

DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE

Projet de développement de l'IKEA de Strasbourg (67)



FICHE DE SYNTHESE

Diagnostic écologique dans le cadre du projet de développement de l’IKEA de Strasbourg (67)



26 Place de l’Abattoir
67 200 Strasbourg

Sylvie Weber



+33 (0)6 10 32 71 45



sylvie.weber@ingka.ikea.com

VOS CONTACTS EODD

Responsable
de projet

Tomas POBLET
t.poblet@eodd.fr
06 49 23 99 28

Supervision

David BERGERON

Libération

Jean-François NAU



Agence de Metz
contact@eodd.fr | Tél : 04.72.76.06.90

CONTRAT EODD N° P09090

Date	Indice	Modifications
05/06/2023	1	Edition initiale

SOMMAIRE

1. Préambule 4

1.1. Introduction 4

1.2. Localisation du projet 4

1.3. Présentation et justification des aires d’étude 4

2. Contexte écologique global 7

2.1. Zonages du patrimoine naturel 7

 2.1.1. Zonages réglementaires 7

 2.1.2. Zonages d’inventaire 7

 2.1.3. Autres types de zonages..... 7

2.2. Continuités et fonctionnalités écologiques 9

 2.2.1. A l’échelle régionale 9

 2.2.2. A l’échelle communale / intercommunale 9

 2.2.3. A l’échelle locale 9

3. Diagnostic écologique 12

3.1. Présentation des intervenants de terrain 12

3.2. Dates et objets des prospections de terrain 14

3.3. Méthodologie appliquée aux inventaires naturalistes 15

 3.3.1. Analyse bibliographique 15

 3.3.1.1. Analyse bibliographique de la flore 15

 3.3.1.2. Analyse bibliographique de la faune..... 15

 3.3.2. Expertise de la flore et des habitats naturels 15

 3.3.2.1. Flore 15

 3.3.2.2. Habitats 15

 3.3.3. Expertise de la faune 16

 3.3.3.1. Avifaune 16

 3.3.3.2. Amphibiens 16

 3.3.3.3. Reptiles 16

 3.3.3.4. Mammifères terrestres 16

 3.3.3.5. Chiroptères 16

 3.3.3.6. Entomofaune 16

3.4. Expertise écologique 17

 3.4.1. Habitats naturels 17

 3.4.1.1. Caractérisation des habitats 17

 3.4.2. Flore vasculaire 22

 3.4.2.1. Analyse bibliographique 22

 3.4.2.2. Résultats des inventaires naturalistes 27

3.4.3. Avifaune 32

 3.4.3.1. Analyse bibliographique 32

 3.4.3.2. Résultats des inventaires naturalistes 33

3.4.4. Amphibiens 36

 3.4.4.1. Analyse bibliographique 36

 3.4.4.2. Résultats des inventaires naturalistes 36

3.4.5. Reptiles 36

 3.4.5.1. Analyse bibliographique 36

 3.4.5.2. Résultats des inventaires naturalistes 36

3.4.6. Mammifères terrestres 38

 3.4.6.1. Analyse bibliographique 38

 3.4.6.2. Résultats des inventaires naturalistes 38

3.4.7. Chiroptères 39

 3.4.7.1. Analyse bibliographique 39

 3.4.7.2. Résultats des inventaires naturalistes 39

3.4.8. Entomofaune 41

 3.4.8.1. Analyse bibliographique 41

 3.4.8.2. Résultats des inventaires naturalistes 41

3.5. Synthèse du pré-diagnostic écologique et des enjeux 42

4. Rédacteurs de l’étude 44

ANNEXES

ANNEXE 1 : SYNTHÈSE DES LEGISLATIONS APPLICABLES AU PROJET 45

TABLEAUX

TABLEAU 1 : DEFINITION DES AIRES D’ETUDE DU PROJET	4
TABLEAU 2 : SYNTHÈSE DES COMPÉTENCES DE L’ÉQUIPE PROJET	12
TABLEAU 3 : SYNTHÈSE DES DIFFÉRENTES PROSPECTIONS DE TERRAIN	14
TABLEAU 4 : CARACTÉRISATION DES HABITATS PRÉSENTS AU SEIN DE L’AIRE D’ÉTUDE IMMÉDIATE	17
TABLEAU 5 : ESPÈCES PATRIMONIALES ET PROTÉGÉES RENSEIGNÉES DANS LA BIBLIOGRAPHIE COMMUNALE .	23
TABLEAU 6 : ESPÈCES EXOTIQUES ET ENVAHISSANTES RENSEIGNÉES DANS LA BIBLIOGRAPHIE COMMUNALE .	26
TABLEAU 7 : LISTE DES ESPÈCES FLORISTIQUES OBSERVÉES LORS DES INVENTAIRES	28
TABLEAU 8 : ESPÈCES D’OISEAUX PROTÉGÉES POTENTIELLEMENT PRÉSENTES SUR LE SITE (ISSUES DE LA BIBLIOGRAPHIE)	32
TABLEAU 9 : BIO-EVALUATION DE L’AVIFAUNE OBSERVÉE ET POTENTIELLE AU SEIN DE L’AIRE D’ÉTUDE RAPPROCHÉE	33
TABLEAU 10 : LISTE BIBLIOGRAPHIQUE DES ESPÈCES D’AMPHIBIENS POTENTIELLEMENT PRÉSENTS SUR SITE .	36
TABLEAU 11 : LISTE BIBLIOGRAPHIQUE DES ESPÈCES DE REPTILES POTENTIELLEMENT PRÉSENTS SUR SITE	36
TABLEAU 12 : BIO-EVALUATION DES REPTILES OBSERVÉS AU SEIN DE L’AIRE D’ÉTUDE RAPPROCHÉE	36
TABLEAU 13 : ESPÈCES DE MAMMIFÈRES PROTÉGÉES RECENSEES DANS LA BIBLIOGRAPHIE COMMUNALE	38
TABLEAU 14 : BIO-EVALUATION DES MAMMIFÈRES TERRESTRES OBSERVÉS ET POTENTIELS AU SEIN DE L’AIRE D’ÉTUDE RAPPROCHÉE	38
TABLEAU 15 : ESPÈCES DE CHAUVES-SOURIS PROTÉGÉES RECENSEES DANS LA BIBLIOGRAPHIE COMMUNALE ..	39
TABLEAU 16 : INSECTES PATRIMONIAUX RECENSEES DANS LA BIBLIOGRAPHIE	41
TABLEAU 17 : BIO-EVALUATION DES RHOPALOCÈRES OBSERVÉS AU SEIN DES AIRES D’ÉTUDE	41
TABLEAU 18 : BIO-EVALUATION DES ORTHOPTÈRES OBSERVÉS AU SEIN DES AIRES D’ÉTUDE	41
TABLEAU 19 : SYNTHÈSE DES DIFFÉRENTES PROSPECTIONS DE TERRAIN	42
TABLEAU 20 : AUTEURS DU PRÉ-DIAGNOSTIC	44

FIGURES

FIGURE 1 : LOCALISATION COMMUNALE ET NATIONALE DE L’AIRE D’ÉTUDE	4
FIGURE 2 : LOCALISATION DES AIRES D’ÉTUDE DU PROJET	5
FIGURE 3 : LOCALISATION DES AIRES D’ÉTUDE IMMÉDIATE ET RAPPROCHÉE DU PROJET	6
FIGURE 4 : ZONAGES D’INVENTAIRE ET DE PROTECTION	8
FIGURE 5 : TRAME VERTE ET BLEUE DU SRCE D’ALSACE	10
FIGURE 6 : TRAME VERTE ET BLEUE DU SCOTERS	11
FIGURE 7 : BATIMENT COMMERCIAL (GAUCHE) ET PARKING (DROITE), F. CHENE © EODD 2023	17
FIGURE 8 : ALIGNEMENT D’ARBRES, F. CHENE © EODD 2023	17
FIGURE 9 : PRAIRIE AMÉLIORÉE, A. DEROUBAIX © EODD 2024	18

FIGURE 10 : VEGETATION HERBACÉE ANTHROPIQUE (GAUCHE) ET FUTURE PRAIRIE FLEURIE EN COURS DE PLANTATION (DROITE), F. CHENE ; A. DEROUBAIX © EODD 2024	18
FIGURE 11 : HABITATS IDENTIFIÉS AU SEIN DE L’AIRE D’ÉTUDE IMMÉDIATE	19
FIGURE 12 : ENJEUX LIÉS AUX HABITATS DE L’AIRE D’ÉTUDE	20
FIGURE 13 : HABITATS HUMIDES ET PROPAGÈRES SUR LE SITE D’ÉTUDE	21
FIGURE 14 : VIGNE VIERGE-COMMUNE (GAUCHE) ET SENEÇON DU CAP (DROITE), F. CHENE © EODD, 2023	27
FIGURE 15 : ARMOISE (GAUCHE) ET VERGERETTE DU CANADA (DROITE), F. CHENE © EODD, 2023	27
FIGURE 16 : ROBINIER FAUX-ACACIA ET COTONAESTER HORIZONTAL, F. CHENE © EODD, 2023	27
FIGURE 17 : LOCALISATION DES ESPÈCES EXOTIQUES ENVAHISSANTES	31
FIGURE 18 : HABITAT FAVORABLE AU CORTÈGE DES PARCS ET JARDINS, T. POBLET © EODD, 2023	33
FIGURE 19 : LOCALISATION DES OBSERVATIONS D’OISEAUX ET LEURS HABITATS	35
FIGURE 20 : LOCALISATION DES OBSERVATIONS DE LEZARD DES MURAILLES SUR SITE	37
FIGURE 21 : HAUTES HERBES FAVORABLES AU HÉRISSON D’EUROPE, T. POBLET © EODD, 2023	38
FIGURE 22 : GRANDS ARBRES DE L’AIRE D’ÉTUDE RAPPROCHÉE FAVORABLE À L’ÉCUREUIL ROUX, T. POBLET © EODD, 2023	38
FIGURE 23 : ARBRES SUR LE PARKING NE PRÉSENTANT AUCUN INTÉRÊT POUR LE GITE DES CHIROPTÈRES, T. POBLET © EODD, 2023	39
FIGURE 24 : ARBRES AVEC QUELQUES BLESSURES ET FISSURES POTENTIELLEMENT FAVORABLES AUX CHAUVES-SOURIS, C.GIRONDE © EODD, 2023	39
FIGURE 25 : FAÇADES DU BATIMENT SANS ASPÉRITES NOTABLES, T. POBLET © EODD, 2023	39
FIGURE 26 : LOCALISATION DES OBSERVATIONS D’ARBRES POTENTIELLEMENT FAVORABLES POUR LES CHIROPTÈRES	40
FIGURE 27 : SYNTHÈSE DES ENJEUX ÉCOLOGIQUES DE L’AIRE D’ÉTUDE RAPPROCHÉE	43

Liste des acronymes

ORDRE ALPHABETIQUE	ACRONYME	SIGNIFICATION
A	APPB	Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope
	AEI	Aire d’Étude Immédiate
	AER	Aire d’Étude Rapprochée
	AEE	Aire d’Étude Éloignée
C	CNPN	Conseil National de la Protection de la Nature
	CSRPN	Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel
D	DHFF	Directive Habitats-Faune-Flore
	DO	Directive Oiseaux »
	DOCOB	DOCument d’OBjectif
	DREAL	Direction Régionale de l’Environnement, de l’Aménagement et du Logement
E	E(V)EE	Espèces (Végétales) Exotiques Envahissantes
	ENS	Espace Naturel Sensible
	EUNIS	European Union Nature Information System
I	INPN	Inventaire National du Patrimoine Naturel
L	LPO	Ligue pour la Protection des Oiseaux
	LR	Liste Rouge
P	PLU	Plan Local de l’Urbanisme
	Pnr	Parc naturel régional
	PN	Protection Nationale
	PR	Protection Régionale
R	RNN	Réserve Naturelle Nationale
	RNR	Réserve Naturelle Régionale
S	SCOT	Schéma de Cohérence Territoriale
	SIC	Sites d’Importance Communautaire
	SIG	Système d’Information Géographique
	SINP	Système d’Information de l’inventaire du Patrimoine Naturel
	SRADDET	Schéma Régional d’Aménagement, de Développement Durable et d’Égalité des Territoires
T	TVB	Trame Verte et Bleue
U	UICN	Union Internationale pour la Conservation de la Nature
Z	ZICO	Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux
	ZNIEFF	Zones Naturelles d’Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique
	ZPS	Zone de Protection Spéciale
	ZSC	Zone Spéciale de Conservation

1. Préambule

1.1. Introduction

IKEA envisage de développer son magasin de Strasbourg (67) avec notamment la construction d’un second bâtiment en façade nord accolé au bâtiment principal existant, et la reconfiguration partielle du parking existant, le tout restant intégré à l’emprise foncière d’IKEA.

Préalablement à la constitution des dossiers réglementaires et avant réalisation de ces différents aménagements, IKEA souhaite disposer d’un Diagnostic écologique du site, afin d’en évaluer les enjeux et de formuler d’éventuelles préconisations pour la réalisation du projet.

1.2. Localisation du projet

Le projet se situe sur la commune de Strasbourg, dans le département du Bas-Rhin (67), en Région Grand Est

Le terrain est situé 26 Pl. de l’Abattoir, 67200 Strasbourg, au sein d’une zone industrielle. Une ligne de chemin de fer et l’autoroute A4 borde au Nord le site.

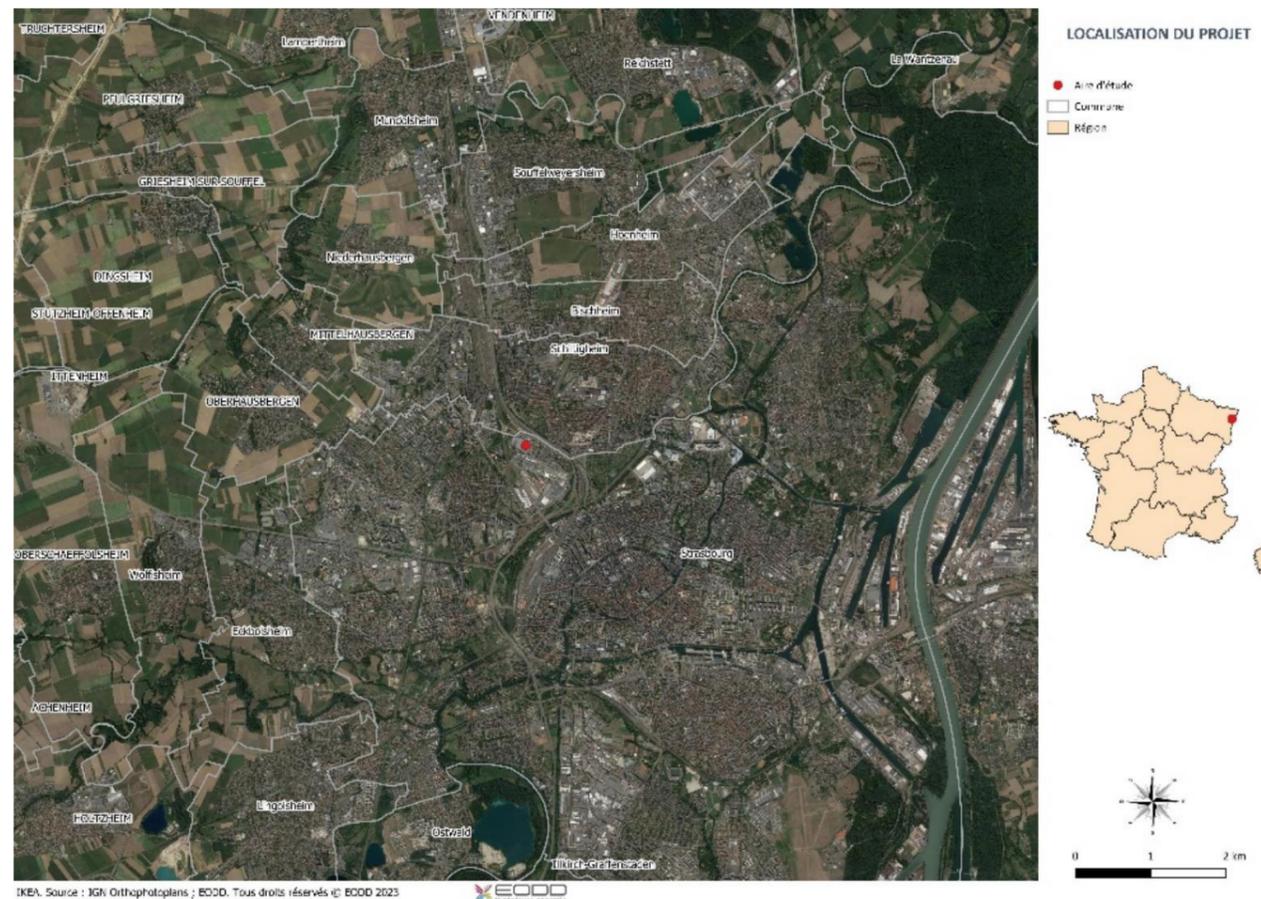


Figure 1 : Localisation communale et nationale de l’aire d’étude

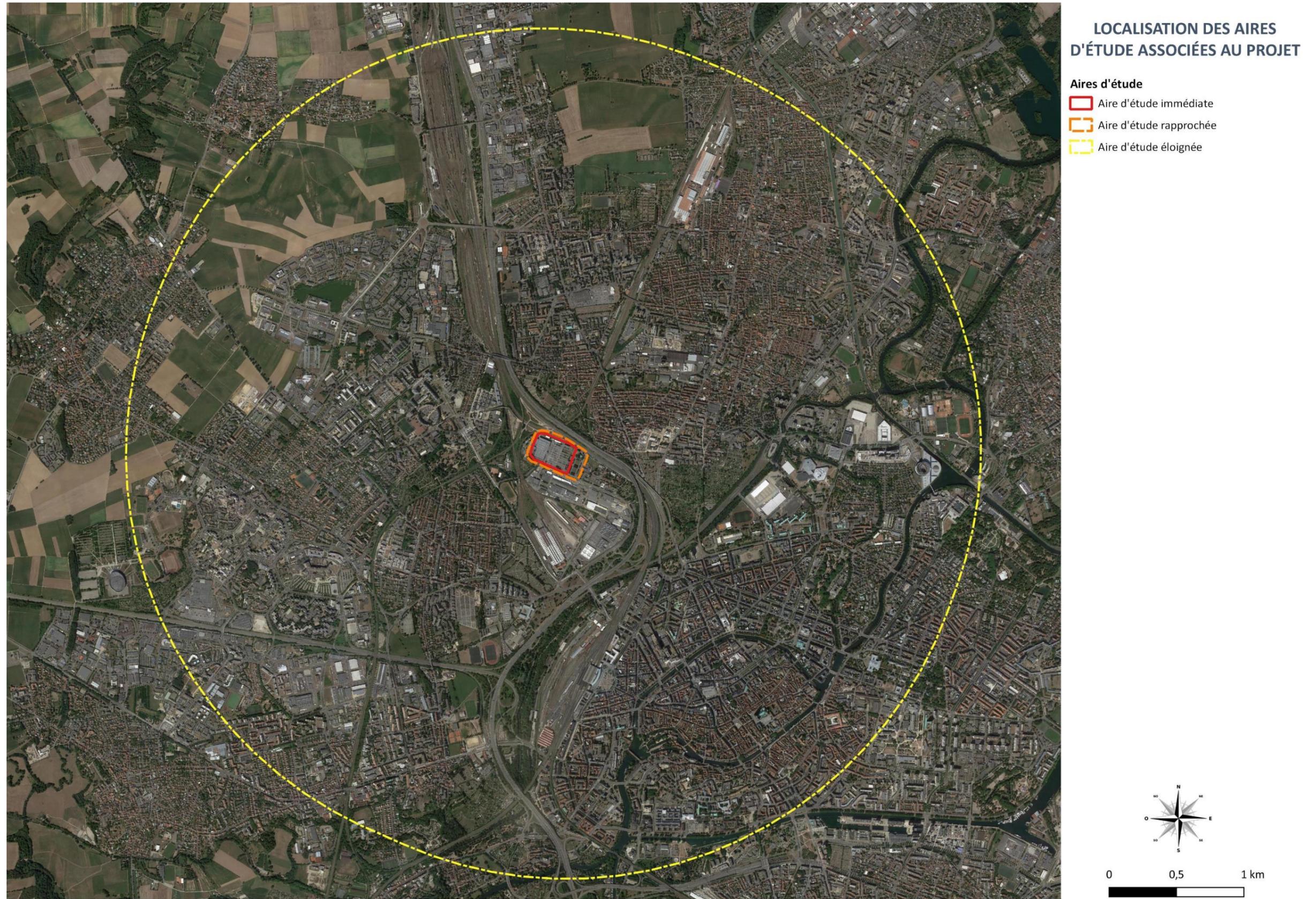
1.3. Présentation et justification des aires d’étude

Les aires d’étude sont définies de la manière suivante :

Tableau 1 : Définition des aires d’étude du projet

AIRES D’ETUDE DU PROJET		
AIRE D’ETUDE	DISTANCE TAMPON	DESCRIPTION
AIRE D’ETUDE IMMEDIATE	/	Aire d’étude d’intervention du projet (dont travaux et aménagements connexes) correspond aux emprises du projet. Diagnostic des milieux naturels, en particulier : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Inventaire des espèces animales et végétales ; ▪ Cartographie des habitats ; ▪ Identification des enjeux de conservation et des potentielles contraintes réglementaires.
AIRE D’ETUDE RAPPROCHEE	Entre 20 et 100 mètres	Aire d’étude comprenant les milieux attenants à l’aire d’étude immédiate, qui ne seront pas concernés par le projet mais potentiellement impactés. Étude bibliographique des espèces faunistiques et floristiques. Prospection succincte lors des passages de terrain
AIRE D’ETUDE ELOIGNEE	3 km	Zone des effets éloignés et induits possibles, prenant en compte l’ensemble des unités écologiques potentiellement perturbées pendant toute la durée des travaux et en phase d’exploitation du projet. L’étude du fonctionnement écologique global, l’intégration du réseau Natura 2000 ainsi que l’étude des zonages liés au patrimoine naturel sont réalisées à l’échelle de cette aire d’étude.

Les aires d’étude du projet sont présentées sur les figures suivantes.



IKEA. Source : IGN Orthophotoplans ; EODD. Tous droits réservés © EODD 2023

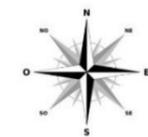


Figure 2 : Localisation des aires d'étude du projet



LOCALISATION DES AIRES D'ÉTUDE ASSOCIÉES AU PROJET

- Aires d'étude**
- Aire d'étude immédiate
 - Aire d'étude rapprochée



IKEA. Source : IGN Orthophotoplans ; EODD. Tous droits réservés © EODD 2023



Figure 3 : Localisation des aires d'étude immédiate et rapprochée du projet

2. Contexte écologique global

2.1. Zonages du patrimoine naturel

Les données administratives concernant les milieux naturels, le patrimoine écologique, la faune et la flore sont principalement de deux types :

- **les zonages réglementaires**, qui correspondent à des sites au titre de la législation ou de la réglementation en vigueur dans lesquels les interventions dans le milieu naturel peuvent être encadrées voire interdites (comme les sites Natura 2000, les arrêtés préfectoraux de protection de biotope, ...)
- **les zonages d'inventaire** du patrimoine naturel, élaborés à titre d'avertissement pour les aménageurs et qui n'ont pas de valeur d'opposabilité. Ce sont notamment les Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) et les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF de type II - grands ensembles écologiquement cohérents - et ZNIEFF de type I - secteurs de plus faible surface au patrimoine naturel remarquable).

D'autres types de zonages existent, correspondant par exemple à des territoires de développement et d'expérimentation du développement durable (ex. : Parcs naturels régionaux – Pnr) ou à des secteurs gérés en faveur de la biodiversité (ex. : Espaces Naturels Sensibles).

2.1.1. Zonages réglementaires

Dans un périmètre de trois kilomètres autour de l'aire d'étude immédiate, les zonages réglementaires suivants ont été recherchés :

- les Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotopie (APPB) ;
- les Réserve Naturelle Nationale et les Réserve Naturelle Régionale (RNN et RNR) ;
- les forêts de protection ;
- les Parcs Naturels Nationaux (PNN) ;
- les sites Natura 2000 ;
- les Réserves de Biosphère (RBS) ;
- les cours d'eau ;
- les sites soumis à la Convention RAMSAR sur les zones humides.

Aucun zonage réglementaire n'a été recensé dans l'aire d'étude éloignée. Le site le plus proche englobe trois zonages réglementaires : la RNN « Massif forestier de la Robertsau et de la Wantzenau », la ZSC « Secteur Alluvial Rhin-Ried-Bruch, Bas-Rhin » et la ZPS « Vallée du Rhin de Lauterbourg à Strasbourg » à plus de 4 km au nord-est de l'aire d'étude immédiate. Ces zonages protègent des espèces et milieux patrimoniaux d'un massif forestier et d'un fleuve qui présentent des habitats très différents de ceux rencontrés sur le site projet. Les espèces ayant justifié la désignation de ces sites ne sont pas susceptibles d'être présentes sur le site d'étude. De même, une autoroute et un réseau urbain séparent les sites ; il n'existe donc aucune continuité écologique entre eux.

2.1.2. Zonages d'inventaire

Dans un périmètre de trois kilomètres autour de l'aire d'étude immédiate, les zonages d'inventaire suivants ont été recherchés :

- les ZNIEFF de type I et II ;
- les zones humides (inventaires régional et départemental).

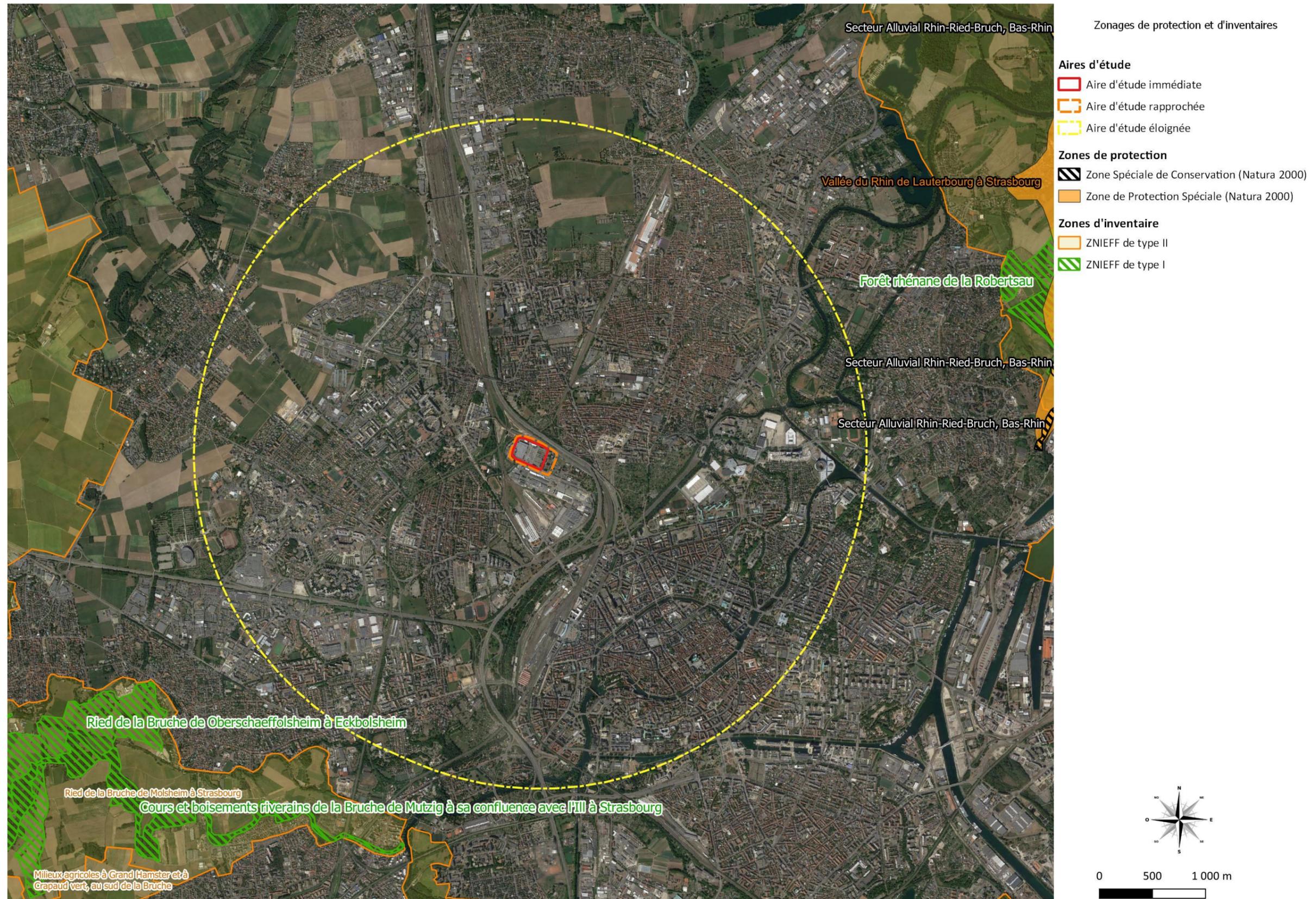
Aucun zonage d'inventaire n'a été recensé dans l'aire d'étude éloignée. Deux ZNIEFF liées au cours d'eau de la Bruche sont présentes à plus 3,5 km. Les espèces déterminantes ayant justifié la désignation de ces sites sont liées à ce cours d'eau et ne sont pas susceptibles d'être présentes sur le site d'étude au vu des habitats présents. De même, un réseau urbain sépare les sites ; il n'existe donc aucune continuité écologique entre eux.

2.1.3. Autres types de zonages

Dans un périmètre d'un kilomètre autour de l'aire d'étude immédiate, les zonages suivants ont été recherchés :

- les Espaces Naturels Sensibles ;
- les Parcs naturels régionaux (Pnr) ;
- les Plan National d'Action (PNA).

Aucun autre zonage n'a été recensé dans l'aire d'étude éloignée. Les zones d'accompagnement au PNA du Hamster commun sont à plus de 4,5 km. L'urbanisation séparant les zones du PNA et le projet, ne permettent pas une continuité écologique entre eux.



IKEA. Source : IGN Orthophotoplans ; EODD. Tous droits réservés © EODD 2023



Figure 4 : Zonages d’inventaire et de protection

2.2. Continuités et fonctionnalités écologiques

2.2.1. A l’échelle régionale

Du fait de la loi portant une nouvelle organisation territoriale de la République (dite loi « NOTRe ») adoptée en 2015, les SRCE seront remplacés par un nouveau schéma intégrateur au niveau régional, le SRADDET. **Le SRADDET Grand Est a été adopté en novembre 2019.**

Bien qu’une carte avec la trame verte et bleue du Grand Est à l’échelle 1/150 000^{ème} soit présente dans le SRADDET Grand Est, celle-ci n’est pas spécifique à la trame verte et bleue et ne permet pas de discuter des éléments écologiques à une échelle appropriée. C’est pourquoi les atlas cartographiques des trois SRCE (Lorraine, Champagne-Ardenne et Alsace) sont annexés au SRADDET Grand Est. Une nouvelle cartographie de la trame verte et bleue à l’échelle de la nouvelle région est en cours d’élaboration.

Le SRCE d’Alsace se base sur l’identification des éléments suivants :

- **Réservoirs de biodiversité** : Ils correspondent aux espaces dans lesquels la biodiversité est la plus riche ou la mieux représentée, où les espèces peuvent effectuer tout ou partie de leur cycle de vie et où les habitats naturels peuvent assurer leur fonctionnement.
- **Corridors écologiques** : Ils assurent des connexions entre les réservoirs de biodiversité ou entre des territoires peu fragmentés ayant une bonne fonctionnalité écologique : ils offrent aux espèces des possibilités de déplacement.

L’aire d’étude immédiate au sein du SRCE de l’Alsace :

L’aire d’étude immédiate se situe en zone urbanisée à l’interface avec de nombreux éléments fragmentant les continuités écologiques tels qu’une autoroute et un réseau ferré très intense.

Dans ce contexte, le site du projet n’est pas en lien des corridors écologiques ou réservoir de biodiversité à l’échelle de la région.

2.2.2. A l’échelle communale / intercommunale

Le Schéma de Cohérence Territoriale de la Région de Strasbourg (SCOTERS) est destiné à servir de cadre de référence pour les différentes politiques d’aménagement, notamment celles centrées sur les questions d’organisation de l’espace et d’urbanisme, d’habitat, de mobilité, d’aménagement commercial et d’environnement. Il en assure la cohérence des documents intercommunaux et communaux.

Dans le cadre du Document d’Orientation et d’Objectifs (DOO), le SCoTAM présente une cartographie des espaces et sites naturels à préserver et à protéger.

A l’instar du SRCE d’Alsace, au sein du SCOTERS l’aire d’étude est située sur un espace bâti sans interface avec des milieux naturels majeurs ni avec des corridors écologiques.

Un corridor écologique majeur en milieu urbain à préserver traverse l’extrémité du centre-ville de Strasbourg par le biais d’un canal, permettant de relier les espaces naturels au nord et au sud de l’agglomération.

2.2.3. A l’échelle locale

À l’échelle locale, quelques arbres sont présents sur l’aire d’étude immédiate sans pouvoir jouer un rôle de corridor écologique, car non reliés entre eux par des espaces de pleine terre.

Aux alentours, quelques espaces verts peuvent jouer ce rôle de corridor écologique et sont principalement liés au réseau ferré.

En synthèse, les aires d’études immédiate et rapprochée ne sont pas en interaction avec un des éléments constitutifs du SRADDET Grand Est ni avec ceux du SCOTERS.

Autour du site projet, très peu d’éléments constitutifs de trames écologiques sont présents, le site ne représente pas un réservoir de biodiversité ni une continuité écologique identifiée.

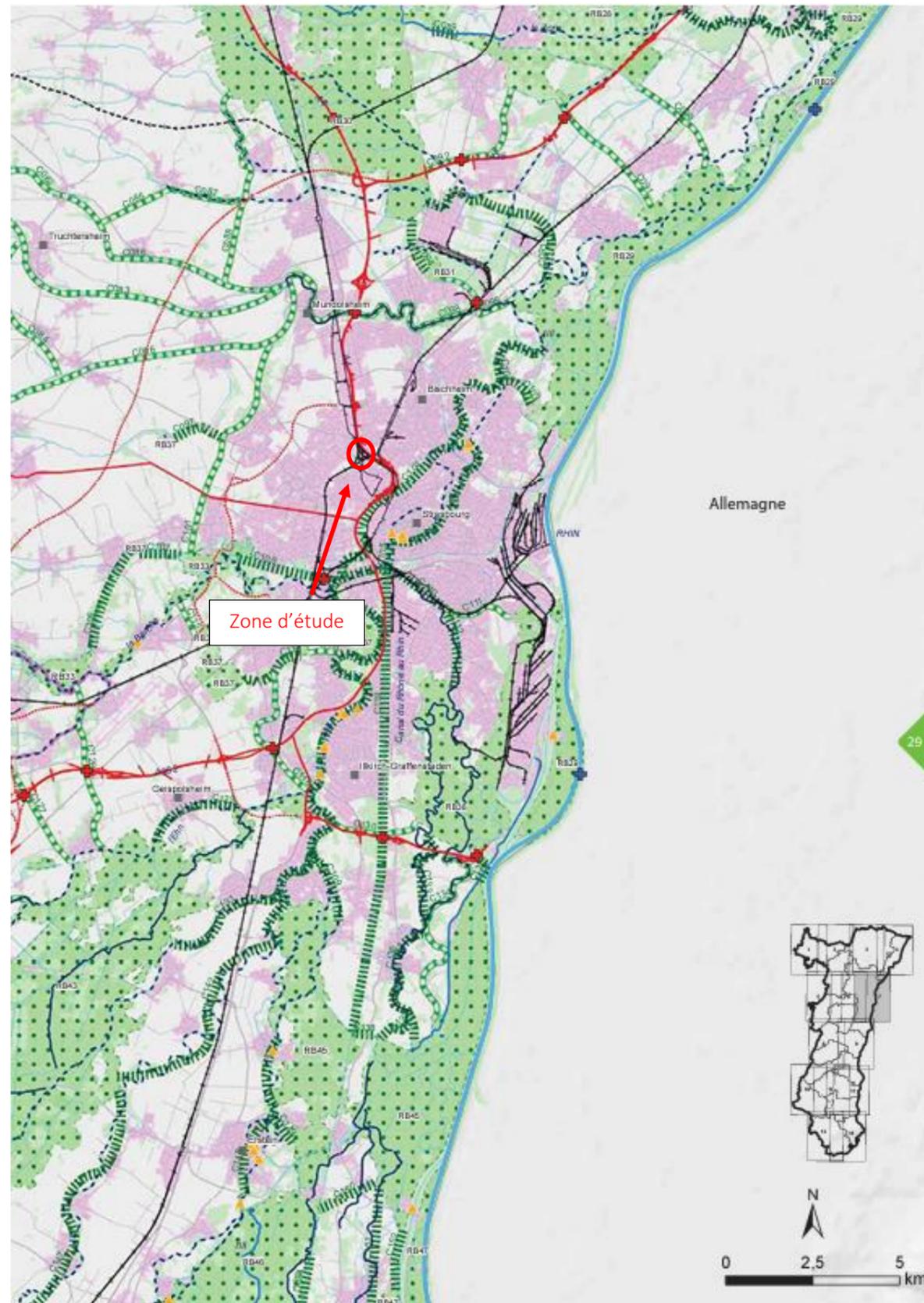


Figure 5 : Trame verte et bleue du SRCE d'Alsace

Éléments de la trame verte et bleue

Corridors écologiques régionaux		à préserver	à remettre en bon état (1)
Terrestres	corridors (3)		----- (2)
	axes de passage préférentiels pour la faune dans le massif vosgien	←→	
Cours d'eau	classés au titre de l'art 214-17 du code de l'environnement, listes 1 et 2 importants pour la biodiversité potentiellement mobiles	—	- - - -
		—
		—	

Réservoirs de biodiversité

Éléments fragmentants principaux

- Grands axes routiers (classe 4 et 5) dont voies clôturées
- Routes standards (classe 3) avec trafic élevé
- Principaux projets routiers
- Principaux projets ferroviaires
- Zones urbanisées

Principaux points ou zones à enjeux liés à la fragmentation à traiter prioritairement

- Principaux points ou zones à enjeux liés aux infrastructures
- Principales zones à enjeu au niveau de lignes à haute tension
- Obstacles à l'écoulement des cours d'eau à rendre franchissables (Ouvrages Grenelle)
- Obstacles à l'écoulement des cours d'eau rendus franchissables (Ouvrages Grenelle)
- Crapauduc à restaurer

Autres éléments

- Liaison Lorentzen/A4 en Alsace Bossue : tracé indicatif
- Milieux naturels et semi-naturels
- Zones agricoles
- Autres cours d'eau et canaux
- Réseaux ferrés
- Autres routes

(1) au sens de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE) pour les cours d'eau à remettre en bon état
 (2) au sens des orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques
 (3) Il s'agit de tracés de principe se basant, dans la mesure du possible, sur les éléments structurants existants.



Conception : Ecoscop, la Nature Par Coeur, 23 octobre 2014
 Données : BD CARTHAGE 2012, BdDCS2008-CIGAL, BdZDH2008-CIGAL, CG97, CG68, ROE 2012, SAGE Giessen-Liepvrette, SDAGE Rhin-Meuse

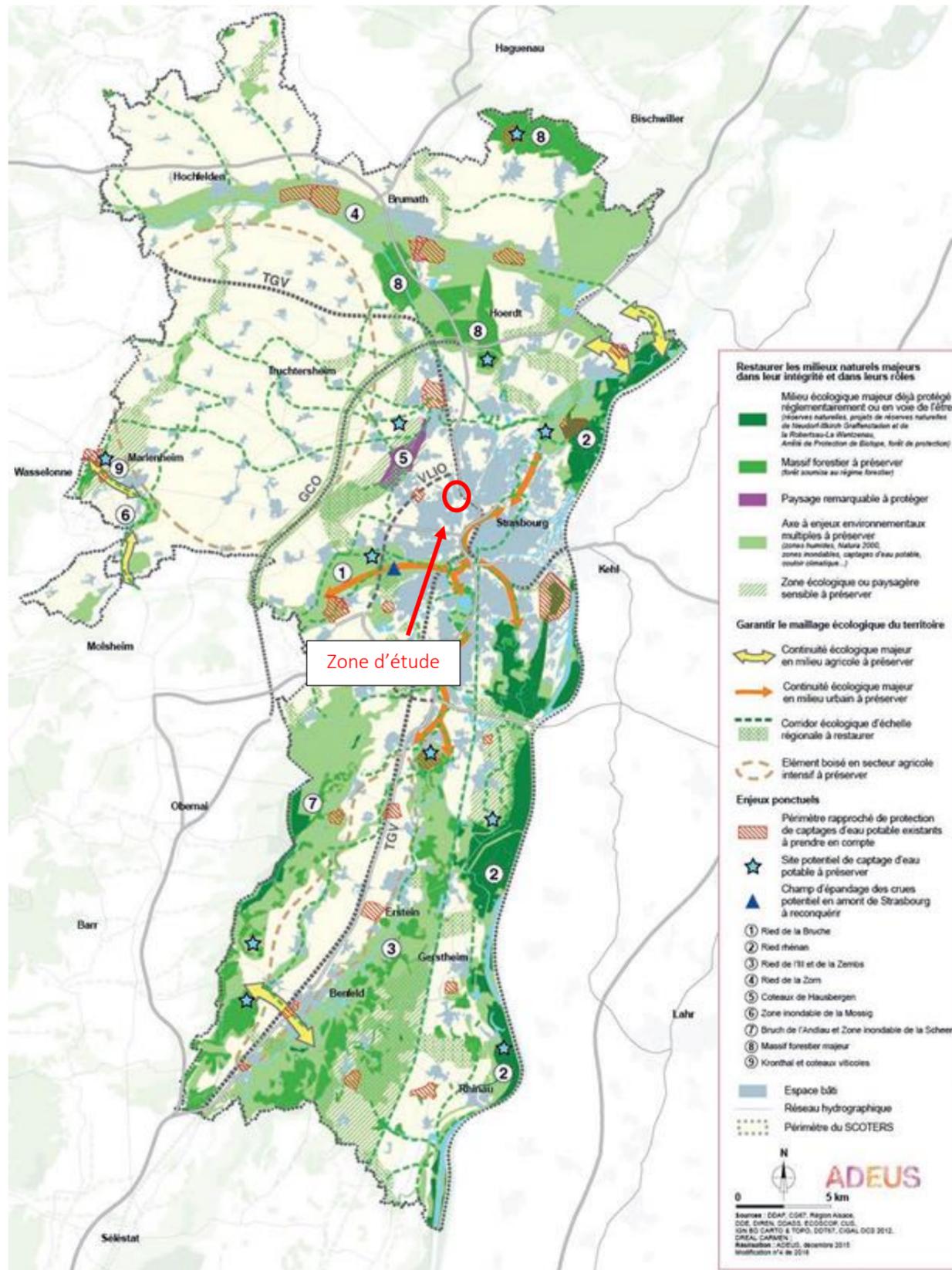


Figure 6 : Trame verte et bleue du SCOTERS

3. Diagnostic écologique

3.1. Présentation des intervenants de terrain

Le tableau suivant synthétise les compétences des écologues qui ont participé aux inventaires et à la rédaction du dossier.

Tableau 2 : Synthèse des compétences de l'équipe projet

		Botanique et phytosociologie	Rhopalocères	Odonates	Orthoptères	Amphibiens	Reptiles	Avifaune	Chiroptères	Mammifères terrestres	Génie écologique	Gestion du patrimoine naturel	Etude d'impact / dérogation / ERC	Natura 2000	TVB	Cartographie SIG	Biodiversité urbaine, certifications et labels
CHARGÉE D'ÉTUDE ET EXPERT	Fanny CHENE	EXPERT Licence professionnelle analyse et techniques d'inventaire de la biodiversité (2021-2022), Groupe perfectionnement en Botanique de l'association LO PARVI	EXPERT Stage de fin d'études sur l'étude des rhopalocères en Isle Crémieu	CONFIRMÉ Licence professionnelle analyse et techniques d'inventaire de la biodiversité (2021-2022) ; Engagement dans l'association LO Parvi (commission naturaliste)	/	CONFIRMÉ Licence professionnelle analyse et techniques d'inventaire de la biodiversité (2021-2022) Projet tuteuré sur l'état des mares et des populations de Triton crêté et Sonneur à ventre jaune dans le Jura (2021-2022)	CONFIRMÉ Licence professionnelle analyse et techniques d'inventaire de la biodiversité (2021-2022)	/	/	/	/	/	/	/	CONFIRMÉ Un an d'expérience chez EODD	CONFIRMÉ Licence professionnelle analyse et techniques d'inventaire de la biodiversité (2021-2022) EODD	/
CHARGÉE D'ÉTUDE ET EXPERT	Florine MAITRE	/	INITIÉ Reconnaissance des certaines espèces protégées et/ou patrimoniales accompagnement terrains	CONFIRMÉ Inventaires odonates dans le Gard sur bassins de rétention et bras morts (EPTB du Vidourle)	/	INITIÉ Reconnaissance à vue et basique	INITIÉ Reconnaissance physique et basique	INITIÉ Reconnaissance à vue	INITIÉ Analyse des données de SM4 Base de l'écologie des espèces	INITIÉ Très peu d'expériences sur ce taxon	/	/	CONFIRMÉ Rédaction de VNEI, CNPN	CONFIRMÉ Rédaction de dossiers d'évaluation simplifiés ou approfondis d'incidences Natura 2000	/	CONFIRMÉ Formation QGIS du ministère de l'écologie + formation universitaire en master 2 ans d'expérience au Cerema et BE	/
CHARGE DE PROJET ET EXPERT	Tomas POBLET	/	EXPERT Inventaires dans tous type de milieux, méditerranéen, montagnard et plaines.	CONFIRMÉ Inventaires dans tous type de milieux, méditerranéen, montagnard et plaines.	INITIÉ Reconnaissance de certaines espèces protégées et/ou patrimoniales	EXPERT Identification à vue et au chant, connaissances de l'écologie des espèces	EXPERT Identification à vue et au chant, très bonne connaissance de l'écologie des espèces de tous types de milieux	CONFIRMÉ Recherche de gîtes, reconnaissance visuelle, connaissance de l'écologie des espèces. Notions en détection	CONFIRMÉ Reconnaissance à vue et sur traces	CONFIRMÉ/EXPERT 7 ans en bureau d'étude			EXPERT 7 ans en bureau d'étude	CONFIRMÉ 7 ans en bureau d'étude			
CHARGÉE D'ÉTUDE ET EXPERT	Charlotte GIRONDE	INITIÉ Inventaires naturalistes pendant la formation universitaire	INITIÉ Accompagnant à des inventaires lors d'un service civique à la LPO, 2021 EODD depuis 2023	CONFIRMÉ Licence professionnelle analyse et techniques d'inventaire de la biodiversité (2021-2022) Engagement dans l'association LO PARVI (commission naturaliste)	/	INITIÉ Sorties d'identification à vue en Picardie, 2022 Suivi des amphibiens des étangs Corot, 2023 Initié au chant	INITIÉ Accompagnant à des sorties, prospections lors d'un service civique à la LPO Loire, 2021	CONFIRMÉ Suivis de la formation Ornitho de la LPO/Natagora (MOOC). Suivis de la reproduction du Milan royal / suivis de repro du Busard cendré /	INITIÉ/CONFIRMÉ Lors d'un service civique à la LPO (2021) : Accompagnant (5-6 fois) pour inventaire en écoute active puis analyse de sons sur Batsound.	INITIÉ Lors d'un service civique à la LPO : Analyse de pelotes de rejection et identification de micromammifères EODD depuis 2023	/			EXPERT Maîtrise de QGIS pour la cartographie	INITIÉ/CONFIRMÉ		

		Botanique et phytosociologie	Rhopalocères	Odonates	Orthoptères	Amphibiens	Reptiles	Avifaune	Chiroptères	Mammifères terrestres	Génie écologique	Gestion du patrimoine naturel	Etude d'impact / dérogation / ERC	Natura 2000	TVB	Cartographie SIG	Biodiversité urbaine, certifications et labels
CHARGE DE PROJET ET EXPERT	Brice MARINIER	CONFIRMÉ Formation Phytosociologie (sigmatise), Les Ecologistes de l'Euzière, Philippe JULVE, 2019	CONFIRMÉ Réalisation APC/ABC de plusieurs communes de la Somme (2019-2022)	CONFIRMÉ Participation protocole STELI dans le cadre d'un Atlas Odonates du Loir-et-Cher	CONFIRMÉ Reconnaissance et identification à vue/stridulations des espèces communes	CONFIRMÉ/EXPERT Identification vue et chant Sorties identifications amphibiens CEN HDF, Sauvetage amphibiens au Bois de l'Oratoire (41), Mise en place d'un piège barrière/sauvetage amphibiens à Mareuil Caubert (80),	INITIÉ/CONFIRMÉ Sorties prospection, identification et CMR Vipère péliade dans la RNR du Pays d'Opale	EXPERT Identification vue, chants et cris Bagueage d'oiseaux (Niveau 2-3), Sorties ornithologiques avec le CEN HDF, Comptage wetlands...	EXPERT Formation niveau mixte, Michel BARATAUD, 2020 et Formation niveau 2, Michel BARATAUD, 2021 Analyse BATSOUND et CHIROSURF	CONFIRMÉ Identification de pelotes de rejections, recherche d'indices micromammifères Week-end Atlas mammifères, Picardie Nature, 2020			/			INITIÉ/CONFIRMÉ Maîtrise de QGIS pour la cartographie	INITIÉ/CONFIRMÉ
	Alice DEROUBAIX	EXPERT Groupe perfectionnement en Botanique de l'association LO PARVI Formation de phytosociologie (analyse des données), Les Ecologistes de l'Euzière, 2023	EXPERT Stage de fin d'études sur l'étude des rhopalocères en Isle Crémieu, 2022	CONFIRMÉ Licence professionnelle analyse et techniques d'inventaire de la biodiversité (2021-2022) Engagement dans l'association LO PARVI (commission naturaliste)		CONFIRMÉ Licence professionnelle analyse et techniques d'inventaire de la biodiversité (2021-2022) Projet tuteuré sur l'état des mares et des populations de Triton crêté et Sonneur à ventre jaune dans le Jura (2021-2022)	CONFIRMÉ Licence professionnelle analyse et techniques d'inventaire de la biodiversité (2021-2022)	INITIÉ Licence professionnelle analyse et techniques d'inventaire de la biodiversité (2021-2022) Formation sur le protocole IPA et IKA (1 jour, théorie et pratique), 2022	INITIÉ Licence professionnelle analyse et techniques d'inventaire de la biodiversité (2021-2022)	INITIÉ Licence professionnelle analyse et techniques d'inventaire de la biodiversité (2021-2022) Commission naturaliste de LO PARVI Suivi du Lynx en Isle Crémieu			/			CONFIRMÉ Maîtrise de QGIS pour la cartographie	INITIÉ

3.2. Dates et objets des prospections de terrain

Le tableau suivant reprend les dates et modalités des différentes prospections menées sur le site.

Tableau 3 : Synthèse des différentes prospections de terrain

DATES DE PASSAGE	OBSERVATEURS	CONDITIONS METEOROLOGIQUES	HABITATS	FLORE	ZONES HUMIDES	AVIFAUNE	AMPHIBIENS	REPTILES	MAMMIFERES TERRESTRES	CHIROPTERES	ENTOMOFAUNE
21/09/2023	Tomas POBLET	Ensoleillé, 24°C, pas de vent (Averses en fin de nuit)				X	X	X	X	X (Recherche de gîtes)	x
05/09/2023	Fanny CHENE	Ensoleillé, 28°C, pas de vent	x	x							
02/02/2024	Charlotte GIRONDE	Ensoleillé, 11°C, pas de vent				X			X	X (Recherche de gîtes)	
24/04/2024	Alice DEROUBAIX	Couvert, 13°C, pas de vent	X	X							X
03/05/2024	Brice MARINIER	Couvert, 17°C, pas de vent				x	x	x	x		x

3.3. Méthodologie appliquée aux inventaires naturalistes

3.3.1. Analyse bibliographique

3.3.1.1. Analyse bibliographique de la flore

L’analyse bibliographique de la flore se base sur la consultation des sources suivantes à l’échelle de la commune de Strasbourg :

- Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) ;
- SINP Grand-Est (GINCO).

Toutes les données d’espèces végétales patrimoniales (protégées et / ou menacées) et d’espèces végétales exotiques envahissantes recensées **entre 2013 et 2024** sont considérées.

À noter que les informations suivantes font l’état des connaissances naturalistes sur le périmètre de recherche à un temps donné. Bien entendu, l’absence de donnée sur une espèce ne signifie pas l’absence de l’espèce considérée sur le périmètre étudié.

3.3.1.2. Analyse bibliographique de la faune

L’analyse bibliographique de la faune se base sur la consultation des sources suivantes :

- Inventaire national du patrimoine naturel (INPN) à l’échelle de la commune ;
- Base de données participative de la Ligue pour la Protection des Oiseaux (LPO) : Accueil - www.faune-france.org dans un rayon de 3 km autour de l’aire d’étude immédiate ;

Toutes les données d’espèces patrimoniales (protégées et / ou menacées) recensées **entre 2018 et 2024** sont considérées.

À noter que les informations suivantes font l’état des connaissances naturalistes sur le périmètre de recherche à un temps donné. Bien entendu, l’absence de donnée sur une espèce ne signifie pas l’absence de l’espèce considérée sur le périmètre étudié.

3.3.2. Expertise de la flore et des habitats naturels

3.3.2.1. Flore

Des prospections flore ont été réalisées les **5 septembre 2023 et 24 avril 2024**.

Les espèces à rechercher plus spécifiquement sont celles des listes rouges régionales, et notamment les espèces mentionnées en tant que déterminantes pour les ZNIEFF (dernière actualisation : 2012). Dans cette liste sont incluses les espèces protégées.

Les recherches de plantes ont lieu en parcourant l’intégralité du site. Chaque espèce est associée à un groupement végétal, permettant ainsi de connaître leur répartition sur la carte des habitats réalisée en parallèle.

La liste exhaustive des espèces présentes est fournie, en indiquant les noms scientifiques et français, ainsi que leur statut de protection et de conservation (listes rouges).

Les espèces patrimoniales (protégées, remarquables ou rares) sont prises en photographie *in situ*, localisées par GPS et sont retranscrites en couches SIG afin d’obtenir des **cartes précises des plantes patrimoniales**.

Notons que les **espèces exotiques envahissantes** (aussi appelées invasives) sont également inventoriées, localisées et cartographiées. Elles sont prises en compte dans le diagnostic écologique du site et dans les recommandations sur les zones de travaux.

Enfin, les inventaires prennent en compte les espèces bioindicatrices : espèces caractéristiques des zones humides, de pollutions des sols, de sol sableux ou argileux, de roche mère affleurant, etc. Ainsi, ces analyses permettent de reconnaître en amont les zones pouvant être problématique ou valorisables.

Les inventaires floristiques ont été réalisées le 5 septembre 2023 et 24 avril 2024.

3.3.2.2. Habitats

La première phase de terrain est dédiée à la mise au point de la typologie des habitats du site grâce à une caractérisation phytosociologique.

Les habitats sont identifiés grâce à des inventaires phytosociologiques par type de milieu. Nous suivons la méthode de la phytosociologie sigmatiste, avec choix d’une aire homogène minimale et l’utilisation de coefficients d’abondance-dominance. Le niveau de détail est celui de l’association ou de l’alliance. Les relevés, localisés par GPS, seront transcrits sous forme de points sur une couche SIG.

La seconde phase de terrain est la cartographie et le recueil des données sur les bases de la typologie des habitats réalisée lors de la phase de caractérisation. La base de cartographie est la photographie aérienne ortho-rectifiée.

Les habitats sont identifiés selon la classification Corine Biotope, EUNIS et Natura 2000. L’analyse fine des habitats permet de restituer une précision supérieure ou égale à deux niveaux après la virgule de la nomenclature.

- Les habitats naturels seront formellement identifiés sur la base de relevés phytosociologiques réalisés selon la méthode sigmatiste de Braun-Blanquet conformément à la méthodologie du MNHN.
- Pour les habitats d’intérêt communautaire le **code Natura 2000** sera précisé. Nous utilisons le terme générique « Habitats naturels » pour dénommer les Habitats Naturels de l’Annexe I de la directive « Habitats-Faune-Flore » et le terme "Habitats d'espèces" pour les habitats des espèces faunistiques des Annexes II et IV de la Directive « Habitats-Faune-Flore ».

L’étude de terrain vient compléter les informations issues de la bibliographie et des consultations :

- Pour chaque type d’habitat élémentaire identifié au titre de l’Annexe I de la Directive « Habitats-Faune-Flore » un minimum de 1 relevé phytosociologique est réalisé.
- Les relevés sont localisés au moyen d’un GPS et réalisés sur une aire minimale suffisante pour mettre en évidence les espèces typiques permettant de qualifier les habitats.
- La surface du relevé est donc variable en fonction du type de végétation étudiée (plus la végétation est structurée verticalement, plus la surface doit être importante).
- La composition floristique et l’état de conservation des habitats sont précisés par des relevés de végétation.

À la fin des inventaires, un bilan de l’état conservatoire des habitats est présenté sous forme de tableau de synthèse. Chaque habitat est évalué en tenant compte de :

- Sa typicité / exemplarité, par comparaison avec la définition optimale de l’habitat des Cahiers d’habitats.
- Sa représentativité.
- Son intérêt patrimonial.
- Son état de conservation, appréhendé en fonction des facteurs de dégradation constatés.
- Sa dynamique évaluée par rapport à la rapidité d’évolution de l’habitat.
- Il faut noter que l’évaluation de l’état de conservation des habitats naturels représente un critère fondamental de la démarche Natura 2000.



Les logiciels SIG embarqués sur smartphones et tablettes permettent de combiner la précision d’un relevé GPS avec l’utilisation des photographies aériennes.

Des tableaux de synthèse sont aussi rendus avec les correspondances référentielles régionales des associations, typologie CORINE, EUNIS, typologie Natura 2000 Eur 28. Une cartographie détaillée des habitats est rendue sous la forme d’une carte réalisée sous SIG, avec les couches disponibles selon la méthodologie de cartographie des habitats naturels et des espèces végétales appliquées aux sites terrestres du réseau Natura 2000 (MNHN) et le cahier des charges établis par la Fédération des Conservatoires Botaniques Nationaux.

Les prospections d’habitats ont été réalisées en même temps que les prospections flore.

3.3.3. Expertise de la faune

Les prospections de la faune ont été réalisées les 21 septembre 2023, 02 février 2024 et 03 mai 2024.

3.3.3.1. Avifaune

La méthode utilisée est celle des transects. Elle consiste à parcourir le site à pied selon un itinéraire préalablement dessiné et à noter toutes les espèces vues ou entendues. Le transect doit assurer une couverture visuelle complète du périmètre d’étude.

Le nombre d’individus de chaque espèce ainsi que leurs comportements sont notés (repos, vol, ...). Leur localisation est également reportée sur une carte. Les inventaires sont réalisés en journée et par temps calme (sans précipitations, sans brouillard et sans vent).

3.3.3.2. Amphibiens

Au regard des habitats, seules des observations aléatoires ont été faites. Une prospection des gîtes terrestres et des micro-habitats favorables a également été réalisée (haies, bois mort, rochers, ...). Toutes les observations sont notées et localisées.

3.3.3.3. Reptiles

Pour la recherche, des **transects à pied le long des écotones ont été réalisés**. Les itinéraires étaient définis en tenant compte des habitats présents et de leur potentiel d’accueil pour les reptiles (écotones, structure végétale, présence de micro-habitats, ...). Toutes les observations sont notées et localisées.

3.3.3.4. Mammifères terrestres

Globalement, la méthodologie suivie se centre sur une analyse des indices de présence, corrélée à une analyse des potentialités de présence. En effet, il s’agit d’espèces généralement très discrètes, difficiles à observer de façon directe. Les indices recherchés sont de divers types : déjections, grattées, empreintes, coulées, terriers, ...

Toutes les observations sont notées et localisées.

3.3.3.5. Chiroptères

• Identification des gîtes :

Il s’agit d’une recherche systématique des gîtes potentiellement favorables aux chiroptères. Il existe différents types de gîtes : les gîtes d’hibernation, les gîtes de parturition (ou de mise-bas) et enfin, les gîtes d’accouplement ou de transit (aussi nommés gîtes de « swarming »). Sont visés particulièrement :

- les vieux arbres à cavité(s) : gîtes arboricoles.
- les vieux bâtiments, clochers, combles : gîtes bâtis.
- les cavités souterraines et les mines : gîtes cavernicoles naturels ou anthropiques.

Une attention particulière est également apportée aux indices de présence (guano, cadavres, ...).

3.3.3.6. Entomofaune

Pour l’ensemble des groupes inventoriés (rhopalocères, odonates, orthoptères, coleoptères...), la totalité du site a été parcourue à pied à vitesse. Toutes les observations sont notées et localisées.

3.4. Expertise écologique

3.4.1. Habitats naturels

3.4.1.1. Caractérisation des habitats

L’aire d’étude, d’environ 6 400 m², est divisée en **9 typologies d’habitats**.

L’aire d’étude est principalement composée de parkings, qui recouvrent près de 59% du site, de bâtiments commerciaux (23% de la surface) ainsi que d’un garage à vélo.

Le reste du site d’étude est composé d’habitats plus végétalisés, mais toujours très anthropisés, avec une faible diversité floristique. On trouve ainsi :

- Une végétation herbacée anthropique, piétinée et colonisée par des espèces rudérales ;
- Des prairies améliorées, avec richesse spécifique faible ;
- des alignements d’arbres et des arbres isolés. Certains alignements sont plantés sur une végétation herbacée anthropique. Les autres en revanche sont plantés dans d’étroites fosses au milieu de parking. Ces derniers sont dans un mauvais état de conservation.
- Des massifs de buissons ornementaux monospécifiques, composés de Cotonéaster horizontal.
- Une future prairie fleurie en cours d’aménagement.

Tous ces habitats subissent une forte pression anthropique et leur état de conservation va de « sans objet » pour les habitats imperméabilisés, « moyen » en passant par « mauvais » pour les habitats monospécifiques composés d’espèces exotiques envahissantes et les alignements d’arbres en fosse.

Les habitats perméables, en dehors des massifs buissonnants et des zones de végétation herbacée anthropique, sont des habitats proparte. C’est-à-dire que le critère végétation n’est pas suffisant pour statuer sur le caractère humide ou non de ces milieux.

Tableau 4 : Caractérisation des habitats présents au sein de l’aire d’étude immédiate

Intitulé	Code EUNIS	Code CORINE	Habitat Zone Humide	Habitat d'intérêt communautaire N2000	Etat de conservation	Enjeu de conservation	Surface (m ²)	Représentativité (%)
Réseau routier et parkings associés	J4.2	-	-	-	-	Négligeable	37282,20	58,65
Unité commerciale urbaine et suburbaine	J1.41	86.3	-	-	-	Négligeable	14544,22	22,88
Végétation herbacée anthropique	E5.1	-	-	-	Moyen	Faible	7139,11	11,23
Prairie améliorée	E2.6	81	p.	-	Moyen	Faible	1963,75	3,09
Alignement d'arbres	G5.1	84.1	p.	-	Moyen/Mauvais	Faible	1523,79	2,40
Massif buissonnant ornemental	I2.11	85	-	-	Mauvais	Faible	524,66	0,83
Future prairie fleurie en cours de plantation	-	-	-	-	Moyen	Faible	327,04	0,51
Arbre isolé	G5.1	84.1	p.	-	-	Faible	160,57	0,25
Garage à vélos	J1.41	86.3	-	-	-	Négligeable	101,80	0,16

P = proparte

La Figure 11 constitue la carte des habitats de l’aire d’étude immédiate. La Figure 12 représente les enjeux liés aux habitats.



Figure 7 : Bâtiment commercial (gauche) et Parking (droite), F. CHENE © EODD 2023



Figure 8 : Alignement d’arbres, F. CHENE © EODD 2023



Figure 9 : Prairie améliorée, A. DEROUBAIX © EODD 2024



Figure 10 : Végétation herbacée anthropique (gauche) et Future prairie fleurie en cours de plantation (droite),
F. CHENE ; A. DEROUBAIX © EODD 2024

En synthèse, 9 typologies d’habitats ont été identifiées sur le site d’étude.

Tous ces habitats sont d’origine anthropique et dégradés par le piétinement, l’artificialisation des sols ou encore la présence d’espèces exotiques envahissantes. Leur état de conservation varie de sans objet à moyen en passant par mauvais et ils ne présentent pas d’enjeu de conservation particulier.



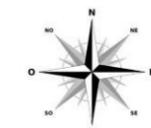
HABITATS IDENTIFIES AU SEIN DU SITE D'ETUDE

Aires d'étude

- Aire d'étude immédiate
- Aire d'étude rapprochée

Habitats

- Alignement d'arbres - G5.1
- Arbre isolé - G5.1
- Prairie améliorée - E2.6
- Végétation herbacée anthropique - E5.1
- Prairie fleurie en cours d'aménagement
- Massif buissonnant ornemental - I2.11
- Réseau routier et parkings associés - J4.2
- Garage à vélos - J1.41
- Unité commerciale urbaine et suburbaine - J1.41



IKEA. Source : IGN Orthophotoplans ; EODD. Tous droits réservés © EODD 2023 **EODD**
ingénieurs conseils

Figure 11 : Habitats identifiés au sein de l’aire d’étude immédiate

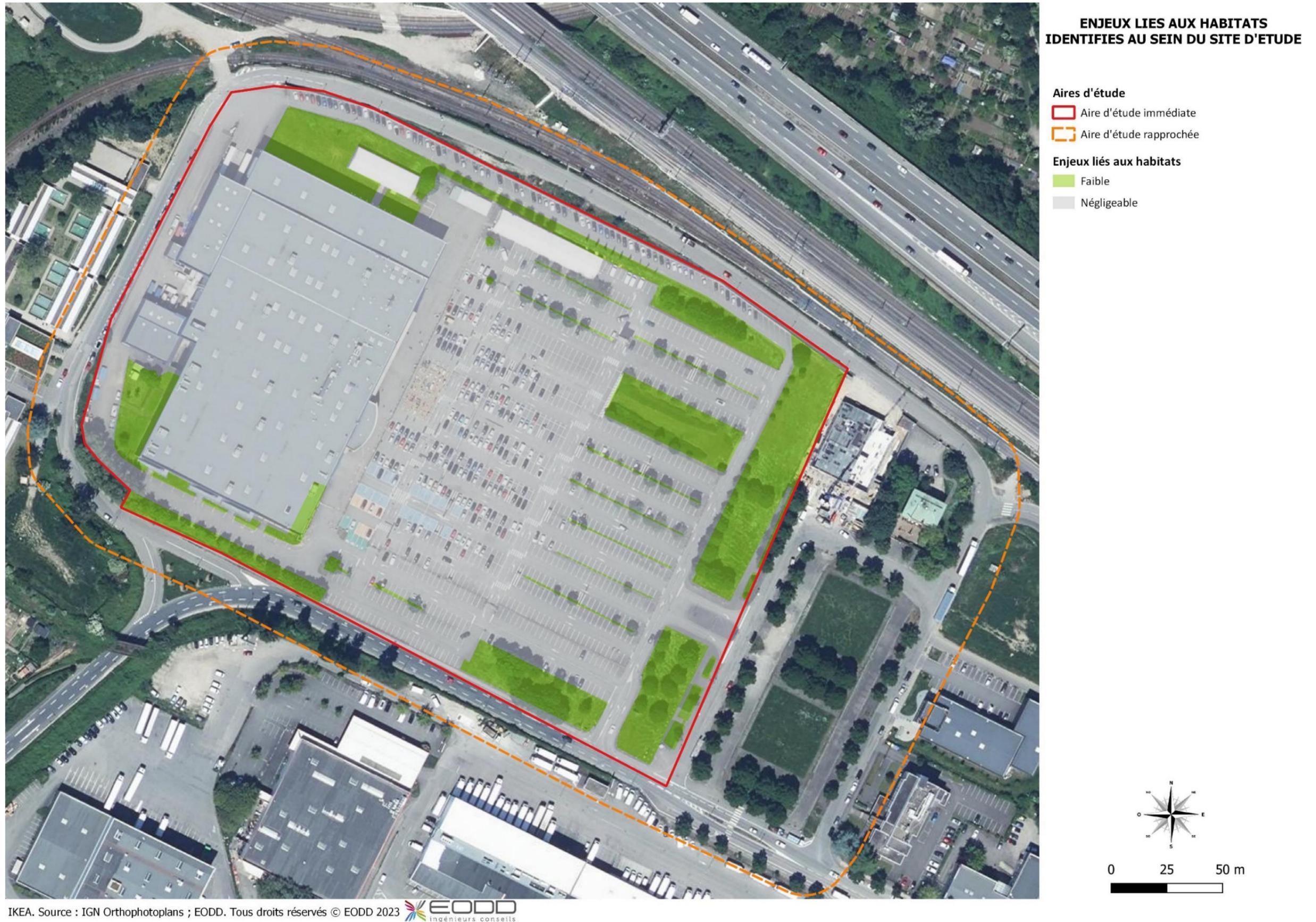


Figure 12 : Enjeux liés aux habitats de l'aire d'étude



CARACTERE HUMIDE DES HABITATS IDENTIFIES AU SEIN DU SITE D'ETUDE

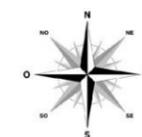
Aires d'étude

▭ Aire d'étude immédiate

▭ Aire d'étude rapprochée

Caractère humide des habitats

▭ Proparte



IKEA. Source : IGN Orthophotoplans ; EODD. Tous droits réservés © EODD 2023  EODD ingénieurs conseils

Figure 13 : Habitats humides et proparte sur le site d'étude

3.4.2. Flore vasculaire

3.4.2.1. *Analyse bibliographique*

111 espèces végétales protégées et/ou patrimoniales ont été recensées sur le territoire communal ces dix dernières années.

39 d'entre-elles ont uniquement le statut d'espèces déterminantes ZNIEFF et n'engendrent aucune contrainte réglementaire, d'autant plus qu'elles ne seraient ici pas dans leur habitat naturel.

Les 72 autres espèces sont protégées à l'échelle nationale et / ou régionale et / ou font l'objet d'un statut de conservation défavorable à l'échelle nationale et / ou régionale.

Les habitats du site, pré-identifiés sur ortho-photoplan peuvent être favorables à la présence de 23 d'entre-elles. En effet, le site est très anthropisé, avec la présence de parkings, bâtiments en taule, pelouses entretenues et alignements d'arbres. On pourrait ainsi retrouver en théorie des espèces de pelouses et de côteaux sec, de terrains vagues, de friche ou encore de bord de chemin.

En ce qui concerne les Espèces Exotiques Envahissantes, 49 espèces sont renseignées par la bibliographie sur le territoire communal de Strasbourg. Ceci traduit un espace fortement anthropisé et perturbé par les activités humaines.

Toutes les espèces invasives ont été recherchées sur le terrain et localisées au GPS au regard de la menace qu'elles représentent pour la biodiversité.

Tableau 5 : Espèces patrimoniales et protégées renseignées dans la bibliographie communale

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	DHFF	PN FR	PR ALS	LR FR	LR ALS	ZNIEFF ALS	CONV. BERNE	ESPECE ZH	DATE DE LA DERNIERE OBS	SOURCE	POTENTIALITE SUR LE SITE D'ETUDE
<i>Aconitum napellus</i> L., 1753	Aconit napel	/	/	/	LC	NT	/	/	Oui	2019	INPN	Non (Zone humide)
<i>Agrostemma githago</i> L., 1753	Nielle des blés	/	/	/	LC	EN	D	/	/	2020	INPN	Oui (Friche)
<i>Allium carinatum</i> L., 1753	Ail caréné	/	/	/	LC	VU	D	/	/	2017	GINCO	Non (Sol sablonneux)
<i>Allium moly</i> L., 1753	Ail Moly	/	Article 1	/	NT	/	/	/	/	2020	INPN	Non (Côteaux arides)
<i>Amelanchier ovalis</i> Medik., 1793	Amélanchier ovale	/	/	/	LC	LC	D	/	/	2020	INPN	/
<i>Anacamptis pyramidalis</i> (L.) Rich., 1817	Anacamptide pyramidale	/	/	/	LC	LC	D	/	/	2017	GINCO	/
<i>Angelica archangelica</i> L., 1753	Angélique archangélique	/	/	/	NA	NA	D	/	Oui	2014	INPN	Non (Zone humide)
<i>Anthericum liliago</i> L., 1753	Phalangère à fleurs de lis	/	/	/	LC	LC	D	/	/	2019	INPN	Oui (Côteaux secs)
<i>Anthericum ramosum</i> L., 1753	Phalangère rameuse	/	/	/	LC	NT	D	/	/	2017	GINCO	Oui (Côteaux calcaires)
<i>Anthriscus caucalis</i> M.Bieb., 1808	Anthriscus commun	/	/	/	LC	NT	/	/	/	2020	INPN	Non (Boisements)
<i>Asperula cynanchica</i> L., 1753	Aspérule à l'esquinancie	/	/	/	LC	LC	D	/	/	2017	GINCO	/
<i>Asplenium scolopendrium</i> L., 1753	Doradille scolopendre	/	/	/	LC	LC	D	/	/	2020	INPN	/
<i>Aster amellus</i> L., 1753	Aster amelle	/	Article 1	/	LC	NT	D	/	/	2017	GINCO	Oui (Bord de boisements et coteau sec)
<i>Blackstonia acuminata</i> (W.D.J.Koch & Ziz) Domin, 1933	Blackstonie acuminée	/	/	/	LC	VU	D	/	Oui	2016	GINCO	Non (Zone humide)
<i>Blackstonia perfoliata</i> (L.) Huds., 1762	Blackstonie perfoliée	/	/	/	LC	VU	D	/	/	2020	INPN	Oui (Pelouse sèche)
<i>Brassica nigra</i> (L.) W.D.J.Koch, 1833	Chou noir	/	/	/	LC	LC	D	/	/	2017	GINCO	/
<i>Buglossoides arvensis</i> (L.) I.M.Johnst., 1954	Fausse buglosse des champs	/	/	/	LC	NT	/	/	/	2020	INPN	Non (Cultures)
<i>Butomus umbellatus</i> L., 1753	Butome en ombelle	/	/	/	LC	LC	D	/	Oui	2017	GINCO	Non (Zone humide)
<i>Buxus sempervirens</i> L., 1753	Buis toujours vert	/	/	/	LC	EN	D	/	/	2020	INPN	Oui (Milieux secs)
<i>Campanula glomerata</i> L., 1753	Campanule agglomérée	/	/	/	LC	LC	D	/	/	2020	INPN	/
<i>Campanula patula</i> L., 1753	Campanule étalée	/	/	/	LC	VU	D	/	/	2013	INPN	Non (Boisements)
<i>Catapodium rigidum</i> (L.) C.E.Hubb., 1953	Catapode rigide	/	/	/	LC	NT	D	/	/	2016	GINCO	Oui (Milieux secs)
<i>Chaerophyllum bulbosum</i> L., 1753	Cerfeuil bulbeux	/	/	/	LC	LC	D	/	Oui	2014	INPN	Non (Zone humide)
<i>Cirsium eriophorum</i> (L.) Scop., 1772	Cirse laineux	/	/	/	LC	NT	D	/	/	2020	INPN	Oui (Milieux secs)
<i>Cirsium tuberosum</i> (L.) All., 1785	Cirse tubéreux	/	/	/	LC	LC	D	/	/	2017	GINCO	/
<i>Colutea arborescens</i> L., 1753	Baguenaudier	/	/	/	LC	VU	D	/	/	2020	INPN	Oui (Côteaux secs)
<i>Cornus mas</i> L., 1753	Cornouiller mâle	/	/	/	LC	LC	D	/	/	2017	GINCO	/
<i>Cota tinctoria</i> (L.) J.Gay ex Guss., 1844	Anthémide des teinturiers	/	/	/	DD	VU	/	/	/	2016	GINCO	Non
<i>Crepis pulchra</i> L., 1753	Crépide élégante	/	/	/	LC	NT	D	/	/	2021	INPN	Oui (Bord de chemins)
<i>Crocus vernus</i> (L.) Hill, 1765	Crocus de printemps	/	/	/	LC	DD	D	/	/	2013	INPN	/
<i>Dactylorhiza incarnata</i> (L.) Soó, 1962	Dactylorhize incarnat	/	/	/	NT	EN	D	/	Oui	2013	INPN	Non (Zone humide)
<i>Dactylorhiza incarnata</i> (L.) Soó ³ , 1962	Dactylorhize incarnat	/	/	/	NT	EN	D	/	Oui	2017	GINCO	Non (Zone humide)
<i>Dactylorhiza sambucina</i> (L.) Soó, 1962	Dactylorhize sureau	/	/	/	LC	EN	D	/	/	2019	INPN	Oui (Lieux secs)
<i>Dahlia pinnata</i> Cav., 1791	Dahlia penné	/	/	article 1	/	/	/	/	/	2019	INPN	/
<i>Daphne cneorum</i> L., 1753	Daphné camélée	/	/	/	LC	RE	D	/	/	2019	INPN	Oui (Lieux secs)
<i>Daphne laureola</i> L., 1753	Daphné lauréole	/	/	/	LC	NT	D	/	/	2020	INPN	Non (Boisements)
<i>Delphinium ajacis</i> L., 1753	Dauphinelle d'Ajax	/	/	/	EN	/	/	/	/	2014	INPN	Non (Zones moissonnées)
<i>Delphinium elatum</i> L., 1753	Dauphinelle élevée	/	/	/	VU	/	/	/	Oui	2020	INPN	Non (Zone humide)
<i>Descurainia sophia</i> (L.) Webb ex Prantl, 1891	Descurainie sagesse	/	/	/	LC	VU	D	/	/	2014	INPN	Oui (Bord de chemins et décombres)
<i>Dianthus superbus</i> L., 1755	Oeillet superbe	/	Article 2	/	NT	EN	D	/	/	2017	GINCO	Non (bois et prairies humides)
<i>Dictamnus albus</i> L., 1753	Dictame blanc	/	/	/	LC	VU	D	/	/	2020	INPN	Oui (Côteau calcaires)
<i>Diplotaxis muralis</i> (L.) DC., 1821	Diplotaxe des murs	/	/	/	LC	VU	D	/	/	2019	INPN	Oui (terrains vagues)
<i>Doronicum pardalianches</i> L., 1753	Doronic à feuilles cordées	/	/	/	LC	VU	D	/	/	2019	INPN	Non (Boisements)
<i>Draba aizoides</i> L., 1767	Drave faux aizoon	/	/	/	LC	EN	D	/	/	2019	INPN	Non (Rochers)

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	DHFF	PN FR	PR ALS	LR FR	LR ALS	ZNIEFF ALS	CONV. BERNE	ESPECE ZH	DATE DE LA DERNIERE OBS	SOURCE	POTENTIALITE SUR LE SITE D'ETUDE
<i>Epipactis palustris</i> (L.) Crantz, 1769	Épipactide des marais	/	/	/	NT	VU	D	/	Oui	2020	INPN	Non (Zone humide)
<i>Equisetum ramosissimum</i> Desf., 1799	Prêle très rameuse	/	/	/	LC	VU	D	/	/	2014	INPN	Non (Zone humide)
<i>Eryngium campestre</i> L., 1753	Panicaut champêtre	/	/	/	LC	LC	D	/	/	2021	INPN	/
<i>Erysimum cheiranthoides</i> L., 1753	Vélar fausse giroflée	/	/	/	LC	LC	D	/	/	2022	INPN	/
<i>Euphorbia palustris</i> L., 1753	Euphorbe des marais	/	/	/	LC	NT	D	/	Oui	2017	GINCO	Non (Zone humide)
<i>Filipendula vulgaris</i> Moench, 1794	Filipendule commune	/	/	/	LC	LC	D	/	/	2014	GINCO	/
<i>Fragaria moschata</i> Weston, 1771	Fraisier musqué	/	/	/	LC	NT	D	/	/	2020	INPN	Non (Boisements)
<i>Galium boreale</i> L., 1753	Gaillet boréal	/	/	/	LC	LC	D	/	/	2014	GINCO	/
<i>Geranium pratense</i> L., 1753	Géranium des prés	/	/	/	LC	LC	D	/	/	2017	GINCO	/
<i>Geranium sanguineum</i> L., 1753	Géranium sanguin	/	/	/	LC	LC	D	/	/	2020	INPN	Oui (Côteau calcaires)
<i>Glebionis segetum</i> (L.) Fourr., 1869	Chrysanthème des moissons	/	/	/	LC	EN	D	/	/	2020	INPN	Non (Zones moissonnées)
<i>Herniaria hirsuta</i> L., 1753	Herniaire hirsute	/	/	/	LC	VU	D	/	/	2016	INPN	Non (Sol sablonneux)
<i>Himantoglossum hircinum</i> (L.) Spreng., 1826	Himantoglosse bouc	/	/	/	LC	LC	D	/	/	2019	INPN	/
<i>Hippuris vulgaris</i> L., 1753	Pesse commune	/	/	/	NT	VU	D	/	/	2017	GINCO	Non (Zone humide)
<i>Hydrocharis morsus-ranae</i> L., 1753	Hydrocharide morsure-des-grenouilles	/	/	/	LC	CR	D	/	/	2018	GINCO	Non (aquatique)
<i>Iris sibirica</i> L., 1753	Iris de Sibérie	/	Article 1	/	VU	EN	D	/	Oui	2017	GINCO	Non (Zone humide)
<i>Jacobaea paludosa</i> (L.) G.Gaertn., B.Mey. & Scherb., 1801	Jacobée des marais	/	/	/	LC	NT	/	/	Oui	2017	GINCO	Non (Zone humide)
<i>Leersia oryzoides</i> (L.) Sw., 1788	Leersie faux riz	/	/	/	LC	LC	D	/	Oui	2020	GINCO	Non (Zone humide)
<i>Leonurus cardiaca</i> L., 1753	Agripaume cardiaque	/	/	/	NT	VU	/	/	/	2022	INPN	Non (Haies)
<i>Lilium martagon</i> L., 1753	Lis martagon	/	/	/	LC	NT	D	/	/	2019	INPN	Non (altitude)
<i>Lotus tetragonolobus</i> L., 1753	Lotier tétragonolobe	/	/	/	CR*	/	/	/	/	2020	INPN	Oui (Bords de chemins)
<i>Melica nutans</i> L., 1753	Mélique penchée	/	/	/	LC	LC	D	/	/	2017	INPN	/
<i>Menyanthes trifoliata</i> L., 1753	Ményanthe trifolié	/	/	/	LC	NT	/	/	Oui	2020	INPN	Non (Zone humide)
<i>Narcissus pseudonarcissus</i> L., 1753	Narcisse faux narcisse	/	/	/	LC	LC	D	/	/	2020	INPN	/
<i>Neotinea ustulata</i> (L.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase, 1997	Néotinée brûlée	/	/	/	LC	VU	D	/	/	2017	GINCO	Non (pâturages)
<i>Nepeta cataria</i> L., 1753	Népéta cataire	/	/	/	NT	VU	D	/	/	2019	INPN	Oui (terrains vagues)
<i>Oenothera ersteinensis</i> R.Linder & R.Jean, 1970	Onagre d'Erstein	/	/	/	NA	NA	D	/	/	2019	INPN	/
<i>Ophioglossum vulgatum</i> L., 1753	Ophioglosse répandu	/	/	/	LC	VU	D	/	Oui	2018	GINCO	Non (Zone humide)
<i>Ophrys apifera</i> Huds., 1762	Ophrys abeille	/	/	/	LC	LC	D	/	/	2017	GINCO	/
<i>Ophrys insectifera</i> L., 1753	Ophrys mouche	/	/	/	LC	VU	D	/	/	2013	INPN	Non (Boisements)
<i>Orchis militaris</i> L., 1753	Orchis militaire	/	/	/	LC	LC	D	/	/	2013	INPN	/
<i>Papaver argemone</i> L., 1753	Pavot argémone	/	/	/	LC	VU	/	/	/	2020	INPN	Oui (Friche)
<i>Parnassia palustris</i> L., 1753	Parnassie des marais	/	/	/	LC	NT	D	/	Oui	2019	INPN	Non (Zone humide)
<i>Phyla nodiflora</i> (L.) Greene, 1899	Verveine du pays	/	/	/	NT	/	/	/	/	2019	INPN	Non (Zone humide)
<i>Potamogeton friesii</i> Rupr., 1845	Potamot de Fries	/	/	/	NT	EN	D	/	/	2017	GINCO	Non (aquatique)
<i>Potentilla supina</i> L., 1753	Potentille couchée	/	/	/	LC	LC	D	/	Oui	2022	INPN	Non (Zone humide)
<i>Prunus mahaleb</i> L., 1753	Prunier mahaleb	/	/	/	LC	LC	D	/	/	2017	INPN	/
<i>Ranunculus arvensis</i> L., 1753	Renoncule des champs	/	/	/	LC	EN	D	/	/	2015	INPN	Non (Zones cultivées)
<i>Ranunculus sceleratus</i> L., 1753	Renoncule scélérate	/	/	/	LC	LC	D	/	Oui	2017	GINCO	Non (Zone humide)
<i>Ribes nigrum</i> L., 1753	Cassis	/	/	/	LC	DD	D	/	Oui	2020	INPN	Non (Zone humide)
<i>Rosa gallica</i> L., 1753	Rose de France	/	Article 2	/	LC	EN	D	/	/	2020	INPN	Non (Boisements et haies)
<i>Rosa spinosissima</i> L., 1753	Rosier très épineux	/	/	/	LC	/	D	/	/	2020	INPN	/
<i>Rumex palustris</i> Sm., 1800	Patience des marais	/	/	/	LC	VU	D	/	Oui	2013	INPN	Non (Zone humide)
<i>Sabulina tenuifolia</i> (L.) Rchb., 1832	Minuartie à petites feuilles	/	/	article 1	/	/	/	/	/	2020	INPN	/
<i>Salvia officinalis</i> L., 1753	Sauge officinale	/	/	/	NT	NA	/	/	/	2020	INPN	Non (Milieux arides)
<i>Sanguisorba officinalis</i> L., 1753	Sanguisorbe officinale	/	/	/	LC	LC	D	/	Oui	2017	GINCO	Non (Zone humide)

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	DHFF	PN FR	PR ALS	LR FR	LR ALS	ZNIEFF ALS	CONV. BERNE	ESPECE ZH	DATE DE LA DERNIERE OBS	SOURCE	POTENTIALITE SUR LE SITE D'ETUDE
<i>Scandix pecten-veneris</i> L., 1753	Scandix peigne-de-Vénus	/	/	/	LC	EN	D	/	/	2020	INPN	Oui (Friche)
<i>Scrophularia auriculata</i> L., 1753 [nom. et typ. cons.]	Scrofulaire auriculée	/	/	/	LC	VU	D	/	Oui	2014	INPN	Non (Zone humide)
<i>Sedum dasyphyllum</i> L., 1753	Orpin à feuilles poilues	/	/	/	LC	EN	D	/	/	2018	INPN	Non (murs et rochers)
<i>Sempervivum tectorum</i> L., 1753	Joubarbe des toits	/	/	/	LC	NA	D	/	/	2020	INPN	Non (rochers)
<i>Stachys germanica</i> L., 1753	Épiaire d'Allemagne	/	/	/	LC	VU	D	/	/	2020	INPN	Non (sous bois)
<i>Staphylea pinnata</i> L., 1753	Staphylier penné	/	/	/	NA	VU	D	/	/	2013	INPN	Non (Boisements)
<i>Stellaria pallida</i> (Dumort.) Piré, 1863	Stellaire pâle	/	/	/	LC	VU	/	/	/	2019	INPN	Non (Sols acides)
<i>Taxus baccata</i> L., 1753	If à baies	/	/	/	LC	LC	D	/	/	2022	INPN	Oui (ornemental)
<i>Thalictrum aquilegifolium</i> L., 1753	Pigamon à feuilles d'ancolie	/	/	/	LC	EN	D	/	/	2016	GINCO	Non (Boisements)
<i>Thalictrum flavum</i> L., 1753	Pigamon jaune	/	/	/	LC	LC	D	/	Oui	2013	INPN	Non (Zone humide)
<i>Trifolium fragiferum</i> L., 1753	Trèfle porte-fraise	/	/	/	LC	NT	D	/	/	2022	INPN	Oui (Bord de chemins)
<i>Trollius europaeus</i> L., 1753	Trolle d'Europe	/	/	/	LC	VU	D	/	Oui	2019	INPN	Non (Zone humide)
<i>Ulmus laevis</i> Pall., 1784	Orme lisse	/	/	/	LC	NT	D	/	Oui	2013	INPN	Non (Zone humide)
<i>Veronica agrestis</i> L., 1753	Véronique agreste	/	/	/	LC	VU	D	/	/	2020	INPN	Non (Cultures)
<i>Veronica catenata</i> Pennell, 1921	Véronique en chaîne	/	/	/	LC	/	D	/	Oui	2013	INPN	Non (Zone humide)
<i>Veronica spicata</i> L., 1753	Véronique en épi	/	/	/	LC	EN	/	/	/	2019	INPN	Oui (Pelouse sèche)
<i>Asplenium trichomanes</i> subsp. <i>hastatum</i> (Christ) S.Jess., 1995	Capillaire	/	/	/	LC	NT	D	/	/	2020	INPN	Non (Murs)
<i>Dactylorhiza incarnata</i> (L.) Soó, 1962 subsp. <i>incarnata</i>	Dactylorhize incarnat	/	/	/	NT	/	D	/	/	2013	INPN	Non (Zone humide)
<i>Aethusa cynapium</i> subsp. <i>elata</i> (Friedl. ex Hoffm.) Schübl. & G.Martens, 1834	Petite ciguë élevée	/	/	/	LC	/	D	/	/	2015	INPN	/
<i>Equisetum x mackayi</i> (Newman) Brichan, 1842	Prêle de Mackay	/	/	/	/	/	D	/	/	2019	INPN	/
<i>Equisetum variegatum</i> Schleich. ex F.Weber & D.Mohr, 1807	Prêle panachée	/	/	/	LC	/	D	/	Oui	2020	INPN	Non (Zone humide)

PN : Protection Nationale : Arrêté modifié du 20 janvier 1982 ; **PR ALS** : Protection Régionale : Arrêté interministériel du 28 juin 1993
DHFF : Directive 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992.
LR FR : Liste Rouge Nationale 2018, **LR ALS**: Liste Rouge Régionale de Alsace 2003 : **RE** : Disparue _ **CR** : En danger critique d’extinction _ **EN** : En danger _ **VU** : Vulnérable _ **NT** : Quasi-menacée _ **LC** : Préoccupation mineure _ **DD** : Données insuffisantes _ **NA** : Non applicable _ **NE** : Non évaluée
ZNIEFF : **_D** : Espèce déterminante de ZNIEFF au niveau régional **_C** : espèce complémentaire
Espèce ZH: Espèce caractéristique des zones humides et permettant leur désignation selon l’Arrêté du 24 juin 2008 en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l’environnement.
CONV. BERNE : Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l’Europe entrée en vigueur le 1^{er} juin 1982. **Annexe I** Espèces de flore strictement protégées

Tableau 6 : Espèces exotiques et envahissantes renseignées dans la bibliographie communale

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	EEE UE	EEE FR	EEE GRAND EST	ESPECE ZH	DATE DE LA DERNIERE OBS	SOURCE
<i>Populus x canadensis</i> Moench, 1785	Peuplier du Canada	/		Avérée	/	2013	INPN
<i>Gunnera tinctoria</i> (Molina) Mirb., 1805	Gunnéra des teinturiers	Préoccupante	Oui (Annexe 2)	/	/	2019	INPN
<i>Fraxinus pennsylvanica</i> Marshall, 1785	Frêne rouge	/		Emergente	/	2014	INPN
<i>Cornus sericea</i> L., 1771	Cornouiller soyeux	/		Emergente	/	2014	INPN
<i>Spiraea chamaedryfolia</i> L., 1753	Spirée à feuilles de petit chêne	/		Emergente	/	2015	INPN
<i>Bromopsis inermis</i> (Leyss.) Holub, 1973	Brome sans arêtes	/		Avérée	/	2016	INPN
<i>Acer negundo</i> L., 1753	Erable negundo	/		Avérée	/	2017	GINCO
<i>Bidens frondosa</i> L., 1753	Bident feuillé	/		Avérée	Oui	2017	GINCO
<i>Elodea canadensis</i> Michx., 1803	Elodée du Canada	/		Avérée	/	2017	GINCO
<i>Elodea nuttallii</i> (Planch.) H.St.John, 1920	Elodée de Nuttall	preoccupantes	Oui (Annexe 2)	Avérée	/	2017	GINCO
<i>Solidago canadensis</i> L., 1753	Tête d'or	/		Avérée	/	2017	GINCO
<i>Symphytotrichum lanceolatum</i> (Willd.) G.L.Nesom, 1995	Symphytotriche lancéolé	/		Avérée	/	2017	GINCO
<i>Sagittaria latifolia</i> Willd., 1805	Sagittaire à feuilles larges	/		Potentielle	Oui	2018	INPN
<i>Symphoricarpos albus</i> (L.) S.F.Blake, 1914	Symphorine blanche	/		Potentielle	/	2018	INPN
<i>Acer negundo</i> L., 1753 subsp. <i>negundo</i>		/		Avérée	/	2018	INPN
<i>Cenchrus setaceus</i> (Forssk.) Morrone, 2010	Herbe fontaine	Préoccupante	Oui (Annexe 2)	/	/	2018	INPN
<i>Pinus strobus</i> L., 1753	Pin Weymouth	/		Emergente	/	2019	INPN
<i>Prunus serotina</i> Ehrh., 1784 [nom. et typ. cons.]	Prunier tardif	/		Emergente	/	2019	INPN
<i>Berberis aquifolium</i> Pursh, 1814	Mahonia à feuilles de houx	/		Avérée	/	2020	INPN
<i>Clematis viticella</i> L., 1753	Clématite petite vigne	/		Emergente	/	2020	INPN
<i>Cortaderia selloana</i> (Schult. & Schult.f.) Asch. & Graebn., 1900	Herbe de la pampa	/		Emergente	/	2020	INPN
<i>Cotoneaster horizontalis</i> Decne., 1879	Cotonéaster horizontal	/		Potentielle	/	2020	INPN
<i>Galega officinalis</i> L., 1753	Galéga officinal	/		Emergente	/	2020	INPN
<i>Helianthus tuberosus</i> L., 1753	Hélianthe tubéreux	/		Avérée	/	2020	INPN
<i>Impatiens parviflora</i> DC., 1824	Impatiens à petites fleurs	/		Avérée	/	2020	INPN
<i>Juncus tenuis</i> Willd., 1799	Jonc ténu	/		Avérée	/	2020	INPN
<i>Lonicera japonica</i> Thunb., 1784	Chèvrefeuille du Japon	/		Emergente	/	2020	INPN
<i>Lysimachia punctata</i> L., 1753	Lysimaque ponctuée	/		Emergente	/	2020	INPN
<i>Parthenocissus inserta</i> (A.Kern.) Fritsch, 1922	Vigne-vierge commune	/		Avérée	/	2020	INPN
<i>Phytolacca americana</i> L., 1753	Phytolaque d'Amérique	/		Potentielle	/	2020	INPN
<i>Prunus laurocerasus</i> L., 1753	Prunier laurier-cerise	/		Emergente	/	2020	INPN
<i>Quercus rubra</i> L., 1753	Chêne rouge	/		Emergente	/	2020	INPN
<i>Reynoutria japonica</i> Houtt., 1777	Renouée du Japon	/		Avérée	/	2020	INPN
<i>Reynoutria sachalinensis</i> (F.Schmidt) Nakai, 1922	Renouée de Sakhaline	/		Emergente	/	2020	INPN
<i>Rhus typhina</i> L., 1756	Sumac vinaigrier	/		Potentielle	/	2020	INPN
<i>Sorbaria sorbifolia</i> (L.) A.Braun, 1864	Sorbaire à feuilles de sorbier	/		Emergente	/	2020	INPN
<i>Juncus tenuis</i> Willd., 1799 subsp. <i>tenuis</i>	Jonc ténu	/		Avérée	/	2020	INPN
<i>Impatiens glandulifera</i> Royle, 1833	Impatiens glanduleuse	preoccupantes	Oui (Annexe 2)	Avérée	Oui	2020	GINCO
<i>Bunias orientalis</i> L., 1753	Bunias d'Orient	/		Avérée	/	2021	INPN
<i>Solidago gigantea</i> Aiton, 1789	Tête d'or	/		Avérée	/	2021	INPN
<i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle, 1916	Ailante glanduleux	preoccupantes	Oui (Annexe 3)	Avérée	/	2022	INPN
<i>Asclepias syriaca</i> L., 1753	Asclépiade de Syrie	Préoccupante	Oui (Annexe 2)	Emergente	/	2022	INPN
<i>Buddleja davidii</i> Franch., 1887	Buddleia de David	/		Avérée	/	2022	INPN
<i>Erigeron annuus</i> (L.) Desf., 1804	Érigéron annuel	/		Avérée	/	2022	INPN
<i>Robinia pseudoacacia</i> L., 1753	Robinier faux-acacia	/		Avérée	/	2022	INPN
<i>Senecio inaequidens</i> DC., 1838	Séneçon du Cap	/		Avérée	/	2022	INPN
<i>Vinca major</i> L., 1753	Pervenche élevée	/		Emergente	/	2022	INPN
<i>Lamium galeobdolon</i> subsp. <i>argentatum</i> (Smejkal) J.Duvign., 1987	Lamier jaune à feuilles argentées	/		Emergente	/	2022	INPN
<i>Vinca major</i> L., 1753 subsp. <i>major</i>	Pervenche élevée	/		Emergente	/	2022	INPN

EEE : Espèce classée en tant qu'Espèce Exotique Envahissante au niveau Européen, National ou Régional

Espèce ZH: Espèce caractéristique des zones humides et permettant leur désignation selon l'Arrêté du 24 juin 2008 en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement.

3.4.2.2. Résultats des inventaires naturalistes

Au total, **97 espèces végétales** ont été identifiées sur le site d’étude. Elles sont présentées dans le Tableau 7.

Les espèces identifiées sont principalement des herbacées rudérales ou prairiales, ainsi que des essences d’arbres plantées et gérées. La diversité spécifique est relativement faible du fait de la forte anthropisation et de la forte gestion menée sur le site.

3.4.2.2.1. Description de la flore patrimoniale

D’après la bibliographie, 23 espèces végétales patrimoniales se développant sur les friches et/ou bords de chemins étaient susceptibles d’être présentes au sein du site d’étude.

Après inventaire printanier et de fin d’été, **aucune de ces espèces n’est identifiée sur le site**, aucune espèce protégée et/ou patrimoniale n’a été relevée

3.4.2.2.2. Description des espèces végétales exotiques envahissantes

Sept espèces exotiques envahissantes ont été identifiées au sein de l’aire d’étude immédiate. Elles sont localisées sur la Figure 17.

Le Robinier faux-acacia et le Cotonéaster horizontal ont été plantés et sont gérées comme des espèces ornementales. Les autres espèces se sont implantées spontanément sur le site d’étude.

Les espèces exotiques envahissantes devront faire l’objet de recommandations particulières en phase travaux et exploitation afin de limiter leur dissémination.



Figure 15 : Armoise (gauche) et Vergerette du Canada (droite), F. CHENE© EODD, 2023



Figure 14 : Vigne vierge-commune (gauche) et Sénéçon du Cap (droite), F. CHENE © EODD, 2023



Figure 16 : Robinier faux-acacia et Cotonéaster horizontal, F. CHENE© EODD, 2023

Tableau 7 : Liste des espèces floristiques observées lors des inventaires

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	DHFF	PN FR	PR ALS	LR FR	LR ALS	ZNIEFF ALS	CONV. BERNE	EEE UE	EEE FR	EEE GRAND EST	ESPECE ZH
<i>Abies alba</i> Mill., 1768	Sapin blanc	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	/	/
<i>Acer platanoides</i>	Erable plane	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	/	/
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Erable sycomore	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	/	/
<i>Achillea millefolium</i> L., 1753	Achillée millefeuille	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	/	/
<i>Aesculus hippocastanum</i>	Marronnier d'Inde	/	/	/	NA	NA	/	/	/	/	/	/
<i>Agrimonia eupatoria</i> L., 1753	Aigremoine eupatoire	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	/	/
<i>Anthriscus sylvestris</i>	Cerfeuil des bois	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	/	/
<i>Artemisia verlotiorum</i> Lamotte, 1877	Armoise	/	/	/	/	/	/	/	/	/	Emergente	/
<i>Bellis perennis</i> L., 1753	Pâquerette	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	/	/
<i>Bromus hordeaceus</i>	Brome mou	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	/	/
<i>Bryonia dioica</i> Jacq., 1774	Bryone dioïque	/	/	/	LC	/	/	/	/	/	/	/
<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medik., 1792	Capselle bourse-à-pasteur	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	/	/
<i>Cardamine hirsuta</i>	Cardamine hirsute	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	/	/
<i>Carpinus betulus</i>	Charme commun	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	/	/
<i>Castanea sativa</i> Mill., 1768	Châtaignier	/	/	/	LC	NA	/	/	/	/	/	/
<i>Catalpa bignonioides</i>	Catalpa	/	/	/	NA	NA	/	/	/	/	/	/
<i>Cerastium glomeratum</i> Thuill., 1799	Céraiste aggloméré	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	/	/
<i>Chenopodium album</i> L., 1753	Chénopode blanc	/	/	/	NA	/	/	/	/	/	/	/
<i>Cichorium endivia</i> L., 1753	Chicorée endive	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
<i>Clematis vitalba</i> L., 1753	Clématite des haies	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	/	/
<i>Convolvulus arvensis</i> L., 1753	Liseron des champs	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	/	/
<i>Convolvulus sepium</i> L., 1753	Liseron des haies	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	/	Oui
<i>Cornus sanguinea</i>	Cornouiller sanguin	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	/	/
<i>Corylus colurna</i>	Noisetier de Bysance	/	/	/	LC	NA	/	/	/	/	/	/
<i>Cotoneaster horizontalis</i> Decne., 1879	Cotonéaster horizontal	/	/	/	/	/	/	/	/	/	Potentielle	/
<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers., 1805	Chiendent pied-de-poule	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	/	/
<i>Dactylis glomerata</i>	Dactyle aggloméré	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	/	/
<i>Daucus carota</i> L., 1753 var. <i>carota</i>	Carotte sauvage	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
<i>Erigeron annuus</i> (L.) Desf., 1804	Vergerette annuelle	/	/	/	NA	NA	/	/	/	/	Avérée	/
<i>Erigeron canadensis</i> L., 1753	Vergerette du Canada	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
<i>Erodium cicutarium</i>	Bec de grue	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	/	/
<i>Euphorbia amygdaloides</i> L., 1753	Euphorbe faux amandier	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	/	/
<i>Festuca rubra</i>	Fétuque rouge	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	/	/
<i>Galium aparine</i>	Gaillet gratteron	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	/	/
<i>Galium album</i> Mill., 1768	Gaillet blanc	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	/	/
<i>Geranium dissectum</i>	Géranium découpé	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	/	/
<i>Geranium molle</i> L., 1753	Géranium mou	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	/	/
<i>Geranium rotundifolium</i>	Géranium à feuilles rondes	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	/	/
<i>Ginkgo biloba</i> L., 1771	Ginkgo	/	/	/	NA	/	/	/	/	/	/	/
<i>Glechoma hederacea</i> L., 1753	Lierre terrestre	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	/	/
<i>Hedera helix</i>	Lierre grimant	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	/	/
<i>Holcus lanatus</i>	Houlque laineuse	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	/	/
<i>Hypericum perforatum</i>	Millepertuis perforé	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	/	/
<i>Hypochaeris radicata</i>	Porcelle enracinée	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	/	/
<i>Jacobaea vulgaris</i>	Jacobée vulgaire	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	/	/
<i>Lamium purpureum</i> L., 1753	Lamier pourpre	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	/	/
<i>Lepidium draba</i>	Passerage drave	/	/	/	LC	NA	/	/	/	/	/	/
<i>Ligustrum vulgare</i>	Troène commun	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	/	/
<i>Lotus corniculatus</i> L., 1753	Lotier corniculé	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	/	/
<i>Malva sylvestris</i> L., 1753	Mauve sylvestre	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	/	/
<i>Matricaria chamomilla</i> L., 1753	Matricaire camomille	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	/	/

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	DHFF	PN FR	PR ALS	LR FR	LR ALS	ZNIEFF ALS	CONV. BERNE	EEE UE	EEE FR	EEE GRAND EST	ESPECE ZH
<i>Medicago lupulina</i> L., 1753 var. <i>lupulina</i>	Luzerne lupuline	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
<i>Medicago sativa</i> L., 1753	Luzerne cultivée	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	/	/
<i>Mercurialis annua</i> L., 1753	Mercuriale annuelle	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	/	/
<i>Myosotis arvensis</i>	Myosotis des champs	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	/	/
<i>Myosotis ramosissima</i>	Myosotis hérissé	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	/	/
<i>Parthenocissus inserta</i> (A.Kern.) Fritsch, 1922	Vigne-vierge commune	/	/	/	/	/	/	/	/	/	Avérée	/
<i>Pastinacea sativa</i>	Panais	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	/	/
<i>Plantago lanceolata</i> L., 1753	Plantain lancéolé	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	/	/
<i>Plantago major</i>	Grand plantain	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	/	/
<i>Platanus x hispanica</i> Mill. ex Münchh., 1770	Platane à feuilles d'érable	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
<i>Platyclus orientalis</i>	Thuya d'Orient	/	/	/	NA	NA	/	/	/	/	/	/
<i>Poa annua</i>	Paturin annuel	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	/	/
<i>Poa trivialis</i>	Paturin commun	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	/	/
<i>Polygonum aviculare</i> L., 1753	Renouée des oiseaux	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	/	/
<i>Portulaca oleracea</i> L., 1753	Pourpier potager	/	/	/	LC	/	/	/	/	/	/	/
<i>Potentilla indica</i>	Fraisier des Indes	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
<i>Potentilla reptans</i> L., 1753	Potentille rampante	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	/	/
<i>Prunus avium</i>	Merisier	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	/	/
<i>Prunus cerasifera</i> Ehrh., 1784	Prunier myrobolan	/	/	/	NA	NA	/	/	/	/	/	/
<i>Ranunculus acris</i> L., 1753	Renoncule âcre	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	/	/
<i>Ranunculus bulbosus</i>	Renoncule bulbeuse	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	/	/
<i>Ranunculus repans</i>	Renoncule rampante	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	/	/
<i>Robinia pseudoacacia</i> L., 1753	Robinier faux-acacia	/	/	/	/	/	/	/	/	/	Avérée	/
<i>Rubus fruticosus</i> L., 1753	Ronce ligneuse	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
<i>Rumex acetosa</i> L., 1753	Rumex oseille	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	/	/
<i>Rumex obtusifolius</i> L., 1753	Rumex à feuilles obtuses	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	/	/
<i>Sambucus nigra</i> L., 1753	Sureau noir	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	/	/
<i>Schedonorus pratensis</i>	Fétuque des prés	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	/	/
<i>Sedum sp</i>												
<i>Senecio inaequidens</i> DC., 1838	Séneçon du Cap	/	/	/	/	/	/	/	/	/	Avérée	/
<i>Senecio vulgaris</i> L., 1753	Séneçon commun	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	/	/
<i>Solanum nigrum</i> L., 1753	Morelle noire	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	/	/
<i>Sonchus asper</i>	Laiteron épineux	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	/	/
<i>Sonchus oleraceus</i> L., 1753	Laiteron potager	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	/	/
<i>Spiraea japonica</i>	Spirée du Japon	/	/	/	NA	NA	/	/	/	/	/	/
<i>Stellaria media</i> (L.) Vill., 1789	Stellaire intermédiaire	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	/	/
<i>Taraxacum officinale</i> F.H.Wigg., 1780	Pissenlit officinal	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	/	/
<i>Tilia platyphyllos</i>	Tilleul à grandes feuilles	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	/	/
<i>Tilia tomentosa</i> Moench, 1785	Tilleul argenté	/	/	/	NA	NA	/	/	/	/	/	/
<i>Trifolium repens</i> L., 1753	Trèfle rampant	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	/	/
<i>Urtica dioica</i> L., 1753	Ortie dioïque	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	/	/
<i>Verbascum thapsus</i> L., 1753	Molène bouillon-blanc	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	/	/
<i>Verbena officinalis</i> L., 1753	Verveine officinale	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	/	/
<i>Veronica persica</i>	Véronique de Perse	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	/	/
<i>Vicia sativa</i>	Vesce cultivée	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	/	/
<i>Vicia sepium</i>	Vesce des haies	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	/	/

PN FR: Protection Nationale : Arrêté modifié du 20 janvier 1982 ; **PR ALS:** Protection Régionale : Arrêté interministériel du 28 juin 1993

DHFF: Directive 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992. Annexe II : espèces végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation (ZSC), Annexe IV : espèces végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte (sur la base de l'annexe 2 de la Convention de Berne), Annexe V : espèces végétales d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion.

LR FR: Liste Rouge Nationale 2018, **LR ALS:** Liste Rouge Régionale de Alsace 2003 : **RE:** Disparue **CR:** En danger critique d'extinction **EN:** En danger **VU:** Vulnérable **NT:** Quasi-menacée **LC:** Préoccupation mineure **DD:** Données insuffisantes **NA:** Non applicable **NE:** Non évaluée

ZNIEFF: **D:** Espèce déterminante de ZNIEFF au niveau régional **C:** espèce complémentaire

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	DHFF	PN FR	PR ALS	LR FR	LR ALS	ZNIEFF ALS	CONV. BERNE	EEE UE	EEE FR	EEE GRAND EST	ESPECE ZH
<p>Espèce ZH: Espèce caractéristique des zones humides et permettant leur désignation selon l’Arrêté du 24 juin 2008 en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l’environnement.</p> <p>CONV. BERNE : Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l’Europe entrée en vigueur le 1^{er} juin 1982. Annexe I Espèces de flore strictement protégée</p> <p>EEE : Espèce classée en tant qu’Espèce Exotique Envahissante au niveau Européen, National ou Régional</p>												

En synthèse, le site d’étude, très anthropisé, artificialisé et entretenu, présente une faible diversité floristique.

Aucune espèce protégée ou menacée n’a été relevée.

Sept espèces exotiques envahissantes ont été relevées. Ces espèces devront faire l’objet de mesures lors de la phase de travaux et d’exploitation, afin d’éviter leur dispersion d’une part et pour surveiller et prévenir leur développement d’autre part.

Aucune contrainte réglementaire n’est associée à la flore.



ESPECES EXOTIQUES ENVAHISSANTES IDENTIFIEES AU SEIN DU SITE D'ETUDE

Aires d'étude

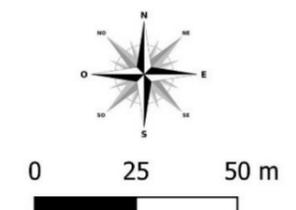
- Aire d'étude immédiate
- Aire d'étude rapprochée

Espèces exotiques envahissantes ponctuelles

- Armoise
- Cotoneaster horizontal
- Robinier faux-acacia
- Sénéçon du Cap
- Vergerette annuelle
- Vigne-vierge commune

Surfaces recouvertes par les espèces exotiques envahissantes

- Cotoneaster horizontal
- Robinier faux-acacia
- Vergerette annuelle



IKEA. Source : IGN Orthophotoplans ; EODD. Tous droits réservés © EODD 2023 EODD Ingénieurs conseils

Figure 17 : Localisation des espèces exotiques envahissantes

3.4.3. Avifaune

3.4.3.1. Analyse bibliographique

Au total, 98 espèces d’oiseaux sont recensées dans la bibliographie. Parmi celles-ci, 76 espèces sont protégées. A la vue des habitats en présence (surfaces artificialisées, accompagnées de quelques espaces verts) Seules 16 espèces protégées utilisent potentiellement le site en nidification ou en alimentation Ces dernières sont présentées dans le tableau suivant. Citons des espèces d’affinité anthropiques comme la Bergeronnette grise ou encore le Rougequeue-noire, ainsi que des espèces s’accommodant des espaces verts urbains comme la Mésange charbonnière ou la Fauvette à tête noire.

Tableau 8 : Espèces d’oiseaux protégées potentiellement présentes sur le site (issues de la bibliographie)

Nom scientifique	Nom vernaculaire	PN	DO	LR FR - Nich	LR FR -Hiv	LR FR - Mig	LR Alsace Nich	Date de la dernière observation	Source	Potentialité sur le site d’étude
<i>Motacilla alba</i> (Linnaeus, 1758)	Bergeronnette grise	III	/	LC	NA	/	LC	18.10.2023	LPO	Nidification
<i>Carduelis carduelis</i> (Linnaeus, 1758)	Chardonneret élégant	III	/	VU	NA	NA	LC	04.10.2023	LPO	Nidification
<i>Corvus monedula</i> (Linnaeus, 1758)	Choucas des tours	III	II	LC	NA	/	NT	27.06.2023	LPO	Alimentation
<i>Falco tinnunculus</i> (Linnaeus, 1758)	Faucon crécerelle	III	/	NT	NA	NA	LC	05.10.2023	LPO	Alimentation
<i>Sylvia atricapilla</i> (Linnaeus, 1758)	Fauvette à tête noire	III	/	LC	NA	NA	LC	18.07.2023	LPO	Nidification
<i>Sylvia communis</i> Latham, 1787)	Fauvette grisette	III	/	LC	/	DD	LC	25.05.2023	LPO	Nidification
<i>Certhia brachydactyla</i> C.L. Brehm, 1820)	Grimpereau des jardins	III	/	LC	/	/	LC	23.10.2023	LPO	Nidification
<i>Cyanistes caeruleus</i> (Linnaeus, 1758)	Mésange bleue	III	/	LC	/	NA	LC	24.08.2023	LPO	Nidification
<i>Parus major</i> (Linnaeus, 1758)	Mésange charbonnière	III	/	LC	NA	NA	LC	24.10.2023	LPO	Nidification
<i>Poecile palustris</i> (Linnaeus, 1758)	Mésange nonnette	III	/	LC	/	/	LC	28.05.2023	LPO	Nidification
<i>Passer domesticus</i> (Linnaeus, 1758)	Moineau domestique	III	/	LC	/	NA	LC	23.10.2023	LPO	Nidification
<i>Aegithalos caudatus</i> (Linnaeus, 1758)	Orite à longue queue	III	/	LC	/	NA	LC	15.07.2023	LPO	Nidification
<i>Fringilla coelebs</i> (Linnaeus, 1758)	Pinson des arbres	III	/	LC	NA	NA	LC	27.06.2023	LPO	Nidification
<i>Phoenicurus ochruros</i> (S. G. Gmelin, 1774)	Rougequeue noir	III	/	LC	NA	NA	LC	18.10.2023	LPO	Nidification
<i>Serinus serinus</i> (Linnaeus, 1766)	Serin cini	III	/	VU	/	NA	LC	28.05.2023	LPO	Nidification
<i>Chloris chloris</i> (Linnaeus, 1758)	Verdier d’Europe	III	/	VU	/	NA	LC	2023	LPO	Nidification

PN FR : Protection nationale : **Arrêté du 29 octobre 2009 _ III :** Article 3 : Espèces protégées
DO : Directive Oiseaux 1979. **Annexe I :** Espèce nécessitant la mise en place de Zone de Protection Spéciale. : **Annexe II :** Espèces chassables _ **III :** **Annexe 3 :** Conditions de commercialisation et de transport
LR : Listes Rouges (FR : Française _ 2016, ALS : ex-région Alsace _ 2014, Nich : Oiseau nicheurs, hiv : hivernants, Mig : migrateur)
CR : En danger critique d’extinction _ **EN :** En danger _ **VU :** Vulnérable _ **NT :** Quasi-menacée _ **LC :** Préoccupation mineure _ **DD :** Données insuffisantes _ **NA :** Non applicable _ **NE :** Non évaluée

3.4.3.2. Résultats des inventaires naturalistes

Au total, 15 espèces possiblement nicheuses sur le site ont été contactées. Parmi celles-ci, 10 espèces sont protégées. Toutes les espèces sont présentées dans le Tableau 9.

Le Verdier d’Europe et le Chardonneret élégant, nichant possiblement dans les grands arbres de l’aire d’étude immédiate, sont inscrits comme « Vulnérable » à l’échelle nationale. Le Faucon crécerelle, qui a été observé en chasse au-dessus du parking, est considéré comme « quasi-menacé » à l’échelle nationale. Ce petit rapace est communément observé dans les zones d’activités, il niche possiblement sur le bâtiment IKEA.

D’après la bibliographie, 6 autres espèces protégées pourraient potentiellement nicher sur site

Deux cortèges principaux ont été identifiés :

- **Le cortège des espèces liées au bâti**, qui nichent potentiellement dans les bâtiments, dans les cavités ou sous des avancées de toit : Moineau domestique, Bergeronnette grise, Faucon crécerelle et Rougequeue noir.
- **Le cortège des parcs et jardins**, dont les espèces nichent dans les arbres et arbustes des espaces verts de l’aire d’étude rapprochée : Verdier d’Europe, Chardonneret élégant, Mésanges charbonnière et bleue, Corneille noire, ...



Figure 18 : Habitat favorable au cortège des parcs et jardins, T.POBLET © EODD, 2023

Tableau 9 : Bio-évaluation de l’avifaune observée et potentielle au sein de l’aire d’étude rapprochée

Nom scientifique	Nom vernaculaire	PN	DO	LR FR - Nich	LR FR - Hiv	LR FR - Mig	LR Alsace Nich	Statut biologique sur site	Enjeu de conservation local
Espèces observées									
<i>Motacilla alba</i> (Linnaeus, 1758)	Bergeronnette grise	III	/	LC	NA	/	LC	Nicheur possible	Faible
<i>Carduelis carduelis</i> (Linnaeus, 1758)	Chardonneret élégant	III	/	VU	NA	NA	LC	Nicheur possible	Modéré
<i>Corvus frugilegus</i> Linnaeus, 1758	Corbeau Freux	/	/	LC	NA	/	LC	Nicheur possible	Négligeable
<i>Corvus corone</i> (Linnaeus, 1758)	Corneille noire	/	II	LC	NA	/	LC	Nicheur possible	Négligeable
<i>Falco tinnunculus</i> (Linnaeus, 1758)	Faucon crécerelle	III	/	NT	NA	NA	LC	Nicheur possible	Modéré
<i>Cyanistes caeruleus</i> (Linnaeus, 1758)	Mésange bleue	III	/	LC	/	NA	LC	Nicheur possible	Faible
<i>Parus major</i> (Linnaeus, 1758)	Mésange charbonnière	III	/	LC	NA	NA	LC	Nicheur possible	Faible
<i>Passer domesticus</i> (Linnaeus, 1758)	Moineau domestique	III	/	LC	/	NA	LC	Nicheur possible	Faible
<i>Turdus merula</i> Linnaeus, 1758	Merle noir	/	/	LC	LC	NA	LC	Nicheur possible	Négligeable
<i>Columba livia domestica</i> (Gmelin, 1789)	Pigeon biset domestique	/	/	NA	/	/	LC	Nicheur possible	Négligeable
<i>Columba palumbus</i> (Linnaeus, 1758)	Pigeon ramier	/	II + III	LC	LC	NA	LC	Nicheur possible	Négligeable
<i>Phylloscopus collybita</i> (Vieillot, 1817)	Pouillot véloce	III	/	LC	/	NA	LC	Nicheur possible	Faible
<i>Fringilla coelebs</i> Linnaeus, 1758	Pinson des arbres	III	/	LC	/	NA	LC	Nicheur possible	Faible
<i>Phoenicurus ochruros</i> (S. G. Gmelin, 1774)	Rougequeue noir	III	/	LC	NA	NA	LC	Nicheur possible	Faible
<i>Chloris chloris</i> (Linnaeus, 1758)	Verdier d’Europe	III	/	VU	/	NA	LC	Nicheur possible	Modéré
Espèces potentielles citées dans la bibliographie									
<i>Sylvia atricapilla</i> (Linnaeus, 1758)	Fauvette à tête noire	III	/	LC	NA	NA	LC	Nicheur potentiel	Faible
<i>Certhia brachydactyla</i> C.L. Brehm, 1820	Grimpereau des jardins	III	/	LC	/	/	LC	Nicheur potentiel	Faible
<i>Corvus monedula</i> (Linnaeus, 1758)	Choucas des tours	III	II	LC	NA	/	NT	Nicheur potentiel	Modéré
<i>Poecile palustris</i> (Linnaeus, 1758)	Mésange nonnette	III	/	LC	/	/	LC	Nicheur potentiel	Faible
<i>Aegithalos caudatus</i> (Linnaeus, 1758)	Orite à longue queue	III	/	LC	/	NA	LC	Nicheur potentiel	Faible
<i>Serinus serinus</i> (Linnaeus, 1766)	Serín cini	III	/	VU	/	NA	LC	Nicheur potentiel	Modéré

PN FR : Protection nationale : **Arrêté du 29 octobre 2009** _ **III** : **Article 3** : Espèces protégées
DO : Directive Oiseaux 1979. **Annexe** : Espèce nécessitant la mise en place de Zone de Protection Spéciale. : **Annexe II** : Espèces chassables _ **III** : **Annexe 3** : Conditions de commercialisation et de transport
LR : Listes Rouges (FR : Française _ 2016, ALS : ex-région Alsace _ 2014, Nich : Oiseau nicheurs, hiv : hivernants, Mig : migrateur)
CR : En danger critique d’extinction _ **EN** : En danger _ **VU** : Vulnérable _ **NT** : Quasi-menacée _ **LC** : Préoccupation mineure _ **DD** : Données insuffisantes _ **NA** : Non applicable _ **NE** : Non évaluée

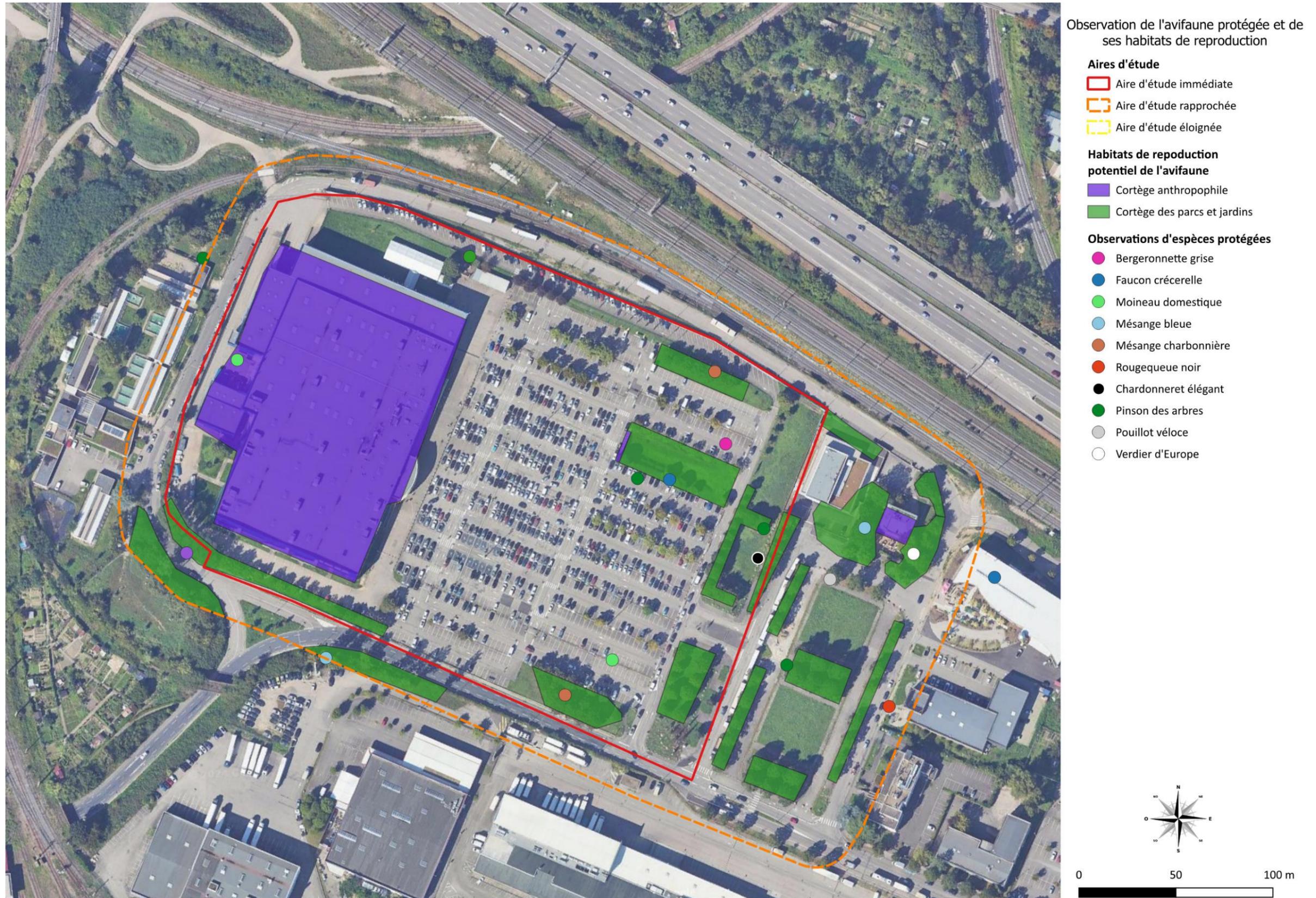
D’après les observations sur site et la bibliographie, six espèces à enjeu écologique modéré car classées « Vulnérable » ou « quasi-menacé » à l’échelle nationale ou régionale peuvent être décrites :

- **Le Chardonneret élégant** : l’espèce niche dans des arbustes élevés ou des arbres dans les parcs, grands jardins ou encore les haies et lisières. Au regard des habitats du site, l’espèce niche possiblement dans les arbres de l’aire d’étude éloignée et rapprochée.

- **Le Choucas des tours** : l’espèce niche dans des cavités arboricoles ou de bâtiments. Sur le site, quelques arbres à cavités pourraient accueillir un nid de l’espèce.
- **Le Serin cini** : pour sa nidification, il recherche les endroits arborés. Les différents arbres sur l’aire d’étude immédiate correspondent à ses exigences, il est donc jugé nicheur potentiel sur site.
- **Le verdier d’Europe** : En période de reproduction, il recherche les endroits pourvus d’arbres et d’arbustes les lisières, coupes et régénérations forestières, les plantations, le bocage, les haies en bordure de voirie. Il est donc lui aussi jugé nicheur potentiel sur site
- **Le Faucon crécerelle** : Ce petit rapace niche dans les arbres, les pylônes électriques ou encore les bâtiments. L’observation de l’espèce lors de tous les passages, et son activité importante autour du magasin, laisse présager qu’il puisse nicher localement, notamment sur le toit du bâtiment ou bien dans les grands arbres bordant le parking.

La localisation des observations d’oiseaux protégés est présentée sur la Figure 19 suivante.

En synthèse, 16 espèces protégées sont jugées potentiellement nicheuses sur l’aire d’étude immédiate, dont quatre espèces à enjeu modéré. Une contrainte réglementaire est associée à l’avifaune dans le cadre du projet. Le Faucon crécerelle et le Moineau domestique nichent possiblement sur le bâtiment IKEA.



IKEA. Source : IGN Orthophotoplans ; EODD. Tous droits réservés © EODD 2023



Figure 19 : Localisation des observations d'oiseaux et leurs habitats

3.4.4. Amphibiens

3.4.4.1. Analyse bibliographique

Au total, neuf espèces d’amphibiens sont recensées dans la bibliographie dans un rayon de 3 km. Toutes ces espèces sont protégées, et une bénéficie d’un Plan National d’Action ; le Crapaud vert. Pour autant, aucune de ces espèces n’est potentielle sur l’aire d’étude immédiate au vu de l’imperméabilisation du site et de l’absence de milieux aquatiques permanents ou temporaires.

Tableau 10 : Liste bibliographique des espèces d’amphibiens potentiellement présents sur site

Nom scientifique	Nom vernaculaire	PN	DHFF	LR FR	LR Alsace	Date de la dernière observation	Source	Potentialité sur site
<i>Pelophylax sp.</i>	Complexe des grenouilles "vertes"	III*	V**	/	/	2023	LPO	Nulle
<i>Bufo bufo</i> (Linnaeus, 1758)	Crapaud commun	III	/	LC	LC	2022	INPN	Nulle
<i>Rana dalmatina</i> (Fitzinger in Bonaparte, 1838)	Grenouille agile	II	IV	LC	LC	2020	INPN	Nulle
<i>Rana temporaria</i> (Linnaeus, 1758)	Grenouille rousse	IV+V	V	LC	LC	2022	INPN	Nulle
<i>Hyla arborea</i> (Linnaeus, 1758)	Rainette verte	II	IV	NT	NT	2022	LPO	Nulle
<i>Ichthyosaura alpestris</i> (Laurenti, 1768)	Triton alpestre	III	/	LC	LC	2019	INPN	Nulle
<i>Lissotriton helveticus</i> (Razoumowsky, 1789)	Triton palmé	III	/	LC	LC	2018	INPN	Nulle
<i>Lissotriton vulgaris</i> (Linnaeus, 1758)	Triton ponctué	III	/	NT	LC	2020	INPN	Nulle
<i>Bufo viridis</i> (Laurenti, 1768)	Crapaud vert	II	IV	NT	EN	2019	INPN	Nulle

PN FR : Protection nationale : Arrêté du 8 janvier 2021 _ **II :** Article 2 : Individus et habitats protégés _ **III :** Article 3 : Individus protégés _ **IV :** Article 4 : Prélèvements réglementés
DHFF : Directive Habitat-Faune-Flore 1992. **II :** Annexe II : Espèces nécessitant la désignation de ZSC _ **IV :** Annexe IV : Espèces strictement protégées _ **V :** Annexe V : Espèces pouvant nécessiter des mesures de gestion
LR : Listes Rouges (FR : Française _ 2015, ALS : ex-région Alsace _ 2014)
CR : En danger critique d’extinction _ **EN :** En danger _ **VU :** Vulnérable _ **NT :** Quasi-menacée _ **LC :** Préoccupation mineure _ **DD :** Données insuffisantes _ **NA :** Non applicable _ **NE :** Non évaluée

3.4.4.2. Résultats des inventaires naturalistes

Aucune espèce d’amphibiens n’a été observée au sein de l’aire d’étude immédiate. Aucun point d’eau favorable aux amphibiens n’est présent sur site ; ni même à proximité de celui-ci. Ainsi, l’aire d’étude immédiate est également trop éloignée pour constituer un habitat pour la phase terrestre des amphibiens.

En synthèse, aucun amphibien n’a été observé et aucune espèce mentionnée dans la bibliographie ne peut être présente sur le site au vu de l’absence d’habitats favorables à ce groupe.

Aucune contrainte réglementaire n’est pressentie pour les amphibiens.

3.4.5. Reptiles

3.4.5.1. Analyse bibliographique

Au total, trois espèces de reptiles sont recensées dans la bibliographie dans un rayon de 3 km. Parmi elles, deux sont des espèces protégées, le Lézard des murailles et l’Orvet fragile. La troisième est une espèce envahissante, la Tortue de Floride. Seul le Lézard des murailles est potentiellement présent sur l’aire d’étude au vu de l’anthropisation du

site. L’orvet fragile se retrouve dans des contexte moins artificialisés, milieux bocagers, bosquets, friches... il ne sera ici pas observé.

Tableau 11 : Liste bibliographique des espèces de reptiles potentiellement présents sur site

Nom scientifique	Nom vernaculaire	PN	DHFF	LR FR	LR Alsace	Date de la dernière observation	Source	Potentialité sur site
<i>Podarcis muralis</i> (Laurenti, 1768)	Lézard des murailles	II	IV	LC	LC	2023	LPO	Cycle de vie
<i>Anguis fragilis</i> Linnaeus, 1758	Orvet fragile	III	/	LC	LC	2023	LPO	Nulle

PN FR : Protection nationale : Arrêté du 8 janvier 2021 _ **II :** Article 2 : Individus et habitats protégés _ **III :** Article 3 : Individus protégés _ **IV :** Article 4 : Prélèvements réglementés
DHFF : Directive Habitat-Faune-Flore 1992. **II :** Annexe II : Espèces nécessitant la désignation de ZSC _ **IV :** Annexe IV : Espèces strictement protégées _ **V :** Annexe V : Espèces pouvant nécessiter des mesures de gestion
LR : Listes Rouges (FR : Française _ 2015, ALS : ex-région Alsace _ 2014)
CR : En danger critique d’extinction _ **EN :** En danger _ **VU :** Vulnérable _ **NT :** Quasi-menacée _ **LC :** Préoccupation mineure _ **DD :** Données insuffisantes _ **NA :** Non applicable _ **NE :** Non évaluée

3.4.5.2. Résultats des inventaires naturalistes

Seule une espèce de reptile a été contactée sur site : il s’agit du Lézard des murailles, une espèce protégée au niveau national. Au total, 2 individus ont été observés. Ce Lézard peut fréquenter tous les espaces verts et pieds de bâtiments présents sur l’aire d’étude pour son cycle de vie. Les parkings peuvent éventuellement lui servir pour se déplacer entre ces différents milieux.

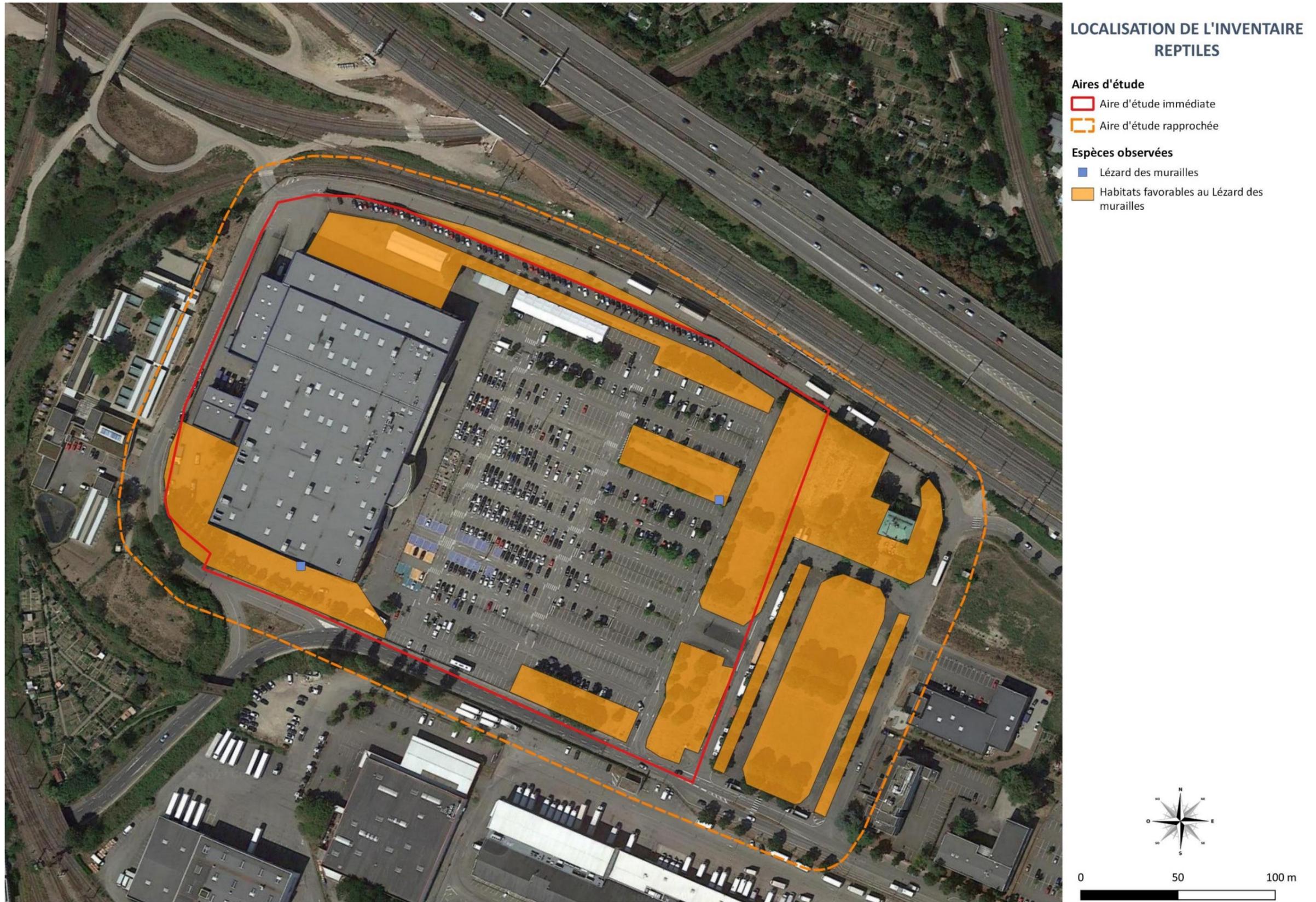
Tableau 12 : Bio-évaluation des reptiles observés au sein de l’aire d’étude rapprochée

Nom scientifique	Nom vernaculaire	PN	DHFF	LR FR	LR Alsace	Statut biologique sur site	Enjeu de conservation local
<i>Podarcis muralis</i> (Laurenti, 1768)	Lézard des murailles	II	IV	LC	LC	Cycle de vie	Faible

PN FR : Protection nationale : Arrêté du 8 janvier 2021 _ **II :** Article 2 : Individus et habitats protégés _ **III :** Article 3 : Individus protégés _ **IV :** Article 4 : Prélèvements réglementés
DHFF : Directive Habitat-Faune-Flore 1992. **II :** Annexe II : Espèces nécessitant la désignation de ZSC _ **IV :** Annexe IV : Espèces strictement protégées _ **V :** Annexe V : Espèces pouvant nécessiter des mesures de gestion
LR : Listes Rouges (FR : Française _ 2015, ALS : ex-région Alsace _ 2014)
CR : En danger critique d’extinction _ **EN :** En danger _ **VU :** Vulnérable _ **NT :** Quasi-menacée _ **LC :** Préoccupation mineure _ **DD :** Données insuffisantes _ **NA :** Non applicable _ **NE :** Non évaluée

En synthèse, seul le Lézard des murailles a été observé sur site et l’utilise pour son cycle de vie. L’espèce est protégée au niveau national.

Une contrainte réglementaire est ainsi associée aux reptiles.



IKEA. Source : IGN Orthophotoplans ; EODD. Tous droits réservés © EODD 2023



Figure 20 : Localisation des observations de Lézard des murailles sur site

3.4.6. Mammifères terrestres

3.4.6.1. Analyse bibliographique

D’après la bibliographie, 15 espèces de mammifères terrestres sont recensées dans la bibliographie dont trois espèces protégées. Deux sont jugées potentielles, et plus particulièrement sur l’aire d’étude rapprochée, il s’agit de l’Écureuil roux et du Hérisson d’Europe.

Tableau 13 : Espèces de mammifères protégées recensées dans la bibliographie communale

Nom scientifique	Nom vernaculaire	PN	DHFF	LR FR	LR Alsace	Date de la dernière observation	Source	Potentialité sur site
<i>Castor fiber</i> (Linnaeus, 1758)	Castor d'Europe	II	II + IV + V	LC	VU	2023	INPN	Nulle
<i>Sciurus vulgaris</i> (Linnaeus, 1758)	Écureuil roux	II	/	LC	LC	2022	INPN	Potentielle
<i>Erinaceus europaeus</i> (Linnaeus, 1758)	Hérisson d'Europe	II	/	LC	LC	2023	LPO	Potentielle

PN FR : Protection nationale : Arrêté du 15 septembre 2012 _ II : Article 2 : Espèces et habitats d'espèces protégés _ III : Article 3 : Espèces protégées _ V : Article 4 : Prélèvements réglementés
 DHFF : Directive Habitats Faune Flore 1992. II : Annexe II : Espèces nécessitant la désignation de ZSC _ IV : Annexe 4 : Espèces strictement protégées _ V : Annexe 5 : Espèces dont le prélèvement et l'exploitation font l'objet de mesures de gestion
 LR : Listes Rouges (FR : Française _ 2017, ALS : ex-région Alsace _ 2014)
 CR : En danger critique d'extinction _ EN : En danger _ VU : Vulnérable _ NT : Quasi-menacée _ LC : Préoccupation mineure _ DD : Données insuffisantes _ NA : Non applicable _ NE : Non évaluée

3.4.6.2. Résultats des inventaires naturalistes

Aucune espèce de mammifères terrestres n’a été observée sur l’aire d’étude. Cependant, deux espèces protégées pourraient fréquenter le site. Malgré ses habitudes nocturnes qui le rendent difficile à détecter, le Hérisson d’Europe peut utiliser les espaces verts avec pelouses et fourrés pour réaliser son cycle de vie. C’est une espèce occupant des milieux très variés et qui fréquente aussi bien la ville que la campagne à condition de disposer d’abris et de nourriture (insectes, escargot, etc.). La sensibilité de l’espèce au trafic routier, minimise cependant l’intérêt de l’aire d’étude rapprochée pour cette espèce.

La présence de bosquets avec de grands arbres, et notamment sur les bordures du site dans l’aire d’étude rapprochée, pourrait accueillir l’Écureuil roux.

Tableau 14 : Bio-évaluation des mammifères terrestres observés et potentiels au sein de l’aire d’étude rapprochée

Nom scientifique	Nom vernaculaire	PN	DHFF	LR FR	LR Alsace	Statut biologique sur site	Enjeu de conservation local
Espèces potentielles citées dans la bibliographie							
<i>Sciurus vulgaris</i> (Linnaeus, 1758)	Écureuil roux	II	/	LC	LC	Cycle de vie	Faible
<i>Erinaceus europaeus</i> (Linnaeus, 1758)	Hérisson d'Europe	II	/	LC	LC	Cycle de vie	Faible

PN FR : Protection nationale : Arrêté du 15 septembre 2012 _ II : Article 2 : Espèces et habitats d'espèces protégés _ III : Article 3 : Espèces protégées _ V : Article 4 : Prélèvements réglementés
 DHFF : Directive Habitats Faune Flore 1992. II : Annexe II : Espèces nécessitant la désignation de ZSC _ IV : Annexe 4 : Espèces strictement protégées _ V : Annexe 5 : Espèces dont le prélèvement et l'exploitation font l'objet de mesures de gestion
 LR : Listes Rouges (FR : Française _ 2017, ALS : ex-région Alsace _ 2014)
 CR : En danger critique d'extinction _ EN : En danger _ VU : Vulnérable _ NT : Quasi-menacée _ LC : Préoccupation mineure _ DD : Données insuffisantes _ NA : Non applicable _ NE : Non évaluée



Figure 21 : Hautes herbes favorables au Hérisson d’Europe, T. POBLET © EODD, 2023



Figure 22 : Grand arbres de l’aire d’étude rapprochée favorable à l’Écureuil roux, T. POBLET © EODD, 2023

En synthèse, aucune espèce de mammifères terrestres n’a été contactée lors de la prospection, mais le Hérisson d’Europe, protégé et cité dans la bibliographie, peut réaliser son cycle de vie dans les espaces verts de l’aire d’étude immédiate et rapprochée. La forte circulation routière du site limite cependant fortement sa capacité à accueillir l’espèce. La présence de grands arbres peut également être favorable à l’Écureuil roux, également protégé et cité dans un rayon de 3 km autour du site.

Une contrainte réglementaire est ainsi associée aux mammifères terrestres.

3.4.7. Chiroptères

3.4.7.1. Analyse bibliographique

Aucune espèce de chiroptères n’a été recensée dans les bases de données bibliographiques sur un rayon de 3 km autour du site. Ceci n’indique pas leur absence, mais le manque d’informations et d’étude concernant ce groupe taxonomique. Sur une plus large échelle (commune de Strasbourg), trois espèces sont mentionnées entre 2018 et 2023, la Noctule commune, la Pipistrelle commune et la Pipistrelle pygmée. Ces trois espèces peuvent potentiellement se retrouver en gîte de transit en façade des bâtiments, ainsi que dans les potentielles anfractuosités des arbres. Ces espèces peuvent également chasser dans les espaces ouverts du site (prairies de l’aire d’étude rapprochée et autour des arbres).

Tableau 15 : Espèces de chauve-souris protégées recensées dans la bibliographie communale

Nom scientifique	Nom vernaculaire	PN	DHFF	LR FR	LR Alsace	Date de la dernière observation	Source	Potentialité sur site
<i>Nyctalus noctula</i> (Schreber, 1774)	Noctule commune	II	IV	VU	NT	2020	LPO	Chasse/transit
<i>Pipistrellus pipistrellus</i> (Schreber, 1774)	Pipistrelle commune	II	IV	NT	LC	2020	LPO	Chasse/transit
<i>Pipistrellus pygmaeus</i> (Leach, 1825)	Pipistrelle pygmée	II	IV	LC	LC	2023	LPO	Chasse/transit

PN FR : Protection nationale : Arrêté du 15 septembre 2012 _ II : Article 2 : Espèces et habitats d’espèces protégés _ III : Article 3 : Espèces protégées _ V : Article 4 : Prélèvements réglementés
 DHFF : Directive Habitats Faune Flore 1992 _ II : Annexe II : Espèces nécessitant la désignation de ZSC _ IV : Annexe 4 : Espèces strictement protégées _ V : Annexe 5 : Espèces dont le prélèvement et l’exploitation font l’objet de mesures de gestion
 LR : Listes Rouges (FR : Française _ 2017, ALS : ex-région Alsace _ 2014)
 CR : En danger critique d’extinction _ EN : En danger _ VU : Vulnérable _ NT : Quasi-menacée _ LC : Préoccupation mineure _ DD : Données insuffisantes _ NA : Non applicable _ NE : Non évaluée

3.4.7.2. Résultats des inventaires naturalistes

Lors des visites de site, une recherche visuelle des gîtes potentiels a été effectuée au sein des bâtiments ou des arbres. Aucun enregistrement acoustique n’a été réalisé.

Les arbres présents sur le parking et autour de l’actuel bâtiment ne présentent pas d’enjeu majeur pour le gîte des chiroptères. Cependant, quelques-uns présentent un certain intérêt pour les chauves-souris par la présence de blessures et de branches cassées qui pourraient offrir des gîtes temporaires pour des individus. Seuls quelques arbres dans l’aire d’étude rapprochée, dans les espaces verts à l’est du parking et au sud du magasin, présentent des ports importants avec quelques fissures, éventuellement favorables au gîte de quelques individus isolés ou bien en transit.

Les façades du bâtiment IKEA, faites de taulas, ne présentent pas d’aspérités marquées pouvant occasionnellement accueillir des chauves-souris.



Figure 23 : Arbres sur le parking ne présentant aucun intérêt pour le gîte des chiroptères, T. POBLET © EODD, 2023

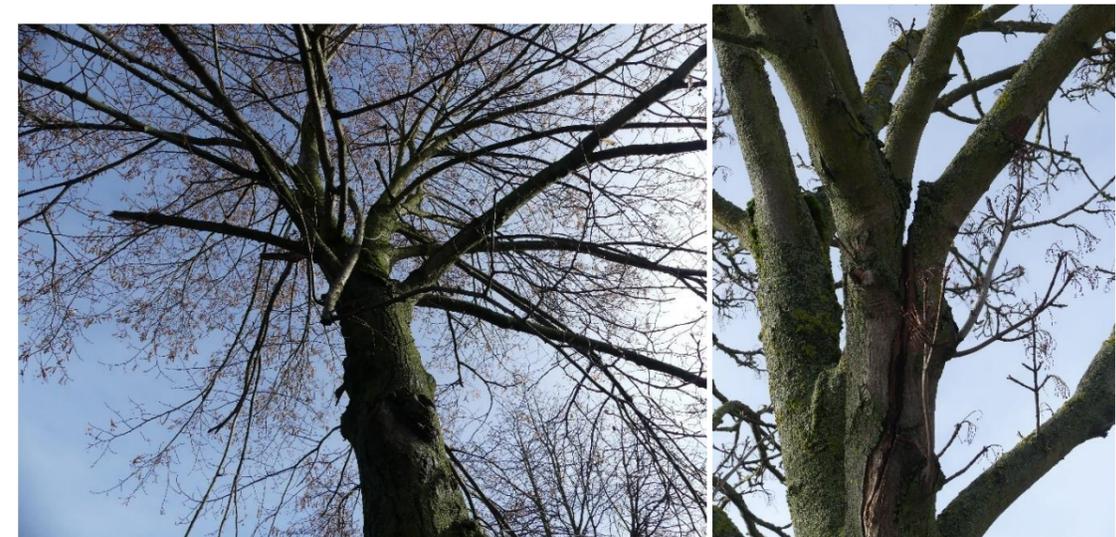


Figure 24 : Arbres avec quelques blessures et fissures potentiellement favorables aux chauves-souris, C.GIRONDE © EODD, 2023



Figure 25 : Façades du bâtiment sans aspérités notables, T. POBLET © EODD, 2023



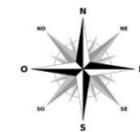
Observations de gîtes favorables aux chiroptères

Aires d'étude

- Aire d'étude immédiate
- Aire d'étude rapprochée
- Aire d'étude éloignée

Elements favotable au gîte des chiroptères

- ★ Arbres potentiellement favorables pour des gîtes secondaires (fissures, blessures, branches cassées...)



IKEA. Source : IGN Orthophotoplans ; EODD. Tous droits réservés © EODD 2023



Figure 26 : Localisation des observations d'arbres potentiellement favorables pour les chiroptères

3.4.8. Entomofaune

3.4.8.1. Analyse bibliographique

- **Lépidoptères** : 49 espèces de rhopalocères sont recensées dans la bibliographie communale. Une de ces espèces est protégée (Le cuivré des Marais) et cinq autres sont patrimoniales (le Flambé ou encore l’Hespérie des Potentilles.) Aucune de ces espèces n’est potentielle sur le site du fait de la forte artificialisation des milieux et de la gestion non raisonnée des quelques espaces verts. Les habitats de prédilection de ces espèces ne se retrouvent pas sur l’aire d’étude rapprochée.
- **Odonates** : 36 espèces d’odonates sont recensées dans la bibliographie. Deux espèces protégées (Agrion de mercure et Leucorrhine à large queue) et cinq autres espèces patrimoniales sont identifiées parmi elles. Aucune d’entre elles ne sont susceptibles d’être présentes au vu de l’absence de point d’eau sur et à proximité de l’aire d’étude. De plus, les espaces de chasse potentielles pour ces espèces sont limités sur le site.
- **Orthoptères** : 26 espèces d’orthoptères sont recensées dans la bibliographie. Ces espèces ne sont pas protégées ou menacées.
- **Mantoptères** : une espèce, la Mante-religieuse, a été recensée. Il s’agit d’une espèce non protégée et non menacée.

Tableau 16 : Insectes patrimoniaux recensés dans la bibliographie

Nom scientifique	Nom vernaculaire	PN	DHFF	LR FR	LR Alsace	Date de la dernière observation	Source	Potentialité sur site
<i>Pyrgus armoricanus</i> (Oberthür, 1910)	Hespérie des Potentilles	/	/	LC	VU	2020	INPN	nulle
<i>Nymphalis polychloros</i> (Linnaeus, 1758)	Grande Tortue	/	/	LC	NT	2020	INPN	nulle
<i>Nymphalis antiopa</i> (Linnaeus, 1758)	Morio	/	/	LC	VU	2018	INPN	nulle
<i>Lycaena dispar</i> (Haworth, 1802)	Cuivré des marais	II	II + IV	LC	NT	2020	INPN	nulle
<i>Lysandra bellargus</i> (Rottemburg, 1775)	Azuré bleu-céleste	/	/	LC	NT	2020	INPN	nulle
<i>Coenagrion mercuriale</i> (Charpentier, 1840)	Agrion de Mercure	III	II	NT	LC	2018	INPN	nulle
<i>Coenagrion pulchellum</i> (Vander Linden, 1825)	Agrion joli	/	/	LC	VU	2019	INPN	nulle
<i>Stylurus flavipes</i> (Charpentier, 1825)	Gomphe à pattes jaunes	II	IV	LC	LC	2018	INPN	nulle
<i>Sympetrum meridionale</i> (Selys, 1841)	Sympétrum méridional	/	/	LC	LC	2018	INPN	nulle
<i>Sympetrum vulgatum</i> (Linnaeus, 1758)	Sympétrum vulgaire	/	/	LC	NT	2020	INPN	nulle
<i>Leucorrhinia caudalis</i> (Charpentier, 1840)	Leucorrhine à large queue	II	IV	LC	LC	2018	INPN	nulle

PN FR : Protection nationale : Arrêté du 23 avril 2007 _ II : Article 2 : Individus et habitats protégés _ III : Article 3 : Individus protégés
 DHFF : Directive Habitats Faune Flore 1992. II : Annexe II : Espèces nécessitant la désignation de ZSC _ IV : Annexe 4 : Espèces strictement protégées _ V : Annexe 5 : Espèces dont le prélèvement et l’exploitation font l’objet de mesures de gestion
 LR : Listes Rouges (FR : Française _ 2012, ALS : ex-région Alsace _ 2014)
 CR : En danger critique d’extinction _ EN : En danger _ VU : Vulnérable _ NT : Quasi-menacée _ LC : Préoccupation mineure _ DD : Données insuffisantes _ NA : Non applicable _ NE : Non évaluée

3.4.8.2. Résultats des inventaires naturalistes

- **Lépidoptères** : deux espèces ont été contactées lors des inventaires naturalistes. Ces espèces sont communes et non protégées. Elles sont présentées dans le tableau suivant.

Tableau 17 : Bio-évaluation des rhopalocères observés au sein des aires d’étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	PN	DHF F	LR FR	LR Alsace	Statut biologique sur site	Enjeu de conservation local
<i>Pieris rapae</i> (Linnaeus, 1758)	Piérède de la Rave	/	/	LC	LC	Cycle de vie	Faible
<i>Pieris napi</i> (Linnaeus, 1758)	Piérède du Navet	/	/	LC	LC	Cycle de vie	Faible

PN FR : Protection nationale : Arrêté du 23 avril 2007 _ II : Article 2 : Individus et habitats protégés _ III : Article 3 : Individus protégés
 DHFF : Directive Habitats Faune Flore 1992. II : Annexe II : Espèces nécessitant la désignation de ZSC _ IV : Annexe 4 : Espèces strictement protégées _ V : Annexe 5 : Espèces dont le prélèvement et l’exploitation font l’objet de mesures de gestion
 LR : Listes Rouges (FR : Française _ 2012, ALS : ex-région Alsace _ 2014)
 CR : En danger critique d’extinction _ EN : En danger _ VU : Vulnérable _ NT : Quasi-menacée _ LC : Préoccupation mineure _ DD : Données insuffisantes _ NA : Non applicable _ NE : Non évaluée

- **Orthoptères** : deux espèces d’orthoptères ont été contactées lors de l’inventaires naturaliste. Elles sont très communes et non protégées.

Tableau 18 : Bio-évaluation des orthoptères observés au sein des aires d’étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	PN	DHFF	LR EUR	LR FR	Statut biologique sur site	Enjeu de conservation local
<i>Gomphocerippus brunneus</i> (Thunberg, 1815)	Criquet duettiste	/	/	LC	4	Cycle de vie	Faible
<i>Gomphocerippus biguttulus</i> (Linnaeus, 1758)	Criquet mélodieux	/	/	LC	4	Cycle de vie	Faible

PN FR : Protection nationale : Arrêté du 23 avril 2007 _ II : Article 2 : Individus et habitats protégés _ III : Article 3 : Individus protégés
 DHFF : Directive Habitats Faune Flore 1992. II : Annexe II : Espèces nécessitant la désignation de ZSC _ IV : Annexe 4 : Espèces strictement protégées _ V : Annexe 5 : Espèces dont le prélèvement et l’exploitation font l’objet de mesures de gestion
 LR : Listes Rouges (FR : Française _ 2004, ALS : ex-région Alsace _ 2014)
 CR : En danger critique d’extinction _ EN : En danger _ VU : Vulnérable _ NT : Quasi-menacée _ LC : Préoccupation mineure _ DD : Données insuffisantes _ NA : Non applicable _ NE : Non évaluée

En synthèse, deux espèces de rhopalocères et deux espèces d’orthoptères ont été contactées lors de l’inventaire naturaliste. Aucune n’est protégée ou menacée.
Aucune espèce patrimoniale de la bibliographie n’est attendue sur site du fait de la forte artificialisation du site
Aucune contrainte réglementaire n’est pressentie pour les insectes.

3.5. Synthèse du pré-diagnostic écologique et des enjeux

Tableau 19 : Synthèse des différentes prospections de terrain

Date de passages	Eléments de diagnostic
21/09/2023	Observations des enjeux globaux liés à la faune et potentialité de présence des espèces à enjeux : Avifaune, reptiles, mammifères, chauves-souris, amphibiens et insectes.
05/09/2023	Cartographie des habitats naturels, liste de la flore observée en fin d’été.
02/02/2024	Observation de l’avifaune hivernante, recherche des potentialités de gîtes pour les chiroptères.
24/04/2024	Mise à jour de la cartographie des habitats naturels avec les observations printanières. Liste des espèces végétales observées en période printanière.
03/05/2024	Observations de l’avifaune nicheuse : liste des espèces nicheuses protégées et à enjeux modéré. Recherche de potentialités pour les amphibiens, les reptiles et les insectes

De manière globale, par son caractère très anthropisé et artificiel, le site ne présente pas d’intérêt marqué pour la faune et la flore. La présence de quelques espaces verts et de zones arborées est cependant favorable à une faune adaptée aux espaces urbains. Certaines de ces espèces sont cependant strictement protégées, leur présence doit donc être prise en compte dans les projets d’aménagements afin de maintenir la capacité d’accueil du site.

Zonages du patrimoine naturel

Le site d’étude se trouve dans un contexte urbain. Aucun zonage du patrimoine naturel n’est présent dans l’aire d’étude éloignée (3km). **Aucune contrainte réglementaire n’a été identifiée pour cette thématique.**

Trame écologique

L’aire d’étude étant située en milieu urbanisé et proche d’éléments fragmentant les continuités écologiques, elle n’est pas en lien avec des réservoirs de biodiversité ou corridors écologiques. **Aucune contrainte réglementaire n’a été identifiée pour cette thématique.**

Habitats

Les habitats présents sur le site sont d’origine anthropique et très dégradés. Ils font l’objet d’un enjeu de conservation négligeable à faible. **Aucune contrainte réglementaire n’est associée aux habitats.**

Flore

Aucune espèces patrimoniale et/ou protégée engendrant des contraintes réglementaires n’a été identifiée.

7 espèces exotiques envahissantes ont été relevées. Pour ces espèces il sera nécessaire de mettre en place des **mesures pour éviter leur dispersion durant la phase travaux**. Pendant la phase exploitation, **il restera important de surveiller l’apparition d’espèces exotiques envahissantes afin d’empêcher leur développement.**

Aucune contrainte réglementaire n’est associée aux habitats.

Avifaune

16 espèces protégées sont jugées potentiellement nicheuses dans les arbres et arbustes ou sur les bâtiments de l’aire d’étude immédiate (espèces issues des observations sur site et/ou de la bibliographie). Parmi elles, cinq présentent un enjeu modéré en lien avec leur statut de conservation défavorable en France ou en région. **Une contrainte réglementaire est associée à l’avifaune.**

Amphibiens

Aucun amphibien n’a été observé et aucune espèce mentionnée dans la bibliographie n’est potentiellement présente sur l’aire d’étude. Les habitats de l’aire d’étude immédiate ne sont pas favorables à la phase aquatique des amphibiens et les points d’eau sont trop éloignés pour que les amphibiens viennent effectuer leur phase terrestre sur site. **Aucune contrainte réglementaire n’est pressentie pour les amphibiens.**

Reptiles

Seul le Lézard des murailles, une espèce protégée, a été observé sur site et constitue la seule potentialité de présence de reptiles au vu de l’anthropisation du site. **Une contrainte réglementaire est associée aux reptiles.**

Mammifères terrestres

Aucune espèce de mammifère terrestre n’a été observée sur le site. D’après la bibliographie, le Hérisson d’Europe peut être présent sur le site dans les pelouses et fourrés, bien que la circulation du site limite sa présence. L’Ecureuil roux peut également fréquenter les grands arbres à l’est du parking (aire d’étude rapprochée). **Une contrainte réglementaire est associée aux mammifères terrestres.**

Chiroptères

Certains arbres autour du parking présentent un intérêt potentiel pour le gîte secondaire des chiroptères ; des fissures pouvant accueillir des individus isolés ou bien en transit. Le bâtiment IKEA ne présente pas d’intérêt marqué pour le gîte des chiroptères. Les espaces ouverts enherbés peuvent être fréquentés par des individus en chasse. **Une contrainte réglementaire est associée aux chiroptères.**

Entomofaune

Seules des espèces communes et non protégées ont été inventoriées sur le site. Aucune espèce protégée n’est attendue. **Aucune contrainte réglementaire n’est pressentie pour les insectes.**

La carte en page suivante synthétise les enjeux écologiques de l’aire d’étude rapprochée. Les espaces verts de pleine terre représentent un enjeu « Faible à Modéré », car ils abritent un cortège avéré d’espèces protégées comme le Lézard des murailles et l’avifaune liée aux parcs et jardins. Ils représentent également un habitat potentiel pour l’Ecureuil roux et le Hérisson d’Europe. Leur intérêt est relativisé par leur caractère anthropique (gestion jardinée des espaces verts). Les toits et façades du bâtiment IKEA peuvent être un support de nidification pour le Moineau domestique et le Faucon crécerelle. Les alignements d’arbres sur les parkings représentent un enjeu « Faible », tandis que les parkings et les routes sont quant à eux d’enjeux « Négligeable ».



IKEA. Source : IGN Orthophotoplans ; EODD. Tous droits réservés © EODD 2023  EODD ingénieurs conseils

Figure 27 : Synthèse des enjeux écologiques de l’aire d’étude rapprochée

4. Rédacteurs de l'étude

La réalisation du présent pré-diagnostic écologique a été pilotée par le bureau de conseil et d'ingénierie en environnement EODD Ingénieurs Conseils en 2023.

Tableau 20 : Auteurs du pré-diagnostic

Compétence	Société	Contacts	Coordonnées
Expertise Flore et Habitats		Fanny CHENE Alice DEROUBAIX	Centre Léon Blum 171/173, rue Léon Blum 69100 VILLEURBANNE
Expertise Faune		Tomas POBLET Charlotte GIRONDE BRICE MARINIER	
Rédacteurs		Florine MAITRE Alice DEROUBAIX Fanny CHENE Tomas POBLET	
Supervision		Tomas POBLET	

ANNEXE 1 : Synthèse des législations applicables au projet

Règlementations

Réglementation européenne :

- Règlement d'exécution (UE) 2016/1141 de la Commission du 13 juillet 2016 adoptant une liste des espèces exotiques envahissantes préoccupantes pour l'Union conformément au règlement (UE) n° 1143/2014 du Parlement européen et du Conseil ;
- Règlement d'exécution (UE) N° 828/2011 de la Commission du 17 août 2011 suspendant l'introduction dans l'Union de spécimens de certaines espèces de faune et de flore sauvages ;
- Directive 2011/92/UE du 13 décembre 2011 concernant l'évaluation des incidences de certains projets publics et privés sur l'environnement ;
- Directive 2009/147/CE du 30 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages. Elle remplace la première Directive Oiseaux 79/409/CEE du 2 avril 1979 ;
- Règlement (CE) N° 338/97 du Conseil du 9 décembre 1996 relatif à la protection des espèces de faune et de flore sauvages par le contrôle de leur commerce ;
- Directive 92/43/CEE du Conseil, du 21 mai 1992, concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages ;
- Convention de Berne relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel en Europe du 19 septembre 1979.

Réglementation nationale :

- Arrêté du 8 janvier 2021 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;
- Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;
- Arrêté interministériel du 29 octobre 2009 relatif à la protection et à la commercialisation de certaines espèces d'oiseaux sur le territoire national ;
- Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des mammifères protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;
- Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;
- Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des mollusques protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;
- Arrêté du 09 juillet 1999 fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département ;
- Arrêté ministériel du 13 octobre 1989 relatif à la liste des espèces végétales sauvages pouvant faire l'objet d'une réglementation préfectorale permanente ou temporaire ;
- Arrêté du 8 décembre 1988 fixant la liste des espèces de poissons protégées sur l'ensemble du territoire national ;
- Arrêté ministériel du 26 juin 1987 fixant la liste des espèces de gibier dont la chasse est autorisée ;
- Arrêté du 21 juillet 1983, modifié par l'arrêté du 18 janvier 2000, relatif à la protection des écrevisses autochtones ;
- Arrêté modifié du 20 janvier 1982 relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire.

Réglementation régionale :

- Arrêté du 20 janvier 1982 fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire ;
- Arrêté du 28 juin 1993 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Alsace complétant la liste nationale.

Listes rouges

Liste rouge européenne :

- Liste rouge européenne des espèces menacées (UICN, 2021).

Listes rouges nationales :

- Liste rouge de la Flore vasculaire de France métropolitaine (UICN, 2019) ;
- Liste rouge des Mammifères de France métropolitaine (UICN, 2017) ;
- Liste rouge des Oiseaux nicheurs en France métropolitaine (UICN, 2016) ;
- Liste rouge des Odonates de France métropolitaine (UICN, 2016) ;
- Liste rouge des Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine (UICN, 2015) ;
- Liste rouge des Papillons de jour de France métropolitaine (UICN, 2012) ;
- Liste rouge des Poissons d'eau douce de France métropolitaine (UICN, 2019) ;
- Liste rouge des crustacées d'eau douce de France métropolitaine (UICN, 2012) ;
- Liste rouge des mollusques continentaux de France métropolitaine (UICN, 2021).

Listes rouges régionales :

- Liste rouge des Oiseaux nicheurs ex-région Alsace (2014) ;
- Liste rouge des Amphibiens ex-région Alsace (2014) ;
- Liste rouge des Reptiles ex-région Alsace (2014) ;
- Liste rouge des Mammifères ex-région Alsace (2014) ;
- Liste rouge des Papillons ex-région Alsace (2014) ;
- Liste rouge des Orthoptères ex-région Alsace (2014) ;
- Liste rouge des Odonates ex-région Alsace (2014) ;
- Liste rouge des Apidés ex-région Alsace (2014) ;
- Liste rouge des Ecrevisses ex-région Alsace (2014) ;
- Liste rouge des Mollusques ex-région Alsace (2014) ;
- Liste rouge des Grands branchiopodes ex-région Alsace (2014) ;
- Liste rouge des Poissons ex-région Alsace (2014) ;
- Liste rouge des Syrphes ex-région Alsace (2014).