



Habitation Moderne



Habitationmoderne

Dossier de demande de dérogation au titre des espèces protégées

87 rue Martin Schongauer

23 juillet 2026

Dérogation espèces
protégées



biotope

Information sur le document

Citation recommandée	BIOTOPE, 2026 - Dérogation espèces protégées - Dossier de demande de dérogation au titre des espèces protégées - 87 rue Martin Schongauer - Habitat Moderne - 116 p.		
Nom de fichier	DEP_schoengauer_2026.docx		
N° de contrat	20250490-2		
Date de démarrage de la mission	01/06/2026		
Maître d'ouvrage	Habitat Moderne 24 route de l'Hôpital 67000 Strasbourg www.habitatmoderne.org		
Interlocuteur	Ludovic GEORGES Responsable de Programmes Direction du Développement et de l'Investissement	l.georges@habitatmoderne.org	
BIOTOPE, Responsable du projet	Hélène HISSLER (HHI) <i>Chef de projet</i>	hissler@BIOTOPE.fr	
BIOTOPE, Contrôleur qualité	Julien TRANCHARD (JTR) <i>Chef de projet</i>	jtranchard@BIOTOPE.fr	
Version 1	Rédacteur : HHI – 16/07/2026	Contrôle qualité : JTR – 21/07/2026	Modifications apportées au document : • Création du document.
Version 2	Rédacteur : HHI – 22/07/2026	Contrôle qualité : /	Modifications apportées au document : • Reprises suite aux remarques clients

BIOTOPE est signataire de la « [Charte d'Engagement des Bureaux d'Études dans le domaine de l'évaluation environnementale](#) ».

Sauf mention contraire, toutes les photos du rapport ont été prises sur le terrain par le personnel de BIOTOPE dans le cadre de l'étude.

Page de garde : Façade est du bâtiment du 87 rue Martin Schongauer (BIOTOPE/L. BURTHEY)

Sommaire

1	Introduction	5
2	Éligibilité du projet à l'obtention de la demande de dérogation	6
2.1	Rappel du principe d'interdiction de destruction d'espèces protégées	6
2.1	Les possibilités de dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces protégées	7
2.2	Justification de l'intérêt public majeur du projet et de l'absence de solution alternative au projet retenu	8
2.3	Justification du maintien du bon état de conservation des populations d'espèces concernées	8
3	Contexte du projet et aspects méthodologiques	9
3.1	Objectifs de l'étude et références réglementaires	9
3.1.1	Objectifs de l'étude	9
3.1.2	Références réglementaires	10
3.2	Aspects méthodologiques	11
3.2.1	Terminologie employée	11
3.2.2	Aires d'études	13
3.2.3	Équipe de travail	16
3.2.4	Méthodes d'acquisition des données	16
3.2.5	Restitution, traitement et analyse des données	18
4	État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune	21
4.1	Contexte écologique du projet	21
4.1.1	Généralités	21
4.1.2	Présentation des zonages du patrimoine naturel et des interactions possibles avec le projet	22
4.1.3	Synthèse du contexte écologique du projet	27
4.2	Habitats, flore et zones humides	28
4.2.1	Habitats et zones humides	28
4.2.2	Flore	28
4.3	Faune	32
4.3.1	Insectes	32
4.3.2	Amphibiens	35
4.3.3	Reptiles	37
4.3.4	Oiseaux	42
4.3.5	Mammifères (hors chiroptères)	53
4.3.6	Chiroptères	58
4.4	Continuités et fonctionnalités écologiques	68
4.4.1	Position de l'aire d'étude éloignée dans le fonctionnement écologique régional	68
4.4.2	Fonctionnalités écologiques à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée	72
4.5	Synthèse des enjeux écologiques au sein de l'aire d'étude rapprochée	74
5	Analyse des effets du projet et mesures associées	76
5.1	Effets possibles du projet	76
5.2	Mesures d'évitement et de réduction	78
5.2.1	Liste des mesures d'évitement et de réduction	78
5.2.2	Présentation détaillée des mesures d'évitement	78
5.2.3	Présentation détaillée des mesures de réduction	79
5.3	Impacts résiduels du projet	83

5.3.1	Impacts résiduels sur la faune (hors chiroptères)	83
5.3.2	Impacts résiduels sur les chiroptères	84
5.3.3	Conclusion sur les impacts résiduels notables	85
5.4	Programme compensatoire	85
5.4.1	Dimensionnement de la compensation	85
5.4.2	Démarche poursuivie dans le choix des sites de compensation	87
5.4.3	Présentation des sites de compensation	88
5.4.4	Justification de l'équivalence	90
5.5	Démarche de suivi	92
5.5.1	Présentation détaillée de la mesure de suivi	92
5.6	Planification et chiffrage des mesures	92
5.6.1	Planification des mesures	92
5.6.2	Chiffrage des mesures	93
6	Conclusion	94
7	Cerfas	95
7.1	Cerfa n°13 614*01	95
8	Bibliographie	99
8.1	Bibliographie générale	99
8.2	Bibliographie relative aux insectes	99
8.3	Bibliographie relative aux amphibiens et aux reptiles	101
8.4	Bibliographie relative aux oiseaux	102
8.5	Bibliographie relative aux mammifères (hors chiroptères)	103
8.6	Bibliographie relative aux chiroptères	104
9	Annexes	106
	Annexe I : Synthèse des statuts réglementaires	106
	Annexe II : Méthodes d'inventaires	106
II.1	Insectes, amphibiens, reptiles et mammifères terrestres	106
II.2	Oiseaux	106
II.3	Chiroptères	107
II.3.1	Potentialité de présence de gîtes	107
II.4	Limites méthodologiques	107
II.4.1	Généralités	107
II.4.2	Insectes, amphibiens, reptiles, mammifères terrestres, oiseaux et chiroptères	107
	Annexe III : Synthèse des documents de référence pour la définition des statuts de rareté ou menace	107
	Annexe IV : Liste des espèces observées et/ou considéré présent dans l'aire d'étude rapprochée	108
IV.1	Reptiles	109
IV.2	Oiseaux	109
IV.2.1	En période de reproduction	109
IV.2.2	En période internuptiale	110
IV.3	Mammifères (hors chiroptères)	112
IV.4	Chiroptères	113
10	Index des tableaux, cartes et figures	114

1 Introduction

→ Cf. carte de localisation du projet et des aires d'études présentée au chapitre 3.2.2 « Aires d'études ».

Le Nouveau Programme National de Renouvellement Urbain (NPNRU) engendre des modifications majeures dans le quartier de l'Elsau afin d'apporter un dynamisme nouveau et une amélioration de la qualité de vie de sa population. Pour ce faire, une réhabilitation de 80% des logements sociaux et la construction de près de 360 logements neufs sont prévues.

Le NPNRU de l'Elsau à Strasbourg est porté par l'Eurométropole de Strasbourg et au regard des différentes caractéristiques du projet, il s'avère que celui-ci fait l'objet d'une demande d'Autorisation au titre du Code de l'Environnement. Une étude d'impact a été réalisée dans le cadre de ce projet, à l'échelle du quartier et la MRAe a émis son avis le 10 août 2024 sur le projet.

L'étude d'impact rappelle les impacts attendus à l'échelle de la NPNRU (Soberco environnement, 2020). Les principaux impacts sont remis ci-dessous :

- Impacts positifs :
 - Maximiser la place de la végétation dans le périmètre de projet par la plantation massive d'arbres (au moins 500 arbres) ;
 - Déminéralisation d'un maximum d'espaces (au moins 2ha) ;
 - Aménagement de milieux diversifiés pouvant accueillir une faune variée ;
 - Conservation et amélioration des espaces végétalisés existants ;
 - Diminution de la pollution lumineuse avec une prise en compte de la trame noire.
- Impacts et mesures en phase chantier :
 - Perturbation / destruction de la faune : en raison des opérations de réhabilitation et de démolition les espèces les plus sensibles sont l'avifaune et les chiroptères cavernicoles. Les impacts seront faibles voir nul dans le cadre de travaux réalisés hors période de reproduction. De plus, l'étude d'impact mentionne une mesure de réduction « protocole d'intervention sur les bâtiments et sur les terrains vides sans bâtis » détaillant les typologies de situation susceptibles d'être rencontrées sur à l'échelle de la NPNRU. Cette procédure mentionne l'obstruction des principales ouvertures et démontage partiel des structures d'accueil (volets roulants, tuiles, ...).
 - Risque d'écrasement ou de destruction d'espèces en phase chantier : la phase chantier présente un risque d'écrasement pour les espèces de la faune commune (Hérisson d'Europe, Lézard des murailles, ...). Deux mesures sont mises en œuvre pour réduire ce risque : « ne générer aucune flaque entre mars et août » et « délimitation des emprises chantier » ;
 - Contamination des Espèces Exotiques Envahissantes : des mesures d'évitement sont prévues pour limiter la prolifération des différentes espèces présentes à l'échelle de la NPNRU ;
- Impacts et mesures en phase exploitation :
 - Emprise sur les habitats : le projet s'insère sur un tissu urbain en grande majorité artificialisé avec quelques espaces verts résiduels. Les secteurs les plus végétalisés et les plus sensibles sont évités. De plus, le projet prévoit une mesure de réduction de « déminéralisation et végétalisation de 10 000 m² au minimum » ainsi qu'une mesure de « végétalisation des espaces verts existants (au moins 2 ha) ».

C'est dans ce cadre que prend place le projet de démolition du bâtiment du 87 rue Martin Schoengauer, à l'Elsau, porté par Habitation Moderne. Le bâtiment d'habitation comporte 75 logements de petites typologies (T1/T2) et ses garages. L'immeuble est en cours de relogement. En 2025, 20 logements sont encore habités sur les 75. L'ensemble des logements démolis seront reconstruits dans le cadre de la NPNRU.

À la suite de la découverte de chiroptères protégés lors d'une expertise en sortie de gîtes, Habitation Moderne prévoit le dépôt d'un dossier de demande de dérogation au titre des espèces protégées (DDEP) conformément à la législation en vigueur.

2 Éligibilité du projet à l'obtention de la demande de dérogation

Pour rappel, les trois conditions incontournables à l'octroi d'une dérogation sont les suivantes :

- La demande s'inscrit dans un projet fondé sur une raison impérative d'intérêt public majeur,
- Il n'existe pas d'autre solution plus satisfaisante,
- La dérogation ne nuit pas au maintien de l'état de conservation favorable des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle.

2.1 Rappel du principe d'interdiction de destruction d'espèces protégées

Afin d'éviter la disparition d'espèces animales et végétales, un certain nombre d'interdictions sont édictées par l'article L. 411-1 du Code de l'environnement, qui dispose que :

« 1. - Lorsqu'un intérêt scientifique particulier ou que les nécessités de la préservation du patrimoine biologique justifient la conservation d'espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées, sont interdits :

1° La destruction ou l'enlèvement des œufs ou des nids, la mutilation, la destruction, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle, la naturalisation d'animaux de ces espèces ou, qu'ils soient vivants ou morts, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur détention, leur mise en vente, leur vente ou leur achat ;

2° La destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement de végétaux de ces espèces, de leurs fructifications ou de toute autre forme prise par ces espèces au cours de leur cycle biologique, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur mise en vente, leur vente ou leur achat, la détention de spécimens prélevés dans le milieu naturel ;

3° La destruction, l'altération ou la dégradation du milieu particulier à ces espèces animales ou végétales ;

4° La destruction des sites contenant des fossiles permettant d'étudier l'histoire du monde vivant ainsi que les premières activités humaines et la destruction ou l'enlèvement des fossiles présents sur ces sites ».

Les espèces concernées par ces interdictions sont fixées par des listes nationales, prises par arrêtés conjoints du ministre chargé de la Protection de la Nature et du ministre chargé de l'Agriculture, soit, lorsqu'il s'agit d'espèces marines, du ministre chargé des pêches maritimes (article R. 411-1 du Code de l'environnement), et éventuellement par des listes régionales.

L'article R. 411-3 dispose que pour chaque espèce, ces arrêtés interministériels précisent : la nature des interdictions mentionnées aux articles L. 411-1 et L. 411-3 qui sont applicables, la durée de ces interdictions, les parties du territoire et les périodes de l'année où elles s'appliquent.

Tableau 1 : Textes de loi sur la protection des espèces

Groupe d'espèces	Niveau européen	Niveau national	Niveau régional et/ou départemental
Flore	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore », articles 12 à 16	Arrêté du 20 janvier 1982 (modifié) relatif à 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

Groupe d'espèces	Niveau européen	Niveau national	Niveau régional et/ou départemental
			complétant la liste nationale (NOR : ENVN9320251A)
Insectes	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore », articles 12 à 16	Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (NOR : DEVN0752762A)	(néant)
Reptiles Amphibiens	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore », articles 12 à 16	Arrêté du 8 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens et reptiles représentés sur le territoire métropolitain protégés sur l'ensemble du territoire (NOR : TREL2034632A) Arrêté du 9 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 (NOR : ATEN9980224A)	(néant)
Oiseaux	Directive 2009/147/CE du 30 novembre 2009, dite directive « Oiseaux »	Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire (NOR : DEVN0914202A) Arrêté du 9 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 (NOR : ATEN9980224A)	(néant)
Mammifères dont chauves-souris	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore », articles 12 à 16	Arrêté du 23 avril 2007 (modifié) fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (NOR : DEVN0752752A) Arrêté du 9 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 (NOR : ATEN9980224A)	(néant)

2.1 Les possibilités de dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces protégées

L'article L. 411-2 du Code de l'environnement permet, dans les conditions déterminées par les articles R. 411-6 et suivants :

*« 4° La délivrance de dérogations aux interdictions mentionnées aux 1°, 2° et 3° de l'article L. 411-1, à condition qu'il n'existe **pas d'autre solution satisfaisante** [...] et que la dérogation ne nuise pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle :*

- 1) Dans l'intérêt de la protection de la faune et de la flore sauvages et de la conservation des habitats naturels ;
- 2) Pour prévenir des dommages importants notamment aux cultures, à l'élevage, aux forêts, aux pêcheries, aux eaux et à d'autres formes de propriété ;
- 3) Dans l'intérêt de la santé et de la sécurité publiques ou pour d'autres **raisons impératives d'intérêt public majeur**, y compris de nature sociale ou économique, et pour des motifs qui comporteraient des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement ;
- 4) À des fins de recherche et d'éducation, de repeuplement et de réintroduction de ces espèces et pour des opérations de reproduction nécessaires à ces fins, y compris la propagation artificielle des plantes ;
- 5) Pour permettre, dans des conditions strictement contrôlées, d'une manière sélective et dans une mesure limitée, la prise ou la détention d'un nombre limité et spécifié de certains spécimens ».

La dérogation est accordée par arrêté préfectoral précisant les modalités d'exécution des opérations autorisées.

La décision est prise après avis du Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel (CSRPN ; cf. article 3 de l'arrêté ministériel du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations définies au 4° de l'article L. 411-2 du Code de l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore protégées).

Les trois conditions incontournables à l'octroi d'une dérogation sont les suivantes :

- La demande s'inscrit dans un projet fondé sur une raison impérative d'intérêt public majeur,
- Il n'existe pas d'autre solution plus satisfaisante,
- La dérogation ne nuit pas au maintien de l'état de conservation favorable des populations des espèces dans leur aire de répartition naturelle.

Ainsi, l'autorisation de destruction ou de capture d'espèces animales protégées, de destruction ou de prélèvement d'espèces végétales protégées, ou encore de destruction, altération ou dégradation d'habitats d'espèces animales ou végétales protégées ne peut être accordée à titre dérogatoire, qu'à la triple condition (1) que le projet présente un intérêt public majeur, (2) qu'aucune autre solution satisfaisante n'existe et (3) que la dérogation ne nuise pas au maintien dans un bon état de conservation des populations d'espèces protégées.

Tableau 2 : Liste des espèces protégées concernées par la demande de dérogation

Groupe taxonomique	Espèce	Protection		Demande de dérogation				
		Habitat	Spécimen	Destruction habitats	Transport	Capture ou enlèvement	Destruction de spécimen	Perturbation intentionnelle
Chiroptères	Pipistrelles de Kuhl <i>Pipistrellus kuhlii</i> Pipistrelle de Nathusius <i>Pipistrellus nathusii</i> Pipistrelle commune <i>Pipistrellus pipistrellus</i> Pipistrelle pygmée <i>Pipistrellus pygmaeus</i> Noctule de Leisler <i>Nyctalus leisleri</i>	x	x	x				

2.2 Justification de l'intérêt public majeur du projet et de l'absence de solution alternative au projet retenu

Le projet prend place dans le projet global de NPNRU de l'Elsau à Strasbourg qui est porté par l'Eurométropole de Strasbourg. La démolition du bâtiment au 87 rue Schongauer, puis sa reconstruction permet d'atteindre les objectifs globaux de la NPNRU, c'est-à-dire, la réhabilitation de 80% des logements sociaux et la construction de près de 360 logements neufs.

2.3 Justification du maintien du bon état de conservation des populations d'espèces concernées

Le maintien des populations est présenté dans l'ensemble du dossier ci-dessous, et sa conclusion se situe en page au chapitre « Conclusion ».

Les parties qui suivent concernent la **Justification du maintien du bon état de conservation des populations d'espèces concernées par la demande de dérogation.**

3 Contexte du projet et aspects méthodologiques

3.1 Objectifs de l'étude et références réglementaires

3.1.1 Objectifs de l'étude

3.1.1.1 Objectifs du volet faune-flore

Les objectifs du volet faune, flore, milieux naturels de l'étude l'impact sont :

- D'apprécier les potentialités d'accueil du site de projet vis-à-vis des espèces ou des groupes biologiques susceptibles d'être concernés par les effets du projet ;
- D'identifier les aspects réglementaires liés aux milieux naturels et susceptibles d'influer sur le projet ;
- De caractériser les enjeux écologiques à prendre en compte dans la réalisation du projet ;
- D'évaluer le rôle des éléments du paysage concernés par le projet dans le fonctionnement écologique local ;
- D'apprécier les effets prévisibles, positifs et négatifs, directs et indirects, temporaires et permanents, à court, moyen et long termes du projet sur la faune, la flore, les habitats et le fonctionnement écologique de l'aire d'étude rapprochée ;
- D'apprécier les impacts cumulés du projet avec d'autres projets ;
- De définir, en concertation avec le maître d'ouvrage, les mesures d'insertion écologique du projet dans son environnement :
 - Mesures d'évitement des effets dommageables prévisibles ;
 - Mesures de réduction des effets négatifs qui n'ont pu être évités ;
 - Mesures de compensation des pertes de biodiversité (= effets insuffisamment réduits) ;
 - Autres mesures d'accompagnement du projet et de suivi écologique.
- D'apprécier les impacts résiduels du projet sur la faune, la flore, les habitats et le fonctionnement écologique de l'aire d'étude rapprochée.

La démarche appliquée à la réalisation de cette étude s'inscrit dans la logique de la doctrine « Éviter puis Réduire puis Compenser » (ERC) illustrée par la figure suivante.



Figure 1 : Schéma de la démarche ERC : « Éviter puis Réduire puis Compenser » (© BIOTOPE)

3.1.2 Références réglementaires

3.1.2.1 Statuts réglementaires des espèces

→ Cf. Annexe I : « Synthèse des statuts réglementaires »

Une espèce protégée est une espèce pour laquelle s'applique une réglementation particulière. La protection des espèces s'appuie sur des listes d'espèces protégées sur un territoire donné.

3.1.2.1.1. Droit européen

- Articles 5 à 9 de la directive 2009/147/CE du 30 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages, dite directive « Oiseaux » ;
- Articles 12 à 16 de la directive 92/43/CEE du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats ainsi que la flore et la faune sauvage, dite directive « Habitats / Faune / Flore ».

3.1.2.1.2. Droit français

- Article L. 411-1 du Code de l'environnement qui régit la protection des espèces ;
- Les prescriptions générales sont ensuite précisées pour chaque groupe par un arrêté ministériel fixant la liste des espèces protégées, le territoire d'application de cette protection et les modalités précises de celle-ci (article R. 411-1 du Code de l'environnement - cf. détail des arrêtés ministériels par groupe en Annexe I) ;
- Régime de dérogation à la réglementation sur les espèces protégées : possible dans certains cas listés à l'article L. 411-2 du Code de l'environnement. L'arrêté ministériel du 19 février 2007 modifié (NOR : DEVN0700160A) en précise les conditions de demande et d'instruction.

3.2 Aspects méthodologiques

3.2.1 Terminologie employée

Afin d'alléger la lecture, le nom scientifique de chaque espèce est cité uniquement lors de la première mention de l'espèce dans le texte. Le nom vernaculaire est ensuite utilisé.

Il est important, pour une compréhension facilitée et partagée de cette étude, de s'entendre sur la définition des principaux termes techniques utilisés dans ce rapport.

- **Cortège d'espèces** : ensemble d'espèces ayant des caractéristiques écologiques ou biologiques communes. Selon les sites, une espèce peut être rattachée à un cortège différent.
- **Création** : terme utilisé dans le programme compensatoire, consiste à créer des nouvelles fonctions
- **Effet** : conséquence générique d'un type de projet sur l'environnement, indépendamment du territoire qui sera affecté. Un effet peut être positif ou négatif, direct ou indirect, permanent ou temporaire. Un projet peut présenter plusieurs effets (d'après MEEDDEM, 2010).
- **Enjeu écologique** : valeur attribuée à une espèce, un groupe biologique ou un cortège d'espèces, un habitat d'espèce, une végétation, un habitat ou encore un cumul de ces différents éléments. Il s'agit d'une donnée objective, évaluée sans préjuger des effets d'un projet, définie d'après plusieurs critères tels que les statuts de rareté/menace de l'élément écologique considéré à différentes échelles géographiques. Pour une espèce, sont également pris en compte d'autres critères : l'utilisation de l'aire d'étude rapprochée, la représentativité de la population utilisant l'aire d'étude rapprochée à différentes échelles géographiques, la viabilité de cette population, la permanence de l'utilisation de l'aire d'étude rapprochée par l'espèce ou la population de l'espèce, le degré d'artificialisation de l'aire d'étude rapprochée... Pour une végétation ou un habitat, l'état de conservation est également un critère important à prendre en compte. Ce qualificatif est indépendant du niveau de protection de l'élément écologique considéré. En termes de biodiversité, il possède une connotation positive.
- **Équilibres biologiques** : équilibres naturels qui s'établissent à la fois au niveau des interactions entre les organismes qui peuplent un milieu et entre les organismes et ce milieu. La conservation des équilibres biologiques est indispensable au maintien de la stabilité des écosystèmes.
- **Espèces considérées comme présentes/absentes** : il peut arriver qu'il ne soit pas possible d'écarter la présence de certaines espèces sur l'aire d'étude rapprochée, soit du fait d'inventaires spécifiques non réalisés ou insuffisants, soit du fait de leurs mœurs discrètes et des difficultés de détection des individus. On parle alors en général « d'espèces potentielles ». Toutefois, l'approche de BIOTOPE vise à remplacer ce terme dans l'argumentation au profit « d'espèces considérées comme présentes » ou « d'espèces considérées comme absentes ». L'objectif n'est pas de chercher à apporter une vérité absolue, dans les faits, inatteignable. Il s'agit de formuler des conclusions vraisemblables sur la base d'une réflexion solide, dans le but de formuler ensuite les recommandations opérationnelles qui s'imposent.
 - Une ou plusieurs espèces non observées peuvent alors être « considérées comme présentes » sur la base d'un faisceau d'indices tangibles (bibliographie, observations proches mais hors aires d'études, milieux en présence, discrétion de l'espèce, caractère ubiquiste ou non, capacités de détection, enjeu écologique, sensibilité au projet, etc.) et traitées comme telles dans la séquence ERC, en particulier dans l'évaluation de la perte de biodiversité et du risque suffisamment caractérisé. Selon la même logique, certaines espèces non observées

peuvent être « considérées comme absentes », exclues de fait de la séquence ERC et associées à une perte de biodiversité nulle et un risque insuffisamment caractérisé.

- **Fonction écologique** : elle représente le rôle joué par un élément naturel dans le fonctionnement de l'écosystème. Par exemple, les fonctions remplies par un habitat pour une espèce peuvent être : la fonction d'aire d'alimentation, de reproduction, de chasse ou de repos. Un écosystème ou un ensemble d'habitats peuvent aussi remplir une fonction de réservoir écologique ou de corridor écologique pour certaines espèces ou populations. Les fonctions des habitats de type zone humide peuvent être répertoriées en fonctions hydrologiques, biogéochimiques et/ou biologiques.
- **Habitat, habitat naturel, végétation et habitat d'espèce** : le terme « habitat » est celui choisi dans ce document pour désigner les différentes unités d'un territoire géographique, qu'il s'agisse d'habitats discernables par une structure végétale ou non. Par souci de simplification, le terme « habitat naturel » est couramment utilisé dans les typologies et dans les guides méthodologiques pour caractériser les végétations. Or, certains « habitats naturels » le sont peu, on parle alors parfois d'habitats « semi-naturels », voire pas du tout et il s'agit alors d'habitats totalement artificiels. L'utilisation du terme « habitat naturel » porte de fait souvent à confusion.
 - C'est pourquoi, dans tout le document, on parlera « d'habitats » au sens large, tout en distinguant dans le détail :
 - Les végétations comprenant :
 - Les habitats avec une végétation plus ou moins naturelle mais rattachable à une typologie phytosociologique : ils seront nommés sur la base des référentiels régionaux (quand il y en a) ou autres publications de référence (cahiers d'habitats par exemple) ;
 - Les habitats avec végétation très artificielle (cultures, parcs, jardins, plantations de ligneux...) non rattachable à une typologie phytosociologique : ils seront nommés sur la base de la typologie Eunis (Louvel *et al.*, 2015) ;
 - Les habitats sans végétation comprenant :
 - Les habitats non artificiels ou d'aspect naturel (rochers, parois rocheuses, bancs de sables ou de galets, vasières, plages, grottes, mares...) : ils seront nommés sur la base de la typologie Eunis ;
 - Les habitats clairement artificiels (routes, voies ferrées, bâtis...) : ils seront nommés sur la base de la typologie Eunis.
 - Le terme « habitat d'espèce » désigne le lieu de vie d'une espèce animale, c'est-à-dire les espaces qui conviennent à l'accomplissement de son cycle biologique (reproduction, alimentation, repos, etc.).
- **Impact** : contextualisation des effets en fonction des caractéristiques du projet étudié, des enjeux écologiques identifiés dans le cadre de l'état initial et de leur sensibilité. Un impact peut être positif ou négatif, direct ou indirect, réversible ou irréversible.
- **Impact résiduel** : impact d'un projet qui persiste après application des mesures d'évitement et de réduction d'impact. Son niveau varie donc en fonction de l'efficacité des mesures mises en œuvre.
- **Implication réglementaire** : conséquence pour le projet de la présence d'un élément écologique (espèce, habitat) soumis à une législation particulière (protection, réglementation) qui peut être établie à différents niveaux géographiques (départemental, régional, national, européen, mondial).
- **Incidence** : synonyme d'impact. Par convention, nous utiliserons le terme « impact » pour les études d'impacts et le terme « incidence » pour les évaluations des incidences au titre de Natura 2000 ou les dossiers d'autorisation ou de déclaration au titre de la Loi sur l'eau.
- **Intérêt communautaire (d')** : se dit des habitats ou des espèces inscrits respectivement aux annexes I ou II de la directive européenne 92/43/CEE, dite directive « Habitats / Faune / Flore » mais aussi des espèces d'oiseaux inscrites à l'annexe I de la directive européenne 2009/147/CE, dite directive « Oiseaux ».
 - Parmi les habitats d'intérêt communautaire, certains ont été identifiés comme prioritaires par la directive, considérés comme étant en danger de disparition et pour la conservation desquels la Communauté porte une responsabilité particulière. Leur code Natura 2000 est alors complété d'un astérisque *.
- **Notable** : terme utilisé dans les études d'impact (codé à l'article R. 122-5 du Code de l'environnement) pour qualifier tout impact qui doit être pris en compte dans l'étude. Dans la présente étude, nous considérerons comme « notable » tout impact résiduel de destruction ou d'altération d'espèces, d'habitats ou de fonctions remettant en cause leur état de conservation, et constituant donc des pertes de biodiversité. Les impacts résiduels notables sont donc susceptibles de déclencher une action de compensation.
- **Patrimonial (espèce, habitat)** : le terme « patrimonial » renvoie à des espèces ou habitats qui nécessitent une attention particulière, du fait de leur statut de rareté et/ou de leur niveau de menace. Ceci peut notamment se traduire par l'inscription de ces espèces ou habitats sur les listes rouges (UICN). Ce qualificatif est indépendant du statut de protection de l'élément écologique considéré.
- **Pertes de biodiversité** : elles correspondent aux impacts résiduels notables du projet mesurés pour chaque composante du milieu naturel concerné par rapport à l'état initial ou, lorsque c'est pertinent, la dynamique écologique du site impacté (CGDD, 2013). La loi pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages du 8 août 2016 fixe comme objectif l'absence de perte nette de biodiversité dans la mesure où les

actions de compensation doivent générer un gain écologique au moins égal à la perte n'ayant pu être évitée ou réduite.

- **Protégé (espèce, habitat, habitat d'espèce)** : une espèce protégée est une espèce réglementée qui relève d'un statut de protection stricte au titre du Code de l'environnement et vis-à-vis de laquelle un certain nombre d'activités humaines sont contraintes voire interdites.
- **Réhabilitation** : terme utilisé dans le programme compensatoire, consiste à faire apparaître des fonctions disparues mais sans toutefois pouvoir retrouver les fonctions « originelles », le niveau d'altération étant trop important.
- **Remarquable (espèce, habitat)** : éléments à prendre en compte dans le cadre du projet et de nature à engendrer des adaptations de ce dernier. Habitats ou espèces qui nécessitent une attention particulière, du fait de leur niveau de protection, de rareté, de menace à une échelle donnée, de leurs caractéristiques originales au sein de l'aire d'étude rapprochée (population particulièrement importante, utilisation de l'aire d'étude rapprochée inhabituelle pour l'espèce, viabilité incertaine de la population...) ou de leur caractère envahissant. Cette notion n'a pas de connotation positive ou négative, mais englobe « ce qui doit être pris en considération ».
 - Les éléments remarquables intègrent tout « ce que l'on remarque », c'est-à-dire tous les éléments que l'on prend en compte dans les expertises écologiques. Ainsi, les expertises de terrain visent à relever :
Les espèces protégées ou réglementées (intérêt communautaire) ;
Les espèces inscrites sur les listes rouges ;
Les espèces déterminantes ZNIEFF mais uniquement dans le cas où les listes ont été établies selon des méthodologies permettant de mettre en valeur des espèces réellement intéressantes, ce qui est très variable selon les régions ;
Les espèces exotiques envahissantes.
- **Restauration** : terme utilisé dans le programme compensatoire, consiste à remettre à niveau ou retrouver des fonctions altérées.
- **Risque** : niveau d'exposition d'un élément écologique à une perturbation. Ce niveau d'exposition dépend à la fois de la sensibilité de l'élément écologique et de la probabilité d'occurrence de la perturbation.
- **Sensibilité** : aptitude d'un élément écologique à répondre aux effets d'un projet.
- **Significatif** : terme utilisé dans les évaluations d'incidences Natura 2000 (codé à l'article R. 414-23 du Code de l'environnement). [...] est significatif [au titre de Natura 2000] ce qui dépasse un certain niveau tolérable de perturbation, et qui déclenche alors des changements négatifs dans au moins un des indicateurs qui caractérisent l'état de conservation au niveau du site Natura 2000 considéré. Pour un site Natura 2000 donné, il est notamment nécessaire de prendre en compte les points identifiés comme « sensibles » ou « délicats » en matière de conservation, soit dans le FSD, soit dans le Docob. Ce qui est significatif pour un site peut donc ne pas l'être pour un autre, en fonction des objectifs de conservation du site et de ces points identifiés comme « délicats » ou « sensibles » (CGEDD, 2015).

3.2.2 Aires d'études

→ Cf. Carte : « Localisation des aires d'études »

Le projet se situe au sud-ouest de la commune de Strasbourg, dans le quartier de l'Elsau dans le Bas-Rhin (67), Grand-Est. Ce quartier est à la frontière avec la commune d'Ostwald au sud.

Différentes aires d'études, susceptibles d'être concernées différemment par les effets du projet, ont été distinguées dans le cadre de cette expertise (cf. tableau ci-dessous).

Tableau 3 : Aires d'études du projet

Aires d'études de l'expertise écologique	Principales caractéristiques et délimitation dans le cadre du projet
Aire d'étude rapprochée (AER) Elle intègre le périmètre projet	Aire d'étude des effets directs ou indirects de projet (positionnement des aménagements, travaux et aménagements connexes). Elle intègre la zone d'implantation des variantes du projet. • Sur celle-ci, un diagnostic 4 saisons concernant la faune, ainsi qu'une expertise en sortie de gîtes. Ces deux diagnostics ont permis une identification des enjeux écologiques et des implications réglementaires. L'expertise s'appuie entièrement sur des observations de terrain. Le périmètre comprend donc : • Le bâtiment à démolir • Les garages à réhabiliter

Aires d'études de l'expertise écologique	Principales caractéristiques et délimitation dans le cadre du projet
	• Les voies de circulations • L'ensemble des espaces verts compris dans les barrières entourant l'immeuble. • L'alignement d'arbre à l'ouest de l'immeuble a été pris en compte dans son intégralité.
Quartier Prioritaire de la Politique de la Ville (QPV) Elle intègre le périmètre du projet et de l'aire d'étude rapprochée.	Le périmètre du Quartier Prioritaire de la Politique de la Ville (QPV) de l'Elsau sur lequel porte la convention ANRU (Agence Nationale de Renouvellement Urbain) est délimité par la rue Schongauer, les espaces prairiaux en bordure de l'III, le quartier résidentiel et la rue de l'Unterelsau. Le périmètre du projet soumis à évaluation environnementale correspond au périmètre du QPV auquel est retirée une copropriété existante au Sud de la place N. Poussin qui reste sans intervention, et le centre neuropsychiatrique dont les réflexions urbaines s'inscrivent dans une autre temporalité. A l'inverse, le périmètre est étendu à l'entrée du quartier et aux jardins partagés au pied de la voie ferrée ainsi qu'à un secteur au Sud entre la rue Michel Ange et l'III. Ce périmètre a fait l'objet d'une étude d'impact en 2020, par Soberco environnement.
Aire d'étude éloignée (AEE) Elle intègre l'aire d'étude rapprochée	Analyse du positionnement du projet dans le fonctionnement écologique de la région naturelle d'implantation. L'expertise s'appuie essentiellement sur des informations issues de la bibliographie et de la consultation d'acteurs ressources. L'aire d'étude éloignée consiste en un tampon de 5 km autour de l'aire d'étude rapprochée et prend en compte l'ensemble des milieux naturels, semi-naturels et artificiels pouvant accueillir des espèces susceptibles de fréquenter l'aire d'étude rapprochée de façon ponctuelle (alimentation) ou prolongée (reproduction).

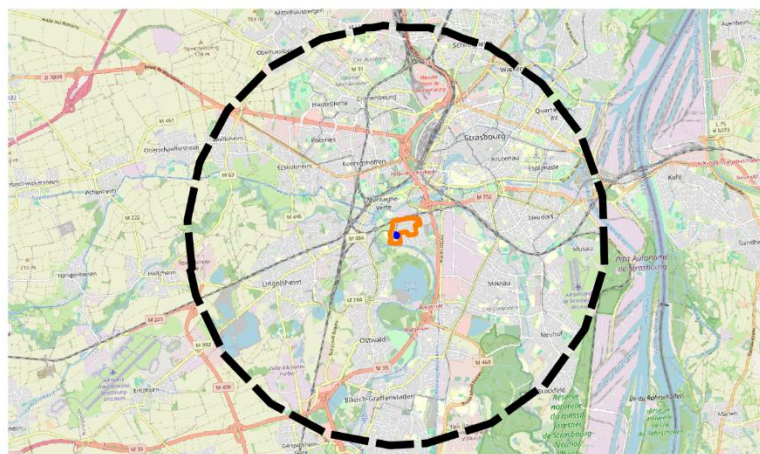
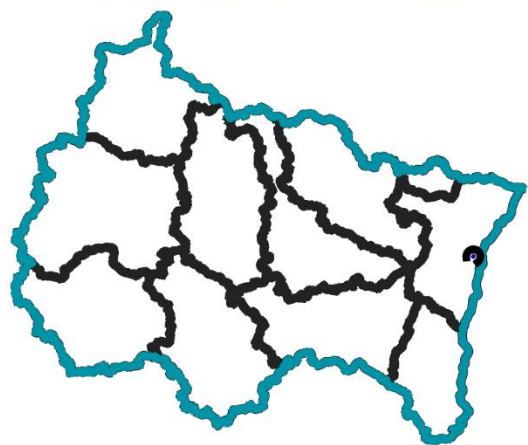


Localisation des aires d'études

Démolition d'un bâtiment au 87 rue Martin Schongauer à Strasbourg (67)

Aires d'études

-  Aire d'étude éloignée (AEE)
-  Quartier Prioritaire de la Politique de la Ville (QPV) - étude d'impact Soberco environnement 2020
-  Aire d'étude rapprochée (AER)



3.2.3 Équipe de travail

La constitution d'une équipe pluridisciplinaire a été nécessaire dans le cadre de cette étude (cf. tableau ci-dessous).

Tableau 4 : Équipe projet

Domaines d'intervention	Intervenants	Qualité et qualification
Coordination et rédaction de l'étude	Hélène HISSLER	Chef de projet Master Sciences de l'Eau
Expertise de la faune	Louis BURTHEY	Expert Fauniste – Ornithologue DUT Génie Biologique option Génie de l'Environnement
Expertise des chiroptères (sortie de gîtes)	Annaïs BAUMANN	Expert Fauniste – Chiroptérologue Master Ecophysiologie, écologie et éthologie
Contrôle Qualité	Julien TRANCHARD	Chef de projet Maîtrise Biologie des populations et des écosystèmes

3.2.4 Méthodes d'acquisition des données

3.2.4.1 Recueil bibliographique

Les références bibliographiques utilisées dans le cadre de cette étude font l'objet d'un chapitre dédié en fin de rapport, avant les annexes.

Dans les différents chapitres de l'état initial, des analyses bibliographiques sont présentées pour chacun des groupes traités. Elles valorisent les différentes sources de données disponibles et pertinentes (rapports, thèses, articles, bases de données...) ainsi que les informations obtenues spécifiquement dans le cadre de cette étude auprès des différentes personnes ou structures ressources consultées.

Tableau 5 : Bibliographie relative aux environs de l'aire d'étude rapprochée

Nom du document et référence bibliographique	Principaux enjeux synthétisés
Étude d'impact du Projet de Renouveau urbain de l'Elsau, Eurométropole de Strasbourg (Soberco environnement, 2020).	- Aire d'étude rapprochée incluse dans l'étude d'impact globale. - Une espèce de flore exotique envahissante : l'Ailanthé glanduleux - Oiseaux patrimoniaux dont le Gobemouche gris, la Grive litorne, le Grèbe huppé, le Martin-pêcheur d'Europe et le Pic épeichette. - Présence de mammifères protégés avec l'Ecureuil roux, le Hérisson d'Europe, - Présence de reptiles et d'amphibiens protégés avec le Lézard des murailles, l'Orvet fragile, la Grenouille rieuse et la Grenouille commune. Présence en habitat terrestre du Crapaud vert à 200 m de l'aire d'étude rapprochée. - Présence de deux espèces d'insectes patrimoniales, un orthoptère (Criquet verte-échine) et un lépidoptère (Petit argus). - Présence de chiroptères patrimoniaux et/ou protégés avec la Pipistrelle de Kuhl, la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Nathusius et la Pipistrelle pygmée.

3.2.4.2 Prospections de terrain et effort d'inventaire

L'effort d'inventaire, est « **proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et la nature des travaux, installations, ouvrages, ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine** ».

Ainsi, les prospections ont concerné les principaux groupes de faune représentatifs de la biodiversité de l'aire d'étude rapprochée. Le nombre et les périodes de passage ont été adaptés au contexte urbain de l'aire d'étude rapprochée et aux enjeux écologiques pressentis.

Le tableau et la figure suivants indiquent les dates de réalisation et les groupes visés par les inventaires de terrain dans le cadre de la mission.

À chaque passage, les observations opportunistes concernant des groupes non ciblés initialement sont notées pour être intégrées dans la synthèse des données.

Tableau 6 : Dates et conditions des prospections de terrain

Dates des inventaires	Commentaires
Inventaires de la faune (4 passages mutualisés)	
23/07/2025	Inventaire de la faune en période estivale par points fixes aléatoires, transects et visite des appartements. Temps nuageux. Températures entre 17 et 19°C, vent entre 1 et 15 km/h du sud-ouest, pas de précipitations, bonne visibilité. Conditions bonnes.
03/10/2025	Inventaire de la faune en période automnale par points fixes aléatoires, transects et visite des appartements. Temps nuageux. Températures entre 7 et 8°C, vent entre 1 et 15 km/h du sud et du sud-ouest, pas de précipitation, bonne visibilité. Conditions bonnes.
22/01/2026	Inventaire de la faune en période automnale par points fixes aléatoires, transects et visite des appartements. Temps nuageux avec des nuages bas. Températures entre -1 et 0°C, vent entre 1 et 15 km/h de direction variable, pas de précipitation, visibilité moyenne. Conditions bonnes (malgré les nuages bas, l'ensemble du bâtiment a pu être observée de façon précise).
15/04/2026	Inventaire de la faune en période estivale par points fixes aléatoires, transects et visite des appartements. Beau temps avec quelques nuages. Températures entre 4 et 14°C, vent à 5 km/h du nord, pas de précipitation, bonne visibilité. Conditions bonnes.
Inventaires des chiroptères (1 passage dédié et 4 passages mutualisés, voir ci-dessus)	
08/06/2026	Observation de l'utilisation potentielle du bâtiment en sortie de gîte.

3.2.4.3 Synthèse des méthodes d'inventaires et difficultés rencontrées

→ Cf. Annexe II : « Méthodes d'inventaires »

Le tableau suivant présente une synthèse des méthodes d'inventaires mises en œuvre dans le cadre de cette étude.

Les méthodes d'inventaire de la faune et de la flore sur l'aire d'étude rapprochée ont été adaptées pour tenir compte des exigences écologiques propres à chaque groupe et permettre l'inventaire le plus représentatif et robuste possible.

Les méthodologies détaillées sont présentées en annexe de ce rapport pour chacun des groupes étudiés.

Tableau 7 : Méthodes utilisées pour établir l'état initial - Généralités

Thématique	Description sommaire
Méthodes utilisées pour l'étude de la faune	Observation à l'œil, aux jumelles et à l'ouïe de toutes les espèces présentes, par points d'écoute fixes et par transects à l'extérieur du bâtiment. Les avancées de toits et les encadrements de fenêtres ont été observés aux jumelles pour détecter des nids d'espèces protégées.
Méthodes utilisées pour l'étude des chiroptères	Inventaire en sortie de gîte : trois points d'écoute ont été réalisés en période estivale (période de mise-bas) sur l'aire d'étude à l'aide d'un détecteur à ultrasons de type Pettersson u384 monté sur tablette, d'une paire de jumelles thermiques et d'une monoculaire thermique. Les trois observateurs se sont positionnés autour du bâtiment afin d'avoir toutes les façades en visuel. Potentialités de présence de gîtes : pointage des arbres gîtes potentiels / prospection dans les bâtiments à l'œil et à l'endoscope, si nécessaire, pour trouver d'éventuels individus dans les fissures et cavités.
Difficultés scientifiques et techniques rencontrées : Étude de la faune (hors chiroptères) : Les toits (des garages et de l'immeuble) n'ont pas pu être inventoriés ainsi que l'intérieur des garages qui étaient condamnés durant l'ensemble des expertises. De plus, lors des premiers inventaires, certains appartements étaient encore occupés ou condamnés ce qui a empêché leur visite. Lors des dernières, tous les appartements ont pu être visités. Étude des chiroptères : Aucune limite particulière n'a été rencontrée.	

Les inventaires ne concernent que la faune, la flore étant traitée dans le cadre de l'étude d'impact à l'échelle du projet NPRU de l'Elsau. Les inventaires de la faune sont mutualisés et couvrent l'ensemble du cycle biologique des espèces. Associés à la bibliographie et au vu du contexte urbain dans lequel prend place le projet, ils sont considérés comme suffisants.

3.2.5 Restitution, traitement et analyse des données

3.2.5.1 Restitution de l'état initial

L'état initial des milieux naturels, de la flore et de la faune est restitué par groupe biologique (habitats, flore, insectes, reptiles...) et s'appuie d'une part sur la bibliographie récente disponible, d'autre part sur une analyse des caractéristiques et des potentialités d'accueil des milieux naturels et surtout sur les observations et les relevés réalisés dans le cadre des inventaires de terrain sur l'aire d'étude rapprochée.

Cet état initial décrit la situation écologique observée durant la période de prospection et ne peut donc pas inclure d'éventuelles évolutions ultérieures d'occupation ou d'usage du sol, ou de dynamiques de populations d'espèces, engendrant l'apparition, la disparition ou la modification d'habitats naturels, de populations d'espèces ou d'habitats d'espèces.

Ces chapitres contiennent pour chaque groupe étudié un tableau de synthèse des statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables présentes dans l'aire d'étude rapprochée. Ces tableaux traitent uniquement des espèces remarquables, de manière individuelle ou collective via la notion de « cortège d'espèces ».

Note importante : Conformément à la réglementation, l'approche est proportionnée avec un développement plus important des espèces constituant un enjeu écologique à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée.

Outre un tableau de synthèse, chaque chapitre par groupe biologique présente des cartographies restituant :

- Pour les habitats : la localisation des polygones d'habitats, qu'il s'agisse de végétations (plus ou moins naturelles (rattachables à une typologie phytosociologique) ou très artificielles (cultures, parcs, jardins, plantations...)) ou d'habitats sans végétation (non artificiels ou d'aspects naturels (rochers, parois, bancs de sables ou galets, plages...) ou clairement artificiels (routes, bâtis...)) ;
- Pour la flore : la localisation des observations d'espèces remarquables (espèces protégées, espèces patrimoniales, espèces exotiques envahissantes...) ;
- Pour la faune : non seulement la localisation des observations d'espèces remarquables mais aussi la localisation des habitats des espèces et/ou des cortèges d'espèces en précisant au moins l'utilisation de l'habitat par l'espèce ou le cortège (repos, reproduction, alimentation, hivernage...) voire aussi la nature de l'habitat (prairies, haies, cours d'eau...).

3.2.5.2 Évaluation des enjeux écologiques

→ Cf. Annexe III : « Synthèse des documents de référence pour la définition des statuts de rareté ou menaces »

Pour rappel, un enjeu écologique est la valeur attribuée à une espèce, un groupe biologique ou un cortège d'espèces, un habitat d'espèce, une végétation, un habitat ou encore un cumul de ces différents éléments.

Un enjeu écologique est une donnée objective, évaluée sans préjuger des effets d'un projet, définie d'après plusieurs critères tels que les statuts de rareté/menace de l'élément écologique considéré à différentes échelles géographiques.

Les documents de référence pour l'expertise n'ont pas de valeur juridique ou normative mais seront pris en compte dans la présente expertise (Cf. Annexe III :).

Les listes de protection ne sont pas indicatrices du statut de rareté / menace des éléments écologiques et le niveau d'enjeu écologique est indépendant du niveau de protection de l'élément écologique considéré.

Aucune considération de statut réglementaire n'entre dans cette évaluation.

Dans le cadre de cette étude, l'évaluation des enjeux écologiques est réalisée en deux étapes : tout d'abord l'évaluation d'un enjeu spécifique et ensuite sa déclinaison en un enjeu contextualisé. Cette évaluation est construite principalement sur les listes rouges des espèces et écosystèmes menacés, lesquelles sont basées sur une méthodologie commune définie par l'Union internationale de conservation de la nature (UICN) qui classe chaque végétation, espèce ou sous-espèce parmi onze catégories. A ce jour, la plupart des groupes taxonomiques couramment étudiés ont été évalués sur la base de cette méthodologie à l'échelle nationale – voire ont déjà fait l'objet de réévaluations – tandis que toutes les régions sont dotées ou se dotent peu à peu de listes rouges évaluées à l'échelle de leur territoire. De fait, les listes rouges nationales et régionales apparaissent comme les meilleurs outils afin d'évaluer les enjeux écologiques globaux des espèces et à terme des végétations, dont les évaluations sont réalisées progressivement par les conservatoires botaniques.

3.2.5.2.1. Enjeu spécifique

Ce premier niveau d'enjeu précise l'intérêt intrinsèque que représente un habitat ou une espèce. Par défaut, une espèce exotique, un habitat caractérisé par une espèce exotique envahissante (robiniaies, massifs de renouées asiatiques...) ou un habitat totalement artificiel se verront attribuer un enjeu spécifique nul.

- **Cas des espèces**

Pour l'évaluation des taxons, l'enjeu spécifique est le résultat du croisement des statuts officiels de menace des espèces – ou listes rouges - définis d'une part à l'échelon national et d'autre part à l'échelle des régions administratives françaises. Le diagramme suivant présente le résultat du croisement des différentes catégories de menace aux échelles nationales et régionales permettant d'aboutir aux différents niveaux d'enjeu spécifique :

Tableau 8 : Méthode d'évaluation et niveaux d'enjeu spécifique « Espèces »

		Liste rouge régionale					Niveaux d'enjeu spécifique
		LC	NT	VU	EN	CR	
Liste rouge nationale	LC						Majeur
	NT						Très fort
	VU						Fort
	EN						Moyen
	CR						Faible

(CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure)

3.2.5.2.2. Enjeu contextualisé

L'enjeu spécifique défini précédemment peut – ou non – être pondéré ou réajusté par l'expert de BIOTOPE ayant réalisé les inventaires, en fonction des connaissances réelles concernant le statut de l'espèce ou de l'habitat sur l'aire d'étude rapprochée.

Ce travail s'appuie sur les données recueillies sur le terrain, sur l'expérience des spécialistes en charge des inventaires et sur les connaissances les plus récentes relatives aux habitats et espèces. L'enjeu contextualisé se veut être le reflet de la place de l'habitat ou de l'utilisation de l'aire d'étude par l'espèce. Pour ce faire, il peut notamment être basé sur les critères suivants : statuts patrimoniaux de l'habitat / taxon considéré, lien de l'espèce avec l'aire d'étude rapprochée pour l'accomplissement de son cycle biologique, représentativité à différentes échelles géographiques de l'habitat / la population d'espèce sur l'aire d'étude rapprochée...

L'enjeu contextualisé est défini selon sept niveaux. Aux cinq classes définies précédemment selon la matrice « espèces » s'en rajoutent deux autres :

- Enjeu négligeable : comme son nom l'indique, il est négligé dans l'analyse. Il ne constitue pas un enjeu écologique à l'échelle locale du fait du faible lien que l'espèce entretient avec l'aire d'étude rapprochée ou du fait du caractère très dégradé/artificiel de l'habitat.
- Enjeu nul : une composante de la biodiversité locale ne pouvant être nulle, ce terme est réservé aux taxons exotiques ou aux habitats artificiels.

Tableau 9 : Niveaux d'enjeu contextualisé

Majeur
Très fort
Fort
Moyen
Faible
Négligeable
Nul

3.2.5.3 Représentation cartographique des enjeux

Dans le cadre de l'état initial, des cartographies des enjeux écologiques sont réalisées par groupe faune-flore :

- Pour les habitats, cette cartographie est le reflet strict de l'enjeu écologique contextualisé attribué individuellement à chaque habitat ;
- Pour la flore et chaque groupe faunistique, la cartographie des enjeux écologiques n'est pas une traduction stricte des enjeux écologiques attribués aux espèces individuellement : la cartographie des enjeux traduit l'intérêt fonctionnel des milieux de l'aire d'étude rapprochée pour le groupe taxonomique considéré ; autrement dit l'intérêt pour l'accomplissement de tout ou partie du cycle biologique des espèces ou cortèges d'espèces considéré(e)s, et rend ainsi compte de l'intérêt et de l'utilisation des milieux par les espèces.

En conclusion, une cartographie de synthèse des enjeux écologiques est réalisée. Chaque parcelle ou unité d'habitat se voit attribuer un niveau d'enjeu écologique sur la base :

- Du niveau d'enjeu contextualisé de l'habitat ;
- Du niveau d'enjeu contextualisé de la ou des espèces végétales ou animales exploitant l'habitat ;
- De la fonctionnalité de l'habitat pour cette ou ces espèces ;
- De la position de l'habitat au sein du réseau écologique local.

Dans le cas général, lorsque plusieurs espèces utilisent la même parcelle ou la même unité d'habitat, le niveau correspondant à l'espèce qui constitue l'enjeu le plus fort est retenu. Plusieurs espèces exploitant un même habitat peuvent, dans certains cas, conduire à augmenter le niveau d'enjeu de l'habitat.

3.2.5.4 Méthodes d'évaluation des impacts résiduels notables

Les impacts sont considérés comme notables lorsque les destructions ou les altérations d'espèces, d'habitats ou de fonctions remettent en question leur état de conservation, et constituent donc des pertes de biodiversité.

En premier lieu, il convient de vérifier la pertinence et l'efficacité des mesures d'évitement/réduction mises en place, afin de juger du caractère notable ou non de l'impact résiduel sur les habitats et/ou espèces concernées. Deux cas sont envisagés :

- En cas d'impact résiduel nul ou négligeable, l'impact est évalué comme non notable.
- En cas d'absence de mesure ou d'efficacité partielle, l'analyse se poursuit sur la base des critères ci-dessous :
Le niveau d'enjeu écologique contextualisé ;
Le niveau d'artificialisation de l'habitat concerné ;
L'insertion de l'habitat concerné au sein d'une trame fonctionnelle ;
L'intérêt de l'habitat pour le maintien dans un état de conservation favorable d'une population d'espèce.

Les impacts résiduels non notables concluent sur la mise en place de mesures environnementales suffisantes au maintien des espèces ou habitats concernés en bon état de conservation. Aucune compensation n'est attendue.

Les impacts résiduels notables traduisent une insuffisance des mesures environnementales à garantir le maintien d'espèces ou d'habitats en bon état de conservation. Dans ce cas, une stratégie compensatoire doit être proposée.

4 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune

L'état initial des milieux naturels, de la flore et de la faune correspond à l'état initial de l'environnement du point II.3° de l'article R. 122-5 du Code de l'environnement.

4.1 Contexte écologique du projet

4.1.1 Généralités

L'aire d'étude rapprochée se situe en contexte urbanisé, dans le quartier de l'Elsau, dans le sud-ouest de la ville de Strasbourg. Ce quartier jouxte le quartier de la Montagne Verte au nord et à l'ouest, le centre historique au nord et la ZI de la Plaine des Bouchers à l'est. Au sud, se trouvent le cours de l'Ill, sa ripisylve et l'Etang Gerig avec ses boisements attenants sur la commune d'Ostwald.

L'aire d'étude rapprochée présente ainsi une matrice urbaine dominée par les espaces artificialisés (bâtiments, voie d'accès et garages). Cette matrice est parsemée ponctuellement d'alignements d'arbres et de milieux arborés (alignements d'arbres à l'ouest et parc arboré à l'est, ainsi que des arbres isolés), constituant les seuls espaces verts de l'aire d'étude rapprochée. Quelques pelouses de parcs tondues régulièrement sont aussi présentes autour du bâtiment.

Si les espaces urbains dominent largement le paysage de l'aire d'étude éloignée, plusieurs zones naturelles sont aussi présentes. Le cours de l'Ill et sa ripisylve ainsi que l'Etang Gerig et ses boisements attenants, à proximité immédiate de l'aire d'étude rapprochée, sont des zones accueillant une biodiversité riche.

Plus loin, on retrouve plusieurs gravières vers Lingolsheim au sud-ouest et la Réserve Naturelle de la Forêt de Neuhoef-Ilkirsch, constituée dans son intégralité par des boisements alluviaux rhénans, accueillant de nombreuses espèces de flore et de faune protégées et/ou menacées.



Garages



Façade ouest du bâtiment



Intérieur du bâtiment



Terrasse au dernier étage

Habitats anthropiques sur l'aire d'étude rapprochée – BIOTOPE/L.Burthey



Haie à l'est



Arbre isolé



Alignement d'arbre à l'ouest

Habitats boisés sur l'aire d'étude rapprochée – BIOTOPE/L.Burthey

4.1.2 Présentation des zonages du patrimoine naturel et des interactions possibles avec le projet

- Cf. Carte : « Zonages réglementaires du patrimoine naturel »
- Cf. Carte : « Zonages d'inventaires et autres zonages du patrimoine naturel »

Un inventaire des zonages du patrimoine naturel s'appliquant sur l'aire d'étude éloignée a été effectué auprès des services administratifs de la Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL) Grand Est.

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

- Les zonages réglementaires du patrimoine naturel, 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 contraintes. Ce sont les sites du réseau européen Natura 2000, les arrêtés préfectoraux de protection de BIOTOPE, les réserves naturelles nationales et régionales...
- Les zonages d'inventaires 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 naturelles d'intérêt écologique, 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) ou encore les zones humides identifiées à l'échelle départementale ou régionale.

D'autres types de zonages existent, correspondant par exemple à des territoires d'expérimentation du développement durable (ex. : Parcs naturels régionaux) ou à des secteurs gérés en faveur de la biodiversité (Espaces naturels sensibles, sites des Conservatoires des espaces naturels, sites du Conservatoire du littoral et des rivages lacustres, sites compensatoires référencés sur GéoMCE...).

Le tableau suivant présente les différents zonages du patrimoine naturel concernés par l'aire d'étude éloignée, en précisant pour chacun :

- Le type, le numéro / code et l'intitulé du zonage ;
- Sa localisation et sa distance par rapport à l'aire d'étude rapprochée, permettant ainsi de préciser le niveau d'interaction du zonage avec l'aire d'étude rapprochée.

Deux zonages réglementaires du patrimoine naturel sont concernés par l'aire d'étude éloignée :

- Une zone spéciale de conservation (ZSC) NATURA 2000 ;
- Une réserve naturelle nationale.

Onze zonages d'inventaires du patrimoine naturel sont concernés par l'aire d'étude éloignée :

- 4 ZNIEFF de type II ;
- 7 ZNIEFF de type I .

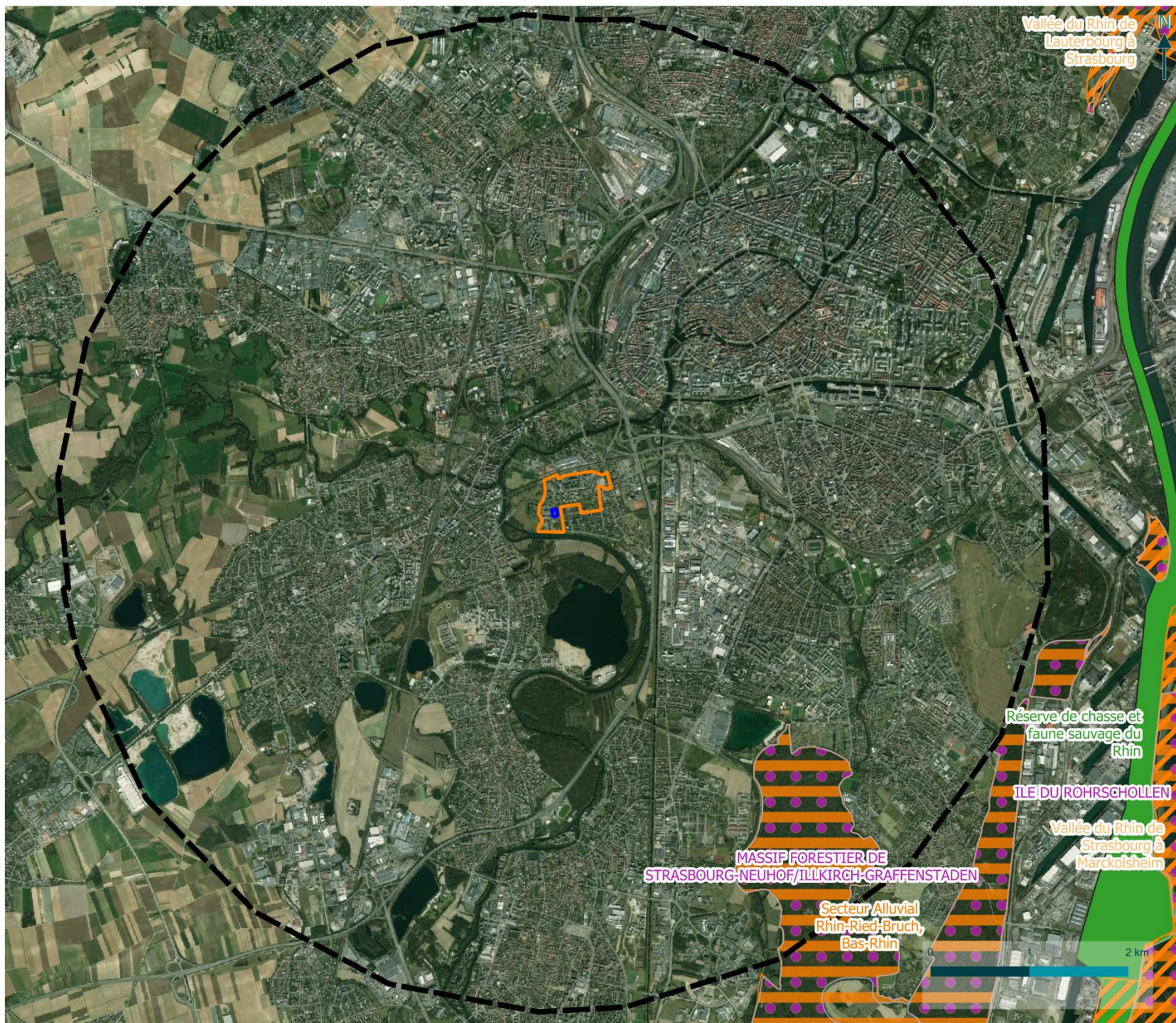
Un autre zonage du patrimoine naturel sont concernés par l'aire d'étude éloignée :

- Un site acquis par le conservatoire d'espaces naturels (CEN).
- 11 mesures de compensation environnementale (Source : GeoMCE)

Tableau 10 : Zonages du patrimoine naturel situés dans l'aire d'étude éloignée

Type de zonage	Code	Intitulé	Localisation/distance par rapport à l'aire d'étude rapprochée
Zonages réglementaires			
Zone Spécial de Conservation (ZSC)	FR4201797	Secteur Alluvial Rhin-Ried-Bruch, Bas-Rhin	3,1 km au sud
Réserve Naturelle Nationale (RNN)	FR3600176	Massif Forestier De Strasbourg-Neuhof/Illkirch-Graffenstaden	3,1 km au sud-est
Zonages d'inventaires			
ZNIEFF 2	420030465	Milieux agricoles à Grand Hamster et à Crapaud vert, au sud de la Bruche	0,1 km à l'ouest
ZNIEFF 2	420007117	Ried de la Bruche de Molsheim à Strasbourg	0,6 km à l'ouest
ZNIEFF 1	420030286	Cours et boisements riverains de la Bruche de Mutzig à sa confluence avec l'III à Strasbourg	0,6 km à l'ouest
ZNIEFF 1	420030421	Etang Gerig à Ostwald	0,6 km au sud
ZNIEFF 1	420030422	Zones humides de l'Ostwaldergraben à Ostwald	0,8 km au sud-ouest
ZNIEFF 1	420030065	Ried de la Bruche de Oberschaeffolsheim à Eckbolsheim	3,0 km à l'ouest
ZNIEFF 2	420014529	Ancien lit majeur du Rhin de Village-Neuf à Strasbourg	3,1 km au sud

Type de zonage	Code	Intitulé	Localisation/distance par rapport à l'aire d'étude rapprochée
ZNIEFF 1	420007062	Forêt rhénane de Strasbourg-Neuhof et d'Illkirch-Graffenstaden	3,6 km au sud-est
ZNIEFF 1	420007115	Gravières et sablières à Lingolsheim et Holzheim	3,8 km à l'ouest
ZNIEFF 1	420030428	Bassin du Forlen à Geispolsheim	4,5 km au sud-ouest
ZNIEFF 2	420030445	Milieux agricoles à Grand Hamster et à Crapaud vert, au nord de la Bruche	4,7 km à l'ouest
Autres zonages			
Mesures de compensation (GéoMCE)	67-2021-00337	Catégorie : C1-1 - Action concernant tous types de milieux Nom du projet : 67 - Construction d'un ensemble immobilier à OSTWALD	0,9 km au sud-ouest
Mesures de compensation (GéoMCE)	-	Catégorie : C2-2 - Actions spécifiques aux cours d'eau (lit mineur + lit majeur), annexes hydrauliques, étendues d'eau stagnantes et zones humides Nom du projet : 67 - Construction Parc St Jean en ZI STRASBOURG	0,9 km à l'ouest
Site du CEN	FR15000137	Brischalttram	4,4 km à l'ouest
Mesures de compensation (GéoMCE)	2015-00278-OFT-001	Catégorie : C2-1 - Action concernant tous types de milieux Nom du projet : INF_RocadeSud2ePhase_Strasbourg	1,7 km au sud-ouest
Mesures de compensation (GéoMCE)	67-2019-00356	Catégorie : C2-2 - Actions spécifiques aux cours d'eau (lit mineur + lit majeur), annexes hydrauliques, étendues d'eau stagnantes et zones humides Nom du projet : 67 - Construction d'un basket center en ZI STRASBOURG	2,2 km à l'est
Mesures de compensation (GéoMCE)	67-2018-00217	Catégorie : C2-2 - Actions spécifiques aux cours d'eau (lit mineur + lit majeur), annexes hydrauliques, étendues d'eau stagnantes et zones humides Nom du projet : 67 - Projet immobilier 'Rue des Vanneaux' à Strasbourg	2,8 km à l'est
Mesures de compensation (GéoMCE)		Catégorie : C3-2 - Simple évolution des modalités de gestion antérieures Nom du projet : INF_RocadeSud2ePhase_Strasbourg	3,1 km au sud-ouest
Mesures de compensation (GéoMCE)	2019-00012-011-002	Catégorie : C3-1 - Abandon ou changement total des modalités de gestion antérieures Nom du projet : INF_AménagementMultimodalA351/RN4_Strasbourg-Ittenheim	3,9 km au sud-ouest
Mesures de compensation (GéoMCE)		Catégorie : C1-1 - Action concernant tous types de milieux Nom du projet : URB_ExtensionParcJoffre_Holtzheim	4,3 km à l'ouest
Mesures de compensation (GéoMCE)	67-2018-00241	Catégorie : C1-1 - Action concernant tous types de milieux Nom du projet : 67 - Lotissement les muses en ZI STRASBOURG	4,4 km à l'est
Mesures de compensation (GéoMCE)		Catégorie : C1-1 - Action concernant tous types de milieux Nom du projet : URB_ExtensionParcJoffre_Holtzheim	4,6 km à l'ouest
Mesures de compensation (GéoMCE)	2015-00150-014-001	Catégorie : C1-1 - Action concernant tous types de milieux Nom du projet : URB_ExtensionParcJoffre_Holtzheim	4,6 km à l'ouest



Zonages réglementaires du patrimoine naturel

Démolition d'un bâtiment au 87 rue Martin Schongauer à Strasbourg (67)

Aires d'études

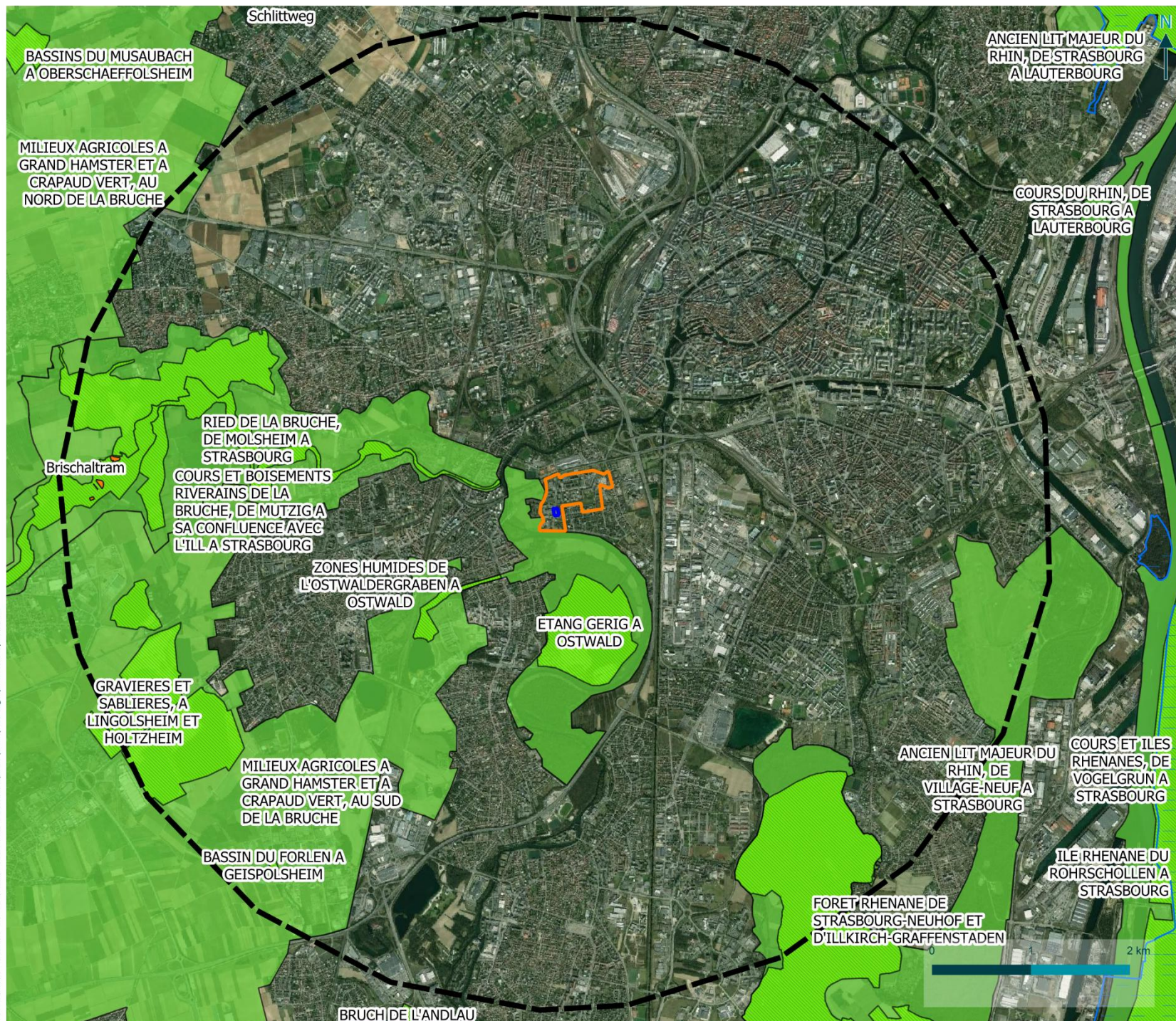
-  Aire d'étude éloignée (AEE)
-  Quartier Prioritaire de la Politique de la Ville (QPV) - étude d'impact Soberco environnement 2020
-  Aire d'étude rapprochée (AER)

Natura 2000

-  Zone spéciale de conservation
-  Zone de protection spéciale

Autres zonages réglementaires

-  Réserve de chasse et de faune sauvage
-  Réserve naturelle nationale



Habitatmoderne

Zonages d'inventaires et autres zonages du patrimoine naturel

Démolition d'un bâtiment au 87 rue Martin Schongauer à Strasbourg (67)

Aires d'études

-  Aire d'étude éloignée (AEE)
-  Quartier Prioritaire de la Politique de la Ville (QPV) - étude d'impact Soberco environnement 2020
-  Aire d'étude rapprochée (AER)

Zonages d'inventaires

-  ZNIEFF1
-  ZNIEFF2

Autres zonages

-  Site du Conservatoire des Espaces Naturel
-  RAMSAR



4.1.3 Synthèse du contexte écologique du projet

L'aire d'étude rapprochée se situe en contexte urbain puisqu'elle se situe au cœur de l'Eurométropole de Strasbourg, dans le quartier de l'Elsau. Elle est quasi exclusivement constituée de milieux anthropiques (immeubles, routes). Quelques espaces verts sont présents avec un alignement d'arbres à l'ouest, un parc arboré à l'est et quelques arbres isolés et pelouses de parcs.

Quelques espaces naturels sont présents à proximité comme le cours de l'Ill, l'Etang Gerig et les boisements attenants.

D'autre part, deux zonages réglementaires sont situés dans l'aire d'étude éloignée : une zone spéciale de conservation (ZSC) et une réserve naturelle nationale. Onze zonages d'inventaires du patrimoine naturel sont également concernés par l'aire d'étude éloignée : quatre Zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) de type II et sept de type II. Un site du CEN ainsi que onze mesures de compensation environnementale sont aussi présents dans l'aire d'étude éloignée.

Les milieux d'intérêt écologique inclus dans ces zonages correspondent principalement à des milieux de boisements alluviaux rhénans. La bande rhénane est un axe migratoire d'importance majeure pour les oiseaux et les poissons à l'échelle européenne. D'autres espèces fréquentent la bande rhénane et ses milieux attenants dont les chiroptères.

Au regard des espèces concernées par les zonages du patrimoine naturel, les possibilités d'interaction avec l'aire d'étude rapprochée sont faibles. En effet, l'aire d'étude rapprochée est au cœur d'un tissu urbain dense et présente peu d'espaces naturels à proximité. Les quelques espaces verts à proximité sont des parcs urbains, avec un entretien régulier et des plantations décoratives.

4.2 Habitats, flore et zones humides

4.2.1 Habitats et zones humides

4.2.1.1 Analyse bibliographique

Le projet de démolition au 87 Rue Martin Schongauer prend place au sein du projet de Nouveau Programme National de Renouvellement Urbain (NPNRU) à l'échelle du quartier de l'Elsau ayant fait l'objet d'une étude d'impact complète en 2020. Cette étude présente un état initial et une analyse des impacts pressentis à l'échelle du projet NPNRU.

L'aire d'étude n'intersecte aucun zonage de protection ou d'inventaire de la biodiversité.

4.2.1.2 Habitats et zones humides présents dans l'aire d'étude rapprochée

L'expertise des habitats et de zones humides n'a pas été réalisée de façon spécifique sur l'aire d'étude rapprochée.

Pour rappel, celle-ci se situe au cœur de l'Eurométropole de Strasbourg, dans la ville de Strasbourg, quartier de l'Elsau. L'essentiel de l'aire d'étude est fortement imperméabilisé et les communautés végétales se limitent aux interstices dans les pavés et les surfaces bétonnées, ainsi qu'à l'espace vert situé à l'est du bâtiment.

L'espace vert à l'est du bâtiment est composé de pelouses de pars, espaces récréatifs et de bosquets, alignements d'arbres, haie arborée (Soberco environnement, 2020).

Aucune zone humide n'est identifiée au sein de l'aire d'étude rapprochée (Soberco environnement, 2020).

4.2.2 Flore

4.2.2.1 Analyse bibliographique

Le projet de démolition au 87 Rue Martin Schongauer prend place au sein du projet de Nouveau Programme National de Renouvellement Urbain (NPNRU) à l'échelle du quartier de l'Elsau ayant fait l'objet d'une étude d'impact complète en 2020. Cette étude présente un état initial et une analyse des impacts pressentis à l'échelle du projet NPNRU.

4.2.2.2 Espèces végétales et enjeux associés

Les enjeux floristiques sont globalement faibles à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée. Le contexte très anthropisé de l'aire d'étude ne permet pas l'expression d'une importante diversité végétale.

Il faut retenir la présence d'une espèce exotique envahissante : l'Ailante glanduleux (*Ailanthus altissima*) (Soberco environnement, 2020).

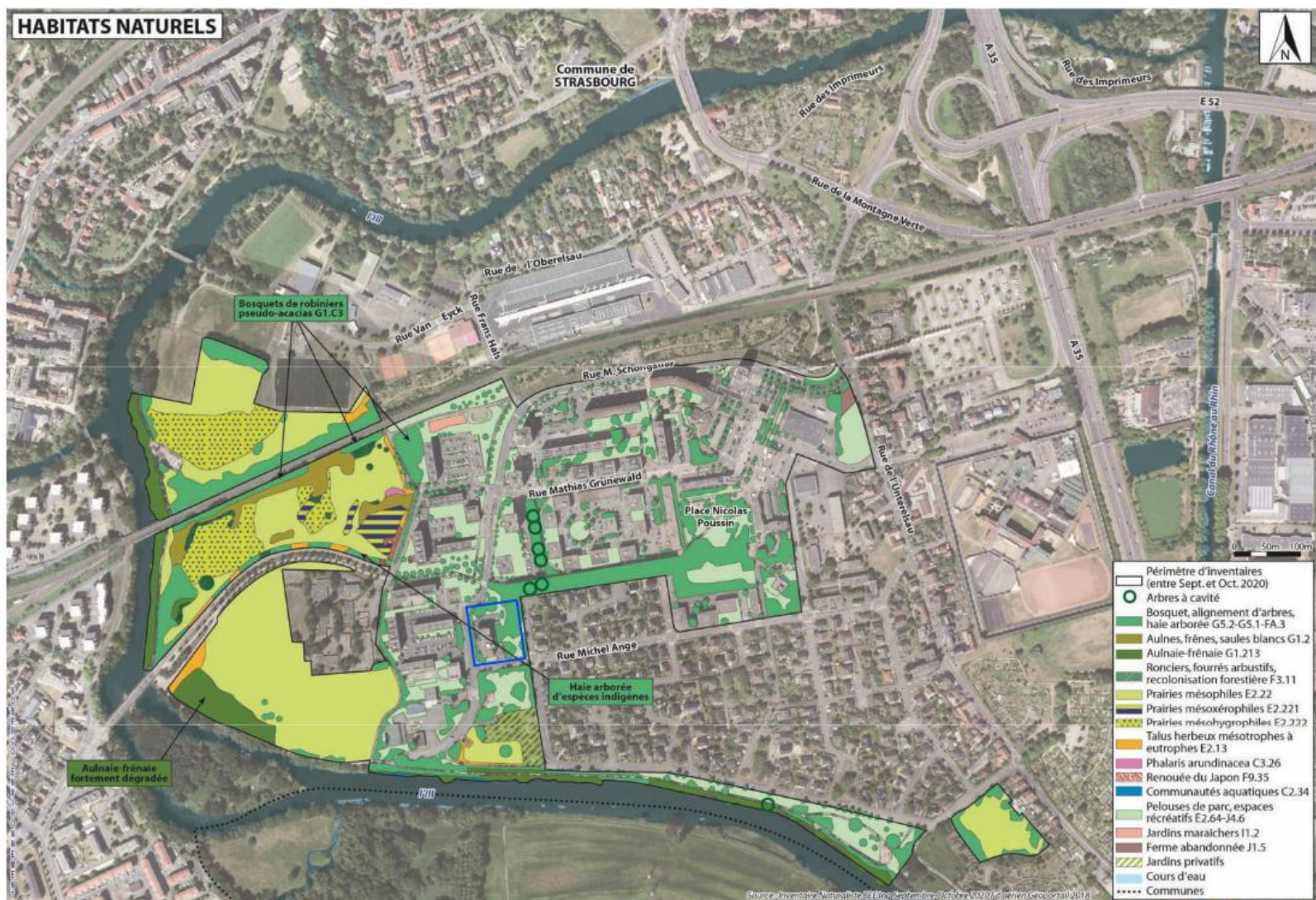


Figure 2 : Inventaire des habitats naturels (Soberco environnement, 2020)



Figure 3 : Inventaires des zones humides (Soberco environnement, 2020)



Figure 4 : Plantes invasives (Soberco environnement, 2020)

4.3 Faune

4.3.1 Insectes

→ Cf. Annexe II : « Méthodes d'inventaires »

4.3.1.1 Analyse bibliographique

Le projet de démolition au 87 Rue Martin Schongauer prend place au sein du projet de Nouveau Programme National de Renouvellement Urbain (NPNRU) à l'échelle du quartier de l'Elsau ayant fait l'objet d'une étude d'impact complète en 2020. Cette étude présente un état initial et une analyse des impacts pressentis à l'échelle du projet.

Cette étude avait permis d'observer 42 espèces (8 espèces d'odonates, 17 espèces de lépidoptères et 17 espèces d'orthoptères) dont deux espèces patrimoniales à l'époque : le Criquet verte-échine (*Chorthippus dorsatus*) et l'Azuré de l'Ajonc (*Plebejus argus*). Les autres espèces étaient communes et non protégées. Avec les changements de liste rouge, le Criquet verte-échine n'est plus patrimonial, celui-ci n'ayant plus de statut défavorable en région Grand-Est (il sera tout de même cité dans le tableau bibliographique ci-dessous).

En plus de cette étude, ont été reprises les données récentes issues des fiches ZNIEFF autour de l'aire d'étude rapprochée et la consultation des données communales de Strasbourg sur le site internet de la LPO France (Faune-France).

Le site de la LPO cite 45 espèces d'odonates (dont 10 patrimoniales et 3 protégées), 58 espèces de lépidoptères (dont 7 patrimoniales et 2 protégées), 33 espèces d'orthoptères et 2 espèces de coléoptères saproxyliques patrimoniaux (dont un protégé).

Les zonages du patrimoine naturel à proximité rajoutent 7 espèces d'odonates patrimoniales (dont 3 protégées), 8 espèces de lépidoptères patrimoniaux (dont 4 protégées), une espèce d'orthoptère patrimonial et 2 espèces de coléoptères saproxyliques patrimoniaux et protégés.

L'ensemble des espèces patrimoniales et/ protégée citées dans la bibliographie sont présentée dans le tableau suivant :

Tableau 11 : Synthèse des données bibliographiques relatives aux insectes

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires (Europe/France)	Statuts patrimoniaux (LRN/LRR)	Faune- France (LPO)	Zonages du patrimoine naturel (MNHN)	Soberco Environnement, 2020
Odonates					
Aeschne isocèle <i>Aeschna isocetes</i>	-/-	LC/NT	Strasbourg (2026)	-	-
Agrion de Mercure <i>Coenagrion mercuriale</i>	An.III/Art. 2	LC/NT	Strasbourg (2024)	-	-
Agrion exclamatif <i>Coenagrion pulchellus</i>	-/-	VU/VU	Strasbourg (2019)	-	-
Agrion mignon <i>Coenagrion scitulum</i>	-/-	LC/NT	Strasbourg (2025)	-	-
Cordulie à tâches jaunes <i>Somatochlora flavomaculata</i>	-/-	LC/NT	Strasbourg (2025)	-	-
Gomphe à pattes jaunes <i>Gomphus flavipes</i>	An. IV/Art. 2	LC/VU	Strasbourg (2018)	-	-
Leucorrhine à large queue <i>Leucorrhinia caudalis</i>	An. IV/Art. 2	LC/NT	Strasbourg (2018)	-	-
Sympétrum déprimé <i>Sympetrum depressiculum</i>	-/-	EN/VU	Strasbourg (2025)	-	-
Sympétrum du piémont <i>Sympetrum pedemontanum</i>	-/-	NTNT	Strasbourg (2018)	-	-
Sympétrum vulgaire <i>Sympetrum vulgatum</i>	-/-	NT/NT	Strasbourg (2023)	-	-

Nom vernaculaire <i>Nom scientifique</i>	Statuts réglementaires (Europe/France)	Statuts patrimoniaux (LRN/LRR)	Faune- France (LPO)	Zonages du patrimoine naturel (MNHN)	Soberco Environnement, 2020
Gomphe serpent <i>Ophiogomphus cecilia</i>	An.II/Art. 2	LC/NT	-	NATURA 2000 secteur alluvial Rhin-Ried-Bruche, Bas-Rhin (pas de dates précises), RAMSAR Rhin supérieur/Oberrhein(pas de dates précisées), ZNIEFF Ried de la Bruche de Molsheim à Strasbourg (2017), ZNIEFF Cours et boisements riverains de la Bruche de Mutzig à sa confluence avec l'Ille à Strasbourg (2016)	-
Cordulie à corps fin <i>Oxygastra curtisii</i>	An.II/Art. 2	LC/LC	-	NATURA 2000 secteur alluvial Rhin-Ried-Bruche, Bas-Rhin (pas de dates précises), RAMSAR Rhin supérieur/Oberrhein(pas de dates précisées)	-
Leucorrhine à gros thorax <i>Leucorrhinia pectoralis</i>	An. IV/Art. 2	NT/EN	-	RAMSAR Rhin supérieur/Oberrhein(pas de dates précisées), ZNIEFF Ancien lit majeur du Rhin de Strasbourg à Lauterbourg (2018), ZNIEFF Cours et îles rhénanes de Vogelgrun à Strasbourg (2019), ZNIEFF Ancien lit majeur du Rhin de Village-Neuf à Strasbourg (2020)	-
Leste fiancé <i>Lestes sponsa</i>	-/-	LC/NT	-	ZNIEFF Ried de la Bruche de Molsheim à Strasbourg (2016), ZNIEFF Ancien lit majeur du Rhin de Strasbourg à Lauterbourg (2018), ZNIEFF Ancien lit majeur du Rhin de Village-Neuf à Strasbourg (2019)	-
Agrion nain <i>Ischnura pumilio</i>	-/-	LC/NT	-	ZNIEFF Ried de la Bruche de Molsheim à Strasbourg (2020), ZNIEFF Ancien lit majeur du Rhin de Village-Neuf à Strasbourg (2019), ZNIEFF Milieux agricoles à Grand hamster Crapaud vert, au sud de la Bruche (2017)	-
Sympétrum noir <i>Sympetrum danae</i>	-/-	VU/VU	-	ZNIEFF Ancien lit majeur du Rhin de Strasbourg à Lauterbourg (2020), ZNIEFF Ancien lit majeur du Rhin de Village-Neuf à Strasbourg (2020), ZNIEFF Forêt rhénane de Strasbourg-Neuhof et Illkirch-Graffenstaden (2016)	-
Leste verdoyant <i>Lestes virens</i>	-/-	LC/EN	-	ZNIEFF Ancien lit majeur du Rhin de Village-Neuf à Strasbourg (2019)	-
Lépidoptères					
Argus frêle <i>Cupido minimus</i>	-/-	LC/NT	Strasbourg (2016)	-	-
Azuré de l'Ajone <i>Plebejus argus</i>	-/-	LC/NT	Strasbourg (2022)	-	X
Cuivré des marais <i>Lycaena dispar</i>	An. II/Art. 2	LC/NT	Strasbourg (2020)	-	-
Gazé <i>Aporia crataegi</i>	-/-	LC/NT	Strasbourg (2024)	-	-
Hespérie du Brome <i>Carterocephalus palameon</i>	-/-	LC/NT	Strasbourg (2017)	-	-

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires (Europe/France)	Statuts patrimoniaux (LRN/LRR)	Faune- France (LPO)	Zonages du patrimoine naturel (MNHN)	Soberco Environnement, 2020
Morio <i>Nymphalis antiopa</i>	-/-	LC/VU	Strasbourg (2018)	-	-
Ecaïlle chinée <i>Euplagia quadripunctaria</i>	An. II/-	-	Strasbourg (2025)	-	-
Sphinx de l'Epilobe <i>Proserpinus proserpina</i>	An. IV/Art. 2	-	Strasbourg (2016)	-	-
Azuré des Paluds <i>Maculinea nausithous</i>	An. II/Art. 2	VU/EN	-	NATURA 2000 secteur alluvial Rhin-Ried-Bruche, Bas-Rhin (pas de dates précisées), RAMSAR Rhin supérieur/Oberrhein (pas de dates précisées), ZNIEFF Ancien lit majeur du Rhin de Strasbourg à Lauterbourg (2020), ZNIEFF Forêt rhénane de la Robertsau (2017)	-
Azuré de la Sanguisorbe <i>Maculinea teleius</i>	An. II/Art. 2	VU/EN	-	NATURA 2000 secteur alluvial Rhin-Ried-Bruche, Bas-Rhin (pas de dates précisées), RAMSAR Rhin supérieur/Oberrhein (pas de dates précisées), ZNIEFF Ancien lit majeur du Rhin de Strasbourg à Lauterbourg (2017), ZNIEFF Forêt rhénane de la Robertsau (2017)	-
Moyen nacré <i>Fabriciana adippe</i>	-/-	LC/NT	-	ZNIEFF Cours et îles rhénanes de Vogelgrun à Strasbourg (2019)	-
Bacchante <i>Lopinga achine</i>	An. IV/Art. 2	NT/NT	-	ZNIEFF Cours et îles rhénanes de Vogelgrun à Strasbourg (2020)	-
Grand nègre des bois <i>Minois dryas</i>	-/-	LC/NT	-	ZNIEFF Cours et îles rhénanes de Vogelgrun à Strasbourg (2020)	-
Hespérie des Sanguisorbes <i>Spialia sertorius</i>	-/-	LC/NT	-	ZNIEFF Cours et îles rhénanes de Vogelgrun à Strasbourg (2020), ZNIEFF Ancien lit majeur du Rhin de Village-Neuf à Strasbourg (2018)	-
Nacré de la Sanguisorbe <i>Brenthis ino</i>	-/-	LC/NT	-	ZNIEFF Ancien lit majeur du Rhin de Village-Neuf à Strasbourg (2017)	-
Laineuse du Prunellier <i>Eryogaster catax</i>	An. IV/Art. 2	-	-	ZNIEFF Ancien lit majeur du Rhin de Village-Neuf à Strasbourg (2019)	-
Orthoptères					
Conocéphale des roseaux <i>Conocephalus dorsatus</i>	-/-	-/VU	-	ZNIEFF Ancien lit majeur du Rhin de Strasbourg à Lauterbourg (2018)	-
Criquet verte-échine <i>Chorthippus dorsatus</i>	-/-	-/LC	-	-	X
Coléoptères saproxylophages					
Grand Capricorne <i>Cerambyx cerdo</i>	An. II/Art. 2	-/-	Strasbourg (2020)	-	-
Lucane cerf-volant <i>Lucanus cervus</i>	An. II/-	-/-	Strasbourg (2026)	-	-
Pique brune <i>Osmoderma eremita</i>	An. II/Art. 2	-/-	-	NATURA 2000 secteur alluvial Rhin-Ried-Bruche, Bas-Rhin (pas de dates précisées)	-
Cucujus vermillon <i>Cucujus cinnaberinus</i>	An. II/Art. 2	-/-	-	NATURA 2000 secteur alluvial Rhin-Ried-Bruche, Bas-Rhin (pas de dates précisées)	-

Légende :

- An. II/IV : espèces inscrites aux annexes II et/ou IV de la Directive N° 92/43/CEE du 21/05/92, dite « Directive Habitats ».
- Art. 2 : espèces inscrites à l'article 2 de l'arrêté ministériel du 23 avril 2007 : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos.
- LRN : Liste Rouge des espèces menacées en France, chapitre papillons de jour de France métropolitaine (UICN France, MNHN, OPIE & SFO, 2016) : RE : disparu de France métropolitaine ; CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure ; DD : données insuffisantes ; NA : non applicable // Orthoptères, Liste rouge nationale et liste rouge par domaine biogéographique (Sardet & Defaut, 2004) : P1 : Priorité 1 : espèces proches de l'extinction, ou déjà éteintes ; P2 : priorité 2 : espèces fortement menacées d'extinction ; P3 : priorité 3 : espèces menacées, à surveiller ; P4 : priorité 4 : espèces non menacées, en l'état actuel des connaissances ; ? : manque d'informations.
- LRR : Liste rouge des papillons de jours (rhopalocères et zygiens) du Grand-Est (ODONAT, 2026) / Liste rouge des Odonates du Grand-Est (ODONAT, 2023) / Liste rouge orthoptères et mantophtères du Grand-Est (2024) : RE : disparu au niveau régional ; CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure ; DD : données insuffisantes ; NA : non applicable ; NE : non évalué.

4.3.1.2 Espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

Aucune espèce d'insecte n'a été observée sur l'aire d'étude rapprochée lors du diagnostic quatre saisons réalisées entre 2025 et 2026. Les investigations de terrain n'ont pas permis d'observer d'espèces de ce groupe. À noter que la végétation des espaces verts autour du bâtiment est régulièrement fauchée et que le projet se situe dans la trame urbaine du quartier de l'Elsau, loin des zones favorables aux insectes détectés dans l'étude d'impact de 2020 (prairies à l'ouest du quartier). Aucune espèce n'a donc été observée ou n'est considérée comme présente au niveau de l'aire d'étude rapprochée.

4.3.1.3 Bilan concernant les insectes et enjeux associés

Aucune espèce d'insectes n'a été observée ou n'est considérée comme présente sur l'aire d'étude rapprochée dû au fait que les habitats présents sur l'aire d'étude rapprochée sont très dégradés et régulièrement fauchés, ce qui ne permet pas l'installation de populations d'insectes pérennes. L'enjeu pour les insectes est globalement négligeable, au niveau des espaces verts, à nul dans les zones anthropiques (bâtiment, garages, voies d'accès).

4.3.2 Amphibiens

→ Cf. Annexe II : « Méthodes d'inventaires »

4.3.2.1 Analyse bibliographique

Le projet de démolition au 87 Rue Martin Schongauer prend place au sein du projet de Nouveau Programme National de Renouvellement Urbain (NPNRU) à l'échelle du quartier de l'Elsau ayant fait l'objet d'une étude d'impact complète en 2020. Cette étude présente un état initial et une analyse des impacts pressentis à l'échelle du projet.

Cette étude a permis de mettre en évidence la présence de deux espèces protégées : la Grenouille commune (*Pelophylax kl. Esculentus*) et la Grenouille rieuse (*Pelophylax ridibundus*). À noter que la Grenouille commune est aussi une espèce patrimoniale.

L'étude d'impact précise que la présence du Crapaud vert en habitat terrestre est possible au niveau de prairies situées à l'est du quartier de l'Elsau. L'aire d'étude rapprochée n'est pas concernée par cette possibilité de présence. L'étude d'impact précise bien que pour l'espèce, dont des sites de reproduction sont proches (1 km), l'III est difficilement franchissable.

En plus de cette étude, ont été reprises les données récentes issues des fiches ZNIEFF autour de l'aire d'étude rapprochée et la consultation des données communales de Strasbourg sur le site internet de la LPO France (Faune-France).

Le site de la LPO cite 11 espèces d'amphibiens, toutes protégées à des degrés divers dont 6 espèces patrimoniales.

Les zonages du patrimoine naturel à proximité rajoutent 7 espèces supplémentaires, elles aussi toutes protégées, dont 6 patrimoniales.

L'ensemble des espèces patrimoniales et/ protégée citées dans la bibliographie sont présentée dans le tableau suivant :

Tableau 12 : Synthèse des données bibliographiques relatives aux amphibiens

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires (Europe/France)	Statuts patrimoniaux (LRN/LRR)	Faune-France (LPO)	Zonages du patrimoine naturel (MNHN)	Soberco Environnement, 2020
Crapaud calamite <i>Epidalea calamita</i>	An. IV/Art. 2	LC/VU	Strasbourg (2025)	-	-
Crapaud commun <i>Bufo bufo</i>	-/Art. 3	LC/LC	Strasbourg (2026)	-	-
Crapaud vert <i>Bufo viridis</i>	An. IV/Art. 2	EN/EN	Strasbourg (2026)	-	-

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires (Europe/France)	Statuts patrimoniaux (LRN/LRR)	Faune- France (LPO)	Zonages du patrimoine naturel (MNHN)	Soberco Environnement, 2020
Grenouille agile <i>Rana dalmatina</i>	An. IV/Art. 2	LC/LC	Strasbourg (2026)	-	-
Grenouille commune <i>Pelophylax kl. Esculentus</i>	-/Art.4	NT/DD	Strasbourg (2024)	-	X
Grenouille rieuse <i>Pelophylax ridibundus</i>	-/Art. 3	LC/LC	Strasbourg (2026)	-	X
Grenouille rousse <i>Rana temporaria</i>	-/Art.4	LC/NT	Strasbourg (2026)	-	-
Rainette verte <i>Hyla arborea</i>	An. IV/Art. 2	NT/NT	Strasbourg (2024)	-	-
Trinton crêté <i>Triturus cristatus</i>	An. II/Art. 2	NT/NT	Strasbourg (2024)	-	-
Triton alpestre <i>Ichthyosaura alpestris</i>	-/Art. 3	LC/LC	Strasbourg (2026)	-	-
Triton palmé <i>Lissotriton hleveticus</i>	-/Art. 3	LC/LC	Strasbourg (2018)	-	-
Triton ponctué <i>Lissotriton vulgaris</i>	-/Art. 3	NT/NT	Strasbourg (2025)	-	-
Sonneur à ventre jaune <i>Bombina variegata</i>	An. II/Art. 2	VU/NT	-	NATURA 2000 secteur alluvial Rhin-Ried-Bruche, Bas-Rhin (pas de dates précisées), RAMSAR Rhin supérieur/Oberrhein (pas de dates précisées), ZNIEFF Ancien lit majeur du Rhin de Strasbourg à Lauterbourg (2020), ZNIEFF Cours et îles rhénanes de Vogelgrun à Strasbourg (2020), ZNIEFF Ancien lit majeur du Rhin de Village-Neuf à Strasbourg (2020)	-
Alyte accoucheur <i>Alytes obstetricans</i>	An. IV/Art. 2	LC/NT	-	RAMSAR Rhin supérieur/Oberrhein (pas de dates précisées)	-
Pélobate brun <i>Pelobates fuscus</i>	An. IV/Art. 2	EN/EN	-	RAMSAR Rhin supérieur/Oberrhein (pas de dates précisées), ZNIEFF Ancien lit majeur du Rhin de Strasbourg à Lauterbourg (2020), ZNIEFF Ancien lit majeur du Rhin de Village-Neuf à Strasbourg (2017)	-
Grenouille des champs <i>Rana arvalis</i>	An. IV/Art. 2	CR/CR	-	RAMSAR Rhin supérieur/Oberrhein (pas de dates précisées), ZNIEFF Ancien lit majeur du Rhin de Strasbourg à Lauterbourg (2019)	-
Grenouille de Lessona <i>Pelophylax lessonae</i>	An. IV/Art. 2	NT/DD	-	RAMSAR Rhin supérieur/Oberrhein (pas de dates précisées)	-
Salamandre tachetée <i>Salamandra salamandra</i>	-/Art. 3	LC/LC	-	ZNIEFF Ancien lit majeur du Rhin de Village-Neuf à Strasbourg (2018)	-

Légende :

- An. II/IV : espèces inscrites aux annexes II et/ou IV de la Directive N° 92/43/CEE du 21/05/92, dite « Directive Habitats ».
- Art. 2 : espèces inscrites à l'article 2 de l'arrêté ministériel du 08 janvier 2021 : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos.
- Art. 3 : espèces inscrites l'article 3 de l'arrêté ministériel du 08 janvier 2021 : protection des individus.
- Art. 4 : espèces inscrites l'article 4 de l'arrêté ministériel du 08 janvier 2021 : interdiction de la mutilation des individus.
- LRN : Liste Rouge des espèces menacées en France, chapitre reptiles et amphibiens de France métropolitaine (UICN France, MNHN, SHF, 2015, 2016) : CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure ; DD : données insuffisantes ; NA : non applicable ; NE : non évalué ;
- LRR : Liste rouge des amphibiens du Grand-Est (ODONAT, 2023) : CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure ; DD : données insuffisantes ; NA : non applicable ; NE : non évalué.

4.3.2.2 Espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

Aucune espèce d'amphibien n'a été observée durant le diagnostic réalisé entre 2025 et 2026 sur l'aire d'étude rapprochée. Aucun milieu aquatique favorable à la reproduction des espèces présentes dans l'étude d'impact et/ou la bibliographie n'est présente et les habitats d'hivernage sont trop éloignés des sites de reproduction (l'aire d'étude rapprochée se situe à 200 m de l'III et à 500 m de l'Etang Gerig) et/ou enclavés dans le tissu urbain pour accueillir des espèces.

De plus, les deux espèces d'amphibiens observées lors de l'étude du projet global de renouvellement (Grenouille rieuse et Grenouille commune) hibernent dans la vase du fond des lieux où elle se reproduisent (LPO, 2026) et ne sont donc pas présente sur l'aire d'étude rapprochée en période hivernale.

Concernant le Crapaud vert, l'étude d'impact du NPNRU de l'Elsau de 2020 a identifié des habitats favorables au niveau de prairies humides à l'ouest du quartier. Ces habitats ne sont pas présents sur l'aire d'étude rapprochée. De plus, cette étude présente l'III comme difficilement franchissable par cette espèce. Le risque de présence de l'espèce dans le quartier de l'Elsau est donc faible mais pas exclu.

Vu les habitats présents sur l'aire d'étude rapprochée, l'espèce n'est actuellement pas présente en reproduction et en hibernation. Cependant, le risque de présence du Crapaud vert sur l'aire d'étude rapprochée durant le transit entre les habitats de reproduction et les habitats terrestres ne peut être exclu notamment en cas de création de milieux pionniers durant la phase de travaux. Bilan concernant les amphibiens et enjeux associés

Aucune espèce d'amphibien n'a été observée sur l'aire d'étude rapprochée, du fait de l'absence de milieux aquatiques de reproduction et au fait que les habitats à priori favorables à l'hibernation des amphibiens soient trop éloignés des sites de reproduction et/ou enclavés dans le tissu urbain.

L'enjeu pour ce groupe **est donc faible sur l'aire d'étude rapprochée, l'environnement de l'aire d'étude rapprochée étant très fragmenté.**

4.3.3 Reptiles

→ Cf. Annexe II : « Méthodes d'inventaires »

4.3.3.1 Analyse bibliographique

Le projet de démolition au 87 Rue Martin Schongauer prend place au sein du projet de Nouveau Programme National de Renouvellement Urbain (NPNRU) à l'échelle du quartier de l'Elsau ayant fait l'objet d'une étude d'impact complète en 2020. Cette étude présente un état initial et une analyse des impacts pressentis à l'échelle du projet.

Cette étude a permis de mettre en évidence la présence de deux espèces protégées : le Léopard des murailles (*Podarcis muralis*) et l'Orvet fragile (*Anguis fragilis*).

En plus de cette étude, ont été reprises les données récentes issues des fiches ZNIEFF autour de l'aire d'étude rapprochée et la consultation des données communales de Strasbourg sur le site internet de la LPO France (Faune-France).

Le site de la LPO cite 15 espèces de reptiles dont 7 sont protégées et 3 sont patrimoniales.

Les zonages du patrimoine naturel ne citent pas d'espèces protégées et/ou patrimoniales supplémentaires.

L'ensemble des espèces patrimoniales et/ protégée citées dans la bibliographie sont présentée dans le tableau suivant :

Tableau 13 : Synthèse des données bibliographiques relatives aux reptiles

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires (Europe/France)	Statuts patrimoniaux (LRN/LRR)	Faune-France (LPO)	Zonages du patrimoine naturel (MNHN)	Soberco Environnement, 2020
Coronelle lisse <i>Coronella austriaca</i>	An. IV/Art.2	LC/NT	Strasbourg (2025)	-	-
Couleuvre helvétique <i>Natrix helvetica</i>	-/Art. 2	LC/LC	Strasbourg (2026)	-	-
Lézard à deux raies <i>Lacerta bilineata</i>	An. IV/Art.2	LC/VU	Strasbourg (2026)	-	-
Lézard des murailles <i>Podarcis muralis</i>	An. IV/Art.2	LC/LC	Strasbourg (2026)	-	X
Lézard des souches <i>Lacerta agilis</i>	An. IV/Art.2	NT/NT	Strasbourg (2026)	-	-
Orvet fragile <i>Anguis fragilis</i>	-/Art. 3	LC/LC	Strasbourg (2026)	-	X

Nom vernaculaire <i>Nom scientifique</i>	Statuts réglementaires (Europe/France)	Statuts patrimoniaux (LRN/LRR)	Faune-France (LPO)	Zonages du patrimoine naturel (MNHN)	Soberco Environnement, 2020
Tarente de Maurétanie <i>Tarentola mauritanica</i>	-/Art. 3	LC/-	Strasbourg (2023)	-	-

Légende :

- An. II/IV : espèces inscrites aux annexes II et/ou IV de la Directive N° 92/43/CEE du 21/05/92, dite « Directive Habitats ».
- Art. 2 : espèces inscrites à l'article 2 de l'arrêté ministériel du 08 janvier 2021 : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos.
- Art. 3 : espèces inscrites l'article 3 de l'arrêté ministériel du 08 janvier 2021 : protection des individus.
- LRN : Liste Rouge des espèces menacées en France, chapitre reptiles et amphibiens de France métropolitaine (UICN France, MNHN, SHF, 2015, 2016) : CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure ; DD : données insuffisantes ; NA : non applicable ; NE : non évalué ;
- LRR : Liste rouge des reptiles du Grand-Est (ODONAT, 2023b) : CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure ; DD : données insuffisantes ; NA : non applicable ; NE : non évalué.

4.3.3.2 Espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

Aucune espèce de reptile n'a été observée lors du diagnostic quatre saisons malgré des habitat favorables aux deux espèces observées lors de l'étude d'impact du NPNRU de l'Elsau : le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*) et l'Orvet fragile (*Anguis fragilis*). Cependant, la haie à l'est est favorable à leur hibernation.

Deux espèces sont donc considérées comme présentes sur l'aire d'étude rapprochée en période hivernale seulement, aucun individu n'ayant été observé lors de la période de reproduction malgré de bonnes conditions d'observation et le parcours des habitats favorables (bord des bâtiments, des garages et des bennes à ordures, bordures de haies) :

- Le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*) ; espèce très commune et ubiquiste que ce soit en reproduction ou en hibernation. L'espèce est connue dans la bibliographie récente dans des habitats similaires (LPO, 2026, Soberco Environnement, 2020).
- L'Orvet fragile (*Anguis fragilis*) ; espèce discrète des milieux frais et meubles que l'on peut retrouver jusque dans les jardins et les parcs urbains. L'espèce est connue dans la bibliographie récente dans des habitats similaires (LPO, 2026, Soberco Environnement, 2020).

Les autres espèces de la bibliographie, habitant des habitats plus naturels ou étant des espèces exotiques relâchées de façon accidentelle ou volontaires, peuvent être considérées comme absente de l'aire d'étude rapprochée.

La richesse herpétologique est très faible en lien avec la taille de l'aire d'étude rapprochée et sa forte anthropisation. Seule la haie à l'est de l'aire d'étude rapprochée est favorable aux reptiles communs et peu dérangés par les activités humaines pour l'hibernation.



Lézard des murailles (*Podarcis muralis*)



Orvet fragile (*Anguis fragilis*)

Insectes remarquables sur l'aire d'étude rapprochée – BIOTOPE

4.3.3.3 Intérêt fonctionnel des milieux

Les milieux présents sur l'aire d'étude rapprochée (bâtiments, garages, voie d'accès et espaces verts) ne semblent pas accueillir de populations de reptiles lors des phases actives. Aucune reproduction n'a été constatée dans ces milieux entre les mois de juillet 2025 et avril 2026.

Lors de la période hivernale, la haie à l'est présente cependant un habitat favorable pour l'hibernation des reptiles, ceux-ci pouvant aller se cacher sous les buissons pour passer l'hiver. C'est le seul et unique endroit où des espèces de reptiles pourrait être présents sur l'aire d'étude rapprochée.



Haie à l'est de l'aire d'étude rapprochée

Habitats d'espèces sur l'aire d'étude rapprochée – BIOTOPE/L.Burthey

4.3.3.4 Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables

Le tableau suivant précise, pour chaque espèce remarquable identifiée, ses statuts réglementaires et/ou de patrimonialité, ses habitats et populations observés sur l'aire d'étude rapprochée et les niveaux d'enjeux écologiques spécifiques et contextualisés.

Tableau 14 : Statuts et enjeux écologiques des reptiles remarquables présents dans l'aire d'étude rapprochée

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Enjeu spécifique	Habitats d'espèces et populations observés dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu contextualisé
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté			
Espèces patrimoniales et/ou réglementées									
Lézard des murailles <i>Podarcis muralis</i>	An. IV	Art. 3	LC	LC	-	-	Faible	Espèce très commune et ubiquiste que l'on retrouve partout même jusque dans les centres urbains. Aucun individu n'a été observé en période d'activité de l'espèce lors des mois de juillet, octobre 2025 et avril 2026. Il semble que le Lézard des murailles ne soit pas présent sur l'aire d'étude rapprochée en phase active. De plus, des fissures ont été observées sur le bâti mais celle-ci se trouvent tout en haut du bâtiment donc difficilement accessible. L'observation de ces fissures n'a donner lieu à aucune observation. Cependant, lors de la période hivernale, ce reptile pourrait être présent en hibernation dans la haie située à l'est de l'aire d'étude rapprochée. Cela est d'autant plus probable que des individus de Lézard des murailles ont été observés le long de l'III au sud du quartier de l'Elsau à moins de 200 mètres de l'aire d'étude rapprochée en 2020. D'autres individus ont aussi été observé à l'ouest et au nord du quartier à 300 et 530 m respectivement (Soberco environnement, 2020). Ces individus peuvent donc venir directement au niveau de cette haie pour hiberner. De plus, l'espèce est connue dans la bibliographie récente dans des habitats similaires LPO, 2026).	Faible
Orvet fragile <i>Anguis fragilis</i>	-	Art. 3	LC	LC	-	-	Faible	Espèce commune, semi-fouisseuse, appréciant les milieux à sols meubles frais où il se reproduit et passe l'hiver. On le retrouve jusque dans les jardins en zone urbaine. Aucun individu n'a été observé en période d'activité de l'espèce lors des mois de juillet, octobre 2025 et avril 2026. Il semble donc que l'Orvet fragile ne soit pas présent sur l'aire d'étude rapprochée en phase active. Cependant, lors de la période hivernale, ce reptile pourrait être présent en hibernation dans la haie située à l'est de l'aire d'étude rapprochée. Cela est d'autant plus probable qu'un individu de l'espèce a été observé au nord-ouest du quartier de l'Elsau, au nord de la voie ferrée (Soberco environnement, 2020). Malgré la fracture que présente la voie ferrée, cet individu est susceptible de venir au niveau de cette haie pour hiberner. Au-delà de cet individu, des habitats favorables à l'espèce sont présents au niveau de la ripisylve de l'III est dans les zones de jardins présents à proximité immédiate de l'aire d'étude rapprochée et des individus présents dans ces secteurs pourraient venir dans la haie de l'aire d'étude rapprochée.	Faible

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Enjeu spécifique	Habitats d'espèces et populations observés dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu contextualisé
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté			
								De plus, l'espèce est connue dans la bibliographie récente dans des habitats similaires (LPO, 2026).	

Légende :

- An. II/IV : espèces inscrites aux annexes II et/ou IV de la Directive N° 92/43/CEE du 21/05/92, dite « Directive Habitats ».
- Art. 2 : espèces inscrites à l'article 2 de l'arrêté ministériel du 08 janvier 2021 : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos.
- Art. 3 : espèces inscrites l'article 3 de l'arrêté ministériel du 08 janvier 2021 : protection des individus.
- LRN : Liste Rouge des espèces menacées en France, chapitre reptiles et amphibiens de France métropolitaine (UICN France, MNHN, SHF, 2015, 2016) : LC : préoccupation mineure
- LRR : Liste rouge des reptiles du Grand-Est (ODONAT, 2023b) : LC : préoccupation mineure
- Dét. ZNIEFF : Liste des espèce déterminantes ZNIEFF en région Grand-Est – Partie faune (ODONAT, 2024c) : DZ : espèce déterminante
- Niveau de rareté : aucun document existant

4.3.3.5 Bilan concernant les reptiles et enjeux associés

Deux espèces de reptiles sont considérées comme présentes dans l'aire d'étude rapprochée, toutes protégées. Le principal secteur d'intérêt pour les reptiles se situe au niveau de la haie à l'est de l'aire d'étude rapprochée qui constitue un habitat favorable à l'hibernation du Lézard des murailles et de l'Orvet fragile, d'autant plus que des individus de ces deux espèces ont été observés lors de l'étude d'impact globale du NPNRU de l'Elsau en 2020. Cet habitat présente un enjeu faible pour ces deux espèces.

Ces deux reptiles ne se reproduisent pas sur l'aire d'étude rapprochée, aucun individu et aucune trace de reproduction n'ayant été observée sur l'aire d'étude rapprochée lors de la période d'activité de ces espèces.

Compte tenu de ces éléments, l'aire d'étude rapprochée constitue un enjeu négligeable pour les reptiles, et très localement faible au niveau de la haie.

4.3.4 Oiseaux

→ Cf. Annexe II : « Méthodes d'inventaires »

4.3.4.1 Analyse bibliographique

Le projet de démolition au 87 Rue Martin Schongauer prend place au sein du projet de Nouveau Programme National de Renouvellement Urbain (NPNRU) à l'échelle du quartier de l'Elsau ayant fait l'objet d'une étude d'impact complète en 2020. Cette étude présente un état initial et une analyse des impacts pressentis à l'échelle du projet.

Cette étude a permis de mettre en évidence la présence de 54 espèces d'oiseaux à l'échelle du quartier entier et à toutes les périodes (reproduction, migration, hivernage) dont 38 protégées, une espèce inscrite à l'Annexe I de la Directive « Oiseaux » et 14 espèces patrimoniales dont l'Accenteur mouchet (*Prunella modularis*), l'Hirondelle de fenêtre (*Delichon urbicum*), le Martin-pêcheur d'Europe (*Alcedo atthis*), le Pic épeichette (*Dendrocopos minor*) ou encore le Verdier d'Europe (*Chloris chloris*). Avec l'actualisation de la liste rouge des oiseaux nicheurs à l'échelle de la région Grand-Est en 2024, ce sont désormais 20 espèces patrimoniales qui sont présentes à l'échelle du quartier de l'Elsau.

En plus de cette étude, ont été reprises les données récentes issues des fiches ZNIEFF autour de l'aire d'étude rapprochée et la consultation des données communales de Strasbourg sur le site internet de la LPO France (Faune-France).

Le site de la LPO cite 230 espèces d'oiseaux dont 167 sont protégées, 48 espèces citées à l'Annexe I de la Directive « Oiseaux » et 134 patrimoniales.

Les zonages du patrimoine naturel présentent 6 espèces patrimoniales supplémentaires : le Cygne de Bewick (*Cygnus columbianus bewickii*), le Phragmite aquatique (*Acrocephalus paludicola*), la Marouette ponctuée (*Porzana porzana*), la Locustelle lusciniôïde (*Locustella luscinioides*), le Râle des genêts (*Crex crex*) et l'Œdicnème criard (*Burhinus oedicnemus*).

Pour des raisons de lisibilité, seul sont citées dans le tableau suivant les espèces patrimoniales ayant été observées lors de l'étude d'impact du NPNRU du quartier de l'Elsau de 2020 :

Tableau 15 : Synthèse des données bibliographiques relatives aux oiseaux

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires (Europe/France)	Statuts patrimoniaux (LRE/LRN/LRR)	Faune-France (LPO)	Zonages du patrimoine naturel (MNHN)	Soberco Environnement, 2020
Accenteur mouchet <i>Prunella modularis</i>	-/Art. 3	LC/LC/NT	Strasbourg (2026)	-	X
Bergeronnette printanière <i>Mtacula flava</i>	-/Art. 3	LC/LC/NT	Strasbourg (2026)	-	X
Chardonneret élégant <i>Carduelis carduelis</i>	-/Art. 3	LC/VU/NT	Strasbourg (2026)	-	X
Coucou gris <i>Cuculus canorus</i>	-/Art. 3	LC/LC/VU	Strasbourg (2026)	-	X
Fauvette des jardins <i>Sylvia broin</i>	-/Art. 3	LC/NT/VU	Strasbourg (2026)	-	X
Foulque macroule <i>Fulica atra</i>	-/-	NT/LC/NT	Strasbourg (2026)	-	X
Gobemouche gris <i>Muscicapa striata</i>	-/Art. 3	LC/NT/NT	Strasbourg (2026)	-	X

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires (Europe/France)	Statuts patrimoniaux (LRE/LRN/LRR)	Faune-France (LPO)	Zonages du patrimoine naturel (MNHN)	Soberco Environnement, 2020
Goéland leucophrée <i>Larus michahellis</i>	-/Art. 3	LC/LC/EN	Strasbourg (2026)	-	X
Grèbe huppé <i>Podiceps cristatus</i>	-/Art. 3	LC/LC/VU	Strasbourg (2026)	-	X
Grive litorne <i>Turdus pilaris</i>	-/-	LC/LC/NT	Strasbourg (2026)	-	X
Hirondelle de fenêtre <i>Delichon urbicum</i>	-/Art. 3	LC/NT/NT	Strasbourg (2026)	-	X
Hirondelle rustique <i>Hirundo rustica</i>	-/Art. 3	LC/NT/VU	Strasbourg (2026)	-	X
Loriot d'Europe <i>Oriolus oriolus</i>	-/Art. 3	LC/LC/NT	Strasbourg (2026)	-	X
Martinet noir <i>Apus apus</i>	-/Art. 3	LC/NT/VU	Strasbourg (2026)	-	X
Martin-pêcheur d'Europe <i>Alcedo atthis</i>	An. I/Art. 3	LC/VU/LC	Strasbourg (2026)	-	X
Mouette rieuse <i>Larus ridibundus</i>	-/Art. 3	LC/LC/EN	Strasbourg (2026)	-	X
Pic épeichette <i>Dendrocopos minor</i>	-/Art. 3	LC/VU/VU	Strasbourg (2026)	-	X
Pouillot véloce <i>Phylloscopus collybita</i>	-/Art. 3	LC/LC/NT	Strasbourg (2026)	-	X
Serin cini <i>Serinus serinus</i>	-/Art. 3	LC/VU/NT	Strasbourg (2026)	-	X
Verdier d'Europe <i>Chloris chloris</i>	-/Art. 3	LC/VU/NT	Strasbourg (2026)	-	X

Légende :

- An. I : espèces inscrites à l'annexe I de la directive européenne 2009/147/CE du 30 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages, ou directive « Oiseaux »
- Art. 3 : espèces inscrites à l'article 3 de l'arrêté ministériel du 29 octobre 2009 : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos.
- LRE : liste rouge européenne des oiseaux (BirdLife International, 2021) : NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure
- LRN : liste rouge des espèces menacées en France, chapitre oiseaux de France métropolitaine (UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2016) : RE : disparu de France métropolitaine ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure
- LRR : Liste rouge des oiseaux nicheurs du Grand-Est (ODONAT, 2024) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.

4.3.4.2 Oiseaux en période de reproduction

4.3.4.2.1. Espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

4.3.4.2.1.1. Espèces

13 espèces d'oiseaux, toutes observées lors des inventaires de terrain, sont présentes en période de reproduction dans l'aire d'étude rapprochée.

Les autres espèces mentionnées dans l'analyse bibliographique peuvent être considérées comme absentes de l'aire d'étude rapprochée.

Parmi les 13 espèces recensées ou considérées comme présentes sur l'aire d'étude rapprochée, il faut remarquer la présence de :

- 8 espèces protégées ;
- 3 espèces patrimoniales ;

Le détail de ces espèces est précisé dans le tableau suivant « Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables ».

La richesse avifaunistique est très faible sur l'aire d'étude rapprochée, en période de nidification, du fait du contexte très urbanisé de l'aire d'étude rapprochée. Les quelques espaces verts que sont les alignements d'arbre à l'ouest, les quelques arbres isolés et la haie à l'est sont les zones les plus riches en avifaune de l'aire d'étude.

À noter que des espèces contactées en dehors de l'aire d'étude rapprochée ont aussi été notée, notamment au niveau du parc au sud et de la zone arborée à l'est.



Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*)



Verdier d'Europe (*Chloris chloris*)



Serin cini (*Serinus serinus*)

Oiseaux remarquables sur l'aire d'étude rapprochée en période de reproduction (BIOTOPE)

4.3.4.2.1.2. Cortèges

Les espèces présentes ou considérées comme telles dans le chapitre précédent sont rattachables à 3 cortèges :

- Cortège des milieux boisés (9 espèces) avec par exemple la Fauvette à tête noire, la Mésange bleue ou encore le Pinson des arbres ;
- Cortège des milieux semi-ouverts (3 espèces) avec le Chardonneret élégant, le Serin cini et le Verdier d'Europe ;
- Cortège des milieux anthropiques (1 espèce) avec le Pigeon biset.

4.3.4.2.2. Intérêt fonctionnel des milieux

L'aire d'étude rapprochée est occupée dans sa grande majorité par des espaces anthropiques avec quelques espaces verts (alignement d'arbres, pelouses de parcs et haie). Les trois cortèges recensés exploitent les milieux suivants :

- Le cortège des milieux boisés est le plus représenté et s'exprime au niveau de l'alignements d'arbre de l'ouest, d'un arbre isolé et de la haie à l'est. Ces milieux permettent aux oiseaux le fréquentant de s'alimenter et de se reposer. Les quelques espèces nicheuses dans ces endroits y effectuent l'ensemble de leur cycle de vie. Les milieux ouverts (pelouses de parcs) sont aussi utilisés par ce cortège pour l'alimentation.
- Le cortège des espèces des milieux semi-ouverts s'exprime dans les mêmes milieux que ceux des milieux boisés, dans les strates buissonnantes de la haie à l'est et dans l'alignement d'arbres de l'est. Les espèces qui l'habitent

l'utilisent seulement pour le transit et l'alimentation. Les milieux ouverts (pelouses de parcs) sont aussi utilisés par ce cortège pour l'alimentation.

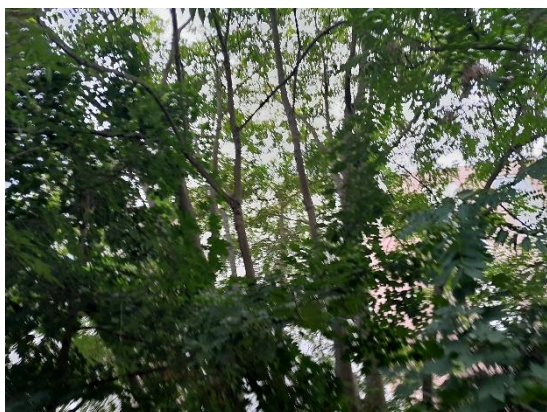
- Le cortège des milieux anthropiques s'exprime au niveau du bâtiment où le Pigeon biset niche. Ce bâti sert uniquement à la reproduction de l'espèce qui se nourrit dans les milieux ouverts et anthropiques (garages et voies d'accès) alentours. Le reste des milieux anthropiques sert de zone d'alimentation et de transit aux autres cortèges.



Nid de Pigeon biset dans le bâtiment (milieux anthropiques)



Bâtiment (milieux anthropiques)



Haie à l'est (milieux boisés/semi-ouverts)



Alignement d'arbre à l'ouest (milieux boisés/semi-ouverts)



Parc arboré en dehors de l'aire d'étude rapprochée (milieux boisés)



Garages et voies d'accès (milieux anthropiques)



Pelouses de parcs (milieux ouverts)

Habitats d'espèces/cortèges d'espèces sur l'aire d'étude rapprochée – BIOTOPE/L.Burthey

4.3.4.2.3. Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables

Le tableau suivant précise, pour chaque espèce remarquable identifiée, ses statuts réglementaires et/ou de patrimonialité, ses habitats et populations observés sur l'aire d'étude rapprochée et les niveaux d'enjeux écologiques spécifiques et contextualisés.

Tableau 16 : Statuts et enjeux écologiques des oiseaux remarquables présents dans l'aire d'étude rapprochée en période de reproduction

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Enjeu spécifique	Habitats d'espèces et populations observés dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu contextualisé
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté			
Cortège des milieux boisés : 9 espèces									
Autres espèces du cortège des milieux boisés (9 espèces dont 5 protégées)							Faible	5 espèces protégées au titre de l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant les listes des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection : Fauvette à tête noire (<i>Sylvia atricapilla</i>), Mésange à longue queue (<i>Aegithalos caudatus</i>), Mésange bleue (<i>Cyanistes caeruleus</i>), Mésange charbonnière (<i>Parus major</i>), Pinson des arbres (<i>Fringilla coelebs</i>) Toutes ces espèces sont non nicheuses sur l'aire d'étude rapprochée	Faible
							Faible	4 espèces non protégées : Corbeau freux (<i>Corvus frugilegus</i>), Corneille noire (<i>Corvus corone</i>), Merle noir (<i>Turdus merula</i> , nicheuse certaine), Pigeon ramier (<i>Columba palumbus</i> , nicheuse certaine).	Faible
Cortège des milieux semi-ouverts : 3 espèces									
Chardonneret élégant <i>Carduelis carduelis</i>	-	Art. 3	VU	NT	-	-	Fort	<i>Espèce nichant dans des zones boisées peu denses : alignements d'arbres, lisières, clairières, bocages, forêts riveraines, parcs urbains et jardins.</i> Un seul mâle chanteur a été entendu dans un arbre du coin sud-ouest de l'aire d'étude rapprochée lors de la visite en période estivale. Aucun autre contact de l'espèce n'a été réaliser sur toute la période de reproduction. Aucun nid de l'espèce n'a été observé sur l'aire d'étude rapprochée. Le Chardonneret élégant est donc non nicheur sur l'aire d'étude rapprochée mais y passe pendant le transit entre deux zones boisées ou semi-ouvertes. Les pelouses de parcs et arbres sont aussi favorables à son alimentation. L'espèce est donc non nicheuse sur l'aire d'étude rapprochée mais s'en sert pour le transit et l'alimentation, d'où un enjeu abaissé à moyen.	Moyen
Serin cini <i>Serinus serinus</i>	-	Art. 3	VU	NT	-	-	Fort	<i>Espèce ayant besoin de milieux semi-ouverts (arbres et arbustes en faible quantité) et de zones ouvertes pour s'alimenter. On le retrouve donc dans les jeunes stades conifériens ou feuillus, dans les parcs et jardins, dans les vergers, les boisements méditerranéens, vignes, ...</i> Un seul mâle chanteur a été entendu dans un arbre isolé dans un parc en dehors de l'aire d'étude rapprochée au sud. Aucun autre contact de l'espèce n'a été réaliser sur toute la période de reproduction et aucun contact n'a été réalisé sur l'aire d'étude rapprochée. Aucun nid de l'espèce n'a été observé.	Moyen

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Enjeu spécifique	Habitats d'espèces et populations observés dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu contextualisé
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté			
								Le Serin cini est donc non nicheur sur l'aire d'étude rapprochée mais y passe pendant le transit entre deux zones boisées ou semi-ouvertes. Les pelouses de parcs et arbres sont aussi favorables à son alimentation. L'espèce est donc non nicheuse sur l'aire d'étude rapprochée mais s'en sert pour le transit et l'alimentation, d'où un enjeu abaissé à moyen.	
Verdier d'Europe <i>Chloris chloris</i>	-	Art. 3	VU	NT	-	-	Fort	<i>Espèce se reproduisant dans des zones boisées peu denses : (lisières, alignements d'arbres, parcs, jardins, ...) et aussi dans des milieux semi-ouverts.</i> Un mâle chanteur a été entendu dans un alignement d'arbre en dehors de l'aire d'étude rapprochée, au sud. 3 autres individus en transit ont été observé dans le parc arboré en dehors de l'aire d'étude rapprochée à l'est. Aucun nid de l'espèce n'a été observé. Le Verdier d'Europe est donc non nicheur sur l'aire d'étude rapprochée mais y passe pendant le transit entre deux zones boisées ou semi-ouvertes. Les pelouses de parcs et arbres sont aussi favorables à son alimentation. L'espèce est donc non nicheuse sur l'aire d'étude rapprochée mais s'en sert pour le transit et l'alimentation, d'où un enjeu abaissé à moyen.	Moyen
Cortège des milieux anthropiques : une espèce									
Autres espèces du cortège des milieux anthropiques (Une espèce non protégée).							Faible	Une espèce non protégée : Pigeon biset (<i>Columba livia f. domestica</i>)	Faible

Légende :

- An. I : espèces inscrites à l'annexe I de la directive européenne 2009/147/CE du 30 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages, ou directive « Oiseaux »
- Art. 3 : espèces inscrites à l'article 3 de l'arrêté ministériel du 29 octobre 2009 : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos.
- LRN : liste rouge des espèces menacées en France, chapitre oiseaux de France métropolitaine (UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2016) : VU : vulnérable ; LC : préoccupation mineure
- LRR : Liste rouge des oiseaux nicheurs du Grand-Est (ODONAT, 2024a) : NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure
- Dét. ZNIEFF : Liste des espèces déterminantes ZNIEFF en région Grand-Est – Partie faune (ODONAT, 2024c) : DZ : espèces déterminante ZNIEFF

Niveau de rareté : Pas de document existant

4.3.4.3 Oiseaux migrateurs et/ou en hivernage

4.3.4.3.1. Espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

16 espèces d'oiseaux, toutes observées lors des inventaires sont présentes en période interuptiale dans l'aire d'étude rapprochée.

Les autres espèces mentionnées dans l'analyse bibliographique peuvent être considérées comme absentes de l'aire d'étude rapprochée.

Parmi les 16 espèces recensées ou considérées comme présentes sur l'aire d'étude rapprochée, il faut remarquer la présence de :

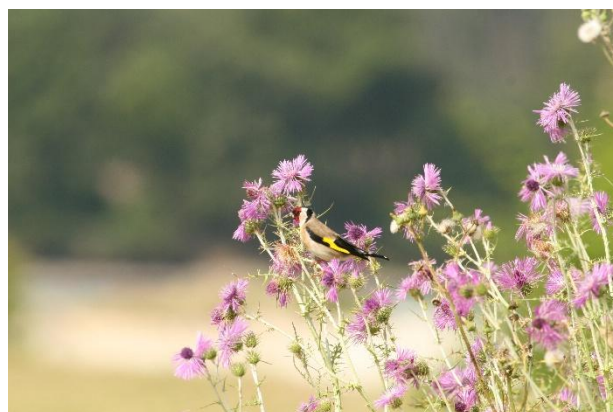
- 10 espèces protégées ;
- 4 espèces patrimoniales ;

Le détail de ces espèces est précisé dans le tableau suivant « Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables ».

La richesse avifaunistique est très faible en période interuptiale sur l'aire d'étude rapprochée et est liée, comme en période de reproduction, au contexte très anthropisé de l'aire d'étude rapprochée. Les zones de haies et d'alignements d'arbres peuvent accueillir une certaine diversité d'espèce à cette période mais elles restent relativement enclavées dans le tissu urbain du quartier de l'Elsau.



Goéland leucophée (*Larus michahellis*)



Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*)

Oiseaux remarquables sur l'aire d'étude rapprochée en période interuptiale – BIOTOPE, 2026

4.3.4.3.2. Intérêt fonctionnel des milieux

Aucune zone humide majeure, vieux verger dépérissant avec de vieux fruits sur pieds ou d'autres habitats de repos et d'alimentation essentiels au maintien des espèces d'oiseaux hivernants et migrateurs n'a été observé sur l'aire d'étude rapprochée. Les enjeux concernant les oiseaux hivernants sont donc faibles sur l'aire d'étude.

Les zones ouvertes, boisées et semi-ouvertes de l'aire d'étude rapprochée ne semblent pas attirer d'oiseaux en migration et ne font pas partie d'un corridor de déplacement important. Beaucoup plus d'espèces sédentaires ont été observés dans ces milieux que d'espèces réellement migratrices ou hivernantes. Le bâtiment ne sert qu'au repos d'espèces sédentaires.



Garages et parc arboré (milieux anthropiques et boisé)



Haie à l'est de l'aire d'étude rapprochée (milieux boisés/semi-ouverts)



Pelouses de parcs (milieux ouverts)



Alignement d'arbres à l'ouest (milieux boisés/semi-ouverts)



Garages et voies d'accès (



Façade du bâtiment (milieux anthropiques)

Habitats d'espèces/cortèges d'espèces sur l'aire d'étude rapprochée – BIOTOPE/L.Burthey

4.3.4.3.3. Flux et déplacements

Seules 5 espèces d'oiseaux ont été observées en vol durant la période internuptiale. Ces espèces sont le Chardonneret élégant, l'Etourneau sansonnet, le Goéland leucophaea le Pigeon ramier et le Pinson des arbres. Ces espèces ont été observées en petits groupes allant de 2 à 9 individus ou à l'unité.

Aucun couloir de migration ou groupe important d'oiseau n'a été observé au-dessus de l'aire d'étude rapprochée à chacune des périodes. En hivernage, aucun gros déplacement d'oiseau n'a été observé.

4.3.4.3.4. Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables

Le tableau suivant précise, pour chaque espèce remarquable identifiée, ses statuts réglementaires et/ou de patrimonialité, ses habitats et populations observés sur l'aire d'étude rapprochée et les niveaux d'enjeux écologiques spécifiques et contextualisés.

Tableau 17 : Statuts et enjeux écologiques des oiseaux remarquables présents dans l'aire d'étude rapprochée en période internuptiale

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux					Enjeu spécifique	Habitats d'espèces et populations observés dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu contextualisé
	Europe	France	LRE	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté			
Cortège des milieux boisés : 9 espèces										
Corbeau freux <i>Corvus frugilegus</i>	-	-	VU	M : - H : LC	H : LC	-	-	Fort	Espèce sédentaire que l'on retrouve dans les mêmes milieux en période internuptiale qu'en période de reproduction. Elle reste proche de sa colonie de reproduction dans les arbres et se nourrit en milieux ouverts. 4 individus ont été observés lors de la période internuptiale : un en période hivernale, dans un arbre du parc arboré en dehors de l'aire d'étude rapprochée à l'est et 3 en période automnale dans le même secteur. Les arbres de l'aire d'étude rapprochée ainsi que les pelouses de parcs peuvent accueillir des individus de Corbeau freux lors de la période internuptiale, l'espèce est donc tout de même considérée comme présente sur l'aire d'étude rapprochée. A noter que le Corbeau freux est une espèce plutôt sédentaire en Europe, si bien que la probabilité d'observer des oiseaux provenant d'autres populations européennes menacées sur l'aire d'étude rapprochée est négligeable voire nulle. L'enjeu pour cette espèce en période est donc abaissé à faible, les oiseaux observés à proximité de l'aire d'étude rapprochée étant probablement des oiseaux nichant dans le secteur et y restant durant la mauvaise saison.	Faible
Autres espèces du cortège des milieux boisés (8 espèces dont 4 protégées)								Faible	4 espèces protégées au titre de l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant les listes des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection : Mésange bleue (<i>Cyanistes caeruleus</i>), Mésange charbonnière (<i>Parus major</i>), Pinson des arbres (<i>Fringilla coelebs</i>), Rougegorge familier (<i>Erithacus rubecula</i>).	Faible
								Faible	4 espèces non protégées : Corneille noire (<i>Corvus corone</i>), Etourneau sansonnet (<i>Sturnus vulgaris</i>), Merle noir (<i>Turdus merula</i>), Pigeon ramier (<i>Columba palumbus</i>)	Faible
Cortège des milieux semi-ouverts : 2 espèces										
Chardonneret élégant <i>Carduelis carduelis</i>	-	-	LC	M : NA H : NA	H : NA	-	-	Faible	Espèce semi-migratrice dont des individus du nord et de l'est de l'Europe viennent renforcer les effectifs entre octobre et mars. On la retrouve alors dans les mêmes milieux qu'en période de reproduction mais en groupes parfois conséquents. On la voit aussi souvent en recherche alimentaire dans les grandes cultures. 9 individus en vol ont été observé traversant l'aire d'étude rapprochée d'est en ouest en période automnale. Bien que ce soit la seule observation de l'espèce,	Faible

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux					Enjeu spécifique	Habitats d'espèces et populations observés dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu contextualisé
	Europe	France	LRE	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté			
									des individus pourraient être observés dans les arbres, les haies et les pelouses de l'aire d'étude rapprochée à cette période pour l'alimentation.	
Verdier d'Europe <i>Chloris chloris</i>	-	-	LC	M : NA H : NA	H : NA	-	-	Faible	Espèce semi-migratrice dont des individus du nord et de l'est de l'Europe viennent renforcer les effectifs entre octobre et mars. On la retrouve alors dans les mêmes milieux qu'en période de reproduction mais en groupes parfois conséquents. 2 individus ont été observés : un en période automnale dans un jardins de particulier en dehors de l'aire d'étude rapprochée, à l'est et un en période automnale dans un arbre dans le parc arboré en dehors de l'aire d'étude rapprochée, aussi à l'est. Bien que les seuls individus aient été observé en dehors de l'aire d'étude rapprochée, des Verdiers d'Europe pourraient être observés dans les arbres, les haies et les pelouses de l'aire d'étude rapprochée à cette période pour l'alimentation.	Faible
Cortège des milieux anthropiques : 4 espèces										
Autres espèces du cortège des milieux anthropiques (4 espèces dont 3 protégées)								Faible	3 espèces protégées au titre de l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant les listes des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection : Choucas des tours (<i>Corvus monedula</i>), Moineau domestique (<i>Passer domesticus</i>), Rougequeue noir (<i>Phoenicurus ochruros</i>).	Faible
								Faible	Une espèce non protégée : Pigeon biset (<i>Columba livia f. domestica</i>).	Faible
Autres espèces n'utilisant pas l'aire d'étude rapprochée										
Une autre espèce d'oiseau observée (donnée bibliographique ou observées sur le terrain) traverse mais n'utilise pas l'aire d'étude rapprochée : Goéland leucophée (<i>Larus michahellis</i>)										Négligeable

- Légende :
- An. I : espèces inscrites à l'annexe I de la directive européenne 2009/147/CE du 30 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages, ou directive « Oiseaux »
 - Art. 3 : espèces inscrites à l'article 3 de l'arrêté ministériel du 29 octobre 2009 : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos.
 - LRE : liste rouge européenne des oiseaux (BirdLife International, 2021) : RE : disparu au niveau régional ; CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure ; DD : données insuffisantes ; NA : Non applicable ; NE : non évalué.
 - LRN : liste rouge des espèces menacées en France, chapitre oiseaux de France métropolitaine (UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2016) : NA : Non applicable
 - LRR : Liste rouge des oiseaux hivernants du Grand-Est (ODONAT, 2024b) : NA : Non applicable
 - Dét. ZNIEFF : Liste des espèces déterminantes ZNIEFF en région Grand-Est – Partie faune (ODONAT, 2024c) : DZ : espèce déterminante ; DZsc : espèce déterminante sous conditions ; DZc : espèce complémentaire.
 - Niveau de rareté : Pas de document existant

4.3.4.4 Bilan concernant les oiseaux et enjeux associés

En période de reproduction, soixante-dix-huit espèces d'oiseaux (Trois espèces nicheuses, dix espèces non nicheuses mais présentes ponctuellement en période de reproduction) sont présentes dans l'aire d'étude rapprochée.

Parmi elles, trois sont remarquables, toutes à enjeu contextualisé moyen. Il faut également retenir la présence de huit espèces protégées.

Les principaux secteurs à enjeux au sein de l'aire d'étude rapprochée concernent la haie à l'est, les pelouses de parcs et l'alignement d'arbre à l'ouest qui sont à enjeu moyen avec la présence des trois espèces patrimoniales présentes sur l'aire d'étude rapprochée : le Verdier d'Europe, le Chardonneret élégant et le Serin cini.

En période internuptiale, ce sont seize espèces qui ont été observées, sédentaires en halte ou en hivernage sur l'aire d'étude rapprochée et à proximité.

Parmi elles, quatre sont remarquables, toutes à enjeu contextualisé faible. Il faut également retenir la présence de dix espèces protégées.

Les principaux secteurs à enjeux au sein de l'aire d'étude rapprochée concernent encore une fois la haie à l'est, les pelouses de parcs et l'alignement d'arbre à l'ouest qui sont à enjeu faible avec la présence du Corbeau freux, du Chardonneret élégant et du Verdier d'Europe.

Au regard de ces différents éléments, l'aire d'étude rapprochée présente un intérêt **considéré comme négligeable à moyen en période de reproduction et comme négligeable à faible en période internuptiale.**

4.3.5 Mammifères (hors chiroptères)

→ Cf. Annexe II : « Méthodes d'inventaires »

4.3.5.1 Analyse bibliographique

Le projet de démolition au 87 Rue Martin Schongauer prend place au sein du projet de Nouveau Programme National de Renouvellement Urbain (NPNRU) à l'échelle du quartier de l'Elsau ayant fait l'objet d'une étude d'impact complète en 2020. Cette étude présente un état initial et une analyse des impacts pressentis à l'échelle du projet NPNRU.

Cette étude a permis de mettre en évidence la présence de 6 espèces de mammifères terrestres dont :

- Une protégée et patrimoniale : le Castor d'Europe (*Castor fiber*)
- Deux espèces protégées : le Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*) et l'Ecureuil roux (*Sciurus vulgaris*)
- Une espèce exotique envahissante : le Ragondin (*Myocastor coypus*)
- Deux espèces communes non protégées : le Chevreuil européen (*Capreolus capreolus*) et le Renard roux (*Vulpes vulpes*).

En plus de cette étude, ont été reprises les données récentes issues des fiches ZNIEFF autour de l'aire d'étude rapprochée et la consultation des données communales de Strasbourg sur le site internet de la LPO France (Faune-France).

Le site de la LPO mentionne 27 espèces de mammifères terrestres dont une patrimoniale et protégée (le Castor d'Europe), 4 espèces protégées et 3 espèces patrimoniales.

Les zonages du patrimoine naturel 3 espèces patrimoniales et/ou protégées supplémentaires : la Loutre d'Europe (*Lutra lutra*), le Grand Hamster (*Cricetus cricetus*) et le Crocidure leucode (*Crocidura leucodon*).

L'ensemble des espèces patrimoniales et/ protégée citées dans la bibliographie sont présentée dans le tableau suivant :

Tableau 18 : Synthèse des données bibliographiques relatives aux mammifères non volants

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires (Europe/France)	Statuts patrimoniaux (LRN/LRR)	Faune-France (LPO)	Zonages du patrimoine naturel (MNHN)	Soberco Environnement, 2020
Castor d'Eurasie <i>Castor fiber</i>	An. II/Art. 2	LC/VU	Strasbourg (2026)	-	X
Chat forestier <i>Felis sylvestris</i>	An. IV/Art. 2	LC/LC	Strasbourg (2025)	-	-
Crocidure leucode <i>Corcidura leucodon</i>	-/-	NT/NT	-	ZNIEFF Milieux agricoles à Grand Hamster et Crapaud	-

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires (Europe/France)	Statuts patrimoniaux (LRN/LRR)	Faune-France (LPO)	Zonages du patrimoine naturel (MNHN)	Soberco Environnement, 2020
				vert, au sud de la Bruche (2016)	
Ecureuil roux <i>Sciurus vulgaris</i>	-/Art. 2	LC/LC	Strasbourg (2026)	-	X
Grand Hamster <i>Cricetus cricetus</i>	An. IV/Art. 2	EN/EN	-	ZNIEFF Milieux agricoles à Grand Hamster et Crapaud vert, au sud de la Bruche (2019)	-
Hérisson d'Europe <i>Erinaceus europaeus</i>	-/Art. 2	LC/LC	Strasbourg (2026)	-	X
Lapin de Garenne <i>Oryctolagus cuniculus</i>	-/-	NT/NT	Strasbourg (2022)	-	-
Lièvre d'Europe <i>Lepus europaeus</i>	-/-	LC/NT	Strasbourg (2025)	-	-
Loutre d'Europe <i>Lutra lutra</i>	An. II/Art. 2	LC/CR	-	RAMSAR Rhin supérieur/Oberrhein (pas de dates précisées)	-
Muscardin <i>Muscardinus avellanarius</i>	An. IV/Art. 2	LC/LC	Strasbourg (2025)	-	-
Putois d'Europe <i>Mustela putorius</i>	-/-	NT/NT	Strasbourg (2025)	-	-

Légende :

- An. II/IV : espèces inscrites aux annexes II et/ou IV de la Directive N° 92/43/CEE du 21/05/92, dite « Directive Habitats ».
- Art. 2 : espèces inscrites à l'article 2 de l'arrêté ministériel du 23 avril 2007 : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos.
- Art. 3 : espèces inscrites à l'article 3 de l'arrêté ministériel du 23 avril 2007 : protection des individus.
- LRN : La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine (UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS, 2017) : EN : en danger ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure
- LRR : Liste rouge des mammifères menacés d'Alsace (GEPMA, 2014) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure

4.3.5.2 Espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

Parmi les groupes étudiés (hors micromammifères), en lien avec les données bibliographiques et les données issues de l'étude d'impact de 2020, 2 espèces de mammifères sont considérées comme présentes dans l'aire d'étude rapprochée :

Ecureuil roux (*Sciurus vulgaris*) : espèce active plus particulièrement en matinée que l'on retrouve dans un grand nombre de milieux boisés dont les jardins et les parcs arborés. L'espèce est connue dans la bibliographie récente dans des habitats similaires (Source : LPO, 2026, EI du NPNRU de l'Elsau, Soberco Environnement, 2020).

Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*) : espèce discrète, en majorité crépusculaire et nocturne même si elle peut être observée de jour. L'espèce est connue dans la bibliographie récente dans des habitats similaires (Source : LPO, 2026, EI du NPNRU de l'Elsau, Soberco Environnement, 2020).

Ces deux espèces sont protégées au niveau national.

Les autres espèces mentionnées dans l'analyse bibliographique peuvent être considérées comme absentes de l'aire d'étude rapprochée.

La richesse mammalogique est très faible et correspond au contexte urbain de l'aire d'étude rapprochée, composé de bâtiment entourés d'espaces verts de type pelouses de parcs et parcs arborés. Ces milieux sont peu favorables aux mammifères terrestres et seul des espèces peu dérangées par les activités humaines peuvent y être retrouvées.

Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*)Ecureuil roux (*Sciurus vulgaris*)

Mammifères remarquables sur l'aire d'étude rapprochée – BIOTOPE

4.3.5.3 Intérêt fonctionnel des milieux

Deux milieux sont utilisés par les mammifères terrestres sur l'aire d'étude rapprochée :

- Les éléments arborés (alignement d'arbre à l'ouest et haie à l'est) qui constituent des supports de déplacements et d'alimentation aux deux espèces considérées comme présentes.
- Les pelouses de parcs entourant le bâtiment qui sont des zones d'alimentation pour le Hérisson d'Europe.

A noter qu'aucun signe de reproduction de ces deux espèces n'a été observé sur l'aire d'étude rapprochée. De plus, la haie ne semble pas favorable à l'hibernation du Hérisson, aucun renforcement, nid ou autres n'ayant été observé.

Les reste des milieux ne sont que très peu utilisés à part pour le transit entre deux zones d'alimentation.



Alignement d'arbres à l'ouest



Haie à l'est

*Pelouses de parcs**Habitats d'espèces/cortèges d'espèces sur l'aire d'étude rapprochée*

4.3.5.4 Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables

Le tableau suivant précise, pour chaque espèce remarquable identifiée, ses statuts réglementaires et/ou de patrimonialité, ses habitats et populations observés sur l'aire d'étude rapprochée et les niveaux d'enjeux écologiques.

Tableau 19 : Statuts et enjeux écologiques des mammifères remarquables (hors chiroptères) présents dans l'aire d'étude rapprochée

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Enjeu spécifique	Habitats d'espèces et populations observés dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu contextualisé
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté			
Ecureuil roux <i>Sciurus vulgaris</i>	-	Art. 2	LC	LC	-	-	Faible	Espèce originellement inféodée aux forêts, boisements et bosquets mais s'étant petit à petit habituée aux parcs urbains et jardins arborés. Aucun individu n'a été observé lors des inventaires mais l'Ecureuil roux est tout de même considéré comme présent au niveau de l'alignement d'arbre de l'ouest et de la haie à l'est, seulement en transit et en alimentation, aucun nid n'ayant été trouvés dans ces endroits. Lors de l'étude d'impact du NPNRU du quartier de l'Elsau, un individu avait été observé dans la ripisylve de l'III à l'est du quartier. Cette espèce ayant une bonne capacité de déplacement, l'aire d'étude rapprochée peut très bien servir de zone de transit entre ces habitats et les grands alignements d'arbres présents dans le quartier. Cette espèce est donc connue dans les environs de l'aire d'étude rapprochée ainsi que dans la bibliographie récente (LPO, 2026, Soberco Environnement, 2020) ce qui justifie sa prise en considération dans cette étude.	Faible
Hérisson d'Europe <i>Erinaceus europaeus</i>	-	Art. 2	LC	LC	-	-	Faible	Espèce ubiquiste qui fréquente une large gamme d'habitats. On le retrouve aussi bien au cœur des grands massifs forestiers que dans des parcs urbains et des jardins. Aucun individu n'a été observé lors des inventaires mais le Hérisson d'Europe est tout de même considéré comme présent au niveau de l'alignement d'arbre de l'ouest, de la haie à l'est et au niveau des pelouses de parcs, seulement en transit et en alimentation, aucun nid n'ayant été trouvés dans ces endroits. L'espèce ne se reproduit pas et n'hiberne pas sur l'aire d'étude rapprochée, aucun élément favorable n'ayant été observé. Lors de l'étude d'impact du NPNRU du quartier de l'Elsau, un individu avait été observé dans une ferme abandonnée au nord-est de l'aire d'étude rapprochée. L'aire d'étude rapprochée, en plus de constituer une zone d'alimentation pour l'espèce, peut très bien servir de zone de transit entre cette ferme abandonnée et le sud-ouest du quartier de l'Elsau, d'autant plus que le Hérisson peut effectuer de grands déplacements pour rencontrer ses congénères ou trouver de la nourriture (erinaceus.fr, 2020). Cette espèce est donc connue dans les environs de l'aire d'étude rapprochée ainsi que dans la bibliographie récente (LPO, 2026, EI du NPNRU de l'Elsau, Soberco Environnement, 2020) ce qui justifie sa prise en considération dans cette étude.	Faible

Légende :

- An. II/IV : espèces inscrites aux annexes II et/ou IV de la Directive N° 92/43/CEE du 21/05/92, dite « Directive Habitats ».
- Art. 2 : espèces inscrites à l'article 2 de l'arrêté ministériel du 23 avril 2007 : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos.
- Art. 3 : espèces inscrites à l'article 3 de l'arrêté ministériel du 23 avril 2007 : protection des individus.
- LRN : La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine (UICN France, MNHN, SFPEM & ONCFS, 2017) : LC : préoccupation mineure
- LRR : Liste rouge des mammifères menacés d'Alsace (GEPMA, 2014) : LC : préoccupation mineure
- Dét. ZNIEFF : Liste des espèces déterminantes ZNIEFF en région Grand-Est – Partie faune (ODONAT, 2024c) : DZ : espèce déterminante
- Niveau de rareté : Aucun document existant

4.3.5.5 Bilan concernant les mammifères et enjeux associés

Deux espèces de mammifères sont considérées comme présentes dans l'aire d'étude rapprochée, toutes deux protégées : le Hérisson d'Europe et l'Ecureuil roux.

Les principaux secteurs à enjeux au sein de l'aire d'étude rapprochée concernent l'alignement d'arbres à l'ouest, les pelouses de parcs et la haie à l'est qui sont des zones de transit et d'alimentation pour les deux espèces. Ces deux mammifères ne se reproduisent pas et n'hibernent pas sur l'aire d'étude rapprochée.

Ces habitats sont à enjeu faible.

Au regard de ces différents éléments, l'aire d'étude rapprochée présente un intérêt considéré comme globalement faibles pour les mammifères terrestres.

4.3.6 Chiroptères

- Cf. Annexe II : « Méthodes d'inventaires »
- Cf. Annexe IV : « Liste des espèces observées dans l'aire d'étude rapprochée »
- Cf. Carte : « Chiroptères patrimoniaux et/ou protégés »
- Cf. Carte : « Enjeux contextualisés associés aux chiroptères »

4.3.6.1 Analyse bibliographique

Le projet de démolition au 87 Rue Martin Schongauer prend place au sein du projet de Nouveau Programme National de Renouvellement Urbain (NPNRU) à l'échelle du quartier de l'Elsau ayant fait l'objet d'une étude d'impact complète en 2020. Cette étude présente un état initial et une analyse des impacts pressentis à l'échelle du projet NPNRU. Les inventaires menés par Soberco environnement ont permis de recenser trois espèces : la Pipistrelle commune, la Pipistrelle pygmée et la Pipistrelle de Kuhl. Le parc arboré à l'Est de l'aire d'étude et les alignements d'arbres plus au nord ont été caractérisés de gîte potentiel, de zone de chasse et de corridor écologique, avec la présence de 6 arbres à cavités.



Figure 5 : Inventaire des chiroptères (Soberco environnement, 2020)

Les données récentes issues des fiches ZNIEFF et des fiches Natura 2000 en compte autour de l'aire d'étude rapprochée ont été prises.

Seule la Pipistrelle commune a été recensée dans les deux ZNIEFFs suivantes :

- Cours et boisements riverains de la Bruche de Mutzig à sa confluence avec l'Ille à Strasbourg (420030286) ;
- Gravières et sablières à Lingolsheim et Holzheim (420007115).

Tableau 20 : Synthèse des données bibliographiques relatives aux chiroptères

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires (Europe/France)	Statuts patrimoniaux (LRN/LRR)	Observatoire National des Mammifères (Strasbourg)	Secteur Alluvial Rhin-Ried-Bruch, Bas-Rhin FR4201797	Milieux agricoles à Grand Hamster et à Crapaud vert, au sud de la Bruche 420030465	Ried de la Bruche de Molsheim à Strasbourg 420007117	Ancien lit majeur du Rhin de Village-Neuf à Strasbourg 420014529	Forêt rhénane de Strasbourg-Neuhof et d'Ilkirk-Graffenstaden 420007062	Milieux agricoles à Grand Hamster et à Crapaud vert, au nord de la Bruche 420030445
Sérotine commune <i>Eptesicus serotinus</i>	An.IV / Art.2	NT / VU		X	X				X
Murin de Bechstein <i>Myotis bechsteinii</i>	An.II & An.IV / Art.2	NT / NT		X			X		
Murin de Daubenton <i>Myotis daubentonii</i>	An. IV / Art.2	LC / LC		X		X	X	X	
Murin à oreilles échancrées <i>Myotis emarginatus</i>	An.II & An.IV / Art.2	LC / VU		X					
Grand Murin <i>Myotis myotis</i>	An.II & An.IV / Art.2	LC / NT		X			X	X	X
Murin à moustaches <i>Myotis mystacinus</i>	An. IV / Art.2	LC / LC		X		X	X		
Murin de Natterer <i>Myotis nattereri</i>	An. IV / Art.2	LC / NT		X		X	X		
Murin d'Alcathoe <i>Myotis alcathoe</i>	An. IV / Art.2	LC / DD					X	X	
Noctule de Leisler <i>Nyctalus leisleri</i>	An.IV / Art.2	NT / NT		X	X		X	X	
Noctule commune <i>Nyctalus noctula</i>	An.IV / Art.2	VU / NT	2020	X			X	X	X
Pipistrelle de Nathusius	An.IV / Art.2	NT / LC	2020	X	X		X	X	

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires (Europe/France)	Statuts patrimoniaux (LRN/LRR)	Observatoire National des Mammifères (Strasbourg)	Secteur Alluvial Rhin-Ried-Bruch, Bas-Rhin FR4201797	Milieux agricoles à Grand Hamster et à Crapaud vert, au sud de la Bruche 420030465	Ried de la Bruche de Molsheim à Strasbourg 420007117	Ancien lit majeur du Rhin de Village-Neuf à Strasbourg 420014529	Forêt rhénane de Strasbourg-Neuhof et d'Illkirch-Graffenstaden 420007062	Milieux agricoles à Grand Hamster et à Crapaud vert, au nord de la Bruche 420030445
<i>Pipistrellus nathusii</i>									
Pipistrelle commune <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	An.IV / Art.2	NT / LC	2022	X	X	X		X	
Pipistrelle pygmée <i>Pipistrellus pygmaeus</i>	An.IV / Art.2	LC / LC	2022	X			X	X	
Pipistrelle de Kuhl <i>Pipistrellus kuhlii</i>	An.IV / Art.2	LC / LC	2020		X				
Oreillard roux <i>Plecotus auritus</i>	An.IV / Art.2	LC / LC		X			X		
Oreillard gris <i>Plecotus austriacus</i>	An.IV / Art.2	LC / LC							X

Légende :

- An. II/IV : espèces inscrites aux annexes II et/ou IV de la Directive N° 92/43/CEE du 21/05/92, dite « Directive Habitats ».
- Art. 2 : espèces inscrites à l'article 2 de l'arrêté ministériel du 23 avril 2007 : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos.
- Art. 3 : espèces inscrites à l'article 3 de l'arrêté ministériel du 23 avril 2007 : protection des individus.
- LRN : La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine (UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS, 2017) : RE : disparu de France métropolitaine ; CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure ; DD : données insuffisantes ; NA : non applicable ; NE : non évalué.
- LRR : Liste rouge régionale des mammifères (GEPMA, 2014) : RE : disparu au niveau régional ; CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure ; DD : données insuffisantes ; NA : non applicable ; NE : non évalué.

D'après la base de données du BRGM (Bureau de Recherches Géologiques et Minières), l'aire d'étude éloignée compte de nombreux ouvrages militaires et caves qui pourraient potentiellement être favorables aux chauves-souris cavernicoles comme le Grand Murin, le Murin à oreilles échancrées ou le groupe des oreillards.

4.3.6.2 Espèces et cortèges présents dans l'aire d'étude rapprochée

4.3.6.2.1. Espèces

5 espèces de chiroptères sont présentes ou considérées comme telles dans l'aire d'étude rapprochée :

- 3 espèces contactées lors des inventaires de terrain (Cf. Annexe IV) :
Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*) ;
Pipistrelle pygmée (*Pipistrellus pygmaeus*) ;
Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*).
- 1 groupe d'espèces correspondant aux contacts de chiroptères n'ayant pas pu être déterminés jusqu'à l'espèce par la méthode acoustique :
Groupe Pipistrelle de Kuhl/Nathusius (*Pipistrellus kuhlii* / *P. nathusii*).

Les autres espèces mentionnées dans l'analyse bibliographique peuvent être considérées comme absentes de l'aire d'étude rapprochée.

Parmi les 5 espèces recensées sur l'aire d'étude rapprochée, il faut remarquer la présence de :

- 5 espèces protégées (toutes les espèces sont protégées en France) ;
- 0 espèce patrimoniale.

Le détail de ces espèces est précisé dans le tableau suivant « Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables ».

Sur l'aire d'étude rapprochée, la richesse chiroptérologique est faible. En effet, 5 des 29 espèces indigènes, soit 17 % des espèces connues dans la région Grand Est, sont présentes. Néanmoins, cette richesse chiroptérologique est cohérente avec le contexte urbain de l'aire d'étude rapprochée.



Pipistrellus pipistrellus

Chiroptère présent sur l'aire d'étude rapprochée (BIOTOPE)

4.3.6.3 Intérêt fonctionnel des milieux

4.3.6.3.1. Utilisation des habitats par les espèces/cortèges d'espèces

L'aire d'étude rapprochée est quasi-exclusivement composée de milieux imperméabilisés. Néanmoins, un parc arboré est accolé à l'aire d'étude. L'ensemble des espèces identifiées dans le cadre de cette étude, sont très communes au milieu urbain. C'est notamment le cas des pipistrelles qui ont des mœurs plus opportunistes et sont localisées sur l'ensemble des milieux.

- Milieux anthropiques

L'aire d'étude est composée d'un bâtiment central et de plusieurs garages. Les logements ne sont plus occupés depuis quelques mois et les deux premiers étages ont été condamnés. Les allées autour du bâtiment sont bétonnées.

- Milieux ouverts et semi-ouverts

Quelques pelouses, arbustes et arbres sont présents autour du bâtiment.



Garage et allée bétonnée



Bâtiment central et pelouse

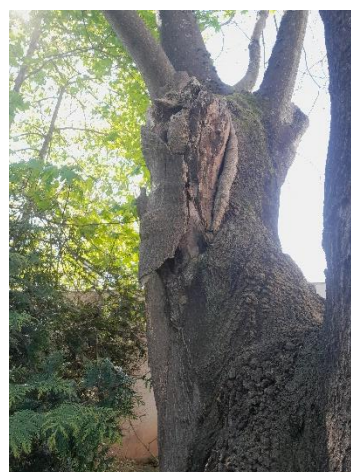
Habitats d'espèces sur l'aire d'étude rapprochée (BIOTOPE/L.BURTNEY)

4.3.6.3.2. Potentialités de présence de gîtes

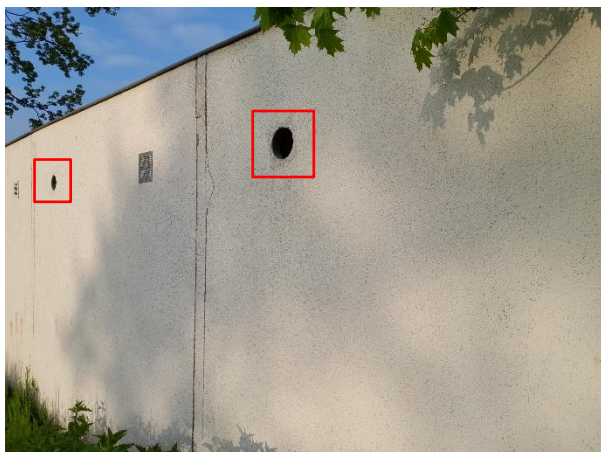
Le terme de « gîte » regroupe tous les gîtes fréquentés par les chauves-souris lors de l'hibernation, du transit, de l'estivage, de la mise-bas, de l'accouplement et du repos nocturne. Les connaissances relatives à ces différents types de gîte sont variables, les gîtes d'hibernation et de mise-bas étant généralement les plus étudiés. Les gîtes peuvent être séparés, en fonction de l'affinité des espèces, en quatre catégories : gîtes anthropiques, gîtes arboricoles, gîtes cavernicoles et gîtes rupestres.

Au sein de l'aire d'étude rapprochée :

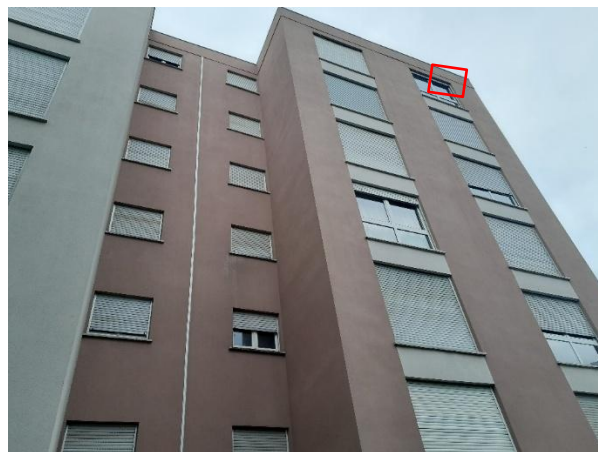
- Les arbres les plus favorables à la présence de gîtes arboricoles sont en général des vieux arbres, suffisamment vieillissants pour avoir développé des cavités naturelles. Trois arbres présents sur l'aire d'étude offrent des cavités naturelles. Les arbres à cavités peuvent servir de gîtes aux espèces arboricoles telles que la Pipistrelle de Nathusius ou encore la Noctule de Leisler.
- Le bâtiment constitue un gîte d'estivage pour le groupe de Pipistrelle de Kuhl / Nathusius. Une colonie d'environ 20 individus de ce groupe a été observée, sortant d'un caisson de volet au cinquième étage du bâtiment, sur la façade est. Par conséquent, l'ensemble des caissons des volets offrent des potentiels gîtes. Les fissures entre les parpaings du premier et du deuxième étage, ainsi que les ouvertures au niveau des trous d'aération des garages, peuvent constituer de potentiels gîtes. La visite de la chaufferie et du vide sanitaire dans les zones de sous-sol n'a donné lieu à aucune observation.



Arbres avec cavités arboricoles présents sur l'aire d'étude rapprochée (BIOTOPE/A.Baumann)



Ouvertures (en rouge) à l'arrière des garages (BIOTOPE/A.Baumann)



Sortie de la colonie (en rouge) sur la façade est du bâtiment
(BIOTOPE/A.Baumann)

4.3.6.4 Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables

Le tableau suivant précise, pour chaque espèce remarquable identifiée, ses statuts réglementaires et/ou de patrimonialité, ses habitats et populations observés sur l'aire d'étude rapprochée et les niveaux d'enjeux écologiques spécifiques et contextualisés.

Tableau 21 : Statuts et enjeux écologiques des chiroptères remarquables présents dans l'aire d'étude rapprochée

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Enjeu spécifique	Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu contextualisé
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté			
Groupe d'espèces									
Groupe pipistrelles de Kuhl / Nathusius (<i>Pipistrellus kuhlii</i> / <i>Pipistrellus nathusii</i>)	An.IV	Art.2	LC	LC	DZ	Espèce peu commune ou localement commune	Faible	Ecologie de la Pipistrelle de Kuhl : Espèce très anthropophile, elle est présente dans les petites agglomérations ainsi que dans les grandes villes. Elle chasse dans les parcs, les jardins et le long des rues, attirée par les éclairages publics. Elle peut également chasser dans les espaces ouverts, les espaces boisés et les zones humides. Ses gîtes d'estivages sont en priorité les bâtiments. Elle loge plus précisément dans les charpentes des greniers, les chiens-assis, derrière les bardages décollés, etc. Ces gîtes d'hivernage sont également les bâtiments. Elle s'insinue dans les anfractuosités des murs, des disjointements autour des huisseries. Elle montre une grande attirance pour les édifices importants comme les églises. C'est une espèce sédentaire. Utilisation de l'habitat : Une colonie d'environ 20 individus du groupe des pipistrelles de Kuhl / Nathusius a été observée, sortant d'un caisson de volet au cinquième étage du bâtiment, sur la façade est. L'ensemble des caissons peuvent être utilisés par une colonie de mi-bas par ce groupe d'espèces. Elles ont également été observées en chasse au niveau du parc arboré en face de la façade est du bâtiment. Modification de l'enjeu : Etant donné l'utilisation du bâtiment comme gîte d'estivage, l'enjeu contextualisé est augmenté pour ce groupe d'espèces.	Moyen

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Enjeu spécifique	Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu contextualisé
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté			
	An.IV	Art.2	NT	LC	DZ	Espèce peu commune ou localement commune	Moyen	Ecologie de la Pipistrelle de Nathusius : Espèce forestière de plaine, elle est présente dans les milieux boisés diversifiés, riches en plans d'eau, mares et tourbières. En été, elle s'installe dans des cavités arboricoles qui lui sont nombreuses par sa petite taille. Elle possède une préférence pour les chênes, les arbres morts et exploite les anciennes loges de Pic épeiche. En hiver, ses gîtes sont très divers, elle peut s'installer autant dans les cavités arboricoles qu'au sein des bâtiments ou des tas de bois de chauffage. Espèce migratrice, elle parcourt de très longues distances pour rejoindre ses lieux de mise bas ou ses gîtes d'hibernation.	
Espèces									
Pipistrelle commune (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	An.IV	Art.2	NT	LC	DZ	Espèce assez commune à très commune	Moyen	Ecologie de l'espèce : Espèce ubiquiste et très commune des milieux urbains, c'est l'une des dernières espèces qui se retrouve au cœur des capitales européennes et dans les monocultures céréalières. Elle chasse aussi bien dans les milieux semi-ouverts, dans les boisements (feuillus, mixtes, voir résineux) ou encore en contexte urbain. Cependant, elle montre une préférence pour les milieux humides, les rivières, les étangs et les lacs. Ses gîtes d'estivage sont très souvent des gîtes anthropiques comme les maisons, les granges, les garages, les immeubles, etc. Une partie de la population utilise ces gîtes d'été comme gîte d'hivernage. L'autre partie gîte dans les carrières souterraines en hiver. Bien que sa mobilité soit variable, ces déplacements lors des transits n'excèdent pas les 20 km. Utilisation de l'habitat : La Pipistrelle commune a été contactée à plusieurs reprises en transit sur l'aire d'étude et en chasse au niveau du parc arboré. L'ensemble des ouvertures au niveau du bâtiment peuvent également constituer des gîtes potentiels pour cette espèce.	Moyen

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Enjeu spécifique	Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu contextualisé
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté			
Pipistrelle pygmée (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)	An.IV	Art.2	LC	LC	DZ	Espèce peu commune ou localement commune / Espèce actuellement rare ou assez rare	Faible	Écologie de l'espèce : Espèce de plaine qui affectionne particulièrement la proximité avec les grandes rivières, les lacs ou les étangs qui jouxtent des zones boisées. Cette espèce chasse en forêts alluviales, dans les zones humides comme aux abords des ripisylves, dans les forêts claires de feuillus, dans les clairières, les lisières, etc. Ses gîtes d'estivage sont des gîtes anthropiques comme des toitures, des isolations derrière les volets, les habillages en bois des façades ou encore dans des ponts. Peu de données existent sur ses gîtes d'hivernage, néanmoins, elle a été retrouvée dans des nichoirs, des bâtiments, des cheminées et des cavités arboricoles. Cette espèce est considérée comme sédentaire ou migrante partielle. Utilisation de l'habitat : La Pipistrelle pygmée a été contactée uniquement en transit au-dessus de l'aire d'étude. L'ensemble des ouvertures au niveau du bâtiment peuvent également constituer des gîtes d'estivage potentiels pour cette espèce.	Faible
Noctule de Leisler (<i>Nyctalus leisleri</i>)	An.IV	Art.2	NT	NT	DZ	Espèce assez commune à très commune	Fort	Écologie de l'espèce : Espèce arboricole et commune qui possède un caractère migrateur remarquable. Elle fréquente préférentiellement des altitudes inférieures à 1000 m mais peut se rencontrer à plus de 2000 m en chasse et transit. En période estivale, elle fréquente les cavités arboricoles, les bâtis, ouvrages d'arts et parfois des grottes. En hiver, l'espèce est mal connue mais peut fréquenter entre autres mines, ponts et bâtiments. En chasse, elle est également mal connue mais semble exploiter différents types de milieux, exceptés les grandes monocultures agricoles ainsi que le cœur des massifs boisés. Utilisation de l'habitat : La Noctule de Leisler a été contactée uniquement en transit au-dessus de l'aire d'étude. L'ensemble des ouvertures au niveau du bâtiment peuvent également constituer des gîtes d'estivage et d'hivernage potentiels pour cette espèce. Cette espèce peut également utiliser les cavités arboricoles comme gîtes d'estivage.	Fort

Légende :

- An. II/IV : espèces inscrites aux annexes II et/ou IV de la Directive N° 92/43/CEE du 21/05/92, dite « Directive Habitats ».
- Art. 2 : espèces inscrites à l'article 2 de l'arrêté ministériel du 23 avril 2007 : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos.
- Art. 3 : espèces inscrites à l'article 3 de l'arrêté ministériel du 23 avril 2007 : protection des individus.
- LRN : La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine (UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS, 2017) : RE : disparu de France métropolitaine ; CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure ; DD : données insuffisantes ; NA : non applicable ; NE : non évalué.
- LRR : Liste rouge régionale des mammifères (GEPMA, 2014) : RE : disparu au niveau régional ; CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure ; DD : données insuffisantes ; NA : non applicable ; NE : non évalué.
- Dét. ZNIEFF : listes d'espèces déterminantes des ZNIEFF, partie Est de la zone biogéographique continentale, vertébrés (Gadoud, 2018) : DZ : espèce déterminante.

4.3.6.5 Bilan concernant les chiroptères et enjeux associés

3 espèces de chiroptères et 1 groupe d'espèces sont présentes dans l'aire d'étude rapprochée soit 17 % des espèces connues en région Grand Est. Toutes les espèces de chauve-souris sont protégées en France.

Parmi les espèces citées, aucune n'est d'intérêt communautaire, c'est-à-dire qu'elles ne sont pas inscrites à l'annexe II de la directive Habitats. En termes d'enjeu, une espèce représente un enjeu contextualisé fort, trois un enjeu contextualisé moyen et un enjeu contextualisé faible à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée.

On retrouve principalement des espèces de chauves-souris qui favorisent les gîtes anthropiques et qui sont présentes en milieu urbain, telles que la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl ou la Pipistrelle pygmée.

Une colonie du groupe des Pipistrelles de Kuhl / Nathusius a été observée dans les caissons de volets du bâtiment.

Au regard de ces éléments, l'aire d'étude rapprochée constitue un enjeu fort à moyen pour les chauves-souris, utilisant le bâtiment et les cavités arboricoles comme gîte.

4.4 Continuités et fonctionnalités écologiques

4.4.1 Position de l'aire d'étude éloignée dans le fonctionnement écologique régional

→ Cf. Carte : « Trame verte et bleue et fonctionnalités écologiques à l'échelle de l'aire d'étude éloignée »

L'aire d'étude éloignée intercepte dix réservoirs de biodiversité (sous-trame forestière, prairiale et humide ainsi que des réservoirs associés à des cours d'eau) et 181 corridors (sous-trame forestière (34), humide (94), prairiale (44) et réservoirs associés à des cours d'eau(9)).

Le tableau suivant fournit une analyse synthétique de la position du projet par rapport aux continuités écologiques d'importance régionale à l'échelle de l'aire d'étude éloignée.

Tableau 22 : Position de l'aire d'étude éloignée par rapport aux continuités écologiques d'importance régionale

Sous-trame concernée	Composante du réseau écologique régional	Position au sein de l'aire d'étude éloignée
Réservoirs de biodiversité		
-	RB 879 Cours et boisements riverains de la Bruche de Mutzig à sa confluence avec l'III à Strasbourg (ZNIEFF I)	Réservoir situé au centre-ouest de l'aire d'étude éloignée
Sous-trame forestière et prairiale	RB 877 Site à Crapaud vert bas-rhinois (ancien réservoir du SRCE d'Alsace)	Réservoir situé au centre-sud de l'aire d'étude éloignée
Sous-frames forestière, prairiale et humide	RB 721 Cours et boisements riverains de la Bruche de Mutzig à sa confluence avec l'III à Strasbourg (ZNIEFF I) et Meuse ; Moselle ; Vologne ; Meurthe ; Mortagne ; Vézouze ; Giessen-Liépvrette ; Bruche ; Moder – Zinsel – Rothbach – Zorn – Mossel – Mosselbach – Kohbach ; Sauer – Eberbach (Espace mobilité CE)	Réservoir situé à l'ouest de l'aire d'étude éloignée
	RB 718 Site à Crapaud vert bas-rhinois (ancien réservoir du SRCE d'Alsace)	Réservoir situé centre-sud-ouest de l'aire d'étude éloignée
	RB 878 Ried de la Bruche de Oberschaefolsheim à Eckbolsheim (ZNIEFF I), Cours et boisements riverains de la Bruche de Mutzig à sa confluence avec l'III à Strasbourg (ZNIEFF I), Meuse ; Moselle ; Vologne ; Meurthe ; Mortagne ; Vézouze ; Giessen-Liépvrette ; Bruche ; Moder – Zinsel – Rothbach – Zorn – Mossel – Mosselbach – Kohbach ; Sauer – Eberbach (Espace mobilité CE), Vallée	Réservoir situé à l'ouest de l'aire d'étude éloignée

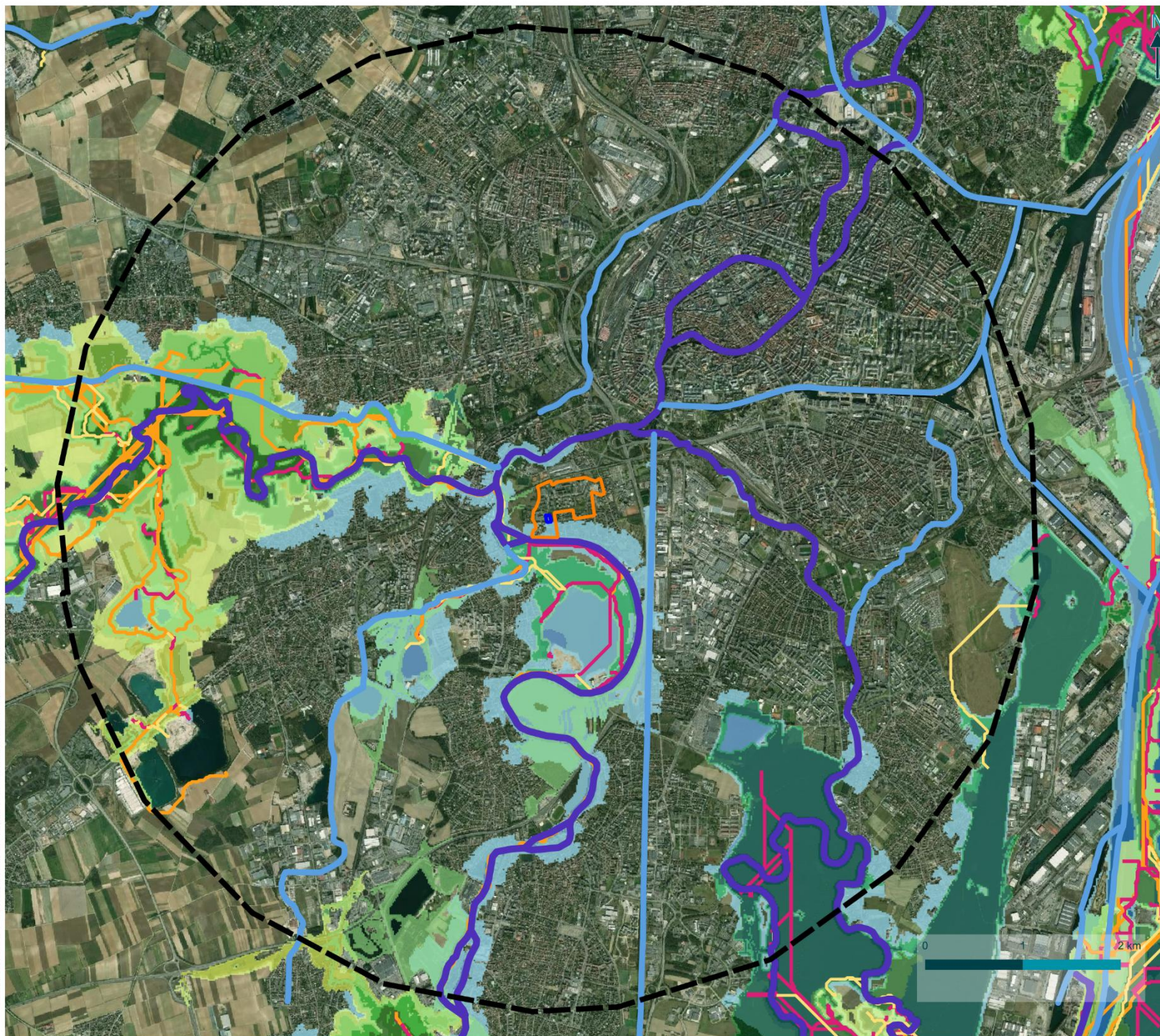
Sous-frame concernée	Composante du réseau écologique régional	Position au sein de l'aire d'étude éloignée
	de la Bruche et Ried d'Altorf (ancien réservoir du SRCE d'Alsace)	
	RB 740 Massif forestier de Strasbourg Neuhoef (Ancien réservoir du SRCE d'Alsace)	Réservoir situé au sud-est de l'aire d'étude éloignée
	RB 727 Site à Crapaud vert bas-rhinois (ancien réservoir du SRCE d'Alsace), Gravières et sablières à Lingolsheim et Holzheim (ZNIEFF I)	Réservoir situé au sud-ouest de l'aire d'étude éloignée
Sous-frames forestière et humide	RB 728 Site à Crapaud vert bas-rhinois (ancien réservoir du SRCE d'Alsace)	Réservoir situé au sud-ouest de l'aire d'étude éloignée
Sous-frame humide	RB 729 Site à Crapaud vert bas-rhinois (ancien réservoir du SRCE d'Alsace)	Réservoir situé au sud-ouest de l'aire d'étude éloignée
Sous-frame aquatique	RB 162 Cours d'eau liste 1 : Canal du Rhône au Rhin, Aar, Ill, Bruche, Rhin tortueux, Schwarzwasser	Sud et ouest de l'aire d'étude éloignée
	RB 162 Cours d'eau liste 2 : Canal du Rhône au Rhin, Ill, Bruche	Nord de l'aire d'étude éloignée
	RB 162 ZH remarquable SDAGE Rhin Meuse Linéaire : Bruche de l'aval d'Avolsheim à Eckbolsheim, Bruche de Eckbolsheim à la confluence avec l'Ill, l'Ill de l'amont d'Illkirch à la difluence avec le Steingiessen, Rhin tortueux depuis le Plan d'eau de Plobsheim	Sud et ouest de l'aire d'étude éloignée
Corridors écologiques		
Sous-frame des milieux boisés forestiers	19 corridors fonctionnels	Corridors situés au centre-sud et à l'ouest de l'aire d'étude éloignée
	8 corridors à fonctionnels mais impactés par une ILT	Corridors situés à l'ouest de l'aire d'étude éloignée
	7 corridors à restaurer	Corridors situés dans le quart sud-ouest de l'aire d'étude éloignée
Sous-frame des milieux humides	47 corridors fonctionnels	Corridors situés dans la moitié sud et à l'ouest de l'aire d'étude éloignée
	37 corridors à fonctionnels mais impactés par une ILT	Corridors situés au sud et à l'ouest de l'aire d'étude éloignée
	10 corridors à restaurer	Corridors situés dans le quart sud-ouest de l'aire d'étude éloignée
Sous-frame des milieux ouverts de types prairies, bocages	18 corridors fonctionnels	Corridors situés à l'ouest de l'aire d'étude éloignée
	24 corridors à fonctionnels mais impactés par une ILT	Corridors situés à l'ouest de l'aire d'étude éloignée
	2 corridors à restaurer	Corridors situés à l'ouest et à l'est de l'aire d'étude éloignée
Sous-frame des milieux aquatiques	Cours d'eau 5037 : Ostwalder Graben	Corridor situé au centre-sud de l'aire d'étude éloignée
	Cours d'eau 9555 : Canal du Rhône au Rhin	Corridor situé au centre de l'aire d'étude éloignée
	Cours d'eau 8663 : Canal de la Bruche	Corridor situé à l'ouest de l'aire d'étude éloignée
	Cours d'eau 5020 : Grenzgraben	Corridor situé au sud-ouest de l'aire d'étude éloignée
	Cours d'eau 5038 : Schadgraben	Corridor situé au sud-ouest de l'aire d'étude éloignée
	Cours d'eau 8876 : Canal de la Bruche (Fossé des remparts)	Corridor situé au nord de l'aire d'étude éloignée

Sous-frame concernée	Composante du réseau écologique régional	Position au sein de l'aire d'étude éloignée
	Cours d'eau 9556 : Bassin Dusuzeau – Bassin des Remparts	Corridor situé au nord-est de l'aire d'étude éloignée
	Cours d'eau 4219 : Affluent du Rhin Tortueux	Corridor situé à l'est de l'aire d'étude éloignée
	Cours d'eau 4221 : Bassin René Graff	Corridor situé au nord-est de l'aire d'étude éloignée

L'aire d'étude éloignée est traversée par de nombreux corridors écologiques et accueille plusieurs réservoirs de biodiversité. À l'échelle régionale, il s'agit de corridors associés aux grands cours d'eau alsaciens (Bruche, Ill, Rhin) et leurs annexe fluviales (affluents, canaux et bassins du Port du Rhin) ainsi qu'à des milieux forestiers et humides rhénans (forêt de Strasbourg Neuhof), des ripisylves, des prairies humides et des gravières (gravières de Holzheim et Lingolsheim, étang Gerig et Etang Borhie). A noter la présence à proximité immédiate de l'aire d'étude rapprochée de deux réservoirs de biodiversité : le cours de l'Ill et l'étang Gerig. Les corridors associés aux boisements entourant l'étang Gerig et à la ripisylve de l'Ill.

Ces réservoirs et ces corridors se situant dans ou à proximité immédiate de la métropole de Strasbourg, ces entités sont fortement fragmentées, notamment par des routes, autoroutes et voies ferrées. Quelques aménagements au niveau des cours d'eau forment aussi des obstacles (seuils, écluses, barrages, ...).

Ainsi, l'aire d'étude éloignée a des connexions significatives avec les entités identifiées ici au niveau régional, notamment via les milieux boisés, humides et prairiaux mais ces connexions sont fragmentées de par sa situation en contexte très urbanisé.



Trame verte et bleue - Fonctionnalité écologique

Démolition d'un bâtiment au 87 rue
Martin Schongauer à Strasbourg (67)

Aires d'études

-  Aire d'étude éloignée (AEE)
-  Quartier Prioritaire de la Politique de la Ville (QPV) - étude d'impact Soberco environnement 2020
-  Aire d'étude rapprochée (AER)

Corridor écologique

-  Corridor fonctionnel
-  Corridor fonctionnel mais impacté par une ILT
-  Corridor à restaurer

Gradient de fonctionnalité de la trame forestier

-  Faible
-  Moyenne
-  Forte

Gradient de fonctionnalité de la trame humide

-  Faible
-  Moyenne
-  Forte
-  Très forte

Gradient de fonctionnalité de la trame prairiale

-  Faible
-  Moyenne
-  Forte

Cours d'eau

-  Corridor
-  Réservoir



4.4.2 Fonctionnalités écologiques à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée

→ Cf. Carte : « Trame verte et bleue et fonctionnalités écologiques à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée »

Le tableau suivant synthétise les continuités écologiques à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée, sur la base des éléments mis en évidence dans l'état initial, et sur la base de données à l'échelle locale. Il met en évidence les principaux corridors ou réservoirs de biodiversité, en s'affranchissant des niveaux d'enjeux liés aux espèces.

Tableau 23 : Principaux milieux et éléments du paysage de l'aire d'étude rapprochée et rôle dans le fonctionnement écologique local

Milieux et éléments du paysage de l'aire d'étude rapprochée	Fonctionnalité à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée
Alignements d'arbre à l'ouest	Cet alignement d'arbres permet une continuité entre les espaces verts au sud de l'aire d'étude rapprochée et la ripisylve de l'III et de la Bruche ainsi qu'avec les éléments boisés du quartier de l'Elsau et par extension, le cours de l'III vers l'aval.
Haie à l'est	Cette haie est directement connectée au parc boisé à l'est de l'aire d'étude rapprochée. Tout comme l'alignement d'arbre à l'ouest, il permet une connexion avec les espaces boisés à l'est, le sud et le nord puis vers la ripisylve de l'III et de la Bruche.

Le peu d'espaces verts présents sur l'aire d'étude rapprochée (alignement d'arbre à l'ouest et haie à l'est) permettent de créer un corridor de déplacement pour des espèces habitant les milieux boisés et semi-ouverts, notamment la faune volante, des barrières entourant l'ensemble du bâtiment et constituant ainsi des obstacles.

Ces éléments permettent une connexion entre les ripisylves de la Bruche et de l'III (et par extension, tous les milieux boisés attenants) avec les zones boisées et de jardins situés dans le quartier de l'Elsau.



Alignements d'arbre à l'ouest



Haie à l'est

Corridors écologiques sur l'aire d'étude rapprochée (BIOTOPE/L.Burthey)



Trame verte et bleue - Fonctionnalité écologique

Démolition d'un bâtiment au 87 rue
Martin Schongauer à Strasbourg (67)

Aires d'études

- Aire d'étude éloignée (AEE)
- Quartier Prioritaire de la Politique de la Ville (QPV) - étude d'impact Soberco environnement 2020
- Aire d'étude rapprochée (AER)

Gradient de fonctionnalité de la trame forestier

- Faible
- Moyenne

Gradient de fonctionnalité de la trame humide

- Faible
- Moyenne

Cours d'eau

- Réservoir
- Continuités locales

4.5 Synthèse des enjeux écologiques au sein de l'aire d'étude rapprochée

→ Cf. Carte : « Synthèse des enjeux écologiques »

Afin de mettre en évidence les principaux groupes à enjeu écologique contextualisé au sein de l'aire d'étude rapprochée, le tableau de synthèse suivant a été établi.

Il est important de préciser que cette évaluation est relative à l'aire d'étude rapprochée et non à l'emprise du projet.

Les différentes données collectées dans le cadre de cette étude ont permis d'appréhender l'intérêt des milieux de l'aire d'étude rapprochée.

Une hiérarchisation en sept niveaux d'enjeu écologique a été établie : enjeu nul à majeur.

Une carte de localisation et de synthèse des enjeux écologiques à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée est présentée ci-après.

Pour une connaissance approfondie de ces enjeux écologiques, il convient de se référer aux chapitres présentés précédemment relatifs aux différentes thématiques faune-flore.

Tableau 24 : Synthèse des enjeux écologiques à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée

Enjeu contextualisé	Enjeux écologiques sur l'aire d'étude rapprochée	
	Groupes et/ou espèces liés	Localisation/Description
Fort	Chiroptère (1)	Noctule de Leisler : présent en transit et usage potentiel du bâtiment en gîte d'estivage ou d'hivernage.
Moyen	Oiseaux (3)	Cortège des milieux semi-ouverts : Chardonneret élégant, Serin cini et Verdier d'Europe. Les trois espèces sont non nicheuses mais utilisent la haie en transit et alimentation.
	Chiroptères (3)	Groupe pipistrelles de Kuhl / Nathusius : présent en gîte d'estivage au niveau du bâtiment. Pipistrelle commune : présente en transit et en chasse au niveau du parc attenant.
Faible	Reptiles (2)	Lézard des murailles : présent en hibernation dans la haie à l'est. Orvet fragile : présent en hibernation dans la haie à l'est.
	Oiseaux (10)	Cortège des milieux boisés : 9 espèces présentes en période de reproduction. Cortège des milieux anthropiques : Pigeon biset présent en période de reproduction.
	Mammifères (2)	Ecureuil roux : présent en transit et alimentation dans la haie. Hérisson d'Europe : présent en transit et en alimentation au niveau de la haie.
	Chiroptère (1)	Pipistrelle pygmée : présent en transit et usage potentiel du bâtiment en gîte d'estivage.



Batiment



Haies

Secteurs principaux de l'aire d'étude rapprochée (BIOTOPE/L.Burthey)

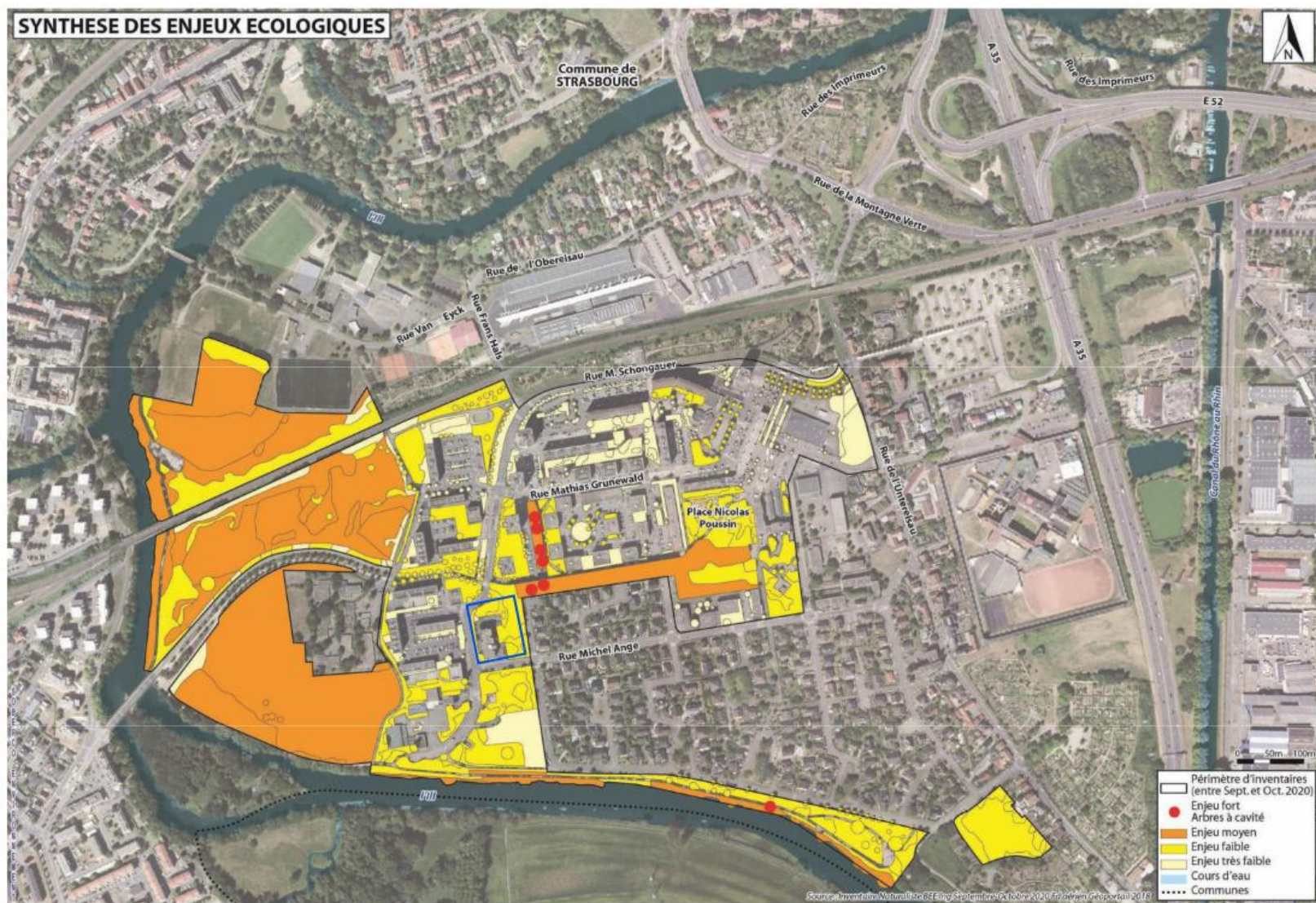


Figure 6 : Synthèse des enjeux écologiques à l'échelle du NPRNU (Soberco environnement, 2020)

5 Analyse des effets du projet et mesures associées

5.1 Effets possibles du projet

Tout projet d'aménagement peut engendrer des impacts sur les milieux naturels et les espèces qui leur sont associées.

De manière générale, différents types d'effets sont évalués selon leur durée et réversibilité :

- Les effets temporaires dont les conséquences sont limitées dans le temps et réversibles une fois la perturbation terminée ;
- Les effets permanents dont les effets sont irréversibles. Ils peuvent être liés à l'emprise du projet ainsi qu'à la phase de travaux, d'entretien et de fonctionnement du projet.

Les effets temporaires et permanents peuvent eux-mêmes être divisés en deux autres catégories :

- Les effets directs, liés aux travaux touchant directement les habitats ou les espèces ; on peut distinguer les effets dus à la construction même du projet et ceux liés à l'exploitation et à l'entretien de l'infrastructure ;
- Les effets indirects qui ne résultent pas directement des travaux ou du projet mais qui entraînent des conséquences sur les habitats et les espèces et peuvent apparaître dans un délai plus ou moins long (eutrophisation due à un développement d'algues provoqué par la diminution des débits liée à un pompage, raréfaction d'un prédateur à la suite d'un impact important sur ses proies...).

Le tableau suivant présente les différents effets possibles pour ce type de projet lors des phases de travaux et d'exploitation. Il s'agit d'effets avérés pour certains (destruction d'habitats et habitats d'espèces, destruction d'individus) ou potentiels pour d'autres (détérioration des conditions d'habitats). Ils préfigurent quels pourraient être les impacts du projet en l'absence de mesures d'évitement et de réduction.

Ce tableau ne rentre pas dans le détail d'effets spécifiques pouvant être liés à des caractéristiques particulières de projet ou de zone d'implantation.

Tableau 25 : Effets génériques possibles de ce type de projet sur la faune et la flore

Types d'effets	Caractéristiques de l'effet	Principaux groupes et périodes concernés
Phase de travaux		
Destruction ou dégradation physique des habitats ou habitats d'espèces Cet effet résulte de l'emprise sur les habitats, les zones de reproduction, territoires de chasse, zones de transit, du développement des espèces exotiques envahissantes, des perturbations hydrauliques...	Effet direct Effet permanent (destruction), temporaire (dégradation) Effet à court terme	Tous les habitats et toutes les espèces situées dans l'emprise du projet
Destruction des individus Cet effet résulte du défrichement et terrassement de l'emprise du projet, collision avec les engins de chantier, piétinement...	Effet direct Effet permanent (à l'échelle du projet) Effet à court terme	Toutes les espèces de flore situées dans l'emprise du projet. Toutes les espèces de faune peu mobiles situées dans l'emprise du projet, en particulier les oiseaux (œufs et poussins), les mammifères (lors de leur phase de léthargie hivernale)

Types d'effets	Caractéristiques de l'effet	Principaux groupes et périodes concernés
Altération biochimique des milieux Il s'agit notamment des risques d'effets par pollution des milieux lors des travaux (et secondairement, en phase d'entretien). Il peut s'agir de pollutions accidentelles par polluants chimiques (huiles, produits d'entretien...) ou par apports de matières en suspension (particules fines) lors des travaux de terrassement notamment.	Effet direct Effet temporaire (durée d'influence variable selon les types de pollution et l'ampleur) Effet à court terme (voire moyen terme)	Toutes les espèces végétales et animales
Perturbation Il s'agit d'un effet par dérangement de la faune lors des travaux (perturbations sonores ou visuelles). Le déplacement et l'action des engins entraînent des vibrations, du bruit ou des perturbations visuelles (mouvements, lumière artificielle) pouvant présenter de fortes nuisances pour des espèces faunistiques (oiseaux, petits mammifères, reptiles...).	Effet direct ou indirect Effet temporaire (durée des travaux) Effet à court terme	Toutes les espèces de faune et particulièrement les mammifères et les oiseaux nicheurs et hivernants

5.2 Mesures d'évitement et de réduction

Au regard des impacts potentiels du projet sur le patrimoine naturel, le porteur de projet s'est engagé à l'élaboration d'un panel de mesures d'évitement et de réduction d'impact visant à limiter les effets dommageables prévisibles.

Classiquement, plusieurs mesures de bonnes pratiques et d'adaptation de planning en phase de travaux sont développées. Elles permettent de minimiser voire d'éviter des impacts lors du chantier, aussi bien concernant les atteintes aux habitats que les perturbations ou risques de destruction de spécimens.

D'autres mesures, spécifiques au contexte du projet, ont été proposées pour éviter ou réduire les impacts.

Les différentes mesures d'évitement et réduction décrites ci-après ont été définies pour supprimer ou limiter les impacts du projet, prioritairement sur les espèces présentant les plus forts enjeux, impactées par le projet. Toutefois, ces mesures sont également bénéfiques pour l'ensemble des espèces des communautés biologiques locales.

5.2.1 Liste des mesures d'évitement et de réduction

Les mesures sont toutes matérialisées par un code de type « XXN° » où « XX » spécifie le type de mesure et « N° » correspond au numéro de la mesure. Pour les mesures d'évitement, XX = ME et pour les mesures de réduction, XX = MR.

Toutes les mesures d'évitement et réduction proposées sont synthétisées dans le tableau suivant.

Tableau 26 : Liste des mesures d'évitement et réduction

Code mesure	Intitulé mesure	Phase concernée
Mesures d'évitement		
ME01	Limiter la propagation des espèces exotiques envahissantes	Conception/ Travaux
ME02	Limiter la présence d'ornières	Travaux
Mesures de réduction		
MR01	Assistance environnementale en phase travaux par un écologue	Travaux
MR02	Condamnation des gîtes à chiroptères comprenant une installation de systèmes anti-retour	Travaux
MR03	Adaptation du calendrier de travaux en fonction des périodes de sensibilité de la faune	Travaux
MR04	Adaptation de l'éclairage aux usages et sensibilités de la faune	Travaux

5.2.2 Présentation détaillée des mesures d'évitement

Tableau 27 : ME01 - Limiter la propagation des espèces exotiques envahissantes

ME01	Limiter la propagation des espèces exotiques envahissantes
Nomenclature guide Thema CGDD	-
Objectif(s)	L'objectif de cette mesure est de lutter contre la propagation des espèces exotiques envahissantes
Communautés biologiques visées	Ailante glanduleux
Localisation	Emprise chantier
Acteurs	Maitrise d'ouvrage et entreprises travaux
Modalités de mise en œuvre	Le projet prévoit potentiellement la circulation d'engins de chantier dans une zone avec de la présence d'espèces exotiques envahissantes (Ailante glanduleux). Il sera donc nécessaire de bien les gérer afin d'éviter toute dissémination éventuelle sur les secteurs non imperméabilisés. Cela s'effectuera principalement avec des mesures préventives sur l'ensemble du site, dont le nettoyage des engins de chantier avant leur arrivée sur le site en travaux et l'absence de déplacement de ces derniers de « travaux en travaux » ou à défaut, nettoyage systématique en entrée et sortie de site sur les aires prévues à cet effet. De plus, l'étude d'impact à l'échelle du NPRNU (Soberco environnement, 2020) prévoit la mesure d'évitement « éviter la prolifération des espèces exotiques envahissantes existantes sur le site » avec la mention

ME01	Limitier la propagation des espèces exotiques envahissantes
	suivante : « Supprimer les espèces : Ailanth glanduleux (<i>Ailanthus altissima</i>) : épuisement préalable par écorçage partiel, arrachage manuel des jeunes plants en enlevant toutes les racines (dès le début de printemps) et dessouchages si possibles. Pour les arbres de gros diamètre : coupe des arbres 1 à 2 fois par an pendant plusieurs années (d'avril à septembre avant la fructification) et fauches répétées des jeunes plants ou rejets pendant plusieurs années ».
Suivis de la mesure	Vérification du respect des prescriptions (dispositifs présents et conformes) par un écologue de chantier.

Tableau 28 : ME02 Limiter la présence d'ornières

ME02	Limitier la présence d'ornières
Nomenclature guide Thema CGDD	-
Objectif(s)	L'objectif de cette mesure est d'éviter la création d'ornière en phase chantier
Communautés biologiques visées	Amphibiens (Crapaud vert principalement)
Localisation	Emprise chantier
Acteurs	Maitrise d'ouvrage et entreprises travaux
Modalités de mise en œuvre	L'étude d'impact à l'échelle du NPRNU (Soberco environnement, 2020) prévoit la mesure d'évitement «: Ne générer aucune flaue entre mars et août » qui indique que : « Afin d'éviter la colonisation d'ornières par des amphibiens et le risque d'écrasement d'individus d'espèces protégées, le chantier ne devra générer aucune flaue entre mars et août (vie aquatique des batraciens opportunistes). Pour cela, l'Eurométropole de Strasbourg veillera à ne pas laisser se développer de pièces d'eau et assurera pour cela une surveillance du chantier notamment les zones de stockage. Il faudra donc veiller à combler les éventuelles flaques avant le mois de mars. Si des flaques venaient à se créer entre mars et août, leur comblement ne devrait être réalisé qu'après passage d'un écologue attestant l'absence d'individus ou de pontes. En cas de découverte de l'espèce le chantier est localement arrêté (dans l'attente d'un déplacement de la population nécessitant l'obtention d'un arrêté préfectoral de dérogation aux statuts d'espèces protégées). » Les travaux de démolition du bâtiment au 87 rue Schongauer ne sont pas de nature à créer des ornières. Si toutefois des flaques devaient venir se créer, les préconisations de l'étude d'impact à l'échelle de la NPRNU seront respectées.
Suivis de la mesure	Vérification du respect des prescriptions (dispositifs présents et conformes) par un écologue de chantier.

5.2.3 Présentation détaillée des mesures de réduction

Tableau 29 : MR01 - Assistance environnementale et/ou maîtrise d'œuvre en phase chantier par un écologue

MR01	Assistance environnementale et/ou maîtrise d'œuvre en phase chantier par un écologue
Code CEREMA, 2018 : A6.1a	Intitulé de la sous-catégorie du guide CEREMA,2018 : Organisation administrative du chantier
Objectif(s)	Suivre le chantier pour s'assurer que les entreprises en charge des travaux limitent au maximum leurs effets sur les milieux naturels et que les mesures proposées soient respectées et mises en œuvre.
Communautés biologiques visées	Ensemble des habitats, ensemble des groupes de faune et de flore
Localisation	Emprise chantier et projet
Acteurs	Écologue en charge de l'assistance environnementale

MR01	Assistance environnementale et/ou maîtrise d'œuvre en phase chantier par un écologue
Modalités de mise en œuvre	L'ingénieur-écologue en charge de l'assistance environnementale et du suivi écologique de chantier interviendra en appui à l'ingénieur environnement en amont et pendant le chantier : Phase préliminaire - Suivi des espèces animales sur le terrain (mise à jour de l'état de référence et notamment de la localisation des éléments à enjeux), en appui à l'ingénieur environnement du chantier. - Sensibilisation des intervenants du chantier aux enjeux écologiques : cette formation est organisée avant le début des travaux, auprès de l'ensemble des intervenants du chantier, par l'écologue en charge du suivi de chantier. Elle est également dispensée, dans une version simplifiée, à tous les visiteurs du chantier. Aux espèces protégées présentes sur le site du chantier ou à proximité immédiate, À la conduite à tenir et aux bons réflexes à avoir en cas d'observation de ces espèces protégées, Aux mesures particulières mises en place pour la faune à respecter durant le chantier, Aux informations utiles à faire remonter à l'écologue en charge du suivi de chantier tout au long des travaux. Phase préparatoire du chantier - Localisation des zones sensibles du point de vue écologique, situées à proximité de la zone de chantier et, si nécessaire, à baliser, - Analyse des plans fournis par les entreprises (zones de stockage, voies d'accès) en fonction des contraintes écologiques et appui de l'ingénieur environnement pour la validation des plans. Phase chantier - Appui à l'ingénieur environnement du chantier pour la sensibilisation continue des entreprises au respect des milieux naturels, - Suivi des espèces végétales et animales sur le terrain. Ce suivi concernera l'ensemble des zones sensibles identifiées à proximité du chantier mais aussi directement au sein de l'emprise des travaux, appui à l'ingénieur environnement pour la coordination, tout au long du chantier, avec le référent environnement des entreprises en charge des travaux, - Assistance pour l'éradication des espèces végétales envahissantes. - En fonction des difficultés rencontrées sur le terrain, proposition de nouvelles prescriptions ou révision de certaines prescriptions pour les futures consultations d'entreprises, Dans le cadre du suivi écologique du chantier, des comptes-rendus de suivi écologique seront réalisés par l'ingénieur-écologue en charge du suivi écologique.
Suivis de la mesure	CR de visites de l'écologue



Tableau 30 : MR02 - Condamnation des gîtes à chiroptères comprenant une installation de systèmes anti-retour

MR02	Condamnation des gîtes à chiroptères comprenant une installation de systèmes anti-retour
Code CEREMA, 2018 : A6.1a	Intitulé de la sous-catégorie du guide CEREMA, 2018 : Organisation administrative du chantier
Objectif(s)	Défavorabiliser le bâtiment pour les chiroptères
Communautés biologiques visées	Chiroptères
Localisation	Bâtiment 87 rue Martin Schoengauer
Acteurs	Écologue en charge de l'assistance environnementale
Modalités de mise en œuvre	L'écologue en charge du suivi de chantier prévoit une visite du bâtiment pour défavorabiliser ses accès aux chiroptères au niveau de l'ensemble des volets roulants utilisables, des anfractuosités, ... cette mesure assure l'absence d'individus au début des travaux.
	La condamnation des gîtes se fera, en prévoyant, après vérification à l'endoscope par un chiroptérologue de l'absence de chauve-souris, un colmatage des gîtes potentiels avec installation d'un système anti-retour en cas

MR02	Condamnation des gîtes à chiroptères comprenant une installation de systèmes anti-retour
	de présence de chauves-souris. Cette condamnation devra se faire hors période d'hibernation et de mise-bas, c'est-à-dire soit entre le 1er mars et le 15 mai, soit entre le 1er août et le 15 novembre. Dans le cas d'une impossibilité de vérifier l'intégralité de certaines entrées ou si des individus sont présents, le chiroptérologue mettra en place un système anti-retour pendant 5 jours environ (selon condition météo) puis il pourra obstruer l'ensemble des entrées atteignables.
Suivis de la mesure	CR de visites de l'écologue

Tableau 31 : MR03 Adaptation du calendrier de travaux en fonction des périodes de sensibilité de la faune

MR03	Adaptation du calendrier de travaux en fonction des périodes de sensibilité de la faune				
Nomenclature guide Thema CGDD	R3.1a – Adaptation de la période des travaux sur l’année				
Objectif(s)	Réalisés en période de reproduction des espèces faunistiques, les travaux peuvent avoir des effets négatifs sur l’accomplissement du cycle biologique de celles-ci (destruction d’individus, perturbation des jeunes, destruction des nids...). Pour éviter ces effets, les travaux seront réalisés en dehors des périodes les plus sensibles, pour permettre aux espèces de rechercher d’autres espaces à proximité du projet pour accomplir leur cycle de reproduction.				
Communautés biologiques visées	Chiroptères				
Localisation	Sur l’ensemble de l’emprise chantier et projet.				
Acteurs	Entreprises en charge des travaux, écologue en charge de l’assistance environnementale.				
Modalités de mise en œuvre	La réalisation des travaux les plus lourds (démolition) peut engendrer des perturbations notables pour les chiroptères, notamment en période de reproduction (plus forte territorialité et vulnérabilité des jeunes). Des adaptations de planning permettent de réduire significativement les risques de destructions directes d’individus.				
	Au vu des enjeux présents sur site (présence potentiel de chiroptères notamment), les travaux doivent débuter entre le 1er septembre et le 1er mars . Les travaux se dérouleront ensuite d’un seul tenant, permettant de minimiser les dérangements potentiels des espèces. Une vérification de l’absence d’individus se fera avant le début des travaux (MR01).				
	Le mode opératoire et le calendrier d’intervention sont définis comme suit :				
	Passage d’un écologue (MR01)	Absence de chiroptères	Démantèlements des volets, menuiseries, ... ou mise en place de dispositif anti-retour	Passage d’un écologue 24h avant le début des travaux pour vérifier la bonne réalisation des mesures citées précédemment	Enclenchement des travaux. Les travaux se dérouleront ensuite d’un seul tenant. (sans interruption)
		Présence de chiroptères	Décalage des travaux : début entre octobre et mars	Passage d’un écologue avant démarrage des travaux (MR01)	Absence de chiroptères (<i>suivre procédure ci-dessus</i>).
Suivis de la mesure	Cette mesure sera suivie par l’écologue en charge de l’assistance environnementale. Celui-ci s’assurera que le planning et le plan d’organisation des travaux proposés par les entreprises sont compatibles avec les périodes sensibles des espèces de faune.				

Tableau 32 : MR04 Adaptation de l'éclairage aux usages et sensibilités de la faune

MR04	Adaptation de l'éclairage aux usages et sensibilités de la faune
Nomenclature guide Thema CGDD	R2.1k – Dispositif de limitation des nuisances envers la faune
Objectif(s)	Réduire la pollution lumineuse
Communautés biologiques visées	Chiroptères
Localisation	Sur l'ensemble de l'emprise travaux
Acteurs	Entreprises en charge des travaux, écologue en charge de l'assistance environnementale.
Modalités de mise en œuvre	Absence de travaux nocturne : l'ensemble des travaux s'effectueront de jour. De plus, le projet ne prévoit pas d'installation d'éclairage supplémentaire. Il n'y aura pas de pollution lumineuse liée au projet.
Suivis de la mesure	Cette mesure sera suivie par l'écologue en charge de l'assistance environnementale.

5.3 Impacts résiduels du projet

Nota : Dans ce chapitre, les impacts résiduels sont détaillés dans des tableaux pour ce qui concerne les habitats, la flore patrimoniale et/ou protégée, la faune patrimoniale et/ou protégée, les fonctionnalités écologiques.

5.3.1 Impacts résiduels sur la faune (hors chiroptères)

Pour rappel, le projet prend place dans un contexte urbain et peu végétalisé puisque l'aire d'étude se concentre autour du bâtiment à démolir au 87 rue Martin Schongauer.

Aucun secteur n'est essentiel au sein de l'aire d'étude pour le bon accomplissement du cycle biologique des insectes et des amphibiens. Le rôle fonctionnel des habitats présents localement étant limité, voire nul. L'adaptation des protocoles de gestion des espaces verts est conseillée afin de créer des conditions d'accueil favorables aux insectes et de favoriser leur venue à long terme.

L'étude d'impact à l'échelle de la NPRNU (Soberco environnement, 2020) mentionne toutefois la mise en œuvre d'une mesure d'évitement du risque d'écrasement d'amphibiens « Afin d'éviter la colonisation d'ornières par des amphibiens et le risque d'écrasement d'individus d'espèces protégées, le chantier ne devra générer aucune flaque entre mars et août (vie aquatique des batraciens opportunistes). Pour cela, l'Eurométropole de Strasbourg veillera à ne pas laisser se développer de pièces d'eau et assurera pour cela une surveillance du chantier notamment les zones de stockage. Il faudra donc veiller à combler les éventuelles flaques avant le mois de mars. Si des flaques venaient à se créer entre mars et août, leur comblement ne devrait être réalisé qu'après passage d'un écologue attestant l'absence d'individus ou de pontes. En cas de découverte de l'espèce le chantier est localement arrêté (dans l'attente d'un déplacement de la population nécessitant l'obtention d'un arrêté préfectoral de dérogation aux statuts d'espèces protégées) ». Bien que les travaux ne soient pas de nature à engendrer des ornières, Habitation Moderne suivra ces préconisations en cas de présence de flaque temporaire (ME02).

L'habitat le plus intéressant pour les reptiles est constitué d'une haie, à l'est du bâtiment, qui est utilisable en hivernage. Le reste de l'aire d'étude n'est utilisé par les espèces qu'en déplacement occasionnel. Le rôle fonctionnel des habitats présents localement est nul en période de reproduction.

Aucun secteur n'est essentiel pour le bon accomplissement du cycle biologique du Hérisson d'Europe et de l'Ecureuil roux hormis la haie à l'est du bâtiment qui est utilisée en période d'hivernage. Le rôle fonctionnel des habitats présents localement est nul en période de reproduction.

De plus, aucune observation d'individus n'a eu lieu pour les insectes, amphibiens, reptiles et mammifères lors des prospections en 2025 et 2026. Les espèces considérées présentes, c'est-à-dire le Lézard des murailles, l'Orvet fragile, l'Ecureuil roux et le Hérisson d'Europe, sont déterminées sur la base des éléments bibliographiques dont notamment l'étude d'impact à l'échelle du NPRNU (Soberco environnement, 2020).

Concernant l'avifaune, les espaces verts attenants, dont la haie, sont les éléments les plus accueillants. Ils ne seront pas impactés par les travaux.

Le projet de démolition de bâtiment au 87 rue Martin Schongauer n'impactera pas les espaces verts attenants au bâtiment. De plus, ceux-ci seront bien conservés dans le cadre global du projet de renouvellement urbain de l'Elsau. Il n'y a donc pas d'impact en termes de destruction d'habitats naturels ou de dissémination d'espèce exotique envahissante. Si une espèce exotique envahissante devait être recensée sur les emprises travaux, les principes de précautions de nettoyage des véhicules de chantier s'appliqueraient (ME01).

En conséquent, les impacts résiduels sont **non notables pour les insectes, amphibiens, reptiles, oiseaux et les mammifères (hors chiroptères).**

5.3.2 Impacts résiduels sur les chiroptères

Tableau 33 : Impacts résiduels du projet sur les chiroptères

Espèces ou cortège d'espèces concernées	Effet prévisible	Phase du projet	Risque d'impact sur les habitats/espèces (impact « brut »)	Mesures d'atténuation (E/R)	Caractérisation de l'impact sur la biodiversité après mesures E/R	Impact résiduel
Groupe pipistrelles de Kuhl / Nathusius (<i>Pipistrellus kuhlii</i> / <i>Pipistrellus nathusii</i>)	Destruction ou dégradation physique des habitats d'espèces	Travaux	Destruction d'habitats favorables (colonie de 20 individus)	MR01 - Assistance environnementale en phase travaux par un écologue MR03 - Adaptation du calendrier de travaux en fonction des périodes de sensibilité de la faune	<u>Perte de biodiversité :</u> Il est prévu la démolition du bâtiment situé au 87 rue Martin Schoengauer. Une colonie de 20 pipistrelles utilise les volets roulants du bâtiment en période estivale ce qui, selon les modifications apportées aux volets ne sera plus possible pendant/après les travaux. Il y a donc une perte d'habitats au niveau du bâtiment. Cependant, à l'issue des travaux de démolition puis reconstruction, des nichoirs seront installés pour les chiroptères en façade du 87 rue Schongauer.	Notable
	Destruction d'individus d'espèces	Travaux	Absence de destruction d'individus	MR03 - -Adaptation du calendrier de travaux en fonction des périodes de sensibilité de la faune MR04 - Adaptation de l'éclairage aux usages et sensibilités de la faune	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> Les chiroptères sont des espèces sensibles aux perturbations sonores et lumineuses et aux vibrations. Un dérangement en période de mise-bas et/ou d'élevage des jeunes peut entraîner l'échec de la reproduction. Les travaux démarrent en dehors des périodes les plus sensibles pour les chiroptères (MR03). De plus, les travaux s'effectueront en journée et il n'est pas prévu d'éclairage supplémentaire à l'issu des travaux (MR04). De plus, un écologue assurera le suivi du chantier avec notamment un passage en amont du démarrage du chantier pour défavorabiliser le bâtiment par rapport aux chiroptères (MR01).	Non notable
Pipistrelle commune (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>), Pipistrelle pygmée (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>), Noctule de Leisler (<i>Nyctalus leisleri</i>)	Destruction ou dégradation physique des habitats d'espèces	Travaux	Absence de destruction d'habitats favorables	MR01 - Assistance environnementale en phase travaux par un écologue MR03 - Adaptation du calendrier de travaux en fonction des périodes de sensibilité de la faune	<u>Perte de biodiversité :</u> Il est prévu la démolition du bâtiment situé au 87 rue Martin Schoengauer. Bien qu'aucun individu n'ait été observé en sortie de gîte, ces espèces ont été contactées à proximité du bâtiment et peuvent utiliser les ouvertures au niveau du bâtiment. De fait, une perte d'habitats au niveau du bâtiment est attendue.	Notable
	Destruction d'individus d'espèces	Travaux	Absence de destruction d'individus	MR03 - -Adaptation du calendrier de travaux en fonction des périodes de sensibilité de la faune MR04 - -Adaptation de l'éclairage aux usages et sensibilités de la faune	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> Les espaces verts attenants au bâtiment ne sont pas concernés pas les travaux. Aucune atteinte aux individus n'est attendu.	Non notable

5.3.3 Conclusion sur les impacts résiduels notables

→ Cf. Carte : « Synthèse des impacts résiduels notables »

Malgré la mise en œuvre d'un panel de mesures d'évitement et de réduction, des impacts résiduels notables subsistent pour les chiroptères, avec la perte de gîte utilisé par un groupe d'espèce en période de mise-bas et de gîte utilisable par l'ensemble des autres espèces tout au long de l'année.

Pour les autres groupes biologiques (insectes, amphibiens, reptiles, et mammifères (hors chiroptères)), les impacts résiduels sont considérés comme non notables.

Ces impacts engendrent une perte de biodiversité, entraînant au titre de la Loi n° 2016-1087 du 8 août 2016 pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages, un besoin de compensation. Un programme de compensation est présenté au chapitre 5.4.

5.4 Programme compensatoire

La compensation écologique se définit comme un ensemble d'actions en faveur des milieux naturels, permettant de contrebalancer les dommages causés par la réalisation d'un projet qui n'ont pu être suffisamment évités ou réduits. Ces actions, appelées mesures compensatoires, doivent générer un gain écologique au moins égal à la perte n'ayant pu être évitée ou réduite, afin d'atteindre une absence de perte nette de biodiversité.

5.4.1 Dimensionnement de la compensation

Le « Guide de mise en œuvre de l'approche standardisée du dimensionnement de la compensation écologique » (Andreadakis *et al.*, 2021) propose une approche standardisée du dimensionnement de la compensation écologique.

Selon ce guide, il existe actuellement une trentaine de méthodes de dimensionnement des mesures de compensation, plus ou moins complexes. Celles-ci peuvent être regroupées en trois grandes familles : les méthodes par **ratio minimal**, les méthodes d'équivalence par **pondération** ou encore d'équivalence par **écarts de milieux**. Dans ce rapport, la méthode par ratio minimal est utilisée.

5.4.1.1 Méthode de calcul par ratio minimal

Dans le cadre du présent dossier, la méthode choisie pour définir le besoin de compensation est une approche surfacique. Les objectifs du programme de compensation sont ainsi définis sur la base de surfaces d'habitats d'espèces sur lesquels seront définies des mesures de préservation, de gestion et de restauration à l'origine d'une plus-value écologique. L'habitat est en effet l'entrée la plus appropriée pour apporter une réponse compensatoire : les pertes de biodiversité sont très majoritairement liées à des pertes d'habitats d'espèces (intégrant les pertes indirectes d'habitats d'espèces par délaissement d'un habitat subissant un dérangement trop important ou encore perte de fonctionnalité d'un habitat lié à un rabattement de nappe par exemple).

Ces surfaces sont évaluées sur la base de l'application d'un coefficient de compensation supérieur ou égal à 1 appliqué aux habitats et habitats d'espèces concernés par un impact résiduel notable. Ce coefficient de compensation est défini sur la base de l'enjeu écologique de l'habitat. Cet enjeu écologique (défini à l'issue du diagnostic écologique) apparaît comme intégrateur de la diversité spécifique observée, de la patrimonialité des espèces dont il est le support, de son rôle dans le cycle de vie de ces espèces mais aussi de sa participation au réseau écologique régional et local. Il apporte ainsi une vision fonctionnelle à l'habitat considéré. Nous parlerons par la suite d'un besoin de compensation dimensionné au travers d'une "surface qualifiée".

Le tableau suivant explicite le lien établi entre l'enjeu écologique de l'élément considéré et le coefficient de compensation défini.

Tableau 34 : Méthode d'évaluation du coefficient de compensation

	Niveau d'enjeu écologique				
	Faible	Moyen	Fort	Très fort	Majeur
Coefficient de compensation (minimal)	1	2	3	4	5

Le coefficient de compensation ainsi défini est appliqué à chaque habitat concerné par une perte nette de biodiversité, de telle sorte que la réponse compensatoire soit adaptée et proportionnée. L'approche surfacique est ainsi abordée sous un angle fonctionnel afin de répondre à la réglementation en vigueur et notamment à un point fondamental énoncé dans le cadre de la loi n° 2016-1087 du 8 août 2016 pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages : **l'objectif d'absence de perte nette, voire de gain de biodiversité.**

5.4.1.2 Évaluation du besoin de compensation

Le tableau suivant détaille les coefficients de compensation définis pour chaque entité concernée par une perte nette de biodiversité et précise les surfaces de compensation et les qualifie sous un angle fonctionnel. Le tableau suivant détaille ainsi le besoin de compensation.

Tableau 35 : Définition du besoin de compensation

Grand type de milieu	Rappel de l'impact résiduel				Définition du besoin de compensation		
	Libellé de l'habitat concerné par un impact résiduel notable	Espèces associées et concernées par un impact résiduel notable	Surface résiduelle impactée (ha)	Enjeu écologique	Coefficient de compensation	Surface de compensation correspondante	Fonctionnalité de l'habitat recherchée
Habitats anthropisés	Bâtiment	Chiroptères (pipistrelles de Kuhl/Nathusius)	1 gîte d'estivage (colonie de 20 individus)	Moyen	2	2 gîtes d'estivage (colonie de plus de 20 individus)	Gîte d'estivage

5.4.1.3 Présentation des critères d'éligibilité

Plusieurs critères doivent être étudiés pour évaluer de l'éligibilité d'une mesure de compensation. Ils sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Tableau 36 : Conditions d'éligibilité d'une mesure de compensation

Critère d'éligibilité	Définition
Proximité géographique	Les mesures de compensation doivent être mises en œuvre à proximité des impacts causés par le projet afin d'atteindre une absence de perte nette de biodiversité à une échelle écologique cohérente au regard des espèces concernées.
Efficacité	Les mesures compensatoires sont soumises à une obligation de résultat. Les mesures compensatoires doivent être assorties d'objectifs de résultats clairs, précis et contrôlables, et de modalités de suivi de leur efficacité et de leur effet afin d'attester de l'atteinte de ces objectifs.
Temporalité	Les mesures de compensation sont idéalement, pleinement effectives au moment des impacts . Pour cela, elles doivent être réalisées en anticipation des atteintes sur la biodiversité. Un calendrier de la mise en œuvre des mesures permet d'apprécier cette condition.
Pérennité	Les mesures de compensation doivent être effectives pendant toute la durée des atteintes du projet d'aménagement . Leur pérennité doit donc être assurée et justifiée d'un point de vue foncier et financier dans la conception.
Additionnalité	Toute mesure de compensation doit démontrer à la fois une additionnalité écologique , c'est-à-dire qu'elle génère un gain écologique qui n'aurait pas pu être atteint en son absence, et une additionnalité administrative , aux engagements publics et privés. En effet, les mesures compensatoires doivent être additionnelles aux actions publiques existantes ou prévues en matière de protection de l'environnement (plan de protection d'espèces, instauration d'un espace protégé, programme de mesure de la directive-cadre sur l'eau, trame verte et bleue...). Elles peuvent conforter ces actions publiques, mais ne pas s'y substituer.

Ces conditions d'éligibilité sont au service de deux objectifs **d'absence de perte nette** et **d'équivalence écologique**. Chacune de ces conditions est nécessaire mais non suffisante à l'atteinte de ces objectifs.

L'absence de perte nette est l'objectif selon lequel, à l'issue de l'application de la séquence ERC, des pertes de biodiversité, c'est-à-dire des impacts remettant en cause l'état de conservation d'une espèce, d'un habitat ou d'une fonction (autrement dit, des impacts significatifs) ne doivent pas persister.

L'équivalence écologique implique avant tout une dimension écologique (mêmes composantes naturelles que celles impactées) mais également une dimension fonctionnelle (fonctionnalité des composantes naturelles recherchées) et temporelle (le site impacté dans le cadre du projet ne doit pas avoir subi de dommages irréversibles avant que les mesures compensatoires ne soient mises en place).

5.4.2 Démarche poursuivie dans le choix des sites de compensation

Habitation Moderne prévoit dès la découverte des chiroptères l'installation d'aménagement favorables à ces espèces sur les bâtiments reconstruits (SC1). Il est toutefois nécessaire de prévoir des mesures compensatoires transitoires, pour permettre aux chiroptères d'avoir un refuge entre la démolition du 87 rue Schongauer et sa reconstruction.

La recherche de site compensatoire transitoire s'effectue dans un secteur proche du site impacté afin de permettre à la colonie de s'y installer et de ne pas entrer en concurrence avec d'autres colonies existantes dans Strasbourg. De fait, des secteurs de recherches ont été établis, pour prioriser les secteurs compensatoires.

Le premier secteur de recherche est situé directement à proximité du 87 rue Martin Schoengauer, à l'ouest au niveau de la rue Durer. Cette rue est composée d'immeuble similaires au 87 rue Martin Schongauer en termes de hauteur de bâti.

Dans un second temps, les secteurs au sud et plus à l'ouest sont privilégiés, afin de rester à proximité des impacts mais également proche des milieux naturels avoisinants (l'Ill, prairies à l'ouest).

Pour respecter aux mieux ces critères, Habitation Moderne a pris des contacts avec plusieurs personnes. Les échanges sont présentés ci-dessous.

Tableau 37 : Acteurs consultés

Structure	Contact	Résumé des échanges
Eurométropole de Strasbourg	Cécile GUERLACH-ITZEL	Le groupe scolaire Martin Schongauer est le seul bâtiment de la Ville ou de l'EMS identifié à proximité. Il est néanmoins également destiné à être démoli dans le cadre du NPNRU du quartier et ne peut donc pas accueillir de mesures compensatoires temporaires. Les immeubles situés en face du 87, rue Martin Schongauer, autour de la rue Dürer appartiennent à Ophéa. Ils doivent également faire l'objet de travaux de réhabilitation entre 2026 et 2028, sur la même période que celle des gîtes temporaires. Les discussions avec l'Eurométropole de Strasbourg ouvrent des possibilités sur l'installation d'une installation de type tourelle à chiroptères dans l'espace vert à l'est du 87 rue Schongauer. En effet, cet espace est identifié dans le NPNRU comme un « réservoir de biodiversité ». Bien que les actions concrètes ne soient pas encore validées, l'installation de la tourelle à chiroptères s'inscrit dans la vocation de cet espace.
Ophéa	Valérie MOSSER	Ophéa ne pourra pas accueillir les gîtes artificiels sur son patrimoine du secteur, compte tenu de la concomitance entre la période de compensation et les travaux de réhabilitation prévus



Secteur de recherche des mesures compensatoires

Démolition d'un bâtiment au 87 rue Martin Schongauer à Strasbourg (67)

Aires d'études

- Aire d'étude rapprochée
- Quartier Prioritaire de la Politique de la Ville (QPV) - étude d'impact Soberco environnement 2020

Secteurs de recherche des mesures compensatoires

- 1er secteur de recherche
- 2eme secteur de recherche



5.4.3 Présentation des sites de compensation

5.4.3.1 Site compensatoire 1 (SC1) : nichoirs en façade du bâtiment reconstruit

Tableau 38 : SC1 Installation de gîtes dans les façades du bâtiment reconstruit

SC1	Installation de gîtes sur les façades du bâtiment reconstruit
Nomenclature guide THEMA (CGDD)	A3. a – Aménagement ponctuel (abris ou gîtes artificiels pour la faune)
Objectif(s)	L'objectif de cette mesure est de favoriser le maintien des populations au niveau du 87 rue Schongauer
Communautés biologiques visées	Chiroptères
Localisation	Bâtiment reconstruit 87 rue Schongauer
Acteurs	Habitation Moderne, entreprise travaux
Modalités de mise en œuvre	Le groupe de pipistrelle Kuhl/Nathusius est observé en sortie de gîte au niveau des volets roulants. Ils peuvent utilisés des petites cavités ou fissures anthropiques en gîte d'estivage. En remplacement de ces éléments, des nichoirs vont être installés en façade du bâtiment reconstruit.

SC1	Installation de gîtes sur les façades du bâtiment reconstruit
	Ces espèces préférant les petits espaces, des gîtes artificielles seront installés sur quatre façades du bâtiment. Afin de diversifier les gîtes disponibles, les gîtes artificiels présenteront des matériaux différents. Au moins 4 gîtes artificiels seront installés à 4m de hauteur minimum et répartis sur quatre façades du bâtiment. Les nichoirs sont intégrés dans la conception du bâtiment.  Figure 7 : A gauche : Gîte en béton de bois à petite ouverture à intégrer dans le bâti (NATH) La localisation de ces nichoirs sera transmise à la DREAL Grand Est dès leur mise en place.
Suivis de la mesure	MS01 : Suivi des populations de chiroptères
Indication sur le coût	2 500,00 € TTC

5.4.3.2 Site compensatoire 2 (SC2) :

Tableau 39 SC2 SC2 Installation d'une tourelle à chiroptères

SC2	Installation d'une tourelle à chiroptères
Nomenclature guide THEMA (CGDD)	A3. a – Aménagement ponctuel (abris ou gîtes artificiels pour la faune)
Objectif(s)	L'objectif de cette mesure est de favoriser le maintien des populations au niveau du 87 rue Schongauer durant la période des travaux de démolition / reconstruction
Communautés biologiques visées	Chiroptères
Localisation	Espace vert attenant au 87 rue Schongauer (à l'est)
Acteurs	Habitation Moderne, entreprise travaux
Modalités de mise en œuvre	Une tour à chiroptère va être mise en place dans l'espace vert attenant au 87 rue Schongauer. Cette tour est mise en œuvre à minima pour la période transitoire (période durant laquelle le bâtiment du 87 rue Schongauer est démolit puis reconstruit), soit durant toute la durée des travaux.

SC2	Installation d'une tourelle à chiroptères
	À l'issue de cette période, une discussion doit avoir lieu avec l'Eurométropole de Strasbourg pour confirmer son maintien au sein de l'espace vert qui est identifié réservoir de biodiversité au sein du NPNRU de l'Elsau.  Figure 8 : Tour à chiroptère en bois sur socle en acier (NATH) La mise en place de cette mesure est validée sur le principe. Des échanges sont en cours avec l'Eurométropole de Strasbourg pour valider le type d'accord mis en place entre Habitation Moderne et l'Eurométropole.
Suivis de la mesure	MS01 : Suivi des populations de chiroptères
Indication sur le coût	Environ 2 5000 € HT et frais d'installation

5.4.4 Justification de l'équivalence

Les différentes mesures de compensation ont été définies pour compenser les impacts résiduels notables du projet. La justification de l'équivalence écologique est détaillée dans le tableau ci-dessous.

Nom de l'espèce	Impacts	Besoin compensatoire	Mesures		
			Évitement	Réduction	Compensation
Groupe pipistrelles de Kuhl / Nathusius (<i>Pipistrellus kuhlii</i> / <i>Pipistrellus nathusii</i>) Pipistrelle commune (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>), Pipistrelle pygmée (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>), Noctule de Leisler (<i>Nyctalus leisleri</i>)	Une colonie de 20 Pipistrelle du groupe Kuhl/Nathusius est observé en sortie de gîte. Elles utilisent les éléments (volets roulants) en façade du bâtiment en gîte d'estivage. D'autres espèces peuvent utiliser le bâtiment tout au long de l'année. Le bâtiment va être démoli, engendrant une perte d'habitat pour les chiroptères.	Gîte en période estival	/	MR01 - Assistance environnementale en phase travaux par un écologue MR03 - Adaptation du calendrier de travaux en fonction des périodes de sensibilité de la faune MR04 - Adaptation de l'éclairage aux usages et sensibilités de la faune	Site compensatoire 1 (SC1) : nichoirs en façade du bâtiment reconstruit Mise en place d'à minima 4 gîtes en façade du bâtiment reconstruit Efficace après la reconstruction du bâtiment et durant toute la durée de vie du bâtiment Site compensatoire 2 (SC2) - Installation d'une tourelle à chiroptères Mise en place d'une tour à chiroptère Efficace avant la prochaine saison d'estivage et durant toute la durée des travaux – une réflexion est en cours pour son maintien à long terme

Tableau 40 : Justification de l'équivalence écologique

La mise en œuvre des mesures de compensation et de leur suivi permet de contrebalancer les impacts résiduels du projet et de garantir que le projet n'entraîne pas de dégradation de l'état de conservation des populations de faune et de flore à l'échelle locale.

La mesure SC1 prend place sur le bâtiment reconstruit par Habitation Moderne au 87 rue Schongauer, dont Habitation Moderne assure la conduite d'opérations pour la Société OPIDIA et garantit la pérennité des nichoirs compensatoire.

La mesure SC2 va faire l'objet d'un engagement ferme d'Habitation Moderne qui va garantir sa mise en œuvre par la sécurisation foncière et d'usage. Les modalités de sécurisation foncière et d'usages pour la SC2 sont à définir en accord avec l'Eurométropole de Strasbourg, les échanges sont en cours.

Ainsi, l'équivalence écologique est démontrée pour le groupe de pipistrelles de Kuhl/Nathusius concernés par le besoin compensatoire.

Le projet permet l'absence de perte nette de biodiversité au regard de la démarche ERC.

5.5 Démarche de suivi

Afin de s'assurer de l'efficacité de l'atteinte des objectifs des mesures d'atténuation et des mesures de compensation, une mesure de suivi sont proposées.

5.5.1 Présentation détaillée de la mesure de suivi

Tableau 41 : MS01 Suivi des populations de chiroptères

MS01	Suivi des populations de chiroptères
Objectif(s)	Vérifier l'efficacité des mesures de compensation pour les chiroptères
Communautés biologiques visées	Chiroptères
Localisation	87 rue Martin Schongauer et espaces verts attenants à l'est
Acteurs	Habitation Moderne, expert chiroptérologue en charge du suivi
Modalités de mise en œuvre	L'objectif de ce suivi est de vérifier l'efficacité des mesures de compensation : il s'agit de vérifier l'efficacité et la bonne mise en œuvre des mesures de compensation (SC1 et SC2). Le protocole de suivi est le suivant : - Consultation des données naturalistes locales ; 1 visite en estivage (juin-juillet) en entrée ou sortie de gîte à proximité des mesures compensatoire afin de comptabiliser les individus présents. L'ensemble de ces visites feront l'objet d'un compte-rendu de visite. Les données seront ensuite analysées et regroupées dans un rapport de synthèse illustré de photographies et de schéma. Des préconisations d'adaptation des mesures de compensation seront faites si besoin. Le suivi sera effectué à n+1, n+2, n+3 (SC2), n+5, n+10 (SC1).
Indications sur le coût	Environ 3 500 euros par an (comprenant l'entrée ou sortie de gîte et la rédaction des comptes-rendus et rapport de synthèse) soit 17 500 euros HT pour 5 ans de suivi.

5.6 Planification et chiffrage des mesures

5.6.1 Planification des mesures

L'illustration ci-dessous présente le calendrier de réalisation des mesures d'évitement, de réduction et de compensation.

Tableau 42 : Planification des mesures

Intitulé des mesures	Planning prévisionnel													
	Conception	jan	fev	mars	avr	mai	juin	juil	août	sept	oct	nov	dec	Exploitation
ME01 Limiter la propagation des espèces exotiques envahissantes														
ME02 Limiter la présence d'ornières														

Intitulé des mesures	Planning prévisionnel													
	Conception	jan	fev	mars	avr	mai	juin	juil	août	sept	oct	nov	dec	Exploitation
MR01 – Assistance environnementale en phase travaux par un écologue	Réflexion sur les mesures ERC — Suivi des travaux													
MR02 - Condamnation des gîtes à chiroptères comprenant une installation de systèmes anti-retour									Visite du bâtiment pour défavorabiliser les accès aux chiroptères en amont des travaux (hors période d'hibernation et de mise-bas, c'est-à-dire soit entre le 1er mars et le 15 mai, soit entre le 1er août et le 15 novembre).					
MR03 – Adaptation du calendrier de travaux en fonction des périodes de sensibilité de la faune					Absence de lancement de travaux. Les travaux déclenchés pourront toutefois se poursuivre.									
MR04 – Adaptation de l'éclairage aux usages et sensibilités de la faune														
MS01 Suivi des populations de chiroptères														n+1, n+2, n+3, n+5, n+10

5.6.2 Chiffrage des mesures

Un chiffrage estimatif du coût des mesures d'atténuation, d'accompagnement, de suivi et de compensation est présenté dans le tableau suivant.

NB : l'ensemble des chiffrages fournis sont donnés à titre indicatif et sur la base de retours d'expériences connus.

Tableau 43 : Chiffrage des mesures ER-S

Intitulé des mesures	Coût
ME01 - Limiter la propagation des espèces exotiques envahissantes	Aucun surcoût, intégré à la conception du projet
ME02 - Limiter la présence d'ornières	Aucun surcoût, intégré à la réalisation de la phase travaux
MR01 - Assistance environnementale en phase travaux par un écologue	1500 € HT par passage
MR02 - Condamnation des gîtes à chiroptères comprenant une installation de systèmes anti-retour	1500 € HT par passage
MR03 - Adaptation du calendrier de travaux en fonction des périodes de sensibilité de la faune	Aucun surcoût, intégré à la conception du projet
MR04 - Adaptation de l'éclairage aux usages et sensibilités de la faune	Aucun surcoût, intégré à la conception du projet
SC1 Installation de gîtes dans les façades du bâtiment reconstruit	2 500 € HT pour 4 nichoirs et leurs installation
SC2 Installation d'une tourelle à chiroptères	2 500 € HT et frais d'installation
MS01 - Suivi des populations de chiroptères	17 500 euros HT pour 5 ans de suivi

6 Conclusion

Le projet de démolition du bâtiment situé au 87 rue Martin Schoengauer, porté par Habitation Moderne, s'inscrit dans le cadre plus large du nouveau programme national de renouvellement urbain (NPNRU) du quartier de l'Elsau à Strasbourg. Ce programme vise une transformation profonde du quartier, fondée sur l'amélioration du cadre de vie, la requalification du parc de logements, la création de nouveaux logements et le renforcement de la qualité environnementale des espaces urbains. À ce titre, la démolition du bâtiment participe à un projet d'ensemble répondant à un objectif d'intérêt collectif et de recomposition urbaine à l'échelle du quartier.

Les investigations écologiques menées sur le site ont mis en évidence la présence de chiroptères protégés, avec l'utilisation du bâtiment par une colonie estivale de pipistrelles de Kuhl / Nathusius, estimée à 20 individus, au niveau des volets roulants. Cette découverte conduit Habitation Moderne à solliciter une demande de dérogation au titre des espèces protégées, conformément à la réglementation en vigueur. L'analyse du projet montre en effet que, malgré la mise en œuvre de plusieurs mesures d'évitement et de réduction, un impact résiduel notable subsiste pour les chiroptères, en raison de la perte d'un gîte d'estivage liée à la démolition du bâtiment.

Pour autant, les éléments du dossier montrent que les incidences sur la biodiversité ont été prises en compte de manière proportionnée et encadrée. Les travaux seront accompagnés par une assistance environnementale en phase chantier dont un passage d'un écologue au préalable permettant de défavorabiliser le bâtiment avant démolition (MR02), avec adaptation du calendrier d'intervention aux périodes de sensibilité de la faune (MR03), limitation des perturbations lumineuses (MR04). Par ailleurs, les espaces verts attenants au bâtiment ne seront pas affectés par les travaux.

De ce fait, pour les autres groupes biologiques considérés — insectes, amphibiens, reptiles et mammifères hors chiroptères — les impacts résiduels sont évalués comme non notables.

S'agissant spécifiquement des chiroptères, le projet intègre des mesures de compensation visant à préserver la fonctionnalité écologique locale.

Habitation Moderne prévoit l'installation de 4 nichoirs sur le bâtiment reconstruit (SC1), afin de rétablir à terme des possibilités d'accueil favorables aux espèces concernées.

Toutefois, compte tenu du décalage temporel entre la démolition et la reconstruction, la mise en place de mesures compensatoires transitoires apparaît nécessaire afin d'assurer une solution de refuge intermédiaire pour la colonie impactée. Dans cette perspective, une recherche de site compensatoire a été engagée à proximité immédiate du secteur impacté, en cohérence avec les besoins écologiques du groupe de Pipistrelle Kuhl/nathusius et avec l'objectif d'éviter toute mise en concurrence avec d'autres colonies déjà présentes à Strasbourg. Les échanges engagés avec l'Eurométropole de Strasbourg et Ophéa montrent les contraintes existantes sur le bâti environnant, mais ouvrent également des perspectives, notamment autour de l'installation possible d'une tourelle à chiroptères dans l'espace vert situé à l'est du site, identifié comme réservoir de biodiversité dans le cadre du NPNRU (SC2).

Ainsi, au regard des éléments présentés, le projet s'inscrit dans une opération d'aménagement d'intérêt public majeur, aucune solution alternative plus satisfaisante n'apparaissant de nature à éviter totalement l'impact tout en permettant la réalisation du programme de renouvellement urbain. Sous réserve de la mise en œuvre effective de l'ensemble des mesures d'évitement, de réduction et de compensation prévues, et notamment des dispositifs transitoires et pérennes en faveur des chiroptères, le projet peut être regardé comme compatible avec l'objectif de maintien, dans un état de conservation favorable, des populations concernées à l'échelle locale.

En conclusion, la démolition du 87 rue Martin Schoengauer constitue une opération ponctuelle intégrée à un projet urbain global, dont les effets écologiques ont été identifiés, évalués et pris en compte.

7 Cerfas

7.1 Cerfa n°13 614*01

DEMANDE DE DÉROGATION POUR LA DESTRUCTION, L'ALTÉRATION, OU LA DÉGRADATION DE SITES DE REPRODUCTION OU D'AIRES DE REPOS D'ANIMAUX D'ESPÈCES ANIMALES PROTÉGÉES

Titre I du livre IV du code de l'environnement

Arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations

définies au 4° de l'article L. 411-2 du code l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvages protégées

A. VOTRE IDENTITÉ

Nom et Prénom : /

ou Dénomination (pour les personnes morales) : Habitation Moderne

Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) :

Adresse : 24 route de l'Hôpital, 67000 Strasbourg

Nature des activités : /

Qualification : /

B. QUELS SONT LES SITES DE REPRODUCTION ET LES AIRES DE REPOS DÉTRUITS, ALTÉRÉS OU DÉGRADÉS

ESPÈCE ANIMALE CONCERNÉE	Description (1)
Nom commun	
Nom scientifique	
Mammifères :	Il est prévu la démolition du bâtiment situé au 87 rue Martin Schoengauer.
Pipistrelles de Kuhl <i>Pipistrellus kuhlii</i>	Une colonie de 20 pipistrelles utilise les volets roulants du bâtiment en période estivale ce qui, selon les modifications apportées aux volets ne sera plus possible pendant/après les travaux. Il y a donc une perte d'habitats au niveau du bâtiment.
Pipistrelle de Nathusius <i>Pipistrellus nathusii</i>	
Pipistrelle commune <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	
Pipistrelle pygmée <i>Pipistrellus pygmaeus</i>	
Noctule de Leisler <i>Nyctalus leisleri</i>	
	Bien qu'aucun individu n'ait été observé en sortie de gîte, ces espèces ont été contactées à proximité du bâtiment et peuvent utiliser les ouvertures au niveau du bâtiment. De fait, une perte d'habitats au niveau du bâtiment est attendue.
	Malgré la mise en œuvre d'un panel de mesures d'évitement et de réduction, des impacts résiduels notables subsistent pour les chiroptères, avec la perte de gîte utilisé par un groupe d'espèce en période de mise-bas et de gîte utilisable par l'ensemble des autres espèces tout au long de l'année

1. Préciser les éléments physiques et biologiques des sites de reproduction et aires de repos auxquels il est porté atteinte

C. QUELLE EST LA FINALITÉ DE LA DESTRUCTION, DE L'ALTÉRATION OU DE LA DÉGRADATION *

Protection de la faune ou de la flore	Prévention de dommages aux forêts
Sauvetage de spécimens	Prévention de dommages aux eaux
Conservation des habitats	Prévention de dommages à la propriété
Étude écologique	Protection de la santé publique
Étude scientifique autre	Protection de la sécurité publique
Prévention de dommages à l'élevage	Motif d'intérêt public majeur
Prévention de dommages aux pêcheries	Détention en petites quantités
Prévention de dommages aux cultures	Autres

Préciser l'action générale dans laquelle s'inscrit l'opération, l'objectif, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou nationale :

Le Nouveau Programme National de Renouvellement Urbain (NPNRU) engendre des modifications majeures dans le quartier de l'Elsau afin d'apporter un dynamisme nouveau et une amélioration de la qualité de vie de sa population. Pour ce faire, une réhabilitation de 80% des logements sociaux et la construction de près de 360 logements neufs sont prévues.

Le NPNRU de l'Elsau à Strasbourg est porté par l'Eurométropole de Strasbourg et au regard des différentes caractéristiques du projet, il s'avère que celui-ci fait l'objet d'une demande d'Autorisation au titre du Code de l'Environnement. Une étude d'impact a été réalisée dans le cadre de ce projet, à l'échelle du quartier et la MRAe a émis son avis le 10 août 2024 sur le projet.

C'est dans ce cadre que prend place le projet de démolition du bâtiment du 87 rue Martin Schoengauer, à l'Elsau, porté par Habitation Moderne. Le bâtiment d'habitation comporte 75 logements de petites typologies (T1/T2) et ses garages. L'immeuble est en cours de relogement. En 2025, 20 logements sont encore habités sur les 75. L'ensemble des logements démolis seront reconstruits dans le cadre de la NPNRU.

D. QUELLES SONT LA NATURE ET LES MODALITÉS DE DESTRUCTION, D'ALTÉRATION OU DE DÉGRADATION *

Destruction ☒ Préciser : démolition du 87 rue Martin Schoengauer

Altération Préciser :

Dégradation Préciser : /

E. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNES ENCADRANT LES OPÉRATIONS *

Formation initiale en biologie animale ☒ Préciser : Écologues spécialisés sur la faune (Bureau d'études)

Formation continue en biologie animale Préciser :

Autre formation Préciser : /

F. QUELLE EST LA PÉRIODE OU LA DATE DE DESTRUCTION, D'ALTÉRATION OU DE DÉGRADATION

Préciser la période : 2026-207

ou la date : /

G. QUELS SONT LES LIEUX DE DESTRUCTION, D'ALTÉRATION OU DE DÉGRADATION

Régions administratives : Grand Est

Départements : Bas-Rhin (67)

Cantons : Canton de Strasbourg

Communes : Strasbourg

H. EN ACCOMPAGNEMENT DE LA DESTRUCTION, DE L'ALTÉRATION OU DE LA DÉGRADATION, QUELLES SONT LES MESURES PRÉVUES POUR LE MAINTIEN DE L'ESPÈCE CONCERNÉE DANS UN ÉTAT DE CONSERVATION FAVORABLE *

Reconstitution de sites de reproduction et aires de repos

Mesures de protection réglementaires

Mesures contractuelles de gestion de l'espace

Renforcement des populations de l'espèce

Autres mesures X Préciser :

Code mesure	Intitulé mesure	Phase concernée
Mesures d'évitement		
ME01	Limiter la propagation des espèces exotiques envahissantes	Conception/ Travaux
ME02	Limiter la présence d'ornières	Travaux
Mesures de réduction		
MR01	Assistance environnementale en phase travaux par un écologue	Travaux
MR02	Condamnation des gîtes à chiroptères comprenant une installation de systèmes anti-retour	Travaux
MR03	Adaptation du calendrier de travaux en fonction des périodes de sensibilité de la faune	Travaux
MR04	Adaptation de l'éclairage aux usages et sensibilités de la faune	Travaux
Mesures de compensation		
SC1	Installation de gîtes dans les façades du bâtiment reconstruit	Après les travaux
SC2	Installation d'une tourelle à chiroptères	Durant la phase travaux
Mesure de suivi		
MS01	Suivi des populations de chiroptères	Après les travaux

Préciser éventuellement à l'aide de cartes ou de plans les mesures prises pour éviter tout impact défavorable sur la population de l'espèce concernée :

les éléments du dossier montrent que les incidences sur la biodiversité ont été prises en compte de manière proportionnée et encadrée. Les travaux seront accompagnés par une assistance environnementale en phase chantier dont un passage d'un écologue au préalable permettant de défavorabiliser le bâtiment avant démolition (MR02), avec adaptation du calendrier d'intervention aux périodes de sensibilité de la faune (MR03), limitation des perturbations lumineuses (MR04). Par ailleurs, les espaces verts attenants au bâtiment ne seront pas affectés par les travaux.

De ce fait, pour les autres groupes biologiques considérés — insectes, amphibiens, reptiles et mammifères hors chiroptères — les impacts résiduels sont évalués comme non notables.

S'agissant spécifiquement des chiroptères, le projet intègre des mesures de compensation visant à préserver la fonctionnalité écologique locale.

Habitation Moderne prévoit l'installation de 4 nichoirs sur le bâtiment reconstruit (SC1), afin de rétablir à terme des possibilités d'accueil favorables aux espèces concernées.

Toutefois, compte tenu du décalage temporel entre la démolition et la reconstruction, la mise en place de mesures compensatoires transitoires apparaît nécessaire afin d'assurer une solution de refuge intermédiaire pour la colonie impactée. Dans cette perspective, une recherche de site compensatoire a été engagée à proximité immédiate du secteur impacté, en cohérence avec les besoins écologiques du groupe de Pipistrelle Kuhl/nathusius et avec l'objectif d'éviter toute mise en concurrence avec d'autres colonies déjà présentes à Strasbourg. Les échanges engagés avec l'Eurométropole de Strasbourg et Ophéa montrent les contraintes existantes sur le bâti environnant, mais ouvrent également des perspectives, notamment autour de l'installation possible d'une tourelle à chiroptères dans l'espace vert situé à l'est du site, identifié comme réservoir de biodiversité dans le cadre du NPNRU (SC2).

I. COMMENT SERA ÉTABLI LE COMPTE RENDU DE L'OPÉRATION

Bilan d'opérations antérieures (s'il y a lieu) : compte-rendu

Modalités de compte rendu des opérations à réaliser :

* cocher les cases correspondantes

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux données nominatives portées dans ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour ces données auprès des services préfectoraux.

Fait à le

.....

Votre signature

8 Bibliographie

8.1 Bibliographie générale

- ④ ALLIGAND G., HUBERT S., LEGENDRE T., MILLARD F. & MÜLLER A., 2018 - Évaluation environnementale. Guide d'aide à la définition des mesures ERC. CGDD, MTES, CEREMA Centre-Est, 134 p.
- ④ ALLIGAND G., BIGARD C., CREPIN L., KHALLOUKI D., LEGENDRE T. & TRESSOL A., 2023 - Définition des mesures « éviter, réduire, compenser » relatives au milieu marin. Guide méthodologique. CGDD, MTECT, 79 p.
- ④ ANDREADAKIS A., BENOIT F., BERTHAULT D., BIGARD C., & MILLARD F., 2021 - Guide pour la mise en œuvre de l'évitement. Concilier environnement et aménagement du territoire. Commissariat général au développement durable. 77 p.
- ④ ANDREADAKIS A., BIGARD C., DELILLE N., SARRAZIN F. & SCHWAB T., 2021 – Approche standardisée du dimensionnement de la compensation écologique, guide de mise en œuvre. Ministère de la transition écologique, Centre d'études et d'expertises sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement, 148 p.
- ④ BIOTOPE, 2002 - La prise en compte des milieux naturels dans les études d'impact - Guide pratique. DIREN Midi Pyrénées. 53 p.
- ④ CARSIGNOL J., BILLON V., CHEVALIER D., LAMARQUE F., LANISART M., OWALLER M., JOLY P., GUENOT E., THIEVENT P. & FOURNIER P., 2005 - Guide technique – Aménagements et mesures pour la petite faune. Aurillac, SETRA, 264 p.
- ④ DELLINGER S., 2020 - Conception et mise en œuvre d'un projet de génie écologique, guide pratique à l'usage des porteurs de projets et opérateurs du génie écologique. Mouazé. Editions Oetopia, DL, 119 p.
- ④ FLAVENOT T., (coord.), 2020 – Lignes directrices « Eviter, Réduire, Compenser ». Les impacts sur les milieux naturels : déclinaison au secteur des carrières. Union Nationale des Industries de Carrières et Matériaux de construction (UNICEM) & Ministère De La Transition Ecologique Et Solidaire (MTES). 129 p.
- ④ JOUZEL J.(DIR.), OUZEAU G., DEQUE M., JOUINI M., PLANTON S. & VAUTARD R., 2014 - Le climat de la France au XXI^e siècle. Volume 4. Scénarios régionalisés : édition 2014 pour la métropole et les régions d'outre-mer, Rapports Direction générale de l'énergie et du climat, ministère de l'Écologie, du développement durable et de l'énergie, 64 p.
- ④ LEGENDRE T. & GUERIN M., 2019 - Guide d'aide au suivi des mesures d'évitement, de réduction et de compensation des impacts d'un projet sur les milieux naturels – Les Cahiers de Biodiv'2050 : INVENTER – CDC Biodiversité ; Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire, 84 p.
- ④ MINISTERE DE L'ECOLOGIE, DU DEVELOPPEMENT DURABLE ET DE L'ENERGIE, 2013 - Lignes directrices nationales sur la séquence éviter, réduire et compenser les impacts sur les milieux naturels, Paris, Références, 232 p.
- ④ SOBERCO ENVIRONNEMENT, 2020 – Etude d'impact du Projet de Renouveau Urbain de l'Elsau, Eurométropole de Strasbourg, document numérique, 424 p.
- ④ TRUCHON H., DE BILLY V., BEZOMBES L. & PADILLA B., 2020 - Dimensionnement de la compensation ex ante des atteintes à la biodiversité - État de l'art des approches, méthodes disponibles et pratiques en vigueur. Office français de la biodiversité. Collection Comprendre pour agir. 64 p.

Sites Internet

- ④ MRAe - Avis délibéré sur le projet de programme de renouvellement urbain (PRU) du quartier de l'Elsau à Strasbourg (67) porté par l'Eurométropole de Strasbourg. Consultable : <https://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/2024apge118.pdf>
- ④ Soberco environnement, 2020 – Étude d'impact du projet de renouvellement urbain de l'Elsau, 424p.

8.2 Bibliographie relative aux insectes

- ④ BAUR B. & H., ROESTI C & D. & THORENS P., 2006 - Sauterelles, Grillons et Criquets de Suisse. Haupt, Berne, 352 p.
- ④ BELLMANN H. & LUQUET G., 2009 - Guide des Sauterelles, Grillons et Criquets d'Europe occidentale. Delachaux & Niestlé Eds., 383 p.

- ⑨ BENSETTITI F. & GAUDILLAT V. (coord.), 2002 - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 7 - Espèces animales. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 353 p
- ⑨ BERGER P., 2012 - Coléoptères Cerambycidae de la faune de France continentale et de Corse. Actualisation de l'ouvrage d'André Villiers, 1978. ARE (Association Roussillonnaise d'Entomologie), 664 p.
- ⑨ BOUDOT J.-P., GRAND D. WILDERMUTH H. & MONNERAT C., 2017 – Les libellules de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Parthénope, Mèze, 2ème éd., 456 p.
- ⑨ BRUSTEL H., 2004 - Coléoptères saproxyliques et valeur biologique des forêts françaises (Thèse). ONF, Les dossiers forestiers, n°13, 297 p.
- ⑨ CALIX M., ALEXANDER K.N.A., NIETO A., DODELIN B., SOLDATI F., TELNOV D., VAZQUEZ-ALBALATE X., ALEKSANDROWICZ O., AUDISIO P., ISTRATE P., JANSSON N., LEGAKIS A., LIBERTO A., MAKRIS C., MERKL O., MUGERWA PETTERSSON R., SCHLAGHAMERSKY J., BOLOGNA M.A., BRUSTEL H., BUSE J., NOVAK V. & PURCHART L. 2018 - European Red List of Saproxylic Beetles. Brussels, Belgium, 19 p. + annexes
- ⑨ CHATENET G. du, 2000 - Coléoptères phytophages d'Europe. - N.A.P. Éditions, Vitry-sur-Seine, 360 p.
- ⑨ CHOPARD L., 1952 - Faune de France : Orthoptéroïdes. Lechevallier, Paris, 359 p.
- ⑨ DEFAUT B., 1999 – Synopsis des Orthoptères de France. Matériaux Entomocénétiques, n° hors-série, deuxième édition, révisée et augmentée, 87 p.
- ⑨ DEFAUT B., 2001 – La détermination des Orthoptères de France. Edition à compte d'auteur, 85 p.
- ⑨ DEFAUT B., SARDET E. & BRAUD Y. coordinateurs (au titre de l'ASCETE), 2009 – Catalogue permanent de l'entomofaune française, fascicule 7, Orthoptera : Ensifera et Caelifera. U.E.F. éditeur, Dijon, 94 p.
- ⑨ DIJKSTRA K.-D. B. & LEWINGTON R., 2007 – Guide des libellules de France et d'Europe. Delachaux et Niestlé, Paris, 320 p.
- ⑨ DOMMANGET J.L., PRIOUL B., GAJDOS A., 2009 - Document préparatoire à une Liste Rouge des Odonates de France métropolitaine, complétée par la liste des espèces à suivi prioritaire. Société Française d'Odonatologie, 47 p.
- ⑨ DOUCET G., 2010 – Clé de détermination des exuvies des Odonates de France, Société Française d'Odonatologie, Bois d'Arcy, 64 p.
- ⑨ DROUET E. & FAILLIE L., 1997 – Atlas des espèces françaises du genre *Zygaena* Fabricius. Éditions Jean-Marie DESSE, 74 p.
- ⑨ DUPONT P., 2001 - Programme national de restauration pour la conservation des lépidoptères diurnes (Hesperiidae, Papilionidae, Pieridae, Lycaenidae et Nymphalidae). Première phase : 2001-2004. Office Pour les Insectes et leur Environnement. 188 p.
- ⑨ DUPONT P., 2010 - Plan national d'actions en faveur des Odonates. Office pour les insectes et leur environnement / Société Française d'Odonatologie – ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de la Mer, 170 p.
- ⑨ GRAND D. & BOUDOT J.-P., 2006 – Les libellules de France, Belgique et Luxembourg. Parthénope, Mèze, 480 p.
- ⑨ GRAND D., BOUDOT J.-P. & DOUCET G., 2014 – Cahier d'identification des libellules de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. BIOTOPE, Mèze, 136 p.
- ⑨ HEIDEMANN H. & SEIDENBUSCH R., 2002 – Larves et exuvies de libellules de France et d'Allemagne (sauf Corse). Société Française d'Odonatologie, Bois-d'Arcy, 415 p.
- ⑨ HERES A., 2009 - Les Zygènes de France. Avec la collaboration de Jany Charles et de Luc Manil. Lépidoptères, Revue des Lépidoptéristes de France, vol. 18, n°43 : 51-108.
- ⑨ HOCHKIRCH A., NIETO A., GARCIA CRIADO M., CALIX M., BRAUD Y., BUZZETTI F.M., CHOBANOV D., ODE B., PRESA ASENSIO J.J., WILLEMSE L., ZUNA-KRATKY T., BARRANCO VEGA P., BUSHILL M., CLEMENTE M.E., CORREAS J.R., DUSOULIER F., FERREIRA S., FONTANA P., GARCIA M.D., HELLER K-G., IORGU I.S., IVKOVIC S., KATI V., KLEUKERS R., KRISTIN A., LEMONNIER-DARCEMONT M., LEMOS P., MASSA B., MONNERAT C., PAPAPAVLOU K.P., PRUNIER F., PUSHKAR T., ROESTI C., RUTSCHMANN F., ŞIRIN D., SKEJO J., SZÖVENYI G., TZIRKALLI E., VEDENINA V., BARAT DOMENECH J., BARROS F., CORDERO TAPIA P.J., DEFAUT B., FARTMANN T., GOMBOC S., GUTIERREZ-RODRIGUEZ J., HOLUSA J., ILLICH I., KARJALAINEN S., KOCAREK P., KORSUNOVSKAYA O., LIANA, A., LOPEZ, H., MORIN, D., OLMO-VIDAL, J.M., PUSKAS, G., SAVITSKY, V., STALLING, T. & TUMBRINCK J., 2016 - European Red List of Grasshoppers, Crickets and Bush-crickets. Luxembourg: Publications Office of the European Union. 86 p.
- ⑨ KALKMAN V.J., BUDOT J.-P., BERNARD R., CONZE K.-J., DE KNIFJ G., DYATLOVA E., FERREIRA S., JOVIC S., OTT J., RISERVATO E. & SAHLEN G., 2010 - European Red List of Dragonflies. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 40 p.
- ⑨ LAFRANCHIS T., 2000 - Les papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles. Collection Parthénope, éditions BIOTOPE, Mèze, 448 p.
- ⑨ LAFRANCHIS T., 2014 - Papillons de France : Guide de détermination des papillons diurnes. Diathéo Eds, Paris, 351 p.
- ⑨ LAFRANCHIS T., JUTZELER D., GUILLOSSON J.Y., KAN P. & KAN B., 2015 - La vie des Papillons, écologie, biologie et comportement des Rhopalocères de France. Diathéo, Barcelona, 751 p.
- ⑨ LE GUYADER P., FOSSIER C., MERIGUET B. et HOUARD X., 2014 - Enquête Lucane, Bilan 2011-2013. Insectes n°174. 35-36

- ⑨ LIGUE SUISSE POUR LA PROTECTION DE LA NATURE, 1987 - Les Papillons de jour et leurs BIOTOPES, volume 1. L.S.P.N., Bâle, 512 p.
- ⑨ LIGUE SUISSE POUR LA PROTECTION DE LA NATURE, 1999 - Les Papillons de jour et leurs BIOTOPES, volume 2. L.S.P.N., Bâle, 670 p.
- ⑨ LIGUE SUISSE POUR LA PROTECTION DE LA NATURE, 2005 - Les Papillons de jour et leurs BIOTOPES, volume 3. L.S.P.N., Bâle, 916 p.
- ⑨ MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE FRANCE, OFFICE POUR LES INSECTES ET LEUR ENVIRONNEMENT & SF0, 2016 - La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Libellules de France métropolitaine. Rapport d'évaluation. Paris, France. 110 p. + annexes
- ⑨ NIETO A., ROBERTS S.P.M., KEMP J., RASMONT P., KUHLMANN M., GARCÍA CRIADO M., BIESMEIJER J.C., BOGUSCH P., DATHE H.H., DE LA RÚA P., DE MEULEMEESTER T., DEHON M., DEWULF A., ORTIZ-SÁNCHEZ F.J., LHOMME P., PAULY A., POTTS S.G., PRAZ C., QUARANTA M., RADCHENKO V.G., SCHEUCHL E., SMIT J., STRAKA J., TERZO M., TOMOZIL B., WINDOW J. & MICHEZ D. 2014 - European Red List of bees. Luxembourg: Publication Office of the European Union. 84 p.
- ⑨ RABINOVITCH A., DE FLORES M. & HOUARD X., 2017 - Lucane et Rosalie, l'enquête avance. Office Pour les Insectes et leur Environnement. Insectes, 185 : 29-30
- ⑨ RAGGE, D. R. & REYNOLDS, W. J., 1998 - The Songs of the Grasshoppers and Crickets of Western Europe, Colchester, Essex: HARLEY BOOKS, 591 p.
- ⑨ ROBINEAU R. & coll., 2006 – Guide des papillons nocturnes de France. Éditions Delachaux et Niestlé, Paris, 289 p.
- ⑨ SARDET E. & DEFAUT B., 2004 – Les Orthoptères menacés en France. Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques. Matériaux orthoptériques et entomocénologiques, 9, 2004 : 125-137
- ⑨ SARDET E., ROESTI C. & BRAUD Y., 2015 – Cahier d'identification des Orthoptères de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. BIOTOPE, Mèze, (collection Cahier d'identification), 304 p.
- ⑨ SOBERCO ENVIRONNEMENT, 2020 – Etude d'impact du Projet de Renouvellement Urbain de l'Elsau, Eurométropole de Strasbourg, document numérique, 424 p.
- ⑨ TOLMAN T. & LEWINGTON R., 1999 - Guide des papillons d'Europe et d'Afrique du Nord. Delachaux & Niestlé Eds, 71 p.
- ⑨ UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE FRANCE, MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, OFFICE POUR LES INSECTES ET LEUR ENVIRONNEMENT & SOCIÉTÉ ENTOMOLOGIQUE DE FRANCE, 2012 - La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Papillons de jour de France métropolitaine. Dossier électronique, 18 p.
- ⑨ UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE FRANCE, MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, OFFICE POUR LES INSECTES ET LEUR ENVIRONNEMENT & SOCIÉTÉ FRANÇAISE D'ODONATOLOGIE, 2016 - La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Libellules de France métropolitaine. Paris, 12 p.
- ⑨ UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE FRANCE, MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE & OFFICE POUR LES INSECTES ET LEUR ENVIRONNEMENT, 2018 - La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Ephémères de France métropolitaine. Paris, France. 4 p.
- ⑨ VAN SWAAY C., CUTTELOD A., COLLINS S., MAES D., LOPEZ MUNGUIRA M., ŠASIC M., SETTELE J., VEROVNIK R., VERSTAEEL T., WARREN M., WIEMERS M. & WYNHOFF I., 2010 – European Red List of Butterflies Luxembourg: Publications Office of the European Union, 60 p.
- ⑨ VUJIĆ A., GILBERT F., FLINN G., ENGLEFIELD E., FERREIRA C.C., VARGA Z., EGGERT F., WOOLCOCK S., BÖHM M., MERGY R., SSYMANK A., VAN STEENIS W., ARACIL A., FÖLDESI R., GRKOVIĆ A., MAZANEK L., NEDELJKOVIĆ Z., PENNARDS G.W.A., PÉREZ C., RADENKOVIĆ S., RICARTE A., ROJO S., STÄHLS G., VAN DER ENT L.-J., VAN STEENIS J., BARKALOV A., CAMPOY A., JANKOVIĆ M., LIKOV L., LILLO I., MENGUAL X., MILIĆ D., MILIČIĆ M., NIELSEN T., POPOV G., ROMIG T., ŠEBIĆ A., SPEIGHT M., TOT T., VAN ECK A., VESELIĆ S., ANDRIĆ A., BOWLES P., DE GROOT M., MARCOS-GARCÍA M.A., HADRAVA J., LAIR, X. , MALIDŽAN S., NÈVE G., OBREHT VIDAKOVIĆ D., POPOV S., SMIT J.T., VAN DE MEUTTER F., VELIČKOVIĆ N. & VRBA J., 2022 - Pollinators on the edge: our European hoverflies. The European Red List of Hoverflies. Brussels, Belgium: European Commission. 72 p.
- ⑨ WENDLER A. & NUB J.H., 1994 - Libellules. Guide d'identification des libellules de France, d'Europe. Société Française d'Odonatologie, Bois d'Arcy, 130 p.

Sites internet :

- ⑨ Faune-France : [Accueil - www.faune-france.org](https://www.faune-france.org) (dernière consultation le 26/06/2026)

8.3 Bibliographie relative aux amphibiens et aux reptiles

- ⑨ BENSETTITI F. & GAUDILLAT V. (coord.), 2002 - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 7 - Espèces animales. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 353 p.

- 🔍 CASTANET J. & GUYETANT R., 1989 - Atlas de répartition des Amphibiens et Reptiles de France. S.H.F. Eds., Paris, 191 p.
- 🔍 COX N.A. & TEMPLE H.J., 2009 - European Red List of Reptiles. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities, 32 p.
- 🔍 DUGUET R. & MELKI F., 2003 - Les amphibiens de France, Belgique et Luxembourg – Collection Parthénope, éditions BIOTOPE, Mèze (France), 480 p.
- 🔍 GASC J.-P., CABELA A., CRNOBRNJA-ISAÏLO-VIC J., DOLMEN D., GROSSENBACHER K., HAFFNER P., LESCURE P., MARTENS H., MARTINEZ RICA J.P., MAURIN H., OLIVEIRA M.E., SOFIANIDOU T.S., VEITH M. & ZUIDERWIJK A. (Eds.), 2004 – Atlas of amphibians and reptiles in Europe. 2nd édition. Collection Patrimoines naturels 29. Societas Europaea Herpetologica & Muséum National d'Histoire Naturelle (IEGB/SPN), Paris, 516 p.
- 🔍 LE GARFF B., 1991 - Les amphibiens et les reptiles dans leur milieu. Bordas, Paris, 250 p.
- 🔍 LESCURE J. & MASSARY DE J.-C., (coord.), 2013 - Atlas des Amphibiens et Reptiles de France. BIOTOPE, Mèze ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris (collection Inventaires & biodiversité), 272 p.
- 🔍 MAURIN H. & KEITH P. (coord.), 1994 - Inventaire de la faune menacée en France, le Livre rouge. Nathan, MNHM, WWF France, Paris. 176 p.
- 🔍 MIAUD C. & MURATET J., 2018 – Les amphibiens de France. Guide d'identification des œufs et des larves. QUAE Eds, Versailles, 225 p.
- 🔍 MURATET J., 2008 – Identifier les Amphibiens de France métropolitaine. Guide de terrain. Ecodiv : 291 p.
- 🔍 SOBERCO ENVIRONNEMENT, 2020 – Etude d'impact du Projet de Renouveau Urbain de l'Elsau, Eurométropole de Strasbourg, document numérique, 424 p.
- 🔍 TEMPLE H.J. & COX N.A., 2009 - European Red List of Amphibians. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities, 32 p.
- 🔍 UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE FRANCE, MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE & SOCIÉTÉ HERPETOLOGIQUE DE FRANCE, 2015 - La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine. Paris, France, 12 p.
- 🔍 UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE FRANCE, MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE & SOCIÉTÉ HERPETOLOGIQUE DE FRANCE, 2016 - La Liste rouge des espèces menacées en France- Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine. Rapport d'évaluation. Paris, 103 p.
- 🔍 VACHER J.-P. & GENIEZ M. (coord.), 2010 - Les reptiles de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. BIOTOPE, Mèze (Collection Parthénope) ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 544 p.

Sites Internet :

- 🔍 Faune-France : [Accueil - www.faune-france.org](http://www.faune-france.org) (dernière consultation le 26/06/2026)
- 🔍 LPO France : [Grenouille rieuse - LPO \(Ligue pour la Protection des Oiseaux\) - Agir pour la biodiversité](http://www.lpo.fr) (dernière consultation le 03/07/2026)

8.4 Bibliographie relative aux oiseaux

- 🔍 BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2004 – Birds in the European Union: a status assessment. Wageningen. Netherlands. BirdLife International, 50 p.
- 🔍 BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2021 – European Red List of Birds. Luxembourg: Publications Office of the European Union. 51 p.
- 🔍 BLONDEL J., FERRY C. & FROCHOT B., 1970 – La méthode des Indices Ponctuels d'Abondance (I.P.A.) ou des relevés d'avifaune par "Stations d'écoute". Alauda, 38 (1) : 55-71.
- 🔍 DUBOIS P.-J., LE MARECHAL P., OLIOSO G. & YESOU P., 2008 - Nouvel inventaire des oiseaux de France. Delachaux et Niestlé, Paris, 560 p.
- 🔍 GENSBOL B., 1999 – Guide des rapaces diurnes. Europe, Afrique du Nord et Moyen-Orient. Delachaux et Niestlé, Paris. 414 p.
- 🔍 GEROUDET P., 2006 – Les Rapaces d'Europe : Diurnes et Nocturnes. 7e édition revue et augmentée par Michel Cuisin. Delachaux et Niestlé, Paris. 446 p.
- 🔍 GEROUDET P., 2010 – Les Passereaux d'Europe. Tome 1. Des Coucous aux Merles. 5e édition revue et augmentée. Delachaux et Niestlé, Paris. 405 p.
- 🔍 GEROUDET P., 2010 – Les Passereaux d'Europe. Tome 2. De la Bouscarle aux Bruants. 5e édition revue et augmentée. Delachaux et Niestlé, Paris. 512 p.
- 🔍 HUME R., LESAFFRE G. & DUQUET M., 2003 - Oiseaux de France et d'Europe, 800 Espèces. Éditions Larousse. 448p.
- 🔍 HUME R., STILL R., SWASH A. & HARROP H., 2023 – Guide expert des oiseaux d'Europe. Éditions BIOTOPE, Mèze. 640 p.

- ⑨ ISSA N. & MULLER Y. (coord.), 2015 – Atlas des oiseaux de France métropolitaine. Nidification et présence hivernale. Ligue pour la Protection des Oiseaux ; Société d'Études Ornithologiques de France ; Muséum National d'Histoire Naturelle. Delachaux & Niestlé, Paris, 1 408 p.
- ⑨ JOHANNOT F. & WELTZ M. (coords.), 2012a - Cahiers d'habitats Natura 2000 – Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire – Tome 8 Oiseaux – Volume 1 : de l'Aigle botté à la Fauvette pitchou. Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie, Ministère de l'agriculture, de l'agroalimentaire et de la forêt & Muséum national d'Histoire naturelle. La documentation française, Paris, France, 382 p.
- ⑨ JOHANNOT F. & WELTZ M. (coords.), 2012b - Cahiers d'habitats Natura 2000 – Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire – Tome 8 Oiseaux - Volume 2 : de la Fauvette sarde à l'Oie cendrée, Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie, Ministère de l'agriculture, de l'agroalimentaire et de la forêt & Muséum national d'Histoire naturelle. La documentation française, Paris, France, 390 p.
- ⑨ JOHANNOT F. & WELTZ M. (coords.), 2012c - Cahiers d'habitats Natura 2000 – Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire – Tome 8 Oiseaux - Volume3 : de l'Oie des moissons au Venturon montagnard, ministère de l'Écologie, du développement durable et de l'énergie, ministère de l'Agriculture, de l'agroalimentaire et de la forêt & Muséum national d'Histoire naturelle. La documentation française, Paris, France, 384 p.
- ⑨ KELLER V., HERRANDO S., VORISEK P., FRANCH M., KIPSON M., MILANESI P., MARTI D., ANTON M., KLSANOVA A., KALYAKIN M.V., BAUER H.G., & FOPPEN R.P.B., 2020 - European Breeding Birds Atlas 2, Distribution, Abundance and Change. European Bird Census Council, Lynx Edicions, Barcelona, 967 p.
- ⑨ MAURIN H. & KEITH P. (coord.), 1994 - Inventaire de la faune menacée en France, le Livre rouge. Nathan, MNHM, WWF France, Paris. 176 p.
- ⑨ ROCAMORA G. & YEATMAN-BERTHELOT D., 1999 – Oiseaux menacés et à surveiller en France. Liste rouge et recherche de priorités. Populations / Tendances / Menaces / Conservation. Société d'Études Ornithologiques de France / Ligue pour la Protection des Oiseaux. 598 p.
- ⑨ ROUX D., LORMEE H., BOUTIN J.-M. & ERAUD C., 2008 – Oiseaux de passage nicheurs en France : bilan de 12 années de suivi. Faune sauvage 282 : 35-45
- ⑨ SOBERCO ENVIRONNEMENT, 2020 – Etude d'impact du Projet de Renouveau Urbain de l'Elsau, Eurométropole de Strasbourg, document numérique, 424 p.
- ⑨ SNOW D.W. & PERRINS C.M., 1998 – The Birds of the Western Palearctic Concise Edition Volume 1 Passerines: 1-1008; Volume 2 Non-passerines: 1009-1694. Oxford University Press.
- ⑨ SVENSSON L. & GRANT Peter J., 2007 - Le guide ornitho. Delachaux et Niestlé, Paris. 400 p.
- ⑨ THIOLLAY J.-M. & BRETAGNOLLE V., 2004 – Rapaces nicheurs de France. Distribution, effectifs et conservation. Delachaux et Niestlé, Paris. 176 p.
- ⑨ TUCKER G.M. & HEATH M., 1994 – Birds in Europe, Their conservation Status. Birdlife Conservation series N°3. Birdlife International, Cambridge.
- ⑨ UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE FRANCE, MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, LIGUE POUR LA PROTECTION DES OISEAUX, SOCIÉTÉ D'ÉTUDES ORNITHOLOGIQUES DE FRANCE & OFFICE NATIONAL DE LA CHASSE ET DE LA FAUNE SAUVAGE, 2011 - La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. Paris, France. 28 p.
- ⑨ UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE FRANCE, MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, LIGUE POUR LA PROTECTION DES OISEAUX, SOCIÉTÉ D'ÉTUDES ORNITHOLOGIQUES DE FRANCE & OFFICE NATIONAL DE LA CHASSE ET DE LA FAUNE SAUVAGE, 2016 - La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. Paris, France. 31 p. + annexes

Sites Internet :

- ⑨ Faune-France : [Accueil - www.faune-france.org](http://www.faune-france.org) (dernière consultation le 26/06/2026)

8.5 Bibliographie relative aux mammifères (hors chiroptères)

- ⑨ BANG D. & DAHLSTRÖM P., 1996 - Guide des traces d'animaux, tous les indices de la vie animale - Edition Delachaux & Niestlé, Lausanne- Paris. 244 p.
- ⑨ BENSETTITI F. & GAUDILLAT V. (coord.), 2002 - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 7 - Espèces animales. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 353 p
- ⑨ FAYARD A., (dir.) 1984 - Atlas des Mammifères sauvages de France. Société Française pour l'Étude et la Protection des Mammifères, Paris, 299 p.
- ⑨ MITCHELL-JONES A.J., AMORI G., BOGDANOWICZ W., KRYŠTUFK B., REIJNDERS P.J.H., SPITZENBERGER F., STUBBE M., THISSEN J.B.M., VOHRALÍK V. & ZIMA J., 1999 - The atlas of European mammals, Societas Europaea Mammalogica, Poyser National History, 484 p.
- ⑨ MOUTOU F., ZIMA J., HAFFNER P., AULAGRIER S. & MITCHELL-JONES T., 2008 - Guide complet des mammifères d'Europe, d'Afrique du Nord et du Moyen-Orient. Edition Delachaux & Niestlé- Paris. 271 p.

- ④ SOBERCO ENVIRONNEMENT, 2020 – Etude d'impact du Projet de Renouvellement Urbain de l'Elsau, Eurométropole de Strasbourg, document numérique, 424 p.
- ④ TEMPLE H.J. & TERRY, A. (coord.), 2007 - The Status and Distribution of European Mammals. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities. viii + 48 p.
- ④ UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE FRANCE, MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, SOCIÉTÉ FRANÇAISE POUR L'ETUDE ET LA PROTECTION DES MAMMIFÈRES & OFFICE NATIONAL DE LA CHASSE ET DE LA FAUNE SAUVAGE, 2017 - La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine. Paris, France, 15 p.

Sites Internet :

- ④ Faune-France : [Accueil - www.faune-france.org](http://www.faune-france.org) (dernière consultation le 26/06/2026)
- ④ [Erinaceus France | Association pour la Protection et la Sauvegarde du Hérisson d'Europe | Ecole Biologie](#) (dernière consultation le 03/07/2026)

8.6 Bibliographie relative aux chiroptères

- ④ ARTHUR L. & LEMAIRE M., 2021 - Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. 3ème édition. BIOTOPE éditions, Mèze (Collection Parthénope) ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 592 p.
- ④ BARATAUD, M. 2020 - Ecologie acoustique des chiroptères d'Europe, identification des espèces, études de leurs habitats et comportements de chasse. 4ème édition. BIOTOPE éditions, Mèze ; Muséum national d'histoire naturelle, Paris (Collection Inventaires & biodiversité), 360 p.
- ④ BENSETTITI F. & GAUDILLAT V. (coord.), 2002 - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 7 - Espèces animales. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 353 p.
- ④ HAQUART A., 2013 - Référentiel d'activité des chiroptères, éléments pour l'interprétation des dénombrements de chiroptères avec les méthodes acoustiques en zone méditerranéenne française : BIOTOPE, École Pratique des Hautes Études, 99 p.
- ④ JONES G. & BARRATT E.M., 1999 - *Vespertilio pipistrellus* Schreiber, 1774 and *V. pygmaeus* Leach, 1825 (currently *Pipistrellus pipistrellus* and *P. pygmaeus*; Mammalia, Chiroptera): proposed designation of neotypes, Bull. Of Zool. Nomenclature, 56 :182-186.
- ④ MATUTINI F., 2014 - Détermination de l'effort d'échantillonnage pour la réalisation d'inventaires chiroptérologiques a différentes échelles spatiales et en fonction de l'hétérogénéité des habitats : rapport de stage. Centre d'écologie fonctionnelle et évolutive (CEFE), Montpellier ; BIOTOPE, Mèze, 13 p.
- ④ MITCHELL-JONES A.J., AMORI G., BOGDANOWICZ W., KRYŠTUFEK B., REIJNDERS P.J.H., SPITZENBERGER F., STUBBE M., THISSEN J.B.M., VOHRALÍK V. & ZIMA J., 1999 - The atlas of European mammals, Societas Europaea Mammalogica, Poyser National History, 484 p.
- ④ PFALZER G., 2002 – Inter- und intraspezifische Variabilität der Soziallaute heimischer Fledermausarten (Chiroptera: Vespertilionidae). Mensch und Buch Verlag, Berlin, 251 p.
- ④ RUSS J., 1999. - The Bats of Britain & Ireland, Echolocation Calls, Sound Analysis and Species Identification. Alana books, 103 p.
- ④ RUSS J., 2023. - Les chauves-souris par le son. Delachaux et Niestlé, 480 p.
- ④ SCHÖBER W. & GRIMMBERGER E., 1991 - Guide des chauves-souris d'Europe - Biologie - Identification - Protection - Edition Delachaux & Niestlé, Lausanne – Paris. 225 p.
- ④ Soberco Environnement. (2024). Étude d'impact du projet de renouvellement urbain de l'Elsau. Rapport réalisé pour l'Eurométropole de Strasbourg.
- ④ TAPIERO A., 2017 - Plan national d'actions en faveur des chiroptères 2016-2025. FCEN. Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie. 83 p.
- ④ TEMPLE H.J. & TERRY, A. (coord.), 2007 - The Status and Distribution of European Mammals. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities. viii + 48 p.
- ④ UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE FRANCE, MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, SOCIÉTÉ FRANÇAISE POUR L'ETUDE ET LA PROTECTION DES MAMMIFÈRES & OFFICE NATIONAL DE LA CHASSE ET DE LA FAUNE SAUVAGE, 2017 - La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine. Paris, France, 15 p.
- ④ UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE FRANCE, MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, SOCIÉTÉ FRANÇAISE POUR L'ETUDE ET LA PROTECTION DES MAMMIFÈRES & OFFICE NATIONAL DE LA CHASSE ET DE LA FAUNE SAUVAGE, 2018 - La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine. Rapport d'évaluation. Paris, France, 234 p. + annexes
- ④ VINET O. & BAS Y., 2023 - Base de références des cris sociaux de chauves-souris européennes, Société française pour l'étude et la protection des mammifères, 49 p.

Sites Internet :

- 🔍 ECOLOGIE ACOUSTIQUE DES CHIROPTERES - <http://ecologieacoustique.fr/>
- 🔍 SOCIÉTÉ FRANÇAISE POUR L'ETUDE ET LA PROTECTION DES MAMMIFÈRES - <http://www.sfepm.org>

9 Annexes

Annexe I : Synthèse des statuts réglementaires

Tableau 44 : Synthèse des textes de protection faune/flore applicables sur l'aire d'étude

Groupe d'espèces	Niveau européen	Niveau national	Niveau régional et/ou départemental
Insectes	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore », articles 12 à 16	Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (NOR : DEVN0752762A)	(néant)
Reptiles Amphibiens	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore », articles 12 à 16	Arrêté du 8 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens et reptiles représentés sur le territoire métropolitain protégés sur l'ensemble du territoire (NOR : TREL2034632A) Arrêté du 9 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 (NOR : ATEN9980224A)	(néant)
Oiseaux	Directive 2009/147/CE du 30 novembre 2009, dite directive « Oiseaux »	Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire (NOR : DEVN0914202A) Arrêté du 9 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 (NOR : ATEN9980224A)	(néant)
Mammifères dont chauves-souris	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore », articles 12 à 16	Arrêté du 23 avril 2007 (modifié) fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (NOR : DEVN0752752A) Arrêté du 9 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 (NOR : ATEN9980224A)	(néant)

Annexe II : Méthodes d'inventaires

II.1 Insectes, amphibiens, reptiles et mammifères terrestres

Vu les habitats présents, tous ces groupes ont été inventoriés de manière opportuniste lors des différentes investigations menées au niveau du bâtiment et de ses espaces verts. Aucun protocole spécifique n'a été utilisé.

II.2 Oiseaux

Pour l'inventaire des oiseaux nicheurs, Un point d'écoute de vingt minutes suivies de transects au niveau des habitats favorables aux oiseaux (arbres isolés, haies, alignements d'arbres) a été effectués. Cette méthode a été appliquée lors de la visite estivale et printanière.

Les nids d'oiseaux ont aussi été recherchés au niveau des arbres et buissons ainsi que sur les façades du bâtiment, au niveau de l'extérieur des garages et à l'intérieur du bâtiment.

En période internuptiale, le même protocole a été utilisé sans recherche de nids.

II.3 Chiroptères

II.3.1 Potentialité de présence de gîtes

Les secteurs favorables à la présence de gîtes à chiroptères ont été visités de jour, afin d’identifier l’éventuelle présence de colonies, d’individus isolés ou encore de gîte de repos nocturne au niveau des arbres favorables et des anfractuosités du bâtiment si accessible (coffre de volets roulants).

Cette inspection a été faite à vue à l’aide d’une lampe torche et à l’aide d’un endoscope si nécessaire.

Les traces de « guano » ont aussi été recherchées dans les appartements et sur les rebords des fenêtres sous les volets. Ce terme regroupe le mélange sous la colonie des crottes et des éléments non comestibles des proies des chauves-souris (ailes de papillons, carapaces de coléoptères...).

Trois points d’écoute ont été réalisés en période estivale (période de mise-bas) sur l’aire d’étude à l’aide d’un détecteur à ultrasons de type Pettersson u384 monté sur tablette, d’une paire de jumelles thermiques et d’une monoculaire thermique. Les trois observateurs se sont positionnés autour du bâtiment afin d’avoir toutes les façades en visuel.

II.4 Limites méthodologiques

II.4.1 Généralités

Les toits (des garages et de l’immeuble) n’ont pas pu être inventoriés ainsi que l’intérieur des garages qui étaient condamnés durant l’ensemble des expertises. De plus, lors des premiers inventaires, certains appartements étaient encore occupés ou condamnés ce qui a empêché leur visite. Lors des dernières, tous les appartements ont pu être visités.

II.4.2 Insectes, amphibiens, reptiles, mammifères terrestres, oiseaux et chiroptères

A part les limites générales citées ci-dessus, aucune limite particulière supplémentaires n’a été rencontrée lors des expertises de terrain.

Annexe III : Synthèse des documents de référence pour la définition des statuts de rareté ou menace

Tableau 45 : Synthèse des documents de référence pour la définition des statuts de rareté ou menaces

Niveau européen	Niveau national	Niveau local
Insectes		
- European Red List of dragonflies (Kalkman <i>et al.</i>, 2010) - European Red List of butterflies (Van Swaay <i>et al.</i>, 2010) - European Red List of saproxylic beetles (Cálix <i>et al.</i>, 2018) « Cahiers d’habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d’intérêt communautaire, tome 7 – Espèces animales (Bensettiti & Gaudillat (coord.), 2002) - European Red List of Grasshoppers, Crickets and	- Liste rouge des Papillons de jour de France métropolitaine (UICN France, MNHN, OPIE & SEF, 2012). - Liste rouge des Libellules de France métropolitaine (UICN France, MNHN, OPIE & SFO, 2016, 2017) - Les orthoptères menacés de France. Liste rouge nationale et liste rouge par domaine biogéographique (Sardet & Defaut, 2004) - Les Libellules de France, Belgique, Luxembourg (Boudot <i>et al.</i>, 2017) - Cahier d’identification des Orthoptères de France,	- Liste rouge des odonates du Grand-Est (ODONAT, 2023) - Liste rouge des orthoptères et mantoptères du Grand-Est (ODONAT, 2024) - Liste des papillons de jours (rhopalocères et zygènes) du Grand-Est (ODONAT, 2026) - Liste des espèces déterminantes ZNIEFF en région Grand-Est (ODONAT, 2024c)

Niveau européen	Niveau national	Niveau local
- Bush-crickets (Hochkirch <i>et al.</i>, 2016) - The conservation status and distribution of Mediterranean saproxylic beetles. (García <i>et al.</i>, 2018)	- Belgique, Luxembourg et Suisse (Sardet, Roesti & Braud, 2015) - Coléoptères saproxyliques et valeur biologique des forêts françaises (Brustel, 2004) - Liste rouge des éphémères de France métropolitaine (UICN France, MNHN & OPIE, 2018)	
Reptiles - Amphibiens		
- European Red List of Reptiles (Cox & Temple, 2009) - European Red List of Amphibiens (Temple & Cox, 2009) - Atlas of amphibians and reptiles in Europe (Gasc <i>et al.</i>, 2004) « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire, tome 7 – Espèces animales (Bensettiti & Gaudillat (coord.), 2002)	- Atlas des amphibiens et reptiles de France (Lescure & Massary, 2013) - Les reptiles de France, Belgique, Luxembourg et Suisse (Vacher & Geniez, 2010) - Liste rouge Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine (UICN France, MNHN & SHF, 2015, 2016)	- Liste rouge des amphibiens du Grand-Est (ODONAT, 2023a) - Liste rouge des reptiles du Grand-Est (ODONAT, 2023b) - Liste des espèces déterminantes ZNIEFF en région Grand-Est (ODONAT, 2024c)
Oiseaux		
- European Red List of Birds (Birdlife International, 2021) « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire, tome 8 – Oiseaux (Johannot & Weltz, 2012a,b,c)	- Atlas des oiseaux de France Métropolitaine (Issa & Muller, 2015) - Liste rouge des Oiseaux de France métropolitaine (UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2016)	- Liste rouge des oiseaux nicheurs du Grand-Est (ODONAT, 2024a) - Liste rouge des oiseaux hivernants du Grand-Est (ODONAT, 2024b) - Liste des espèces déterminantes ZNIEFF en Grand-Est (ODONAT, 2024c)
Mammifères		
- The Status and distribution of European mammals (Temple & Terry, 2007) « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire, tome 7 – Espèces animales (Bensettiti & Gaudillat (coord.), 2002)	- Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse (Arthur & Lemaire, 2009) - Liste rouge des Mammifères de France métropolitaine (UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS, 2017, 2018)	- Liste rouge des mammifères menacés en alsace (GEPMA, 2014) - Liste des espèces déterminantes ZNIEFF en région Grand-Est (ODONAT, 2024c)

Annexe IV : Liste des espèces observées et/ou considéré présent dans l'aire d'étude rapprochée

Aucun individu n'a été observé ou est considéré comme présents pour les insectes et amphibiens.

IV.1 Reptiles

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Source	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				
			Europe	France	Menace continentale	Menace nationale	Menace régionale-GRAND-EST	Dét. ZNIEFF-GRAND-EST	Rareté régionale-GRAND-EST
Espèces considérées comme présentes									
<i>Podarcis muralis</i> (Laurenti, 1768)	Lézard des murailles	LPO, 2026, Soberco environnement, 2020	An. IV	Art. 2	LC	LC	LC	-	-
<i>Anguis fragilis</i> (Linnaeus, 1758)	Orvet fragile	LPO, 2026, Soberco environnement, 2020	-	Art. 3	LC	LC	LC	-	-

Légende :

- An. II/IV : espèces inscrites aux annexes II et/ou IV de la Directive N° 92/43/CEE du 21/05/92, dite « Directive Habitats ».
- Art. 2 : espèces inscrites à l'article 2 de l'arrêté ministériel du 08 janvier 2021 : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos.
- Art. 3 : espèces inscrites à l'article 3 de l'arrêté ministériel du 08 janvier 2021 : protection des individus.
- LRN : Liste Rouge des espèces menacées en France, chapitre reptiles et amphibiens de France métropolitaine (UICN France, MNHN, SHF, 2015, 2016) : LC : préoccupation mineure
- LRR : Liste rouge des reptiles du Grand-Est (ODONAT, 2023b) : LC : préoccupation mineure
- Dét. ZNIEFF : Liste des espèces déterminantes ZNIEFF en région Grand-Est – Partie faune (ODONAT, 2024c) : DZ : espèce déterminante
- Niveau de rareté : aucun document existant

IV.2 Oiseaux

IV.2.1 En période de reproduction

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Source	Statuts réglementaires			Statuts patrimoniaux				Habitats d'espèces et populations observés dans l'aire d'étude rapprochée
			Europe	France	Menace continentale	Menace nationale	Menace régionale-GRAND-EST	Dét. ZNIEFF-GRAND-EST	Rareté régionale-GRAND-EST	
Espèces nicheuses contactées										
<i>Carduelis carduelis</i> (Linnaeus, 1758)	Chardonneret élégant	BIOTOPE	-	Art. 3	LC	-	-	-	-	-
<i>Corvus corone</i> Linnaeus, 1758	Corneille noire	BIOTOPE	-	-	LC	LC	LC	-	-	Nicheur possible
<i>Sylvia atricapilla</i> (Linnaeus, 1758)	Fauvette à tête noire	BIOTOPE	-	Art. 3	LC	-	-	-	-	-
<i>Cyanistes caeruleus</i> (Linnaeus, 1758)	Mésange bleue	BIOTOPE	-	Art. 3	LC	LC	LC	-	-	-
<i>Turdus merula</i> Linnaeus, 1758	Merle noir	BIOTOPE	-	-	LC	-	-	-	-	Nicheur certain

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Source	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux					Habitats d'espèces et populations observés dans l'aire d'étude rapprochée
			Europe	France	Menace continentale	Menace nationale	Menace régionale-GRAND-EST	Dét. ZNIEFF-GRAND-EST	Rareté régionale-GRAND-EST	
<i>Parus major</i> Linnaeus, 1758	Mésange charbonnière	BIOTOPE	-	Art. 3	LC	-	-	-	-	-
<i>Aegithalos caudatus</i> (Linnaeus, 1758)	Mésange à longue queue	BIOTOPE	-	Art. 3	LC	LC	LC	-	-	-
<i>Columba livia</i> Gmelin, 1789	Pigeon biset	BIOTOPE	-	-	LC	DD	LC	-	-	Nicheur certain
<i>Columba palumbus</i> Linnaeus, 1758	Pigeon ramier	BIOTOPE	-	-	LC	LC	LC	-	-	Nicheur certain
<i>Fringilla coelebs</i> Linnaeus, 1758	Pinson des arbres	BIOTOPE	-	Art. 3	LC	-	-	-	-	-
<i>Serinus serinus</i> (Linnaeus, 1766)	Serin cini	BIOTOPE	-	Art. 3	LC	-	-	-	-	-
<i>Chloris chloris</i> (Linnaeus, 1758)	Verdier d'Europe	BIOTOPE	-	Art. 3	LC	VU	NT	-	-	-
Espèces contactées en période de reproduction mais non nicheuses										
<i>Corvus frugilegus</i> Linnaeus, 1758	Corbeau freux	BIOTOPE	-	-	VU	LC	LC	-	-	-

Légende :

- An. I : espèces inscrites à l'annexe I de la directive européenne 2009/147/CE du 30 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages, ou directive « Oiseaux »
- Art. 3 : espèces inscrites à l'article 3 de l'arrêté ministériel du 29 octobre 2009 : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos.
- LRN : liste rouge des espèces menacées en France, chapitre oiseaux de France métropolitaine (UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2016) : VU : vulnérable ; LC : préoccupation mineure
- LRR : Liste rouge des oiseaux nicheurs du Grand-Est (ODONAT, 2024a) : NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure
- Dét. ZNIEFF : Liste des espèces déterminantes ZNIEFF en région Grand-Est – Partie faune (ODONAT, 2024c) : DZ : espèces déterminante ZNIEFF
- Niveau de rareté : Pas de document existant

IV.2.2 En période internuptiale

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Source	Statuts réglementaires			Statuts patrimoniaux			Habitats d'espèces et populations observés dans l'aire d'étude rapprochée	
			Europe	France	Menace continentale	Menace nationale	Menace régionale-GRAND-EST	Dét. ZNIEFF-GRAND-EST		Rareté régionale-GRAND-EST
Espèces migratrices contactées en période postnuptiale										
<i>Carduelis carduelis</i> (Linnaeus, 1758)	Chardonneret élégant	BIOTOPE	-	Art. 3	LC	NAd	-	-	-	-

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Source	Statuts réglementaires			Statuts patrimoniaux				Habitats d'espèces et populations observés dans l'aire d'étude rapprochée
			Europe	France	Menace continentale	Menace nationale	Menace régionale-GRAND-EST	Dét. ZNIEFF-GRAND-EST	Rareté régionale-GRAND-EST	
<i>Corvus frugilegus</i> Linnaeus, 1758	Corbeau freux	BIOTOPE	-	-	VU	-	-	-	-	-
<i>Corvus corone</i> Linnaeus, 1758	Corneille noire	BIOTOPE	-	-	LC	-	-	-	-	-
<i>Passer domesticus</i> (Linnaeus, 1758)	Moineau domestique	BIOTOPE	-	Art. 3	LC	NAb	-	-	-	-
<i>Cyanistes caeruleus</i> (Linnaeus, 1758)	Mésange bleue	BIOTOPE	-	Art. 3	LC	NAb	-	-	-	-
<i>Parus major</i> Linnaeus, 1758	Mésange charbonnière	BIOTOPE	-	Art. 3	LC	NAd	-	-	-	-
<i>Columba livia</i> Gmelin, 1789	Pigeon biset	BIOTOPE	-	-	LC	-	-	-	-	-
<i>Columba palumbus</i> Linnaeus, 1758	Pigeon ramier	BIOTOPE	-	-	LC	NAd	-	-	-	-
<i>Fringilla coelebs</i> Linnaeus, 1758	Pinson des arbres	BIOTOPE	-	Art. 3	LC	NAd	-	-	-	-
<i>Erithacus rubecula</i> (Linnaeus, 1758)	Rougegorge familier	BIOTOPE	-	Art. 3	LC	NAd	-	-	-	-
<i>Phoenicurus ochruros</i> (S.G. Gmelin, 1774)	Rougequeue noir	BIOTOPE	-	Art. 3	LC	NAd	-	-	-	-
<i>Chloris chloris</i> (Linnaeus, 1758)	Verdier d'Europe	BIOTOPE	-	Art. 3	LC	NAd	-	-	-	-
<i>Sturnus vulgaris</i> Linnaeus, 1758	Étourneau sansonnet	BIOTOPE	-	-	LC	NAd	-	-	-	-
Espèces hivernantes contactées										
<i>Corvus monedula</i> Linnaeus, 1758	Choucas des tours	BIOTOPE	-	Art. 3	LC	NAd	NA	-	-	-
<i>Corvus frugilegus</i> Linnaeus, 1758	Corbeau freux	BIOTOPE	-	-	VU	LC	LC	-	-	-

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Source	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux					Habitats d'espèces et populations observés dans l'aire d'étude rapprochée
			Europe	France	Menace continentale	Menace nationale	Menace régionale-GRAND-EST	Dét. ZNIEFF-GRAND-EST	Rareté régionale-GRAND-EST	
<i>Corvus corone</i> Linnaeus, 1758	Corneille noire	BIOTOPE	-	-	LC	NAd	NA	-	-	-
<i>Larus michahellis</i> Naumann, 1840	Goéland leucophée	BIOTOPE	-	Art. 3	LC	NAd	NA	-	-	-
<i>Turdus merula</i> Linnaeus, 1758	Merle noir	BIOTOPE	-	-	LC	NAd	NA	-	-	-
<i>Passer domesticus</i> (Linnaeus, 1758)	Moineau domestique	BIOTOPE	-	Art. 3	LC	-	-	-	-	-
<i>Cyanistes caeruleus</i> (Linnaeus, 1758)	Mésange bleue	BIOTOPE	-	Art. 3	LC	-	NA	-	-	-
<i>Parus major</i> Linnaeus, 1758	Mésange charbonnière	BIOTOPE	-	Art. 3	LC	NAb	NA	-	-	-
<i>Columba livia</i> Gmelin, 1789	Pigeon biset	BIOTOPE	-	-	LC	-	-	-	-	-
<i>Chloris chloris</i> (Linnaeus, 1758)	Verdier d'Europe	BIOTOPE	-	Art. 3	LC	NAd	NA	-	-	-

Légende :

- An. I : espèces inscrites à l'annexe I de la directive européenne 2009/147/CE du 30 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages, ou directive « Oiseaux »
- Art. 3 : espèces inscrites à l'article 3 de l'arrêté ministériel du 29 octobre 2009 : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos.
- LRE : liste rouge européenne des oiseaux (BirdLife International, 2021) : RE : disparu au niveau régional ; CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure ; DD : données insuffisantes ; NA : Non applicable ; NE : non évalué.
- LRN : liste rouge des espèces menacées en France, chapitre oiseaux de France métropolitaine (UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2016) : NA : Non applicable
- LRR : Liste rouge des oiseaux hivernants du Grand-Est (ODONAT, 2024b) : NA : Non applicable
- Dét. ZNIEFF : Liste des espèces déterminantes ZNIEFF en région Grand-Est – Partie faune (ODONAT, 2024c) : DZ : espèce déterminante ; DZsc : espèce déterminante sous conditions ; DZc : espèce complémentaire.
- Niveau de rareté : Pas de document existant

IV.3 Mammifères (hors chiroptères)

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Source	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				
			Europe	France	Menace continentale	Menace nationale	Menace régionale-GRAND-EST	Dét. ZNIEFF-GRAND-EST	Rareté régionale-GRAND-EST
Espèces considérées comme présentes									

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Source	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				
			Europe	France	Menace continentale	Menace nationale	Menace régionale-GRAND-EST	Dét. ZNIEFF-GRAND-EST	Rareté régionale-ALSACE
<i>Sciurus vulgaris</i> (Linnaeus, 1758)	Ecureuil roux	LPO, 2026, Soberco environnement, 2020	-	Art. 2	LC	LC	LC	-	-
<i>Erinaceus europaeus</i> Linnaeus, 1758	Hérisson d'Europe	LPO, 2026, Soberco environnement, 2020	-	Art. 2	LC	LC	LC	-	-

Légende :

- An. II/IV : espèces inscrites aux annexes II et/ou IV de la Directive N° 92/43/CEE du 21/05/92, dite « Directive Habitats ».
- Art. 2 : espèces inscrites à l'article 2 de l'arrêté ministériel du 23 avril 2007 : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos.
- Art. 3 : espèces inscrites à l'article 3 de l'arrêté ministériel du 23 avril 2007 : protection des individus.
- LRN : La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine (UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS, 2017) : LC : préoccupation mineure
- LRR : Liste rouge des mammifères menacés d'Alsace (GEPMA, 2014) : LC : préoccupation mineure
- Dét. ZNIEFF : Liste des espèces déterminantes ZNIEFF en région Grand-Est – Partie faune (ODONAT, 2024c) : DZ : espèce déterminante
- Niveau de rareté : Aucun document existant

IV.4 Chiroptères

10 Index des tableaux, cartes et figures

Index des tableaux

Tableau 1 : Textes de loi sur la protection des espèces	6
Tableau 2 : Liste des espèces protégées concernées par la demande de dérogation	8
Tableau 3 : Aires d'études du projet	13
Tableau 4 : Équipe projet	16
Tableau 5 : Bibliographie relative aux environs de l'aire d'étude rapprochée	16
Tableau 6 : Dates et conditions des prospections de terrain	17
Tableau 7 : Méthodes utilisées pour établir l'état initial - Généralités	17
Tableau 8 : Méthode d'évaluation et niveaux d'enjeu spécifique « Espèces »	19
Tableau 9 : Niveaux d'enjeu contextualisé	19
Tableau 10 : Zonages du patrimoine naturel situés dans l'aire d'étude éloignée	23
Tableau 11 : Synthèse des données bibliographiques relatives aux insectes	32
Tableau 12 : Synthèse des données bibliographiques relatives aux amphibiens	35
Tableau 13 : Synthèse des données bibliographiques relatives aux reptiles	37
Tableau 14 : Statuts et enjeux écologiques des reptiles remarquables présents dans l'aire d'étude rapprochée	40
Tableau 15 : Synthèse des données bibliographiques relatives aux oiseaux	42
Tableau 16 : Statuts et enjeux écologiques des oiseaux remarquables présents dans l'aire d'étude rapprochée en période de reproduction	47
Tableau 17 : Statuts et enjeux écologiques des oiseaux remarquables présents dans l'aire d'étude rapprochée en période d'immigration	51
Tableau 18 : Synthèse des données bibliographiques relatives aux mammifères non volants	53
Tableau 19 : Statuts et enjeux écologiques des mammifères remarquables (hors chiroptères) présents dans l'aire d'étude rapprochée	57
Tableau 20 : Synthèse des données bibliographiques relatives aux chiroptères	60
Tableau 21 : Statuts et enjeux écologiques des chiroptères remarquables présents dans l'aire d'étude rapprochée	65
Tableau 22 : Position de l'aire d'étude éloignée par rapport aux continuités écologiques d'importance régionale	68
Tableau 23 : Principaux milieux et éléments du paysage de l'aire d'étude rapprochée et rôle dans le fonctionnement écologique local	72
Tableau 24 : Synthèse des enjeux écologiques à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée	74
Tableau 25 : Effets génériques possibles de ce type de projet sur la faune et la flore	76
Tableau 26 : Liste des mesures d'évitement et réduction	78
Tableau 27 : ME01 - Limiter la propagation des espèces exotiques envahissantes	78
Tableau 28 : ME02 Limiter la présence d'ornières	79
Tableau 29 : MR01 - Assistance environnementale et/ou maîtrise d'œuvre en phase chantier par un écologue	79
Tableau 30 : MR02 - Condamnation des gîtes à chiroptères comprenant une installation de systèmes anti-retour	80
Tableau 31 : MR03 Adaptation du calendrier de travaux en fonction des périodes de sensibilité de la faune	81

Tableau 32 : MR04 Adaptation de l'éclairage aux usages et sensibilités de la faune	82
Tableau 33 : Impacts résiduels du projet sur les chiroptères	84
Tableau 34 : Méthode d'évaluation du coefficient de compensation	85
Tableau 35 : Définition du besoin de compensation	86
Tableau 36 : Conditions d'éligibilité d'une mesure de compensation	86
Tableau 37 : Acteurs consultés	87
Tableau 38 : SC1 Installation de gîtes dans les façades du bâtiment reconstruit	88
Tableau 39 SC2 SC2 Installation d'une tourelle à chiroptères	89
Tableau 40 : Justification de l'équivalence écologique	91
Tableau 41 : MS01 Suivi des populations de chiroptères	92
Tableau 42 : Planification des mesures	92
Tableau 43 : Chiffrage des mesures ER-S	93
Tableau 44 : Synthèse des textes de protection faune/flore applicables sur l'aire d'étude	106
Tableau 45 : Synthèse des documents de référence pour la définition des statuts de rareté ou menaces	107

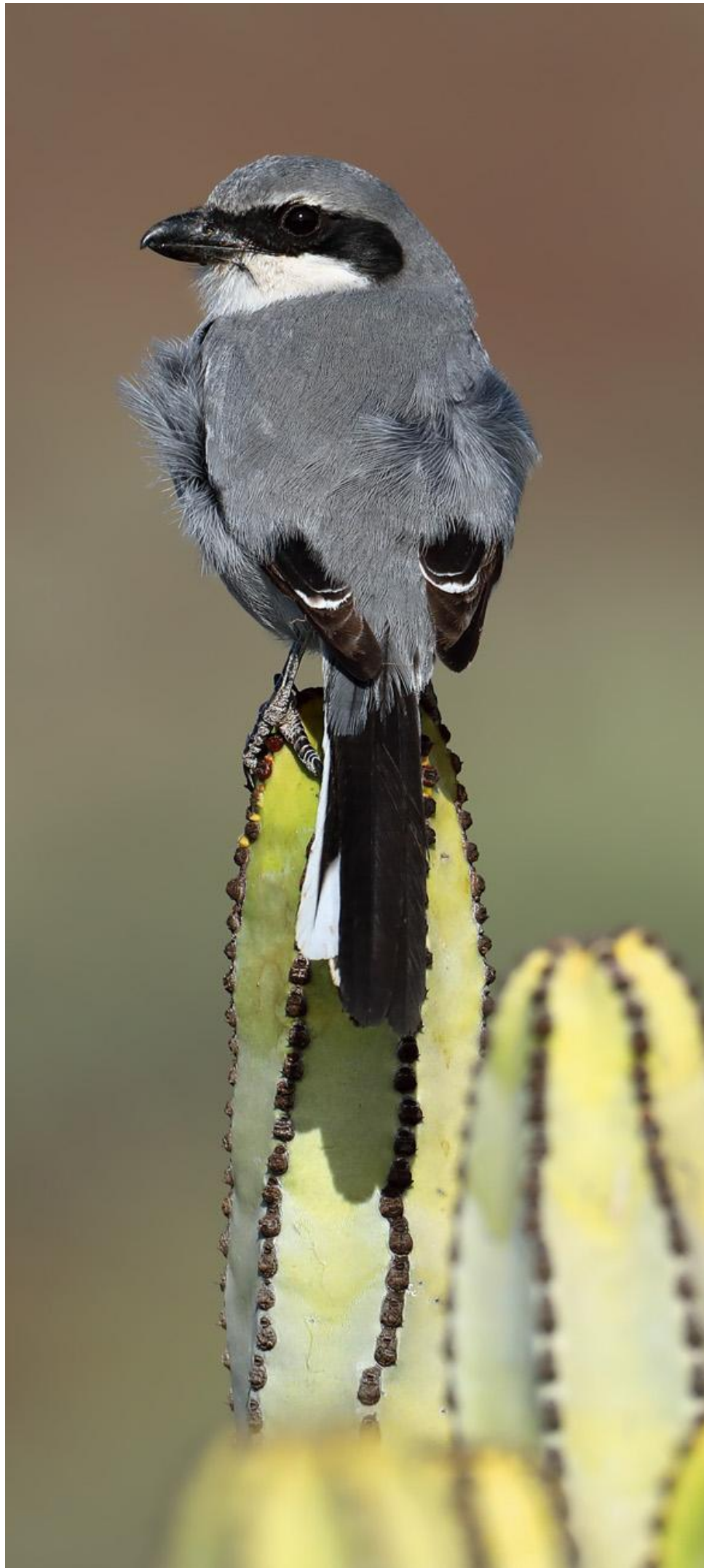
Index des figures

Figure 1 : Schéma de la démarche ERC : « Éviter puis Réduire puis Compenser » (© BIOTOPE)	10
Figure 2 : Inventaire des habitats naturels (Soberco environnement, 2020)	29
Figure 3 : Inventaires des zones humides (Soberco environnement, 2020)	30
Figure 4 : Plantes invasives (Soberco environnement, 2020)	31
Figure 5 : Inventaire des chiroptères (Soberco environnement, 2020)	59
Figure 6 : Synthèse des enjeux écologiques à l'échelle du NPRNU (Soberco environnement, 2020)	75
Figure 7 : A gauche : Gîte en béton de bois à petite ouverture à intégrer dans le bâti (NAT'H)	89
Figure 8 : Tour à chiroptère en bois sur socle en acier (NAT'H)	90

Index des cartes

Carte 1 : Localisation des aires d'études	15
Carte 2 : Trame verte et bleue et fonctionnalités écologiques à l'échelle de l'aire d'étude éloignée	71
Carte 3 : Trame verte et bleue et fonctionnalités écologiques à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée	73

Quatrième de couverture : Pie-grièche grise (Lanius excubitor) (BIOTOPE/J.Cabri)



Biotope Siège Social
22, boulevard Maréchal Foch
B.P. 58
34140 MÈZE
Tél. : +33 (0)4 67 18 46 20
www.biotope.fr

