tableau 5 : Période de retour de l'ouvrage 01995X0012 / 342B- Source APRONA

PÉRIODE DE RETOUR	2	5	10	20	50	100
HAUTES EAUX	118,5	118,79	118,98	119,16	119,39	119,56
BASSES EAUX	117,67	117,52	117,45	117,39	117,32	117,27

*Remarque:* Les périodes de retour pour les cotes de Hautes Eaux (HE) sont estimées par ajustement d'une loi de Gumbel sur les côtes maximales annuelles tandis que les cotes de Basses Eaux (BE) sont estimées par ajustement d'une loi normale sur les côtes minimales annuelles.

### 5.5 Aléa inondation

La carte de zonage du risque inondation par submersion de cours d'eau sur la commune de Soufflenheim et extraite du PPRI de la Moder, indique que le site d'étude est en zone inondable par submersion. Seules quelques petites portions du site ne sont pas concernées.

L'emprise est majoritairement concernée par la zone bleu clair qui correspond aux zones urbanisées inondables par un aléa faible ou moyen, dont le principe général associé est la possibilité de réaliser des travaux et projets nouveaux, sous certaines prescriptions et conditions. Le site est également concerné par les zones rouge clair et foncé et orange, qui sont inconstructibles sauf exceptions.

D'après le plan de zonage du PPRI, la cote des plus hautes eaux (CPHE) par submersion de cours d'eau centennale est de 120,7 m pour la partie Sud et de 120,8 m pour la partie Nord du site (IGN69).

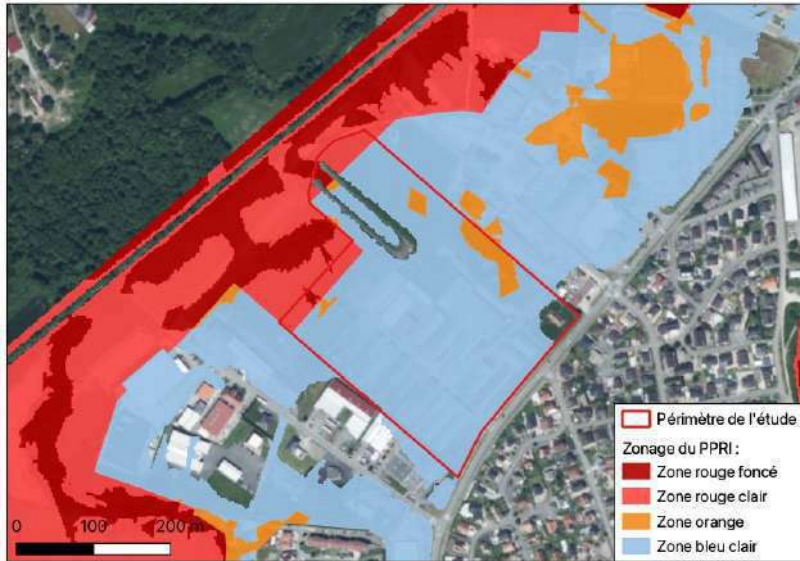


Illustration 27 : Cartographie de l'aléa inondation par submersion de cours d'eau sur le site – Source PPRI de la vallée de la Moder

D'après les informations recueillies sur le site GEORISQUES, l'emprise d'étude est exposée aux débordements de nappe avec fiabilité moyenne.

Aucune source n'est recensée sur le site.

## 5.6 Zones humides

### 5.6.1 Zones humides remarquables

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

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

Le site n'abrite pas de zones humides remarquable.

### 5.6.2 Zones potentiellement humides

La base de données réalisée par la Coopération pour l'Information Géographique en ALSACE (CIGAL) localise les zones potentiellement humides en Alsace sur la base de photo-interprétation (sans étude de terrain systématique avec relevé pédologique à la tarière et relevé floristique). **Cette cartographie n'est pas une délimitation réglementaire des zones humides**, elle est fournie à titre indicatif.

Des zones potentiellement humide se trouvent au Nord et à l'Ouest de l'aire d'étude.



Illustration 28 : Cartographie des zones potentiellement humides – Source APRONA

Les terrains étant localisés proche de la nappe et en zone inondable, ils sont favorables à la formation de zones humides. Des investigations de terrain ont été réalisées pour compléter les éléments bibliographiques.

## 6. Méthodologie d'inventaire

Les prospections de terrain ont été réalisées en été 2023 puis en hiver, printemps 2024.

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

Les oiseaux et les amphibiens n'ont pas été prospectés dans la période optimale d'observation.

### 6.1 Les habitats naturels et la végétation

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

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

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

#### La végétation a été relevée par observation directe.

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

## 6.2 La faune

### 6.2.1 Insectes

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

Les Lépidoptères (papillons) en tant qu'insectes ont une activité fortement influencée par les conditions météorologiques. Les Orthoptères (grillons, criquets, sauterelles) et les Odonates (libellules) sont aussi

influencés par le vent. Par conséquent, la recherche a eu lieu par temps ensoleillé sans trop de vent. Elle a fait l'objet de plusieurs passages concentrés sur les périodes de vol des espèces protégées mais aussi sur la recherche de leurs pontes et la présence de leurs chenilles pour les papillons et des exuvies pour les libellules. Les Coléoptères étant extrêmement nombreux et diversifiés, seules les espèces protégées ont été recherchées.

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

### 6.2.2 Mammifères (sauf Chiroptères)

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

### 6.2.3 Chiroptères (chauves-souris)

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

Pour les gîtes estivaux, des détecteurs des ultrasons ont été effectués de nuit à l'aide d'un détecteur Pettersson D240X. En cas d'impossibilité d'identification sur le terrain, les ultrasons ont été enregistrés puis analysés avec le logiciel Batsound pour l'identification. Les transects ainsi réalisés ont permis d'identifier les espèces, les zones d'alimentation, les axes de déplacements et l'emplacement des gîtes estivaux. Dans les bâtiments.

### 6.2.4 Oiseaux

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

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

## 6.2.5 Reptiles

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

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

## 6.2.6 Amphibiens

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

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

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

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

**Aucun individu n'a été capturé pour l'identification car cela est interdit.**

## 6.3 Inspection écologique des bâtiments

### 6.3.1 Réglementation

En France, toutes les espèces de chauves-souris sont inscrites à l'article 2 de l'**arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection** :

- sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tout temps la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel ;
- sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente, ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants, la destruction, l'altération ou la

dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques ;

- 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 de mammifères prélevés :
  - dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 19 mai 1981 ;
  - 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.

Le projet envisage la réhabilitation de bâtiments qui peuvent contenir des gîtes pour les chauves-souris. **En cas de présence de chauve-souris dans ces bâtiments, le projet devra faire l'objet d'un dossier de demande de dérogation au titre des mesures de protection d'espèces ou d'habitats d'espèces protégées.**

L'inspection ciblera aussi le **groupe des oiseaux** qui contient un grand nombre d'espèces protégées dont certaines peuvent nicher dans les bâtiments. Toutes autres espèces protégées sera bien évidemment notée.

### 6.3.2. Méthodologie des prospections de terrain

Une inspection des bâtiments a été réalisée en hiver 2024, à la recherche de traces (guano, gîtes, nids, plumes ...) et d'individus (oiseaux, chauves-souris, mammifères ...).

#### Chiroptères :

Les chiroptères changent de gîtes entre la saison estivale et hivernale. Il n'y a pas d'exception parmi les espèces de nos régions. Par exemple, en été, elles recherchent des gîtes plutôt sensibles aux variations de températures, afin de détecter la différence entre le jour et la nuit. Pour l'hiver, elles recherchent plutôt des gîtes avec des conditions de température très stables, pour survivre correctement à l'hiver sans déclencher de réveil accidentel, qui risquerait de les tuer. Il est donc recommandé de réaliser une inspection écologique en période d'hibernation ET hors période d'hibernation.

En hiver, la prospection a été réalisée dans le silence le plus absolu et l'inspection des cavités à la caméra endoscopique sera proscrite. **En effet, pendant la période hivernale, un dérangement des chauves-souris entraînant leur réveil peut conduire à leur décès. Toutes les espèces de chauves-souris étant protégées en France, ce risque ne sera pas pris inutilement et sera dûment justifié.** Aucune prospection nocturne n'a été réalisée en hiver car les chauves-souris sont en hibernation.

En été, les prospections diurnes ont suivi le même mode opératoire. Certaines espèces sont morphologiquement identiques, et ne sont identifiables qu'après analyse de leurs ultrasons. Ainsi, des prospections nocturnes ont été réalisées en octobre, période d'activité principale des chauves-souris. Dans ce cas, des détections des ultrasons ont été effectuées de nuit à l'aide d'un détecteur Pettersson D240X.

Cette méthode a permis d'identifier les espèces présentes en direct et surtout d'observer leurs déplacements. En cas d'impossibilité d'identification sur le terrain, les ultrasons ont été enregistrés puis analysés avec le logiciel Batsound pour l'identification.

#### **Autres espèces :**

D'autres groupes d'espèces peuvent occuper les bâtiments comme certains mammifères et les oiseaux. Les prospections ont porté sur la recherche d'individus, de nids et de traces (excréments, plumes, cadavres, pelotes de réjection ...).

## 6.4 Espèces Exotiques Envahissantes (EEE)

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

## 6.5 Évaluation des enjeux écologiques

### 6.5.1 Zonages réglementaires et patrimoniaux

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

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

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

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

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

### 6.5.2 Faune-Flore et habitats naturels

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

Nul :

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

Faible :

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

Moyen :

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

Élevé :

- Habitat déterminant ZNIEFF de haut niveau et/ou d'intérêt communautaire. Présence d'espèces végétales protégées et menacées ;
- Groupe d'espèce représenté par des espèces protégées et/ou menacée et/ou d'intérêt communautaire ou faisant l'objet d'un plan national d'action. Groupe d'espèce non représenté par des individus mais présence d'habitats favorables à l'accueil d'espèces protégées et menacée et/ou d'intérêt communautaire.

## 7. Analyse de l'état initial du site

### 7.1 Dates et conditions d'intervention

#### 7.1.1 Dates des interventions

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

Tableau 6 : Synthèse des dates et des conditions d'interventions

DATES DE PASSAGE	INTERVENANTS	GROUPES CIBLÉES (TOUS GROUPES NÉANMOINS ÉTUDIÉS)	MÉTÉO
02/08/2023	CHARLOTTE POIRETTE HUGO SAINCLAIR	Végétation, habitat	Pluvieuse, nuageuse, 20°C
14/08/2023	HUGO SAINCLAIR LEO SEPTIER	Végétation habitat, insecte	Ensoleillée 29°C
18/08/2023	CHARLOTTE POIRETTE HUGO SAINCLAIR	Insecte, végétation habitat	Ensoleillée 30°C
25/08/2023	CHARLOTTE POIRETTE HUGO SAINCLAIR	Inspection bâtiments	Ensoleillée, 26°C
07/09/2023	CHARLOTTE POIRETTE HUGO SAINCLAIR	Sondages pédologiques	Ensoleillée, 30°C
07/09/2023	CHARLOTTE POIRETTE HUGO SAINCLAIR	Chiroptères sortie de gîte	Temps clair, 24°C
12/09/2023	ADELIN EBERLE	Sondages pédologiques	Ensoleillée, 24°C
13/09/2023	ADELIN EBERLE	Sondages pédologiques	Nuageuse, 26°C
18/09/2023	CHARLOTTE POIRETTE HUGO SAINCLAIR	Sondages pédologique	Ensoleillée 30°C
20/09/2023	HUGO SAINCLAIR	Végétation habitat	Ensoleillée, 18°C
14/02/2024	ADELIN EBERLE CHARLOTTE POIRETTE	Sondages pédologique	Nuageuse, 10°C
14/02/2024	ADELIN EBERLE CHARLOTTE POIRETTE	Inspection bâtiments	Nuageuse, 10°C
22/03/2024	CHARLOTTE POIRETTE HUGO SAINCLAIR	Végétation	Ensoleillée, 17°C

25/04/2024	ADELIN EBERLE	Oiseaux	Nuageuse, 3°C
06/05/2024	CHARLOTTE POIRETTE	Végétation	Pluvieuse, 14°C
14/05/2024	ADELIN EBERLE	Amphibiens, Chiroptères	Nuageuse, 8°C
27/05/2024	HUGO SAINCLAIR	Oiseaux	Nuageuse, 14°C
14/06/2024	CHARLOTTE POIRETTE	Insectes, sondages pédologiques	Nuageuse, 20°C
17/06/2024	HUGO SAINCLAIR	Chiroptères sortie de gîte	Nuageuse, 18°C
03/07/2024	CHARLOTTE POIRETTE	Insectes, végétation	Pluvieuse, 17°C

### 7.1.2 Contraintes rencontrées

Lors des investigations de 2023, aucune contrainte n'a été rencontrée. Lors des prospections du 27/05/2024, du 14/06/2024, 17/06/2024 et du 03/07/2024 des gens du voyage étaient présents, ce qui a empêché les investigations sur une petite partie du site (environ 3 000 m<sup>2</sup>).

## 7.2 État initial Flore et Habitat

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

13 habitats ont été identifiés dans l'**aire d'étude** :

- Sites industriels anciens (Code Corine 86.4) ;
- Ronciers (Code Corine 31.831) ;
- Fourrés de saules et de ronces (Code Corine 31.872) ;
- Fruticée à *Prunus spinosa* et *Rubus gr. Fruticosus* (Code Corine 31.811) ;
- Prairies sèches améliorées (Code Corine 81,1) x Prairies à fourrage des plaines (Code Corine 38,2) ;
- Phragmitaies sèches 53.112 (Code Corine 53.112) x Formations riveraines de saules (Code Corine 44.1) ;
- Phragmitaies sèches 53.112 (Code Corine 53.112) ;
- Sites industriels en activités (Code Corine 86.3) ;
- Friches à solidage (Code Corine 87.1) ;
- Terrain en friche (Code Corine 87.1) ;
- Routes, voie ferrée (Code Corine 87.2) ;
- Champs de tournesol (Code Corine 82.1) ;
- Forêt de frênes et d'aulnes des fleuves médio-européens (Code Corine 44.3).

On ne retrouve aucun habitat d'intérêt communautaire sur le site.

Lors des investigations, 93 espèces végétales ont été recensées. **On ne retrouve aucune espèce d'intérêt communautaire ou protégée ou menacée dans l'aire d'étude.**

La liste des espèces végétales est disponible en Annexe 1.


### 7.2.1 Sites industriels anciens (Code Corine 86.4)

Habitat majoritaire de l'aire d'étude (environ 5 ha). Il est presque entièrement imperméabilisé avec des bâtiments, des dalles béton et des secteurs gravillonnés. La végétation recolonise progressivement le site via les interstices des sols bétonnés ou gravillonnés. Les espèces observées sont pionnières et rudérales et régulièrement rencontrées au sein des friches industrielles (peuplier noir, ronce commune, robinier faux-acacia). Des espèces exotiques envahissantes ont été observées comme le solidage tardif (*Solidago gigantea*), des vergerettes (*Erigeron* sp.), le robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*) et le Buddléia de David (*Buddleia davidii*). L'habitat est fortement artificialisé, n'est pas d'intérêt communautaire et ne comporte pas d'espèce végétale protégée ou menacée. Son niveau d'enjeu écologique est nul.

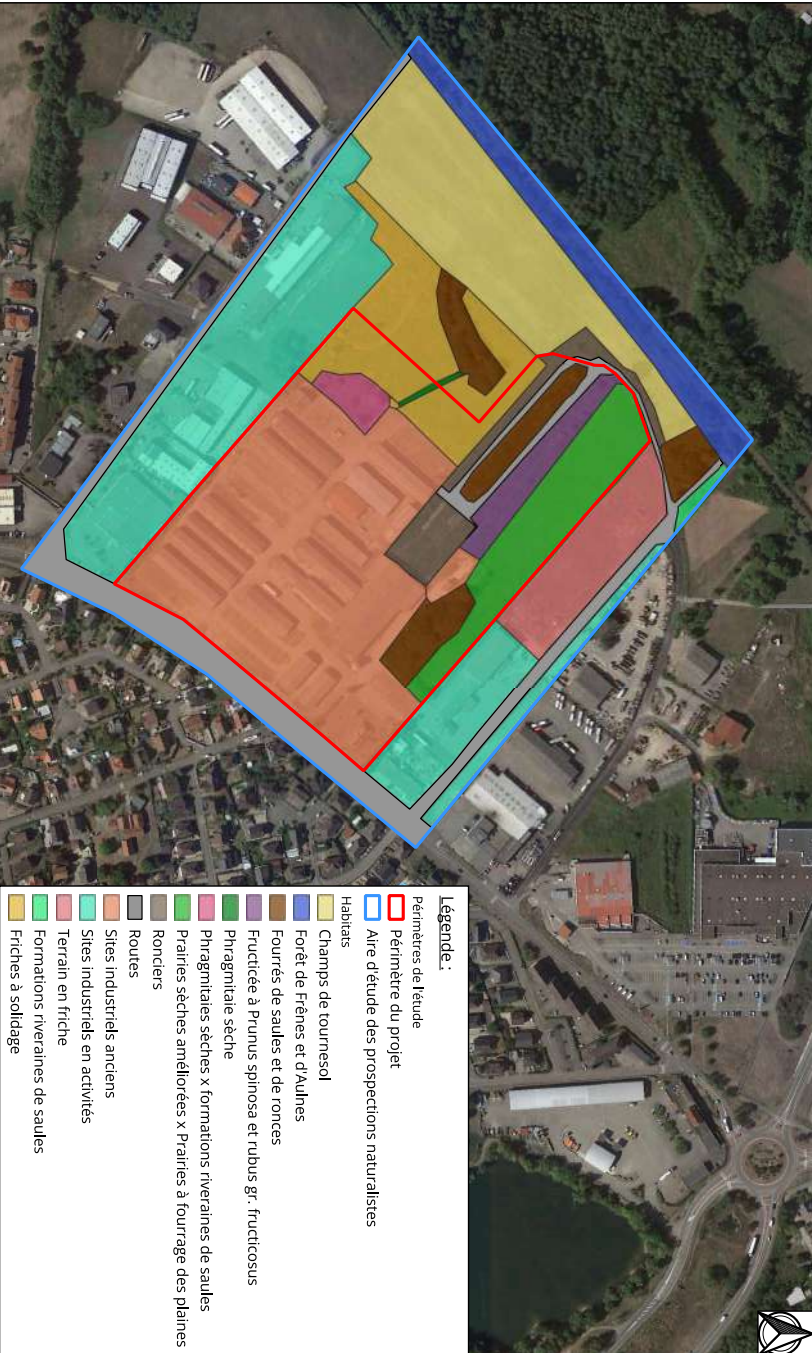
L'habitat est en mauvais état de conservation car il s'agit d'un milieu pionnier colonisé par des espèces exotiques envahissantes. Sur le long terme, il évoluera sur une typologie d'habitat différente de type boisement.



Illustration 30 : Vue d'une partie du site industriel ancien-Source ARCHIMED Environnement

 <b>archimed</b> environnement 5, RUE DU TALUS 67400 ILLKIRCH-GRAFENSTADEN contact@archimed-env.com	BUREAU D'ETUDES ENVIRONNEMENT  MAITRE D'OUVRAGE DUVAL 7 place Sébastien Brant 67000 Strasbourg	OPERATION Projet Echobloc Rue Jean Lenoir 67620 Soufflenheim	DATE: 18/10/2023 VERSION: 1-CPO	OBSERVATION: D2022-148 ECHELLE: 1/4000 - A4
--	---	---	--	--

#### Cartographie des habitats



### 7.2.2 Ronciers (Code Corine 31.831), fourrés de saules et de ronces (Code Corine 31.872) et Fructicée à *Prunus spinosa* et *Rubus gr. Fruticosus* (Code Corine 31.811)

Ces habitats sont localisés sur des surfaces non bétonnées ou non fauchées. Dominés par la ronce commune (*Rubus gr. fruticosus*), ils sont aussi composés de diverses espèces comme le saule marsault (*Salix caprea*), le prunellier (*Prunus spinosa*), le roseau (*Phragmites australis*), l'ortie (*Urtica dioica*) ou des espèces exotiques envahissantes comme le solidage tardif (*Solidago gigantea*) ou des vergerettes (*Erigeron sp.*). Ils ne sont pas artificialisés, ne sont pas d'intérêt communautaire et ne contiennent pas d'espèces végétales protégées ou menacées. Leur enjeu écologique est faible.

Cette typologie d'habitat peut s'étendre assez rapidement sur des milieux ouverts ou pionniers. Sur le moyen terme, il pourra s'étendre sur la majorité des secteurs ouverts du site. Sur le long terme, il est probable qu'une strate arborescente se développe et réduise la surface des ronciers. Il s'agit d'un habitat transitoire avec un niveau de conservation moyen.



Illustration 31 : Vue sur un roncier-Source ARCHIMED Environnement



Illustration 32 : Vue sur un fourré de saules et de ronces -Source ARCHIMED Environnement

### 7.2.3 Prairies sèches améliorées (Code Corine 81,1) x Prairies à fourrage des plaines (Code Corine 38,2)

Cette prairie est localisée dans la partie Nord du site et s'étend sur environ 1,2 ha. Elle est composée d'espèces mésophiles et régulièrement rencontrées dans les prairies de fauche de basse altitude et fauchées intensivement comme la fenasse (*Arrhenaterum elatius*), le dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata*) et le pâturin des prés (*Poa pratensis*). L'habitat n'est pas artificialisé, n'est pas d'intérêt communautaire et ne contient aucune espèce végétale protégée ou menacée. Son enjeu écologique est faible.

L'habitat est régulièrement fauché, ce qui assure son entretien. Sa préservation est artificiel et dépend de l'activité humaine. Son état de conservation n'est pas évaluable car sa dynamique n'est pas naturelle.



Illustration 33 : Vue sur la prairie-Source ARCHIMED Environnement

#### 7.2.4 Phragmitaies sèches 53.112 (Code Corine 53.112) et Phragmitaies sèches 53.112 (Code Corine 53.112) x Formations riveraines de saules (Code Corine 44.1)

Ces habitats constituent les zones humides de l'aire d'étude. Ils sont dominés par le roseau commun (*Phragmites australis*) dans les roselières et par le saule blanc (*Salix alba*) et le saule marsault (*Salix caprea*) dans les saulaies. Le solidage géant (*Solidago gigantea*), espèce végétale exotique envahissante est présente mais en faible nombre. Ces habitats sont caractéristiques de zone humide et ne contiennent pas d'espèce végétale protégée ou menacée. Leur enjeu de conservation est moyen.

Ces habitats sont en bon état de conservation car il y a peu d'espèces exotiques envahissantes. Les saules et les roseaux sont des espèces compétitives qui s'étendent facilement (en particulier les espèces du site). Ces habitats se maintiendront sur le long terme.



Illustration 34 : Vue sur la phragmitaie sèche x formations riveraines de saules - Source ARCHIMED Environnement

#### 7.2.5 Sites industriels en activités (Code Corine 86.3)

Dans l'aire d'étude, on retrouve plusieurs sites industriels en activité. Il s'agit d'espaces urbanisés et fortement imperméabilisés avec presque aucune zone végétalisée. L'enjeu écologique de ces habitats est nul.

Leur niveau de conservation n'est pas évalué car ils sont trop fortement anthropisés.

#### 7.2.6 Terrains en friche (Code Corine 87.1)

Cette typologie d'habitat s'étend sur environ 2,6 ha dans l'aire d'étude. Il s'agit soit de friches monospécifiques constituées exclusivement de solidages géants (*Solidago gigantea*) soit de terrains non entretenus et occupés par diverses espèces rudérales (vergerettes, buddléia, solidages ...). Ces habitats ne sont pas artificialisés, ne sont pas d'intérêt communautaire et ne contiennent pas d'espèces végétales protégées ou menacées. Leur enjeu écologique est faible.

Il s'agit d'habitats laissés en libre évolution occupés par des espèces très compétitives. Il est difficile d'évaluer leur évolution sur le long terme car l'aire d'étude contient de nombreuses espèces arbustives et arborescentes compétitives (saules, robiniers, ronces, roseaux ...). Le niveau de conservation de l'habitat est

mauvais car ils sont presque exclusivement composés d'espèces végétales exotiques envahissantes formant des patches monospécifiques sur plusieurs hectares.



Illustration 35 : Vue sur la friche à solidage géant - Source ARCHIMED Environnement

### 7.2.7 Champs de tournesol (Code Corine 82,1)

Les terrains agricoles au Nord de l'aire d'étude étaient plantés avec des tournesols en 2023 et avec du blé en 2024. Le Registre Parcellaire Graphique (RPG) des années précédentes indique que ces terrains étaient plantés avec du maïs, du blé ou d'autres espèces. L'enjeu écologique de cet habitat est faible car il n'est pas imperméabilisé, n'est pas d'intérêt communautaire et ne contient pas d'espèces végétales protégées ou menacées.

Son niveau de conservation n'est pas évaluable car sa dynamique n'est pas naturelle. L'habitat est entièrement géré par l'Homme.



Illustration 36 : Vue sur le champs de tournesol - Source ARCHIMED Environnement

### 7.2.8 Forêt de frênes et d'aulnes des fleuves médio-européens (Code Corine 44,3)

Habitat localisé en limite Nord de l'aire d'étude, de l'autre côté de la voie ferrée, hors emprise du projet. L'habitat n'est pas d'intérêt communautaire. Il n'a pas pu être inventorié en entier car il est localisé en limite Nord de l'aire d'étude. Aucune espèce végétale protégée n'a été observée dans les secteurs investigués. L'enjeu écologique de cet habitat est faible dans l'aire d'étude.

Il semble en bon état de conservation (absence d'espèces exotiques envahissantes, habitat non fragmenté, s'étendant sur plusieurs dizaines d'ha).

## 7.3 État initial Faune

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

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

### 7.3.1 Insectes

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

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

#### • **Odonates (libellules) :**

2 espèces d'odonates ont été observées en déplacement au niveau de la prairie au Nord de l'aire d'étude. Le site est favorable au transit des Odonates mais plutôt dans la partie Nord de l'aire d'étude. Le site est dépourvu de cours d'eau, plan d'eau ou point d'eau stagnante permettant d'assurer l'ensemble du cycle de vie de ce groupe d'espèces.

#### • **Lépidoptères (papillons) :**

12 espèces de papillon ont été observées dans l'aire d'étude. Ces espèces sont ubiquistes et utilisent plusieurs plantes hôtes pour se reproduire. La diversité florale du site est assez faible (habitats imperméabilisés dépourvus de végétation, patch monospécifiques de solidages ...) ce qui le rend peu favorable à l'accueil de papillon de manière générale.

Le site n'est pas favorable à l'accueil de l'azurée des paluds et de la sanguisorbe car il n'y a pas de grande pimprenelle dans l'aire d'étude (plante hôte de ces deux espèces).

#### • **Orthoptères (grillons, criquets, sauterelles) :**

9 espèces d'Orthoptères ont été observées dans l'aire d'étude. Certaines sont habituées aux milieux perturbés comme l'oedipode turquoise (*Oedipoda caerulescens caerulescens*) ou aux milieux semi-ouverts comme la decticelle cendrée (*Pholidoptera griseoptera*). Toutes les espèces observées peuvent se reproduire sur le site.

## 7.2.9 Synthèse des habitats

Tableau 7 : Liste des habitats retrouvés au sein de l'aire d'étude

HABITATS	CODE CORINE	CODE EUNIS	CODE NATURA 2000	ZONE HUMIDE	ENJEUX ÉCOLOGIQUES	ÉTAT DE CONSERVATION
Fructifiée à Prunus spinosa et Rubus gr. Fruticosus	31.811	F3.111	-	Pro parte	Faible	Moyen
Prairies sèches améliorées x Prairies à fourrage des plaines	81.1 x 38.2	E2.61 x E2.2	-	Pro parte	Faible	Non évaluable
Fourrés de saules et de ronces	31.872	G5.85	-	Pro parte	Faible	Moyen
Ronciers	31.831	F3.131	-	Pro parte	Faible	Moyen
Phragmitaires sèches x Formations riveraines de saules	53.112 x 44.1	D5.11 x G1.11	-	Humide	Moyen	Bon
Phragmitaires sèches	53.112	D5.11	-	Humide	Moyen	Bon
Sites industriels en activités	86.3	J1.4	-	Non humide	Null	Mauvais
Sites industriels anciens	86.4	J2.61	-	Non humide	Null	Non évaluable
Routes, voie ferrée	82.1	I1	-	Non humide	Null	Non évaluable
Champs de tournekol	82.1	I1.1	-	Non humide	Faible	Non évaluable
Terrains en friche	87.1	I1.53	-	Pro parte	Faible	Mauvais
Forêt de frênes et d'aulnes des fleuves médio-européens	44.3	G1.21	-	Humide	Faible	Bon

Tableau 8 : Liste des espèces d'insectes retrouvées au sein de l'aire d'étude

ORDRE	NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNAICULAIRE	PROTÉGÉE NATIONALE	DIRECTIVE HABITATS	LISTE ROUGE ALSACE	LOCALISATION	UTILISATION DU SITE
Odonates	<i>Sympetrum fonscolombii selys</i> 1840	Sympétrum à nervures rouges	-	-	LC	-	Reproducteur
Lépidoptères	<i>Aglais io</i> Linné 1758	Paon du jour	-	-	LC	-	Reproducteur
Lépidoptères	<i>Argynnis pophia</i> Linné, 1758	Tabac d'Espagne	-	-	LC	-	Reproducteur
Lépidoptères	<i>Coenonympha pamphilus</i> (Linnaeus, 1758)	Fadet commun	-	-	LC	-	Reproducteur
Lépidoptères	<i>Coenonympha pamphilus</i> (Linnaeus, 1758)	Fadet commun	-	-	LC	-	Reproducteur
Lépidoptères	<i>Gonepteryx rami</i> Linné, 1758	Le citron	-	-	LC	-	Reproducteur
Lépidoptères	<i>Macroglossum stellatarum</i> Linné, 1758	Moro-Sphinx	-	-	LC	-	Reproducteur
Lépidoptères	<i>Maniola jurtina</i> Linné, 1758	Myrtil	-	-	LC	-	Reproducteur
Lépidoptères	<i>Melanargia galathea</i> Linné,	Demi-deuil	-	-	LC	-	Reproducteur

D2022-148 – 05/07/24

62/141

- **Coléoptères :**

L'aire d'étude est dépourvue de vieux arbres dépérissant ou de bois mort. Il n'est donc pas favorable à l'accueil de coléoptères protégés comme le lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*), le grand capricorne (*Cerambyx cerdo*) ou le pique-prune (*Osmoderma eremita*).

- **Autre groupe :**

D'autres espèces de l'ordre des hyménoptères (abeilles sauvages, bourdons terrestres ...) et des mantes religieuses (*Mantis religiosa*) ont été observées dans l'aire d'étude. Ces espèces ne sont pas protégées mais participent à la pollinisation de la végétation du site.

	1758								
Hyménoptères	<i>Apis mellifera</i> Linnaeus, 1758	Abelle domestique	-	-					Reproducteur
Hyménoptères	<i>Bombus lapidarius</i> (Linnaeus, 1758)	Bourdon des pierres	-	-					Reproducteur
Hyménoptères	<i>Bombus terrestris</i> L., 1758	Bourdon terrestre	-	-					Reproducteur
Hyménoptères	<i>Vespa crabro</i> L., 1758	Frelon européen	-	-					Reproducteur

D2022-448 – 05/07/24

64/141

	1758								
Lépidoptères	<i>Pieris</i> sp.	Pieride sp.	-						Reproducteur
Lépidoptères	<i>Pyronia tithonus</i> Linné, 1771	Amaryllis	-	-					Reproducteur
Lépidoptères	<i>Vanessa atalanta</i> Linné, 1758	Vulcain	-						Reproducteur
Orthoptères	<i>Oedipoda</i> <i>caerulescens</i> <i>caerulescens</i> Linné, 1758	Oedipode turquoise	-	-					Reproducteur
Orthoptères	<i>Conocephalus</i> <i>fuscus</i> Fabricius, 1793	Conocephale commun	-						Reproducteur
Orthoptères	<i>Phaneroptera nano</i> Fieber, 1853	Phaneroptère médional	-	-					Reproducteur
Orthoptères	Phylidoptera griseoptera (De Geer, 1773)	Decticelle cendrée	-	-					Reproducteur
Orthoptères	<i>Roeseliana roeselii</i> Hogenbäch, 1822	Decticelle bariolée	-	-					Reproducteur
Orthoptères	<i>Ruspolia nitidula</i> Scopoli, 1786	Conocephale gracieux	-						Reproducteur
Orthoptères	<i>Gryllus campestris</i> Linné, 1758	Gryllon champêtre	-	-					Reproducteur
Manidae	<i>Mantis religiosa</i> L.,	Mante religieuse	-	-					Reproducteur

D2022-448 – 05/07/24

63/141

### 7.3.2 Mammifères (sauf Chiroptères)

Trois espèces ont été observées lors des investigations : le chevreuil (*Capreolus capreolus*), le renard roux (*Vulpes vulpes*) et la fouine (*Martes foina*). Ces espèces utilisent le site pour s'alimenter et se déplacer.

Au vu des espaces forestiers localisés à proximité, le site est favorable au transit d'autres espèces comme le chevreuil, le cerf élaphe ou le hérisson d'Europe.

Tableau 9 : Liste des espèces de mammifères retrouvés au sein de l'aire d'étude

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	PROTÉGÉE NATIONALE	DIRECTIVE HABITATS	LISTE ROUGE ALSACE	LOCALISATION	UTILISATION DU SITE
<i>Capreolus capreolus</i> Linné, 1758	Chevreuil	-	-	LC	Boisement Nord	Transit et alimentation
<i>Martes foina</i> Erxleben, 1777	Fouine	-	-	LC	Dans l'étage des anciens bureaux	Transit et alimentation
<i>Vulpes vulpes</i> Linné, 1758	Renard roux	-	-	LC	Tout le site	Transit et alimentation

### 7.3.3 Chiroptères

Lors des investigations, 5 espèces de chiroptères ont été recensées. **Les espèces sont toutes protégées. L'une d'entre elle, la noctule commune (*Nyctalus noctula*), est quasi menacé et une autre la sérotine commune (*Eptesicus serotinus*) est menacée sur la liste rouge d'Alsace. Elles sont toutes inscrites sur à l'Annexe IV de la directive habitats faune flore.**

Lors de l'inspection des bâtiments, aucune traces de guano ou de colonie n'a été observée en période estivale. A l'exception de la maison de bureaux, les bâtiments sont dépourvus de caves ou de combles. Ils ont une structure métallique non favorable à l'accueil des chiroptères. La maison de bureaux ne possède pas de caves mais des avancées de toit avec des combles. Aucune traces de guano, d'individus solitaires ou de colonie n'y a été observé.

Des points d'écoute ont été réalisés lors du coucher du soleil au niveau des façades de la maison de bureau à l'Est du site. Aucun individu n'a été observé rentrant ou sortant de ce bâtiment.

L'aire d'étude ne contient pas d'arbre suffisamment âgé pour contenir des cavités favorables aux chiroptères.

Les espèces observées utilisent le site pour s'alimenter et se déplacer. La densité d'individus observé n'est pas très élevée avec une dizaine d'individus contactés (toutes espèces confondues).

Tableau 10 - Liste des espèces de chiroptères retrouvés au sein de l'aire d'étude

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	PROTÉGÉE NATIONALE	DIRECTIVE HABITATS	LISTE ROUGE ALSACE	LOCALISATION	UTILISATION DU SITE
<i>Eptesicus serotinus</i> Schreber, 1774	Sérotine commune	Oui	Annexe IV	VU	À proximité des boisements à l'Ouest du site	Transit et alimentation
<i>Nyctalus noctula</i> Schreber, 1774	Noctule commune	Oui	Annexe IV	NT	Partie Sud du site et rue de Drusenheim	Transit et alimentation
<i>Nyctalus leisleri</i> Kuhl, 1817	Noctule de Leisler	Oui	Annexe IV	NT	Partie Nord Est du site et rue Jean Lenoir	Transit et alimentation
<i>Pipistrellus pygmaeus</i> Leach, 1825	Pipistrelle pygmée	Oui	Annexe IV	LC	Milieux semi-ouvert	Transit et alimentation
<i>Pipistrellus pipistrellus</i> Schreber, 1774	Pipistrelle commune	Oui	Annexe IV	LC	Milieux semi-ouvert	Transit et alimentation

### 7.3.4 Oiseaux

Lors des investigations, 30 espèces d'oiseaux ont été recensées. **On retrouve 22 espèces protégées et deux espèces d'intérêt communautaire dans l'aire d'étude.**

Les investigations ont été premièrement réalisées en août, et septembre 2023, en dehors de la période de reproduction de la plupart des espèces. Des investigations complémentaires ont été réalisées en mars, avril et mai 2024. Elles ont permis d'évaluer le statut de reproduction de la majorité des espèces.

Les espèces observées sont assez commune et régulièrement rencontrées en milieu urbain.

Lors de l'inspection des bâtiments, des nids de pigeon biset (*Columba livia*) et de pigeons ramier (*Columba palombus*) ont été observés sur les poutres métalliques de certains bâtiments. Aucun nid d'hirondelle de fenêtre (*Delichon urbicum*) n'a été observé sur les bâtiments du site. Des individus ont été observés en vol au Sud de l'aire d'étude. Il y a probablement des nids au sein de la commune de Soufflenheim. Des pelotes de réjection ont été observées dans deux bâtiments. L'espèce n'a pas pu être déterminée car elle n'a pas été observée de nuit, ni observée sur les pièges photographiques placés au niveau des pelotes de réjection. Il peut s'agir de la chouette hulotte (*Stryx aluco*) ou de la chouette effraie (*Tyto alba*).

Le milan noir (*Milvus migrans*) a été observé en vol au début du mois d'août 2023. Plusieurs dizaine d'individus étaient rassemblés pour la migration. Il a été observé en déplacement au niveau du boisement ouest en février. L'espèce est protégée et d'intérêt communautaire mais ne niche pas sur le site car elle a besoin de grandes surfaces forestières (plusieurs dizaine d'hectares) ce qui n'est pas le cas sur le site.

Le pic noir espèce protégée et d'intérêt communautaire a été observé en déplacement en février au niveau du boisement ouest. Il n'y a pas d'habitats favorables à sa nidification sur le site.

Le bruant jaune (*Emberiza citrinella*) a été observé dans la friche industrielle, au niveau d'un roncier et dans les milieux semi-ouverts du site. L'espèce est vulnérable (VU) en Alsace. Un individu a été observé le 02/08/2023 en transit puis le 25/04/2024 en alimentation. Les habitats sont favorables à la nidification mais l'espèce ne se reproduit pas sur le site.

La pie grièche écorcheur (*Lanius collurio*) a été observé en lisière du champs de blé en repos le 03/07/2024. La partie Nord-Ouest de l'aire d'étude, comprend des épineux, des arbustes, des zones de lisières, et des zones ouvertes de types champs qui sont favorables à sa nidification et son alimentation. L'espèce ne se reproduit cependant pas sur le site.

Des martinets à ventre blanc (*Tachymarptis melba*) ont été observés en vol au dessus du site le 03/07/2024. Cette espèce niche essentiellement en conditions naturelles dans le milieu rupestre. Aucun nid de martinet à ventre blanc n'a été observé durant l'inspection écologique des bâtiments. L'espèce ne se reproduit pas sur le site.

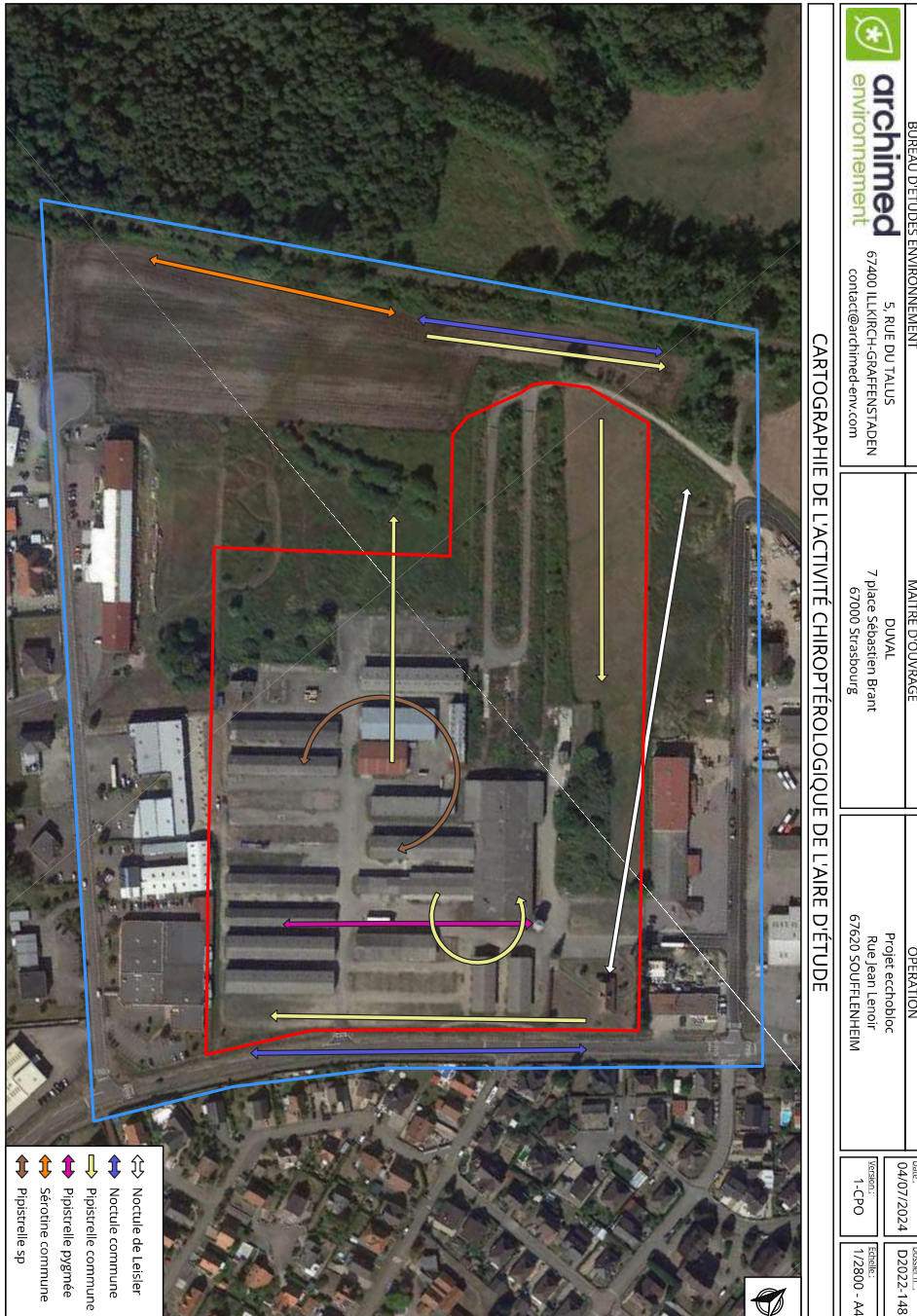




Illustration 38 : Vue sur le bâtiment n°9 - Source ARCHIMED Environnement



Illustration 39 : Pelottes de rejection - Source ARCHIMED Environnement



Illustration 40 : Vue de l'intérieur du bâtiment - Source ARCHIMED Environnement

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

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

Tableau 11 - Liste des espèces d'oiseaux retrouvés au sein de l'aire d'étude

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	PROTÉGÉE NATIONALE	DIRECTIVE OISEAUX	LISTE ROUGE ALSACE	LOCALISATION	UTILISATION DU SITE
<i>Anas platyrhynchos</i> Linné, 1758	Canard colvert	-	Annexe II partie A et III partie A	LC	Friche à sol/déjà	Nicheur certain
<b><i>Ardea cinerea</i> Linné, 1758</b>	<b>Héron cendré</b>	<b>Oui (Article 3)</b>	-	LC	<b>A traversé le site sans s'y poser</b>	<b>Non nicheur – En vol</b>
<b><i>Buteo buteo</i> Linné, 1758</b>	<b>Buse variable</b>	<b>Oui (Article 3)</b>	-	LC	<b>A traversé le site sans s'y poser</b>	<b>Non nicheur – En vol</b>
<b><i>Chloris chloris</i> Linné, 1758</b>	<b>Verdier d'Europe</b>	<b>Oui (Article 3)</b>	-	LC	<b>Milieux boisés et semi-ouverts</b>	<b>Nicheur possible</b>
<i>Columba livia</i> Gmelin, JF, 1789	Pigeon biset	-	Annexe II partie A	LC	Bâtiments	Nicheur certain
<i>Columba palumbus</i> Linné, 1758	Pigeon ramier	-	-	LC	Bâtiments	Nicheur certain
<i>Corvus corone</i> Linné, 1758	Cornelle noire	-	Annexe II partie B	LC	Tous les milieux	Non nicheur – En alimentation
<b><i>Cuculus canorus</i> Linné, 1758</b>	<b>Coucou gris</b>	<b>Oui (Article 3)</b>	-	LC	<b>Ripisylve et zone humide</b>	<b>Nicheur possible</b>
<b><i>Delichon urbicum</i> Linné, 1758</b>	<b>Hirondelle de fenêtre</b>	<b>Oui (Article 3)</b>	-	LC	<b>Espèce observée En vol au Sud de l'aire d'étude, en dehors du site</b>	<b>Non nicheur (absence de nids dans les bâtiments) – En vol</b>
<b><i>Dryocopus martius</i></b>	<b>Pic noir</b>	<b>Oui (Article 3)</b>	<b>Annexe I</b>	LC	<b>Milieux boisés</b>	<b>Non nicheur sur la</b>

D2022-148 – 05/07/24

74/141

– **en vol** : l'individu a traversé le site mais sans s'y poser.

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	PROTÉGÉE NATIONALE	DIRECTIVE OISEAUX	LISTE ROUGE ALSACE	LOCALISATION	UTILISATION DU SITE
<i>Parus major</i> Linné, 1758	Mésange charbonnière	Oui (Article 3)	-	LC	Tous les milieux	Nicheur possible – En alimentation
<i>Passer domesticus</i> Linné, 1758	Moineau domestique	Oui (Article 3)	-	LC	Habitations à l'Est	Nicheur possible
<i>Phasianus colchicus</i> Linné, 1758	Faisan de Colchide	-	Annexe I partie A	LC		
<i>Phoenicurus ochruros</i> Gmelin, 1774	Rougequeue noir	Oui (Article 3)	-	LC	Milieux urbains	Nicheur possible
<i>Phylloscopus collybita</i> Vieillot, 1817	Pouillot véloce	Oui (Article 3)	-	LC	Milieux boisés et semi-ouvert	Nicheur possible
<i>Pica pica</i> Linné, 1758	Pie bavarde	-	Annexe II partie B	LC	Tous les milieux	Non nicheur – En vol
<i>Picus viridis</i> Linné, 1758	Pic vert	Oui (Article 3)	-	LC	Boisement au Nord de l'aire d'étude et phragmitaie	Nicheur possible
<i>Prunella modularis</i> Linné 1758	Accenteur mouchet	Oui (Article 3)	-	LC	Posé en limite frugramite sèche friche à solidage	Nicheur possible
<i>Sturnus vulgaris</i> Linné, 1758	Etourneau sansonnet	-	-	LC		
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête	Oui (Article 3)	-	LC	Nord ouest du site	Nicheur possible

D2022-148 – 05/07/24

76/141

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	PROTÉGÉE NATIONALE	DIRECTIVE OISEAUX	LISTE ROUGE ALSACE	LOCALISATION	UTILISATION DU SITE
<i>Linné, 1758</i>						
<i>Emberiza citrinella</i> Linné, 1758	Bruant jaune	Oui (Article 3)	-	VU	Milieux semi-ouverts	Nicheur possible - En alimentation
<i>Falco tinnunculus</i> Linné, 1758	Faucon crécerelle	Oui (Article 3)	-	LC	Tous les milieux	Non nicheur – En alimentation
<i>Fringilla coelebs</i> Linné, 1758	Pinson des arbres	Oui (Article 3)	-	LC	Milieux boisés et semi-ouverts	Nicheur possible – En alimentation
<i>Jynx torquilla</i> Linnaeus, 1758	Torcol fourmilier	Oui (Article 3)	-	NT	Nord-Ouest du site en lisière de forêt	Non nicheur
<i>Lanius collurio</i> Linné, 1758	Pie-grièche écorcheur	Oui (Article 3)	Annexe I	VU	Lisière de champs à l'Ouest	Non nicheur – En alimentation
<i>Luscinia megarhynchos</i> Brehm, CL, 1831	Rossignol phylomèle	Oui (Article 3)	-	LC	Nord ouest du site, prairie	Nicheur possible
<i>Milvus migrans</i> Boddert, 1783	Milvan noir	Oui (Article 3)	Annexe I	VU	A traversé le site sans s'y poser le 18/08/2023 et a été revu le 14/02/2024 au niveau du boisement ouest	Non nicheur – Migrateur

D2022-148 – 05/07/24

76/141

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



NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	PROTÉGÉE NATIONALE	DIRECTIVE OISEAUX	LISTE ROUGE ALSACE	LOCALISATION	UTILISATION DU SITE
<i>Liné, 1758</i>	noire					
<i>Tachymurptis melba (Linnaeus, 1758)</i>	Martinet à ventre blanc	Oui (Article 3)	-	EN	En vol au dessus des toits	Non nicheur (absence de nids dans les bâtiments) – En vol
<i>Troglodytes troglodytes Liné, 1758</i>	Troglodyte mignon	Oui (Article 3)	-	LC	Forêt	Non nicheur
<i>Turdus merula Liné, 1758</i>	Merle noir	-	Annexe I partie B	LC	Tous les milieux	Nicheur possible

### 7.3.5 Reptiles

Lors des investigations, une espèce de reptile a été recensée : le lézard des murailles (*Podarcis muralis*). Il s'agit d'une **espèce protégée mais non menacée**. Le site est favorable à la reproduction de cette espèce (milieux imperméabilisés, gravillonnés, tas de matériaux). Une dizaine d'individus ont été observés sur le site.

### 7.3.6 Amphibiens

Lors des investigations, aucune espèce n'a été recensée en 2023. Le site est dépourvu de cours d'eau, plan d'eau ou point d'eau stagnante favorable à l'accueil de ce groupe d'espèce. Quelques points d'eaux stagnantes se sont formés suite aux épisodes orageux du mois d'août 2023. Ces points d'eaux se sont vidés en moins de 48h ce qui n'est pas favorable pour la reproduction d'amphibiens.

Le constat était le même en 2024 malgré des précipitations supérieures à la moyenne en avril et en mai.

Tableau 12 : Liste des espèces de reptiles et d'amphibiens retrouvés au sein de l'aire d'étude

GROUPE	NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	PROTÉGÉE NATIONALE	DIRECTIVE HABITATS	LISTE ROUGE ALSACE	LOCALISATION	STATUT
Reptiles	<i>Podarcis muralis</i> (Laurent, 1768)	Lézard des murailles	Oui (Article 2)	Annexe IV	LC	Friche industrielle	Reproducteur

## 7.4 Espèces végétales exotiques envahissantes (EEE)

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

### 7.4.1 Vergerettes, soldages et sénéçon

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



Illustration 43: Vergerette annuelle



Illustration 44: Vergerette du Canada

D2022-148 – 05/07/24

82/141

 <b>BUREAU D'ÉTUDES ENVIRONNEMENT</b> <b>archimed</b> environnement	5, RUE DU TALUS 67400 ILLKIRCH-GRÄFENSTADEN contact@archimed-env.com
--	--




<b>MATRE D'OUVRAGE</b> DUVAL 7 place Sébastien Brant 67000 Strasbourg
--

<b>OPERATION</b> Projet ecoh bloc Rue Jean Lenoir 67620 SOUFLENHEIM
--

Date: 18/06/2024 Version: 1-CPO	Dossier n°: D2022-148 Etude: 1/3000 - A4
------------------------------------	---

## CARTOGRAPHIE DES REPTILES ET DES AMPHIBIENS OBSERVÉS DANS L'AIRE D'ÉTUDE



-  Périmètre du projet
-  Aire d'étude des prospections naturalistes
-  Lézard des murailles



#### 7.4.2 Buddleia du père David (*Buddleia davidii*)

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

L'espèce est présente de manière ponctuelle à l'Ouest et au Sud-Est sur le site avec la présence d'individus isolés.



D2022-448 – 05/07/24

84/141

La population de Solidage géant est présente sur une grande partie à l'ouest du site, sur une surface d'environ 2,6 ha. En 2024, la population s'est largement propagée dans tous les habitats de l'aire d'étude.

L'espèce est également présente de manière plus ponctuelle sur le site avec la présence d'individus isolés.

Tous les habitats contiennent cette espèce qui est bien implantée sur le site.



Illustration 45: *Solidage* sp.



Illustration 46: *Senecyon du Cap*

D2022-448 – 05/07/24

83/141

## 8. Etude de zones humides

### 8.1 Observation de la végétation

Afin d'évaluer le caractère humide des habitats en place au sens de la réglementation en vigueur (arrêté ministériel du 1er octobre 2009 modif. 24 juin 2008), 7 placettes d'échantillonnage ont été réalisées aux endroits où la végétation était spontanée, fauchée et identifiable. Les habitats ont été identifiés à l'aide de la nomenclature **CORINE Biotope** (CB) et/ou **EUNIS** (CE).

Le fossé humide qui traverse la friche de solidages est occupé par une phragmitaie sèche. Cet habitat est caractéristique de zone humide et n'a pas fait l'objet d'une placette de végétation.

La friche occupée par des solidages est recouverte à 90 % par des solidages géants (*Solidago gigantea*) sur la strate herbacée. Aucune autre strate n'est représentée et le solidage géant n'est pas caractéristique de zone humide. Aucune placette n'a été réalisée dans cette friche.

Certaines placettes ont été réalisées sur des sols perturbés en cours de colonisation par la végétation. En 2024, la population de solidage géant (*Solidago gigantea*) s'est agrandie sur toutes les placettes, réduisant leur intérêt floristique et limitant le développement d'espèces caractéristiques de zone humide comme le roseau (*Phragmites australis*) et certains saules (*Salix* sp.).

La cartographie des placettes d'échantillonnage est disponible page suivante.

#### 7.4.3 Robinier faux-acacia (*Robinia pseudacacia*)

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

Cette espèce est présente de façon ponctuelle à l'Ouest du site au niveau du fourré de saules et du terrain en friche.



### 8.1.1 Placette n°1

Cet habitat correspond à la fructifiée à prunus spinosa et rubus gr fruticosus entre la route et la prairie. Il repose sur des remblais. Les espèces majoritaires le constituant sont la ronce commune (*Rubus gr. fruticosus*) et le solidage tardif (*Solidago gigantea*).



Illustration 49 - Photographique de la placette d'échantillonnage – Source: ARCHIMED Environnement

Les espèces relevées dans la placette d'échantillonnage sont listées et classées par ordre d'abondance-c dominance (cf Tableau 13).

Tableau 13 - Classement des espèces dans la placette de végétation

STRATE	NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	ABONDANCE-DOMINANCE	POURCENTAGE DE RECOUVREMENT	ESPECE INDICATRICE DE ZONE HUMIDE
Herbacée	<i>Rubus gr. fruticosus</i> L. 1753	Ronce commune	3	35 %	Non
	<i>Solidago gigantea</i> Aiton 1789	Solidage tardif	3	35 %	Non
	<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin. ex Steud. 1841	Rosseau commun	2	15 %	Oui
Arbustive haute	<i>Urtica dioica</i> L. 1753	Orties	2	10 %	Non
	<i>Dactylis glomerata</i> L. 1753	Dactyle aggloméré	1	5 %	Non
	<i>Prunus spinosa</i> L. 1753	Prunellier	2	10 %	Non
Arbustive basse	<i>Salix caprea</i> L. 1753	Saule marsault	2	10 %	Non
	<i>Cotoneaster monogynus</i> Jock. 1775	Alépine monogyne	1	5 %	Non
	<i>Salix alba</i> L. 1753	Saule blanc	2	10 %	Oui
Arborescente					Strate non représentée

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

D2022-148 - 06/07/2024

BUREAU D'ÉTUDES ENVIRONNEMENT

**archimed**  
environnement

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

MAÎTRE D'OUVRAGE

DUVAL  
7 place Sébastien Brant  
67000 Strasbourg

OPERATION

Projet Technobloc  
Rue Jean Lenoir  
67620 SOUTHERNHEIM

DATE: 19/10/2023

VERSION: 1-CPO

OSCAR N°: D2022-148

ÉCHELLE: 1/4000 - A4

### CARTOGRAPHIE DES HABITATS ET DES PLACETTES D'ÉCHANTILLONNAGE





Illustration 51 : Photographie de la dépression journalière - Source: AGRICULTURE Environnement

02022-448 - 06/07/2024

91/141

### 8.1.2 Placette n°2

Cet habitat correspond à la prairie au Nord du site.



Illustration 50 : Photographie de la placette dechantillonage - Source: AGRICULTURE Environnement

Les espèces relevées dans la placette dechantillonage sont listées et classées par ordre d'abondance-dominance (cf Tableau 14). Les strates arbustive et arborescente ne sont pas représentées dans cette placette.

STRATE	NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	ABONDANCE-DOMINANCE	POURCENTAGE DE RECouvreMENT	ESPECE INDICATRICE DE ZONE HUMIDE
Herbacée	<i>Gallium mollugo</i> L. 1753	Caille-lait blanc	3	30 %	Non
	<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl 1819	Fenasse	2	20 %	Non
	<i>Poa pratensis</i> L. 1753	Pâturin des prés	2	20 %	Non
	<i>Dactylis glomerata</i> L. 1753	Dactyle aggloméré	2	15 %	Non
	<i>Phragmites australis</i> (L.) Presl 1753	Flammèche	2	10 %	Non
Arbustive	<i>Holcus lanatus</i> L. 1753	Houque lanreuse	1	5 %	Non
	Strates non représentées				
Arborescente					

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

**Suite aux importantes précipitations des mois d'avril et de mai 2024, la dépression au Nord Est de la prairie s'est remplie d'eau et des roseaux (*Phragmites australis*), de l'iris des marais (*Iris pseudacorus*) et des joncs (*Juncus* sp.) ont commencés à pousser. La dépression est toujours dominée par des espèces mésophiles mais est en cours de colonisation par des espèces caractéristiques de zone humide.**

02022-448 - 06/07/2024

.....

### 8.1.4 Plicette n°4

Cet habitat correspond au roncier entre la friche à soldage et les fourrés de saules et de ronces au Nord du site. La strate arborescente n'est pas représentée dans cette plicette.



Illustration 53 : Photographie de la plicette de recensement – Source ANR/MINIS/ Environnement

Les espèces relevées dans la plicette de recensement sont listées et classées par ordre d'abondance-dominance (cf Tableau 16).

02022-448-06/07/2024

### 8.1.3 Plicette n°3

Cet habitat correspond à l'un des ronciers du site.



Illustration 52 : Photographie de la plicette de recensement – Source ANR/MINIS/ Environnement

Les espèces relevées dans la plicette de recensement sont listées et classées par ordre d'abondance-dominance (cf Tableau 15).

02022-448-06/07/2024

Tableau 16 - Classement des espèces dans la plicette de végétation

STRATE	NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	ABONDANCE-DOMINANCE	POURCENTAGE DE RECouvreMENT	ESPECE INDICATRICE DE ZONE HUMIDE	
Herbacée	<i>Rubus gr. fruticosus</i> L. 1753	Ronce commune	2	20 %	Non	
	<i>Phytolites australis</i> (Cov.) Trin. ex Steud. 1841	Rosseau commun	2	20 %	Oui	
	<i>Urtica dioica</i> L. 1753	Orties	2	20 %	Non	
	<i>Clematis vitalba</i> L. 1753	Clematis des haies	2	15 %	Non	
	<i>Solidago agrostea</i> Aiton 1789	Solidage tardif	2	10 %	Non	
	<i>Erygon sumatrensis</i> Reiz. 1810	Vergette de Sumatra	2	10 %	Non	
	Arbustive	<i>Rubus gr. fruticosus</i> L. 1753	Ronce commune	Ronce commune	20 %	Non
		<i>Salix caprea</i> L. 1753	Saule marsault	Saule marsault	5 %	Non
	Arborescente	Strate non représentée				

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

Tableau 15 - Classement des espèces dans la plicette de végétation

STRATE	NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	ABONDANCE-DOMINANCE	POURCENTAGE DE RECouvreMENT	ESPECE INDICATRICE DE ZONE HUMIDE
Herbacée	<i>Rubus gr. fruticosus</i> L. 1753	Ronce commune	2	15 %	Non
	<i>Rubus gr. Caesius</i> L., 1753	Ronce bleue	2	15 %	Oui
	<i>Phytolites australis</i> (Cov.) Trin. ex Steud. 1841	Rosseau commun	1	5 %	Oui
	<i>Salix caprea</i> L. 1753	Saule marsault	2	20 %	Non
	<i>Clematis vitalba</i> L. 1753	Clematis des haies	2	15 %	Non
	<i>Rubus gr. fruticosus</i> L. 1753	Ronce commune	2	15 %	Non
	<i>Rubus gr. Caesius</i> L., 1753	Ronce bleue	2	15 %	Oui
	<i>Salix fragilis</i> L., 1753	Saule fragile	2	10 %	Oui
	<i>Robinia pseudoacacia</i> L. 1753	Robinier faux-acacia	1	5 %	Non
	<i>Rosa canina</i> L. 1753	Rosier des chiens	1	5 %	Non
Arbustive basse	<i>Salix alba</i> L. 1753	Saule blanc	2	20 %	Oui
	<i>Salix caprea</i> L. 1753	Saule marsault	2	10 %	Oui
Arborescente	<i>Populus tremula</i> L. 1753	Peuplier tremble	1	5 %	Non
	Strate non représentée				

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

### 8.1.6 Placette n°6

Cet habitat correspond à la Phragmitales sèches X formations riveraines de saules qui se situe entre la friche de soléage et le site industriel ancien.



Illustration 53 - Photographie de la placette d'échantillonnage – Source ARD, ARHES, Environnement

Les espèces relevées dans la placette d'échantillonnage sont listées et classées par ordre d'abondance-dominance (cf Tableau 18).

02022-448-06/07/2024



### 8.1.5 Placette n°5

Cet habitat correspond au roncier entre le site industriel ancien et la fructière au centre Nord du site. La strate arborescente n'est pas représentée dans cette placette.



Illustration 54 - Photographie de la placette d'échantillonnage – Source ARD, ARHES, Environnement

Les espèces relevées dans la placette d'échantillonnage sont listées et classées par ordre d'abondance-dominance (cf Tableau 17).

02022-448-06/07/2024



Tableau 18 - Classement des espèces dans la placette de végétation

STRATE	NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	ABONDANCE-DOMINANCE	POURCENTAGE DE RECOURVEMENT	ESPECE INDICATRICE DE ZONE HUMIDE
Herbacée	<b><i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin. ex Steud. 1841</b>	<b>Roseau commun</b>	<b>2</b>	<b>25 %</b>	<b>Oui</b>
	<i>Salidago elenica</i> Aiton 1789	Solidage tardif	2	10 %	Non
	<i>Holcus lanatus</i> L. 1753	Houlique bœruse	1	5 %	Non
Arbustive basse	<i>Rubus gr. fruticosus</i> L. 1753	Ronce commune	2	25 %	Non
	<i>Salix caprea</i> L. 1753	Saule marsault	2	25 %	Non
	<b><i>Humulus lupulus</i> L. 1753</b>	<b>Houblon</b>	<b>2</b>	<b>10 %</b>	<b>Oui</b>
	<i>Salix fragilis</i> L. 1753	Saule fragile	1	5 %	Oui
Arborescente	<i>Salix elba</i> L. 1753	Saule blanc	2	10 %	Oui

Les espèces dont le recouvrement cumulé dépasse les 50 % sont surlignées. Parmi ces espèces dominantes, la majorité est indicatrice de zone humide. **La végétation identifiable de cette placette caractérise un habitat humide au sens de la réglementation en vigueur.**

Tableau 17 - Classement des espèces dans la placette de végétation

STRATE	NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	ABONDANCE-DOMINANCE	POURCENTAGE DE RECOURVEMENT	ESPECE INDICATRICE DE ZONE HUMIDE
Herbacée	<i>Rubus gr. fruticosus</i> L. 1753	Ronce commune	3	35 %	Non
	<i>Urtica dioica</i> L. 1753	Orties	2	20 %	Non
	<i>Clematis vitalba</i> L. 1753	Clematite des haies	2	15 %	Non
	<i>Salidago elenica</i> Aiton 1789	Solidage tardif	2	10 %	Non
Arbustive basse	<i>Holcus lanatus</i> L. 1753	Houlique bœruse	1	5 %	Non
	<i>Rubus gr. fruticosus</i> L. 1753	Ronce commune	3	40 %	Non
Arbustive haute	<i>Rosa canina</i> L. 1753	Rosier des chiens	1	5 %	Non
	<i>Salix caprea</i> L. 1753	Saule marsault	2	10 %	Non
Arborescente	<i>Salix fragilis</i> L. 1753	Saule fragile	1	5 %	Oui

Strate non représentée

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

## 8.2 Résultats des sondages

Afin d'évaluer le caractère humide des sols en place au sens de la réglementation en vigueur, 26 sondages (notés S1 à S26) à la tarière manuelle ont été répartis sur le site. Les sondages ont été réalisés en septembre 2023 et ont été complétés en février et juin 2024 soit, en période plus favorable.

Les sondages ont été réalisés au niveau des points bas du site, de manière à le quadriller afin de détecter la présence d'une possible zone humide.

Aucun sondage n'a été réalisé au niveau de la friche industrielle car les terrains y sont imperméabilisés et impénétrables à la tarière manuelle. D'autres secteurs, imperméabilisés, remblayés ou embroussaillés étaient aussi impénétrables à la tarière manuelle. De nombreux refus ont été rencontrés, soit sur remblai (aux abords de la friche et des routes) soit sur graviers (à proximité de la nappe) ou encore sur gley (au niveau de la prairie). Les sondages S7, S11, S13, S14, S15 et S17 ont fait l'objet de plusieurs tentatives avant d'être abandonnés à cause de refus en surface. Les résultats de ces sondages ne sont pas interprétables.

La majorité des sondages révèlent l'absence de traces d'hydromorphie. Les sondages S1, S5, S6, S9, S18 et S20 montrent des traits hydromorphiques en profondeur. Ces profils ne sont pas caractéristiques de zone humide. Les sondages S21, S23, S25 et S26 montre un profil caractéristique de zone humide. Une partie a été réalisé au niveau du fossé humide occupé par une roselière et une autre partie au niveau de la prairie.

Au regard des investigations réalisées, il faut noter que la succession lithologique des sols superficiels est homogène, avec des textures limono-sableuse à sablo-limoneuse.

Les photographies des sondages sont disponibles en Annexe 4.

### 8.1.7 Placette n°7

Cet habitat correspond aux fourrés de saules et de ronces présent entre la prairie et le site industriel ancien.



Illustration de l'habitat naturel de la placette d'étude. Source : ARCHIMED Environnement  
Les espèces relevées dans la placette d'étude sont listées et classées par ordre d'abondance-dominance (cf Tableau 19).

Tableau 19 - Classement des espèces dans la placette de végétation

STRATE	NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	ABONDANCE-DOMINANCE	POURCENTAGE DE RECOUVREMENT	ESPECE INDICATRICE DE ZONE HUMIDE
Herbacée	<i>Rubus gr. fruticosus</i> L. 1753	Ronce commune	3	30 %	Non
	<i>Prigenites australis</i> (Cov.) Tim. ex Steud. 1841	Roseau commun	2	20 %	Oui
Arbustive basse	<i>Solidago gigantea</i> Aiton 1789	Soldage tardif	1	5 %	Non
	<i>Rosa canina</i> L. 1753	Rosier des chiens	2	15 %	Non
	<i>Prunus avium</i> L. 1753	Merisier	1	5 %	Non
	<i>Prunus spinosa</i> L. 1753	Prunellier	1	5 %	Non
Arbustive haute	<i>Salix fragilis</i> L. 1753	Saule fragile	1	5 %	Oui
	<i>Salix caprea</i> L. 1753	Saule marsault	3	30 %	Non
	<i>Salix viminalis</i> L. 1753	Saule des vanniers	2	15 %	Oui
Atroscensité	<i>Salix elba</i> L. 1753	Saule blanc	2	20 %	Oui

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

N° DU SONDAGE	PROFONDEUR ET REFUS	TEXTURE	TRAITS HYDROMORPHIQUES	CLASSE GEPPA	ZONE HUMIDE
S9	70 cm, refus sur graviers	0-10 cm : sableux 10-70 cm : sablo-limoneuse	40 cm : traces d'oxydation marquées	IVc	Non
S10	40 cm, refus sur graviers	0-40 cm : limono-sableuse	/	/	Non
S11	10 cm, refus sur graviers	0-10 cm : limono-sableuse	/	/	Non Interprétable
S12	30 cm, refus sur graviers	0-30 cm : sablo-limoneuse	/	/	Non
S13	20 cm, refus sur graviers	0-20 cm : sablo-limoneuse	/	/	Non Interprétable
S14	10 cm, refus sur sable et graviers	0-10 cm : sablo-limoneuse	/	/	Non Interprétable
S15	10 cm, refus sur graviers	0-10 cm : sablo-limoneuse	/	/	Non Interprétable
S16	50 cm, refus sur limons	0-10 cm : limono-sableuse 10-60 cm : limoneuse	/	/	Non
S17	10 cm, refus sur graviers	0-10 cm : limono-sableuse	/	/	Non Interprétable
S18	Refus sur nappe à 1 m	0-80 cm : sablo-limoneuse 80-100 cm : argilo-limoneuse	25-80 cm : traces d'oxydation marquées	IVa	Non
S19	50 cm, refus sur remblais	0-50 cm : limono-sableuse	/	/	Non

D2022-148 – 05/07/24

98/141

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

Tableau 20 : Synthèse des résultats des sondages pédologiques au niveau de la prairie

N° DU SONDAGE	PROFONDEUR ET REFUS	TEXTURE	TRAITS HYDROMORPHIQUES	CLASSE GEPPA	ZONE HUMIDE
S1	70 cm, refus sur graviers	0-70 cm : sablo-limoneuse	30-70 cm : traces d'oxydation peu marquées	IVc	Non
S2	Présence de la nappe à 1m	0-30 cm : sablo-limoneuse 30-80 cm : limono-sableuse 80cm-100cm : sablo-limoneuse	30-100 cm : traces d'oxydation marquées	IVb	Non
S3	70 cm, refus sur graviers	0-70 cm : sablo-limoneuse	/	/	Non
S4	70 cm, refus sur graviers	0-70 cm : sablo-limoneuse	/	/	Non
S5	1m, refus sur limons	0-30 cm : sablo-limoneuse 30-60 cm : limono-sableuse 60 cm-100 cm : limoneuse	50 cm : traces rédoxiques peu marquées	IIIb	Non
S6	1m, refus sur graviers	0-80 cm : sablo-limoneuse 80-100 cm : sableuse	45-90 cm : traces d'oxydation peu marquées	IIIa	Non
S7	5cm, refus sur graviers	0-5 cm : sablo-limoneuse	/	/	Non Interprétable
S8	40 cm, refus sur graviers	0-40 cm : sablo-limoneuse	/	/	Non

D2022-148 – 05/07/24

98/141



BUREAU D'ÉTUDES ENVIRONNEMENT  
**archimed**  
environnement  
5, RUE DU TALUS  
67400 ILLKIRCH-GRÄFFENSTADEN  
contact@archimed-env.com

MATRE D'OUVRAGE  
DUVAL  
7 place Sébastien Brant  
67000 Strasbourg

OPERATION  
Projet ecobloc  
Rue Jean Lenoir  
67620 SOUFLENHEIM

DATE :  
18/06/2024  
ÉCHELLE :  
1-CPO

PROJET N° :  
D2022-148  
ÉCHELLE :  
1/11 100 - A3

### CARTOGRAPHIE DES SONDAGES PÉDOLOGIQUES



N° DU SONDAGE	PROFONDEUR ET REFUS	TEXTURE	TRAITS HYDROMORPHIQUES	CLASSE GEPPIA	ZONE HUMIDE
S20	Arrêt à 1m	0-50 cm : limono-sableuse 50-100 cm : sablo-limoneuse	30-100 cm : traces d'oxydation marquées	IVc	Non
S21	Arrêt à 1m	0-100 cm : sablo-limoneuse	20-60 cm : traces d'oxydation marquées	Va	Oui
S22	45 cm, refus sur remblais	0-50 cm : sablo-limoneuse	/	/	Non
S23	105 cm, refus sur gley	0-40 cm : sablo-limoneuse 40-80 cm : limono-sableux 80-105 cm : limoneux	0-105 cm : traces d'oxydation marquées	Vc	Oui
S24	100 cm, refus sur sable	0-30 cm : limono-sabeluse 30-50 cm : sablo-limoneuse 50cm-100 cm : sableuse	20-100 cm : traces d'oxydation marquées	IVc	non
S25	Arrêt à 130 cm	0-30 cm : limono-sableux 30-60 cm : limoneux 60-130 cm : argileux	30 cm : traces d'oxydation marquées 80 cm : réductrique gley	IVd	Oui
S26	100 cm, refus sur gley	0-30 cm : limoneux 30-60 cm : argilo-limoneux 60-100 cm : argileux	0-100 cm : traces d'oxydation marquées	Vc	Oui

### 8.3 Caractérisation des zones humides et enjeux associés

Au regard des investigations pédologiques et floristiques réalisées à l'échelle de la zone d'étude, 3 zones humides peuvent être définies :

- fossé humide : environ 191 m<sup>2</sup> de zone humide alimentée par les eaux de la nappe. Cette zone humide a été délimitée sur le critère floristique et pédologique ;
- fourré de saule et de roseau : environ 1 401 m<sup>2</sup> de zone humide alimentée par les eaux de la nappe. Cette zone a été délimitée sur le critère floristique et pédologique ;
- dépression prairiale humide : environ 739 m<sup>2</sup> de zone humide alimentée par les eaux de la nappe et les eaux pluviales. Cette zone a été délimitée sur le critère pédologique. A noter que depuis 2024, des espèces caractéristiques de zone humide sont en train de coloniser cette dépression ;

Ces zones humides ne contiennent pas d'espèce végétale protégée et ne constituent pas un habitat d'intérêt communautaire. Elles sont de qualité ordinaire avec un enjeu écologique moyen.



## 9. Évaluation des enjeux écologiques de l'aire d'étude

### 9.1 Synthèse des observations et analyse des fonctionnalités écologiques du site

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

L'aire d'étude est majoritairement constituée d'habitat anthropisés. On retrouve la friche industrielle sur toute la partie centrale, Sud et Est du site et des terrains en friche au Nord Ouest. Une prairie mésophile occupe la partie Nord du site. Divers habitats de transition (ronciers, fourrés de prunelliers et de saules ...) sont en train de se développer sur les secteurs qui ne sont plus entretenus par l'Homme. Au regard des investigations réalisées en 2024, trois zones humides sont présentes sur le site, occupant une surface d'environ 2 331 m<sup>2</sup>. Les enjeux écologiques des habitats sont nuls à moyen selon les secteurs.

Les habitats sont favorables à l'accueil des insectes (reproduction), des mammifères (transit et alimentation), des chiroptères (transit et alimentation), des oiseaux (reproduction) et des reptiles (reproduction). Ils ne sont pas favorable à l'accueil des odonates et des amphibiens car ils manquent d'habitats aquatiques lenticues ou lotiques.

Le site est perméable à la petite faune car il est clôturé en limite Sud et Est par des barrières à large maille ou relevées. À l'ouest, le site est longé par un mur et il n'y a pas de limite physique coté Nord. Les espèces circulent sans contraintes à l'intérieur de l'aire d'étude.

Le site est écologiquement connecté aux milieux naturel au Nord et au Nord-Ouest de l'aire d'étude. A part la voie ferrée, il n'y a pas de barrières écologiques entre le site et ces milieux.

L'Ouest, le Sud et l'Est du site sont enclavés en milieux urbains et longé par des routes ou un tissu urbain assez dense. Cela limite les connexions écologique entre le site et l'extérieur. Seules les espèces à haute mobilité (oiseaux, chauves-souris, grand mammifères) peuvent accéder au site par l'Ouest, le Sud et l'Est.

### 9.2 Evaluation des enjeux

L'analyse de l'état initial de l'aire d'étude permet d'évaluer ses enjeux écologiques dans sa globalité.

Cette partie est le point d'ancrage pour définir les grandes orientations d'aménagement et les mesures à prendre, le cas échéant, pour éviter, réduire, atténuer voire compenser les incidences d'un futur projet sur la faune et la flore.

Le tableau ci-dessous synthétise les enjeux écologiques issus des relevés habitats-flore-faune réalisés sur le site.

Tableau 21 : Synthèse des enjeux écologiques concernant les habitats, la flore et la faune

CATÉGORIE	SYNTHÈSE ET JUSTIFICATION DES ENJEUX	HIÉRARCHISATION DES ENJEUX
Zonages réglementaires et patrimoniaux	Site localisé en partie au sein d'une ZNIEFF mais à plus de 200 m d'autres zonages réglementaires	<b>Moyen</b>
Habitats	Absence d'habitats d'intérêt communautaire	Nul à <b>Faible</b>
Zones humides	Présence de 3 zones humides de qualité ordinaire dans l'emprise du projet	<b>Moyen</b>
Espèces végétales	Absence d'espèces végétales protégées, menacées ou d'intérêt communautaire	<b>Faible</b>
Insectes	Absence d'espèces végétales protégées, menacées ou d'intérêt communautaire	<b>Faible</b>
Mammifères	Absence d'espèces végétales protégées, menacées ou d'intérêt communautaire	<b>Faible</b>
Chiroptères	Présence de cinq espèces protégées dont une quasi-menacée	<b>Moyen</b>
Oiseaux	Présence d'espèces protégées, menacées et d'intérêt communautaire	<b>Élevé</b>
Reptiles	Présence d'une espèce protégée mais non menacée	<b>Moyen</b>
Amphibiens	Absence d'individus et d'habitats favorables.	Nul
Espèces exotiques envahissantes	Présence d'espèces exotiques envahissantes dans tous les habitats. Ces espèces ont de bonne capacité de colonisation et occupent une grande partie du site	<b>Élevé</b>

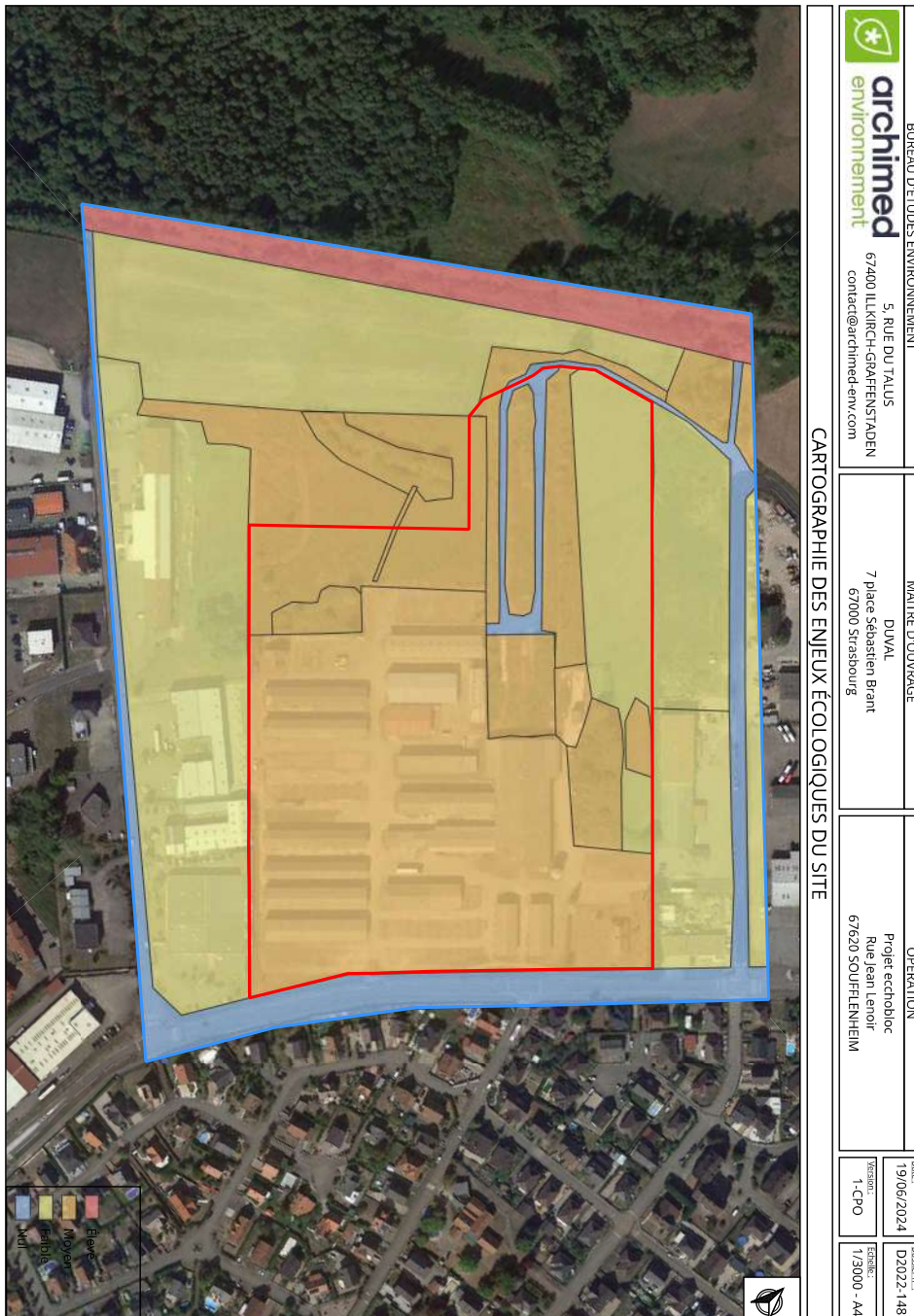
## 10. Évaluation des impacts et proposition des mesures ERC

### 10.1 Définition des impacts

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

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

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



GRUPE	IMPACT	MESURES	COÛTS
Zones humides (enjeu moyen)	<p><b>Phase travaux :</b></p> <p>Le projet nécessitera la compensation d'environ 22 000 m<sup>2</sup> de zone inondable (volume exact à définir dans le dossier de loi sur l'eau). La compensation sera réalisée en décaissant les terrains au Nord du projet. Les terrains seront décaissés de manière uniforme et au dessus de la cote des plus hautes eaux par remontée de nappe 50 ans. Il n'y aura pas de risque de drainage de la nappe. Le niveau des terrains sera plus proche de la nappe, favorisant ainsi la création de zones humides.</p> <p>Le niveau du fossé humide varie entre 119,20 et 119,50 m IGN69 (données UDAR). Le décaissement des terrains se fera jusqu'à la cote 119,50 m IGN69 dont l'impact sur la pédologie sera nul. La roselière sera fauchée lors des travaux de décaissement. Le fourré de saule humide ne fera l'objet d'aucun travaux.</p> <p>Le niveau de la zone humide localisée dans la prairie varie entre 119,06 et 119,55 m IGN69 (dépôts de plan topographique). Le décaissement des terrains se fera jusqu'à la cote 119,50 m IGN69 dont l'impact sur la pédologie sera nul. La végétation sera fauchée lors des travaux de décaissement. A noter que cette prairie fait déjà l'objet de fauches annuelles.</p> <p>La surface totale de zone humide impactée correspond au fauchage de 191 m<sup>2</sup> de roselière et de 739 m<sup>2</sup> de prairie mésophile soit 930 m<sup>2</sup></p> <p>En phase travaux, les impacts seront direct, permanent, négatif, <b>moyen</b>.</p> <p><b>Phase d'exploitation :</b></p> <p>L'alimétrie de la zone de compensation de zone inondable sera plus proche de la nappe qu'actuellement, cela favorisera la formation de zones humides pédologiques alimentées par les eaux de la nappe.</p> <p>En phase d'exploitation, les impacts seront direct, permanent, positif, <b>faible</b>.</p>	<p>La zone humide composée de saules et de roseaux sera délimitée et mise en défend pendant les <b>Étément :</b></p> <p>travaux pour éviter tout impact via les engins de chantier ou les dépôts de matériaux.</p> <p><b>Réduction :</b></p> <p>Pour les besoins futurs de l'aménagement de la parcelle, la roselière du fossé humide ne sera pas replantée directement sur celui-ci. Des roseaux seront plantés en périphérie de la friche industrielle sur environ 1 000 m<sup>2</sup>;</p> <p>La végétation de la zone humide localisée sur la prairie sera replantée à l'identique.</p> <p><b>Analyses des impacts résiduels :</b></p> <p>Le projet n'entraînera pas la destruction permanente des zones humides du site. Au contraire, les terrains de compensation de la zone inondable seront plus proche de la nappe. Cela est favorable à la formation de zones humides pédologiques.</p> <p>Les impacts résiduels seront nuls sur les zones humides.</p>	<p>Les coûts des travaux de décaissement sont intégrés au projet.</p>
Flore (enjeu faible)	<p><b>Phase travaux :</b></p> <p>Il y aura une destruction d'individus, mais aucune espèce n'est protégée ou menacée.</p> <p>En phase travaux, les impacts seront direct, permanent, négatif, <b>faible</b>.</p> <p><b>Phase d'exploitation :</b></p> <p>Le projet verra désimplementabiliser une partie du site. De nouveaux espaces verts seront créés, ils seront plantés avec des espèces locales. Les espèces végétales exotiques envahissantes qui forment des patchs monospécifiques seront supprimées. Ces nouveaux espaces seront plantés par des espèces locales, favorisant une plus grande diversité floristique.</p> <p>En phase d'exploitation, les impacts seront direct, permanent, positif, <b>faible</b>.</p>	<p>Au vu de la nature des impacts, aucune mesure ne sera nécessaire.</p>	<p>/</p>

20202-448-06/07/2024

.....

## 10.2 Évaluation des impacts et mesures pour éviter et réduire

Tableau 22 : Tableau récapitulatif des mesures

GRUPE	IMPACT	MESURES	COÛTS
Zonages réglementaires et patrimoniaux (enjeu moyen)	<p><b>Phase travaux :</b></p> <p>Aucune urbanisation n'est prévue dans la partie Nord des terrains qui sont localisés en ZNIEFF de type II. Les travaux ne sont pas de nature à impacter les zonages réglementaires proche.</p> <p>L'évaluation des incidences Natura 2000 est présentée dans le paragraphe 11.</p> <p>En phase travaux, les impacts seront nuls.</p> <p><b>Phase d'exploitation :</b></p> <p>Les terrains au Nord du site seront décaissés pour la mise en œuvre de la compensation du volume de zone inondable. Ces travaux viendront retirer les espèces exotiques envahissantes de la friche à soléage et seront plantés avec des espèces locales à l'issue du décaissement. Sur le long terme, l'impact du projet sera positif sur la ZNIEFF de type II dont les capacités d'accueil seront améliorées par la gestion des espèces exotiques envahissantes.</p> <p>L'évaluation des incidences Natura 2000 est présentée dans le paragraphe 11.</p> <p>En phase d'exploitation, les impacts seront direct, permanent, positif, <b>faible</b>.</p>	<p>Au vu des impacts du projet, aucune mesure ne sera nécessaire.</p>	<p>/</p>
Habitats (enjeu nul à faible)	<p><b>Phase travaux :</b></p> <p>Les habitats seront remaniés mais aucun n'est d'intérêt communautaire.</p> <p>En phase travaux, les impacts seront nuls.</p> <p><b>Phase d'exploitation :</b></p> <p>Une partie du site sera désimplementabilisé et il y aura plus d'espaces végétalisés après les travaux.</p> <p>En phase d'exploitation, les impacts seront direct, permanent, positif, <b>faible</b>.</p>	<p>Au vu des impacts du projet, aucune mesure ne sera nécessaire.</p>	<p>/</p>

20202-448-06/07/2024

.....

GROUPE	IMPACT	MESURES	COUTS
Oiseaux (enjeu élevé)	<p><b>Phase travaux :</b> Si des travaux débutaient durant la période de nidification, les oiseaux pourraient abandonner leurs nîches, de même en cas de destruction des nids.</p> <p>En phase travaux, les impacts seront direct, permanent, négatif, <b>élevés</b></p> <p><b>Phase d'exploitation :</b> En phase d'exploitation, la quantité d'habitat favorable à l'accueil des oiseaux sera réduite, en particulier pour le bruant jaune (<i>Emberiza citrinella</i>), espèce protégée et menacée. Des investigations complémentaires ont été réalisées au printemps pour préciser les impacts sur cette espèce. Il a été observé uniquement en alimentation lors des investigations. Au vu de l'impact du projet, celui-ci pourra toujours s'alimenter en phase d'exploitation, en particulier sur le site de compensation de la zone inondable.</p> <p>Les espèces nicheuses observées (pigeon biset, pigeon ramier) sur la friche sont résilientes et non protégées. Ce sont aussi des espèces habituées aux milieux urbains et qui disposent de suffisamment d'habitats de report dans le secteur pour accomplir leur cycle biologique.</p> <p>En phase d'exploitation, les impacts seront direct, permanent, négatif et <b>faible</b> pour toutes les espèces.</p>	<p><b>Évitement :</b> Les arbres du site sont des habitats favorables pour l'installation des nids des oiseaux. Au vu de la présence de plusieurs espèces d'oiseaux protégés parcourant le site, les travaux de démolition, d'éclairage et de débroussaillage seront interdits entre le 15 mars et le 31 juillet.</p> <p><b>Réduction :</b> Au vu des impacts, aucune mesure d'évitement complémentaire ne sera nécessaire.</p> <p><b>Analyse des impacts résiduels :</b> Les espèces d'oiseaux du site pourront continuer à accomplir leurs cycles biologiques au sein de laire d'étude. Les mesures proposées sont suffisantes pour que les impacts résiduels sur les oiseaux soient négligeables.</p>	/
Reptiles (enjeu moyen)	<p><b>Phase travaux :</b> Une dizaine d'individus de lézard des murailles ont été observés sur le site. Les travaux pourraient engendrer des destruction d'individus et de pontes s'ils ne sont pas phasés correctement.</p> <p>En phase travaux, les impacts seront direct, temporaire, négatif, <b>moyen</b>.</p> <p><b>Phase d'exploitation :</b> En phase d'exploitation, le site contiendra suffisamment d'habitats favorables à l'accueil du lézard des murailles. Cette espèce est régulièrement rencontrée en milieux urbains à proximité des secteurs imperméabilisés. Au vu du nombre d'individus observés, l'espèce pourra utiliser le site comme avant les travaux.</p> <p>En phase d'exploitation, les impacts seront direct, permanent, positif et <b>faibles</b></p>	<p><b>Évitement :</b> Pour les reptiles, la période la plus appropriée pour la réalisation de démontage des travaux reste l'hiver. En effet, ces espèces à sang froid ne peuvent plus s'échapper lorsque les températures diminuent. Réaliser les travaux lors des belles journées automnales permet aux individus d'avoir plus de réactivité pour s'échapper.</p> <p><b>Réduction :</b> Afin de limiter les destructions accidentelles, des zones refuges pourront être installées sur le site pendant et après les travaux. Ces refuges pourront prendre la forme de tas de bois ou de tas de pierre. Ils seront délimités et mis en défend pour éviter toute destruction accidentelle d'individus en phase travaux. 2 refuges seront installés dans la partie Nord de l'ancien sentier, à proximité des points d'observation des lézards des murailles. Au vu du nombre d'individus observés, leur surface pourra varier entre 15 et 25 m<sup>2</sup>.</p> <p><b>Analyse des impacts résiduels :</b> Les mesures proposées permettront au lézard des murailles d'accomplir son cycle biologique pendant et après les travaux. Les impacts résiduels sont négligeables sur les reptiles.</p>	Coût d'une zone refuge : 1 500 € selon disponibilité des matériaux.

0202-448-06/07/2024

11/14

GROUPE	IMPACT	MESURES	COUTS
Insectes (enjeu faible)	<p><b>Phase travaux :</b> Il y aura des destructions accidentelle d'individus mais aucune espèce n'est protégée ou menacée.</p> <p>En phase travaux, les impacts seront direct, temporaire, négatif, <b>faible</b></p> <p><b>Phase d'exploitation :</b> Les espèces concernées sont résilientes et ubiquistes. Elles pourront continuer à utiliser le site après les travaux en particulier sur les secteurs qui ne seront pas urbanisés.</p> <p>En phase d'exploitation, les impacts seront direct, permanent, négatif, <b>faible</b></p>	<p><b>Évitement :</b> Au vu des impacts, aucune mesure d'évitement ne sera possible.</p> <p><b>Réduction :</b> Des zones refuge seront créées en phase travaux et d'exploitation pour permettre l'accueil des orthoptères du site. Ces zones refuges prendront la forme de tas de pierre ou de tas de bois. Cette mesure est aussi favorable pour les reptiles et est décrite plus bas dans ce tableau.</p> <p><b>Analyse des impacts résiduels :</b> Les espèces d'insectes du site pourront continuer à accomplir leurs cycles biologiques au sein de laire d'étude. Les mesures proposées sont suffisantes pour que les impacts résiduels sur les insectes soient négligeables.</p>	
Mammifères (enjeu faible)	<p><b>Phase travaux :</b> Les trous, ou éléments pièges durant le chantier peuvent sauter mortels pour les micro-mammifères. L'impact des travaux sera lié à un dérangement des individus s'ils sont réalisés de nuit.</p> <p><b>Phase d'exploitation :</b> Les espèces de mammifères pourront continuer à utiliser le site pour s'alimenter et se déplacer.</p> <p>En phase d'exploitation, les impacts seront nuls.</p>	<p><b>Évitement :</b> Pour éviter le dérangement des espèces nocturnes, les travaux ne seront pas réalisés de nuit.</p> <p><b>Réduction :</b> Les clôtures seront perméables à la petite faune soit par installation d'ouverture de 20 x 20 cm, soit en étant surélevée de 15 cm.</p> <p><b>Analyse des impacts résiduels :</b> Les espèces de mammifères du site pourront continuer à accomplir leurs cycles biologiques au sein de laire d'étude. Les mesures proposées sont suffisantes pour que les impacts résiduels sur les mammifères soient négligeables.</p>	
Chiroptères (enjeu moyen)	<p><b>Phase travaux :</b> Aucun gîte n'est présent dans les limites de propriété du site qui sert essentiellement de territoire de chasse et de transit. Donc si éventuels travaux sont réalisés de nuit, il y aura un dérangement des individus pendant la période de chasse.</p> <p>En phase travaux, les impacts seront indirect, temporaire, négatif, <b>faible</b>.</p> <p><b>Phase d'exploitation :</b> En phase d'exploitation, les chauve-souris pourront toujours chasser sur le site.</p> <p>En phase d'exploitation, les impacts seront nuls.</p>	<p><b>Évitement :</b> Les impacts sur les chauve-souris seront évités si aucun travaux ne sont réalisés de nuit.</p> <p><b>Réduction :</b> Au vu des impacts, aucune mesure de réduction ne sera nécessaire.</p> <p><b>Analyse des impacts résiduels :</b> Les espèces de chiroptères du site pourront continuer à accomplir leurs cycles biologiques au sein de laire d'étude. Les mesures proposées sont suffisantes pour que les impacts résiduels sur les chiroptères soient négligeables.</p>	

0202-448-06/07/2024

GROUPE	IMPACT	MESURES	COUTS
<p>Espèces exotiques envahissantes (engleu dév)</p>	<p><b>Phase travaux :</b> Les mouvements de terres et les engins de chantier peuvent favoriser la dispersion des espèces exotiques envahissantes du site.</p> <p><b>Phase d'exploitation :</b> En l'absence de mesures de gestion, les espèces exotiques envahissantes du site pourront facilement coloniser les nouveaux espaces vert et augmenter leur impact sur la biodiversité.</p> <p>En phase d'exploitation, les impacts seront indirect, permanent, négatif, <b>élevé</b>.</p>	<p><b>Évitement :</b> Au vu des impacts du projet, aucune mesure d'évitement ne sera nécessaire.</p> <p><b>Réduction :</b> Les roues des engins de chantier devront être nettoyés en entrée et sortie de chantier. Les bennes contenant des déchets végétaux, despèces exotiques envahissantes devront être bâchées avant export hors site.</p> <p>Pour lutter contre les plantes exotiques envahissantes du site, il faut veiller à effectuer des fauchages avant les périodes de floraison, pour empêcher la dissémination des graines, et exporter les déchets ainsi produits pour éviter toute reproduction végétative de ces plantes.</p> <p>Pour limiter la propagation des espèces exotiques envahissantes sur les nouveaux espaces perturbés formés par les travaux, il est recommandé de les ensemenner à l'aide d'un mélange de graines de plantes à fleurs à croissance rapide. Cela permet d'instaurer une compétition pour les ressources du milieu et ainsi la formation d'un écosystème équilibré apte à lutter contre les intrusions de ces plantes exotiques envahissantes.</p> <p>Afin de limiter la propagation du robinier faux-acacia (<i>Robinia pseudoacacia</i>) sur site. Il est nécessaire de confiner la population tout en mettant en place des fauchages ou arrachages des jeunes plants.</p> <p>En ce qui concerne le buaddeia du père David (<i>Buddleia davidii</i>) barrachage manuel des jeunes pousses ou arbustes est considéré comme la méthode la plus efficace pour diminuer sa dispersion dans le milieu. Pour des petites surfaces, la coupe mécanique des inflorescences peut également être effectuée. Ces techniques seront à réaliser immédiatement après la foaison et avant la formation de graines (entre juin et septembre).</p> <p>Les solifèges et vergettes devront être fauchés avant leur période de floraison qui démarre en juillet.</p> <p><b>Analyses des impacts résiduels :</b> Les mesures de gestion des espèces exotiques envahissantes seront suffisantes pour limiter leur propagation.</p>	

02022-448-06/07/2024

.....

GROUPE	IMPACT	MESURES	COUTS
<p>Arbustifs (engleu nul)</p>	<p><b>Phase travaux :</b> Aucun individu n'a été observé pendant les investigations. Les terrains sont dépourvus d'habitats favorables.</p> <p>En phase travaux, les impacts seront nuls.</p> <p><b>Phase d'exploitation :</b> Aucun individu n'a été observé pendant les investigations. Les terrains sont dépourvus d'habitats favorables.</p> <p>En phase d'exploitation, les impacts seront nuls.</p>	<p>En l'absence d'impacts, aucune mesure ne sera nécessaire.</p>	/

02022-448-06/07/2024

.....

### 10.3 Mesures de suivi

**Pendant les travaux,** les zones refuges pour les reptiles et insectes devront être contrôlées tous les mois entre avril et septembre.

**Après les travaux,** les zones refuges pour les reptiles et insectes devront être contrôlées tous les 2 ans les cinq premières années puis tous les cinq ans (n+1, n+3, n+5, n+10 et n+15). Ces inspections devront être réalisées au printemps et en été lors des pics d'activité des espèces concernées. Ces contrôles serviront aussi à observer l'évolution des espèces exotiques envahissantes du site.

3 passages par an devront être réalisés, en mai, en juillet et en août.

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

Une journée d'intervention d'un ingénieur écologue s'élève à environ 700 - 750 €HT.

La rédaction du rapport annuel s'élève à environ 2 500 – 3 000 €HT.

### 10.4 Mesures d'accompagnement

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

Des nichoirs pour passereaux pourront être installés sur le site (nichoirs à balcon, nichoirs semi-ouvert). Ils pourraient améliorer les capacités d'accueil de certaines espèces d'oiseaux du site (mésanges, pinsons, rougequeue ...). Un nichoir à chouette hulotte pourra également être installé (à suspendre entre 4 et 6 mètre du sol).

En complément, un gîte pour pipistrelle pourra être installé sur certains arbres ou bâtiments. Le succès reproducteur des chiroptères est assez faible (1 petit par femelle par an), toute installation de gîte est très utile pour conforter les populations de ces espèces. De tels gîtes doivent être installés entre 4 et 6 m de haut et exposés coté Sud ou Sud-Est. 1 gîte par lot pourra être installé.

L'installation d'une clôture adaptée pour le passage des hérissons pourra être installée. On peut prévoir également des passages au sol de 15 cm de hauteur sur les limites de propriété (mur, cloison, grillage...).

Concernant la gestion des habitats, il est préconisé d'effectuer un fauchage tardif ce qui permettra entre autres de concurrencer les Espèces Végétales Exotiques Envahissantes. Une tonte raisonnée est également recommandée, c'est à dire ne pas tondre l'ensemble des espaces verts et de laisser des zones d'herbes hautes. Cela permettra de préserver les habitats et zone d'alimentation des insectes et d'assurer également un lieu de repos, de déplacement, voire de reproduction pour les petits mammifères tels que les hérissons.

## 11. Évaluation des incidences Natura 2000

### 11.1 Contexte réglementaire

Conformément au 3° du I de l'article R414-19 du code de l'environnement fixant la liste nationale des documents de planification, programmes ou projets ainsi que des manifestations et interventions qui doivent faire l'objet d'une évaluation des incidences sur un ou plusieurs sites Natura 2000, le projet est soumis à évaluation des incidences Natura 2000 car il est soumis à évaluation environnementale.

L'étude d'incidence Natura 2000 est régie par le Décret n°2010-365 du 9 avril 2010 relatif à l'évaluation des Incidences Natura 2000 (R414-23 du code de l'environnement).

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

**L'évaluation des incidences Natura 2000** a pour but de vérifier la compatibilité d'une activité avec les objectifs de conservation définies dans le DOCOB du ou des sites Natura 2000 concernés. Plus précisément, cette procédure permet de déterminer si le projet peut avoir un effet significatif sur les habitats et les espèces végétales et animales ayant justifié la désignation du site Natura 2000.

### 11.2 Au droit du site

Le projet ne se situe dans aucun périmètre de protection Natura 2000. La zone Natura 2000 la plus proche ZPS « Forêt de Haguenau » se situe à 705 m à l'Ouest du site. Des sites Natura 2000 sont également situés au Nord et à l'Ouest du site. Le site n'est pas écologiquement connecté au réseau Natura 2000.

Le projet est localisé à proximité de 4 sites Natura 2000 :

- la zone de protection spéciale (ZPS) « Forêt de Haguenau » (FR4211790) ;
- la zone spéciale de conservation (ZSC) « Massif forestier de Haguenau » (FR4201798).
- la zone de protection spéciale (ZPS) « Vallée du Rhin de Lauterbourg à Strasbourg » (FR4211811) ;
- la zone spéciale de conservation (ZSC) « Secteur Alluvial Rhin-Ried-Bruch, Bas-Rhin » (FR4201797).

**Les deux premiers sites cités se superposent mais ont chacun un DOCOB. Les deux derniers sites cités partagent le même DOCOB soit « Site Rhin, Ried et Bruch de l'Andlau ».**



Illustration 60 : Localisation des Zones de Protection Spéciales (ZPS) à proximité du site



Illustration 61 : Localisation des Zones Spéciales de Conservation (ZSC) à proximité du site

## 11.3 ZPS Forêt de Haguenau

### 11.3.1 Présentation du site

Le site « Forêt de Haguenau » a été désigné en zone de protection spéciale par arrêté ministériel le 10 février 2005.

La présentation du site décrite ci-dessous est extraite du formulaire standard des données et du DOCOB :

Situé au Nord de la plaine d'Alsace, entre les collines sous-vosgiennes et le Rhin, d'Ouest en Est, et entre les collines loessiques de Brumath et de l'Outre-Forêt, du Sud au Nord, le massif forestier de Haguenau constitue une très vaste entité boisée de plus de 19 000 ha. Il est le 4<sup>ème</sup> plus grand massif boisé de plaine en France, après la forêt landaise, le massif d'Orléans et de Fontainebleau et est l'unique représentant des forêts mixtes de type médioeuropéen à résineux et feuillus.

La forêt indivise de Haguenau constitue une grande majorité de ce massif avec ses 13 472 ha. Elle est ainsi la 6<sup>ème</sup> forêt de France en superficie et la 1<sup>ère</sup> d'Alsace.

Ce vaste massif boisé forme un lien continu entre les Vosges et le Rhin, lien à la fois forestier et fluvial puisqu'une rivière d'une grande naturalité, la Sauer, le traverse de part en part. Le massif de Haguenau préfigure les forêts mélangées de chênes et pin sylvestre de la grande plaine d'Europe du Nord (Est). Cette originalité biogéographique et climatique, au sein du fossé rhénan, se retrouve dans la richesse des éléments naturels, y compris l'avifaune.

Le site héberge en effet, 11 espèces d'oiseaux nicheurs d'intérêt communautaire, dont de bonnes populations de Pics (Pics mar, noir et cendré) ainsi qu'au moins deux espèces très localisées en Alsace : l'Alouette lulu et l'Engoulevent d'Europe, espèces caractéristiques des milieux ouverts et secs. 9 autres espèces d'oiseaux d'intérêt patrimonial comme l'Autour des palombes, le Torcol fourmilier, l'Epervier d'Europe, les Faucons crécerelle et hobereau ... complètent cette liste et justifient la désignation du site Natura 2000.

La situation d'un massif d'une telle surface, aux portes d'une grande agglomération – Haguenau – et au sein d'un contexte très urbanisé, entre l'agglomération de Strasbourg au sud et Wissembourg au nord, lui confère aussi un intérêt tout particulier :

- d'un point de vue écologique, c'est une zone refuge pour de nombreuses espèces de la flore et de la faune.
- d'un point de vue social, c'est une zone privilégiée de nature de proximité pour les loisirs et un élément structurant du paysage de plaine.
- d'un point de vue économique, c'est une ressource importante, pourvoyeuse d'emplois.

La forêt indivise de Haguenau bénéficie d'une gestion durable et multifonctionnelle en vertu d'un plan d'aménagement forestier récent (1993) qui intègre la protection des espèces et des habitats. Cet aménagement définit des interventions et des objectifs prévus pour toutes les unités de peuplements. Il délimite aussi une série d'intérêt écologique particulier sur les sites les plus remarquables. Un programme LIFE, présenté par l'ONF et la ville d'Haguenau, a été approuvé en 1998. La forêt domaniale de

Koenigsbruck est affectée principalement à la production de bois d'oeuvre résineux et feuillu, et secondairement, à l'exercice de la chasse et à l'accueil du public. Elle forme une série unique traitée en futaie régulière de Pin sylvestre, de Chêne et de Hêtre.

### 11.3.2 Espèces ayant justifiées la désignation de la ZPS Forêt de Haguenau

Liste des espèces d'oiseaux figurant sur la liste arrêtée le 16 novembre 2001 justifiant la désignation du site au titre de l'article L.414-1-II 1er alinéa du code de l'environnement :

- Alouette lulu (*Lullula arborea*) : Elle a été observée en 2024 en forêt de Haguenau. **Espèce non observée dans l'aire d'étude des investigations naturalistes.**
- Bondrée apivore (*Pernis apivorus*) : Ce rapace trouve son habitat optimum aux lisières de la forêt d'Haguenau. **Espèce non observée dans l'aire d'étude des investigations naturalistes.**
- Chouette de Tengmalm (*Aegolius funereus*) : Cette espèce recherche les hêtraies de montagnes et les vieilles forêts de conifères mêlées de feuillus. La présence du pic noir semble favoriser son développement. Sa présence est suspectée dans les Vosges du Nord. **Espèce non observée dans l'aire d'étude des investigations naturalistes.**
- Engoulevent d'Europe (*Caprimulgus europaeus*) : Il niche en forêt de Haguenau, au niveau des milieux ouverts et semi-ouverts tels que les futaies claires, parcelles en régénération. **Espèce non observée dans l'aire d'étude des investigations naturalistes.**
- Martin-pêcheur d'Europe (*Alcedo atthis*) : Cette espèce fréquente le bord des eaux qu'elles soient stagnantes ou courantes. Ces eaux peuvent être très diverses, mais elles doivent surtout être très poissonneuses. **Espèce non observée dans l'aire d'étude des investigations naturalistes.**
- Milan noir (*Milvus migrans*) : Cette espèce a été observée en groupe en migration au dessus du site. Elle a également été observée au niveau du boisement à l'Ouest dans l'aire d'étude des prospections naturaliste.
- Milan royal (*Milvus milvus*) : Cet espèce a deux exigences. Elle a besoin d'espaces très ouverts pour chasser à vue et d'un habitat forestier pour nicher. **Espèce non observée dans l'aire d'étude des investigations naturalistes.**
- Pic cendré (*Picus canus*) : Les 7 espèces de pics d'Alsace nichent en forêt de Haguenau dont le pic cendré. **Espèce non observée dans l'aire d'étude des investigations naturalistes.**
- Pic mar (*Dendrocopos medius*) : **Espèce non observée dans l'aire d'étude des investigations naturalistes.**
- Pic noir (*Dryocopus martius*) : Il a été observé au niveau du boisement Ouest de l'aire d'étude.
- Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*) : L'habitat de reproduction de la Pie-grièche écorcheur possède toujours deux caractéristiques essentielles. Premièrement, il doit contenir des arbustes ou des buissons denses propices à la nidification, tels que des prunelliers, des aubépines, des églantiers ou de jeunes conifères. Deuxièmement, l'environnement doit être relativement ouvert avec un accès

facile au sol pour la chasse. **Cet espèce a été observée en lisière du champs de blé en 2024 dans l'aire d'étude des investigations naturalistes.**

## 11.4 ZSC Le massif forestier de Haguenau

### 11.4.1 Présentation du site

Le site « massif forestier de Haguenau » a été désigné en zone spéciale de conservation par arrêté ministériel le 26 avril 2010.

La présentation du site décrite ci-dessous est extraite du formulaire standard des données :

La Zone Spéciale de Conservation (ZSC) Le Massif Forestier de Haguenau est fondée sur la présence d'habitats naturels et d'espèces d'intérêt communautaire non seulement liés au massif forestier, mais également au cours d'eau de la Sauer, et des milieux ouverts à vocation agricole ou non.

L'intérêt premier du site est le massif forestier. Il forme une entité de grande étendue qui, malgré le passage d'axes routiers, permet le brassage des populations animales et végétales. En outre, il héberge une mosaïque d'habitats qui reflètent la grande variabilité du substrat géologique.

D'autres éléments naturels contribuent à la richesse écologique du site, dont la diversité est aussi liée à la distribution géographique des secteurs retenus :

- La présence du cours d'eau de la Sauer, qui conserve sa dynamique naturelle au sein du massif, s'exprimant par le tracé méandreux de son cours ;
- La subsistance de prairies humides riches en espèces, sur tout le pourtour du massif forestier ;
- L'existence de milieux ouverts sur sables et de complexes para-tourbeux au sein du Camp Militaire de Haguenau-Oberhoffen ;
- Les espèces inscrites à l'annexe II de la Directive Habitats mises en évidence : Lamproie de Planer, Bouvière, Lucane cerf-volant, Azuré de la Sanguisorbe et Azuré des Paludes (lépidoptères), Sonneur à ventre jaune, Grand Murin, Vespertillon à oreilles échanquées et Vespertillon de Bechstein (chiroptères) et Dicrane vert ;
- La présence d'espèces inscrites à l'annexe IV de la Directive Habitats tels le Pélobate brun, la Grenouille des champs, la Grenouille agile, le Crapaud calamite, le Lézard des souches, la Coronelle lisse, La Leucorrhine à large queue ...

L'intérêt écologique du site est qu'il constitue à la fois un réservoir de biodiversité (plusieurs milliers d'espèces animales et végétales) et un « super » corridor écologique entre les Vosges et la plaine rhénane, comme en témoigne la présence d'espèces animales et végétales d'affinité montagnardes.

#### 11.4.2 Habitats et espèces ayant justifiés la désignation de la ZSC massif forestier de Haguenau

- Forêt alluviale résiduelle (Alnion glutinoso-incanae) (code habitat : 91E0\*) : il représente 14 % de la ZSC, il s'agit d'un habitat inféodé aux zones humides dont les eaux circulent.
- Hêtraie du Luzulo-Fagetum (code habitat : 9110) : cet habitat se retrouve sur les étage collinéen, sur sables et limons siliceux. Il représente 13 % de la surface de la ZSC.
- Hêtraie de l'Asperulo-Fagetum (code habitat : 9130) : il est présent essentiellement à l'Est du massif forestier et représente 1 % de l'entité naturelle totale de la ZSC.
- Chênaies du Stellario-Carpinetum (code habitat : 9160) : cet habitat se situe essentiellement sur matériaux sablo-limoneux à proximité de zones humides. Il représente 24 % de la surface de la ZSC et on estime que 75 % de sa surface est en bon état de conservation.
- Vieilles chênaies acidophiles à Quercus robur des plaines sablonneuses (code habitat : 9160).
- Prairies hygrophiles acidiphiles; prairies hygrophiles neutrophiles (code habitat : 6410) : ces prairies humides se développent sur roches-mères acides à faiblement neutres en situation humides. Elles se situent au niveau des milieux ouverts (2%) et au niveau du camp militaire d'oberhoffen (1 %).
- Prairie subcontinentale à *Cnidium dubium* (code habitat : 6440) : Cet habitat est présent de façon ponctuel sur le massif forestier. Il est lié aux conditions d'hydromorphie et d'exportation de la matière organique.
- Prairies de fauche (code habitat : 6510) : l'abandon de la fauche, sous ses diverses formes et à l'origine des perturbations voire des disparitions de l'habitat. Il représente 62 % de la surface de la ZSC.
- Eaux oligotrophes avec végétation annuelle des rives exondées (code habitat : 3130) ;
- Rivière des étages planitaire à montagnard s (code habitat : 3260) : cet habitat se développe dans des cours d'eau d'ordre 4 à 6-8. Il représente 65 % de la surface de la ZSC.
- Mégaphorbiaies (code habitat : 6430) : La répartition de cet habitat sur la ZSC est diffus.
- Pelouse sèche sur sable calcaire à Koeleria macrantha et Armeria arenaria (code habitat : 6210\*) : cet habitat représente environ 3 % de la ZSC et se situe au niveau des milieux ouverts de l'aérodrome et du camp militaire d'oberhoffen ponctuellement.
- Pelouse siliceuse du Festucion filiformis (code habitat : 6230\*) : elle représente 5 % de la surface de la ZSC. Cet habitat se développe sur roche-mère acide et sols acides oligotrophes bien drainés.
- Pelouse ouverte à Corynephorus et Agrostis des dunes continentales : (code habitat : 2330) : elles sont présentes au niveau du camp militaire d'oberhoffen (8%) et au niveau des autres milieux ouverts (2%). Les menaces sont très fortes à l'échelle nationale pour cet habitat.
- Lande sèche à callune (code habitat : 4030) : plus de deux tiers de la surface de la ZSC sont estimés en mauvais état. Elle représente 32 % de la surface de l'entité naturelle à l'échelle de la ZSC.

- Dépressions sur substrat tourbeux (Rhynchosporion) ; pelouses hygro-acidiphiles à Juncion squarrosi (code habitat : 7150) : cet habitat est présent sur la ZSC de manière ponctuel.

#### Aucun de ces habitats n'a été observé dans l'aire d'étude des investigations naturalistes du projet.

- Murin à oreilles échanquées (*Myotis emarginatus*) : cet espèce semble présente sur l'ensemble du massif, en effectif cependant moindre par rapport à celui du Murin de Bechstein.
- Murin de Bechstein (*Myotis bechsteini*) : la population de cette espèce inféodée à la forêt est considérée comme importante et répartie sur l'ensemble du massif.
- Grand murin (*Myotis myotis*) : l'espèce utilise le massif forestier comme lieu d'alimentation principal, bien que les colonies de reproduction soient localisées en milieu urbain. Les captures ont mis en évidence la présence des grands Murins en différents sites du massif, notamment entre Haguenau et Betschdorf.
- Triton crêté (*Triturus cristatus*) : cette espèce privilégie les eaux stagnantes profondes, permanentes, bien ensoleillées et riches en végétation. Ce type d'habitat lentique n'est pas présent dans l'aire d'étude des investigations naturalistes.
- Sonneur à ventre jaune (*Bombina variegata*) : cette espèce majoritairement pionnière préfère les points d'eau peu profonds, aux eaux calmes à peu courantes, souvent temporaires, bien ensoleillée pour se reproduire. Ce type d'habitat lotique n'est pas présent sur le site.
- Lamproie de Planer (*Lampetra planeri*) : elle a fait l'objet d'observation sur le tronçon Biblisheim – Betschdorf en 1993 et lors d'une pêche électrique en 2005 dans Halbmühlbach. L'aire d'étude ne présente pas d'habitats favorables à sa présence.
- Bouvière (*Rhodeus sericeus amarus*) : elle a été mise en évidence dans le cadre du LIFE en 1999 sur six stations à l'entrée du massif forestier, en aval de Betschdorf (59 individus). L'aire d'étude ne présente pas d'habitats lotiques favorables à sa présence.
- Chabot (*Cottus gobio*) : Le Chabot a été observé sur le tronçon Biblisheim – Betschdorf en 1993. L'aire d'étude ne présente pas d'habitats lotiques favorables à sa présence.
- Gomphe serpent (Ophiogomphus cecilia) : Cette espèce vit principalement dans les eaux courantes des grands cours d'eau à fond sablonneux ou graveleux. La présence de secteurs plus calmes (bras secondaires, boires), de zones peu profondes, de ripisylves alternant avec des rives dégagées, constituent autant de facteurs favorables. Ce type d'habitats lenticques n'est pas présent dans l'aire d'étude des prospections naturalistes.
- Azuré de la Sanguisorbe (*Maculinea teleius*) : Cet espèce vit dans les prairies humides où pousse la sanguisorbe, à laquelle il est complètement lié. Sa plante hôte n'a pas été inventoriée dans l'aire d'études des prospections naturalistes.
- Cuivré des marais (Thersamolycaena dispar) : colonise différents types d'habitats à tendance humide ou qui présentent une végétation herbacée bien développée et une exploitation extensive. Différentes espèces de Rumex sont utilisées comme plantes nourricières des chenilles.

- Azuré des Paluds (*Maculinea nausithous*) : cette espèce fréquente les mêmes milieux que l'Azuré de la sanguisorbe.
- Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*) : cette espèce est étroitement liée aux arbres feuillus, principalement aux chênes. Il se rencontre aussi bien en milieu forestier que dans les zones ouvertes présentant des arbres isolés ou des haies. Les adultes vivent sur les branches et le tronc de vieux arbres (des chênes préférentiellement). Les larves se développent dans le système racinaire de souches ou d'arbres morts. Les taillis et les haies en milieu ouvert lui sont également favorables. Le type d'habitats favorables à sa reproduction n'est pas présent sur le site.
- Dicrane vert (*Dicranum viride*) : Il pousse exclusivement sur des troncs d'arbres relativement âgés, mais toujours vivants. Les arbres colonisés sont des essences à écorce lisse, comme le Hêtre et le Charme, ou parfois des essences à écorce rugueuse comme le Chêne et l'Érable champêtre.

**Aucune de ces espèces n'a été observée dans l'aire d'étude des investigations naturalistes du projet.**

## 11.5 ZPS Vallée du Rhin de Lauterbourg à Strasbourg secteur I

### 11.5.1 Présentation du site

Le site « Vallée du Rhin de Lauterbourg à Strasbourg » a été désigné en zone de protection spéciale par arrêté ministériel le 06 janvier 2005.

La présentation du site décrite ci-dessous est extraite du formulaire standard des données :

*Le périmètre du projet de Zone de Protection Spéciale (ZPS) de la Vallée du Rhin s'est basé sur la zone d'importance pour la conservation des oiseaux (ZICO). En effet, même aménagé le Rhin a conservé une partie de son attrait pour les oiseaux, et notamment pour les oiseaux d'eau. Il guide dans leur migration vers le Sud les oiseaux originaires des plaines allemandes et de Scandinavie, et il accueille des milliers d'Anatidés (13% des populations d'Anatidés hivernants en France). Les marais, les pâturages humides, les chenaux d'eau claire et les forêts alluviales accueillent la nidification d'une avifaune paludicole et forestière riche. La diversité des milieux aquatiques (Rhin, canal, chenaux phréatiques, mares, fossés) explique en partie la diversité des oiseaux d'eau qui fréquentent cette zone.*

### 11.5.2 Espèces ayant justifié la désignation de la ZPS Vallée du Rhin de Lauterbourg à Strasbourg secteur I

- Butor étoilé (*Botaurus stellaris*) : Il vit près des eaux douces ou des marais saumâtres avec des roselières étendues, souvent dans des plaines. Il se nourrit dans des eaux peu profondes, pêchant à l'affût. Ainsi, il n'y a pas d'habitats favorables à cette espèce dans l'aire d'étude des prospections naturalistes.

- Blongios nain (*Ixobrychus minutus*) : Cette espèce vit surtout dans les roselières inondées où ils trouvent des conditions favorables à leur mode de nidification mais également à la recherche de leur subsistance. Ainsi cette espèce pourrait se retrouver dans l'aire d'étude des prospections naturalistes. Cependant, la roselière n'est pas suffisamment longtemps en eau pour permettre la présence d'amphibiens l'une de ses nourritures de prédilection. Elle n'a pas été observée dans l'aire d'étude des investigations naturalistes.
- Bihoreau gris (*Nycticorax nycticorax*) : Le Bihoreau gris a besoin de l'eau pour son alimentation. Il vit de ce fait près d'elle sous toutes ses formes, étangs, marais, rivières sauvages, et dans la végétation riveraine, particulièrement les petits arbres ou arbustes dans lesquels il se repose et se reproduit. **Espèce non observée dans l'aire d'étude des investigations naturalistes.**
- Cigogne blanche (*Ciconia ciconia*) : La Cigogne blanche est une [espèce](#) des milieux ouverts couverts de végétation herbacée, surtout sur substrat humide, mais aussi en contexte sec. Les habitats favorables à sa nidification ne sont pas présents sur le site. **Espèce non observée dans l'aire d'étude des investigations naturalistes.**
- Milan noir (*Milvus migrans*) : Cette espèce a été observée en groupe en migration au dessus du site. Elle a également été observée au niveau du boisement à l'Ouest dans l'aire de prospection naturaliste.
- Milan royal (*Milvus milvus*) : Cette espèce a deux exigences. Elle a besoin d'espaces très ouverts pour chasser à vue et d'un habitat forestier pour nicher. **Espèce non observée dans l'aire d'étude des investigations naturalistes.**
- Busard des roseaux (*Circus aeruginosus*) : Cette espèce se reproduit dans les ceintures de végétation autour des plans d'eau et dans les zones marécageuses avec grands héliophytes, en eau douce ou saumâtre, généralement en plaine. **Espèce non observée dans l'aire d'étude des investigations naturalistes.**
- Bondrée apivore (*Pernis apivorus*) : Ce rapace trouve son habitat optimum aux lisières de la forêt d'Haguenuau. **Espèce non observée dans l'aire d'étude des investigations naturalistes.**
- Marouette ponctuée (*Porzana porzana*) : La marouette ponctuée vit dans les marais, les zones humides, les prairies steppiques humides, dans la végétation dense des marais avec des surfaces vaseuses. **Espèce non observée dans l'aire d'étude des investigations naturalistes.**
- Mouette mélanocéphale (*Ichthyophaga melanocephala*) : L'habitat est varié et varie suivant les localités et les saisons. On peut l'observer ainsi sur les côtes (marais côtiers, marais salants, estuaires, ports,...) et sur les eaux de l'intérieur (plans et cours d'eau, réservoirs et bassins, y compris industriels,...) ainsi que sur les terres cultivées environnantes. **Espèce non observée dans l'aire d'étude des investigations naturalistes.**
- Sterne pierregarin (*Sterna hirundo*) : Cette espèce vit aussi bien sur les zones côtières qu'à l'intérieur des terres, dans les habitats les plus divers. À l'intérieur, elle est liée aux rivières et aux lacs. Il n'y a pas d'habitats favorables au sein de l'aire d'étude des prospections naturalistes. **Espèce non observée dans l'aire d'étude des investigations naturalistes.**

- Martin-pêcheur d'Europe (*Alcedo atthis*) : Cette espèce fréquente le bord des eaux qu'elles soient stagnantes ou courantes. Ces eaux peuvent être très diverses, mais elles doivent surtout être très poissonneuses. **Espèce non observée dans l'aire d'étude des investigations naturalistes.**
- Pic cendré (*Picus canus*) : Les 7 espèces de pics d'Alsace nichent en forêt de Haguenau dont le pic cendré. **Espèce non observée dans l'aire d'étude des investigations naturalistes.**
- Pic noir (*Dryocopus martius*) : Il a été observé au niveau du boisement ouest de l'aire d'étude.
- Pic mar (*Dendrocopos medius*) : **Espèce non observée dans l'aire d'étude des investigations naturalistes.**
- Gorgebleue à miroir (*Luscinia svecica*) : elle niche dans les milieux humides et marécageux parsemés de buissons bas et entrecoupés de fossés vaseux, ainsi que sur les rives des eaux calmes bordées de saules et de roseaux.
- Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*) : C'est un oiseau de milieux ouverts à semi-ouverts qui affectionne les pâtures entourées de haies basses et plus ou moins envahis d'épineux. **Cet espèce a été observée en lisière du champs de blé en 2024 dans l'aire d'étude des investigations naturalistes.**

## 11.6 ZSC Secteur Alluvial Rhin-Ried-Bruch

### 11.6.1 Présentation du site

Le site «Secteur Alluvial Rhin-Ried-Bruch» a été désigné en zone spéciale de conservation par arrêté ministériel le 12 mai 2014.

La présentation du site décrite ci-dessous est extraite du formulaire standard des données :

*La bande rhénane abrite une grande variété de milieux avec des forêts alluviales, des pelouses sèches, des prairies, des roselières ou encore des marais. On y dénombre 18 habitats naturels d'intérêt communautaire dont 5 prioritaires. Le principal enjeu patrimonial réside dans la conservation des dernières forêts alluviales, et plus particulièrement les aulnoies-frênaies et chênaies charmaies alluviales, habitats d'intérêt communautaire dits prioritaires. Quelle que soit leur nature, les boisements alluviaux présentent toujours une architecture complexe, une extraordinaire diversité en essences feuillues, une abondance singulière en lianes et des arbres d'aspect spectaculaire par la taille ou par leurs troncs à contreforts. En outre, la bande rhénane présente une diversité floristique importante (61 espèces ligneuses dénombrées dans les forêts rhénanes), ainsi qu'une diversité et une richesse faunistique avec une vingtaine d'espèces d'intérêt communautaire (Poissons, Insectes, Amphibiens, Mammifères).*

*Le Ried est placé sous la dépendance des débordements de l'Ill et d'une nappe phréatique proche de la surface. Cette dernière alimente des rivières phréatiques dont les eaux sténothermes, à température stable, ne gèlent jamais en hiver. Ces caractères hydrologiques expliquent la nature marécageuse puis herbogère de ce paysage de plaine ainsi que la vitalité des forêts alluviales et les particularités de l'avifaune qui en découlent. Le Ried de l'Ill a été considéré comme zone humide d'importance internationale dès les*

- *années 1950 en raison de sa richesse ornithologique et de son rôle dans la migration de nombreuses espèces paludicoles. Ce vaste marais fut transformé en prairies de fauche au XIXe siècle, puis mis en culture après 1960. L'avifaune a évidemment accompagné ces transformations. Aux oiseaux qui se reproduisent dans le Ried s'ajoutent de nombreux hivernants : oiseaux des pelouses de montagne et des steppes venant s'alimenter dans les prairies, canards et échassiers originaires des plaines du Nord et de Scandinavie se reposant sur le vaste lac formé par les inondations de la fin de l'hiver ou bénéficiant des eaux non gelées des cours d'eau phréatiques.*

### 11.6.2 Habitats et espèces ayant justifiés la désignation de la ZSC Secteur Alluvial Rhin-Ried-Bruch

- Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) (code habitat : 91E0) : Les Forêts alluviales à bois tendres à blocage dynamique occupent le lit mineur encore actif du Rhin et les bordures des principaux cours d'eau.
- Forêts mixtes à *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *U. minor*, *Fraxinus excelsior*, riveraines des grands fleuves (*Ulmion minoris*) (code habitat : 91F0) : Cet habitat constitue la majorité des massifs forestiers du secteur.
- Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (*Festuco-Brometea*) (\*sites d'orchidées remarquables) (code habitat : 6210) : Les pelouses sèches se rencontrent dans différents contextes sur le secteur 1. Soit elles constituent des prés secs de fauches à vocation agricole, soit elles sont présentes sur les digues, soit elles occupent des terrains pas ou peu valorisés par l'activité humaine soit dans un cadre de déprise, conservatoire ou encore cynégétique.
- Prairies à Molinie sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (*Molinion caeruleae*) (code habitat : 6410) : Sur le secteur 1 de la ZSC "Secteur alluvial Rhin - Ried - Bruch de l'Andlau, Bas-Rhin", les prairies à molinie ont un caractère relictuel (faible superficie, haut degré de fragmentation).
- Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin (code habitat : 6430) : Une attention particulière doit être portée pour les mégaphorbiaies situées en bordure des cours d'eau où se localise principalement cet habitat.
- Prairies maigres de fauche de basse altitude (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*) (code habitat : 6510) : Ce type de prairie est non représentatif sur la bande rhénane mais il s'agit en premier lieu de maintenir les surfaces prairiales existantes.
- Eaux oligo-mésotrophes calcaires avec végétation benthique à *Chara* spp. (code habitat : 3140) : L'enjeu de conservation de cet habitat suppose le maintien de l'intégrité des habitats sur les stations connues et de favoriser le rajeunissement, par des crues épisodiques ou des désenvasements, des mares et des bras morts alimentés par des eaux phréatiques.
- Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou Hydrocharition (code habitat : 3150) : La conservation de cet habitat passe par le maintien d'un réseau hydrographique fonctionnel et diversifié avec des pièces d'eau peu ou pas connectées aux réseaux hydrographiques principaux.

- Rivières des étages planitiaires à montagnard avec végétation du Ranunculion fluitantis et du Callitriche-Batrachion (code habitat : 3260) : Cet habitat, occupe la majorité des cours d'eau du secteur 1.
- Rivières avec berges vaseuses avec végétation du Chenopodion rubri p.p. et du Bidention p.p. (code habitat : 3270) ; Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation du Littorelletea uniflorae et/ou du Isoeto-Nanojuncetea (code habitat : 3130) : Pour ces deux habitats, très rares sur l'ensemble de la bande rhénane et qui occupent les grèves sableuses ou vaseuses des cours d'eau, l'enjeu fort de maintien suppose de conserver un haut niveau de fonctionnalité des cours d'eau, pour le rajeunissement des berges, la formation et l'auto-entretien de vasières.

**Aucun de ces habitats n'a été observé dans l'aire d'étude des investigations naturalistes du projet.**

- Castor d'Europe (*Castor fiber*) : Des indices de présence ont été notés sur environ 40 kilomètres de cours d'eau d'Offendorf à Neuhaeusel et à Seltz-Munchhausen. Cet espèce occupe les réseaux hydrographiques de plaine et de l'étage collinéen, fleuves, rivières ou ruisseaux, voire même lacs ou étangs, du moment qu'ils répondent aux conditions minimales de l'espèce, à savoir, la présence d'eau dormante ou à courant lent, de boisements riverains présentant un peuplement riche en bois tendres et des berges diversifiées. Ce type d'habitat n'est pas présent sur dans l'aire d'étude du projet.
- Vespertilion de Bechstein (*Myotis bechsteini*) : cette espèce est potentiellement dans le secteur I de la ZSC. **Espèce non observée dans l'aire d'étude des investigations naturalistes.**
- Vespertilion à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*) : cette espèce est potentiellement dans le secteur I de la ZSC. **Espèce non observée dans l'aire d'étude des investigations naturalistes.**
- Grand murin (*Myotis myotis*) : cette espèce est potentiellement dans le secteur I de la ZSC. **Espèce non observée dans l'aire d'étude des investigations naturalistes.**
- Sonneur à ventre jaune (*Bombina variegata*). Cette espèce a dernièrement été observée en 2024 à Dalhuden. Le périmètre d'étude ne présente pas d'habitat lentique pionnier favorable à cette espèce.
- Triton crêté (*Triturus cristatus*) : Sur le secteur 1, le Triton crêté est actuellement connu sur les sites suivants : Gravière de Lauterbourg/ lieu-dit du Woerr ; Bois de Mothern ; Réserve naturelle du delta de la Sauer ; Mare du Fort Carré à Fort-Louis. Il n'existe pas d'habitats lenticques favorables à sa reproduction dans le périmètre d'étude.
- Cistude d'Europe (*Emys orbicularis*) : La cistude choisit les eaux calmes, à fonds vaseux (marais, étangs, rivières et petits torrents éphémères). Ce type d'habitats n'est pas présent dans l'aire d'étude du projet.
- Aspe (*Aspius aspius*) ;
- Loche de rivière (*Cobitis taenia*) ;
- Lamproie de Planer (*Lampetra planeri*) : elle a fait l'objet d'observation sur le tronçon Biblisheim – Betschdorf en 1993 et lors d'une pêche électrique en 2005 dans Halbmühlbach. L'aire d'étude ne présente pas d'habitats favorables à sa présence.

- Lamproie marine (*Petromyzon marinus*) : cette espèce vit 3 à 8 ans au stade larvaire dans les sédiments des rivières. La dévalaison a lieu durant les crues automnales. Il s'agit de la descente des rivières pour rejoindre l'océan où elle y vit en tant que parasite externe sur des poissons marin. L'aire d'étude ne présente pas d'habitats favorables à sa présence.
- Bouvière (*Rhodeus amarus*) : elle a été mis en évidence dans le cadre du LIFE en 1999 sur six station à l'entrée du massif forestier, en aval de Betschdorf (59 individus). L'aire d'étude ne présente pas d'habitats lotiques favorables à sa présence.
- Saumon atlantique (*Salmo salar*) : Le saumon est avant tout anadrome\* c'est à dire qu'il vit habituellement en mer mais remonte les fleuves, rivières et cours d'eau pour frayer. La période de frai a lieu en octobre-novembre. L'aire d'étude ne présente pas d'habitats lotiques favorables à sa présence.
- Lamproie de rivière (*Lampetra fluviatilis*) : Elle vit 3 à 8 ans au stade larvaire (on l'appelle ammocète) dans les sédiments limoneux des rivières. La dévalaison a lieu durant les crues automnales, entre novembre et janvier. Il s'agit de la descente des rivières pour rejoindre l'océan où elle y vit en tant que parasite externe sur des poissons marins. L'aire d'étude ne présente pas d'habitats lotiques favorables à sa présence.
- Grande alose (*Alosa alosa*) : On les rencontre sur les côtes près de l'embouchure des fleuves ou des rivières. L'aire d'étude ne présente pas d'habitats lotiques favorables à sa présence.
- Alose feinte (*Alosa fallax*) : On les rencontre sur les côtes près de l'embouchure des fleuves ou des rivières. L'aire d'étude ne présente pas d'habitats lotiques favorables à sa présence.
- Loche d'étang (*Misgurnus fossilis*) : fréquente les eaux stagnantes à courant lent ; elle est ainsi essentiellement présente dans les étangs, les bras mort et les zones humides. L'aire d'étude ne présente pas d'habitats lotiques favorables à sa présence.
- Vertigo moulinsiana (*Vertigo moulinsiana*) : Sur les 4 ou 5 stations aujourd'hui connues en Alsace, deux d'entre elles se trouvent sur le secteur 1. La première a été découverte en 1990 au niveau du Hod de Sessenheim, la seconde, en 1999 dans le Grosswoerth à Munchhausen. Ces deux seules données proviennent de M. GEISSERT.
- Unio crassus (*Unio crassus*) : Les seules données de cette espèce en Alsace concernent le secteur 1 des sites Natura 2000 Rhin, Ried et Bruch de l'Andlau. Deux stations sont actuellement connues, sur le cours inférieur de la Moder entre Auenheim et Fort-Louis (1992) ainsi que dans le delta de la Sauer (2000).
- Vertigo angustior (*Vertigo angustior*) : L'espèce est présente dans des habitats herbacés frais à humides. On la retrouve principalement sur les zones de transitions (écotones) ou de lisière. Les habitats favorables se trouvent dans les zones humides calcaires de plaines ou d'altitude, les massifs dunaires, ainsi que les pavements calcaires.
- Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*) : cette espèce est étroitement lié aux arbres feuillus, principalement au chêne. Il se rencontre aussi bien en milieu forestier que dans les zones ouvertes

## 11.7 Objectifs de conservation et conformité du projet

Tableau 30 : Enjeux et objectifs de développement durable des sites Natura 2000 à proximité pour les habitats de l'annexe II de la directive Habitats

THEMES	ENJEUX	CONFORMITE DU PROJET
Tous les milieux	<p>Conservier le niveau de naturalité et de biodiversité en limitant les intrants, les terrassements et en adaptant la taille des lisières et les périodes d'intervention, Viser l'équilibre agro-sylvo-cynégétique en mettant en place des dispositions en faveur d'une gestion cynégétique durable,</p> <p>Maîtriser les espèces invasives (élimination ou limitation), Sensibiliser les usagers aux enjeux de préservation du milieu naturel et à la gestion durable en mettant en place des aménagements visant à informer les usagers pour limiter leur impact,</p> <p>Intégrer les activités liées aux loisirs en milieu naturel à un projet de territoire (promouvoir une charte forestière de territoire),</p> <p>- favoriser la quiétude des espèces ;</p> <p>en identifiant les zones de nidification ;</p> <p>en informant les gestionnaires sur la présence des zones de nidification et sur la biologie des espèces</p>	<p>Le projet n'impactera pas les milieux naturels proche.</p>
Milieux forestiers	<p>Maintenir la biodiversité naturelle des habitats forestiers : en améliorant leur structure,</p> <p>en augmentant les proportions de bois matures, sénescents et morts, en préservant les zones humides,</p> <p>en tenant compte des espèces d'intérêt communautaire en restaurant les mosaïques d'habitats hygrocédiphiles en sensibilisant les usagers</p> <p>Favoriser la biodiversité à travers la gestion des milieux forestiers :</p>	<p>Le projet n'est pas concerné par des habitats forestier.</p>

D2022-448 - 06/07/24

129/41

présentant des arbres isolés ou des haies. Le boisement à l'Ouest présentant des arbres feuillus âgés pourraient être favorable à la reproduction de cette espèce.

- Gomphe serpentin (*Ophiogomphus cecilia*) : Cette espèce vit principalement dans les eaux courantes des grands cours d'eau à fond sablonneux ou graveleux. La présence de secteurs plus calmes (bras secondaires, boires), de zones peu profondes, de ripisylves alternant avec des rives dégagées, constituent autant de facteurs favorables. Ce type d'habitats lenticques n'est pas présent dans l'aire d'étude des prospections naturalistes.
- Azuré de la Sanguisorbe (*Maculinea teleius*) : Cet espèce vit dans les prairies humides où pousse la sanguisorbe, à laquelle il est complètement lié. Sa plante hôte n'a pas été inventoriée dans l'aire d'études des prospections naturalistes.
- Cuivré des marais (*Thersamolycaena dispar*) : colonise différents types d'habitats à tendance humide ou qui présentent une végétation herbacée bien développée et une exploitation extensive. Différentes espèces de Rumex sont utilisées comme plantes nourricières des chenilles.
- Azuré des Paluds (*Maculinea nausithous*) : cette espèce fréquente les même milieu que l'Azuré de la sanguisorbe.
- Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*) : L'Agrion de Mercure se développe dans les milieux lotiques (eaux courantes) permanents de faible importance, aux eaux claires et bien oxygénées, oligotrophes à eutrophes et bien végétalisés. Le périmètre d'étude ne présente pas d'habitat lotique permanent qui permettrait sa reproduction.
- Ache rampante (*Apium repens*) : La dernière station connue (1998) pour l'Alsace se trouve à Auenheim, au bord d'un bras de la Moder où elle s'étendait sur environ 1 are de gravier au bord de l'eau. L'espèce est également signalée, toujours au bord de la Moder à Stattmatten en 1985.

biodiversité des habitats Naturalité et forestier	<p>préservé l'intégrité du foncier forestier actuel (surface, non fragmentation), notamment pour l'habitat forestier ;</p> <p>accroître la naturalité et la complexité des habitats forestiers par une gestion extensive;</p> <p>favoriser la restauration des peuplements artificialisés, ligneuses autochtones et structure complexe</p>	<p>Le projet n'est pas concerné par des habitats forestier.</p>
biodiversité des habitats Naturalité et ouverts	<p>garantir la préservation ou encourager la reconquête d'ensembles prairiaux suffisamment vastes et interconnectés;</p> <p>favoriser une gestion extensive des prairies et des pelouses sèches ;</p> <p>assurer de manière pérenne la protection et la conservation des sites les plus remarquables ;</p> <p>maintenir ou restaurer dans la mesure du possible, la mosaïque d'habitats : forêts, prairies, cours d'eau, roselières et marécages, avec une attention particulière pour les zones palustres (roselières, mégaphorbiaies) et les milieux prairiaux.</p>	<p>Les habitats seront remaniés mais aucun n'est d'intérêt communautaire. Une partie du site sera désimpermeabilisé et il y aura plus d'espaces végétalisés après les travaux. Les nouveaux espaces verts créés seront replantés avec des espèces locales et gérés de façon raisonnée (tonde raisonnée, non utilisation de pesticides).</p>
Naturalité et biodiversité des habitats aquatiques	<p>accroître dans le respect des exigences socio-économiques et de sécurité, la diversité du milieu physique des cours d'eau et de leur ripisylve ;</p> <p>améliorer la qualité physico-chimique des eaux d'écoulement superficielles et souterraines ; assurer la conservation des milieux d'eau stagnante.</p>	<p>Le projet n'entraînera pas la destruction permanente des zones humides du site.</p>

**Au vu de la nature du projet, de sa localisation et de ses connexions écologiques avec l'extérieur, on peut conclure à l'absence d'impact négatifs (direct ou indirect, temporaire ou permanent) sur les sites Natura 2000 concernés.**

D2022-448 – 05/07/24

1301/41

Milieux ouverts	<ul style="list-style-type: none"> <li>- en conservant des vieux peuplements favorables aux oiseaux cavernicoles ;</li> <li>- en maintenant des arbres de grandes valeurs écologiques (cavités, bois mort) ;</li> <li>- en maintenant des zones ouvertes en forêt (trouées, zones herbeuses) ; <ul style="list-style-type: none"> <li>- en préservant la fonctionnalité des lisères ;</li> <li>- en prenant en compte les habitats forestiers humides ;</li> <li>- en protégeant l'intégrité foncière du massif forestier ;</li> <li>- en préservant les essences locales dans leur habitat naturel.</li> </ul> </li> </ul> <p>Favoriser la biodiversité des milieux ouverts agricoles ou non :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- en privilégiant les pratiques agricoles respectueuse de l'environnement</li> <li>- en maintenant et favorisant le développement des habitats sur sable du camp d'Oberhoffen</li> <li>- en favorisant les populations d'insectes (en limitant les intrants chimiques)</li> <li>- en maintenant les habitats dans les sites d'extractions de matériaux</li> </ul>	<p>Les habitats seront remaniés mais aucun n'est d'intérêt communautaire. Une partie du site sera désimpermeabilisé et il y aura plus d'espaces végétalisés après les travaux. Les nouveaux espaces verts créés seront replantés avec des espèces locales et gérés de façon raisonnée (tonde raisonnée, non utilisation de pesticides).</p>
Milieux humides	<p>Favoriser la biodiversité à travers la gestion des milieux humides :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- en favorisant l'accueil de l'avifaune au niveau des cours d'eau et des étangs</li> <li>- en limitant localement l'enlèvement des embâcles</li> <li>- en favorisant une gestion différenciée des ripisylves <ul style="list-style-type: none"> <li>- en limitant le drainage</li> </ul> </li> <li>- accroître les apports d'eau du Rhin dans les massifs alluviaux au plus près du régime hydrologique de ce fleuve... ;</li> </ul> <p>dynamiser les écoulements d'eau dans les massifs alluviaux pour favoriser les phénomènes deérosion et de rajouissement des habitats aquatiques et forestiers ; rétablir la continuité écologique des milieux aquatiques et les échanges d'eaux entre les zones alluviales et les cours d'eau.</p>	<p>Le projet n'entraînera pas la destruction permanente des zones humides du site.</p>
Fonctionnalité alluviale (revitalisation des zones alluviales) ZSC RRB		<p>Le projet n'entraînera pas la destruction permanente des zones humides du site.</p>

D2022-448 – 05/07/24

1301/41

## 12. Synthèse technique et conclusions

### Rappel du contexte

Dans le cadre du réaménagement de l'ancienne scierie Maechler, la société DUVAL envisage la réalisation d'un permis d'aménager. Les usages futurs seront réservés à de l'activité et des bureaux.

### Zonages réglementaires et patrimoniaux à proximité

Le site est localisé en partie au sein d'une ZNIEFF de type II. Il n'est pas localisé au sein d'un autre zonage réglementaire ou patrimonial. *Le site Natura 2000 le plus proche est localisé à 705 m du site, il s'agit de la ZPS « Forêt de Haguenau » (FR4211790).*

### Synthèse des observations et analyse des fonctionnalités écologiques du site

Au sein de l'aire d'étude, on retrouve, 30 espèces d'oiseaux (dont 4 menacées et une quasi-menacée), 1 espèce de reptile, et 5 espèces de chauve-souris protégées (dont une quasi-menacée).

Les habitats sont favorables à l'accueil des insectes (reproduction), des mammifères (transit et alimentation), des chiroptères (transit et alimentation), des oiseaux (reproduction) et des reptiles (reproduction). Ils ne sont pas favorables à l'accueil des odonates et des amphibiens car il manque d'habitats aquatiques lentiques ou lotiques.

### Impacts du projet et mesures préconisées

La réalisation du projet sur le site pourrait entraîner divers impacts sur la biodiversité. Des mesures sont proposées pour les supprimer :

- afin de respecter la période de nidification des oiseaux et de reproduction des reptiles, les travaux de démolition et de débroussaillage seront interdits entre le 15 mars et le 31 juillet ;
- afin d'éviter tout dérangement de la faune nocturne, les travaux ne seront pas réalisés de nuit ;
- pour éviter tout impact sur les zones humides en phase travaux, les zones humides seront mises en défend ;
- des zones refuges pour les reptiles et les insectes seront créés en phase travaux pour limiter les destructions accidentelles d'individus. Ces zones refuges feront l'objet d'un suivi en phase travaux et d'exploitation ;
- les espèces végétales exotiques envahissantes seront gérées par arrachage avant la période de floraison. Les engins de chantier seront nettoyés en entrée et sortie de chantier ;
- les nouveaux espaces verts seront plantés avec des espèces locales à croissance rapide pour éviter de se faire coloniser par des espèces végétales exotiques envahissantes et une gestion raisonnée des espaces verts (sans l'utilisation de pesticides) sera privilégiée ;
- la tonte raisonnée des espaces verts sera favorisée (laisser des zones non tondues favorables à la faune) ;

- les clôtures du site seront perméables à la petite faune.

**Il ne sera pas nécessaire de réaliser un dossier de dérogation au titre des mesures de protection d'espèces ou d'habitats d'espèces protégées. En effet, les mesures proposées permettront d'éviter la rupture des cycles biologique des espèces protégées concernées.**

En complément, des nichoirs pour les passereaux et des gîtes pour les chauves-souris pourront être installés pour favoriser l'accueil de ces groupes d'espèces.

### Limitations du rapport

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

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

### 13. Bibliographie

Andreadakis A. (CGDD), Bigard C. (AgroParisTech), Delille N. (CGDD), Sarrazin F. (OFB), Schwab T. (Cerema), 2021. *Approche standardisée du dimensionnement de la compensation écologique – Guide de mise en œuvre*. Édité par le Commissariat général au développement durable.

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

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

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

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

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

Hugonnot V., Celle J. 2017 – Mousses et hépathiques de France. Manuel d'identification des espèces communes. 2<sup>e</sup> édition. Biotopie, Mèze, 320 p.

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

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

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

Tachet H., Richoux P., Bournaud M., Usseglio-Polatera P., 2010. Invertébré d'eau douce, systématique, biologie, écologie. CNRS Éditions, 608 p.

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

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



## Annexe 1

*Liste des espèces végétales  
retrouvées dans l'emprise du site*

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	PROTÉGÉE NATIONALE	LISTE ROUGE ALSACE
<i>Abies alba</i> Mill., 1759	Sapin blanc	-	LC
<i>Acer pseudoplatanus</i> L., 1753	Érable sycomore	-	LC
<i>Achillea millefolium</i> L., 1753	Achillée millefeuille	-	LC
<i>Alopecurus pratensis</i> L., 1753	Vulpin des prés	-	LC
<i>Anisantha sterilis</i> (L.) Nevski, 1934	Brome stérile	-	LC
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L., 1753	Flouve odorante	-	LC
<i>Artemisia vulgaris</i> L., 1753	Armoise commune	-	LC
<i>Betula pendula</i> Roth, 1788	Bouleau verruqueux	-	LC
<i>Bidens tripartita</i> L., 1753	Bident trifolié	-	LC
<i>Buddleja davidii</i> Franch., 1887	Arbre aux papillons	-	LC
<i>Buddleja davidii</i> Franch., 1887	Buddleja de David	-	EEVE
<i>Calamagrostis arundinacea</i> (L.) Roth, 1788	Calamagrostis faux-roseau	-	LC
<i>Carex flacca</i> Schreb., 1771	Laiche glauque	-	LC
<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop., 1772	Cirse des champs	-	LC
<i>Clematis vitalba</i> L., 1753	Clématite des haies	-	LC
<i>Clinopodium acinos</i> (L.) Kuntze, 1891	Calament acinos	-	LC
<i>Colchicum autumnale</i> L., 1753	Colchique d'automne	-	LC
<i>Convolvulus sepium</i> L., 1753	Liseron des haies	-	LC
<i>Cornus sanguinea</i> L., 1753	Cornouiller sanguin	-	LC
<i>Corylus avellana</i> L., 1753	Noisetier	-	LC
<i>Cotoneaster</i> sp.	Cotoneaster	-	LC
<i>Crotaegus monogyna</i> Jacq., 1775	Aubépine monogyne	-	LC
<i>Cytisus scoparius</i> (L.) Link [1822]	Genêt à balais	-	LC
<i>Dactylis glomerata</i> L., 1753	Dactyle aggloméré	-	LC
<i>Daucus carota</i> L., 1753	Carotte sauvage	-	LC
<i>Echium vulgare</i> L., 1753	Vipérine commune	-	LC
<i>Epilobium tetragonum</i> L., 1753	Épilobe à quatre angles	-	LC
<i>Equisetum arvense</i> L., 1753	Prêle des champs	-	LC
<i>Erigeron annuus</i> (L.) Desf., 1804	Vergerette annuelle	-	LC
<i>Erigeron sumatrensis</i> Retz, 1810	Vergerette de Sumatra	-	LC
<i>Euonymus europaeus</i> L., 1753	Fusain	-	LC
<i>Eupatorium cannabinum</i> L., 1753	Eupatoire à feuille de chanvre	-	LC
<i>Euphorbia stricta</i> L., 1759	Euphorbe raide	-	LC
<i>Filipendula ulmaria</i> L. Maxim., 1879	Reine des prés	-	LC
<i>Fraxinus excelsior</i> L., 1753	Frêne élevé	-	LC
<i>Galega officinalis</i> L., 1753	Galéga	-	LC
<i>Galium aparine</i> L., 1753	Gaillet gratteron	-	LC
<i>Galium mollugo</i> L., 1753	Caille-lait blanc	-	LC
<i>Geranium robertianum</i> L. 1753	Géranium herbe à Robert	-	LC
<i>Glechoma hederacea</i> L., 1753	Lierre terrestre	-	LC
<i>Hedera helix</i> L., 1753	Lierre	-	LC
<i>Helianthus annuus</i> L., 1753	Tournesol	-	LC
<i>Holcus lanatus</i> L., 1753	Houlque laineuse	-	LC
<i>Humulus lupulus</i> L., 1753	Houblon	-	LC
<i>Hypericum perforatum</i> L., 1753	Millepertuis perforé	-	LC
<i>Iris pseudacorus</i> L., 1753	Iris des marais	-	LC
<i>Jacobaea erucifolia</i> (L.) G. Goertn., B.Mey. & Scherb, 1801	Séneçon à feuilles de roquette	-	LC
<i>Juncus effusus</i> L., 1753	Jonc épars	-	LC

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	PROTÉGÉE NATIONALE	LISTE ROUGE ALSACE
<i>Lactuca serriola</i> L., 1756	Laitue sauvage	-	LC
<i>Lamium purpureum</i> L., 1753	Lamier pourpre	-	LC
<i>Lathyrus pratensis</i> L., 1753	Gesse des prés	-	LC
<i>Linaria vulgaris</i> Mill., 1768	Linaira commune	-	LC
<i>Lotus corniculatus</i> L., 1753	Lotier commun	-	LC
<i>Lythrum salicaria</i> L., 1753	Salicaria commune	-	LC
<i>Malva moschata</i> L. 1753	Mauve musquée	-	LC
<i>Medicago lupulina</i> L., 1753	Minette	-	LC
<i>Melilotus albus</i> Medik., 1787	Méillot blanc	-	LC
<i>Oenothera biennis</i> L., 1753	Onagre bisannuelle	-	LC
<i>Oenothera glazioviana</i> L. 1753	Onagre à grande fleur	-	LC
<i>Onobrychis vicifolia</i> scop., 1772	Sainfoin cultivé	-	LC
<i>Origanum vulgare</i> L., 1753	Origan commun	-	LC
<i>Persicaria hydropiper</i> (L.) Spach, 1841	Renouée poivre d'eau	-	LC
<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin. ex Steud. 1841	Roseau commun	-	LC
<i>Pinus nigra</i> J. F. Arnold 1785	Pin noir	-	LC
<i>Plantago lanceolata</i> L. 1753	Plantain lancéolé	-	LC
<i>Poa pratensis</i> L. 1753	Pâturin des prés	-	LC
<i>Poa pratensis</i> L. 1753	Pâturin des prés	-	LC
<i>Polygonum aviculare</i> L. 1753	Renouée des oiseaux	-	LC
<i>Populus alba</i> L. 1753	Peuplier blanc	-	LC
<i>Populus nigra</i> L. 1753	Peuplier noir	-	LC
<i>Populus tremula</i> L. 1753	Peuplier tremble	-	LC
<i>Potentilla reptans</i> L. 1753	Potentille rampante	-	LC
<i>Poterium sanguisorba</i> L. 1753	Petite pimprenelle	-	LC
<i>Poterium sanguisorba</i> L. 1753	Petite pimprenelle	-	LC
<i>Prunus avium</i> L., 1753	Merisier	-	LC
<i>Prunus cerasifera</i> Ehrh., 1784	Prunier myrobolan	-	NA
<i>Prunus laurocerasus</i> L. 1753	Laurier-cerise	-	LC
<i>Prunus spinosa</i> L. 1753	Prunellier	-	LC
<i>Pyrus cordata</i> Desv. 1818	Poirier cordé	-	LC
<i>Quercus robur</i> L. 1753	Chêne pédonculé	-	LC
<i>Ranunculus acris</i> L. 1753	Renoncule âcre	-	LC
<i>Ranunculus repens</i> L. 1753	Renoncule rampante	-	LC
<i>Reseda lutea</i> L. 1753	Réséda jaune	-	LC
<i>Robinia pseudoacacia</i> L. 1753	Robinier faux-acacia	-	LC
<i>Rosa canina</i> L. 1753	Rosier des chiens	-	LC
<i>Rubus gr. Caesius</i> L., 1753	Ronce bleue	-	LC
<i>Rubus gr. fruticosus</i> L., 1753	Ronce commune	-	LC
<i>Salix alba</i> L. 1753	Saule blanc	-	LC
<i>Salix aurita</i> L. 1753	Saule à oreillettes	-	LC
<i>Salix caprea</i> L. 1753	Saule marsault	-	LC
<i>Salix fragilis</i> L., 1753	Saule fragile	-	LC
<i>Salix viminalis</i> L., 1753	Saule des vanniers	-	LC
<i>Sambucus nigra</i> L., 1753	Sureau noir	-	LC
<i>Scrophularia canina</i> L., 1753	Scrophulaire des chiens	-	NA
<i>Senecio inaequidens</i> DC., 1838	Séneçon du Cap	-	LC
<i>Silene latifolia</i> subsp. <i>alba</i> (Mill.) Greuter & Burdet, 1789	Compagnon blanc	-	LC

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	PROTÉGÉE NATIONALE	LISTE ROUGE ALSACE
<i>Silene latifolia</i> subsp. <i>alba</i> (Mill.) Greuter & Burdet, 1789	Compagnon blanc	-	LC
<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke 1869	Silène enflée	-	LC
<i>Solanum dulcamara</i> L. 1753	Morelle douce-amère	-	LC
<i>Solidago gigantea</i> Aiton 1789	Solidage tardif	-	LC
<i>Tanacetum vulgare</i> L., 1753	Tanaisie	-	LC
<i>Thymus</i> sp.	Thym	-	NA
<i>Trifolium dubium</i> Sibthorp, 1794	Trèfle douteux	-	LC
<i>Trifolium pratense</i> L., 1753	Trèfle des prés	-	LC
<i>Typha latifolia</i> L. 1753	Roseau à massette	-	LC
<i>Urtica dioica</i> L. 1753	Orties	-	LC
<i>Verbascum thapsus</i> L. 1753	Bouillon blanc	-	LC
<i>Viscum album</i> L. 1753	Gui des feuillus	-	LC

