

Création d'un bâtiment de Self-Stockage – Site de Woippy (57)
Etude environnementale



Prédiagnostic écologique

AVRIL 2026

VERSION 3

ENVIRONNEMENT– ETUDES NATURALISTES – COORDINATION ENVIRONNEMENT – GESTION DES DECHETS – DOSSIERS REGLEMENTAIRES

SOMMAIRE

SUIVI ET GESTION DES MODIFICATIONS	5
GLOSSAIRE	6
1. PREAMBULE	7
2. LOCALISATION ET PRESENTATION DU PROJET	7
2.1. Localisation du projet	7
2.2. Description du projet	9
3. METHODOLOGIE D'INTERVENTION	10
3.1. Définition des aires d'étude.....	10
3.2. Présentation de l'équipe de projet.....	13
3.3. Bases de données et études consultées.....	13
3.4. Calendrier des prospections	14
3.5. Méthode d'investigation sur site.....	14
3.5.1. Habitats naturels	14
3.5.2. Flore	15
3.5.3. Faune terrestre.....	15
4. SYNTHESE DU RECUEIL BIBLIOGRAPHIQUE	18
4.1. Zonages environnementaux	19
4.1.1. Protections réglementaires	19
4.1.2. Gestions contractuelles.....	20
4.1.3. Inventaires patrimoniaux	21
4.1.1. Espaces Naturels Sensibles.....	24
4.2. Occupation du sol	24
4.2.1. Cartographie des habitats naturels (CarHab).....	24
4.3. ETUDE DIACHRONIQUE.....	25
4.4. SRCE / SRADDET.....	27
4.4.1. SRCE et SRADDET	27
4.5. Zones humides.....	29
5. ÉVALUATION DES ENJEUX ECOLOGIQUES DU SITE	31
5.1. Habitats naturels.....	31
5.2. Enjeux floristiques.....	33
5.2.1. Espèces patrimoniales	33
5.2.2. Espèces invasives.....	40
5.3. Enjeux faunistiques.....	43
5.3.1. Avifaune	43
5.3.2. Chiroptères.....	48
5.3.3. Autres Mammifères	50
5.3.4. Amphibiens	53
5.3.5. Reptiles.....	54
5.3.6. Insectes et autres arthropodes	56

5.4. synthèse des enjeux écologiques identifiés sur site.....	57
5.4.1. tableau de synthèse des enjeux	57
5.4.2. Carte de synthèse des enjeux écologiques	57
6. PRECONISATIONS POUR LA REALISATION DE TRAVAUX.....	59
6.1. Préconisations générales	59
6.2. Préconisations spécifiques aux habitats	59
6.3. Préconisations spécifiques à la flore remarquable	59
6.4. Préconisations spécifiques à la flore envahissante	59
6.5. Préconisations spécifiques à la faune	60
7. CONCLUSION	62
8. BIBLIOGRAPHIE	64
9. ANNEXES	65
9.1. Annexe : Tableaux faune	65
9.1.1. Avifaune	65
9.1.2. Chiroptères.....	72
9.1.3. Autres mammifères.....	73
9.1.4. Amphibiens	74
9.1.5. Reptiles.....	75
9.1.6. insectes et autres arthropodes	75

Liste des figures

Figure 1 : Plan de situation de la zone d'étude	8
Figure 2 : Plan de masse de la construction à édifier	9
Figure 3 : Présentation des aires d'étude.....	11
Figure 4 : Présentation de l'aire d'étude immédiate	12
Figure 5 : Localisation des points d'écoute, d'observation et des transects réalisés.....	16
Figure 6 : Localisation des Arrêtés de Protection de Biotope	19
Figure 7 : Localisation des zones Natura 2000	20
Figure 8 : Localisation des zones de mesures compensatoires.....	21
Figure 9 : Localisation des zones d'inventaires patrimoniaux.....	23
Figure 10 : Occupation du sol sur l'aire d'étude éloignée du projet	24
Figure 11 : L'évolution de l'occupation du sol 1950 et aujourd'hui.....	26
: Figure 12 : Localisation des éléments constitutifs du SRCE et des réservoirs de biodiversité	28
Figure 13 : Pré-localisation des zones humides	30
Figure 14 : Description des habitats naturels.....	32
Figure 15 : Photographies d'espèces communes inventoriées (à gauche <i>Stellaria media</i> et à droite <i>Lamium purpureum</i>)	38
Figure 16 : Photographie d'un pied de Laurier-cerise.....	41
Figure 17 : Cartographie de la localisation des espèces exotiques envahissantes inventoriées.....	42
Figure 18 : Photographie d'une haie favorable à l'avifaune	44
Figure 19 : Localisation de l'avifaune recensée.....	46
Figure 20 : Localisation des habitats favorables à l'avifaune	47
Figure 21 : Photographie de l'arbre gîte favorable aux chiroptères	49
Figure 22 : Photographie des refuges potentiels pour chiroptères présents sur le bâtiment du site d'étude	49
Figure 23 : Localisation des espèces de mammifères terrestres recensées	51
Figure 24 : Localisation des habitats favorables aux mammifères terrestres	52
Figure 25 : Localisation des habitats favorables aux reptiles	55
Figure 26 : Synthèse des enjeux écologiques	58
Figure 27 : Exemple de gîtes artificiels pour chiroptères	60
Figure 28 : Exemple de nichoirs pour l'avifaune	61
Figure 29 : Recommandations pour les opérations de débroussaillage	62

Liste des tableaux

Tableau 1 : Glossaire	6
Tableau 2 : Présentation de l'équipe de projet.....	13
Tableau 3 : Calendrier des prospections	14
Tableau 4 : Bilan des zonages environnementaux à protection réglementaire présents à proximité du projet....	19
Tableau 5 : Bilan des gestions contractuelles présentes dans l'aire d'étude.....	20
Tableau 6 : ZNIEFF de type I et II à proximité de l'aire d'étude immédiate	21
Tableau 7 : Habitats recensés au sein de l'aire d'étude immédiate.....	31
Tableau 8 : Flore patrimoniale recensée en bibliographie.....	34
Tableau 9 : Flore recensée sur site.....	39
Tableau 10 : liste des espèces végétales exogènes envahissantes relevées au sein de la bibliographie	40
Tableau 11 : Liste des espèces d'oiseaux recensées au sein de l'aire d'étude	45
Tableau 12 : Liste des espèces de mammifères terrestres recensées au sein de l'aire d'étude.....	50
Tableau 14 : Synthèse des enjeux écologiques	57
Tableau 15 : Liste des oiseaux mentionnés dans la bibliographie. Période : 2005-2025	65
Tableau 16 : Liste des chiroptères mentionnés dans la bibliographie. Période : 2005-2025.....	72
Tableau 17 : Liste des mammifères terrestres mentionnés dans la bibliographie. Période : 2005-2025	73
Tableau 18 : Liste des amphibiens mentionnés dans la bibliographie. Période : 2005-2025	74
Tableau 19 : Liste des reptiles mentionnés dans la bibliographie. Période : 2005-2025	75
Tableau 20 : Liste des insectes mentionnés dans la bibliographie. Période : 2005-2025	75

SUIVI ET GESTION DES MODIFICATIONS

Version	Date	Rédaction et cartographie	Validation	Modifications
1	04/02/2026	Lucile CHENE Julien SIBOLD	Emily MATON	Création du document
2	06/02/2026	Lucile CHENE Julien SIBOLD	Emily MATON	Apport de précisions
3	15/04/2026	Julien SIBOLD	Claude GUYON	Apport de précisions

GLOSSAIRE

Tableau 1 : Glossaire

Organismes	CEN : Conservatoire d'Espaces Naturels DREAL : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement DDT : Direction Départementale des Territoires LPO : Ligue pour la Protection des Oiseaux ONCFS : Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage UICN : Union Internationale pour la Conservation de la Nature CBN : Conservatoire Botanique National		Documents / bases de données	DOCOB : Documents d'Objectifs SRCE : Schéma Régional de Cohérence Écologique INPN : Inventaire National du Patrimoine Naturel
Sites à statut	ENS : Espace Naturel Sensible PNR : Parc Naturel Régional ZICO : Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux ZNIEFF : Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique SIC : Site d'Intérêt Communautaire ZPS : Zone de Protection Spéciale ZSC : Zone Spéciale de Conservation		Statuts de conservation sur les listes rouges	EX : Eteint EW : Eteint à l'état sauvage CR : En danger critique EN : En danger VU : Vulnérable NT : Quasi-menacé LC : Préoccupation mineure DD : Données insuffisantes NE : Non évalué NA : Non applicable
Régimes de protection des espèces				
B			Convention de Berne, suivi du numéro de l'annexe concernée Annexe 1 : Espèces de flore strictement protégées Annexe 2 : Espèces de faune strictement protégées	
DO Directive oiseaux (Directive 2009/147/CE)			DO I : Espèces pour lesquelles des ZPS doivent être désignées DO II/1 : Espèces dont la chasse est autorisée DO II/2 : Espèces dont la chasse est autorisée dans certains pays membres DO III/1 : Espèces dont le commerce est autorisé DO III/2 : Espèces dont le commerce est autorisé dans certains pays membres	
DH Directive habitat faune/flore (Directive 92/43/CEE)			Annexe 2 : Espèces pour lesquelles des ZSC doivent être désignées Annexe 4 : Espèces faisant l'objet d'une protection stricte Annexe 5 : Espèces dont la chasse peut être réglementée	
PNA Plans Nationaux d'actions			Outils stratégiques opérationnels visant à assurer la conservation ou le rétablissement dans un état de conservation favorable d'espèces de faune et de flore sauvages menacées ou faisant l'objet d'un intérêt particulier.	
PN	Herpétofaune	Arrêté du 8/01/2021	Article 2 : Espèces strictement protégées tant pour leurs spécimens que leurs habitats de reproduction et de repos Article 3 : Espèces dont les spécimens sont strictement protégés Article 4 : Espèces de reptiles dont la mutilation est interdite, ainsi que toute utilisation des spécimens issus du milieu naturel Article 5 : Espèces pouvant faire l'objet de dérogation aux interdictions	
	Mammifères Insectes	Arrêtés du 23/04/2007	Article 2 : Espèces strictement protégées tant pour leurs spécimens que leurs habitats de reproduction et de repos Article 3 et 4 : Espèces protégées ou soumises à dérogation	
	Oiseaux	Arrêté du 29/10/2009	Article 3 : Espèces strictement protégés tant pour leurs spécimens que leurs habitats de reproduction et de repos Article 4 : Espèces dont les spécimens sont strictement protégés	
	Flore	Arrêté du 20/01/1982	Article 1 : Espèces strictement protégées Article 3 : Espèces dont le ramassage, la récolte (...), peut être soumises à autorisation	
PR			Protection régionale (éventuellement suivi du numéro du département concerné)	
Pdep			Protection départementale/ Règlementation départementale, suivi du numéro de l'article concerné	
ZNIEFF			Dét. Znieff : Espèces déterminantes ZNIEFF	

1. PREAMBULE

Ce projet, porté par Resotainer, consiste à construire un ensemble de bâtiments de « self-stockage », situé sur plusieurs parcelles de la commune de Woippy, au sein du département de la Moselle (57).

Afin de réaliser le projet, le maître d'ouvrage a la nécessité de connaître les éventuels enjeux écologiques au droit du périmètre d'étude. Pour cela, un inventaire des habitats, de la couche pédologique superficielle, de la faune et de la flore a été mené dans l'emprise du projet et à proximité immédiate. Cette mission s'inscrit dans le cadre du dossier de demande d'examen au cas par cas pour la création de bâtiments de self-stockage sur la commune de Challuy, dans le département de la Moselle (57).

Le présent rapport constitue une étape préalable à la réalisation des travaux. Il vise à évaluer les enjeux écologiques du site sur la base des éléments inventoriés par les experts faune et flore de la SEGED, ainsi que sur la base des potentialités révélées par les données bibliographiques. Les résultats de l'étude seront décrits par thématique (faune, flore, habitats).

Ce document inclut des données bibliographiques couplées à un inventaire naturaliste. Il permet de caractériser et/ou pressentir les enjeux écologiques sur le site d'étude au regard des données collectées basées sur :

- La synthèse des données bibliographiques disponibles sur la commune concernée par le projet ;
- Les observations réalisées sur site lors d'une visite en février 2026 ;
- Les données de caractérisation de zone humide suite à une prospection sur site en février 2026.

Le présent document fournit :

- Le contexte de l'étude et la présentation du projet ;
- Une synthèse bibliographique des données disponibles concernant le milieu naturel (habitats, faune, flore, zones humides) au droit du projet ;
- La présentation des résultats faune/flore/zones humides, et l'évaluation des enjeux écologiques du site ;
- Les mesures et aménagements proposés en faveur de l'écologie.

2. LOCALISATION ET PRESENTATION DU PROJET

2.1. LOCALISATION DU PROJET

L'aire d'étude immédiate du projet est située sur la commune de Woippy (57751).

L'aire d'étude intermédiaire est principalement située sur la commune de Woippy mais inclut également une portion de la commune de Norroy-le-Veneur.

L'aire d'étude éloignée s'étend sur d'autres communes : Argancy, Chieulles, Fèves, Hauconcourt, La Maxe, Le Ban-Saint-Martin, Lessy, Lorry-lès-Metz, Malroy, Marange-Silvange, Metz, Plappeville, Plesnois, Saint-Julien-lès-Metz, Saulny et Semécourt.

Toutes les communes sont situées dans le département de la Moselle (57), en région Grand-Est.

Le terrain concerné par l'opération est localisé sur les parcelles 0153, 0106, 0107 et 0101 section 23 et occupe une surface de 11 266 m².

L'aire d'étude immédiate se trouve à 3 km au Nord de la commune de Metz.

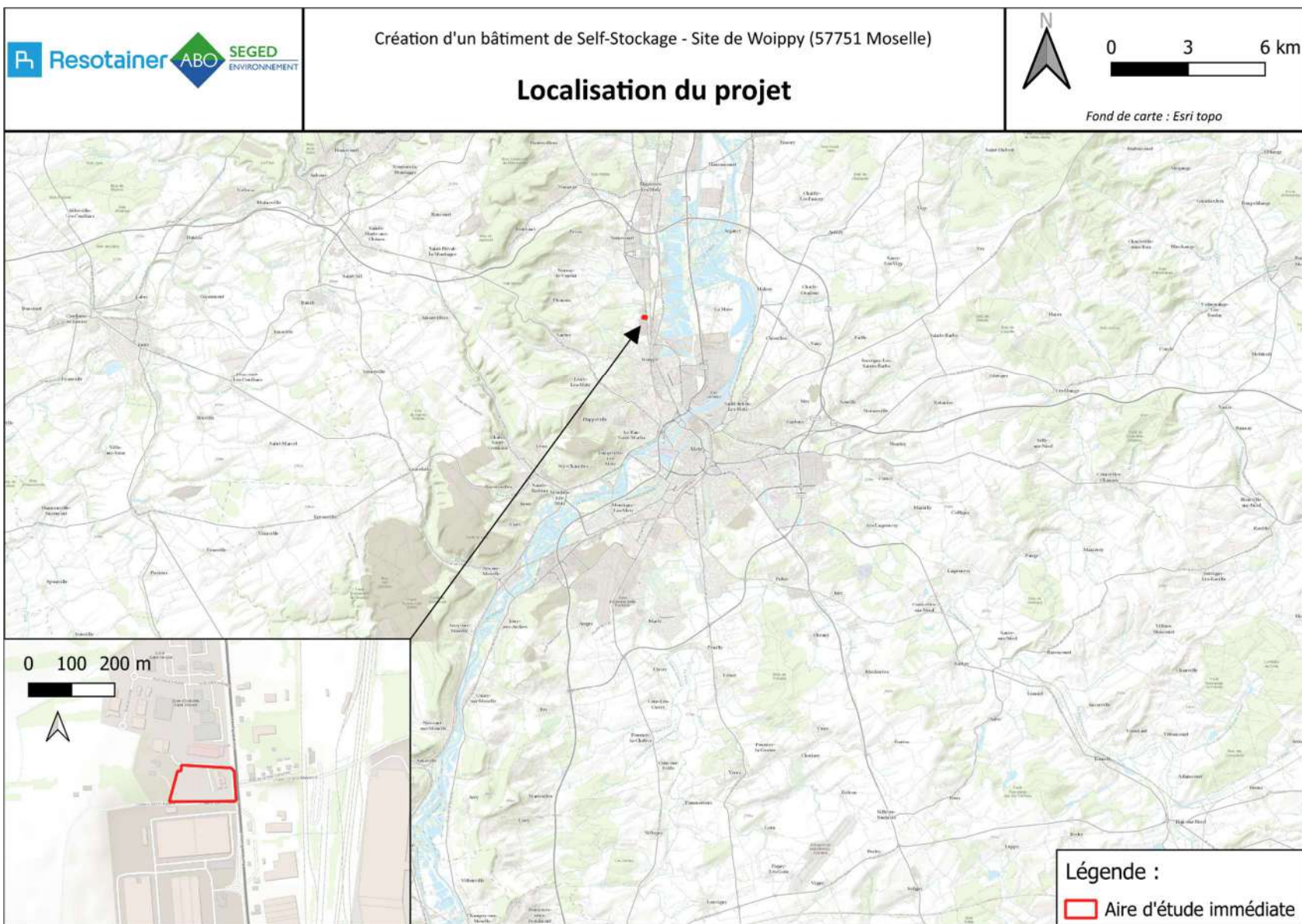


Figure 1 : Plan de situation de la zone d'étude

2.2. DESCRIPTION DU PROJET

Le terrain concerné par l'opération est localisé sur quatre parcelles de la section 23 : n°0153, 0106, 0107 et 0101 et occupe une surface de 11 271 m², surface prospectée dans le cadre du présent pré-diagnostic écologique.

Le projet prévoit la construction de bâtiments de self-stockage au nombre de 2 500 boxes environ, répartis sur 17 300 m² de surface de plancher.

Des accès véhicules seront placés sur le flanc Nord, accessibles à partir de la parcelle n° 152.



Figure 2 : Plan de masse de la construction à édifier

3. METHODOLOGIE D'INTERVENTION

3.1. DEFINITION DES AIRES D'ETUDE

Pour la réalisation de cette étude écologique, plusieurs périmètres d'étude ont été définis et sont décrits ci-dessous :

- **L'aire d'étude immédiate** : il s'agit de la zone d'implantation du projet et de la zone d'influence des travaux. C'est dans cette zone que les inventaires doivent être les plus poussés.
- **L'aire d'étude intermédiaire** : cette zone correspond à une largeur de 500 m de part et d'autre la zone de projet. La prise en compte de cette zone visera à appréhender le contexte écologique autour du projet, notamment pour certains groupes taxonomiques à capacité de déplacement plus importante (avifaune, chiroptères), ainsi que de mieux identifier les fonctionnements écologiques existants à l'échelle locale et la place de la zone d'étude immédiate dans ce réseau.
- **L'aire d'étude éloignée** : cette zone correspond à une largeur de 5 km de part et d'autre la zone d'étude. C'est l'aire principale des possibles atteints fonctionnelles aux populations de la faune volante (oiseaux et chiroptères). Cette échelle sera utilisée pour la prise en compte des données bibliographiques (site N2000, ZNIEFF, enjeux faunistiques...), ainsi qu'au cours de l'analyse des impacts du projet sur le contexte écologique local (y compris fonctionnalités écologiques). Aucun inventaire de terrain ne sera mené dans cette zone.

Les aires d'études définies ci-dessus sont représentées au sein de la figure suivante.

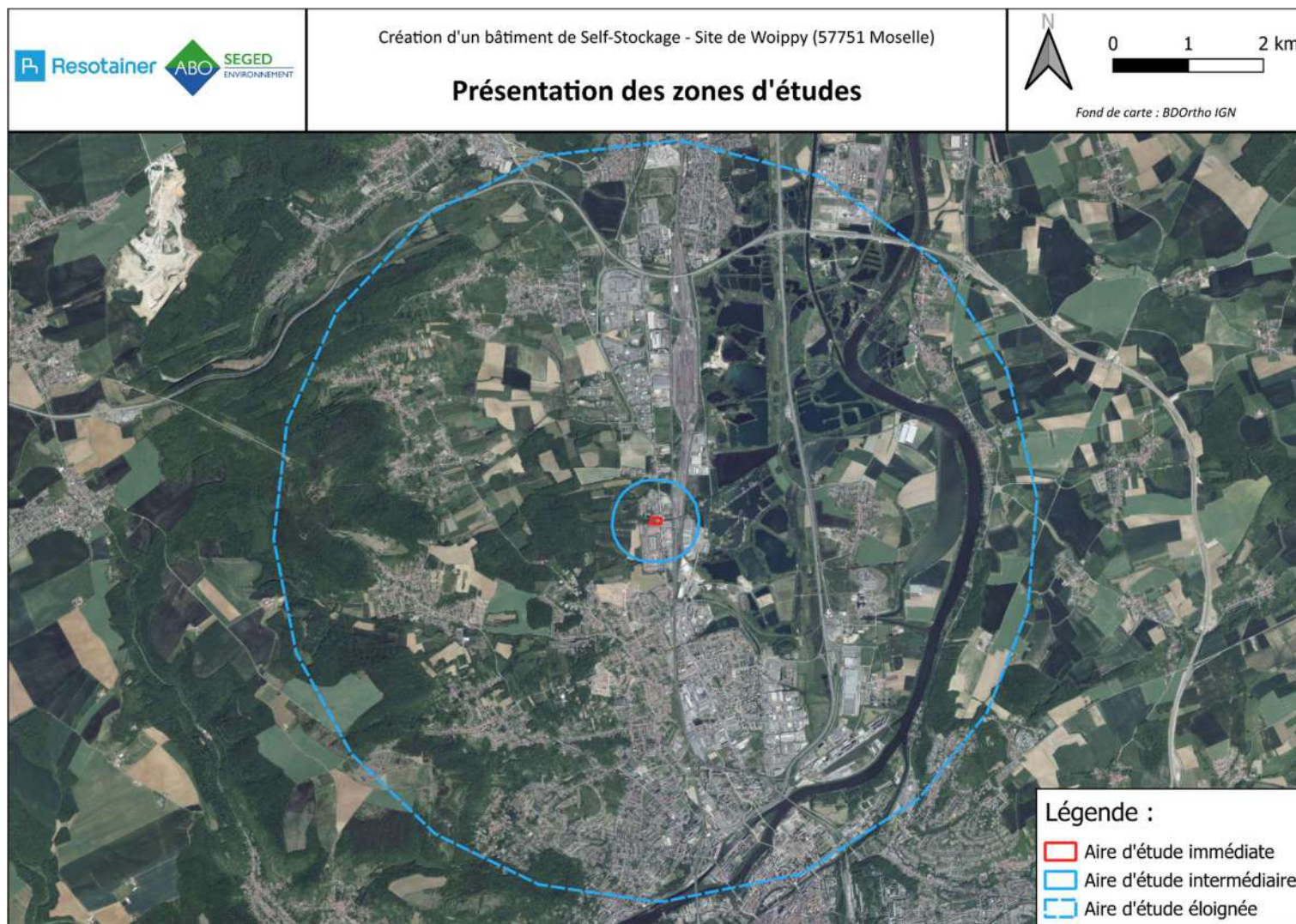


Figure 3 : Présentation des aires d'étude

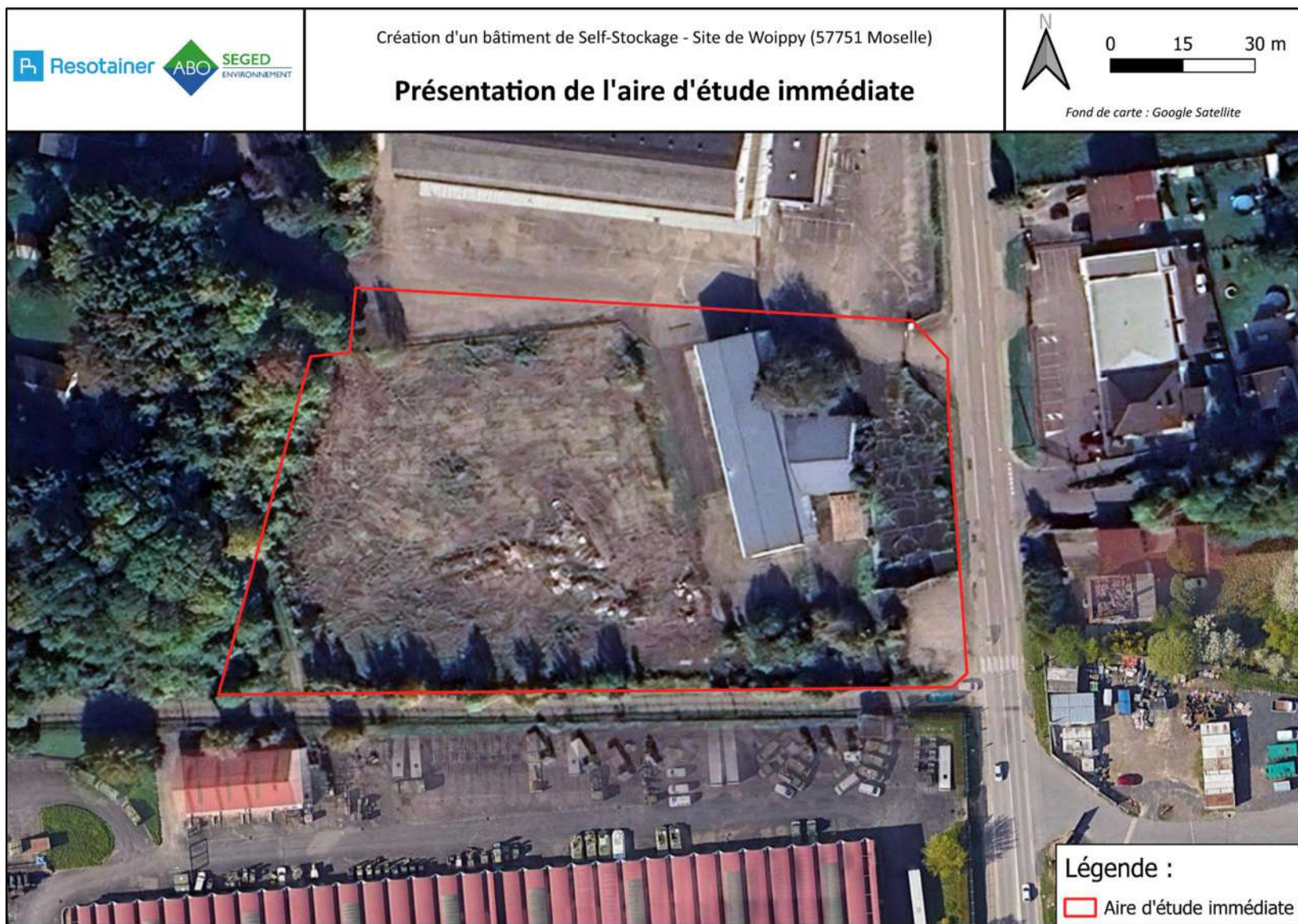


Figure 4 : Présentation de l'aire d'étude immédiate

3.2. PRESENTATION DE L'EQUIPE DE PROJET

Pour la réalisation de la présente étude, les personnes suivantes ont été mobilisées :

Tableau 2 : Présentation de l'équipe de projet

	Identité	
Directeur de projet	Claude GUYON	
Cheffe de projet	Emily MATON	
Chargés d'études - Écologues	Lucile CHENE	Habitats, flore
	Julien SIBOLD	Avifaune, amphibiens, reptiles, mammifères ; chiroptères ; insectes

3.3. BASES DE DONNEES ET ETUDES CONSULTEES

Le recueil de données a été réalisé à partir de plusieurs bases de données :

Protections ou inventaires réglementaires :

- Cartographie Dynamique thématiques de France : <https://www.geoportail.gouv.fr/> : protection foncière, protection réglementaire, inventaire patrimonial...
- Zonages réglementaires : <https://inpn.mnhn.fr/telechargement/cartes-et-information-geographique>
- Documents INPN relatifs aux cartes et fiches des protections ou inventaires réglementaires (ZNIEFF, Natura 2000...)

Occupation du sol / Habitats naturels :

- Corine Land Cover France 2018 : <https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/corine-land-cover-0>;
- Programme de cartographie des habitats naturels nationaux (CARHAB);
- Données cartographiques départementales de l'IGN BDTOPO : <https://geoservices.ign.fr/bdtopo>

Flore :

- Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) : inpn.mnhn.fr / Plateforme OpenObs.
- Documents relatifs aux cartes et fiches des protections ou inventaires réglementaires (ZNIEFF, Natura 2000...)
- Base de connaissance « Statuts » (INPN) : Gargominy, O. & Régnier, C. 2023. Base de connaissance "Statuts" des espèces en France. Version pour TAXREF v16.0. PatriNat (OFB-MNHN-CNRS-IRD). Archive contenant deux fichiers. <https://inpn.mnhn.fr/telechargement/referentielEspece/bdc-statuts-especes>
- Plateforme du CBN Alsace-Lorraine : Système d'information Flore-Fonge-Végétation-Habitat : <https://cblorraine.fr/webobs-flora/>

Faune :

- Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) : inpn.mnhn.fr
- Documents relatifs aux cartes et fiches des protections ou inventaires réglementaires (ZNIEFF, Natura 2000...)
- Base de connaissance « Statuts » (INPN) : Gargominy, O. & Régnier, C. 2023. Base de connaissance "Statuts" des espèces en France. Version pour TAXREF v16.0. PatriNat (OFB-MNHN-CNRS-IRD). Archive contenant deux fichiers. [Version du 20 janvier 2023]. <https://inpn.mnhn.fr/telechargement/referentielEspece/bdc-statuts-especes>

Zones humides :

- Données cartographiques sur les zones humides du Réseau Partenarial des données sur les zones humides : <http://www.sig.reseau-zones-humides.org>
- Cartographie des zones humides du Réseau Partenarial des Données sur les Zones Humides (RPDZH) : <http://sig.reseau-zones-humides.org/>

Cours d'eau et qualité des eaux :

- Le Schéma Directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) 2022-2027 Rhin et Meuse : <https://www.eau-rhin-meuse.fr/les-sdage-des-districts-rhin-et-meuse-2022-2027>
- La visualisation cartographique du SDAGE

Afin de bien appréhender les enjeux du site, l'étude bibliographique a lieu sur l'aire d'influence du projet, qui correspond à l'**aire d'étude éloignée**. Elle se définit sur la base d'éléments naturels structurants le territoire, permettant de déterminer une zone biogéographique pouvant être impactée. Ces éléments peuvent être paysagers, topographiques ou encore de bassins versants. L'aire d'étude éloignée comprend notamment le bassin versant dans lequel s'implante le projet, les corridors écologiques ou encore les spots de biodiversité rattachés au site via des corridors écologiques.

Ainsi, les données bibliographiques sont recherchées aux échelles suivantes :

- Les communes sur lesquelles s'implante le projet pour les espèces animales et végétales : Woippy
- Les zonages environnementaux présents dans les 5 km autour de l'aire d'étude immédiate ;
- L'unité paysagère pour les zonages d'inventaires ou de protection, celle-ci présentant des caractéristiques uniformes quant aux éléments naturels et enjeux rattachés : Atlas des paysages de Moselle.
- À l'échelle régionale et de l'agglomération pour les corridors écologiques

3.4. CALENDRIER DES PROSPECTIONS

Les prospections terrain ont été réalisées selon le tableau ci-dessous. Les recherches bibliographiques et la rédaction de ce rapport ont été réalisées durant le mois de février 2026.

Tableau 3 : Calendrier des prospections

Objet des prospections	Date	Période d'intervention	Conditions météorologiques	Expert
Habitats naturels et flore	02/02/2026	Diurne	9°C, ciel couvert, taux d'humidité de 68%, vent léger >10 km/h	Lucile CHENE
Avifaune, Chiroptères, Autres mammifères, Amphibiens, Reptiles, Insectes et autres invertébrés	02/02/2026	Diurne	9°C, ciel couvert, taux d'humidité de 68%, vent léger >10 km/h	Julien SIBOLD

3.5. METHODE D'INVESTIGATION SUR SITE

3.5.1. HABITATS NATURELS

3.5.1.1. Caractérisation des habitats naturels

Les prospections concernant les habitats naturels sont menées en parallèle des prospections floristiques.

La caractérisation des habitats naturels a été menée avec comme support, une photographie aérienne de la zone prospectée. La zone d'étude a été prospectée afin d'établir les profils d'habitats et les cortèges floristiques présents.

La caractérisation des habitats naturels s'appuie sur plusieurs outils :

- La typologie CORINE Biotopes qui a pour vocation de constituer un référentiel européen pour la description des habitats. Bien que s'appuyant largement sur la phytosociologie, cette typologie dépasse son cadre et constitue un outil de communication entre les différents acteurs « œuvrant pour la connaissance, la gestion et la conservation du patrimoine naturel et de la biodiversité... » (Extrait de la préface de CORINE Biotopes),

- La typologie du manuel d'interprétation des habitats de l'Union Européenne (EUR 27) qui découle de l'annexe I de la Directive Habitats-Faune-Flore. Elle a donc une valeur juridique. Elle se base sur la typologie des habitats européens,
- L'annexe I de la Directive Habitats qui liste les habitats naturels ou semi-naturels d'intérêt communautaire, c'est-à-dire des sites remarquables qui :
 - Sont en danger de disparition dans leur aire de répartition naturelle,
 - Présentent une aire de répartition réduite du fait de leur régression ou de caractéristiques intrinsèques,
 - Présentent des caractéristiques remarquables.

Parmi ces habitats, la Directive en distingue certains dits prioritaires du fait de leur état de conservation très préoccupant. L'effort de conservation et de protection de la part des états membres doit être particulièrement intense en faveur de ces habitats.

3.5.2. FLORE

La zone d'étude a été parcourue selon un itinéraire semi-aléatoire, orienté de façon à échantillonner les différentes formations végétales présentes. Ces inventaires de terrain ont été plus particulièrement ciblés sur les zones pouvant présenter un intérêt floristique (du fait de leurs caractéristiques).

Une liste des espèces végétales identifiées est dressée. Il est à noter que les mousses, algues, champignons et lichens n'ont pas fait l'objet d'une identification.

Les espèces présentant un intérêt patrimonial sont géolocalisées à l'aide d'un GPS et font l'objet d'une estimation du nombre d'individus présents. Elles sont ensuite répertoriées sur cartographie.

Les espèces floristiques considérées comme invasives font également l'objet d'un pointage GPS donnant lieu à une cartographie.

3.5.3. FAUNE TERRESTRE

3.5.3.1. Oiseaux

En ce qui concerne l'avifaune, les espèces sont relevées à vue et au chant en parcourant la zone d'étude et en réalisant des points d'écoute et d'observation. Leur nombre est établi en fonction de la surface de la zone d'étude et de la diversité des milieux. L'écologue reste immobile et silencieux à chaque point d'écoute et relève l'ensemble des chants et des cris entendus.

Les contacts visuels (à l'aide de jumelles) sont également notés et répertoriés sur cartographie.

La méthode permet de caractériser les cortèges d'oiseaux et leur activité sur le site (alimentation, reproduction, etc.). Les espèces d'oiseaux détectées sont recensées et répertoriées sur cartographie. Par ailleurs, lors de prospections ciblées sur d'autres groupes faunistiques, des relevés relatifs aux oiseaux peuvent être effectués ponctuellement.



Figure 5 : Localisation des points d'écoute, d'observation et des transects réalisés

3.5.3.2. Chiroptères

Les prospections spécifiques aux chiroptères ont été menées via une recherche de gîtes au sein de la zone d'étude (cavités, fissures, anfractuosités, etc.), et la recherche d'habitats favorables aux espèces. Les fonctionnalités écologiques sont également relevées (haies, cours d'eau, prairies, zones humides, etc.).

3.5.3.3. Autres mammifères (hors Chiroptères)

Les inventaires relatifs aux mammifères sont réalisés simultanément aux prospections visant les autres groupes faunistiques.

Les prospections se traduisent par l'observation directe de spécimens à l'aide de jumelles et la recherche d'indices de présence tels que des empreintes, des fèces, des restes de repas, des poils, des constructions caractéristiques, des marques de rongement, etc. Les prospections sont menées principalement au niveau des talus, lisières, chemins et au long des berges des fossés et cours d'eau, lesquels sont susceptibles de permettre l'observation directe d'individus ou la détection d'indices de présence.

Chaque détection est marquée au GPS et répertoriée sur des cartographies, de manière à localiser les espèces patrimoniales et à identifier les corridors écologiques.

3.5.3.4. Amphibiens

Les amphibiens sont recherchés de manière semi-aléatoire, en ciblant les milieux les plus favorables à la présence d'espèces en phase aquatique et terrestre.

Pour les espèces en phase aquatique, les recherches se sont principalement concentrées sur les pontes et les têtards dans les milieux aquatiques (zones calmes du cours d'eau, mares notamment).

En ce qui concerne les individus en phase terrestre, les caches les plus favorables ont été prospectées (rive de cours d'eau, souches d'arbres et pierres notamment).

Les éventuels couloirs importants de migration (présence d'amphibiens sur la route ou les chemins notamment) sont également recherchés.

3.5.3.5. Reptiles

D'une manière générale, les reptiles forment un groupe aux mœurs discrètes et donc difficile à détecter.

Ainsi, afin d'observer le plus grand nombre d'individus et d'espèces, les prospections sont réalisées en recherchant les conditions climatiques les plus favorables à ces espèces, à savoir un climat chaud, lourd, non pluvieux et peu venteux (journées printanières ensoleillées, ou journées estivales couvertes, avec des passages en matinée ou en fin d'après-midi dans la mesure du possible).

Les individus sont recherchés à vue à l'aide de jumelles en ciblant les milieux les plus favorables à la biologie des reptiles (lisières, voie ferrée, routes, points d'eau, digues en pierre, etc.).

Les abris et caches favorables aux reptiles font l'objet d'une inspection (pierres, tas de végétaux ou de bois, etc.), et particulièrement pour les espèces patrimoniales. Par ailleurs, tous les indices de présence sont également répertoriés (mue, fèces).

3.5.3.6. Insectes et autres arthropodes

La méthode d'inventaire employée consiste en une recherche à vue sur la totalité de l'aire d'étude à l'aide de jumelles et avec, si nécessaire, capture au filet à papillons pour identifier l'espèce. Cette méthodologie de recherche est complétée avec d'autres investigations en fonction du groupe étudié et du stade de développement (voir ci-après).

L'inventaire des lépidoptères se fait aux divers stades de développement :

- Identification à vue ou en main avec capture au filet pour les individus adultes,
- Recherche des plantes-hôtes ciblant les espèces patrimoniales recensées dans la bibliographie,
- Recherche d'œufs et de chenilles sur ces plantes-hôtes.

Les odonates adultes (imagos) sont identifiés à vue ou en main avec capture au filet. Les exuvies sont recherchées au niveau des points d'eau, afin d'identifier avec certitude les zones de reproduction des espèces patrimoniales.

Concernant les orthoptères, seuls les individus adultes sont identifiés, au son ou en main après capture au filet.

L'inventaire des coléoptères est orienté vers les espèces patrimoniales. En plus de la recherche d'individus adultes, les traces indiquant la présence de larves dans les troncs d'arbres sont relevées.

4. SYNTHÈSE DU RECUEIL BIBLIOGRAPHIQUE

Pour le recueil des zonages bibliographiques, les types de protection et les inventaires patrimoniaux consultés ont été listés dans le tableau ci-dessous. Toutefois, seuls les zonages effectivement situés au sein de l'aire d'étude éloignée (5 km) ont été pris en considération, listés et cartographiés dans la suite du document.

Arrêté de Protection de Biotope	Protection réglementaire
Cœur de Parc National	
Réserve biologique (intégrale et dirigée)	
Réserve Naturelle Nationale	
Réserve Naturelle Régionale	
Aire d'adhésion de Parc national	Protection contractuelle
Parc Naturel Régional	
Parc Naturel Marin	
Espace Naturel Sensible	Protection par maîtrise foncière
Sites Natura 2000 (Directive « Oiseaux » et Directive « Habitats, Faune, Flore »)	Protection au titre de conventions et d'engagements européens ou internationaux
Réserve de biosphère	
Zone humide protégée par la convention Ramsar	
Zone Naturelle d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (continentale et marine, de type I et de type II)	Inventaire patrimonial
Zone humide d'après le Réseau Partenarial des Données sur les Zones Humides	
Occupation du sol d'après Corine Land Cover	

4.1. ZONAGES ENVIRONNEMENTAUX

4.1.1. PROTECTIONS REGLEMENTAIRES

Aucune Réserve Naturelle Régionale et Biologique n'est présente dans l'ensemble des aires d'étude. De même, aucune Réserve de Biosphère ou Réserve Biologique n'est présente. Enfin, aucun Arrêté de Protection des Habitats Naturels n'est localisé au sein des aires d'étude.

En revanche, un Arrêté de Protection de Biotope est présent dans l'aire d'étude éloignée :

- Il porte sur la création d'une zone de protection du biotope de l'Ecrevisse à pattes blanches (*Austropotamobius pallipes*), espèce menacée et protégée, dans le ruisseau de Saulny dans le secteur dit « Les Gloriottes » sur une surface de 416 563 m².

Le tableau ci-dessous résume la présence (ou non-présence) de zonages environnementaux à protection réglementaire au sein des aires d'études.

Tableau 4 : Bilan des zonages environnementaux à protection réglementaire présents à proximité du projet

Protection réglementaire	Aire d'étude immédiate	Aire d'étude intermédiaire	Aire d'étude éloignée (rayon de 5 km)
Arrêté de Protection de Biotope	NON	NON	OUI
Arrêté de Protection des Habitats Naturels	NON	NON	NON
Réserve Naturelle Nationale	NON	NON	NON
Réserve Naturelle Régionale	NON	NON	NON
Réserve Biologique	NON	NON	NON
Réserve de Biosphère	NON	NON	NON

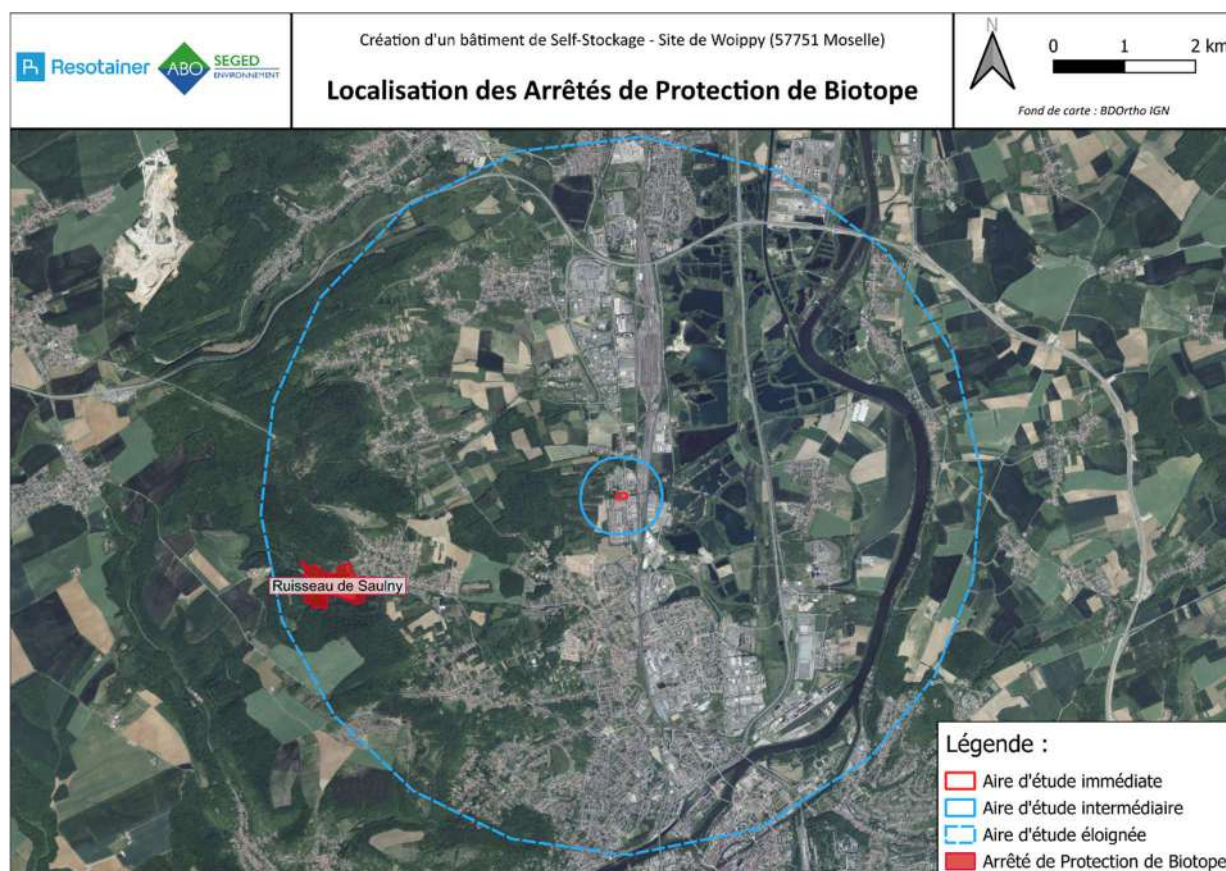


Figure 6 : Localisation des Arrêtés de Protection de Biotope

4.1.2. GESTIONS CONTRACTUELLES

L'aire d'étude éloignée inclut un des périmètres d'une zone Natura 2000 Zone Spéciale de Conservation :

- Les **Pelouses du pays Messin** (FR4100159) (ZSC) : Ce site Natura 2000 est principalement constitué de grandes étendues de pelouses sèches calcaires caractéristiques des côtes de Moselle, mais aussi des forêts alluviales bordant des ruisseaux ainsi que des ouvrages militaires. Cette diversité d'habitats, notamment d'intérêt communautaire, permet l'installation d'espèces floristiques et faunistiques rares et patrimoniales. On recense notamment 8 espèces associées à la Directive Habitats, Faune et Flore dont cinq espèces de chauves-souris (Grand Rhinolophe, Petit Rhinolophe, Grand murin, Vespertillon à oreilles échancrées et le Vespertillon de Bechstein), un batracien, le Sonneur à ventre jaune et deux espèces de rhopalocères (Damier de la Succise et Cuivré des marais).

L'aire d'étude éloignée comprends également une zone de compensation :

- Elle a été créée par rapport à l'autoroute A4 (**14969**).

Aucun parc naturel régional ou de zone Natura 2000 ZPS n'est inclus dans l'ensemble des aires étudiées.

Tableau 5 : Bilan des gestions contractuelles présentes dans l'aire d'étude

Protection réglementaire	Aire d'étude immédiate	Aire d'étude intermédiaire	Aire d'étude éloignée (rayon de 5 km)
Natura 2000 : Zone de Protection Spéciale	NON	NON	NON
Natura 2000 : Zone Spéciale de Conservation	NON	NON	OUI
Zone de compensation	NON	NON	OUI
Parc Naturel Régional	NON	NON	NON

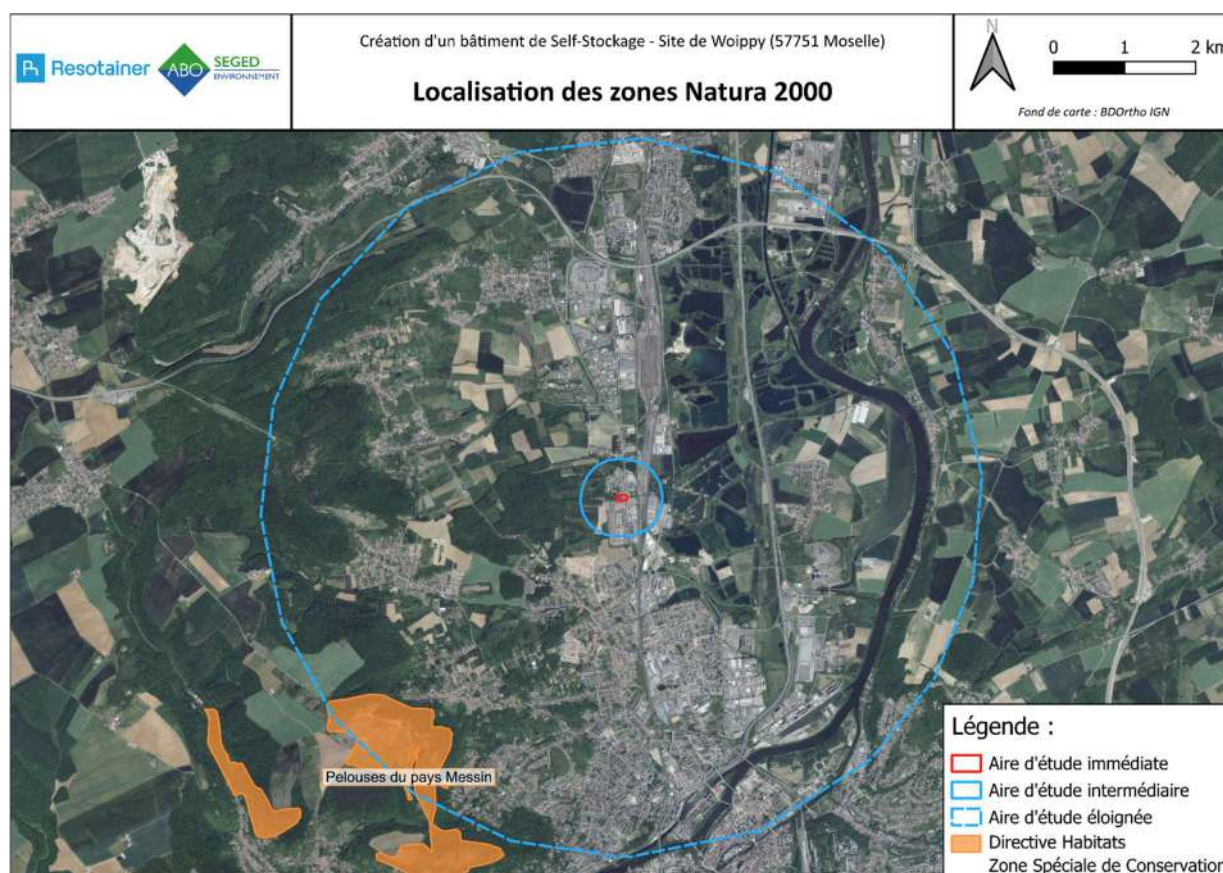


Figure 7 : Localisation des zones Natura 2000

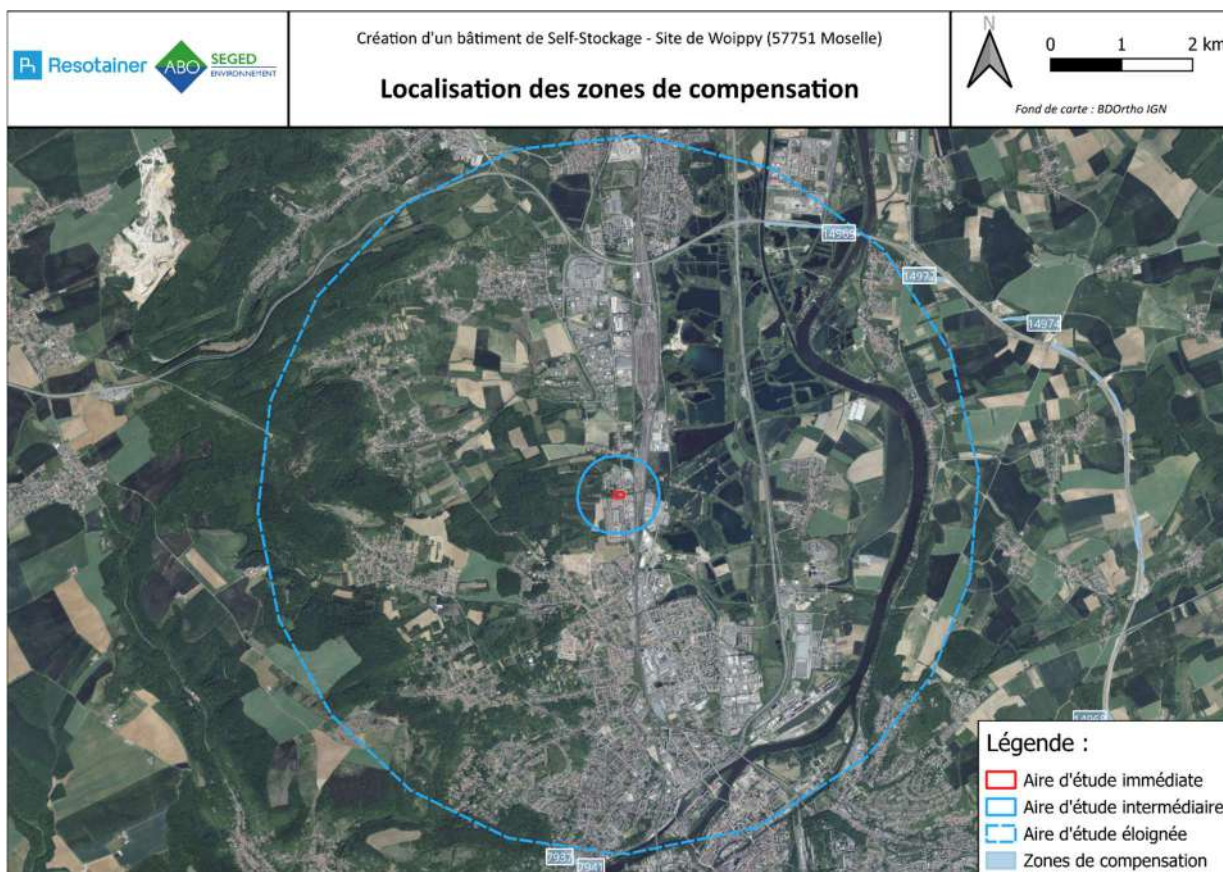


Figure 8 : Localisation des zones de mesures compensatoires

4.1.3. INVENTAIRES PATRIMONIAUX

Il s'agit des Zones Naturelles d'Intérêts Ecologiques, Faunistiques et Floristiques (ZNIEFF) de type I et II.

Plusieurs ZNIEFF I et II sont présentes dans l'aire d'étude éloignée :

Tableau 6 : ZNIEFF de type I et II à proximité de l'aire d'étude immédiate

Zonage d'inventaire	Aire d'étude immédiate	Aire d'étude intermédiaire	Aire d'étude éloignée (rayon de 5 km)	Distance au droit du projet	Intitulé	Dates et références
ZNIEFF de type I	NON	NON	OUI	3,6 km	Pelouses et boisements de Lessy et environs	Identifiant national : 410000456
ZNIEFF de type I	NON	NON	OUI	0,7 km	Etangs et anciennes gravières à Argancy et Woippy	Identifiant national : 410030117
ZNIEFF de type I	NON	NON	OUI	3 km	Pelouses calcaires sur la côte à Saulny	Identifiant national : 410000457
ZNIEFF de type I	NON	NON	OUI	4,9 km	Forts Messins : St-Julien, Belle Croix, Queuleu, groupement fortifié de la Marne	Identifiant national : 410030490
ZNIEFF de type I	NON	NON	OUI	3,8 km	Ruisseau le Saulny à Saulny	Identifiant national : 410030116

Zonage d'inventaire	Aire d'étude immédiate	Aire d'étude intermédiaire	Aire d'étude éloignée (rayon de 5 km)	Distance au droit du projet	Intitulé	Dates et références
ZNIEFF de type II	NON	NON	OUI	1,6 km	Coteaux calcaires du Rupt de Mad au pays de Messin	Identifiant national : 410010377

- **Pelouses et boisements de Lessy et environs** : Ce site couvre les pelouses et les boisements du ban de Lessy incluant les hauteurs du Mont Saint Quentin et certaines parties du ban de Châtel. Ce secteur présente une grande variété de milieux : pelouses sèches sur les sommets, versants boisés et humides, versants chauds, fonds de vallons frais... Les pelouses et les hêtraies calcicoles sont particulièrement favorables au développement des Orchidées avec environ 15 espèces recensées. Les boisements plus humides abritent également une flore diversifiée. Ces milieux sont également très importants pour la faune où plusieurs espèces patrimoniales et déterminantes ont été inventoriées.
- **Ruisseau le Saulny à Saulny** : C'est un petit cours d'eau affluent de la Moselle parcourant 8 km des côtes calcaires de la Moselle. Il abrite l'Ecrevisse à pattes blanches, avec la seule population connue du département. De nombreuses pressions ont été relevées sur ce cours d'eau qui peuvent affecter la faune du ruisseau. Parmi les espèces déterminantes recensées, on retrouve la Salamandre tachetée, le Loir gris, le Muscardin, l'Aesche isocèle et le Criquet ensanglanté.
- **Etangs et anciennes gravières à Argancy et Woippy** : Ce site se compose de quatre étangs (ballastières) issus de l'exploitation de granulats. Les divers habitats recensés sont liés au caractère humide de la zone. On trouve des forêts riveraines, des phragmitaies, des formations riveraines de Saules, de la végétation de ceinture des bords des eaux... Les espèces déterminantes appartiennent à différents groupes taxonomiques : amphibiens, reptiles, oiseaux, mammifères et plantes. Les milieux sont notamment très favorables à l'avifaune avec 23 espèces patrimoniales.
- **Pelouses calcaires sur la côte à Saulny** : Ce site abrite une grande richesse naturelle, constitué principalement de pelouses calcicoles, typiques des côtes de Moselle. On y trouve de nombreuses espèces de plantes rares notamment une dizaine d'espèces d'Orchidées comme l'Ophrys bourdon ou l'Orchis militaire. A noter également la présence de l'Anémone pulsatille. L'entomofaune patrimoniale liée à cet habitat et aux espèces floristiques qui y sont inféodées est importante avec 15 espèces déterminantes dont le Damier de la Succise.
- **Coteaux calcaires du Rupt de Mad au pays de Messin** : Ce site est caractérisé par une mosaïque de milieux naturels notamment des pelouses calcaires, des bois de vallons ou des milieux humides. Sur les pelouses calcaires, on trouve une diversité d'espèces notamment méditerranéennes en limite de répartition. On y retrouve 217 espèces déterminantes faune et flore confondues.
- **Forts Messins : St-Julien, Belle Croix, Queuleu, groupement fortifié de la Marne** : Il s'agit d'un terrain militaire sur lequel se trouvent les restes des ouvrages de Mercy et de Jury construits entre 1907 et 1916 par les Allemands. Ces anciens bâtiments sont donc très importants pour certains groupes notamment celui des chiroptères, où 12 espèces déterminantes sont recensées sur 14 inventoriées.

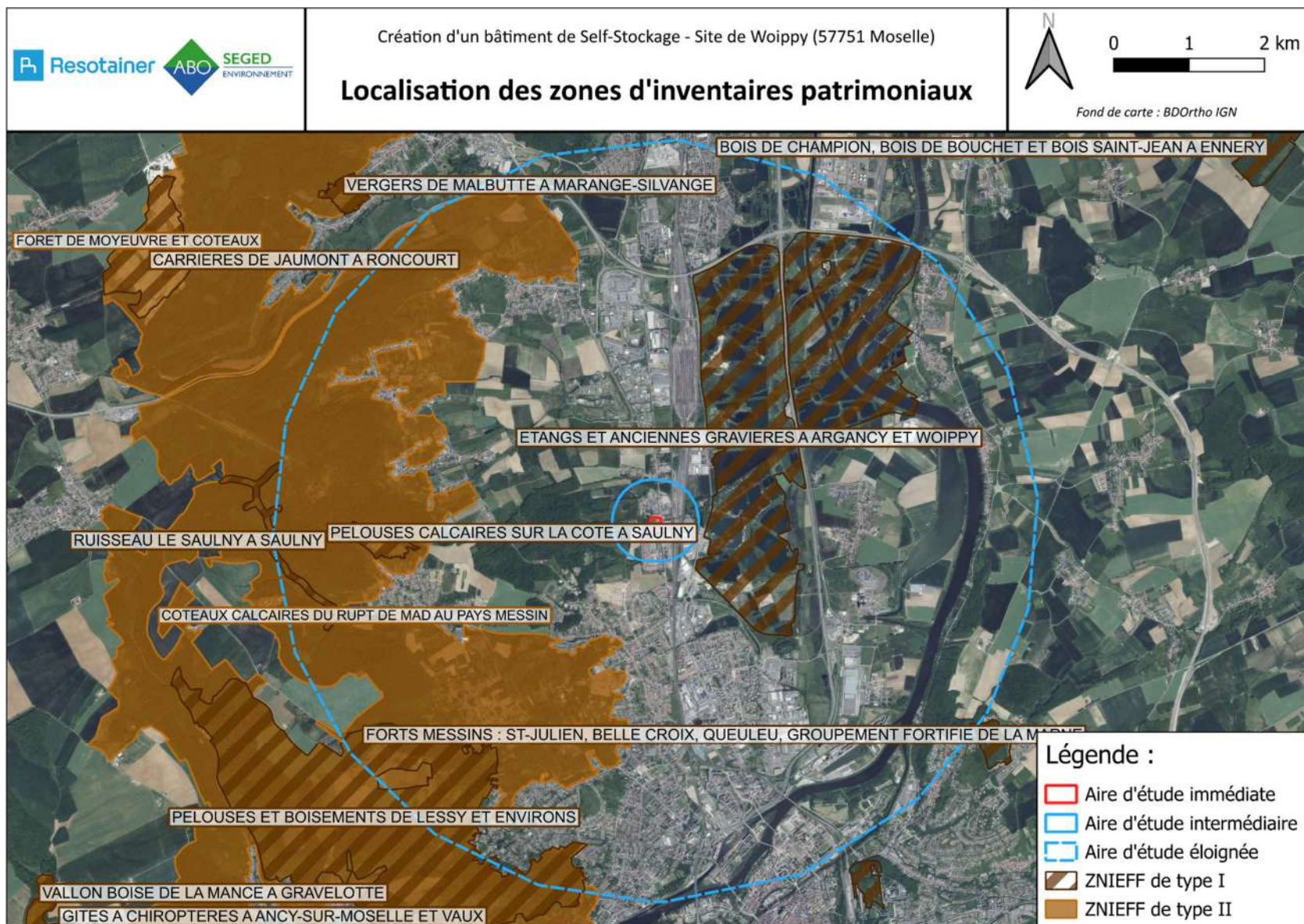


Figure 9 : Localisation des zones d'inventaires patrimoniaux

4.1.1. ESPACES NATURELS SENSIBLES

Il n'y a pas d'Espace Naturel Sensible au sein des zones étudiées.

4.2. OCCUPATION DU SOL

4.2.1. CARTOGRAPHIE DES HABITATS NATURELS (CARHAB)

Le programme CarHab (Cartographie des Habitats Naturels et Semi-naturels) est un programme national piloté par le Ministère de la Transition Écologique. Il a pour objectif de produire une cartographie homogène, précise et actualisée des habitats naturels et semi-naturels sur l'ensemble du territoire français.

Fondé sur une approche écologique, géomatique et typologique, CarHab combine des données de terrain, des images satellitaires et des modèles prédictifs afin de caractériser la répartition spatiale des habitats selon la typologie nationale des habitats (TypoHab).

Cette cartographie constitue un outil d'aide à la décision pour la gestion de la biodiversité, la planification territoriale, l'évaluation environnementale et la mise en œuvre des politiques publiques de conservation. Elle permet également de mieux connaître la répartition et l'état de conservation des milieux naturels, et d'assurer une meilleure cohérence entre les différents niveaux d'échelle (local, régional et national).

Les habitats recensés au sein de l'aire d'étude éloignée sont présentés au sein de la figure ci-dessous.

On observe que l'aire d'étude éloignée est principalement composée d'une part à l'est, de réseaux aquatiques comprenant des étangs et des cours d'eau et d'autre part à l'ouest, des milieux naturels sur substrat basique entrecoupés de zones agricoles. Le gradient d'humidité va des milieux secs à humides.

D'après le référentiel CarHab, le projet s'inscrit ainsi dans un contexte urbanisé et industriel sur substrat basique et mésique.

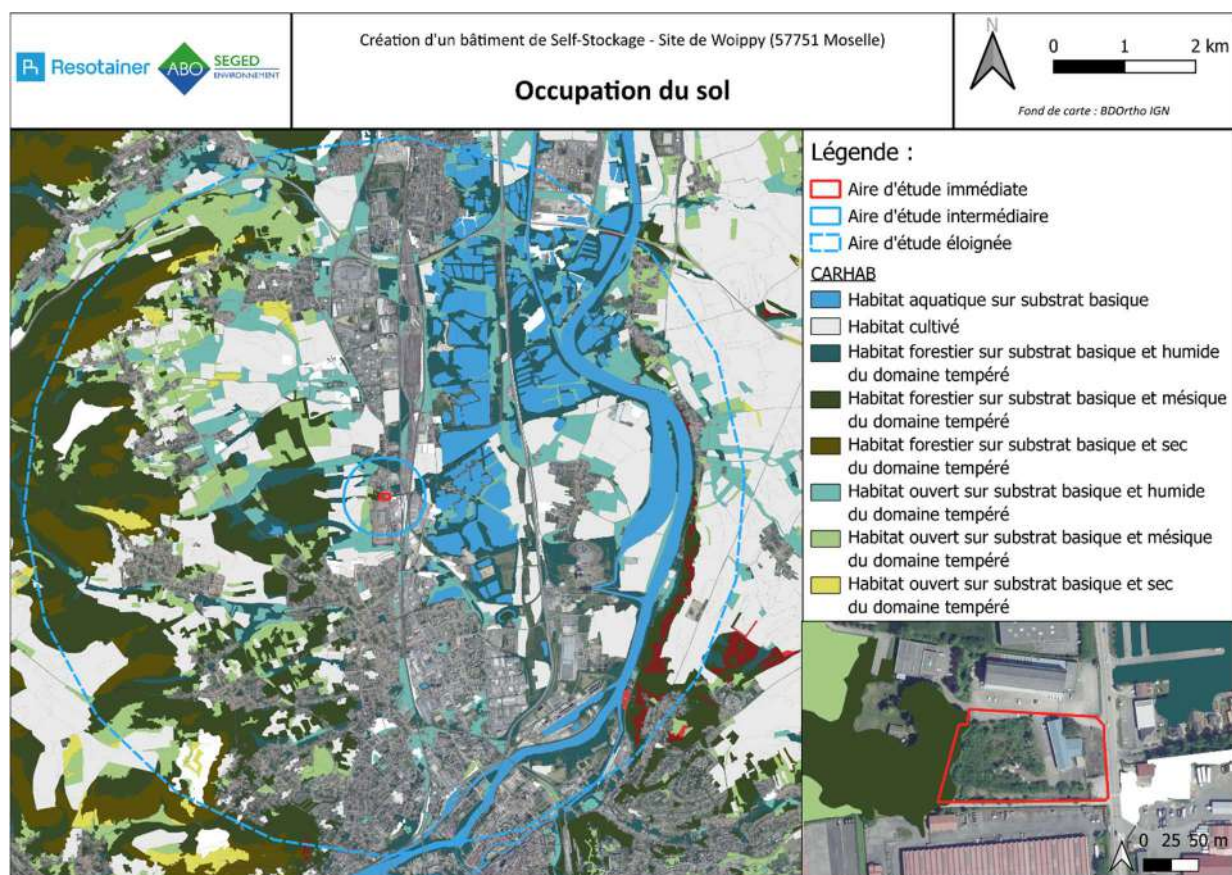


Figure 10 : Occupation du sol sur l'aire d'étude éloignée du projet

4.3. ETUDE DIACHRONIQUE

L'étude diachronique permet de constater l'évolution de l'occupation des sols sur le secteur d'étude. Elle est réalisée avec le site « Remonter le temps » de l'IGN.

Dans les années 60, l'aire d'étude immédiate correspondrait à un site agricole avec du bâti. Elle est située dans un contexte rural très développé comparé à aujourd'hui. Les différents étangs situés à l'est ne semblaient pas exister à l'époque. Les milieux naturels situés à l'ouest étaient déjà présents.

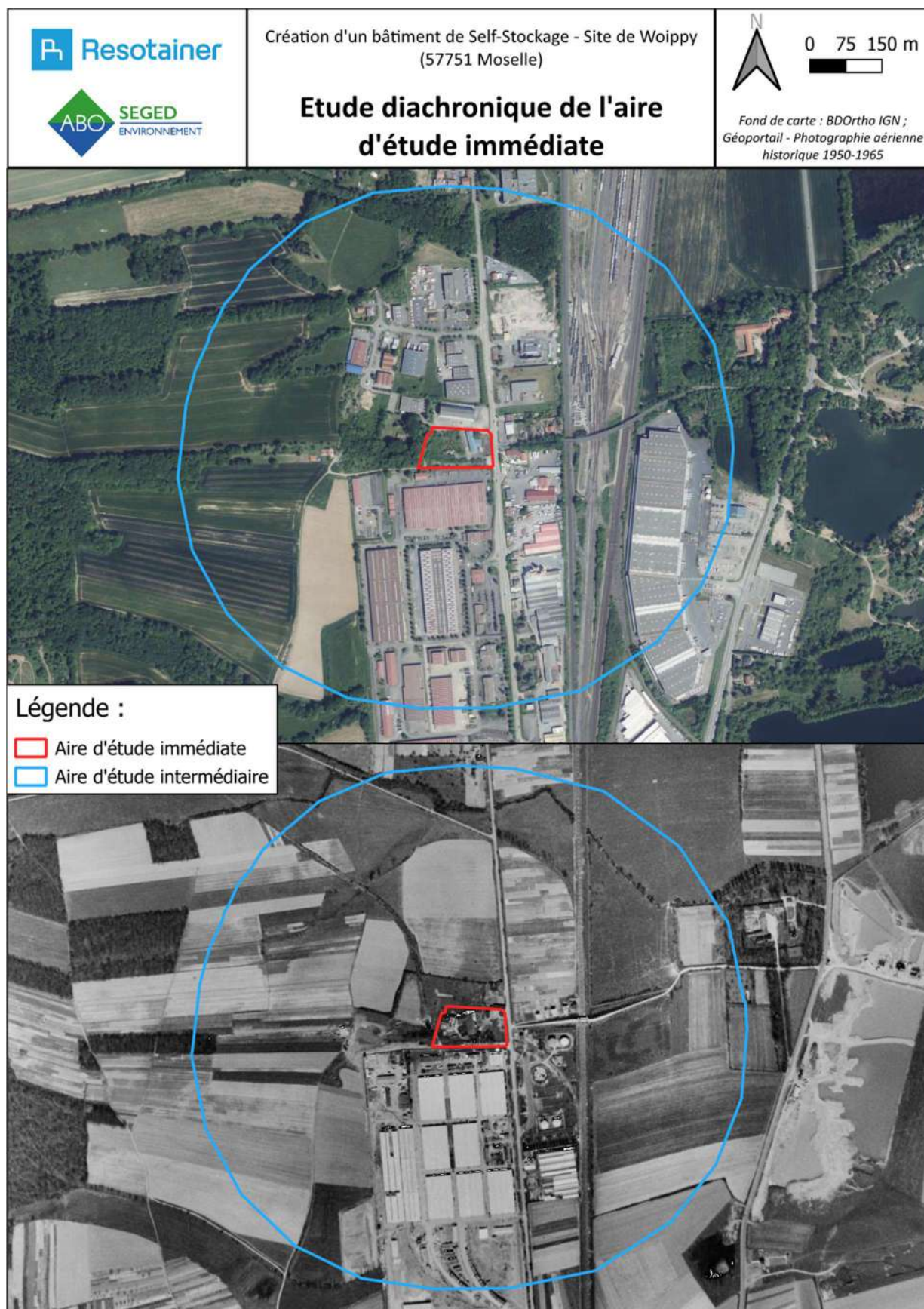


Figure 11 : L'évolution de l'occupation du sol 1950 et aujourd'hui
(Source : <https://remonterletemps.ign.fr/>)

4.4. SRCE / SRADDET

4.4.1. SRCE ET SRADDET

Le **Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE)** est un document régional qui identifie les réservoirs de biodiversité et les corridors qui les relient entre eux. Le SRCE est un document cadre reposant sur les Orientations Nationales (adoptées par le décret n°2014-45 du 20 janvier 2014 portant adoption des orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques).

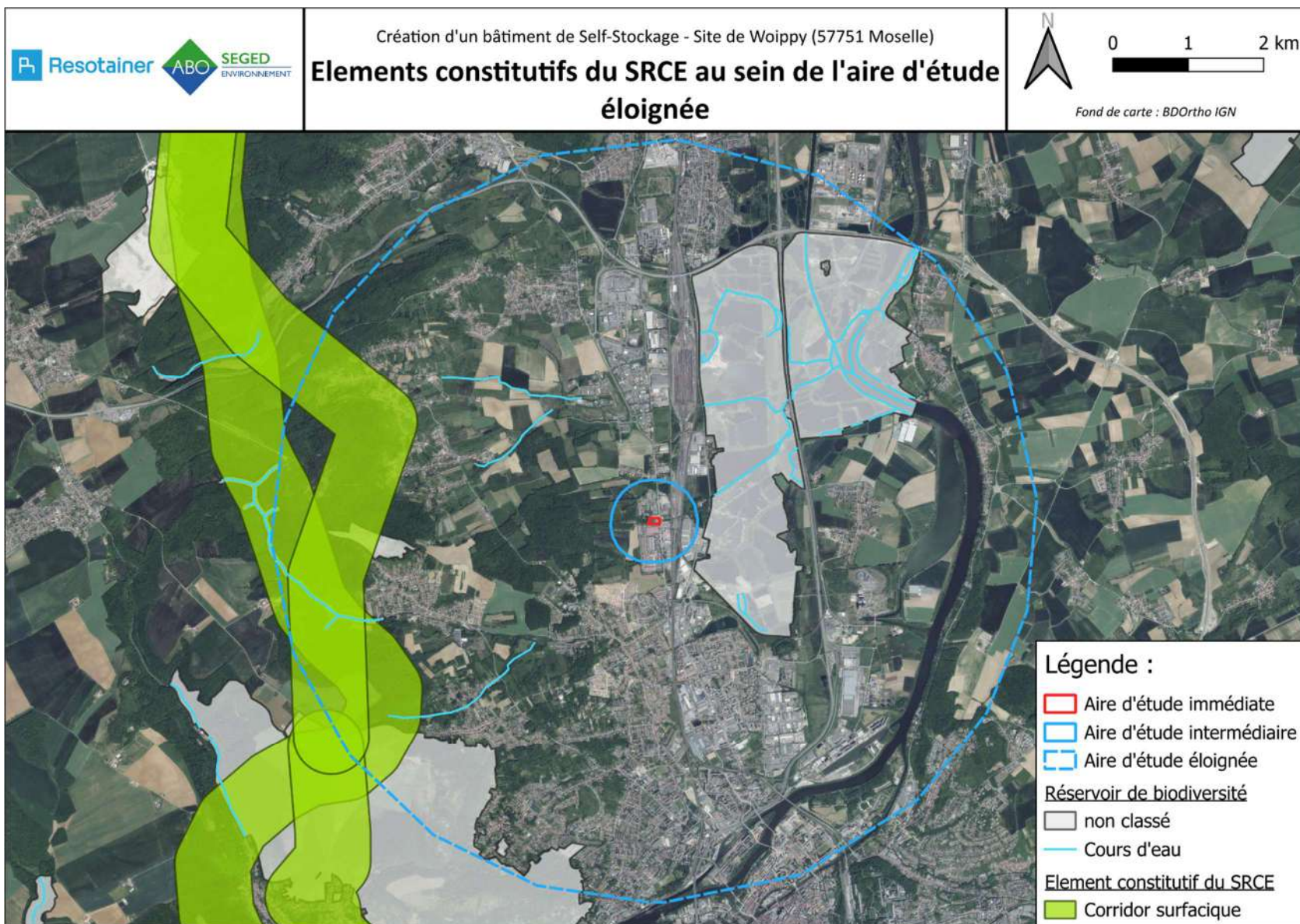
Le SRCE a été fusionné avec d'autres documents d'aménagement du territoire dans le Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET). Ce schéma régional de planification est juridiquement opposable à certains niveaux de collectivité, pour les documents d'aménagements concernant le territoire dans lequel il est implanté (SCoT, PLU, etc).

Le **Schéma Régional d'Aménagement de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET)** est un outil de planification stratégique et prescriptif que chaque région doit élaborer pour réduire les déséquilibres et offrir de nouvelles perspectives de développement et de conditions de vie, conformément à la loi NOTRe12. Le SRADDET a pour ambition de réussir collectivement les transitions écologiques, climatiques, sociales, économiques ou agricoles indispensables à notre territoire. Il peut identifier les réservoirs de biodiversité et les corridors qui les relient entre eux. Le travail de bilan des SRCE a été mené en 2018-2019 et a alimenté la rédaction du Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET). Cette évaluation a été menée conjointement en 2019 par le Conseil Régional et l'État. L'adoption du SRADDET fin 2019 a intégré une synthèse de ce bilan, réalisé comme prévu par l'ordonnance 2016-1028 du 27 juillet 2016 dans les 6 mois précédant cette adoption.

L'aire d'étude éloignée, contient des éléments de la Trame verte et bleue :

- Des réservoirs de biodiversité ;
- Des corridors surfaciques permettant une connexion entre les différents réservoirs de biodiversité ;
- Des cours d'eau linéaires.

Ces différents éléments font partie des principaux corridors à préserver ou à restaurer du SRCE. Aucun cours d'eau ni corridor n'est présent dans la zone d'étude. L'enjeu de corridor écologique est donc particulièrement fort notamment à l'ouest, au sein de l'aire d'étude éloignée.



: Figure 12 : Localisation des éléments constitutifs du SRCE et des réservoirs de biodiversité

4.5. ZONES HUMIDES

Le Réseau Partenarial des Données sur les Zones humides (RPDZH) permet de prendre connaissance des données cartographiques mises à disposition par les partenaires du réseau.

Ainsi, les données fournies permettent une visualisation plus ou moins exhaustive de la pré-localisation de zones humides sur l'aire d'étude immédiate et ses environs.

Le site semble présenter une probabilité « forte » de zones humides. Les autres parties de la zone d'études étant artificialisées, elles semblent moins favorables au développement de zones humides.

Les conclusions du RPDZH aboutissent à la cartographie ci-dessous :



Figure 13 : Pré-localisation des zones humides

(Source : <http://siq.reseau-zones-humides.org/>)

5. ÉVALUATION DES ENJEUX ECOLOGIQUES DU SITE

5.1. HABITATS NATURELS

L'ensemble des habitats naturels inventoriés au sein et à proximité de l'emprise projet est listé et décrit dans le tableau ci-après. Leur identification a été réalisée à l'aide de la nomenclature CORINE Biotopes (CB) de Bissardon et al. (1997) et de la nomenclature EUNIS de Louvel et al. (2013). Au regard de l'intérêt phytoécologique de l'habitat, de son état de conservation, de sa rareté, et de sa connexion aux autres habitats de même nature, il est évalué l'enjeu de conservation intrinsèque de chaque habitat. Le tableau des habitats, et les cartographies des habitats correspondants sont présentées ci-dessous.

Tableau 7 : Habitats recensés au sein de l'aire d'étude immédiate

Code EUNIS	Code Corine	Libellé	Surface occupée		Habitats potentiellement humides	Enjeu Local de Conservation
			ha	%		
E - Prairies ; terrains dominés par des herbacées non graminéoïdes, des mousses ou des lichens						
E2.64	85.12	Pelouse des parcs	0,024	2,1	-	Nul
E5.1	87.2	Végétation herbacée anthropique	0,002	0,2	Pro parte	Très faible
F - Landes, fourrés et toundras						
FA.1	-	Haie ornementale	0,004	0,4	-	Nul
F3.11	31.81	Fourré médio-européen sur sol riche	0,017	1,5	Pro parte	Très faible
G – Boisements, forêts et autres habitats boisés						
G5.1	84.1	Alignement d’arbres	0,015	1,3	-	Très faible
G1.A	-	Boisement à Acer pseudoplatanus	0,043	3,8	-	Très faible
H – Habitats continentaux sans végétation ou à végétation clairsemée						
H5.61	-	Sentier	0,01	0,9	-	Nul
J – Zones bâties, sites industriels et autres habitats artificiels						
J1.5	-	Bâtiment abandonné	0,084	7,5	-	Nul
J6.1 x E5.1	-	Décharge x Végétation herbacée anthropique	0,568	50,8	-	Très faible
J4.2	-	Réseau routier	0,237	21,2	-	Nul
J4.2 x E5.1	-	Réseau routier x Végétation herbacée anthropique	0,115	10,3	-	Très faible

Le site du projet s'insère dans un contexte urbain industrialisé. La majorité de la zone d'étude est concernée par une ancienne décharge où se développe une végétation rudérale. Cette dernière est retrouvée sur des réseaux routiers laissés en libre évolution. Les formations arbustives et arborées peuvent être notamment favorables à l'avifaune.

L'enjeu en termes d'habitat est donc considéré très faible à nul.

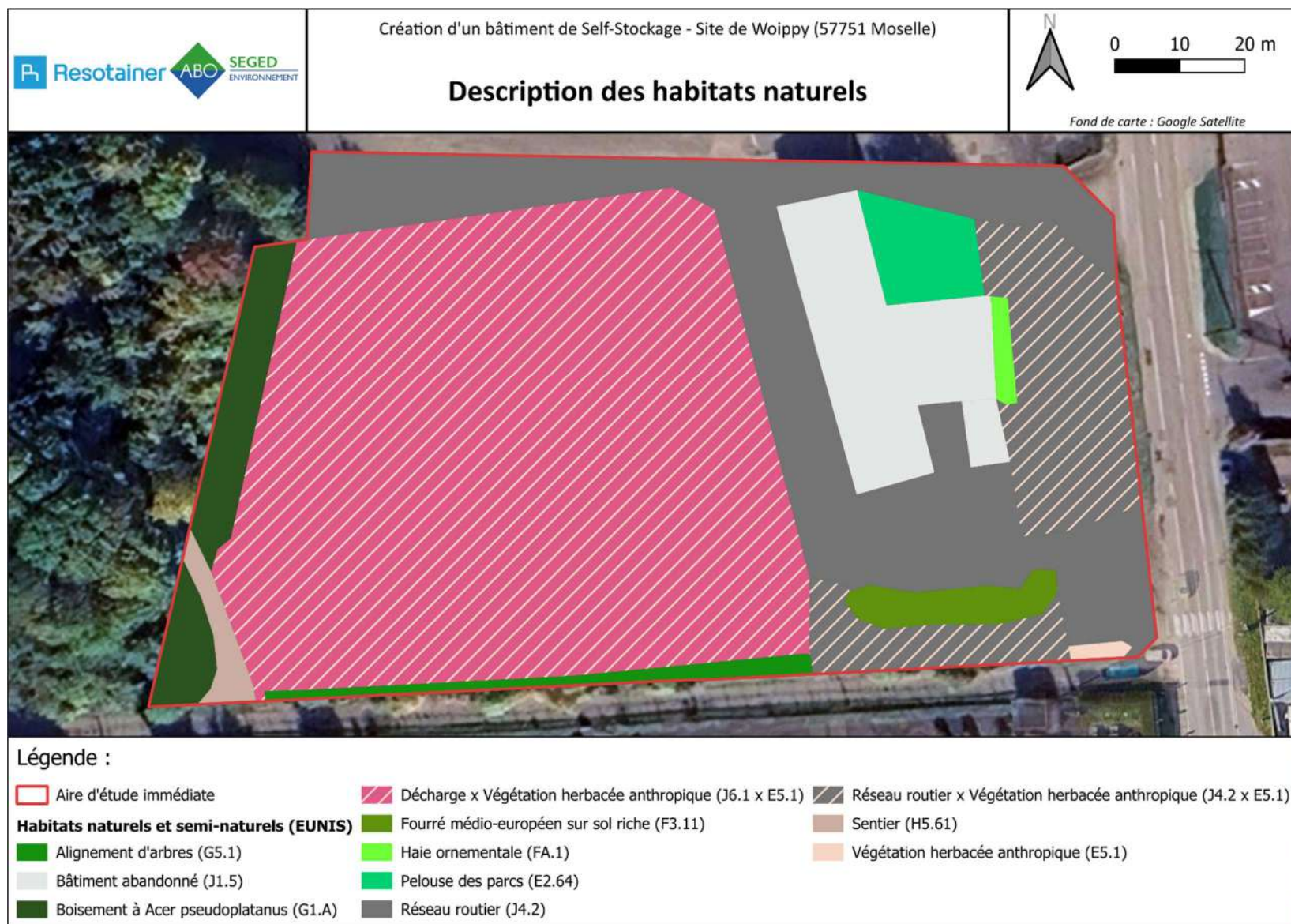


Figure 14 : Description des habitats naturels

5.2. ENJEUX FLORISTIQUES

5.2.1. ESPECES PATRIMONIALES

5.2.1.1. D'après les données bibliographiques

Les données bibliographiques récoltées auprès du CBN Alsace-Lorraine sur une maille de 5x5 km autour du projet et à l'échelle de la commune de Woippy permettent de recenser 779 espèces végétales. Parmi ces dernières, les espèces patrimoniales (protégées à l'échelle départementale, régionale) et/ou inscrites à la directive habitat et/ou ayant un statut autre que LC sur liste rouge) sont présentées dans le tableau ci-après. Au regard de l'écologie connue de chacune de ces espèces, il est indiqué les potentialités d'accueil de ces dernières au sein même de l'emprise du projet.

Au total, 47 espèces patrimoniales ont été relevées, dont 3 ayant une potentialité d'occurrence sur site moyenne, 10 ayant une potentialité faible et 34 ayant une probabilité très faible d'apparaître sur site.

Au sein des espèces patrimoniales, six sont menacées à l'échelle régionale et une l'est à l'échelle nationale. Aussi, huit sont protégées au niveau régional et deux le sont au niveau national.

Une espèce est inscrite à l'Annexe II de la Directive Habitats : il s'agit d'une espèce de bryophyte *Meesia longiseta*.

Enfin, 21 espèces sont déterminantes ZNIEFF et neuf sont inscrites dans le Plan National d'Action en cours (2024-2033).

Les recherches bibliographiques ont conduit à l'établissement d'une liste de 48 espèces floristiques patrimoniales. Au regard des conditions écologiques présentes sur site, les potentialités d'accueil de la flore listée dans la bibliographie sont globalement faibles à très faibles.

Tableau 8 : Flore patrimoniale recensée en bibliographie

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale (Lorraine)	Protection nationale	Protection régionale	Directive Habitats	PNA	Dét. ZNIEFF	CNPN	Enjeu régional de conservation	Ecologie	Potentialité d'accueil du site (périmètre strict)
<i>Meesia longiseta</i>	Meesie à longue soie	NE	NE	Article 1	-	Annexe II	-	Oui	-	Fort	Bas-marais	Très faible
<i>Senecio sarracenicus</i>	Séneçon des Sarracènes	EN	EN	-	Protégée	-	-	Oui	CNPN	Fort	Mégaphorbiaies	Très faible
<i>Apera spica-venti</i>	Apère jouet-du-vent	LC	LC	-	-	-	PNA messicoles (2024-2033)	-	-	Modéré	Champs	Faible
<i>Aphanes arvensis</i>	Aphane des champs	LC	LC	-	-	-	PNA messicoles (2024-2033)	-	-	Modéré	Champs	Faible
<i>Arnoseris minima</i>	Arnoséride naine	LC	CR	-	-	-	-	Oui	-	Modéré	Pelouses siliceuses	Très faible
<i>Aster amellus</i>	Aster amelle	LC	NT	Article 1	-	-	-	Oui	-	Modéré	Pelouses calcicoles	Très faible
<i>Bromus arvensis</i>	Brome des champs	LC	LC	-	-	-	PNA messicoles (2024-2033)	-	-	Modéré	Champs	Faible
<i>Bromus secalinus</i>	Brome petit-seigle	LC	LC	-	-	-	PNA messicoles (2024-2033)	-	-	Modéré	Champs	Faible
<i>Buglossoides arvensis</i>	Fausse buglosse des champs	LC	LC	-	-	-	PNA messicoles (2024-2033)	-	-	Modéré	Champs	Faible
<i>Carex bohemica</i>	Laîche de Bohême	LC	NT	-	Protégée	-	-	Oui	-	Modéré	Plans d'eau et marais	Très faible
<i>Carex halleriana</i>	Laîche de Haller	LC	NT	-	Protégée	-	-	Oui	-	Modéré	Pelouses calcicoles	Très faible
<i>Cyanus segetum</i>	Bleuet des moissons	LC	LC	-	-	-	PNA messicoles (2024-2033)	-	-	Modéré	Champs	Faible
<i>Delphinium consolida</i>	Dauphinelle consoude	LC	NT	-	-	-	PNA messicoles (2024-2033)	Oui	-	Modéré	Champs	Faible
<i>Euphorbia palustris</i>	Euphorbe des marais	LC	LC	-	Protégée	-	-	Oui	-	Modéré	Prairies humides	Très faible
<i>Filago lutescens</i>	Cotonnière jaunissante	DD	CR	-	-	-	-	Oui	-	Modéré	Pelouses siliceuses	Très faible

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale (Lorraine)	Protection nationale	Protection régionale	Directive Habitats	PNA	Dét. ZNIEFF	CNPN	Enjeu régional de conservation	Ecologie	Potentialité d'accueil du site (périmètre strict)
<i>Lycopsis arvensis</i>	Lycopside des champs	LC	LC	-	-	-	PNA messicoles (2024-2033)	-	-	Modéré	Champs	Faible
<i>Melica ciliata</i>	Mélique ciliée	LC	NT	-	Protégée	-	-	Oui	-	Modéré	Pelouses calcicoles	Très faible
<i>Parietaria officinalis</i>	Pariétaire officinale	LC	CR	-	-	-	-	-	-	Modéré	Surfaces rocheuses	Très faible
<i>Scabiosa columbaria</i>	Scabieuse colombarie	LC	LC	-	Protégée	-	-	Oui	-	Modéré	Pelouses calcicoles	Très faible
<i>Vallisneria spiralis</i>	Vallisnérie spiralee	LC	NA	-	Protégée	-	-	-	-	Modéré	Formations à Petits Potamots	Très faible
<i>Viola alba</i>	Violette blanche	LC	NT	-	Protégée	-	-	Oui	-	Modéré	Lisières forestières	Très faible
<i>Alopecurus rendlei</i>	Vulpin de Rendle	NT	LC	-	-	-	-	-	-	Faible	Friches	Moyenne
<i>Anacamptis morio</i>	Anacamptide bouffon	LC	NT	-	-	-	-	Oui	-	Faible	Pelouses calcicoles	Très faible
<i>Carex distans</i>	Laïche à épis distants	LC	NT	-	-	-	-	Oui	-	Faible	Prés salés	Très faible
<i>Chenopodiastrium hybridum</i>	Chénopode hybride	LC	NT	-	-	-	-	-	-	Faible	Pelouses calcicoles	Très faible
<i>Filago pyramidata</i>	Cotonnière pyramidale	LC	VU	-	-	-	-	Oui	-	Faible	Pelouses calcicoles	Très faible
<i>Holosteum umbellatum</i>	Holostée en ombelle	LC	NT	-	-	-	-	Oui	-	Faible	Pelouses siliceuses	Très faible
<i>Lemna gibba</i>	Lentille d'eau gibbeuse	LC	NT	-	-	-	-	-	-	Faible	Plans d'eau	Très faible
<i>Lotus tenuis</i>	Lotier ténu	LC	NT	-	-	-	-	-	-	Faible	Bas-marais dunaires	Très faible
<i>Lythrum hyssopifolia</i>	Salicaire à feuilles d'hysop	LC	NT	-	-	-	-	Oui	-	Faible	Lieux humides	Très faible

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale (Lorraine)	Protection nationale	Protection régionale	Directive Habitats	PNA	Dét. ZNIEFF	CNPN	Enjeu régional de conservation	Ecologie	Potentialité d'accueil du site (périmètre strict)
<i>Medicago minima</i>	Luzerne naine	LC	NT	-	-	-	-	Oui	-	Faible	Pelouses calcicoles	Très faible
<i>Myosotis discolor</i>	Myosotis discolore	LC	NT	-	-	-	-	-	-	Faible	Pelouses siliceuses	Très faible
<i>Myosurus minimus</i>	Ratoncule minime	LC	NT	-	-	-	-	Oui	-	Faible	Communautés amphibies	Très faible
<i>Onopordum acanthium</i>	Onoporde acanthe	LC	NT	-	-	-	-	-	-	Faible	Friches	Moyenne
<i>Orobanche alba</i>	Orobanche blanche	LC	NT	-	-	-	-	-	-	Faible	Pelouses calcicoles	Très faible
<i>Orobanche lutea</i>	Orobanche rougie	DD	NT	-	-	-	-	-	-	Faible	Ourlets	Très faible
<i>Oxybasis rubra</i>	Oxybaside rouge	LC	NT	-	-	-	-	-	-	Faible	Friches	Faible
<i>Parietaria judaica</i>	Pariétaire de Judée	LC	VU	-	-	-	-	-	-	Faible	Surfaces rocheuses	Très faible
<i>Picea abies</i>	Épicéa commun	LC	NT	-	-	-	-	-	-	Faible	Bois des rivières	Très faible
<i>Poa bulbosa</i>	Pâturin bulbeux	LC	NT	-	-	-	-	-	-	Faible	Gazons sur débris rocheux	Très faible
<i>Potentilla supina</i>	Potentille couchée	LC	NT	-	-	-	-	Oui	-	Faible	Bidentation des rivières	Très faible
<i>Ranunculus aquatilis</i>	Renoncule aquatique	LC	NT	-	-	-	-	-	-	Faible	Communautés amphibies	Très faible
<i>Ranunculus sardous</i>	Renoncule de Sardaigne	LC	NT	-	-	-	-	-	-	Faible	Prés salés	Très faible
<i>Sabulina tenuifolia</i>	Minuartie à petites feuilles	LC	NT	-	-	-	-	-	-	Faible	Champs	Faible
<i>Torilis arvensis</i>	Torilide des champs	LC	NT	-	-	-	-	-	-	Faible	Champs	Faible

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale (Lorraine)	Protection nationale	Protection régionale	Directive Habitats	PNA	Dét. ZNIEFF	CNPN	Enjeu régional de conservation	Ecologie	Potentialité d'accueil du site (périmètre strict)
<i>Vicia pisiformis</i>	Vesce à forme de pois	DD	NT	-	-	-	-	Oui	-	Faible	Bois calcicoles	Très faible

Liste rouge : CR : en danger critique d'extinction ; EN : En danger ; VU : Vulnérable ; NT : Quasi-menacé ; LC : Préoccupation mineure ; DD : données insuffisantes ; NA : Non applicable

5.2.1.2. D'après les inventaires

Lors du passage sur site, 24 espèces végétales ont été recensées au total. Aucune ne présente de statut particulier. La période du passage ne permet pas un inventaire exhaustif des espèces floristiques. Davantage d'espèces pourraient se développer sur la zone d'étude, notamment sur la décharge colonisée par des espèces rudérales.

La liste complète des espèces observées sur site est présentée dans le tableau ci-dessous.



Figure 15 : Photographies d'espèces communes inventoriées (à gauche *Stellaria media* et à droite *Lamium purpureum*)

La prospection de l'aire d'étude immédiate a conduit à l'établissement d'une liste de 24 espèces floristiques. Parmi celles-ci, aucune n'est considérée comme patrimoniale. L'enjeu de conservation de la flore patrimoniale sur site est considéré comme très faible à faible compte tenu de la période de passage non optimale, ne permettant donc pas l'expression totale de la flore.

Tableau 9 : Flore recensée sur site.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale (Lorraine)	Protection nationale	Protection régionale	Directive Habitats	PNA	Dét. ZNIEFF	CNPN	Enjeu régional de conservation
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Érable sycomore	LC	LC	-	-	-	-	-	-	Très faible
<i>Betula pendula</i>	Bouleau verruqueux	LC	LC	-	-	-	-	-	-	Très faible
<i>Cardamine hirsuta</i>	Cardamine hérissée	LC	LC	-	-	-	-	-	-	Très faible
<i>Carpinus betulus</i>	Charme commun	LC	LC	-	-	-	-	-	-	Très faible
<i>Clematis vitalba</i>	Clématite des haies	LC	LC	-	-	-	-	-	-	Très faible
<i>Cotoneaster coriaceus</i>	Cotonéaster coriace	NA	-	-	-	-	-	-	-	Très faible
<i>Ervilia hirsuta</i>	Vesce hérissée	LC	LC	-	-	-	-	-	-	Très faible
<i>Fagus sylvatica</i>	Hêtre des forêts	LC	NA	-	-	-	-	-	-	Très faible
<i>Hedera helix</i>	Lierre grimpant	LC	LC	-	-	-	-	-	-	Très faible
<i>Lamium purpureum</i>	Lamier pourpre	LC	LC	-	-	-	-	-	-	Très faible
<i>Lapsana communis</i>	Lampsane commune	LC	LC	-	-	-	-	-	-	Très faible
<i>Medicago arabica</i>	Luzerne d'Arabie	LC	LC	-	-	-	-	-	-	Très faible
<i>Plantago lanceolata</i>	Plantain lancéolé	LC	LC	-	-	-	-	-	-	Très faible
<i>Populus tremula</i>	Peuplier tremble	LC	LC	-	-	-	-	-	-	Très faible
<i>Potentilla reptans</i>	Potentille rampante	LC	LC	-	-	-	-	-	-	Très faible
<i>Prunus laurocerasus</i>	Prunier laurier-cerise	NA	NA	-	-	-	-	-	-	Très faible
<i>Quercus robur</i>	Chêne pédonculé	LC	LC	-	-	-	-	-	-	Très faible
<i>Rosa canina</i>	Rosier des chiens	LC	LC	-	-	-	-	-	-	Très faible
<i>Rubus ulmifolius</i>	Ronce à feuilles d'Orme	LC	DD	-	-	-	-	-	-	Très faible
<i>Salix caprea</i>	Saule marsault	LC	LC	-	-	-	-	-	-	Très faible
<i>Senecio vulgaris</i>	Séneçon commun	LC	LC	-	-	-	-	-	-	Très faible

Liste rouge : CR : en danger critique d'extinction ; EN : En danger ; VU : Vulnérable ; NT : Quasi-menacé ; LC : Préoccupation mineure ; DD : données insuffisantes ; NA : Non applicable

5.2.2. ESPECES INVASIVES

5.2.2.1. D'après les données bibliographiques

On relève, au sein des espèces recensées en bibliographie, vingt-huit espèces invasives, dont 23 sont considérées comme espèces exotiques envahissantes implantées, et cinq à surveiller. Il y a également deux espèces exotiques potentiellement invasives.

L'ensemble des espèces végétales exotiques envahissantes relevées en bibliographie sont listées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 10 : liste des espèces végétales exogènes envahissantes relevées au sein de la bibliographie

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut invasif
<i>Azolla filiculoides</i>	Azolle fausse-fougère	PEE émergente
<i>Galega officinalis</i>	Galéga officinal	PEE émergente
<i>Impatiens capensis</i>	Impatiente du Cap	PEE émergente
<i>Lamium galeobdolon subsp. argentatum</i>	Lamier jaune à feuilles argentées	PEE émergente
<i>Lemna minuta</i>	Lentille d'eau menue	PEE émergente
<i>Acer negundo</i>	Erable negundo	PEE implantée
<i>Ailanthus altissima</i>	Ailanthé glanduleux	PEE implantée
<i>Bidens frondosa</i>	Bident feuillé	PEE implantée
<i>Bromopsis inermis</i>	Brome sans arête	PEE implantée
<i>Buddleja davidii</i>	Arbre à papillons	PEE implantée
<i>Bunias orientalis</i>	Bunias d'Orient	PEE implantée
<i>Elodea canadensis</i>	Elodée du Canada	PEE implantée
<i>Elodea nuttallii</i>	Elodée de Nuttall	PEE implantée
<i>Erigeron annuus</i>	Erigeron annuel	PEE implantée
<i>Helianthus tuberosus</i>	Topinambour	PEE implantée
<i>Heracleum mantegazzianum</i>	Berce du Caucase	PEE implantée
<i>Impatiens glandulifera</i>	Balsamine de l'Himalaya	PEE implantée
<i>Impatiens parviflora</i>	Balsamine à petites fleurs	PEE implantée
<i>Juncus tenuis</i>	Jonc ténu	PEE implantée
<i>Parthenocissus inserta</i>	Vigne-vierge commune	PEE implantée
<i>Populus x canadensis</i>	Peuplier du Canada	PEE implantée
<i>Populus x canescens</i>	Peuplier grisard	PEE implantée
<i>Reynoutria japonica</i>	Renouée du Japon	PEE implantée
<i>Robinia pseudoacacia</i>	Robinier faux-acacia	PEE implantée
<i>Senecio inaequidens</i>	Séneçon du Cap	PEE implantée
<i>Solidago canadensis</i>	Tête d'or	PEE implantée
<i>Solidago gigantea</i>	Verge d'or géante	PEE implantée
<i>Symphyotrichum lanceolatum</i>	Aster de Nouvelle-Angleterre	PEE implantée
<i>Sagittaria latifolia</i>	Sagittaire à larges feuilles	PE potentiellement invasive
<i>Symphyotrichum novi-belgii</i>	Aster des jardins	PE potentiellement invasive

En prenant en compte uniquement la bibliographie, les enjeux liés aux espèces exotiques envahissantes sont forts. Au regard des conditions écologiques présentes sur site, les potentialités d'accueil de la flore listée dans la bibliographie sont fortes.

5.2.2.2. D'après les inventaires

Une espèce exotique envahissante a été recensée. Il s'agit du Laurier-cerise (*Prunus laurocerasus*), classé sur la liste d'alerte de la liste des espèces exotiques envahissantes dans la région Grand-Est¹. Plusieurs pieds ont été observés dans le boisement à *Acer pseudoplatanus*, en limite de l'aire d'étude immédiate.

La localisation des pieds recensés est présentée ci-dessous.



Figure 16 : Photographie d'un pied de Laurier-cerise

L'enjeu écologique relatif aux plantes exotiques envahissantes est considéré comme négligeable mais leur présence est à souligner afin d'éviter leur propagation. La période d'inventaire ne permet pas d'avoir une liste exhaustive, notamment par rapport aux espèces exotiques invasives herbacées.

¹ <https://eee-grandest.fr/ressources>



Figure 17 : Cartographie de la localisation des espèces exotiques envahissantes inventoriées

5.3. ENJEUX FAUNISTIQUES

Les données bibliographiques sont issues des inventaires réalisés sur les différentes zones réglementaires (ZNIEFF, NATURA 2000, etc.) situées dans l'aire d'étude élargie (5 km autour de la zone d'étude), ainsi que des données d'observations de SILENE, l'INPN, Faune France, OpenObs et d'associations diverses recensées au sein de la même aire sur les 15 dernières années (de 2010 à 2025).

L'intégralité des espèces faunistiques recensées en bibliographie sont listées dans les tableaux 15 à 20 présentés en annexe 2.

5.3.1. AVIFAUNE

5.3.1.1. D'après la bibliographie

D'après les données bibliographiques, environ 168 espèces d'oiseaux sont susceptibles d'être présentes au sein du secteur étudié. Parmi celles-ci, 6 espèces présentent un enjeu régional très fort, environ 36 espèces un enjeu fort, tandis que la majorité du cortège, soit près de 90 espèces, relève d'un enjeu modéré. Les 33 autres espèces recensées correspondent à des espèces à enjeu faible à très faible, principalement constituées d'espèces communes et/ou chassables. Une part importante des espèces identifiées bénéficie d'un statut de protection réglementaire, notamment au titre de la Directive Oiseaux et de la protection nationale, et plusieurs font ou ont fait l'objet de Plans Nationaux d'Actions, traduisant des enjeux avifaunistiques globalement élevés à l'échelle du site.

Le cortège avifaunistique identifié présente ainsi une diversité spécifique élevée, comprenant un nombre important d'espèces à enjeux de conservation régionaux et nationaux. Le tableau met en évidence la présence de nombreuses espèces inscrites sur les Listes rouges nationale et régionale, dont plusieurs classées En danger (EN), Vulnérable (VU), voire En danger critique (CR) à l'échelle du Grand Est.

Plusieurs espèces à enjeu régional très fort sont recensées, notamment des oiseaux des milieux ouverts agricoles, humides ou forestiers patrimoniaux, tels que l'Outarde canepetière (*Tetrax tetrax*), le Balbuzard pêcheur (*Pandion haliaetus*), le Butor étoilé (*Botaurus stellaris*), la Grue cendrée (*Grus grus*), le Râle des genêts (*Crex crex*) ou encore le Milan royal (*Milvus milvus*). Ces espèces bénéficient pour la plupart d'une protection nationale stricte, sont inscrites à l'annexe I de la Directive Oiseaux et font ou ont fait l'objet de Plans Nationaux d'Actions, traduisant un fort niveau de sensibilité écologique.

Le tableau fait également apparaître un ensemble conséquent d'espèces à enjeu fort, incluant de nombreux rapaces diurnes et nocturnes, des oiseaux inféodés aux zones humides, aux milieux bocagers ou forestiers, ainsi que des espèces de milieux agricoles ouverts. Une part significative de ces espèces est déterminante ZNIEFF et/ou fait l'objet d'avis du CNPN, confirmant leur importance dans l'évaluation des enjeux écologiques du secteur.

Les espèces à enjeu modéré constituent la majorité du cortège avifaunistique. Elles regroupent des espèces communes mais en déclin régional ou national, fréquemment protégées au titre de la réglementation nationale (article L.411-1 du Code de l'environnement) et contribuant au fonctionnement écologique global du site. Leur présence témoigne d'habitats encore fonctionnels, bien que parfois fragilisés.

Enfin, les espèces à enjeu faible à très faible correspondent principalement à des espèces communes, souvent chassables, présentant des statuts de conservation favorables à l'échelle nationale mais pouvant localement être sensibles à la modification des habitats ou aux dérangements.

Dans l'ensemble, la composition spécifique et les statuts de conservation associés aux espèces présentent en bibliographie, traduisent un enjeu avifaunistique globalement élevé

5.3.1.2. D'après les relevés de terrain

Les prospections réalisées ont permis de contacter 8 espèces d'oiseaux au sein du secteur d'étude immédiat. Le cortège observé est principalement composé d'espèces communes et généralistes, largement répandues à l'échelle régionale et nationale, et inféodées à des milieux anthropisés, bocagers ou boisés.

Les espèces recensées sont majoritairement des passereaux forestiers ou de lisière, tels que la Mésange bleue (*Cyanistes caeruleus*), la Mésange à longue queue (*Aegithalos caudatus*), la Mésange charbonnière (*Parus major*) et le Grimpereau des jardins (*Certhia brachydactyla*). Ces espèces présentent un statut de conservation favorable aux échelles nationale et régionale (LC) et relèvent d'un enjeu régional de conservation modéré.

Le cortège est complété par des espèces communes à enjeu faible à très faible, telles que le Merle noir (*Turdus merula*), la Corneille noire (*Corvus corone*), la Pie bavarde (*Pica pica*) et le Pigeon ramier (*Columba palumbus*). Ces espèces sont caractérisées par une large distribution et une forte capacité d'adaptation aux milieux anthropisés. Certaines d'entre elles sont par ailleurs chassables, conformément à la réglementation en vigueur.

Aucune espèce à enjeu fort ou très fort, ni inscrite à l'annexe I de la Directive Oiseaux, n'a été contactée lors des inventaires. De même, aucune espèce déterminante ZNIEFF, ni faisant l'objet d'un Plan National d'Actions (PNA) ou d'un avis du CNPN, n'a été observée.

Sur le site, un arbre favorable à la nidification de certaines espèces, ainsi que des haies et des bocages, ont été recensés.

Dans l'ensemble, les résultats traduisent un enjeu avifaunistique faible à modéré sur le périmètre prospecté, en cohérence avec la nature des habitats présents et le caractère anthropisé du site.

L'enjeu de conservation est considéré comme modéré pour l'avifaune.



Figure 18 : Photographie d'une haie favorable à l'avifaune

Tableau 11 : Liste des espèces d'oiseaux recensées au sein de l'aire d'étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge nationale (nicheur)	Liste rouge régionale (Grand Est)	Protection nationale	Directive Oiseaux	PNA	Dét. ZNIEFF	CNPN	Enjeu local de conservation
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue	LC	LC	Article 3	-	-	-	-	Modéré
<i>Aegithalos caudatus</i>	Mésange à longue queue	LC	LC	Article 3	-	-	-	-	Modéré
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	LC	LC	Article 3	-	-	-	-	Modéré
<i>Certhia brachydactyla</i>	Grimpereau des jardins	LC	LC	Article 3	-	-	-	-	Modéré
<i>Turdus merula</i>	Merle noir	LC	LC	-	Annexe II.2	-	-	-	Faible
<i>Corvus corone</i>	Corneille noire	LC	LC	-	Annexe II.2	-	-	-	Faible
<i>Pica pica</i>	Pie bavarde	LC	LC	-	Annexe II.2	-	-	-	Faible
<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier	LC	LC	-	Annexes II.1 et III.1	-	-	-	Très faible

Liste rouge : CR : en danger critique d'extinction ; EN : En danger ; VU : Vulnérable ; NT : Quasi-menacé ; LC : Préoccupation mineure ; DD : données insuffisantes ; NA : Non applicable

Convention de Berne : Annexe 2 : espèce de faune strictement protégées, Annexe 3 : espèces de faune protégées

Protection nationale : Article 3 : sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tout temps la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel + la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux + la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale

Directive Oiseaux : Annexe I : espèces d'oiseaux portant désignation d'un site Natura 2000 en ZPS (Zone de Protection Spéciale). et pour lesquelles il est interdit leur mise à mort ou leur capture intentionnelle, la destruction ou le déplacement des nids et des oeufs (même vides), leur perturbation intentionnelle, notamment en période de reproduction et de dépendance, leur détention ; Annexe II : espèces chassables soit de partout soit sous autorisation des Etats membres ; Annexe 3 : espèces commercialisables selon trois rubriques : sans limitation, sur autorisation et limitation des Etats ou sur autorisation des Etats après étude scientifiques de la Commission Européenne

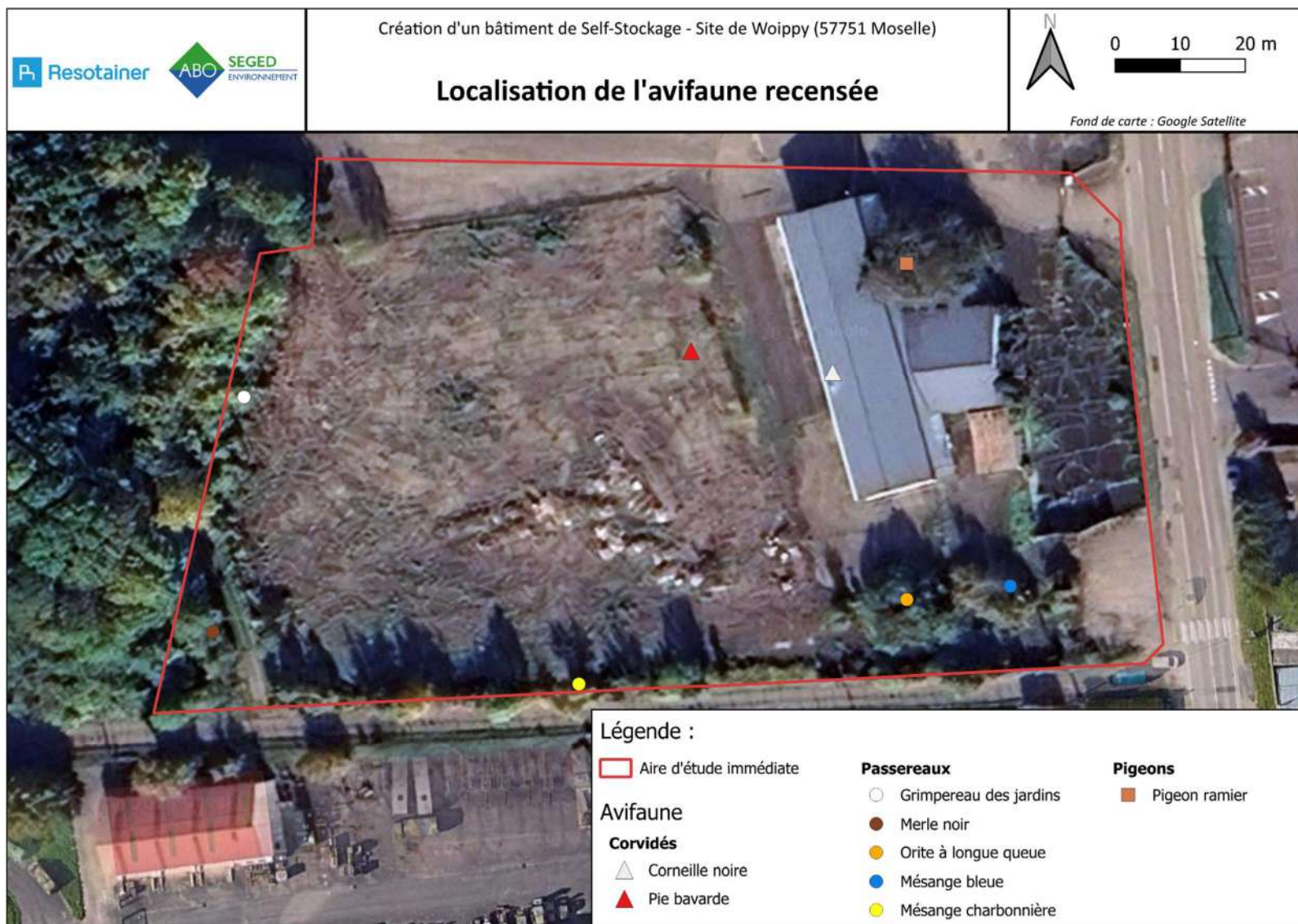


Figure 19 : Localisation de l'avifaune recensée

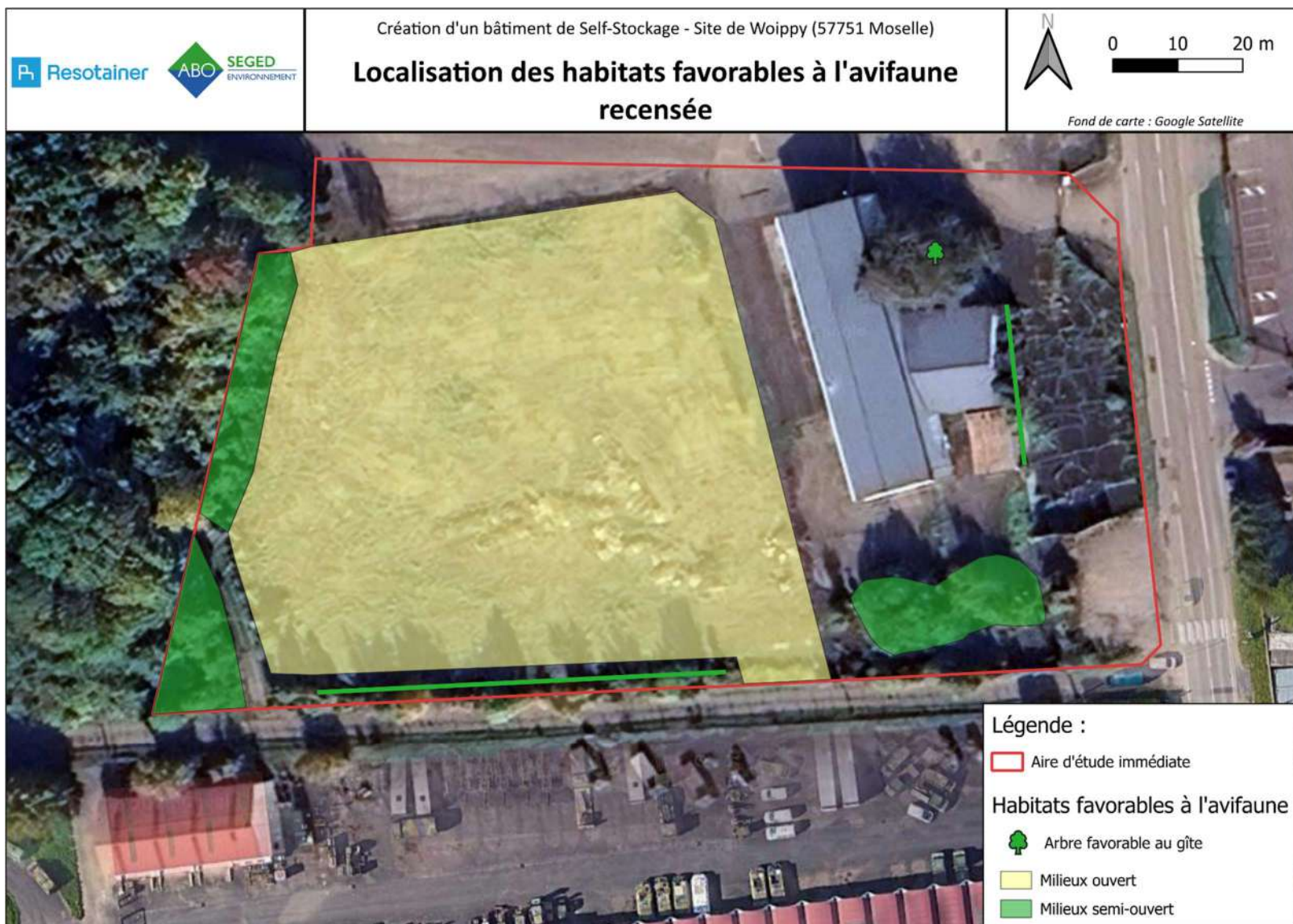


Figure 20 : Localisation des habitats favorables à l'avifaune

5.3.2. CHIROPTERES

En France métropolitaine, l'ensemble des chauves-souris bénéficie d'une protection nationale au titre de l'Article L.411-1 du Code de l'Environnement et de l'Arrêté ministériel du 23 avril 2007 ainsi que son arrêté modificatif du 15 septembre 2012, protégeant les espèces ainsi que leur habitat de reproduction et d'hibernation.

5.3.2.1. D'après la bibliographie

D'après les données bibliographiques, 7 espèces de chiroptères ont été recensées dans le secteur étudié. Parmi celles-ci, la majorité présente un enjeu régional très fort, incluant des espèces comme la Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*), la Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*), la Noctule commune (*Nyctalus noctula*), la Pipistrelle de Nathusius (*Pipistrellus nathusii*) et la Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*). Ces espèces bénéficient d'un niveau de protection élevé, au titre de la Directive Habitats (Annexe IV), de l'Article 2 de la protection nationale, et font ou ont fait l'objet de Plans Nationaux d'Actions (PNA 2016–2025). Certaines espèces sont également déterminantes ZNIEFF et font l'objet d'avis du CNPN, traduisant un niveau de sensibilité écologique élevé.

Deux espèces, la Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*) et la Pipistrelle pygmée (*Pipistrellus pygmaeus*), présentent un enjeu régional fort, tout en bénéficiant d'une protection nationale et d'une inscription à l'annexe IV de la Directive Habitats. Elles témoignent de la diversité des habitats forestiers, semi-ouverts et anthropisés présents aux abords du site.

Globalement, le cortège chiroptérologique étudié reflète une faune particulièrement sensible, avec une forte proportion d'espèces protégées et patrimoniales. Cette situation souligne l'importance de préserver les habitats de repos et de reproduction, ainsi que les corridors écologiques permettant les déplacements entre zones d'alimentation et gîtes, afin de maintenir une fonctionnalité écologique.

5.3.2.1. D'après les relevés de terrain

Concernant les chiroptères, aucun individu n'a été détecté lors des relevés réalisés sur le site. Les habitats présents sont majoritairement ouverts et dépourvus de structures favorables, telles que lisières boisées développées. Cependant, la présence d'un arbre présentant une importante couronne de végétation ainsi que d'un bâtiment ancien pourraient constituer des gîtes potentiels pour certaines espèces, offrant des conditions propices à la reproduction ou au repos. La zone peut également être ponctuellement utilisée comme secteur de chasse, en raison de l'ouverture du milieu. Ainsi, bien qu'aucun chiroptère n'ait été recensé, un usage opportuniste à la fois pour le repos et l'alimentation reste possible.

Avant le début des travaux, une vérification du bâtiment par un écologue sera nécessaire afin de s'assurer de l'absence de chiroptères.

L'enjeu pour les chiroptères est faible. La période de prospection n'était pas optimale pour ce taxon.



Figure 21 : Photographie de l'arbre gîte favorable aux chiroptères



Figure 22 : Photographie des refuges potentiels pour chiroptères présents sur le bâtiment du site d'étude

5.3.3. AUTRES MAMMIFERES

5.3.3.1. D'après la bibliographie

D'après les données bibliographiques, 16 espèces de mammifères terrestres ont été recensées dans le secteur étudié. La plupart de ces espèces présentent un enjeu régional faible à très faible, reflet de leur large répartition et de leur capacité d'adaptation aux milieux anthropisés et semi-naturels.

Parmi les espèces présentant un enjeu modéré, on retrouve le Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*) et l'Écureuil roux (*Sciurus vulgaris*), toutes deux protégées au titre de l'Article 2 de la protection nationale. Ces espèces peuvent être indicatrices de la qualité et de la connectivité des habitats, notamment les haies, bosquets et espaces bocagers.

Certaines espèces, comme le Putois d'Europe (*Mustela putorius*) et le Lapin de garenne (*Oryctolagus cuniculus*), présentent un enjeu faible, tandis que la majorité des mammifères recensés, incluant le Chevreuil européen (*Capreolus capreolus*), le Blaireau européen (*Meles meles*), le Renard roux (*Vulpes vulpes*) ou le Sanglier (*Sus scrofa*), relèvent d'un enjeu très faible à l'échelle régionale. Ces espèces sont largement répandues, non menacées et adaptées aux paysages mixtes incluant zones agricoles et boisements.

Globalement, le cortège des mammifères terrestres étudié traduit un enjeu écologique modéré pour quelques espèces protégées, mais faible à très faible pour l'essentiel des espèces, reflétant la nature des habitats présents sur le site et leur niveau d'anthropisation.

5.3.3.1. D'après les relevés de terrain

Lors des prospections réalisées sur le site, un seul mammifère terrestre a été observé, à savoir le Renard roux (*Vulpes vulpes*). Cette espèce est largement répandue sur le territoire national et régional, classée en LC (préoccupation mineure) à la fois sur la Liste rouge nationale et régionale, et ne fait l'objet d'aucune protection spécifique ni d'un Plan National d'Actions ou d'avis CNPN pour le site étudié.

Le Renard roux est une espèce adaptable, pouvant utiliser différents types d'habitats, y compris les zones semi-naturelles et les milieux anthropisés, pour la chasse et le refuge. Sa présence reflète une faible sensibilité écologique du site pour les mammifères terrestres, aucun enjeu fort ou modéré n'étant identifié lors de ces relevés.

Le site présente des zones refuges pour les mammifères ainsi qu'une zone d'alimentation / de chasse de par la présence de milieu ouvert.

Globalement, les résultats indiquent un enjeu très faible pour les mammifères terrestres sur le site prospecté, avec une faune limitée et composée principalement d'espèces communes et généralistes.

L'enjeu pour les mammifères terrestres est très faible.

Tableau 12 : Liste des espèces de mammifères terrestres recensées au sein de l'aire d'étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale (Grand Est)	Directive Habitats	PNA	Dét. ZNIEFF	CNPN	Enjeu local de conservation
<i>Vulpes vulpes</i>	Renard roux	LC	LC	-	-	-	-	Très faible



Figure 23 : Localisation des espèces de mammifères terrestres recensés

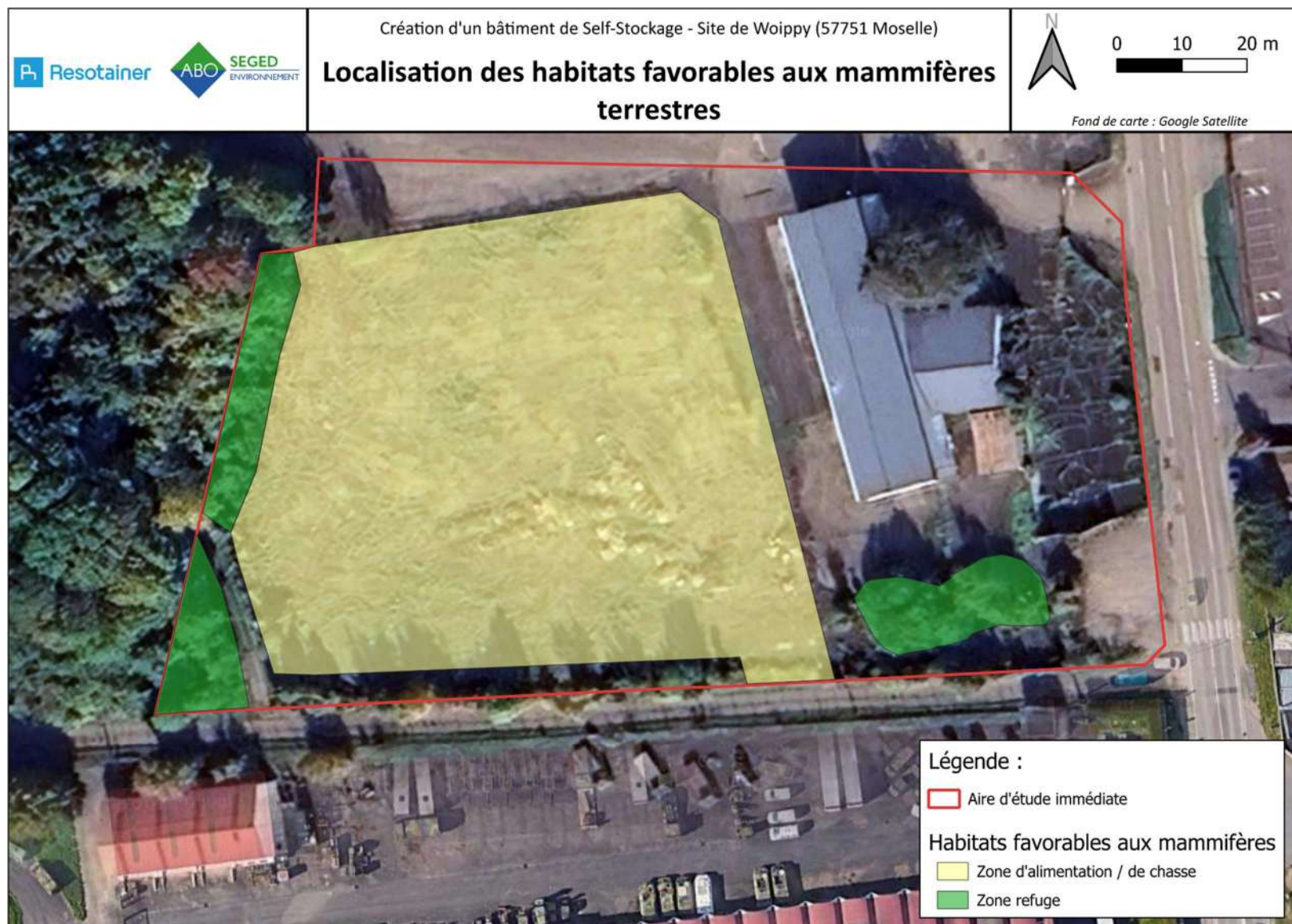


Figure 24 : Localisation des habitats favorables aux mammifères terrestres

5.3.4. AMPHIBIENS

En France métropolitaine, **l'ensemble des amphibiens bénéficie d'une protection nationale** au titre de l'Arrêté du 8 janvier 2021 du code de l'environnement fixant la liste des amphibiens (et reptiles) protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

5.3.4.1. D'après la bibliographie

D'après les données bibliographiques, 15 espèces d'amphibiens ont été recensées dans le secteur étudié. Parmi celles-ci, plusieurs présentent un enjeu régional très fort, notamment le Sonneur à ventre jaune (*Bombina variegata*), le Pélobate brun (*Pelobates fuscus*), le Crapaud vert (*Bufo viridis*) et la Rainette verte (*Hyla arborea*). Ces espèces bénéficient d'un niveau de protection élevé, au titre de l'Article 2 de la protection nationale, des annexes de la Directive Habitats, et ont fait ou font l'objet de Plans Nationaux d'Actions (PNA). Elles sont également considérées comme espèces déterminantes ZNIEFF et font l'objet de suivis ou d'avis du CNPN, traduisant leur sensibilité écologique et leur intérêt patrimonial.

Certaines espèces, comme l'Alyte accoucheur (*Alytes obstetricans*), le Crapaud calamite (*Epidalea calamita*), la Grenouille agile (*Rana dalmatina*), le Triton ponctué (*Lissotriton vulgaris*) et le Triton crêté (*Triturus cristatus*), présentent un enjeu régional fort, indiquant leur rôle écologique important et la nécessité de préserver les habitats aquatiques et semi-aquatiques qui leur sont favorables.

Enfin, d'autres espèces telles que le Crapaud commun (*Bufo bufo*), la Grenouille verte (*Pelophylax kl. esculentus*), la Grenouille rieuse (*Pelophylax ridibundus*), la Grenouille rousse (*Rana temporaria*), le Triton palmé (*Lissotriton helveticus*) et la Salamandre tachetée (*Salamandra salamandra*) présentent un enjeu modéré, reflétant une distribution plus large et une tolérance plus grande aux modifications de leur habitat.

Globalement, le cortège des amphibiens sur le site traduit une diversité patrimoniale notable, avec plusieurs espèces sensibles et protégées, soulignant l'importance de préserver les mares, zones humides et lisières boisées pour maintenir la fonctionnalité écologique et la reproduction de ces espèces.

5.3.4.1. D'après les relevés de terrain

Pour les amphibiens, aucun individu n'a été observé au cours des prospections. Le site d'étude ne présente pas d'habitats favorables à leur installation, notamment en raison de l'absence de zones humides, de points d'eau permanents ou temporaires, ainsi que de micro-habitats propices à la reproduction (mares, fossés en eau, ornières humides). Les milieux présents, majoritairement ouverts et secs, ne permettent donc pas l'accueil ou le maintien de populations d'amphibiens. L'enjeu lié à ce groupe est ainsi considéré comme très faible sur le périmètre étudié.

L'enjeu pour les amphibiens est négligeable. La période de prospection n'était pas optimale pour ce taxon.

5.3.5. REPTILES

En France métropolitaine, **l'ensemble des reptiles bénéficie d'une protection nationale** au titre de l'Arrêté du 8 janvier 2021 du code de l'environnement fixant la liste des reptiles (et amphibiens) protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

5.3.5.1. D'après la bibliographie

D'après les données bibliographiques, 8 espèces de reptiles ont été recensées dans le secteur étudié. Parmi celles-ci, plusieurs présentent un enjeu régional fort, notamment le Lézard à deux raies ou Lézard vert occidental (*Lacerta bilineata*), le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*), la Coronelle lisse (*Coronella austriaca*) et la Vipère aspic (*Vipera aspis*). Ces espèces bénéficient d'un niveau de protection élevé au titre de l'Article 2 de la protection nationale et de l'Annexe IV de la Directive Habitats, et certaines sont également considérées comme espèces déterminantes ZNIEFF, soulignant leur sensibilité écologique et leur intérêt patrimonial.

D'autres espèces, telles que le Lézard vivipare (*Zootoca vivipara*), l'Orvet fragile (*Anguis fragilis*) et la Couleuvre helvétique (*Natrix helvetica*), présentent un enjeu régional modéré, reflétant une distribution plus large ou une tolérance plus grande aux modifications des habitats.

Enfin, la Trachémyde écrite ou Tortue de Floride (*Trachemys scripta*), une espèce exotique, est classée très faible en enjeu régional, n'étant ni protégée ni considérée comme déterminante pour le patrimoine naturel local.

Globalement, le cortège des reptiles sur le site traduit un enjeu écologique notable pour certaines espèces sensibles, notamment les lézards et la vipère aspic, soulignant l'importance de préserver les zones ensoleillées, les pierres et les structures offrant abris et microhabitats pour maintenir la biodiversité reptilienne.

5.3.5.1. D'après les relevés de terrain

Concernant les reptiles, aucun individu n'a été observé lors des relevés de terrain. Il convient de préciser que la **période de passage n'était pas idéale pour ce groupe**.

Les habitats présents sur le site, principalement ouverts et peu structurés, offrent toutefois un potentiel limité pour certaines espèces comme le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*), qui peuvent utiliser ponctuellement ces zones pour se déplacer ou se chauffer. L'enjeu régional associé aux reptiles reste modéré à fort selon les espèces, mais leur présence sur le site n'a pu être confirmée au cours de cette prospection.

Les enrochements présents sur le site constituent un **refuge potentiel**, tandis que l'espace dégagé autour du bâtiment offre une zone favorable à la **thermorégulation**.

L'enjeu pour les reptiles est faible. La période de prospection n'était pas optimale pour ce taxon.

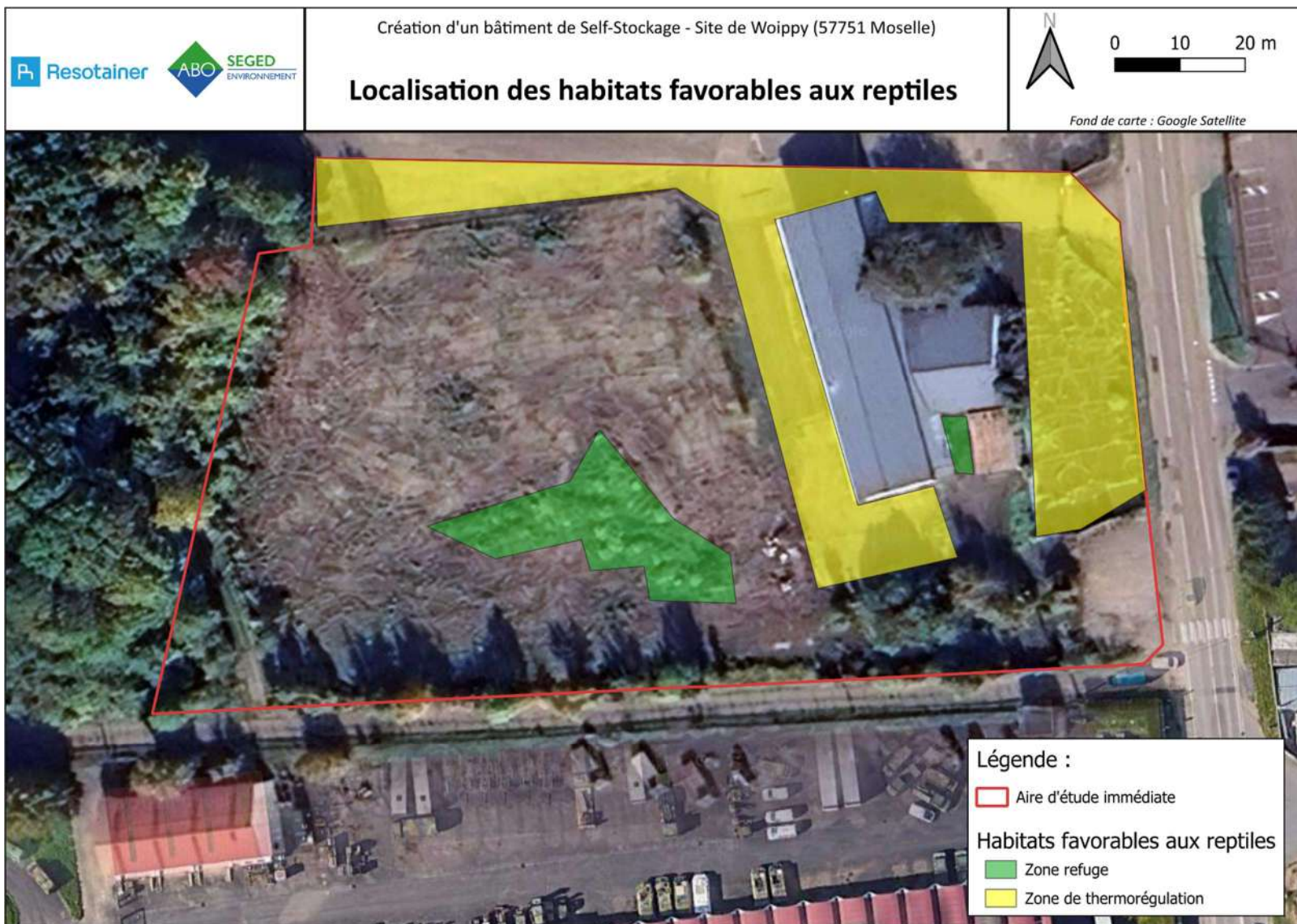


Figure 25 : Localisation des habitats favorables aux reptiles

5.3.6. INSECTES ET AUTRES ARTHROPODES

5.3.6.1. D'après la bibliographie

D'après les données bibliographiques, plus de 80 espèces d'insectes ont été recensées dans le secteur étudié. Ces espèces appartiennent à différents ordres (Coléoptères, Lépidoptères, Orthoptères, Hémiptères, Diptères, etc.) et présentent un enjeu régional très faible pour l'ensemble d'entre elles. Aucune des espèces recensées ne bénéficie de protection spécifique au niveau national ou régional, et aucune n'est inscrite sur les annexes des directives européennes ou sur les Plans Nationaux d'Actions (PNA).

Certaines espèces, comme les coccinelles (*Coccinella septempunctata*, *Propylea quatuordecimpunctata*), les papillons (*Aglais io*, *Vanessa atalanta*) ou les orthoptères (*Tettigonia viridissima*, *Conocephalus fuscus*), sont des composants courants de la faune locale et peuvent jouer un rôle fonctionnel dans les écosystèmes (contrôle des pucerons, pollinisation, alimentation pour les prédateurs).

Globalement, le cortège entomologique du site reflète une diversité importante mais composée d'espèces largement répandues et peu sensibles, traduisant un faible enjeu de conservation pour la majorité des insectes recensés. Les microhabitats comme les haies, les prairies et les zones ouvertes peuvent toutefois offrir des ressources alimentaires et des refuges pour ces espèces.

5.3.6.1. D'après les relevés de terrain

Aucun insecte n'a été observé lors des prospections réalisées sur le site. La période choisie pour les relevés n'était pas optimale pour la détection de nombreuses espèces actives. Néanmoins, la présence de haies, de bocages et de milieux ouverts offre des microhabitats favorables, susceptibles de servir de refuges ou de zones d'alimentation pour l'entomofaune. Ainsi, même si aucun individu n'a été recensé, le site présente un potentiel écologique pour les insectes à l'échelle locale.

L'enjeu pour les insectes est très faible. La période de prospection n'était pas optimale pour ce taxon.

5.4. SYNTHÈSE DES ENJEUX ÉCOLOGIQUES IDENTIFIÉS SUR SITE

5.4.1. TABLEAU DE SYNTHÈSE DES ENJEUX

Tableau 13 : Synthèse des enjeux écologiques

Synthèse des enjeux		Enjeu de conservation
Habitats	L'aire d'étude immédiate est principalement occupée par des habitats anthropiques notamment une décharge. L'utilisation par la faune n'a pas pu être confirmée au vu de la période de passage.	Très faible
Flore patrimoniale	Aucune espèce patrimoniale n'a été observée. La période de passage ne permet pas d'écarter la possible présence d'une espèce à enjeu. Les habitats inventoriés sont globalement peu favorables à leur développement.	Très faible à faible
Flore invasive	Une espèce exotique envahissante a été inventoriée en limite de l'aire d'étude.	Négligeable
Avifaune	8 espèces recensées, 4 à enjeu modéré et 4 à enjeu faible ou très faible. Les arbres, haies et bocages offrent des sites potentiels de nidification et d'alimentation.	Modéré
Chiroptères	Aucune espèce recensée. Des refuges potentiels et un arbre gîte sont présents sur le site. Le site peut servir de territoire d'alimentation.	Faible
Autres mammifères	1 espèce recensée à enjeu très faible. Des traces de passages sont observables sur site.	Très faible
Amphibiens	Aucune espèce et aucun habitat favorable recensé.	Négligeable
Reptiles	La période de prospection n'est pas idéale. Aucune espèce n'a été recensée sur le site. Des zones de refuge et de thermorégulation ont été recensées.	Faible
Insectes et autres invertébrés	Aucune espèce recensée. Les haies sont favorables aux insectes.	Très faible

5.4.2. CARTE DE SYNTHÈSE DES ENJEUX ÉCOLOGIQUES

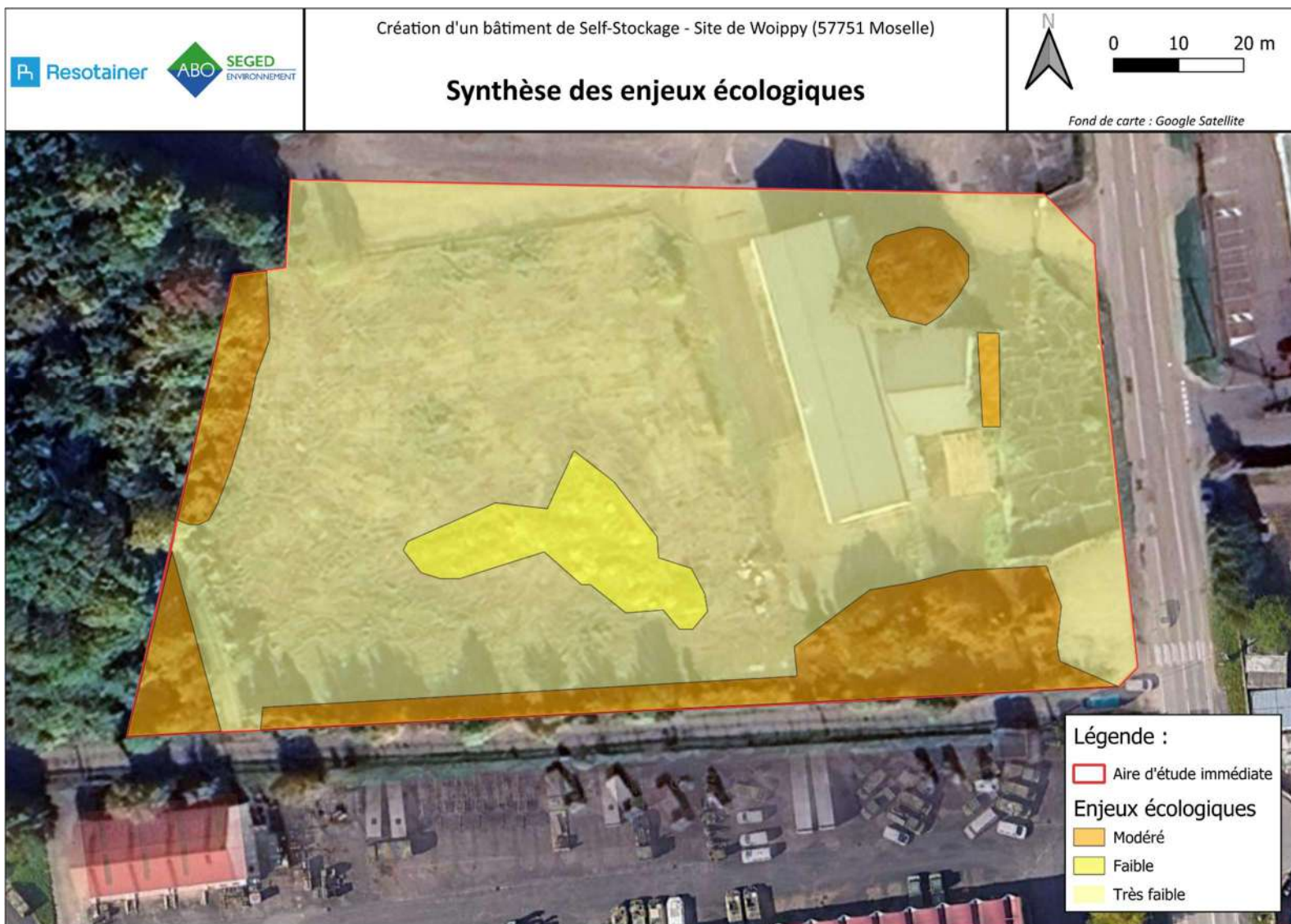


Figure 26 : Synthèse des enjeux écologiques

6. PRECONISATIONS POUR LA REALISATION DE TRAVAUX

Pour rappel, l'élaboration du présent pré-diagnostic considère les emprises du chantier et les natures des travaux d'une manière générale, dans la mesure où ces éléments et l'emplacement des installations de chantier n'ont pas été communiqués par le maître d'ouvrage dans le cadre de l'élaboration de ce rapport.

Compte tenu de la nature des travaux à réaliser et des enjeux floristiques et faunistiques identifiées, les dispositions ci-après sont préconisées.

6.1. PRECONISATIONS GENERALES

- Limiter au strict nécessaire les emprises ;
- Baliser les emprises du chantier de manière à prévenir toute divagation d'engin hors de la zone de travaux ;
- Respecter les limites du chantier et les zones sensibles ;
- Prévoir une zone étanche, ou bac de rétention, pour toute manipulation ou stockage de produits dangereux (hydrocarbures...) ;
- Le stationnement des engins devra être installé sur sol revêtu et étanche ;
- Tout brûlage sera proscrit ;
- Informer et sensibiliser le personnel intervenant ;
- Interdire les travaux nocturnes.

6.2. PRECONISATIONS SPECIFIQUES AUX HABITATS

Aucune préconisation spécifique aux habitats n'est nécessaire.

6.3. PRECONISATIONS SPECIFIQUES A LA FLORE REMARQUABLE

À la vue des données récoltées, aucune préconisation spécifique à la flore remarquable n'est nécessaire.

6.4. PRECONISATIONS SPECIFIQUES A LA FLORE ENVAHISSANTE

La présence d'une espèce exotique envahissante, le Laurier-cerise est à prendre en compte. Pour éviter sa propagation, plusieurs mesures peuvent être mises en place s'il est impacté :

•Evitement de la zone envahie

- Piquetage des individus ;
- Balisages des zones où l'espèce est présente afin d'éviter sa destruction et sa propagation.

•Prévention et contrôle

- Tailler les plants avant la fructification ;
- Arrachage manuel précoce des jeunes plants ;
- Arrachage et coupe des grands plants mécaniquement.

Méthode inefficace : La coupe effectuée seule augmente la productivité de la germination.

•Gestion des déchets et précautions

- Transport des rémanents avec précaution vers un centre de compostage ;
- Les engins et les outils utilisés doivent faire l'objet d'un nettoyage après les travaux pour ne pas introduire l'espèce vers d'autres lieux.

6.5. PRECONISATIONS SPECIFIQUES A LA FAUNE

Au vu des enjeux identifiés pour l'avifaune et les mammifères au niveau de la zone d'étude, il est recommandé de mettre en place des préconisations préventives afin de minimiser les perturbations de la faune tout en respectant les contraintes environnementales du site.

•Evitement de la zone à enjeu favorable à la faune

Il conviendrait d'éviter les zones identifiées comme présentant un enjeu particulier pour la faune, afin de préserver les habitats sensibles et les corridors de déplacement pour les espèces locales.

•Vérifier la présence de chiroptères

Avant toute intervention sur le site, un écologue devra procéder à une vérification des refuges potentiels pour chiroptères, notamment au niveau du bâtiment et de l'arbre identifié comme gîte. L'arbre, qui pourrait faire l'objet d'un abattage doux, ne devra être touché qu'après confirmation de l'absence de chauves-souris, afin de garantir le respect des espèces protégées.

•Pose de gîtes à chiroptères :

À la suite de l'abattage d'un arbre présentant des cavités favorables à l'accueil des chiroptères, il est recommandé de mettre en place des gîtes artificiels afin de compenser la perte de ces habitats. Ces dispositifs pourront être installés en façade des futurs bâtiments, à une hauteur et dans des conditions d'exposition adaptées (orientation, ensoleillement, tranquillité), de manière à favoriser leur colonisation. Cette mesure vise à offrir des sites de repos et de reproduction de substitution, contribuant ainsi au maintien des populations locales de chiroptères.



Figure 27 : Exemple de gîtes artificiels pour chiroptères

•Pose de nichoirs pour l'avifaune :

À la suite de l'abattage d'un arbre favorable à la nidification, il est recommandé d'installer des nichoirs artificiels afin de compenser la perte de cet habitat de nidification. Ces dispositifs pourront être mis en place sur les façades des futurs bâtiments ou à proximité, à des hauteurs et dans des conditions d'exposition adaptées (orientation, protection contre les intempéries et les dérangements). Cette mesure vise à offrir des sites de reproduction de substitution et à maintenir les populations d'oiseaux présentes sur le secteur.



Figure 28 : Exemple de nichoirs pour l'avifaune

•Calendrier de démarrage des travaux

Adapter le planning des interventions est la première préconisation de prévention qui permet de limiter les impacts sur la faune.

Il s'agit d'adapter le planning aux périodes les moins défavorables aux différentes espèces à enjeu susceptibles d'être impactées par le projet, selon le calendrier suivant :

Groupe	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Oct.	Nov	Déc.
Avifaune												
Reptiles												
Mammifères terrestres												
Chiroptères												

Repères pour identifier les principales périodes de sensibilité de la faune (à éviter pour ne pas impacter ces espèces)

	Sensibilité forte
	Sensibilité moyenne
	Sensibilité réduite

Au regard du calendrier de sensibilité, la période la plus favorable pour le démarrage des travaux commence début septembre et se termine fin novembre. Cette période pourra s'étendre jusqu'à fin février si des mesures sont prises afin de s'assurer qu'aucun reptile n'est présent sur les emprises du chantier (passage préalable d'un écologue). Les opérations pourront être poursuivies, passé cette période, à condition qu'elles soient menées sans interruption pendant la phase travaux et qu'il n'y ait pas de travaux de terrassement envisagés, car ces derniers représentent un risque de destruction d'habitat d'hibernation et d'individus. Dans le cas où le calendrier préconisé ne pourrait être respecté, un passage écologique est à prévoir avant le démarrage des travaux et préalablement à toute installation, de manière à s'assurer de l'absence d'enjeux.

• Dispositifs de défavorabilisation des emprises

À l'issue du balisage des limites des emprises de travaux, la défavorabilisation des emprises pourra avoir lieu sous la supervision d'un écologue de la coordination environnementale.

Effarouchement

En premier lieu, un effarouchement sera réalisé sur les emprises du chantier. Ce dernier consistera au passage d'un écologue muni par exemple d'un émetteur d'ultrasons qui parcourra les emprises à pied, en applaudissant et en faisant volontairement du bruit. Le trajet emprunté visera à pousser les individus vers l'extérieur des emprises. La coordination environnementale supervisera cette opération.

Abattage doux

L'abattage doux consiste à réaliser une coupe progressive des arbres, par tronçons successifs, afin de limiter l'impact sur les potentiels individus présents. Les tronçons sont déposés délicatement au sol et maintenus en place pendant une durée d'environ 48 heures.

Ce délai permet aux individus éventuellement présents dans le bois ou à proximité immédiate de se déplacer naturellement hors de la zone avant l'évacuation des matériaux, réduisant ainsi les risques d'atteinte directe à la faune.

Débroussaillage progressif

Suite à cet effarouchement, un débroussaillage manuel progressif sera effectué selon une méthode douce. Dans la mesure où il s'agit d'un débroussaillage en vue de la défavorabilisation des emprises, il est préconisé que ce la hauteur de coupe n'excède pas 5 cm pour assurer une bonne défavorabilisation.

Les modalités suivantes devront être respectées afin de permettre la fuite des éventuels individus :

- Débroussaillage opéré manuellement (élagueuse, tronçonneuse) et réalisé depuis l'intérieur vers l'extérieur de la zone ou d'une extrémité à l'autre, comme schématisé ci-dessous.

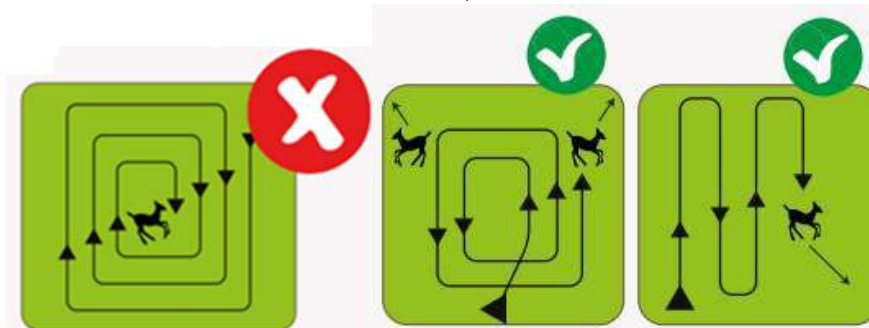


Figure 29 : Recommandations pour les opérations de débroussaillage

(Source : www.fr.ch)

7. CONCLUSION

L'aire d'étude est principalement composée d'habitats anthropisés, dont une décharge, qui présentent un intérêt écologique faible. La faune n'a pas pu être observée directement durant les passages, notamment en raison de la période de prospection, et les habitats disponibles sont peu structurés pour accueillir des espèces patrimoniales.

Concernant la flore patrimoniale, aucune espèce d'intérêt n'a été relevée. Les conditions locales, marquées par l'absence de milieux favorables, conduisent à un enjeu très faible à faible. Une espèce exotique envahissante a toutefois été observée en bordure du site, mais son impact reste négligeable.

La faune aviaire est relativement mieux représentée, avec huit espèces recensées. Parmi elles, quatre présentent un enjeu modéré et quatre un enjeu faible ou très faible. Les arbres, haies et bocages du site offrent des opportunités de nidification et des sources d'alimentation, constituant ainsi des éléments structurants pour la biodiversité locale.

Pour les chiroptères, aucune présence n'a été détectée sur le site. Néanmoins, des refuges potentiels ont été identifiés, notamment un arbre gîte et un bâtiment, et la zone peut servir ponctuellement de territoire d'alimentation, ce qui confère un enjeu faible pour ce groupe.

Les mammifères terrestres sont peu abondants, avec un seul individu observé (le renard roux), et des traces de passage éparses. L'enjeu régional pour ce groupe est très faible.

Aucune espèce d'amphibien n'a été recensée et aucun habitat favorable n'a été identifié. Le site ne présente donc aucun enjeu pour ce groupe. De même, pour les reptiles, aucune observation n'a été réalisée, la prospection n'étant pas optimale. Certaines zones, comme les enrochements, peuvent toutefois servir de refuges ou de points de thermorégulation, ce qui confère un enjeu faible.

Enfin, les insectes et autres invertébrés n'ont pas été recensés, mais la présence de haies et de structures linéaires offre des refuges potentiels, maintenant un enjeu très faible pour ce groupe.

Dans l'ensemble, le site présente un intérêt écologique modéré pour l'avifaune, faible pour les chiroptères et les reptiles, très faible pour les mammifères et les invertébrés, et négligeable pour les amphibiens et la flore exotique envahissante. La conservation et la gestion de certains éléments structurants, tels que les arbres, les haies et les bocages, pourraient renforcer le rôle du site comme support de biodiversité.

8. BIBLIOGRAPHIE

ARTHUR L. & LEMAIRE M., 2009. – Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze (Collection Parthénope) ; Muséum national d'Histoire Naturelle, Paris, 544 p.

BESNARD A. & J.M. SALLES, 2010. Suivi scientifique d'espèces animales. Aspects méthodologiques essentiels pour l'élaboration de protocoles de suivis. Note méthodologique à l'usage des gestionnaires de sites Natura 2000, pôle Natura 2000. 62 p.

BIBBY, C.J., BURGESS, N.D., HILL, D.A. & MUSTOE, S.H. 2000 – Bird Census Technique. 2nd edition. Academic Press, London.

BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2004 – Birds in the European Union: a status assessment. Wageningen, The Netherlands: BirdLife International, 59 p.

BISSARDON M., GUIBAL L. & RAMEAU J.-C., 1997 – CORINE Biotopes - Version originale - Types d'habitats français ; Ecole nationale du génie rural et des eaux et forêts, Laboratoire de recherches en sciences forestières, Nancy (France), 339 p.

BLONDEL B., FERRY C., FROCHOT B., 1970 - Méthode des Indices Ponctuels d'Abondance (IPA) ou des relevés d'avifaune par stations d'écoute. *Alauda*, 38 : 55-70.

BLONDEL, J., 1975 – L'analyse des peuplements d'oiseaux, élément d'un diagnostic écologique ; I. La méthode des échantillonnages fréquentiels progressifs (E.F.P.). *Terre et Vie* 29 : 533-589.

COMMISSION EUROPEENNE, 2013 – Interpretation manual of european union habitats, version EUR28, 146 p.

DELFORGE P., 2012 - Guide des orchidées de France, de Suisse et du Benelux. Nouvelle édition revue et augmentée. Delachaux et Niestlé, Paris, 304 p.

DREAL PACA, ATELIER CORDOLEANI & ECO-MED, 2011 - Guide des bonnes pratiques ; Aide à la prise en compte du paysage et du milieu naturel dans les études d'impact des infrastructures linéaires, 198 p.

DUBOIS Ph.J., LE MARECHAL P., OLIOSSO G. & YESOU P., 2008 – Nouvel inventaire des oiseaux de France. Ed. Delachaux et Niestlé, Paris, 560 p.

LOUVEL J., GAUDILLAT V. & PONCET L., 2013 - EUNIS, European Nature Information System, Système d'information européen sur la nature. Classification des habitats. Traduction française. Habitats terrestres et d'eau douce. MNHN-DIREV-SPN, MEDDE, Paris, 289 p.

LOUVEL J., GAUDILLAT V. & PONCET L., 2013 - *EUNIS, Correspondances entre les classifications EUNIS et CORINE Biotopes. Habitats terrestres et d'eau douce. Version 1.* MNHN-DIREVSPN, MEDDE, Paris, 43 p.

MNHN, 2001 – Cahiers d'habitats forestiers, La Documentation Française, vol 2, 423 p.

MNHN, 2005 – Cahiers d'habitats agropastoraux, La Documentation Française, tome 4, vol. 2, 487p.

ROCAMORA G. & YEATMAN-BERTHELOT D., 1999 – Oiseaux menacés et à surveiller en France. Société d'Etudes Ornithologique de France (SEOF) et Ligue pour la Protection des Oiseaux (LPO). Paris, 598 p.

SFEPM, 2008 – Connaissance et conservation des gîtes et habitats de chasse de 3 Chiroptères cavernicoles, Rhinolophe euryale, Murin de Capaccini, Minioptère de Schreibers. Paris, 103 p.

THIOLLAY J.M. & BRETAGNOLLE V., 2004 – Rapaces nicheurs de France, distribution, effectifs et conservation. Delachaux et Niestlé, 175 p.

Commissariat général au développement durable, 2018. Évaluation environnementale – Guide THÉMA d'aide à la définition des mesures ERC.

CEREMA, 2019. Clôtures routières et ferroviaires & faune sauvage. Critères de choix et recommandations d'implantation.

CEREMA, 2021. Les passages à faune. Préserver et restaurer les continuités écologiques, avec les infrastructures linéaires de transport.

Commissariat général au développement durable, 2021. Approche standardisée du dimensionnement de la compensation écologique – Guide de mise en œuvre.

Commissariat général au développement durable, 2021. Guide pour la mise en œuvre de l'évitement – Concilier environnement et aménagement des territoires

9. ANNEXES

9.1. ANNEXE : TABLEAUX FAUNE

9.1.1. AVIFAUNE

Tableau 14 : Liste des oiseaux mentionnés dans la bibliographie. Période : 2005-2025

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge nationale (nicheur)	Liste rouge régionale (Grand Est)	Protection nationale	Directive Oiseaux	PNA	Dét. ZNIEFF	CNPN	Enjeu régional de conservation
<i>Tetrax tetrax</i>	Outarde canepetière	EN	RE	Article 3	Annexe I	PNA 2020-2029	-	-	Très fort
<i>Pandion haliaetus</i>	Balbuzard pêcheur	VU	CR	Article 3	Annexe I	PNA 2020-2029	Oui	CNPN	Très fort
<i>Botaurus stellaris</i>	Butor étoilé	VU	CR	Article 3	Annexe I	PNA terminé	Oui	CNPN	Très fort
<i>Grus grus</i>	Grue cendrée	CR	CR	Article 3	Annexe I	-	Oui	CNPN	Très fort
<i>Crex crex</i>	Râle des genêts	EN	CR	Article 3	Annexe I	PNA terminé	Oui	-	Très fort
<i>Milvus milvus</i>	Milan royal	VU	VU	Article 3	Annexe I	PNA 2018-2027	Oui	CNPN	Très fort
<i>Larus canus</i>	Goéland cendré	EN	RE	Article 3	Annexe II.2	-	Oui	CNPN	Fort
<i>Coracias garrulus</i>	Rollier d'Europe	NT	RE	Article 3	Annexe I	-	-	-	Fort
<i>Circaetus gallicus</i>	Circaète Jean-le-Blanc	LC	CR	Article 3	Annexe I	-	-	-	Fort
<i>Himantopus himantopus</i>	Echasse blanche	LC	CR	Article 3	Annexe I	-	Oui	-	Fort
<i>Asio flammeus</i>	Hibou des marais	VU	CR	Article 3	Annexe I	-	Oui	CNPN	Fort
<i>Lanius senator</i>	Pie-grièche à tête rousse	VU	CR	Article 3	-	PNA terminé	Oui	CNPN	Fort
<i>Lanius excubitor</i>	Pie-grièche grise	EN	CR	Article 3	-	PNA terminé	Oui	CNPN	Fort
<i>Nycticorax nycticorax</i>	Bihoreau gris	NT	EN	Article 3	Annexe I	-	Oui	-	Fort
<i>Emberiza schoeniclus</i>	Bruant des roseaux	EN	EN	Article 3	-	-	-	CNPN	Fort
<i>Ciconia nigra</i>	Cigogne noire	EN	EN	Article 3	Annexe I	-	Oui	CNPN	Fort
<i>Caprimulgus europaeus</i>	Engoulevent d'Europe	LC	EN	Article 3	Annexe I	-	Oui	-	Fort
<i>Ardea purpurea</i>	Héron pourpré	LC	EN	Article 3	Annexe I	-	Oui	-	Fort
<i>Passer montanus</i>	Moineau friquet	EN	EN	Article 3	-	-	-	CNPN	Fort

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge nationale (nicheur)	Liste rouge régionale (Grand Est)	Protection nationale	Directive Oiseaux	PNA	Dét. ZNIEFF	CNPN	Enjeu régional de conservation
<i>Ichthyaetus melanocephalus</i>	Mouette mélanocéphale	LC	EN	Article 3	Annexe I	-	Oui	-	Fort
<i>Picus canus</i>	Pic cendré	EN	EN	Article 3	Annexe I	-	Oui	CNPN	Fort
<i>Anthus campestris</i>	Pipit rousseline	LC	EN	Article 3	Annexe I	-	Oui	-	Fort
<i>Egretta garzetta</i>	Aigrette garzette	LC	VU	Article 3	Annexe I	-	Oui	-	Fort
<i>Circus pygargus</i>	Busard cendré	NT	VU	Article 3	Annexe I	-	Oui	-	Fort
<i>Circus aeruginosus</i>	Busard des roseaux	NT	VU	Article 3	Annexe I	-	Oui	-	Fort
<i>Circus cyaneus</i>	Busard Saint-Martin	LC	VU	Article 3	Annexe I	-	Oui	-	Fort
<i>Glaucidium passerinum</i>	Chevêchette d'Europe	NT	VU	Article 3	Annexe I	-	Oui	-	Fort
<i>Falco peregrinus</i>	Faucon pèlerin	LC	VU	Article 3	Annexe I	-	Oui	-	Fort
<i>Luscinia svecica</i>	Gorgebleue à miroir	LC	VU	Article 3	Annexe I	-	Oui	-	Fort
<i>Lullula arborea</i>	Alouette lulu	LC	NT	Article 3	Annexe I	-	Oui	-	Fort
<i>Accipiter gentilis</i>	Autour des palombes	LC	NT	Article 3	-	PNA terminé	Oui	-	Fort
<i>Bubo bubo</i>	Grand-duc d'Europe	LC	NT	Article 3	Annexe I	-	Oui	-	Fort
<i>Burhinus oedicephalus</i>	Oedicnème criard	LC	NT	Article 3	Annexe I	-	Oui	-	Fort
<i>Lanius collurio</i>	Pie-grièche écorcheur	NT	NT	Article 3	Annexe I	-	Oui	-	Fort
<i>Sterna hirundo</i>	Sterne pierregarin	LC	NT	Article 3	Annexe I	-	Oui	-	Fort
<i>Pernis apivorus</i>	Bondrée apivore	LC	LC	Article 3	Annexe I	-	Oui	-	Fort
<i>Athene noctua</i>	Chevêche d'Athéna	LC	LC	Article 3	-	PNA terminé	Oui	-	Fort
<i>Ciconia ciconia</i>	Cigogne blanche	LC	LC	Article 3	Annexe I	-	Oui	-	Fort
<i>Alcedo atthis</i>	Martin-pêcheur d'Europe	VU	LC	Article 3	Annexe I	-	Oui	-	Fort
<i>Milvus migrans</i>	Milan noir	LC	LC	Article 3	Annexe I	-	Oui	-	Fort
<i>Dendrocopos medius</i>	Pic mar	LC	LC	Article 3	Annexe I	-	Oui	-	Fort
<i>Dryocopus martius</i>	Pic noir	LC	LC	Article 3	Annexe I	-	Oui	-	Fort
<i>Gallinago gallinago</i>	Bécassine des marais	CR	CR	-	Annexes II.1 et III.2	-	Oui	-	Modéré
<i>Actitis hypoleucos</i>	Chevalier guignette	NT	CR	Article 3	-	-	Oui	-	Modéré
<i>Numenius arquata</i>	Courlis cendré	VU	CR	-	Annexe II.2	-	Oui	-	Modéré
<i>Otus scops</i>	Petit-duc scops	LC	CR	Article 3	-	-	Oui	-	Modéré

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge nationale (nicheur)	Liste rouge régionale (Grand Est)	Protection nationale	Directive Oiseaux	PNA	Dét. ZNIEFF	CNPN	Enjeu régional de conservation
<i>Spatula querquedula</i>	Sarcelle d'été	VU	CR	-	Annexe II.1	-	Oui	-	Modéré
<i>Spinus spinus</i>	Tarin des aulnes	LC	CR	Article 3	-	-	Oui	-	Modéré
<i>Oenanthe oenanthe</i>	Traquet motteux	NT	CR	Article 3	-	-	Oui	-	Modéré
<i>Emberiza cia</i>	Bruant fou	LC	EN	Article 3	-	-	Oui	-	Modéré
<i>Tyto alba</i>	Effraie des clochers	LC	EN	Article 3	-	-	Oui	-	Modéré
<i>Larus michahellis</i>	Goéland leucopnée	LC	EN	Article 3	-	-	Oui	-	Modéré
<i>Mergus merganser</i>	Harle bièvre	NT	EN	Article 3	Annexe II.2	-	Oui	-	Modéré
<i>Hippolais icterina</i>	Hypolaïs icterine	VU	EN	Article 3	-	-	Oui	CNPN	Modéré
<i>Tachymarptis melba</i>	Martinet à ventre blanc	LC	EN	Article 3	-	-	Oui	-	Modéré
<i>Turdus torquatus</i>	Merle à plastron	LC	EN	Article 3	-	-	Oui	-	Modéré
<i>Poecile montanus</i>	Mésange boréale	VU	EN	Article 3	-	-	-	-	Modéré
<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	Mouette rieuse	NT	EN	Article 3	Annexe II.2	-	Oui	-	Modéré
<i>Anthus pratensis</i>	Pipit farlouse	VU	EN	Article 3	-	-	Oui	-	Modéré
<i>Tadorna tadorna</i>	Tadorne de Belon	LC	EN	Article 3	-	-	-	-	Modéré
<i>Saxicola rubetra</i>	Tarier des prés	VU	EN	Article 3	-	-	Oui	CNPN	Modéré
<i>Streptopelia turtur</i>	Tourterelle des bois	VU	EN	-	Annexe II.2	-	-	-	Modéré
<i>Cettia cetti</i>	Bouscarle de Cetti	NT	VU	Article 3	-	-	Oui	-	Modéré
<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Bouvreuil pivoine	VU	VU	Article 3	-	-	Oui	-	Modéré
<i>Cuculus canorus</i>	Coucou gris	LC	VU	Article 3	-	-	-	-	Modéré
<i>Sylvia borin</i>	Fauvette des jardins	NT	VU	Article 3	-	-	-	-	Modéré
<i>Ficedula hypoleuca</i>	Gobemouche noir	VU	VU	Article 3	-	-	Oui	-	Modéré
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Grèbe castagneux	LC	VU	Article 3	-	-	-	-	Modéré
<i>Podiceps cristatus</i>	Grèbe huppé	LC	VU	Article 3	-	-	-	-	Modéré
<i>Bubulcus ibis</i>	Héron garde-boeufs	LC	VU	Article 3	-	-	-	-	Modéré
<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle rustique	NT	VU	Article 3	-	-	-	-	Modéré
<i>Apus apus</i>	Martinet noir	NT	VU	Article 3	-	-	-	-	Modéré
<i>Periparus ater</i>	Mésange noire	LC	VU	Article 3	-	-	-	-	Modéré
<i>Charadrius dubius</i>	Petit Gravelot	LC	VU	Article 3	-	-	Oui	-	Modéré

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge nationale (nicheur)	Liste rouge régionale (Grand Est)	Protection nationale	Directive Oiseaux	PNA	Dét. ZNIEFF	CNPN	Enjeu régional de conservation
<i>Anthus trivialis</i>	Pipit des arbres	LC	VU	Article 3	-	-	-	-	Modéré
<i>Phylloscopus trochilus</i>	Pouillot fitis	NT	VU	Article 3	-	-	-	-	Modéré
<i>Acrocephalus palustris</i>	Rousserolle verderolle	LC	VU	Article 3	-	-	Oui	-	Modéré
<i>Prunella modularis</i>	Accenteur mouchet	LC	NT	Article 3	-	-	-	-	Modéré
<i>Motacilla flava</i>	Bergeronnette printanière	LC	NT	Article 3	-	-	-	-	Modéré
<i>Emberiza citrinella</i>	Bruant jaune	VU	NT	Article 3	-	-	-	-	Modéré
<i>Emberiza calandra</i>	Bruant proyer	LC	NT	Article 3	-	-	Oui	-	Modéré
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	VU	NT	Article 3	-	-	-	-	Modéré
<i>Cinclus cinclus</i>	Cincle plongeur	LC	NT	Article 3	-	-	Oui	-	Modéré
<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle	NT	NT	Article 3	-	-	-	-	Modéré
<i>Muscicapa striata</i>	Gobemouche gris	NT	NT	Article 3	-	-	Oui	-	Modéré
<i>Corvus corax</i>	Grand corbeau	LC	NT	Article 3	-	-	Oui	-	Modéré
<i>Merops apiaster</i>	Guêpier d'Europe	LC	NT	Article 3	-	-	Oui	-	Modéré
<i>Delichon urbicum</i>	Hirondelle de fenêtre	NT	NT	Article 3	-	-	-	-	Modéré
<i>Upupa epops</i>	Huppe fasciée	LC	NT	Article 3	-	-	Oui	-	Modéré
<i>Oriolus oriolus</i>	Loriot d'Europe	LC	NT	Article 3	-	-	-	-	Modéré
<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	Phragmite des joncs	LC	NT	Article 3	-	-	Oui	-	Modéré
<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	Pouillot siffleur	NT	NT	Article 3	-	-	Oui	-	Modéré
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce	LC	NT	Article 3	-	-	-	-	Modéré
<i>Regulus regulus</i>	Roitelet huppé	NT	NT	Article 3	-	-	-	-	Modéré
<i>Serinus serinus</i>	Serin cini	VU	NT	Article 3	-	-	-	-	Modéré
<i>Jynx torquilla</i>	Torcol fourmilier	LC	NT	Article 3	-	-	Oui	-	Modéré
<i>Chloris chloris</i>	Verdier d'Europe	VU	NT	Article 3	-	-	-	-	Modéré
<i>Motacilla cinerea</i>	Bergeronnette des ruisseaux	LC	LC	Article 3	-	-	-	-	Modéré
<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise	LC	LC	Article 3	-	-	-	-	Modéré
<i>Emberiza cirlus</i>	Bruant zizi	LC	LC	Article 3	-	-	Oui	-	Modéré
<i>Buteo buteo</i>	Buse variable	LC	LC	Article 3	-	-	-	-	Modéré
<i>Corvus monedula</i>	Choucas des tours	LC	LC	Article 3	Annexe II.2	-	-	-	Modéré

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge nationale (nicheur)	Liste rouge régionale (Grand Est)	Protection nationale	Directive Oiseaux	PNA	Dét. ZNIEFF	CNPN	Enjeu régional de conservation
<i>Strix aluco</i>	Chouette hulotte	LC	LC	Article 3	-	-	-	-	Modéré
<i>Accipiter nisus</i>	Épervier d'Europe	LC	LC	Article 3	-	-	-	-	Modéré
<i>Falco subbuteo</i>	Faucon hobereau	LC	LC	Article 3	-	-	Oui	-	Modéré
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	LC	LC	Article 3	-	-	-	-	Modéré
<i>Sylvia communis</i>	Fauvette grisette	LC	LC	Article 3	-	-	-	-	Modéré
<i>Phalacrocorax carbo</i>	Grand Cormoran	LC	LC	Article 3	-	-	Oui	-	Modéré
<i>Certhia familiaris</i>	Grimpereau des bois	LC	LC	Article 3	-	-	Oui	-	Modéré
<i>Certhia brachydactyla</i>	Grimpereau des jardins	LC	LC	Article 3	-	-	-	-	Modéré
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Grosbec casse-noyaux	LC	LC	Article 3	-	-	-	-	Modéré
<i>Ardea cinerea</i>	Héron cendré	LC	LC	Article 3	-	-	Oui	-	Modéré
<i>Asio otus</i>	Hibou moyen-duc	LC	LC	Article 3	-	-	-	-	Modéré
<i>Hippolais polyglotta</i>	Hypolaïs polyglotte	LC	LC	Article 3	-	-	-	-	Modéré
<i>Linaria cannabina</i>	Linotte mélodieuse	VU	LC	Article 3	-	-	Oui	-	Modéré
<i>Aegithalos caudatus</i>	Mésange à longue queue	LC	LC	Article 3	-	-	-	-	Modéré
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue	LC	LC	Article 3	-	-	-	-	Modéré
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	LC	LC	Article 3	-	-	-	-	Modéré
<i>Lophophanes cristatus</i>	Mésange huppée	LC	LC	Article 3	-	-	-	-	Modéré
<i>Poecile palustris</i>	Mésange nonnette	LC	LC	Article 3	-	-	-	-	Modéré
<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique	LC	LC	Article 3	-	-	-	-	Modéré
<i>Dendrocopos major</i>	Pic épeiche	LC	LC	Article 3	-	-	-	-	Modéré
<i>Picus viridis</i>	Pic vert	LC	LC	Article 3	-	-	-	-	Modéré
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	LC	LC	Article 3	-	-	-	-	Modéré
<i>Regulus ignicapilla</i>	Roitelet à triple bandeau	LC	LC	Article 3	-	-	-	-	Modéré
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Rossignol philomèle	LC	LC	Article 3	-	-	-	-	Modéré
<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier	LC	LC	Article 3	-	-	-	-	Modéré
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Rougequeue à front blanc	LC	LC	Article 3	-	-	Oui	-	Modéré
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Rougequeue noir	LC	LC	Article 3	-	-	-	-	Modéré
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Rousserolle effarvatte	LC	LC	Article 3	-	-	-	-	Modéré

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge nationale (nicheur)	Liste rouge régionale (Grand Est)	Protection nationale	Directive Oiseaux	PNA	Dét. ZNIEFF	CNPN	Enjeu régional de conservation
<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	Rousserolle turdoïde	VU	LC	Article 3	-	-	Oui	CNPN	Modéré
<i>Sitta europaea</i>	Sittelle torchepot	LC	LC	Article 3	-	-	-	-	Modéré
<i>Saxicola rubicola</i>	Tarier pâtre	NT	LC	Article 3	-	-	Oui	-	Modéré
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon	LC	LC	Article 3	-	-	-	-	Modéré
<i>Loxia curvirostra</i>	Bec-croisé des sapins	LC	DD	Article 3	-	-	Oui	-	Modéré
<i>Tringa totanus</i>	Chevalier gambette	LC	RE	-	Annexe II.2	-	-	-	Faible
<i>Bonasa bonasia</i>	Gélinotte des bois	NT	CR	-	Annexes I et II.2	-	Oui	-	Faible
<i>Anas crecca</i>	Sarcelle d'hiver	VU	CR	-	Annexes II.1 et III.2	-	Oui	-	Faible
<i>Coturnix coturnix</i>	Caille des blés	LC	EN	-	Annexe II.2	-	Oui	-	Faible
<i>Vanellus vanellus</i>	Vanneau huppé	NT	EN	-	Annexe II.2	-	Oui	-	Faible
<i>Mareca strepera</i>	Canard chipeau	LC	VU	-	Annexe II.1	-	Oui	-	Faible
<i>Aythya ferina</i>	Fuligule milouin	VU	VU	-	Annexes II.1 et III.2	-	Oui	-	Faible
<i>Netta rufina</i>	Nette rousse	LC	VU	-	Annexe II.2	-	Oui	-	Faible
<i>Anser anser</i>	Oie cendrée	VU	VU	-	Annexes II.1 et III.2	-	Oui	-	Faible
<i>Alauda arvensis</i>	Alouette des champs	NT	NT	-	Annexe II.2	-	-	-	Faible
<i>Turdus pilaris</i>	Grive litorne	LC	NT	-	Annexe II.2	-	-	-	Faible
<i>Rallus aquaticus</i>	Râle d'eau	NT	NT	-	Annexe II.2	-	-	-	Faible
<i>Corvus frugilegus</i>	Corbeau freux	LC	LC	-	Annexe II.2	-	-	-	Faible
<i>Corvus corone</i>	Corneille noire	LC	LC	-	Annexe II.2	-	-	-	Faible
<i>Sturnus vulgaris</i>	Étourneau sansonnet	LC	LC	-	Annexe II.2	-	-	-	Faible
<i>Gallinula chloropus</i>	Gallinule poule-d'eau	LC	LC	-	Annexe II.2	-	-	-	Faible
<i>Garrulus glandarius</i>	Geai des chênes	LC	LC	-	Annexe II.2	-	-	-	Faible
<i>Turdus viscivorus</i>	Grive draine	LC	LC	-	Annexe II.2	-	-	-	Faible
<i>Turdus philomelos</i>	Grive musicienne	LC	LC	-	Annexe II.2	-	-	-	Faible
<i>Turdus merula</i>	Merle noir	LC	LC	-	Annexe II.2	-	-	-	Faible
<i>Pica pica</i>	Pie bavarde	LC	LC	-	Annexe II.2	-	-	-	Faible

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge nationale (nicheur)	Liste rouge régionale (Grand Est)	Protection nationale	Directive Oiseaux	PNA	Dét. ZNIEFF	CNPN	Enjeu régional de conservation
<i>Columba livia</i>	Pigeon biset	DD	LC	-	Annexe II.1	-	-	-	Faible
<i>Columba oenas</i>	Pigeon colombin	LC	LC	-	Annexe II.2	-	Oui	-	Faible
<i>Streptopelia decaocto</i>	Tourterelle turque	LC	LC	-	Annexe II.2	-	-	-	Faible
<i>Spatula clypeata</i>	Canard souchet	LC	CR	-	Annexes II.1 et III.2	-	Oui	-	Très faible
<i>Perdix perdix</i>	Perdrix grise	LC	EN	-	Annexes II.1 et III.1	-	Oui	-	Très faible
<i>Scolopax rusticola</i>	Bécasse des bois	LC	NT	-	Annexes II.1 et III.2	-	Oui	-	Très faible
<i>Sylvia curruca</i>	Fauvette babillarde	-	NT	-	-	-	-	-	Très faible
<i>Fulica atra</i>	Foulque macroule	LC	NT	-	Annexes II.1 et III.2	-	-	-	Très faible
<i>Anas platyrhynchos</i>	Canard colvert	LC	LC	-	Annexes II.1 et III.1	-	-	-	Très faible
<i>Phasianus colchicus</i>	Faisan de Colchide	LC	LC	-	Annexes II.1 et III.1	-	-	-	Très faible
<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier	LC	LC	-	Annexes II.1 et III.1	-	-	-	Très faible
<i>Alectoris rufa</i>	Perdrix rouge	LC	DD	-	Annexes II.1 et III.1	-	-	-	Très faible

9.1.2. CHIROPTERES

Tableau 15 : Liste des chiroptères mentionnés dans la bibliographie. Période : 2005-2025

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale (Grand Est)	Protection nationale	Directive Habitats	PNA	Dét. ZNIEFF	CNPN	Enjeu régional de conservation
<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	NT	NT	Article 2	Annexe IV	PNA 2016-2025	Oui	-	Très fort
<i>Nyctalus leisleri</i>	Noctule de Leisler	NT	NT	Article 2	Annexe IV	PNA 2016-2025	Oui	-	Très fort
<i>Nyctalus noctula</i>	Noctule commune	VU	VU	Article 2	Annexe IV	PNA 2016-2025	Oui	CNPN	Très fort
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Pipistrelle de Nathusius	NT	NT	Article 2	Annexe IV	PNA 2016-2025	Oui	-	Très fort
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	NT	NT	Article 2	Annexe IV	PNA 2016-2025	Oui	-	Très fort
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	LC	LC	Article 2	Annexe IV	PNA terminé	-	-	Fort
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Pipistrelle pygmée	LC	LC	Article 2	Annexe IV	PNA terminé	Oui	-	Fort

9.1.3. AUTRES MAMMIFERES

Tableau 16 : Liste des mammifères terrestres mentionnés dans la bibliographie. Période : 2005-2025

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale (Grand Est)	Protection nationale	Directive Habitats	PNA	Dét. ZNIEFF	CNPN	Enjeu régional de conservation
<i>Erinaceus europaeus</i>	Hérisson d'Europe	LC	LC	Article 2	-	-	-	-	Modéré
<i>Sciurus vulgaris</i>	Écureuil roux	LC	LC	Article 2	-	-	-	-	Modéré
<i>Mustela putorius</i>	Putois d'Europe	NT	NT	-	Annexe V	-	-	-	Faible
<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Lapin de garenne	NT	NT	-	-	-	-	-	Faible
<i>Apodemus sylvaticus</i>	Mulot sylvestre	LC	LC	-	-	-	-	-	Très faible
<i>Capreolus capreolus</i>	Chevreuril européen	LC	LC	-	-	-	-	-	Très faible
<i>Lepus europaeus</i>	Lièvre d'Europe	LC	LC	-	-	-	-	-	Très faible
<i>Martes foina</i>	Fouine	LC	LC	-	-	-	-	-	Très faible
<i>Meles meles</i>	Blaireau européen	LC	LC	-	-	-	-	-	Très faible
<i>Microtus arvalis</i>	Campagnol des champs	LC	LC	-	-	-	-	-	Très faible
<i>Mustela nivalis</i>	Belette d'Europe	LC	LC	-	-	-	-	-	Très faible
<i>Procyon lotor</i>	Raton laveur	NA	NA	-	-	-	-	-	Très faible
<i>Rattus norvegicus</i>	Rat surmulot	NA	NA	-	-	-	-	-	Très faible
<i>Sus scrofa</i>	Sanglier	LC	LC	-	-	-	-	-	Très faible
<i>Talpa europaea</i>	Taupe d'Europe	LC	LC	-	-	-	-	-	Très faible
<i>Vulpes vulpes</i>	Renard roux	LC	LC	-	-	-	-	-	Très faible

9.1.4. AMPHIBIENS

Tableau 17 : Liste des amphibiens mentionnés dans la bibliographie. Période : 2005-2025

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale (Grand Est)	Protection nationale	Directive Habitats	PNA	ZNIEFF	CNPN	Enjeu régional de conservation
<i>Bombina variegata</i>	Sonneur à ventre jaune	VU	NT	Article 2	Annexes II et IV	PNA terminé (2011-2015)	Déterminante ZNIEFF	CNPN	Très fort
<i>Pelobates fuscus</i>	Pélobate brun	EN	EN	Article 2	Annexe IV	PNA terminé (2014-2018)	Déterminante ZNIEFF	-	Très fort
<i>Bufo viridis</i>	Crapaud vert	NT	EN	Article 2	Annexe IV	-	Déterminante ZNIEFF	-	Très fort
<i>Hyla arborea</i>	Rainette verte	NT	NT	Article 2	Annexe IV	-	Déterminante ZNIEFF	-	Très fort
<i>Alytes obstetricans</i>	Alyte accoucheur	LC	NT	Article 2	Annexe IV	-	Déterminante ZNIEFF	-	Fort
<i>Epidalea calamita</i>	Crapaud calamite	LC	VU	Article 2	Annexe IV	-	Déterminante ZNIEFF	-	Fort
<i>Rana dalmatina</i>	Grenouille agile	LC	LC	Article 2	Annexe IV	-	Déterminante ZNIEFF	-	Fort
<i>Lissotriton vulgaris</i>	Triton ponctué	NT	NT	Article 3	-	-	Déterminante ZNIEFF	-	Fort
<i>Triturus cristatus</i>	Triton crêté	NT	NT	Article 2	Annexes II et IV	-	Déterminante ZNIEFF	-	Fort
<i>Bufo bufo</i>	Crapaud commun	LC	LC	Article 3	-	-	Déterminante ZNIEFF	-	Modéré
<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	Grenouille verte	NT	DD	Article 4	Annexe V	-	Déterminante ZNIEFF	-	Modéré
<i>Pelophylax ridibundus</i>	Grenouille rieuse	LC	DD	Article 3	Annexe V	-	0	-	Modéré
<i>Rana temporaria</i>	Grenouille rousse	LC	NT	Article 4	Annexe V	-	Déterminante ZNIEFF	-	Modéré
<i>Lissotriton helveticus</i>	Triton palmé	LC	LC	Article 3	-	-	Déterminante ZNIEFF	-	Modéré
<i>Salamandra salamandra</i>	Salamandre tachetée	LC	LC	Article 3	-	-	Déterminante ZNIEFF	-	Modéré

9.1.5. REPTILES

Tableau 18 : Liste des reptiles mentionnés dans la bibliographie. Période : 2005-2025

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale (Grand Est)	Protection nationale	Directive Habitats	PNA	ZNIEFF	CNPN	Enjeu régional de conservation
<i>Lacerta bilineata</i>	Lézard à deux raies, Lézard vert occidental	LC	VU	Article 2	Annexe IV	-	-	-	Fort
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	LC	LC	Article 2	Annexe IV	-	Déterminante ZNIEFF	-	Fort
<i>Coronella austriaca</i>	Coronelle lisse	LC	NT	Article 2	Annexe IV	-	Déterminante ZNIEFF	-	Fort
<i>Vipera aspis</i>	Vipère aspic	LC	VU	Article 2	-	-	Déterminante ZNIEFF	-	Fort
<i>Zootoca vivipara</i>	Lézard vivipare	LC	LC	Article 3	-	-	Déterminante ZNIEFF	-	Modéré
<i>Anguis fragilis</i>	Orvet fragile	LC	LC	Article 3	-	-	Déterminante ZNIEFF	-	Modéré
<i>Natrix helvetica</i>	Couleuvre helvétique, Couleuvre à collier	LC	LC	Article 2	-	-	Déterminante ZNIEFF	-	Modéré
<i>Trachemys scripta</i>	Trachémyde écrite, Tortue de Floride	NA	NA	-	-	-	-	-	Très faible

9.1.6. INSECTES ET AUTRES ARTHROPODES

Tableau 19 : Liste des insectes mentionnés dans la bibliographie. Période : 2005-2025

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale (Lorraine)	Protection nationale	Protection régionale	Protection départementale	Directive Habitats	PNA	Dét. ZNIEFF	CNPN	Enjeu régional de conservation
<i>Adalia bipunctata</i>	Coccinelle à deux points	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Très faible
<i>Aglais io</i>	Paon-du-jour	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	Très faible
<i>Aphidecta oblitterata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Très faible
<i>Araneus diadematus</i>	Épeire diadème	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Très faible
<i>Araschnia levana</i>	Carte géographique	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	Très faible
<i>Argynnis paphia</i>	Tabac d'Espagne	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	Très faible
<i>Autographa gamma</i>	Gamma	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Très faible

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale (Lorraine)	Protection nationale	Protection régionale	Protection départementale	Directive Habitats	PNA	Dét. ZNIEFF	CNPN	Enjeu régional de conservation
<i>Calopteryx splendens</i>	Caloptéryx éclatant	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	Très faible
<i>Cardiastethus fasciventris</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Très faible
<i>Cetonia aurata</i>	Cétoine dorée	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Très faible
<i>Chilocorus bipustulatus</i>	Coccinelle des landes	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Très faible
<i>Chilocorus renipustulatus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Très faible
<i>Clusia tigrina</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Très faible
<i>Coccinella septempunctata</i>	Coccinelle à 7 points	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Très faible
<i>Conocephalus fuscus</i>	Conocéphale bigarré	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Très faible
<i>Corythucha ciliata</i>	Tigre du platane	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Très faible
<i>Episyrphus balteatus</i>	Syrphe ceinturé	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Très faible
<i>Erannis defoliaria</i>	Hibernie défeuillante	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Très faible
<i>Exochomus quadripustulatus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Très faible
<i>Gastrodes grossipes</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Très faible
<i>Gomphocerippus rufus</i>	Gomphocère roux	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Très faible
<i>Harmonia axyridis</i>	Coccinelle asiatique	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Très faible
<i>Harmonia quadripunctata</i>	Coccinelle à quatre points	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Très faible
<i>Hispa atra</i>	Velcro banal	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Très faible
<i>Leptoglossus occidentalis</i>	Punaise américaine du pin	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Très faible
<i>Meconema meridionale</i>	Méconème fragile	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Très faible
<i>Nephus quadrimaculatus</i>	Dermeste- tortue noire	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Très faible
<i>Nezara viridula</i>	Punaise verte ponctuée	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Très faible
<i>Nycteola revayana</i>	Sarrothripe de Revay	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Très faible
<i>Oecanthus pellucens</i>	Grillon d'Italie	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Très faible
<i>Oenopia conglobata</i>	Coccinelle joker	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Très faible
<i>Operophtera brumata</i>	Cheimatobie hiémale	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Très faible
<i>Orgyia antiqua</i>	Etoilée	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Très faible
<i>Pararge aegeria</i>	Tircis	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	Très faible

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale (Lorraine)	Protection nationale	Protection régionale	Protection départementale	Directive Habitats	PNA	Dét. ZNIEFF	CNPN	Enjeu régional de conservation
<i>Peribalus strictus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Très faible
<i>Phaneroptera nana</i>	Phanéroptère méridional	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Très faible
<i>Pholidoptera griseoptera</i>	Decticelle cendrée	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Très faible
<i>Pieris brassicae</i>	Piérider du Chou	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	Très faible
<i>Pieris napi</i>	Piérider du Navet	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	Très faible
<i>Pieris rapae</i>	Piérider de la Rave	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	Très faible
<i>Platynaspis luteorubra</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Très faible
<i>Polygonia c-album</i>	Gamma	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	Très faible
<i>Propylea quatuordecimpunctata</i>	Coccinelle à damier, Coccinelle à 14 points	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Très faible
<i>Pseudochorthippus parallelus</i>	Criquet des pâtures	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Très faible
<i>Psyllobora vigintiduopunctata</i>	Coccinelle à 22 points	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Très faible
<i>Rhyzobius chrysomeloides</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Très faible
<i>Rhyzobius forestieri</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Très faible
<i>Rhyzobius litura</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Très faible
<i>Rhyzobius lophanthae</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Très faible
<i>Roeseliana roeselii</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Très faible
<i>Ruspolia nitidula</i>	Conocéphale gracieux	-	-	-	-	-	-	-	Oui	-	Très faible
<i>Scymnus interruptus</i>	Coccinelle velue à bandes	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Très faible
<i>Scymnus rubromaculatus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Très faible
<i>Scymnus suturalis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Très faible
<i>Stethorus pusillus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Très faible
<i>Syromastus rhombeus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Très faible
<i>Tettigonia viridissima</i>	Grande Sauterelle verte	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Très faible
<i>Tyria jacobaeae</i>	Goutte-de-sang	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Très faible
<i>Vanessa atalanta</i>	Vulcain	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	Très faible
<i>Zicrona caerulea</i>	Punaise verte bleuâtre	-	-	-	-	-	-	-	Oui	-	Très faible

