

## PROJET DE CONSTRUCTION D'UN PARC D'ACTIVITE

81 avenue Roger Dumoulin, Amiens (80)

### PRE-DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE

*Août 2025*

Réf : 131856 SI SEV 01a



SOMMAIRE

**1 CONTEXTE ..... 6**

**2 METHODOLOGIE ..... 6**

2.1 AIRES D’ETUDE ..... 6

2.2 RECUEIL BIBLIOGRAPHIQUE..... 8

2.3 PERIODES D’ETUDE ET PRESSION D’INVENTAIRE ..... 8

2.4 IDENTIFICATION DES HABITATS ET DE LA FLORE ..... 8

2.5 IDENTIFICATION DES INVERTEBRES ..... 8

2.6 IDENTIFICATION DES AMPHIBIENS ..... 8

2.7 IDENTIFICATION DES REPTILES ..... 8

2.8 IDENTIFICATION DES MAMMIFERES (DONT CHIROPTERES) ..... 9

2.9 IDENTIFICATION DES OISEAUX ..... 9

2.10 ÉTUDE DE DELIMITATION DE ZONES HUMIDES..... 9

2.10.1 REFERENCES REGLEMENTAIRES ..... 9

2.10.2 ÉTUDE DES DONNEES DISPONIBLES ..... 9

2.10.3 PRINCIPE METHODOLOGIQUE GENERAL ..... 9

2.10.4 CRITERE HABITAT NATUREL ..... 10

2.10.5 CRITERE DE VEGETATION ..... 10

2.10.5.1 Appréciation du caractère spontané de la végétation ..... 10

2.10.5.2 L’étude de la végétation spontanée ..... 11

2.11 HIERARCHISATION DES ENJEUX ..... 11

2.11.1 CRITERE HABITAT ..... 11

2.11.2 CRITERE ESPECES (FLORISTIQUES ET FAUNISTIQUES) ..... 11

2.12 LIMITES METHODOLOGIQUES ..... 12

**3 ETUDE BIBLIOGRAPHIQUE DU MILIEU NATUREL ..... 13**

3.1 ESPACES NATURELS REMARQUABLES ET REGLEMENTAIRES..... 13

3.2 DONNEES DE L’OPENOBS POUR LA COMMUNE D’AMIENS ..... 15

**4 HABITATS ET FLORE DE L’AIRE D’ETUDE IMMEDIATE ..... 16**

4.1 DESCRIPTION DES HABITATS NATURELS ET ANTHROPIQUES ..... 16

4.2 FLORE DE L’AIRE D’ETUDE IMMEDIATE ..... 20

4.2.1 ESPECES RECENSEES ..... 20

4.2.2 SYNTHESE SUR LES ESPECES PROTEGEES ET/OU PATRIMONIALES RECENSEES ET POTENTIELLES ..... 21

4.2.3 PLANTES EXOTIQUES ENVAHISSANTES ..... 23

**5 FAUNE DE L’AIRE D’ETUDE IMMEDIATE..... 24**

5.1 LES INVERTEBRES ..... 24

5.1.1 ESPECES RECENSEES ..... 24

5.1.2 ESPECES PROTEGEES ET ESPECES PATRIMONIALES POTENTIELLES ..... 24

5.1.1 SYNTHESE SUR LES ESPECES PROTEGEES ET/OU PATRIMONIALES RECENSEES ET POTENTIELLES ..... 24

**5.2 LES AMPHIBIENS ..... 26**

5.2.1 GENERALITES ..... 26

5.2.2 ESPECES RECENSEES..... 26

**5.3 LES REPTILES ..... 28**

5.3.1 GENERALITES ..... 28

5.3.2 ESPECES RECENSEES..... 28

5.3.3 ESPECES PROTEGEES ET ESPECES PATRIMONIALES POTENTIELLES ..... 28

5.3.4 SYNTHESE SUR LES ESPECES PROTEGEES ET/OU PATRIMONIALES RECENSEES ET POTENTIELLES ..... 28

**5.4 LES OISEAUX..... 30**

5.4.1 GENERALITES ..... 30

5.4.2 ESPECES RECENSEES..... 30

5.4.3 ESPECES PROTEGEES ET ESPECES PATRIMONIALES POTENTIELLES ..... 31

5.4.4 SYNTHESE SUR LES ESPECES PATRIMONIALES RECENSEES ..... 32

**5.5 LES MAMMIFERES (HORS CHIROPTERES) ..... 34**

5.5.1 ESPECES RECENSEES..... 34

5.5.2 ESPECES PROTEGEES ET ESPECES PATRIMONIALES POTENTIELLES ..... 34

5.5.3 SYNTHESE SUR LES ESPECES PROTEGEES ET/OU PATRIMONIALES RECENSEES ET POTENTIELLES ..... 34

**5.6 LES CHIROPTERES..... 36**

5.6.1 ESPECES RECENSEES..... 36

5.6.2 ESPECES PROTEGEES ET ESPECES PATRIMONIALES POTENTIELLES ..... 36

5.6.3 HIERARCHISATION DES ESPECES PATRIMONIALES RECENSEES OU POTENTIELLES ..... 36

**6 DIAGNOSTIC ZONES HUMIDES ..... 38**

6.1 DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES..... 38

6.2 APPROCHE BOTANIQUE DE DETERMINATION DE ZONE HUMIDE..... 43

**7 CONTINUITES ET FONCTIONNALITES ECOLOGIQUES..... 43**

7.1 SCHEMA REGIONAL DE COHERENCE ECOLOGIQUE ..... 43

7.2 SCHEMA REGIONAL D'AMENAGEMENT, DE DEVELOPPEMENT DURABLE ET D'EGALITE DES TERRITOIRES (SRADDET) .. 43

7.3 CONTINUITES ET FONCTIONNALITES ECOLOGIQUES LOCALES ..... 45

7.4 HIERARCHISATION DES ENJEUX PRESSENTIS ..... 47

7.5 SYNTHESE PAR THEMATIQUE SUR LE MILIEU NATUREL..... 49

**8 PRECONISATIONS ENVIRONNEMENTALES ..... 50**

8.1 PRESENTATION DES PRECONISATIONS ..... 50

8.2 DESCRIPTION DES PRECONISATIONS ..... 52

8.2.1 MESURES D’ÉVITEMENT DES IMPACTS SUR LA BIODIVERSITE ..... 52

8.2.1.1 Adaptation des périodes de travaux..... 52

8.2.1.2 Balisage préventif des éléments naturels préservés.....52

8.2.2 MESURES DE REDUCTION DES IMPACTS EN PHASE CHANTIER .....52

8.2.2.1 Abattage doux des arbres .....52

8.2.2.2 Mise en place d'un chantier propre .....53

8.2.2.3 Prise en compte de la mortalité de la faune en phase chantier.....53

8.2.2.4 Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives) .....54

8.2.3 PRECONISATIONS POUR UN PROJET A BIODIVERSITE POSITIVE .....54

8.2.3.1 Plantations d'espèces végétales locales.....54

8.2.3.2 Installation d'abris ou de gîtes artificiels pour la faune au droit du projet .....54

8.2.3.3 Prise en compte des nuisances apportées par l'éclairage artificiel .....56

8.2.3.4 Limiter l'arrosage au maximum .....56

8.2.3.5 Limiter l'imperméabilisation du site.....56

8.2.3.6 Adopter une gestion écologique des espaces verts .....57

8.2.3.7 Prise en compte de la mortalité de l'avifaune .....57

**ANNEXES.....58**

| N° Dossier | Agence | Document                  | Rédigé par | Date       | Version        | Vérifié par |
|------------|--------|---------------------------|------------|------------|----------------|-------------|
| 131856     | SI SEV | Pré-diagnostic écologique | AGA, JBM   | 31/07/2025 | Version finale | VDU         |

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Aires d’étude du projet..... 7

Figure 2 : Calendrier de réalisation des campagnes de relevés de terrain au regard des stades phénologiques des différents taxons ...8

Figure 3 : Logigramme de détermination des zones humides.....10

Figure 3 : Localisation du patrimoine naturel dans l'aire d'étude éloignée .....14

Figure 4 : Cartographie des habitats naturels et anthropiques au sein de l'aire d'étude immédiate .....19

Figure 5 : Enjeux pressentis liés aux espèces floristiques protégées et/ou patrimoniales sur l’aire d’étude immédiate .....22

Figure 6 : Enjeux pressentis liés aux habitats favorables potentiels pour les invertébrés .....25

Figure 7 : Enjeux liés aux habitats de reproduction et de repos des amphibiens .....27

Figure 8 : Enjeux liés aux habitats favorables pour les reptiles .....29

Figure 9 : Enjeux pressentis liés aux habitats potentiels de reproduction et de repos des espèces patrimoniales d’oiseaux .....33

Figure 10 : Enjeux pressentis liés aux habitats potentiellement favorables aux mammifères (hors chiroptères) .....35

Figure 11 : Enjeux pressentis liés aux habitats favorables aux chiroptères .....37

Figure 12 : Localisation des zones humides recensées dans la bibliographie au sein de l'aire d'étude éloignée .....39

Figure 13 : Localisation des zones humides potentielles d’après l’algorithme de l’INRAE .....40

Figure 14 : Cartographie des sols sur et à proximité de l’aire d’étude immédiate (extrait de Géoportail) .....41

Figure 15 : Carte géologique 1/50 000 au sein et à proximité de l’aire d’étude immédiate .....42

Figure 16 : Réservoirs et corridors de biodiversité identifiés par le SRADDET Hauts de France .....44

Figure 17 : Trame Verte et Bleue locale .....46

Figure 18 : Synthèse des enjeux écologiques pressentis au sein de l'aire d'étude immédiate .....48

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Pression d’inventaire.....8

Tableau 2 : Codification LPO utilisée pour évaluer le potentiel de reproduction des espèces d'oiseaux .....9

Tableau 3 : Espaces naturels remarquables et réglementaires au sein de l'aire d'étude éloignée .....13

Tableau 4 : Liste des habitats naturels et anthropiques identifiés au sein de l’aire d’étude immédiate .....17

Tableau 5 : Liste des espèces floristiques recensées au droit de l'aire d'étude immédiate .....20

Tableau 6 : Liste des espèces d'invertébrés inventoriées au sein de l'aire d'étude immédiate .....24

Tableau 7 : Liste des espèces potentielles d’insectes protégés et/ou patrimoniaux relevés dans la bibliographie .....24

Tableau 8 : Hiérarchisation des enjeux pressentis des espèces recensées ou potentielles d’invertébrés patrimoniaux et/ou à statut réglementaire .....24

Tableau 9 : Liste des espèces de reptiles inventoriées au sein de l'aire d'étude immédiate .....28

Tableau 10 : Hiérarchisation des enjeux pressentis des espèces recensées ou potentielles de reptiles patrimoniaux et/ou à statut réglementaire .....28

Tableau 11 : Liste des espèces d'oiseaux recensées au sein de l'aire d'étude immédiate .....31

Tableau 12 : Liste des espèces potentielles d’oiseaux protégés et/ou patrimoniaux relevés dans la bibliographie .....31

Tableau 13 : Hiérarchisation des enjeux pressentis pour les espèces recensées ou potentielles d’oiseaux patrimoniaux .....32

Tableau 14 : Liste des espèces de mammifères (hors chiroptères) inventoriées au sein de l'aire d'étude immédiate .....34

Tableau 15 : Liste des espèces potentielles de mammifères protégés et/ou patrimoniaux relevés dans la bibliographie .....34

Tableau 16 : Hiérarchisation des enjeux pressentis des espèces recensées ou potentielles de mammifères protégés et/ou patrimoniaux (hors chiroptères) .....34

Tableau 17 : Liste des espèces potentielles de mammifères protégés et/ou patrimoniaux relevés dans la bibliographie .....36

Tableau 18 : Hiérarchisation des enjeux pressentis des espèces recensées ou potentielles de chiroptères protégés et/ou patrimoniaux .....36

Tableau 19 : Synthèse des enjeux écologiques pressentis par habitat naturel au sein de l'aire d'étude immédiate .....47

Tableau 20 : Synthèse des enjeux par thématiques sur le milieu naturel.....49

LISTE DES ANNEXES

ANNEXE 1    Listes des espèces protégées et/ou patrimoniales issues de OPEN OBS .....59

1 CONTEXTE

SOLER IDE est missionné pour réaliser une étude du milieu naturel du site dans le cadre d'un projet de Parc d'activité sur la commune d'Amiens (80). La parcelle concernée a une aire d'étude d'environ 25 845 m².

Le présent document constitue un rapport final de diagnostic écologique flash. Il synthétise les données bibliographiques et les observations de terrain réalisées en juillet 2025. Les thématiques étudiées sont les habitats naturels, la flore, la faune, les continuités écologiques et les zones humides.

2 METHODOLOGIE

2.1 AIRES D'ETUDE

L'aire d'étude du milieu naturel est la zone géographique susceptible d'être affectée par le projet. Dans le cas de cette étude, la zone d'étude a été définie par les éléments suivants :

- **L'aire d'étude immédiate (AEI)** correspond à la zone d'implantation potentielle maximale du projet (25 845 m²), c'est-à-dire la parcelle objet de la présente étude (dans le corps du rapport, cette aire d'étude peut aussi prendre le nom de site d'étude, site du projet, zone étudiée...) ;
- **L'aire d'étude rapprochée (AER)** est définie par un périmètre de 500 m autour du projet, qui prend en compte les fonctionnalités écologiques ainsi que les potentielles espèces protégées issues de l'étude bibliographique ;
- **L'aire d'étude éloignée (AEE)** est définie par un périmètre de 2 km autour du projet, qui prend en compte l'ensemble des unités écologiques potentiellement perturbées par le projet.

L'analyse bibliographique est réalisée à l'échelle de l'aire d'étude éloignée et les inventaires de terrain se font à l'échelle de l'aire d'étude immédiate. L'étude des continuités écologiques locales est réalisée à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée.

Les aires d'études sont présentées en page suivante.

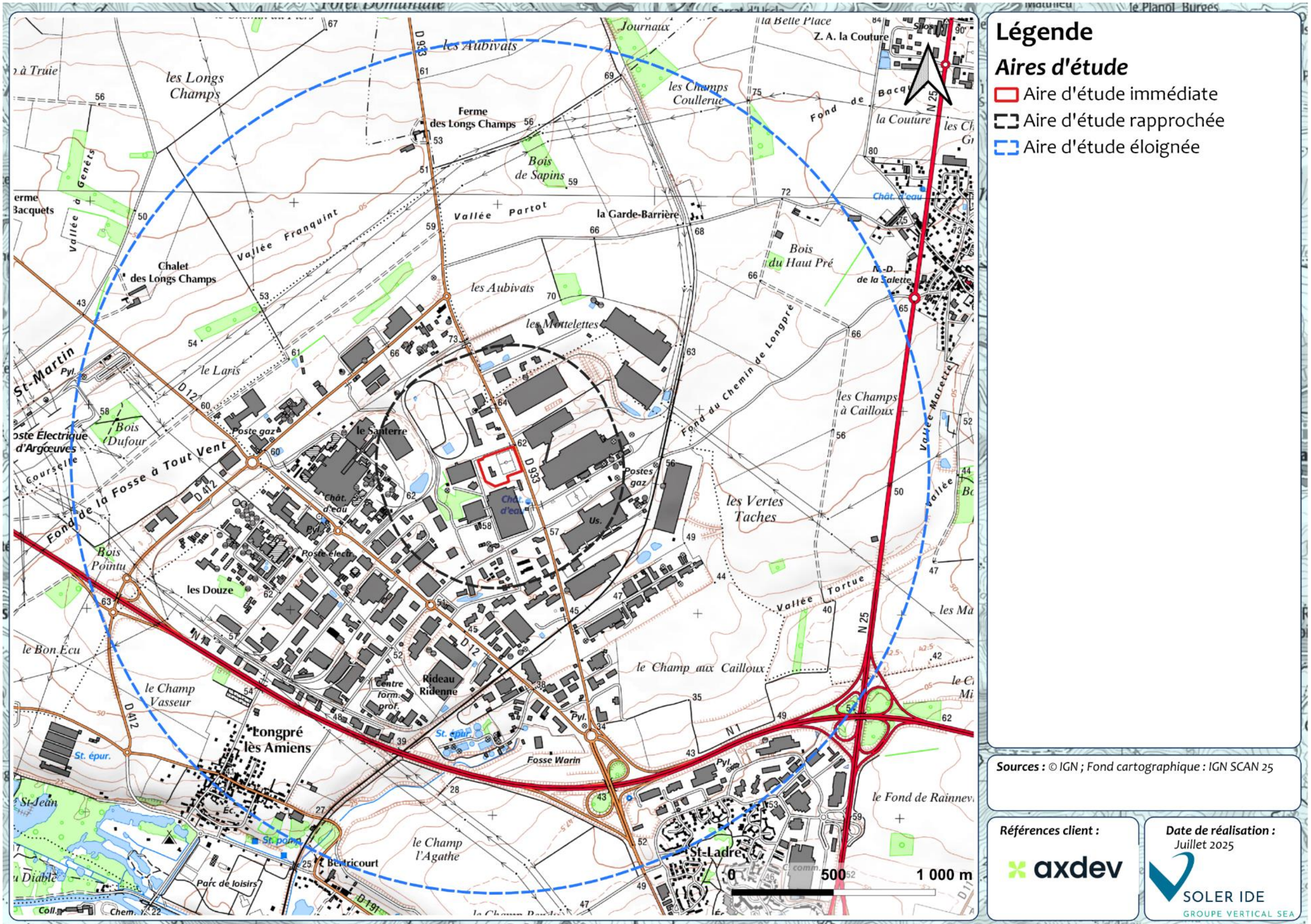


Figure 1 : Aires d'étude du projet

2.2 RECUEIL BIBLIOGRAPHIQUE

La première étape a consisté en un recueil bibliographique de l'état des connaissances au sein de la zone d'étude (consultation des différents documents réglementaires et de gestion des milieux naturels). Il s'agit donc de repérer, de rassembler et d'analyser l'ensemble des informations disponibles sur le patrimoine naturel du territoire en question :

- Les fiches descriptives des sites d'intérêt écologiques reconnus (Sites Natura 2000, ZNIEFF, ZICO...);
- Les études d'impacts d'aménagements (ICPE, Routes...);
- Les zonages associés aux zones humides (Zones Humides d'Importance Majeure, Zones Humides d'Importance Internationale, SDAGE, SAGE, contrats milieux...);
- Les bases de données locales ou régionales.

Les listes d'espèces des zonages naturels présentant un lien modéré à fort ainsi que les données issues des bases de données locales sont indiquées en annexes. Les espèces qui se reproduisent potentiellement sur le site sont alors traitées dans le rapport et leur utilisation potentielle du site est étudiée.

2.3 PERIODES D'ETUDE ET PRESSION D'INVENTAIRE

De nombreuses espèces animales ou végétales ne sont visibles et identifiables qu'à certaines périodes de l'année. Ainsi, la floraison des espèces végétales, caractère indispensable à la détermination de beaucoup d'espèces florales, est optimale d'avril à juillet. De même, certaines espèces ont une floraison tardive ou sont visibles plus facilement en période automnale et hivernale (migrateurs, espèces et pontes d'amphibiens). Dans ces cas-là, la période optimale se situe donc de septembre à novembre et de janvier à février.

Les saisons d'observation de la faune sont extrêmement variables, dépendant à la fois du groupe étudié et du site, comme le montre le schéma suivant.

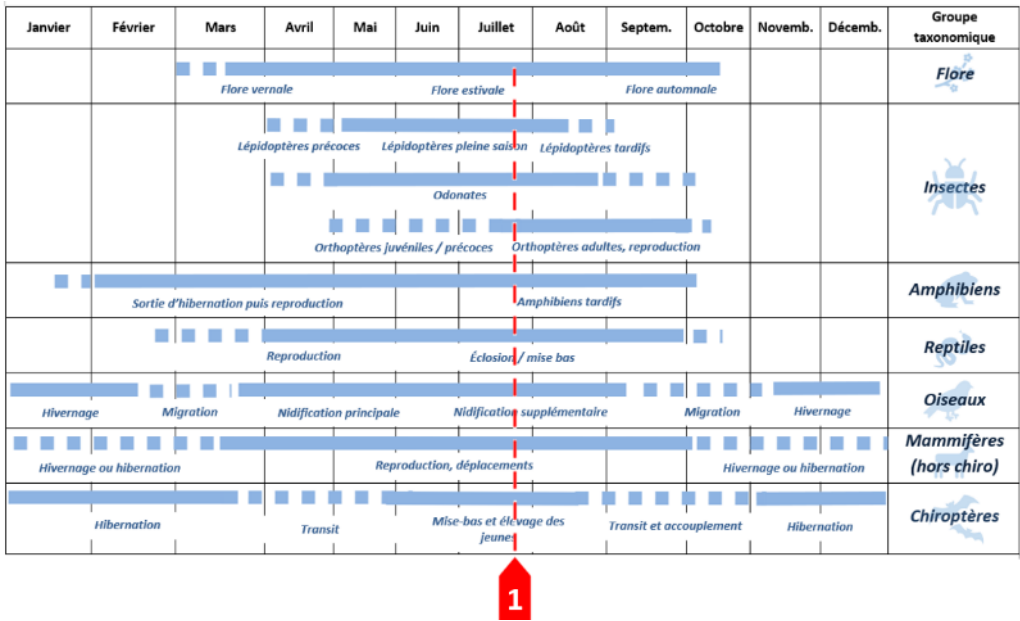


Figure 2 : Calendrier de réalisation des campagnes de relevés de terrain au regard des stades phénologiques des différents taxons

Les personnes qui sont intervenues dans ces inventaires de terrain sont :

- Solenne Villain : écologue (4 ans d'expérience) spécialisée en entomologie (lépidoptère, odonate, orthoptère), ornithologie.

La pression d'inventaire retenue dans le cadre de cette étude de pré-diagnostic est la suivante :

| Tableau 1 : Pression d'inventaire |                     |                 |                            |                                                |
|-----------------------------------|---------------------|-----------------|----------------------------|------------------------------------------------|
| Numéro de campagne                | Date de la campagne | Observateurs    | Conditions météorologiques | Inventaires                                    |
| 1                                 | 25/07/2025          | Solenne Villain | Ensoleillé, 27°C           | Oiseaux, invertébrés, flore, habitats naturels |

Le passage réalisé dans le cadre de ce pré-diagnostic écologique est représentatif d'une période favorable à l'observation de la faune et de la flore estivale. Toutefois, certaines espèces printanières ou automnales de flore, n'ont pas pu être inventoriées, car les passages ont été effectués en milieu d'été. Par conséquent, une étude de potentialité est menée.

2.4 IDENTIFICATION DES HABITATS ET DE LA FLORE

L'identification des habitats est réalisée au cours des études de terrain, à partir des cortèges d'espèces végétales observées et caractérisé selon la nomenclature EUNIS.

L'acquisition des données se fait à pied sur l'ensemble de l'emprise concernée, en parcourant l'ensemble des différents milieux du site. L'identification de la flore se fait par type de formation végétale, de façon à obtenir une liste d'espèces aussi exhaustive que possible.

La plupart des espèces sont identifiées in situ. D'autres sont identifiées ultérieurement au bureau ou à l'aide de photos prises sur le terrain.

2.5 IDENTIFICATION DES INVERTEBRES

Les habitats d'intérêt pour les invertébrés au sein du site de l'aire d'étude immédiate (zone ouverte, vieux arbres pouvant accueillir des coléoptères saproxyliques, zones en eau, ruisseau...) font l'objet de prospections systématiques. Pour les Odonates (libellules), le relevé des imagos se fait soit par capture au filet à papillons, soit par l'identification lointaine avec les jumelles. Pour les Rhopalocères, la capture est également faite à l'aide du filet à papillons si besoin, mais l'identification d'un bon nombre d'espèces ne nécessite pas forcément l'utilisation du filet, leur identification pouvant être réalisée visuellement ; tous les individus capturés au filet sont relâchés sur place.

Les conditions optimales pour l'observation de la plupart des espèces d'invertébrés sont : en journée, température de 15 à 30°C, ciel dégagé (nébulosité inférieure à 75%), absence de vent et de pluie

2.6 IDENTIFICATION DES AMPHIBIENS

Les amphibiens sont recensés via la recherche et l'inspection diurne de tous les points en eau éventuellement présents au sein de l'aire d'étude immédiate : stagnations d'eau, mare ou ruisseau, en recherchant les adultes, les pontes et les larves.

2.7 IDENTIFICATION DES REPTILES

Les reptiles sont recensés de jour en marchant très lentement selon un transect aléatoire, dans les zones ensoleillées ou parfois humides (pour certaines espèces) propices à la présence des reptiles ; prospection visuelle des pierres, souches d’arbres, lisières...

2.8 IDENTIFICATION DES MAMMIFERES (DONT CHIROPTERES)

Compte-tenu de la difficulté à les observer, les micromammifères (rongeurs et insectivores) sont recensés via la méthode du transect aléatoire. Aucune capture d’individu n’est réalisée.

Pour les autres mammifères, les investigations multi-paramètres se basent sur des contacts visuels et l’identification d’indices de présence (traces, excréments, terriers, pelote de réjection, épreintes, empreintes, restes alimentaires, poils, abris et passages, etc.). La recherche de gîtes favorables aux chiroptères a également été menée.

2.9 IDENTIFICATION DES OISEAUX

L’inventaire des oiseaux est effectué à l’aide de contacts visuels et auditifs. Toutes les journées de terrain donnent lieu à un inventaire complet de l’avifaune observée et entendue pendant toute la durée de présence sur site.

Lors de la période de nidification, les prospections diurnes sont réalisées tôt le matin, correspondant à la période de forte activité pour les oiseaux détectables au chant (entre 6h et 9h) puis en fin de matinée/milieu de journée pour les rapaces (11h – 13h). Les rapaces nocturnes sont également recensés pendant les inventaires nocturnes. Des points d’écoute de 15 minutes sont effectués lors du pic d’activité des oiseaux.

Par ailleurs, les zones de nidification ou de repos potentielles sont systématiquement recherchées : prospection à la jumelle des haies et arbres, ruines et recherche de nids au sol.

Les espèces recensées sont classées dans différents cortèges en fonction de leur utilisation de l’aire d’étude immédiate.

Pour évaluer le potentiel de reproduction des espèces, la codification LPO est utilisée. Le code le plus haut après les diverses campagnes est retenu pour évaluer l’enjeu de chaque espèce.

| Tableau 2 : Codification LPO utilisée pour évaluer le potentiel de reproduction des espèces d'oiseaux |                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| NIDIFICATION POSSIBLE                                                                                 |                                                                                                                                             |
| 2                                                                                                     | Présence dans un habitat favorable à la nidification durant la période de reproduction                                                      |
| 3                                                                                                     | Mâle chanteur présent dans un habitat favorable à la nidification en période de reproduction                                                |
| NIDIFICATION PROBABLE                                                                                 |                                                                                                                                             |
| 4                                                                                                     | Couple présent dans un habitat favorable à la nidification durant sa période de reproduction                                                |
| 5                                                                                                     | Comportement territorial (chant, querelles avec des voisins, etc.) observé sur un même territoire deux fois indépendamment l'une de l'autre |
| 6                                                                                                     | Comportement nuptial : parades, copulation ou échange de nourriture entre adultes                                                           |
| 7                                                                                                     | Visite d'un site de nidification probable (distinct d'un site de repos)                                                                     |
| 8                                                                                                     | Cri d'alarme ou tout autre comportement agité indiquant la présence d'un nid ou de jeunes aux alentours                                     |
| 9                                                                                                     | Preuve physiologique : plaque incubatrice très vascularisée ou œuf présent dans l'oviducte (observation uniquement sur un oiseau en main)   |
| 10                                                                                                    | Transport de matériel ou construction d'un nid ; forage d'une cavité (pics)                                                                 |
| NIDIFICATION CERTAINE                                                                                 |                                                                                                                                             |
| 11                                                                                                    | Oiseau simulant une blessure ou détournant l'attention (tels les canards, gallinacés, limicoles, etc.)                                      |

|    |                                                                                                                                                                     |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 12 | Nid vide ayant été utilisé ou coquilles d'œufs de la présente saison                                                                                                |
| 13 | Jeunes en duvet ou jeunes venant de quitter le nid et incapables de soutenir le vol sur de longues distances                                                        |
| 14 | Adulte gagnant, occupant ou quittant le site d'un nid ; comportement révélateur d'un nid occupé dont le contenu ne peut être vérifié (trop haut ou dans une cavité) |
| 15 | Adulte transportant un sac fécal                                                                                                                                    |
| 16 | Adulte transportant de la nourriture pour les jeunes durant la période de reproduction                                                                              |
| 17 | Coquilles d'œufs éclos                                                                                                                                              |
| 18 | Nid vu avec un adulte couvant                                                                                                                                       |
| 19 | Nid contenant des œufs ou des jeunes (vus ou entendus)                                                                                                              |

2.10 ÉTUDE DE DELIMITATION DE ZONES HUMIDES

2.10.1 REFERENCES REGLEMENTAIRES

- L.211-1, L.214-7 et L.173-1, R211-108, R.214-1, rubrique 3310, et R. 216-12 du code de l’environnement ;
- L.121-23 et R.121-4 du code de l’urbanisme ;
- Arrêté 24 juin 2008 modifié par l’arrêté du 1er oct. 2009 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L.214-7-1 et R.211-108 du code de l’environnement ;
- Circulaire du 18/01/10 relative à la délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement ;
- LOI n° 2019-773 du 24 juillet 2019 portant création de l'Office français de la biodiversité (JO 26/07/2019), modifiant l’article L. 211-1 du code de l'environnement (art. 23).

2.10.2 ÉTUDE DES DONNEES DISPONIBLES

Le diagnostic doit démarrer par une analyse des données existantes disponibles afin de mieux appréhender la zone du projet :

- Sites à forte probabilité de présence de Zones Humides (carte des milieux potentiellement humides de la France métropolitaine réalisée par deux équipes de l’INRA d’Orléans (US InfoSol) et d’AGROCAMPUS OUEST à Rennes (UMR SAS) ;
- Études zones humides antérieures sur le territoire du projet ou réalisées dans le cadre de schémas directeurs ;
- Cartes topographiques (les zones humides se trouvent préférentiellement dans les zones dépressionnaires du terrain) et cartes géologiques (sondage géologique à réaliser sur chaque formation géologique) disponibles sur Géoportail ;
- Cartographie des habitats de la zone du projet (si disponible) ;
- Cartographie du réseau hydrographique ;
- Étude hydrogéologique ou géotechnique (si disponible).

2.10.3 PRINCIPE METHODOLOGIQUE GENERAL

Au regard des dispositions législatives et réglementaires applicables, la caractérisation des zones humides repose sur trois critères : les habitats, la pédologie et la végétation. On entend ici par végétation, une végétation botanique, ou « spontanée », soit une végétation attachée naturellement aux conditions du sol et qui exprime les conditions écologiques du milieu.

La méthodologie appliquée pour la caractérisation et la délimitation des zones humides est donc la suivante :

- Définition d'entités à végétation homogène (correspondant à la cartographie des habitats EUNIS et CORINE BIOTOPES) ;
- Détermination des habitats caractéristiques des zones humides selon l'arrêté du 24 juin 2008 modifié ;
- Détermination du caractère spontané ou non de la végétation sur les entités du projet ;
- Réalisation de sondages pédologiques et de placettes de végétation telles que prescrits par l'arrêté du 24 juin 2008 modifié.

Les zones humides réglementaires sont donc déterminées en suivant le logigramme suivant :

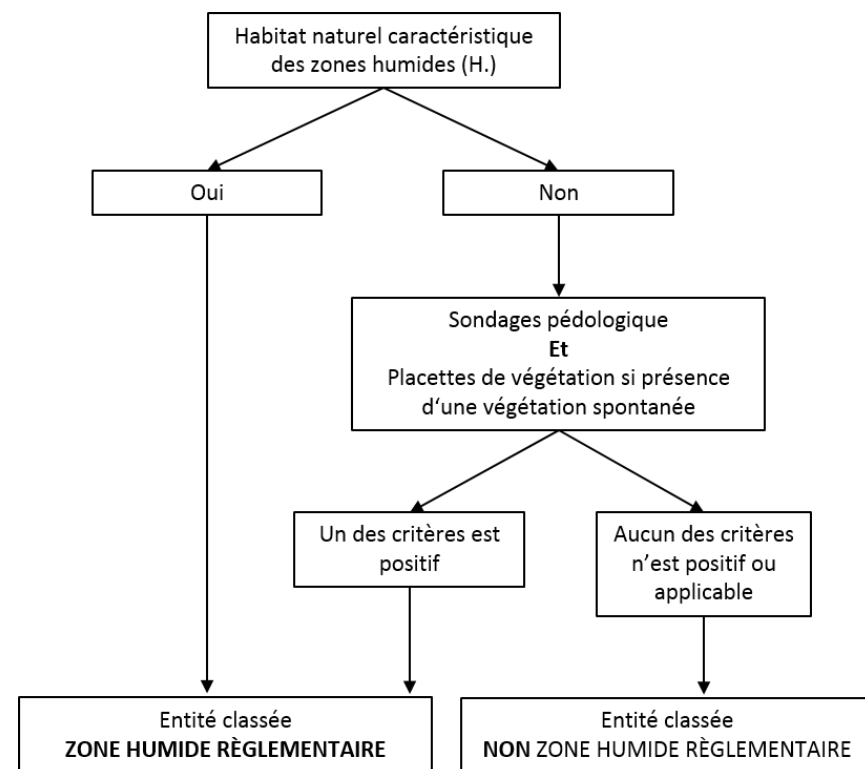


Figure 3 : Logigramme de détermination des zones humides

Les délimitations de l'entité « Zone humide réglementaire » sont fonction de l'homogénéité de celle-ci et de la localisation des placettes de végétation et des sondages pédologiques comme prescrit par l'arrêté du 24 juin 2008 modifié.

**En présence d'un habitat caractéristique des zones humides, soit « H. » selon l'arrêté du 24 juin 2008 modifié, l'entité est directement classée en Zone Humide réglementaire.**

**En présence d'une végétation dite spontanée, il suffit que le critère végétation ou le critère pédologique soit positif pour classer l'entité en Zone Humide réglementaire.**

**En présence d'une végétation non spontanée ou en absence de végétation, le critère pédologique doit être positif pour classer l'entité en Zone Humide réglementaire.**

## 2.10.4 CRITERE HABITAT NATUREL

Une première approche « Habitat naturel » permet de lister les habitats qui sont classés d'office en Zone Humide réglementaire par l'annexe II table B de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié. Un habitat coté « H. » signifie que cet habitat ainsi que, le cas échéant, tous les habitats des niveaux hiérarchiques inférieurs sont caractéristiques de zones humides selon le critère « végétation ».

Dans certains cas, l'habitat d'un niveau hiérarchique donné ne peut pas être considéré comme systématiquement ou entièrement caractéristique de zones humides, soit parce que les habitats de niveaux inférieurs ne sont pas tous humides, soit parce qu'il n'existe pas de déclinaison typologique plus précise permettant de distinguer celles typiques de zones humides. Pour ces habitats, il n'est pas possible de conclure sur la nature humide de la zone à partir de la seule lecture des données ou cartes relatives aux habitats.

Cette approche est utilisable lorsque des données ou cartes d'habitats sont disponibles. Si ce n'est pas le cas, des investigations sur le terrain sont nécessaires afin de les déterminer. Par ailleurs, les habitats naturels caractéristiques des zones humides listés dans l'arrêté du 24 juin 2008 suivent l'ancienne codification CORINE Biotopes. Les habitats relevés sous la codification en vigueur EUNIS sont donc convertis à l'aide de la correspondance entre les classifications d'habitats Corine Biotopes et EUNIS, mis en place par le Museum National d'Histoire Naturelle.

## 2.10.5 CRITERE DE VEGETATION

### 2.10.5.1 Appréciation du caractère spontané de la végétation

On entend ici par végétation, une végétation botanique, ou « spontanée », soit une végétation attachée naturellement aux conditions du sol et qui exprime les conditions écologiques du milieu. La détermination du caractère spontané ou non de la végétation est expertisée en fonction de chaque terrain, de son historique, des pratiques qui y sont associées et des conditions locales. La notion de végétation spontanée doit être entendue comme étant non influencée par les pratiques humaines telles que des amendements, une pression de pâturage, etc., qui vont sélectionner soit des espèces nitrophiles par exemple ou des espèces en rosette résistantes au piétinement. On assiste en effet à une modification notable du cortège floristique sur une même parcelle, entre une partie fauchée ou piétinée, et une autre laissée en développement naturel.

L'appréciation du caractère spontanée de la végétation peut également être réalisée par :

- Analyse de la couverture végétale par des photographies aériennes disponibles et couvrant plusieurs années pour permettre d'attester du caractère spontané de l'entité.
- Entretien avec les propriétaires et/ou les exploitants des entités étudiées pour évaluer :
  - Le type et la nature des rotations de cultures ;
  - Les Fertilisations (amendements, engrais, chaulage...) ;
  - L'utilisation de produits phytosanitaires ;
  - L'irrigation, le drainage ;
  - La pression de pâturage ;
  - La fréquence de l'entretien...

**En cas de difficulté d'interprétation, la végétation sera considérée comme non spontanée et seule l'approche pédologique sera utilisée.**

2.10.5.2 L'étude de la végétation spontanée

Le critère relatif à la végétation « spontanée » peut être appréhendé à partir soit directement des espèces végétales (par placettes de végétation), soit des habitats.

L'examen de la végétation est effectué sur des placettes situées de part et d'autre de la frontière supposée de la zone humide, suivant des transects perpendiculaires à cette frontière.

Les relevés botaniques sont réalisés sur une placette circulaire, globalement homogène du point de vue des conditions mésologiques et de végétation, en prenant pour rayon 1,5 m pour la strate herbacée, 3 m pour la strate arbustive et 10 m pour la strate arborescente.

Sur chacune des placettes, il est effectué une estimation visuelle du pourcentage de recouvrement des espèces pour chaque strate de végétation de façon à obtenir une liste des espèces dominantes. Les espèces possédantes un recouvrement inférieur à 5 % ne sont pas nécessairement prises en compte du fait de leur faible apport d'information. Cette liste permet d'évaluer si la moitié au moins des espèces figurent dans la liste des espèces indicatrices de zones humides. Le cas échéant, la placette de végétation est indicatrice de zones humides. Les analyses et investigations de terrain sont réalisées selon le protocole décrit à l'annexe 2.1.1. de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié et la liste d'espèces fournie à l'annexe 2.1.2. de cet arrêté.

D'après l'arrêté du 28 juin 2008 modifié, l'examen des espèces végétales doit être fait à une période où les espèces sont à un stade de développement permettant leur détermination. La période incluant la floraison des principales espèces est à privilégier.

Remarque spécifique concernant les fossés : les fossés sont en règle générale aménagés par l'homme pour drainer ou canaliser un milieu aquatique ou humide. Sauf exception spécifique (aménagement en pente douce notamment), les fossés sont à considérer comme des milieux aquatiques et non comme des zones humides malgré le développement d'une végétation hygrophile.

Remarque spécifique concernant les haies : sauf exception, les haies sont à considérer comme une végétation non spontanée plantée par l'homme. Le diagnostic Zones Humides est réalisé selon le critère pédologique avec la réalisation d'un sondage minimum de part et d'autre de l'entité « haie ».

2.11 HIERARCHISATION DES ENJEUX

Un enjeu est attribué à chaque entité d'habitat naturel délimité en prenant en compte 2 critères :

- Son classement ou non au sein de la Directive habitat Faune-flore 92/43/CEE du 21 mai 1992 (**critère habitat**) ;
- L'intérêt de ces habitats vis-à-vis des espèces floristiques et faunistiques qui les utilisent (**critère espèces**).

L'enjeu le plus élevé de ces 2 critères est attribué à chacun des habitats naturels ou anthropiques selon les 5 classes suivantes :

|     |             |        |        |      |           |
|-----|-------------|--------|--------|------|-----------|
| Nul | Très faible | Faible | Modéré | Fort | Très fort |
|-----|-------------|--------|--------|------|-----------|

Ces deux critères sont détaillés en suivant :

2.11.1 CRITERE HABITAT

La Directive Habitat Faune-Flore 92/43/CEE du 21 mai 1992 définit une liste d'habitats devant faire l'objet d'une protection, ce sont les habitats d'intérêt communautaire (HIC). Les Zones Spéciales de Conservation sont désignées à partir de ces habitats. Parmi cette liste d'habitats d'intérêt communautaires, quelques habitats sont qualifiés de « prioritaires » du fait de leur vulnérabilité.

Il est proposé trois classes de niveau d'enjeu :

|                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------|
| Faible : habitat d'intérêt communautaire dégradé                        |
| Modéré : habitat d'intérêt communautaire ou habitat prioritaire dégradé |
| Fort : habitat prioritaire                                              |

L'état de conservation de l'habitat naturel est pris en compte dans la méthodologie et est déterminé à dire d'expert selon 3 critères : la présence **d'espèces floristiques exotiques envahissantes**, la **fermeture du milieu** (dans le cas d'un milieu ouvert) et **son entretien** ainsi que les **pollutions ou autres perturbations anthropiques**.

2.11.2 CRITERE ESPECES (FLORISTIQUES ET FAUNISTIQUES)

Un enjeu est déterminé pour chaque espèce : l'enjeu général de conservation ou enjeu de patrimonialité. Il s'appuie sur le statut de protection nationale et surtout sur le statut de conservation des espèces. Le statut de conservation est défini à partir des listes rouges UICN : l'enjeu le plus fort entre la liste rouge nationale et régionale est retenu. Dans le cas où la liste rouge régionale n'est pas disponible, celles des régions voisines sont indiquées et pourront être utilisées pour évaluer l'enjeu de patrimonialité spécifique.

Il est proposé six classes de niveau d'enjeu général de conservation, déclinées selon le tableau suivant :

|                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------|
| Nul : espèce exotique envahissante                                   |
| Très Faible : espèce non protégée et non menacée (LC)                |
| Faible : espèce protégée ou d'intérêt communautaire non menacée (LC) |
| Modéré : espèce protégée ou non protégée, à statut quasi-menacé (NT) |
| Fort : espèce protégée ou non protégée, à statut menacé (VU et EN)   |
| Très fort : espèce protégée ou non protégée fortement menacée (CR)   |

Pour rappel, les statuts UICN sont notés de la façon suivante

| CR                 | EN        | VU         | NT            | LC                   | DD                    | NA             | NE          |
|--------------------|-----------|------------|---------------|----------------------|-----------------------|----------------|-------------|
| En danger critique | En danger | Vulnérable | Quasi-menacée | Préoccupation mineur | Données insuffisantes | Non applicable | Non évaluée |

Pour les espèces patrimoniales, soit présentant un enjeu général de conservation modéré, fort ou très fort, l'enjeu pressenti de l'espèce est affiné en fonction des caractéristiques locales de fonctionnalité.

Concernant les espèces à enjeu général de conservation très faible, il est considéré que l'enjeu local pressenti est identique à l'enjeu général de conservation.

Pour ce faire, un second enjeu est ensuite défini pour chaque espèce présente ou potentielle sur l'aire d'étude : **l'enjeu de fonctionnalité**. Il repose sur 2 critères :

- L'utilisation du site

Il s’agit, à ce niveau, d’évaluer si l’espèce fréquente la zone d’implantation pressentie de manière régulière et d’identifier quelle partie du cycle biologique est réalisée sur les milieux présents (reproduction, repos/hivernage, alimentation, transit...). Pour la flore, c’est l’optimum écologique des habitats où l’espèce est présente qui est évalué.

| Utilisation                                                                                                                                                                                                                                                    | Intérêt     | Note |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------|
| <b>Faune</b> : Populations de l’espèce utilisant régulièrement les sites pour la reproduction au sein de milieux correspondant à leur optimum écologique                                                                                                       | Fort        | 3    |
| <b>Flore</b> : Populations de l’espèce présentes au sein de milieux correspondant à leur optimum écologique                                                                                                                                                    |             |      |
| <b>Faune</b> : L’espèce se reproduit sur le site, mais les habitats de reproduction du site ne constituent pas leur optimum écologique.<br>Pour les espèces migratrices : utilisation du site pour halte migratoire au sein d’un couloir évident de migration. | Modéré      | 2    |
| <b>Flore</b> : Populations de l’espèce présentes au sein de milieux favorables, mais dégradés                                                                                                                                                                  |             |      |
| <b>Faune</b> : Populations de l’espèce utilisant régulièrement les sites pour l’alimentation et/ou l’hivernage et/ou repos, mais se reproduisant en dehors.                                                                                                    | Faible      | 1    |
| <b>Flore</b> : Populations de l’espèce présentes sur des milieux très éloignés de leur optimum écologique                                                                                                                                                      |             |      |
| <b>Faune</b> : Utilisation anecdotique de la zone d’implantation potentielle ou couloir non évident et marginal pour les espèces migratrices                                                                                                                   | Très faible | 0    |

- La disponibilité en habitats favorables

La disponibilité en habitats favorables apparaît souvent comme le facteur limitant au maintien d’une espèce. Le présent critère vise à évaluer si les habitats d’espèces apparaissent bien représentés au sein de l’entité écologique locale ou si les aires d’études des sites concernés par le projet constituent des entités uniques, présentant donc une responsabilité importante pour le maintien des espèces. Une espèce présentant une faible amplitude écologique et une forte dépendance à un type d’habitat particulier apparaîtra ainsi plus sensible à la perte de surfaces d’habitats, même restreintes, qu’une espèce à large amplitude écologique susceptible d’occuper une large gamme de milieux.

| Disponibilité des habitats favorables en dehors des sites d’étude                                                                                                                                | Intérêt | Note |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------|
| Habitats favorables à l’espèce faiblement représentés en dehors des sites étudiés<br>Responsabilité élevée des sites concernés par le projet pour la conservation de l’espèce à l’échelle locale | Fort    | 3    |
| Habitats favorables à l’espèce moyennement représentés<br>Responsabilité modérée                                                                                                                 | Modéré  | 2    |
| Habitats favorables à l’espèce largement représentés<br>Responsabilité faible                                                                                                                    | Faible  | 1    |

L’enjeu de fonctionnalité s’obtient en sommant les notes des 2 critères précédents :

| Note<br>(Somme des notes des 2 critères précédents) | Enjeu de fonctionnalité |
|-----------------------------------------------------|-------------------------|
| 6 ou 5                                              | Fort                    |
| 4                                                   | Modéré                  |
| 3 ou 2                                              | Faible                  |
| 1                                                   | Très faible             |

Enfin, **l’enjeu local pressenti** des espèces patrimoniales peut être évalué en croisant l’enjeu général de conservation à l’enjeu de fonctionnalité. Quatre niveaux d’enjeu sont proposés :

| Valeur de l’enjeu local de conservation | Faible | Modéré | Fort | Très fort |
|-----------------------------------------|--------|--------|------|-----------|
|-----------------------------------------|--------|--------|------|-----------|

|                                           |           | Enjeu de fonctionnalité |        |        |      |
|-------------------------------------------|-----------|-------------------------|--------|--------|------|
|                                           |           | Très faible             | Faible | Modéré | Fort |
| Enjeu de<br>patrimonialité de<br>l’espèce | Faible    |                         |        |        |      |
|                                           | Modéré    |                         |        |        |      |
|                                           | Fort      |                         |        |        |      |
|                                           | Très fort |                         |        |        |      |

2.12 LIMITES METHODOLOGIQUES

Aucune limite n’est à mentionner.

3 ETUDE BIBLIOGRAPHIQUE DU MILIEU NATUREL

3.1 ESPACES NATURELS REMARQUABLES ET REGLEMENTAIRES

D’après les données de la DREAL, les zones naturelles d’intérêt écologique particulier, comprises dans un rayon de 5 km autour des terrains du projet sont :

- Listées dans le tableau suivant ;
- Illustrées sur la carte dans les pages suivantes ;
- Présentées en suivant pour les zones qui possèdent un lien écologique et/ou hydraulique potentiel modéré à fort avec l’aire d’étude immédiate ;
- Les espèces à statut réglementaire et/ou patrimoniales recensées sur ces zones sont listées en annexes

Tableau 3 : Espaces naturels remarquables et réglementaires au sein de l'aire d'étude éloignée

| Type de périmètre                            | Typologie      | Code et dénomination                                                               | Localisation vis-à-vis du site | Lien écologique et hydraulique potentiel avec l’aire d’étude immédiate                                                                              |
|----------------------------------------------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Périmètre d’inventaire du patrimoine naturel | ZNIEFF type II | 220320034 – Haute et moyenne vallée de la Somme entre Croix-Fonsommes et Abbeville | 2100 m au sud-ouest            | <b>Très faible</b><br>Liens écologique et hydraulique très peu probables en raison de la distance et du contexte urbain entre le site et ce zonage. |

Synthèse

Aucun zonage du patrimoine naturel n’est présent au sein des différentes aires d’étude. Seule **une ZNIEFF de type 2 est identifiée à distance (plus de 2000 m) du site d’étude**. Les liens écologique et hydraulique entre ces zonages et le site sont peu probables en raison de la distance et du contexte très urbain.

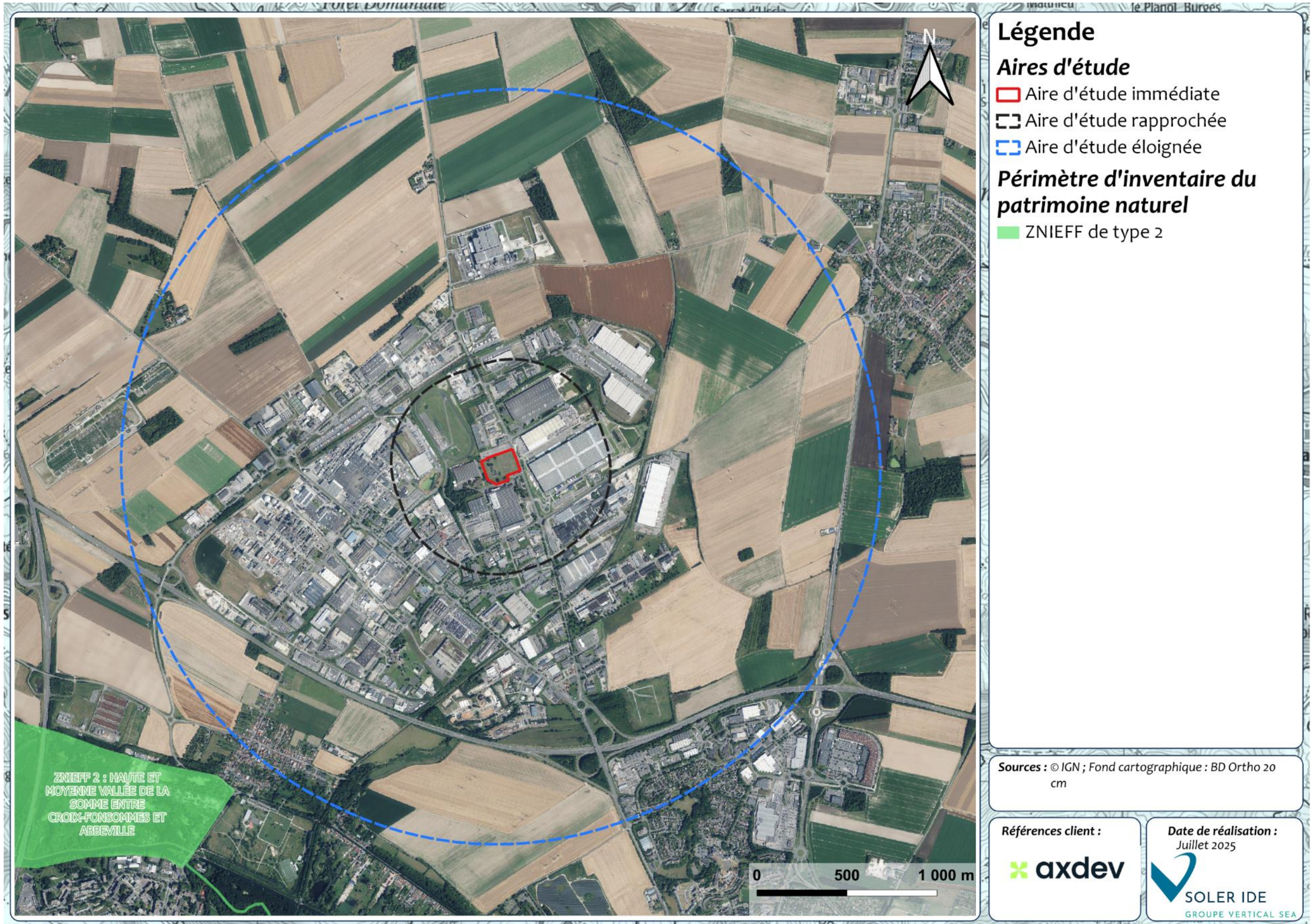


Figure 4 : Localisation du patrimoine naturel dans l'aire d'étude éloignée

### 3.2 DONNEES DE L’OPENOBS POUR LA COMMUNE D’AMIENS

Une demande d’extraction de données naturalistes a été réalisée auprès d’OpenObs au sein de la commune d’Amiens, le 22/07/2025. L’extraction des données a été réalisée le même jour. Les espèces à statut réglementaire et/ou patrimoniales sont présentées en annexe.

Synthèse

237 espèces faunistiques et floristiques patrimoniales ont été relevées dans l’aire d’étude éloignée. Une étude de potentialité est effectuée dans les parties suivantes.

## 4 HABITATS ET FLORE DE L'AIRE D'ETUDE IMMEDIATE

### 4.1 DESCRIPTION DES HABITATS NATURELS ET ANTHROPIQUES

Les habitats de l'aire d'étude immédiate sont caractérisés en grande majorité par des milieux ouverts. L'habitat principal est une zone de prairie de fauche, avec des poacées telles que le Chiendent pied-de-poule (*Cynodon dactylon*), la Fléole des prés (*Phleum pratense*) et la Fétuque rouge (*Festuca rubra*), on y trouve également de la Picride éperviaire (*Picris hieracioides*), de la Mauve musquée (*Malva moschata*), de l'Armoise commune (*Artemisia vulgaris*) ou de la Carline commune (*Carlina vulgaris*). Des patchs arborés sont également présents au sein de l'aire d'étude immédiate : ils sont notés comme boisements mixtes avec des arbres tels que des Bouleaux blancs (*Betula pubescens*), des Frênes élevés (*Fraxinus excelsior*) et des Pins noirs (*Pinus nigra*). Deux arbres à cavités sont observés dans les patchs.



Enfin, un bâtiment non utilisé est identifié sur le site ainsi que des routes.  
Une haie d'espèces non indigènes entoure le site, elle est entretenue par la taille, elle comprend des espèces telles que le Savinier (*Juniperus sp.*), le Chèvrefeuille (*Lonicera sp.*), le Sureau du Canada (*Sambucus sp.*).

Le tableau ci-après reprend en détail l'ensemble des habitats naturels identifiés au droit du projet, avec leur dénomination selon la nomenclature « EUNIS » et leur statut de protection selon la directive européenne « Habitat » 97/62/CE.  
La figure en page suivante présente la cartographie des habitats naturels au sein de l'aire d'étude immédiate.

| Tableau 4 : Liste des habitats naturels et anthropiques identifiés au sein de l’aire d’étude immédiate |            |                                    |                         |                                                                                                                                                                                  |                                     |                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------------------------------|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Intitulé de l’habitat                                                                                  | Code EUNIS | Inscrit à la directive « Habitat » | Surface m² / Distance m | Descriptif                                                                                                                                                                       | Etat de conservation                | Photo                                                                                 |
| Milieux à strate herbacée dominante                                                                    |            |                                    |                         |                                                                                                                                                                                  |                                     |                                                                                       |
| Prairie de fauche                                                                                      | E2.2       | Non                                | 20 804 m²               | Prairie de fauche entretenue ponctuellement, dans laquelle se développent des herbacées la Fétuque rouge, le Chiendent pied-de-poule, la Picride éperviaire, la Mauve musquée... | Bon<br>(Pas d’EEE, peu d’entretien) |    |
| Milieux à strate arbustive                                                                             |            |                                    |                         |                                                                                                                                                                                  |                                     |                                                                                       |
| Haie d’espèces non indigènes                                                                           | FA.1       | Non                                | 837 m²                  | Haie composée d’espèces ornementales : Sureau du Canada, Savinier, Chèvrefeuille, Bryone blanche.                                                                                | Mauvais<br>(Espèces ornementales)   |   |
| Milieux arborés                                                                                        |            |                                    |                         |                                                                                                                                                                                  |                                     |                                                                                       |
| Boisement mixte                                                                                        | G5.5       | Non                                | 2 605 m²                | Patches d’arbres formant de petits boisements, composés de Bouleaux blancs, de Frênes et de Pins noirs.                                                                          | Bon<br>(Pas d’EEE, pas d’entretien) |  |
| Milieux anthropiques                                                                                   |            |                                    |                         |                                                                                                                                                                                  |                                     |                                                                                       |

| Intitulé de l'habitat | Code EUNIS | Inscrit à la directive « Habitat » | Surface m² / Distance m | Descriptif                             | Etat de conservation | Photo |                                                                                      |
|-----------------------|------------|------------------------------------|-------------------------|----------------------------------------|----------------------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Réseaux routiers      | J4.6       | Non                                | 764 m²                  | Routes et zones de stationnement.      | /                    |       |   |
| Bâtiments abandonnés  | J1.5       | Non                                | 828 m²                  | Correspond à un bâtiment hors d'usage. | /                    |       |  |

**Synthèse**

L'aire d'étude immédiate est divisée en plusieurs habitats ouverts ou arborés ainsi qu'anthropiques. La principale composante correspond à un milieu de prairie de fauche. Des patchs boisés et une haie caractérisent les strates arborées et arbustive. Enfin, un bâtiment et des routes sont présents dans l'aire d'étude immédiate.

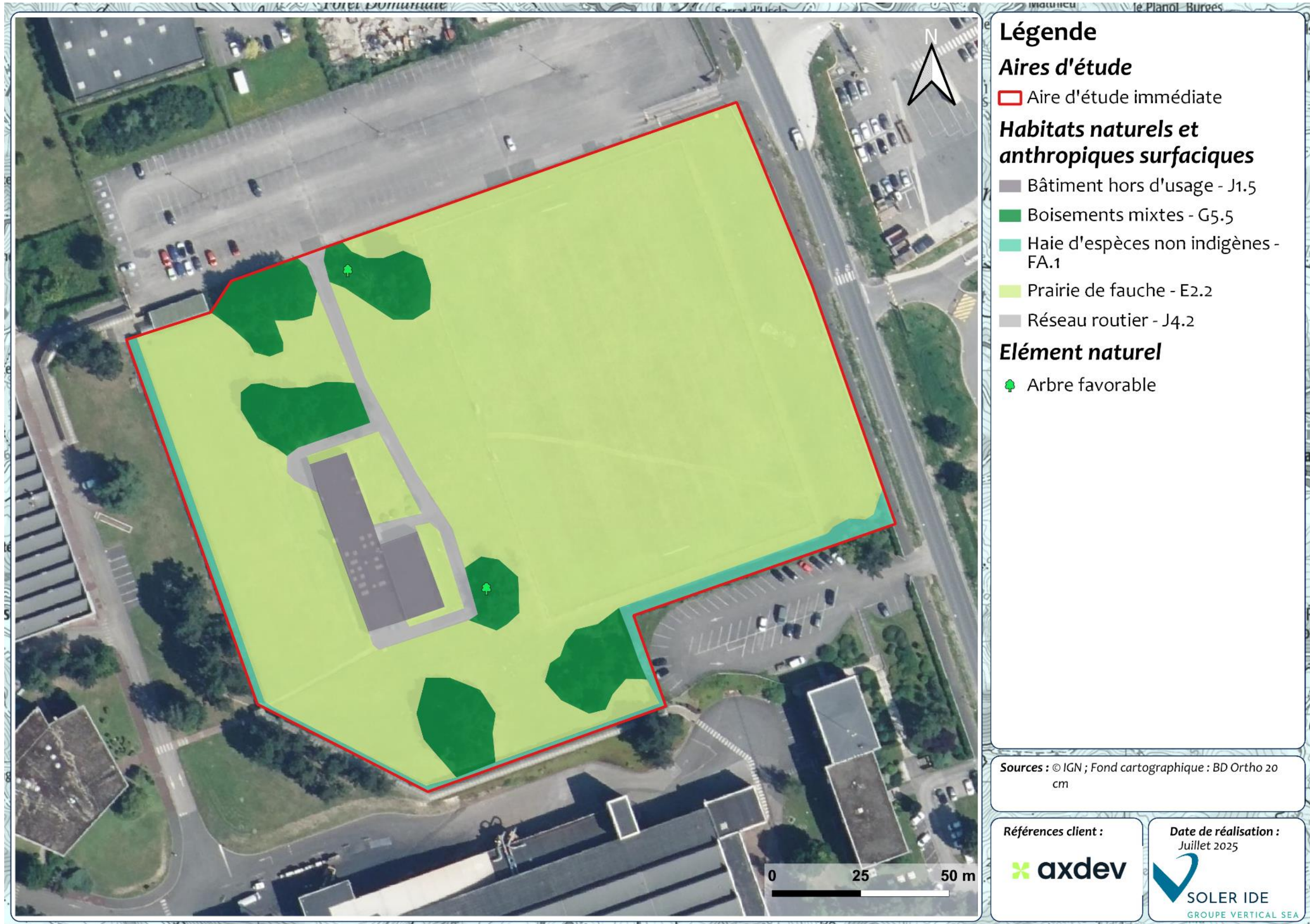


Figure 5 : Cartographie des habitats naturels et anthropiques au sein de l'aire d'étude immédiate

4.2 FLORE DE L'AIRE D'ETUDE IMMEDIATE

4.2.1 ESPECES RECENSEES

Au cours des investigations de terrain, un total de 42 espèces a été identifiée. Lors de ces inventaires, aucune espèce protégée et/ou patrimoniale, ni aucune plante exotique envahissante (PEE) n'a été observée.

Le tableau suivant présente la liste des espèces végétales inventoriées sur l'aire d'étude immédiate ainsi que leurs statuts.

| Tableau 5 : Liste des espèces floristiques recensées au droit de l'aire d'étude immédiate |                         |                      |          |       |                        |          |                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|----------------------|----------|-------|------------------------|----------|-------------------------|
| Espèces                                                                                   |                         | Statut de protection |          |       | Statut de conservation |          | Enjeu de patrimonialité |
| Nom scientifique                                                                          | Nom commun              | National             | Régional | Dept. | National               | Régional |                         |
| Artemisia vulgaris                                                                        | Armoise commune         |                      |          |       | LC                     | LC       | Très faible             |
| Bellis annua                                                                              | Pâquerette annuelle     |                      |          |       | LC                     |          | Très faible             |
| Berberis julianae                                                                         | Berbéris                |                      |          |       |                        |          | Très faible             |
| Betula pubescens                                                                          | Bouleau blanc           |                      |          |       | LC                     | LC       | Très faible             |
| Bryonia alba                                                                              | Bryone blanche          |                      |          |       |                        |          | Très faible             |
| Carlina vulgaris                                                                          | Carline commune         |                      |          |       | LC                     | LC       | Très faible             |
| Cedrus atlantica                                                                          | Cèdre de l'Atlas        |                      |          |       | NA                     |          | Très faible             |
| Cirsium arvense                                                                           | Cirse des champs        |                      |          |       | LC                     | LC       | Très faible             |
| Cirsium vulgare                                                                           | Cirse commun            |                      |          |       | LC                     | LC       | Très faible             |
| Cornus sp.                                                                                | Cornouiller             |                      |          |       |                        |          | Très faible             |
| Cynodon dactylon                                                                          | Chiendent pied-de-poule |                      |          |       | LC                     | LC       | Très faible             |
| Deutzia scabra                                                                            | Deutzia                 |                      |          |       | NA                     |          | Très faible             |
| Festuca rubra                                                                             | Fétuque rouge           |                      |          |       | LC                     | LC       | Très faible             |
| Forsythia viridissima                                                                     | Forsythia               |                      |          |       |                        |          | Très faible             |
| Fraxinus excelsior                                                                        | Frêne élevé             |                      |          |       | LC                     | LC       | Très faible             |
| Geranium robertianum                                                                      | Herbe à Robert          |                      |          |       | LC                     | LC       | Très faible             |
| Hydrocotyle sibthorpioides                                                                | Hydrocotyle             |                      |          |       |                        |          | Très faible             |

| Espèces               |                                | Statut de protection |          |       | Statut de conservation |          | Enjeu de patrimonialité |
|-----------------------|--------------------------------|----------------------|----------|-------|------------------------|----------|-------------------------|
| Nom scientifique      | Nom commun                     | National             | Régional | Dept. | National               | Régional |                         |
| Hypericum maculatum   | Millepertuis maculé            |                      |          |       | LC                     | LC       | Très faible             |
| Jacobaea erucifolia   | Séneçon à feuilles de Roquette |                      |          |       | LC                     | LC       | Très faible             |
| Juniperus sp.         | Savinier                       |                      |          |       |                        |          | Très faible             |
| Lactuca virosa        | Laitue vireuse                 |                      |          |       | LC                     | LC       | Très faible             |
| Leontodon saxatilis   | Liondent faux-pissenlit        |                      |          |       | LC                     | LC       | Très faible             |
| Lonicera sp.          | Chèvrefeuille                  |                      |          |       |                        |          | Très faible             |
| Lotus corniculatus    | Lotier corniculé               |                      |          |       | LC                     | LC       | Très faible             |
| Malva alcea           | Mauve alcée                    |                      |          |       | LC                     | DD       | Très faible             |
| Malva moschata        | Mauve musquée                  |                      |          |       | LC                     | LC       | Très faible             |
| Origanum vulgare      | Origan commun                  |                      |          |       | LC                     | LC       | Très faible             |
| Pastinaca sativa      | Panais cultivé                 |                      |          |       | LC                     | LC       | Très faible             |
| Phleum pratense       | Fléole des prés                |                      |          |       | LC                     | LC       | Très faible             |
| Picris hieracioides   | Picride éperviaire             |                      |          |       | LC                     | LC       | Très faible             |
| Pilosella officinarum | Piloselle                      |                      |          |       | LC                     | LC       | Très faible             |
| Pinus nigra           | Pin noir d'Autriche            |                      |          |       | LC                     | NAa      | Très faible             |
| Potentilla reptans    | Potentille rampante            |                      |          |       | LC                     | LC       | Très faible             |
| Prunus cerasifera     | Prunier myrobolan              |                      |          |       | NA                     | NAo      | Très faible             |
| Prunus cerasus        | Cerisier acide                 |                      |          |       | NA                     | NAa      | Très faible             |
| Reseda luteola        | Réséda jaunâtre                |                      |          |       | LC                     | LC       | Très faible             |
| Sambucus canadensis   | Sureau du Canada               |                      |          |       |                        | LC       | Très faible             |
| Solanum dulcamara     | Douce-amère                    |                      |          |       | LC                     |          | Très faible             |
| Sophora japonica      | Sophora du Japon               |                      |          |       | NA                     |          | Très faible             |
| Taxus sp.             | If                             |                      |          |       |                        | LC       | Très faible             |
| Trifolium fragiferum  | Trèfle Porte-fraises           |                      |          |       | LC                     | LC       | Très faible             |

| Espèces               |                            | Statut de protection |          |       | Statut de conservation |          | Enjeu de patrimonialité |
|-----------------------|----------------------------|----------------------|----------|-------|------------------------|----------|-------------------------|
| Nom scientifique      | Nom commun                 | National             | Régional | Dept. | National               | Régional |                         |
| Trifolium repens      | Trèfle rampant             |                      |          |       | LC                     | LC       | Très faible             |
| Verbascum densiflorum | Molène faux-bouillon-blanc |                      |          |       | LC                     | LC       | Très faible             |

4.2.2 SYNTHESE SUR LES ESPECES PROTEGEES ET/OU PATRIMONIALES RECENSEES ET POTENTIELLES

L’aire d’étude immédiate se caractérise par des habitats globalement défavorables à la majorité des espèces recensées dans la bibliographie. Toutefois, certains habitats présents sur le site pourraient convenir à quelques-unes d’entre elles. Si ces espèces avaient été présentes, leur détection aurait été possible durant le passage de terrain. Il est donc raisonnable de conclure qu’aucune espèce protégée et/ou patrimoniale n’est potentiellement présente sur le site.

La carte à la page suivante présente les enjeux pressentis associés aux espèces végétales.



Figure 6 : Enjeux pressentis liés aux espèces floristiques protégées et/ou patrimoniales sur l’aire d’étude immédiate

4.2.3 PLANTES EXOTIQUES ENVAHISSANTES

La région Hauts-de-France dispose d’une liste hiérarchisée des plantes exotiques envahissantes (PEE), élaborée à partir de la méthodologie du Conservatoire botanique national de Bailleul en 2020. Cette méthodologie repose sur une double catégorisation distinguant les PEE avérées, dont le comportement envahissant et les impacts négatifs sont confirmés sur le territoire régional, et les PEE potentielles, pour lesquelles ces impacts sont encore pressentis ou observés dans des régions proches. La hiérarchisation des taxons s’appuie sur plusieurs critères, tels que la densité et la dynamique des populations, la nature des habitats envahis, la distribution spatiale, ainsi que la reconnaissance comme EEE dans les territoires aux conditions écoclimatiques similaires. La liste Hauts-de-France distingue ainsi différentes catégories :

- **Connaissance insuffisante** : taxon dont les données sont encore trop lacunaires pour conclure à un comportement envahissant dans les Hauts-de-France ;
- **Non envahissante** : taxon présent dans la région, mais qui, selon l’état actuel des connaissances, ne manifeste pas de comportement envahissant ou cause des impacts faibles ;
- **Liste d’alerte (prévention)** : taxon absent en Hauts-de-France, mais reconnu comme envahissant dans des régions voisines ou à l’échelle européenne ;
- **PEE avérée implantée à impacts majeurs** : taxon dont l’envahissement est avéré, causant des impacts négatifs importants, et largement répandu dans les Hauts-de-France ;
- **PEE avérée émergente à impacts majeurs** : taxon envahissant à impacts confirmés, mais encore peu répandu sur le territoire ;
- **PEE avérée implantée à impacts modérés** : taxon envahissant, causant des impacts de moindre ampleur, mais déjà bien implanté ;
- **PEE avérée émergente à impacts modérés** : taxon envahissant, à impacts faibles à modérés, encore localisé et peu répandu dans la région.

Aucune espèce exotique envahissante en Hauts de France n’a été recensée sur l’aire d’étude immédiate.

Il sera nécessaire de prendre des précautions et de rester vigilants pour éviter à ce type de végétaux de se propager dans le site et ses alentours.

**Synthèse**

42 espèces de plantes ont été observées dans l’aire d’étude immédiate. Aucune n’est protégée et/ou patrimoniale ni exotique envahissante dans la région Hauts de France.

5 FAUNE DE L’AIRE D’ETUDE IMMEDIATE

5.1 LES INVERTEBRES

5.1.1 ESPECES RECENSEES

Au total 9 espèces ont été détectées : 6 lépidoptères, 1 hémiptère, 1 coléoptère et 1 hyménoptère.  
Les insectes pollinisateurs observés utilisent la prairie pour l’alimentation et pour la reproduction.  
Le tableau ci-dessous recense les différentes espèces identifiées :

| Tableau 6 : Liste des espèces d'invertébrés inventoriées au sein de l'aire d'étude immédiate |                       |                                  |                      |                      |                        |                       |                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|----------------------------------|----------------------|----------------------|------------------------|-----------------------|-------------------------|
| Groupe                                                                                       | Espèces               |                                  | Statut de protection |                      | Statut de conservation |                       | Enjeu de patrimonialité |
|                                                                                              | Nom commun            | Nom scientifique                 | Directive habitat    | Protection nationale | Liste rouge nationale  | Liste rouge régionale |                         |
| Coleoptera                                                                                   | Coccinelle à 7 points | <i>Coccinella septempunctata</i> |                      |                      |                        |                       | Très Faible             |
| Hemiptera                                                                                    | Gonocère du buis      | <i>Gonocerus acuteangulatus</i>  |                      |                      |                        |                       | Très Faible             |
| Hymenoptera                                                                                  | Bourdon terrestre     | <i>Bombus terrestris</i>         |                      |                      |                        |                       | Très Faible             |
| Lepidoptera                                                                                  | Azuré de la Bugrane   | <i>Polyommatus icarus</i>        |                      |                      | LC                     | LC                    | Très Faible             |
| Lepidoptera                                                                                  | Collier-de-corail     | <i>Aricia agestis</i>            |                      |                      | LC                     |                       | Très Faible             |
| Lepidoptera                                                                                  | Fadet commun          | <i>Coenonympha pamphilus</i>     |                      |                      | LC                     | LC                    | Très Faible             |
| Lepidoptera                                                                                  | Piérade du Chou       | <i>Pieris brassicae</i>          |                      |                      | LC                     | LC                    | Très Faible             |
| Lepidoptera                                                                                  | Tircis                | <i>Pararge aegeria</i>           |                      |                      | LC                     | LC                    | Très Faible             |
| Lepidoptera                                                                                  | Vulcain               | <i>Vanessa atalanta</i>          |                      |                      | LC                     | LC                    | Très Faible             |

5.1.2 ESPECES PROTEGEES ET ESPECES PATRIMONIALES POTENTIELLES

Les habitats du site sont peu favorables à l’accueil de lépidoptères et d’orthoptères protégés et/ou patrimoniaux.  
Toutefois une des espèces observées dans la bibliographie est susceptible de se retrouver dans l’aire d’étude immédiate.  
L’Ecaille chinée (*Euplagia quadripunctaria*) est potentielle sur le site en raison de la présence d’un habitat favorable : la prairie de fauche. Elle est inscrite à la directive habitat.  
Les espèces protégées et/ou patrimoniales potentielles relevées dans la bibliographie sont listées et présentées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 7 : Liste des espèces potentielles d’insectes protégés et/ou patrimoniaux relevés dans la bibliographie

| Espèces        |                                 | Statut de protection |            | Statut de conservation |          | Enjeu de patrimonialité |
|----------------|---------------------------------|----------------------|------------|------------------------|----------|-------------------------|
| Nom commun     | Nom scientifique                | Dir. Hab.            | Prot. nat. | LR nat.                | LR. rég. |                         |
| Écaille chinée | <i>Euplagia quadripunctaria</i> | Annexe 2             |            |                        |          | Faible                  |

Dir. Hab. : Directive Habitats-Faune flore, Prot. nat. : Protection nationale, LR nat. : Liste rouge nationale, LR reg. : Liste rouge régionale

5.1.1 SYNTHESE SUR LES ESPECES PROTEGEES ET/OU PATRIMONIALES RECENSEES ET POTENTIELLES

Le tableau suivant hiérarchise les enjeux pressentis des espèces patrimoniales et/ou à statut réglementaire d’invertébrés recensées et/ou potentielles de l’aire d’étude immédiate. La carte à la page suivante présente les enjeux pressentis associés aux invertébrés.

Tableau 8 : Hiérarchisation des enjeux pressentis des espèces recensées ou potentielles d’invertébrés patrimoniaux et/ou à statut réglementaire

| Espèces        |                                 | Présence    | Enjeu de patrimonialité | Utilisation du site                      |         | Enjeu lié à la disponibilité de l’habitat | Enjeu fonctionnalité | Enjeu local |
|----------------|---------------------------------|-------------|-------------------------|------------------------------------------|---------|-------------------------------------------|----------------------|-------------|
| Nom commun     | Nom scientifique                |             |                         | Type d’utilisation et habitats concernés | Intérêt |                                           |                      |             |
| Écaille chinée | <i>Euplagia quadripunctaria</i> | Potentielle | Faible                  | Reproduction : Prairie de fauche         | Modéré  | Faible                                    | Faible               | Faible      |

**Synthèse**  
9 espèces d’invertébrés ont été observées. Une espèce est potentielle sur le site et place la prairie en enjeu faibles.

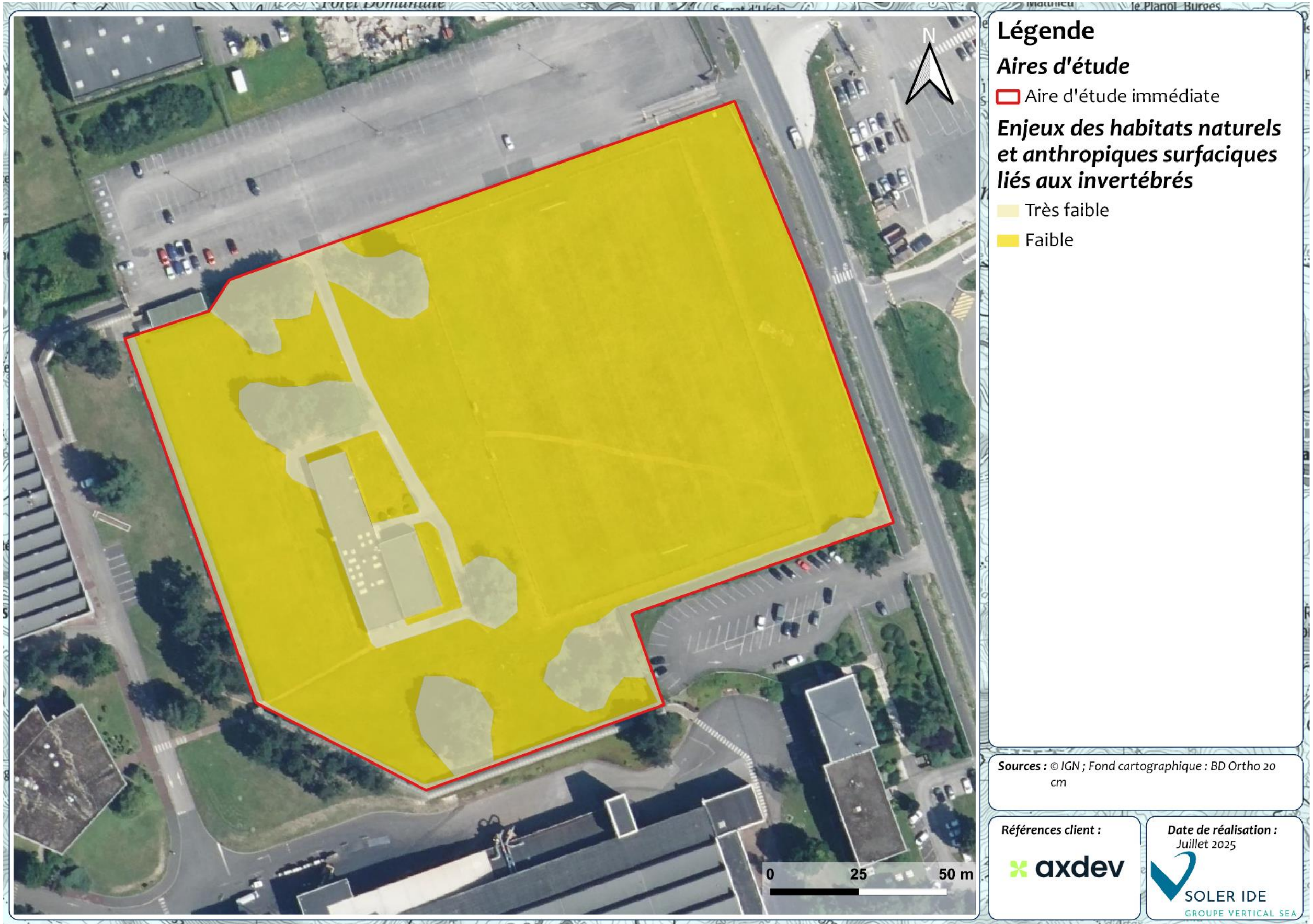


Figure 7 : Enjeux pressentis liés aux habitats favorables potentiels pour les invertébrés

5.2 LES AMPHIBIENS

5.2.1 GENERALITES

La plupart des amphibiens ont un cycle de vie bi-phasique qui nécessite deux types d'habitats distincts pour assurer leur survie :

- Un habitat aquatique pour la reproduction et le développement larvaire, le plus souvent lentique (eau stagnante ou faiblement courante) comme les mares, ornières, lacs et ruisseaux lents.
- Un habitat terrestre pour la vie des adultes et l'hibernation, essentiellement les zones avec des abris (broussailles, lisières de boisements, bosquets).

Ces deux types d'habitats sont essentiels au cycle de vie des amphibiens, mais l'enjeu attribué aux habitats terrestres est moindre car les amphibiens sont davantage sélectifs quant à leurs habitats de reproduction aquatiques.

D'après l'arrêté du 8 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens et des reptiles protégés, tous les amphibiens autochtones bénéficient d'un statut de protection. Cependant, ce statut est différent selon les espèces : celles citées à l'article 2 bénéficient d'une protection portant sur l'individu et son habitat alors que celles citées par l'article 3 ne bénéficient d'une protection qu'au titre de l'individu. L'article 4 concernent deux espèces dont la chasse est autorisée (la Grenouille verte et la Grenouille rousse).

5.2.2 ESPECES RECENSEES

Les prospections diurnes n'ont pas permis de mettre en évidence la présence d'un habitat favorable à la reproduction des amphibiens. Aucun habitat aquatique n'a été identifié.

Le site ne présente pas non plus de fourrés qui pourraient servir de refuge pour les amphibiens.

**Synthèse**

Aucune espèce d'amphibien n'a été observée sur le site en raison de l'absence d'habitats favorables. Il n'est donc pas attendu que des espèces d'amphibiens soient présentes, le site est noté en enjeu très faible pour les amphibiens.

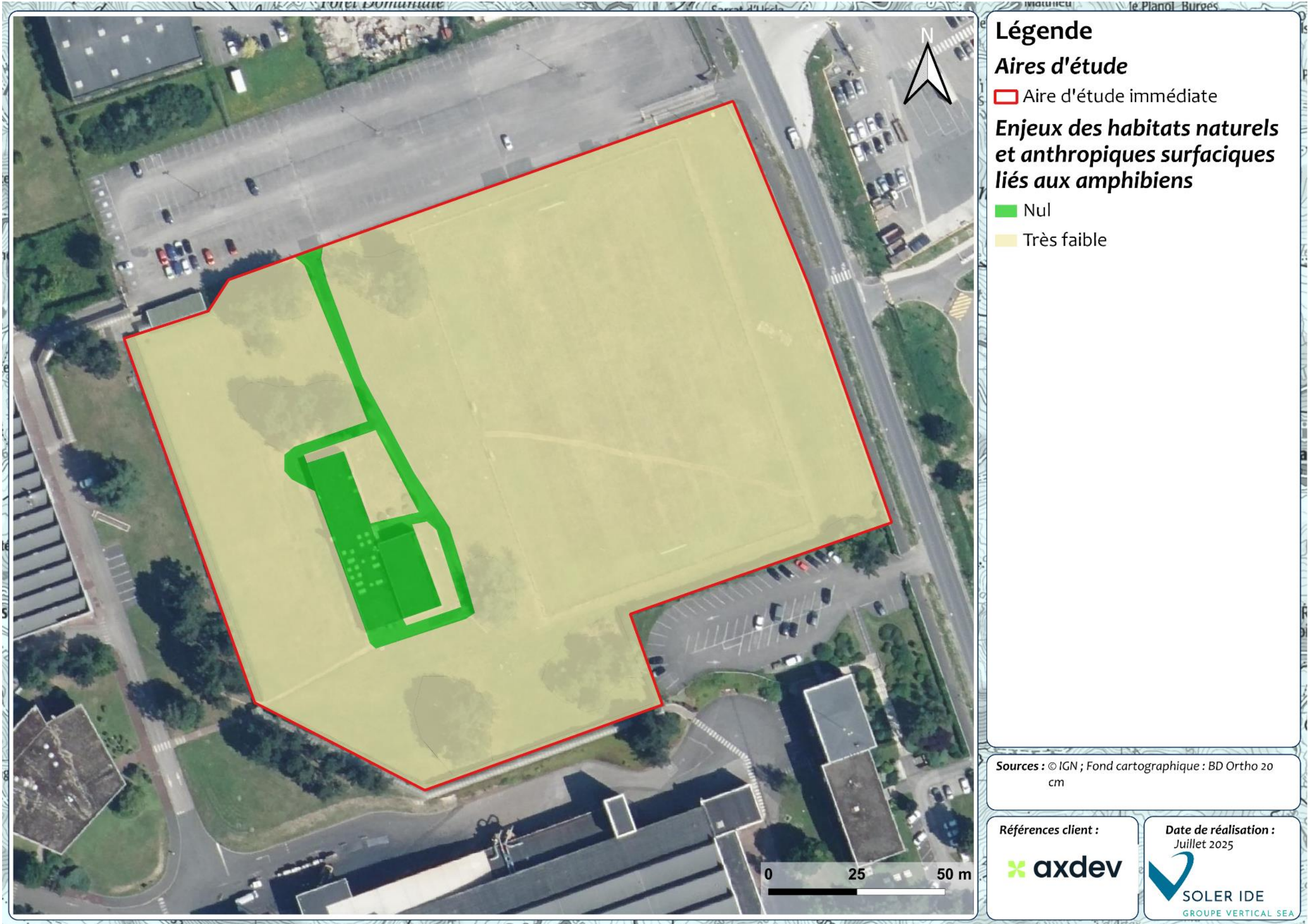


Figure 8 : Enjeux liés aux habitats de reproduction et de repos des amphibiens

5.3 LES REPTILES

5.3.1 GENERALITES

Les reptiles étant des animaux ectothermes ils ont besoin de milieux bien exposés au soleil pour la thermorégulation, de zones de chasses ouvertes et, à proximité, d’abris (fourrés, pierriers, murets) pour se dissimuler des prédateurs. Ils ont également besoin, tout comme les amphibiens, d’habitats d’hibernation (fourrés, lisières de boisements).

D’après l’arrêté du 8 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens et reptiles protégés, tous les reptiles autochtones bénéficient d’un statut de protection. Cependant, ce statut est différent selon les espèces : celles citées à l’article 2 bénéficient d’une protection portant sur l’individu et son habitat alors que celles citées par l’article 3 ne bénéficient d’une protection qu’au titre de l’individu.

5.3.2 ESPECES RECENSEES

Des habitats favorables aux reptiles ont pu être mis en évidence sur l’aire d’étude immédiate, tels que les bâtis et les haies. Toutefois, seul le Léopard des murailles a été recensé sur le site, cette espèce très commune est citée à l’article 2 de l’arrêté du 8 janvier 2021 désignant la liste des espèces de reptiles et d’amphibiens protégés au titre de l’individu et de leur habitat. Il peut utiliser les zones de prairie et de voiries car il y réalise la thermorégulation. Les voiries ne représentent pas un danger car elles ne sont plus utilisées par des véhicules.

Le tableau suivant présente les espèces recensées et l’enjeu de patrimonialité qui leur est associé.

| Tableau 9 : Liste des espèces de reptiles inventoriées au sein de l'aire d'étude immédiate |                  |                      |            |                        |          |                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------------------|------------|------------------------|----------|-------------------------|
| Espèces                                                                                    |                  | Statut de protection |            | Statut de conservation |          | Enjeu de patrimonialité |
| Nom commun                                                                                 | Nom scientifique | Dir. Hab.            | Prot. nat. | LR nat.                | LR. rég. |                         |
| Léopard des murailles (Le)                                                                 | Podarcis muralis | Annexe IV            | Article 2  | LC                     | LC       | Faible                  |

Dir. Hab. : Directive Habitats-Faune flore, Prot. nat. : Protection nationale, LR nat. : Liste rouge nationale, LR reg. : Liste rouge régionale

5.3.3 ESPECES PROTEGEES ET ESPECES PATRIMONIALES POTENTIELLES

Les espèces de reptiles identifiées dans la bibliographie ne sont pas potentielles sur le site en raison de l’absence de fourrés et de zones humides.

5.3.4 SYNTHESE SUR LES ESPECES PROTEGEES ET/OU PATRIMONIALES RECENSEES ET POTENTIELLES

Les habitats du site sont favorables à une espèce de reptile présente dans les Hauts-de-France : le Léopard des murailles.

Le tableau suivant hiérarchise les enjeux pressentis des espèces patrimoniales et/ou à statut réglementaire d’invertébrés recensées et/ou potentielles de l’aire d’étude immédiate. La carte à la page suivante présente les enjeux pressentis associés aux invertébrés.

Tableau 10 : Hiérarchisation des enjeux pressentis des espèces recensées ou potentielles de reptiles patrimoniaux et/ou à statut réglementaire

| Espèces                    |                  | Présence | Enjeu de patrimonialité | Utilisation du site                      |         | Enjeu lié à la disponibilité de l’habitat | Enjeu fonctionnalité | Enjeu local |
|----------------------------|------------------|----------|-------------------------|------------------------------------------|---------|-------------------------------------------|----------------------|-------------|
| Nom commun                 | Nom scientifique |          |                         | Type d’utilisation et habitats concernés | Intérêt |                                           |                      |             |
| Léopard des murailles (Le) | Podarcis muralis | Avérée   | Faible                  | Reproduction : Haies et bâtis            | Modéré  | Faible                                    | Faible               | Faible      |

**Synthèse**

Une seule espèce de reptile a été observée sur le site : le Léopard des murailles, elle entraîne des enjeux faibles sur le site.

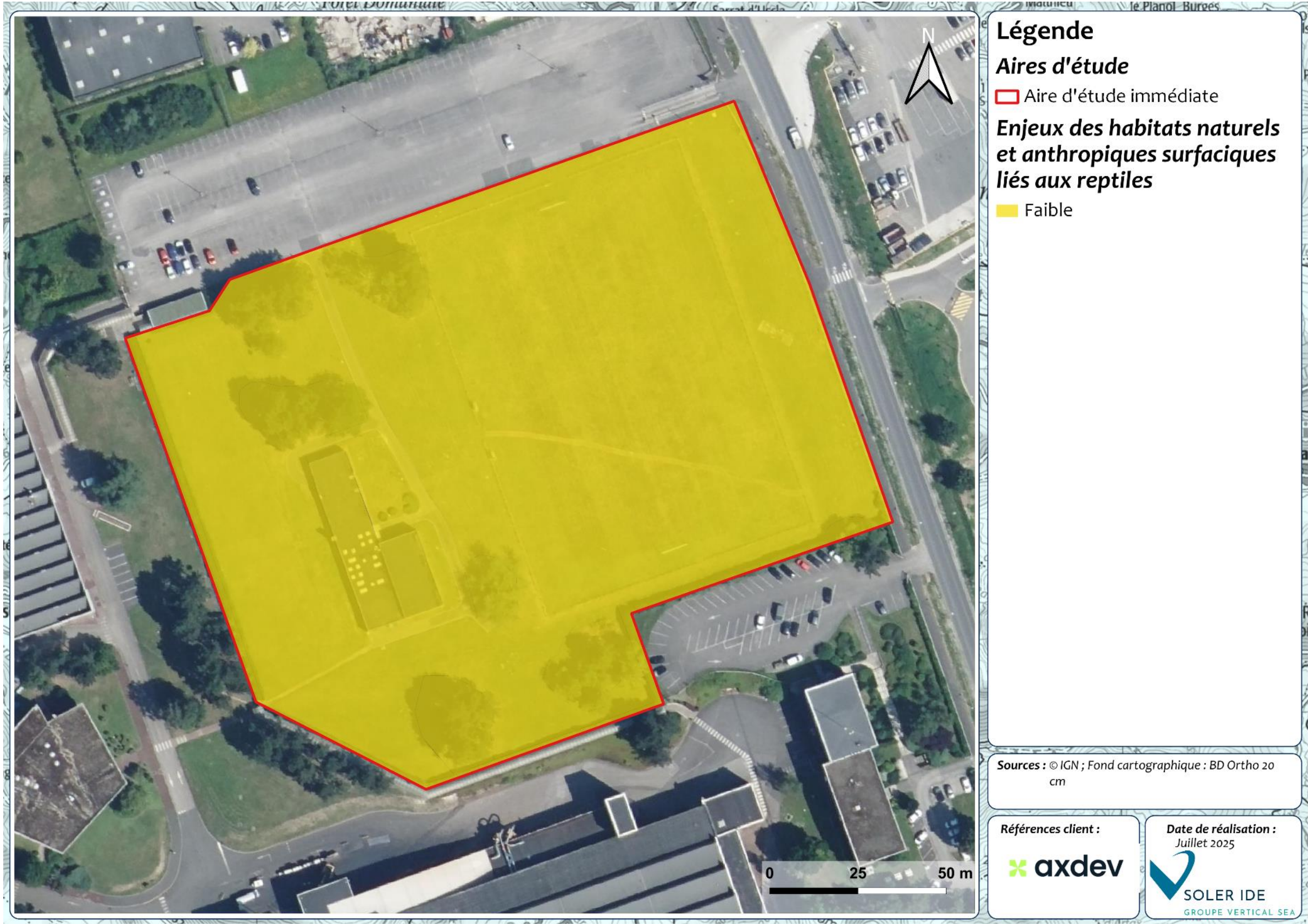


Figure 9 : Enjeux liés aux habitats favorables pour les reptiles

5.4 LES OISEAUX

5.4.1 GENERALITES

Les oiseaux nécessitent des milieux différents suivant la saison et l’usage. Les habitats de reproduction sont bien spécifiques et les oiseaux sont en général très exigeants car ils doivent choisir un emplacement propice à la construction du nid à proximité de lieu d’alimentation pour le nourrissage des jeunes. En revanche, l’avifaune est moins sélective quant aux habitats d’hivernage ou d’alimentation. L’enjeu attribué à un habitat de reproduction est donc plus important que pour un habitat d’alimentation/hivernage.

5.4.2 ESPECES RECENSEES

Quatre espèces ont été recensées sur l’aire d’étude immédiate, dont une protégée à l’échelle nationale.

Une espèce protégée et patrimoniale a été recensée : le Goéland argenté. Cet oiseau est protégé nationalement et présente un statut de conservation défavorable en France et en Hauts de France (NT : quasi menacé). Il a été observé en vol au-dessus du site, les habitats du site n’étant pas favorables à sa reproduction.

Les espèces recensées sont présentées dans le tableau ci-dessous :

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

| Espèces         |                         | Statut de protection      |                      | Statut de conservation                        |                       | Cortège                        | Enjeu de patrimonialité |
|-----------------|-------------------------|---------------------------|----------------------|-----------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|-------------------------|
| Nom commun      | Nom scientifique        | Directive oiseaux         | Protection nationale | Liste rouge nationale                         | Liste rouge régionale |                                |                         |
| Corneille noire | <i>Corvus corone</i>    | Annexe II/2               | -                    | LC (Nicheur), NA (Hivernant)                  | LC                    | Milieus anthropiques           | Très Faible             |
| Goéland argenté | <i>Larus argentatus</i> | Annexe II/2               | Article 3            | NT (Nicheur), NA (Hivernant)                  | NT                    | Milieu côtiers                 | Modéré                  |
| Pie bavarde     | <i>Pica pica</i>        | Annexe II/2               | -                    | LC (Nicheur)                                  | LC                    | Milieus anthropiques           | Très Faible             |
| Pigeon ramier   | <i>Columba palumbus</i> | Annexe III/1, Annexe II/1 | -                    | LC (Nicheur), LC (Hivernant), NA (De passage) | LC                    | Milieus boisés et anthropiques | Très Faible             |

5.4.3 ESPECES PROTEGEES ET ESPECES PATRIMONIALES POTENTIELLES

Plusieurs espèces observées dans la bibliographie sont susceptibles de se reproduire dans l’aire d’étude immédiate.

Les espèces protégées et/ou patrimoniales potentielles relevées dans la bibliographie sont listées et présentées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 12 : Liste des espèces potentielles d’oiseaux protégés et/ou patrimoniaux relevés dans la bibliographie

| Espèces               |                            | Statut de protection |            | Statut de conservation                        |          | Enjeu de patrimonialité |
|-----------------------|----------------------------|----------------------|------------|-----------------------------------------------|----------|-------------------------|
| Nom commun            | Nom scientifique           | Dir. Hab.            | Prot. nat. | LR nat.                                       | LR. rég. |                         |
| Bruant proyer         | <i>Emberiza calandra</i>   |                      | Article 3  | LC (Nicheur)                                  | VU       | Fort                    |
| Chardonneret élégant  | <i>Carduelis carduelis</i> |                      | Article 3  | VU (Nicheur), NA (Hivernant), NA (De passage) | NT       | Fort                    |
| Fauvette grisette     | <i>Sylvia communis</i>     |                      | Article 3  | LC (Nicheur), DD (De passage)                 | LC       | Faible                  |
| Fauvette à tête noire | <i>Sylvia atricapilla</i>  |                      | Article 3  | LC (Nicheur), NA (Hivernant), NA (De passage) | LC       | Faible                  |
| Mésange bleue         | <i>Cyanistes caeruleus</i> |                      | Article 3  | LC (Nicheur), NA (De passage)                 | LC       | Faible                  |
| Mésange charbonnière  | <i>Parus major</i>         |                      | Article 3  | LC (Nicheur), NA (Hivernant), NA (De passage) | LC       | Faible                  |
| Rougegorge familier   | <i>Erithacus rubecula</i>  |                      | Article 3  | LC (Nicheur), NA (Hivernant), NA (De passage) | LC       | Faible                  |
| Serin cini            | <i>Serinus serinus</i>     |                      | Article 3  | VU (Nicheur), NA (De passage)                 | VU       | Fort                    |

| Espèces          |                  | Statut de protection |            | Statut de conservation                        |          | Enjeu de patrimonialité |
|------------------|------------------|----------------------|------------|-----------------------------------------------|----------|-------------------------|
| Nom commun       | Nom scientifique | Dir. Hab.            | Prot. nat. | LR nat.                                       | LR. rég. |                         |
| Verdier d'Europe | Chloris chloris  |                      | Article 3  | VU (Nicheur), NA (De passage), NA (Hivernant) | NT       | Fort                    |

Dir. Hab. : Directive Habitats-Faune flore, Prot. nat. : Protection nationale, LR nat. : Liste rouge nationale, LR reg. : Liste rouge régionale

5.4.4 SYNTHÈSE SUR LES ESPÈCES PATRIMONIALES RECENSEES

Le tableau suivant hiérarchise les enjeux pressentis des espèces patrimoniales d’oiseaux recensées et/ou potentielles que l’aire d’étude immédiate. La carte à la page suivante présente les enjeux pressentis associés aux oiseaux.

| Tableau 13 : Hiérarchisation des enjeux pressentis pour les espèces recensées ou potentielles d’oiseaux patrimoniaux |                     |             |                         |                                           |         |                                    |                      |             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-------------|-------------------------|-------------------------------------------|---------|------------------------------------|----------------------|-------------|
| Espèces                                                                                                              |                     | Présence    | Enjeu de patrimonialité | Utilisation du site                       |         | Disponibilité en habitat favorable | Enjeu fonctionnalité | Enjeu local |
| Nom commun                                                                                                           | Nom scientifique    |             |                         | Type d’utilisation et habitats concernés  | Intérêt |                                    |                      |             |
| Bruant proyer                                                                                                        | Emberiza calandra   | Potentielle | Fort                    | Reproduction sur site : prairie de fauche | Modéré  | Faible                             | Faible               | Faible      |
| Chardonneret élégant                                                                                                 | Carduelis carduelis | Potentielle | Fort                    | Reproduction sur site : Boisements mixtes | Fort    | Faible                             | Modéré               | Modéré      |
| Serin cini                                                                                                           | Serinus serinus     | Potentielle | Fort                    | Reproduction sur site : Boisements mixtes | Fort    | Faible                             | Modéré               | Modéré      |
| Verdier d'Europe                                                                                                     | Chloris chloris     | Potentielle | Fort                    | Reproduction sur site : Boisements mixtes | Fort    | Faible                             | Modéré               | Modéré      |

Synthèse

Plusieurs espèces d’oiseaux sont potentielles sur le site, des enjeux modérés existent sur les patches de boisements mixtes, en raison de la présence d’espèces protégées et patrimoniales.

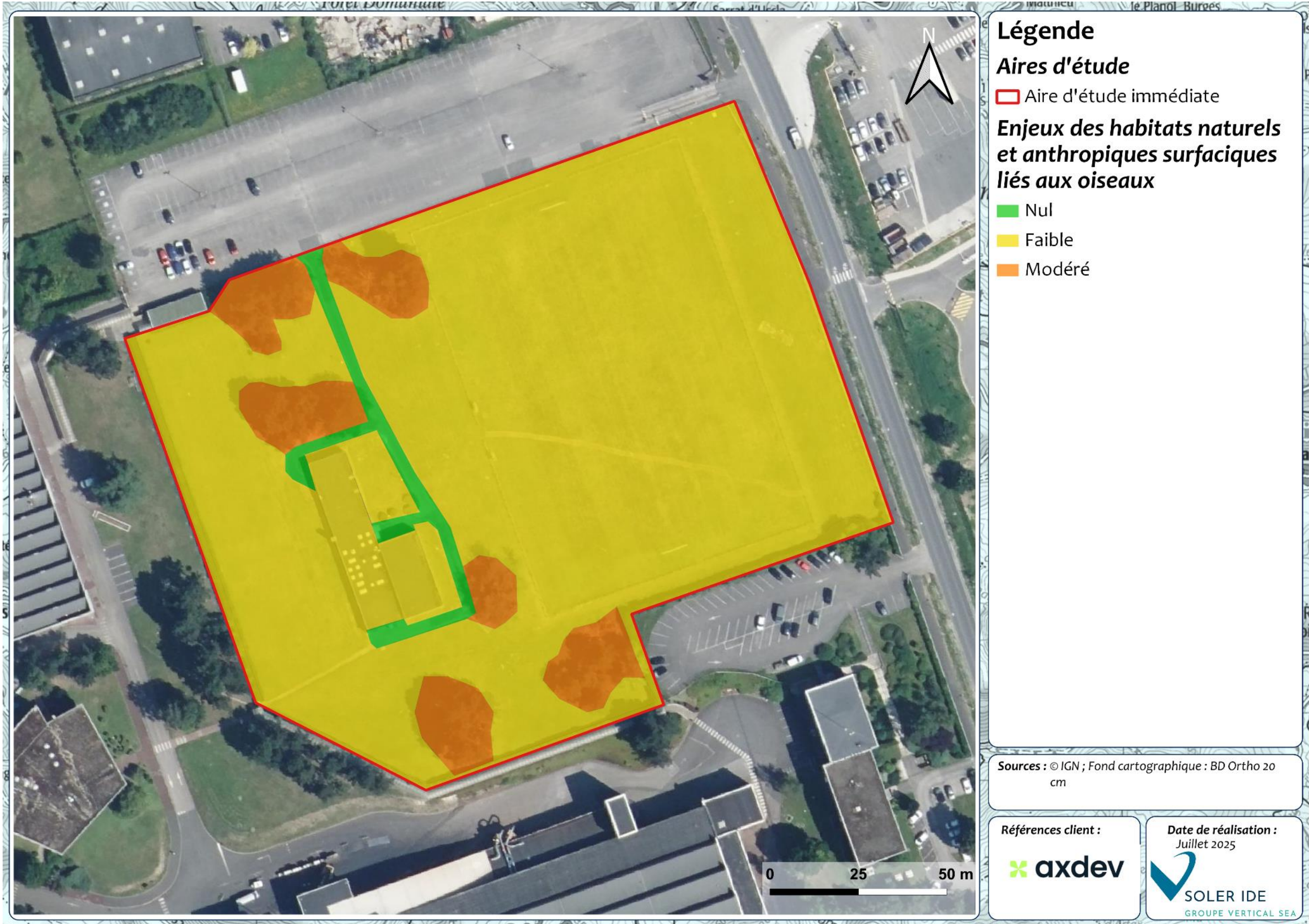


Figure 10 : Enjeux pressentis liés aux habitats potentiels de reproduction et de repos des espèces patrimoniales d'oiseaux

5.5 LES MAMMIFERES (HORS CHIROPTERES)

5.5.1 ESPECES RECENSEES

Des indices de présence indiquent que le Lapin de Garenne côtoie l’aire d’étude immédiate. Des terriers ont été identifiés au niveau de la prairie de fauche. Le Lapin de Garenne est une espèce commune non protégée, mais présentant un statut national de conservation défavorable selon l’IUCN (NT). Ceci s’explique notamment par la vulnérabilité de l’espèce vis-à-vis des épidémies (notamment la myxomatose). Les terriers sont cependant des habitats de reproduction pour cette espèce, ils sont donc classés en enjeux modérés.

Le tableau suivant présente les espèces recensées et l’enjeu de patrimonialité qui leur est associé.

| Tableau 14 : Liste des espèces de mammifères (hors chiroptères) inventoriées au sein de l'aire d'étude immédiate |                              |                      |            |                        |          |                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|----------------------|------------|------------------------|----------|-------------------------|
| Espèces                                                                                                          |                              | Statut de protection |            | Statut de conservation |          | Enjeu de patrimonialité |
| Nom commun                                                                                                       | Nom scientifique             | Dir. Hab.            | Prot. nat. | LR nat.                | LR. rég. |                         |
| Lapin de garenne                                                                                                 | <i>Oryctolagus cuniculus</i> |                      |            | NT                     | LC       | Modéré                  |

Dir. Hab. : Directive Habitats-Faune flore, Prot. nat. : Protection nationale, LR nat. : Liste rouge nationale, LR reg. : Liste rouge régionale

5.5.2 ESPECES PROTEGEES ET ESPECES PATRIMONIALES POTENTIELLES

Les habitats laissent suggérer une potentielle présence d’une espèce protégée nationalement : le Hérisson d’Europe. Cette espèce est très discrète pendant la journée. Il est peu probable qu’elle soit observée, elle est donc notée en potentielle sur le site car elle apprécie les habitats de haies.

Les espèces protégées et/ou patrimoniales potentielles relevées dans la bibliographie sont listées et présentées dans le tableau ci-dessous.

| Tableau 15 : Liste des espèces potentielles de mammifères protégés et/ou patrimoniaux relevés dans la bibliographie |                            |                      |            |                        |          |                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------|------------|------------------------|----------|-------------------------|
| Espèces                                                                                                             |                            | Statut de protection |            | Statut de conservation |          | Enjeu de patrimonialité |
| Nom commun                                                                                                          | Nom scientifique           | Dir. Hab.            | Prot. nat. | LR nat.                | LR. rég. |                         |
| Hérisson d'Europe                                                                                                   | <i>Erinaceus europaeus</i> | Annexe 4             | Article 2  | LC                     | LC       | Faible                  |

5.5.3 SYNTHESE SUR LES ESPECES PROTEGEES ET/OU PATRIMONIALES RECENSEES ET POTENTIELLES

Le tableau suivant hiérarchise les enjeux pressentis des espèces patrimoniales et/ou protégées de mammifères (hors chiroptères) recensés et/ou potentiels de l’aire d’étude immédiate. La carte à la page suivante présente les enjeux pressentis associés aux mammifères terrestres.

Tableau 16 : Hiérarchisation des enjeux pressentis des espèces recensées ou potentielles de mammifères protégés et/ou patrimoniaux (hors chiroptères)

| Espèces           |                              | Présence    | Enjeu de patrimonialité | Utilisation du site                               |         | Enjeu lié à la disponibilité de l’habitat | Enjeu fonctionnalité | Enjeu local       |
|-------------------|------------------------------|-------------|-------------------------|---------------------------------------------------|---------|-------------------------------------------|----------------------|-------------------|
| Nom commun        | Nom scientifique             |             |                         | Type d’utilisation et habitats concernés          | Intérêt |                                           |                      |                   |
| Hérisson d'Europe | <i>Erinaceus europaeus</i>   | Potentielle | Faible                  | Reproduction : haies arbustives                   | Modéré  | Faible                                    | Faible               | Faible            |
| Lapin de garenne  | <i>Oryctolagus cuniculus</i> | Avérée      | Modéré                  | Reproduction : terriers dans la prairie de fauche | Fort    | Faible                                    | Modéré               | Modéré (Terriers) |

Synthèse

Le site présente des enjeux pour les mammifères (hors chiroptères) en raison de la présence de terriers de Lapin de Garenne et d’habitats favorables au Hérisson d’Europe.

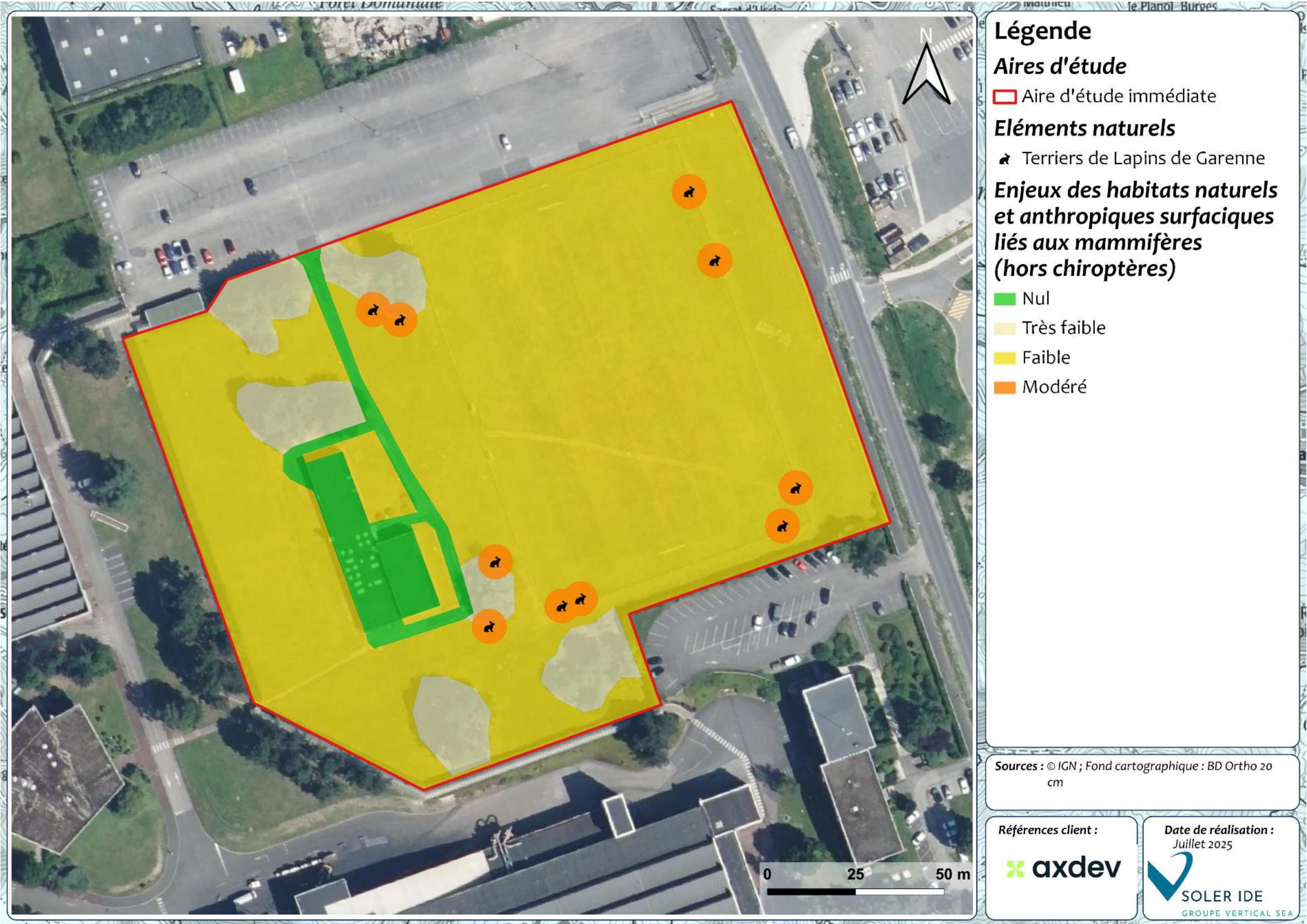


Figure 11 : Enjeux pressentis liés aux habitats potentiellement favorables aux mammifères (hors chiroptères)

5.6 LES CHIROPTERES

5.6.1 ESPECES RECENSEES

Aucun inventaire spécifique aux chiroptères n’a été réalisé. Par conséquent, une étude de potentialité est menée. Deux arbres favorables à l’accueil des chiroptères au sein de l’aire d’étude immédiate ont été recensés car ils présentent des cavités. Les autres habitats peuvent servir au transit et à la chasse.

5.6.2 ESPECES PROTEGEES ET ESPECES PATRIMONIALES POTENTIELLES

Les habitats laissent suggérer une potentielle présence d’une espèce protégée nationalement : la Pipistrelle commune. Cette espèce peut trouver refuge dans des anfractuosités, dans les fissures et écorces décollées des arbres. Les arbres à cavités du site sont donc favorables. Le bâtiment, quant à lui, ne présente pas d’anfractuosités favorables aux chiroptères.

Les espèces protégées et/ou patrimoniales potentielles relevées dans la bibliographie sont listées et présentées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 17 : Liste des espèces potentielles de mammifères protégés et/ou patrimoniaux relevés dans la bibliographie

| Espèces             |                                  | Statut de protection |            | Statut de conservation |          | Enjeu de<br>patrimonialité |
|---------------------|----------------------------------|----------------------|------------|------------------------|----------|----------------------------|
| Nom commun          | Nom scientifique                 | Dir. Hab.            | Prot. nat. | LR nat.                | LR. rég. |                            |
| Pipistrelle commune | <i>Pipistrellus pipistrellus</i> | Annexe 4             | Article 2  | NT                     | LC       | Modéré                     |

5.6.3 HIERARCHISATION DES ESPECES PATRIMONIALES RECENSEES OU POTENTIELLES

Le tableau suivant hiérarchise les enjeux pressentis des espèces patrimoniales et/ou protégées de chiroptères recensés et/ou potentiels de l’aire d’étude immédiate. La carte à la page suivante présente les enjeux pressentis associés aux mammifères terrestres.

Tableau 18 : Hiérarchisation des enjeux pressentis des espèces recensées ou potentielles de chiroptères protégés et/ou patrimoniaux

| Espèces             |                                  | Présence    | Enjeu de<br>patrimonialité | Utilisation du site                               |         | Enjeu lié à la<br>disponibilité<br>de l’habitat | Enjeu<br>fonctionnalité | Enjeu<br>local |
|---------------------|----------------------------------|-------------|----------------------------|---------------------------------------------------|---------|-------------------------------------------------|-------------------------|----------------|
| Nom commun          | Nom scientifique                 |             |                            | Type<br>d’utilisation et<br>habitats<br>concernés | Intérêt |                                                 |                         |                |
| Pipistrelle commune | <i>Pipistrellus pipistrellus</i> | Potentielle | Modéré                     | Reproduction :<br>Arbres<br>favorables            | Fort    | Faible                                          | Modéré                  | Modéré         |

Synthèse

Des gites potentiels ont été observés sur le site pour les arbres favorables, des enjeux modérés sont donc notés pour ces éléments naturels. Les autres habitats peuvent toutefois être des habitats de chasse pour plusieurs espèces de chiroptères protégés.

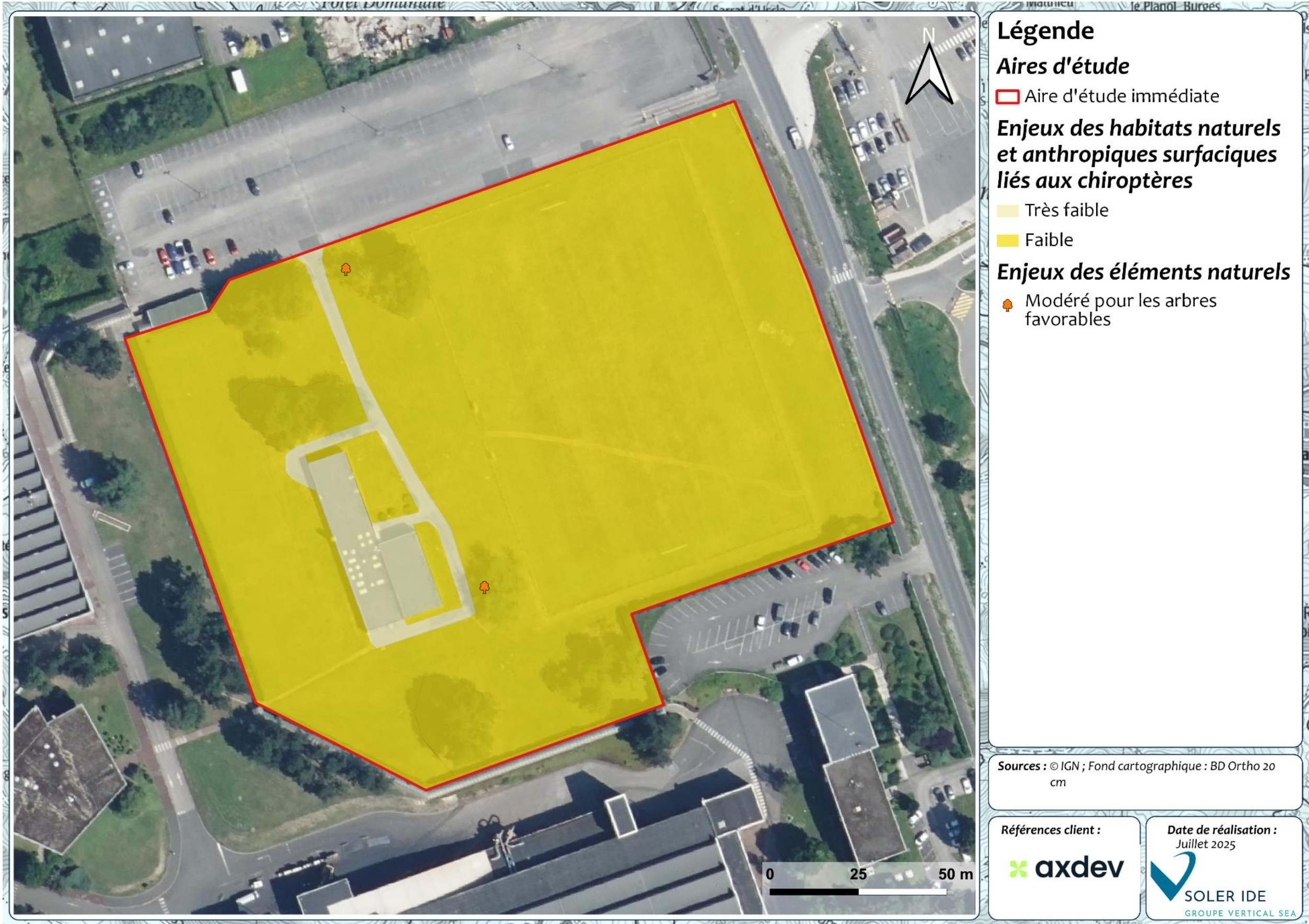


Figure 12 : Enjeux pressentis liés aux habitats favorables aux chiroptères

6 DIAGNOSTIC ZONES HUMIDES

6.1 DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES

Selon le Code de l'environnement, les zones humides sont des « terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hydrophiles pendant au moins une partie de l'année ». (Art.L.211-1).

Règlementairement, les articles L.214-7-1 et R.211-108 du Code de l'Environnement définissent des critères de définition et de délimitation d'une zone humide afin de faciliter une appréciation partagée de ce qu'est une zone humide en vue de leur préservation par la réglementation. Il existe plusieurs types de zonages associés aux zones humides :

- Les **Zones Humides d'Importance Majeure (ZHIM)** : ces sites, suivis par l'Observatoire National des Zones Humide et définis en 1991 à l'occasion d'une évaluation nationale, ont été choisis pour leur caractère représentatif des différents types d'écosystèmes présents sur le territoire métropolitain. Ces sites n'ont aucune valeur règlementaire, il s'agit d'un inventaire, mais ils peuvent servir pour l'élaboration de certains sites Natura 2000.
- Les **Zones Humides d'Importance Internationale** instituées par la Convention de Ramsar du 2 février 1971 (dite convention Ramsar) : cette convention est un traité intergouvernemental qui fixe la liste des Zones Humides d'Importance Internationale. Leurs choix doivent être fondés sur leur importance internationale au point de vue écologique, botanique, zoologique ou hydrologique. Les critères d'intérêt culturel des zones humides participent également au classement des sites. Les zones concernées par ces sites Ramsar ne sont juridiquement protégées que si elles sont par ailleurs soumises à un régime particulier de protection de droit national. Les zones humides entendues au sens de la convention de Ramsar sont « des étendues de marais, de fagnes, de tourbières ou d'eaux naturelles ou artificielles, permanentes ou temporaires, où l'eau est stagnante ou courante, douce, saumâtre ou salée, y compris des étendues d'eau marine dont la profondeur à marée basse n'excède pas six mètres ». Il s'agit généralement de réserves naturelles. En France, la désignation de sites Ramsar se fait aussi en lien avec l'outil Natura 2000
- Les **Zones Humides définies dans les documents de gestion tels que les SDAGE, SAGE, contrats de rivières**, etc. Ces zones humides peuvent faire l'objet de mesures et prescriptions, elles doivent être prises en compte dans tout projet.
- Les **Zones Humides identifiées par l'INRA**. À la suite d'une sollicitation du Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie, deux équipes de l'INRA d'Orléans (US InfoSol) et d'AGROCAMPUS OUEST à Rennes (UMR SAS) ont produit une carte des milieux potentiellement humides de la France métropolitaine. A titre informatif, cette base de données a été consultée.

**L'aire d'étude immédiate n'est pas comprise dans un zonage lié aux zones humides.** Cette approche cartographique, non exhaustive et basée principalement sur des photographies aériennes et l'analyse des zonages existants, ne revêt pas un caractère réglementaire.

**L'aire d'étude éloignée comprend une zone à dominante humide référencée à savoir :**

- Des zones humides – Artois - Picardie

Il est peu probable qu'il existe un **lien hydraulique entre cette zone humide et notre site d'étude.**

**L'étude de probabilité de présence de zones humides menée par l'INRA met en évidence une probabilité nulle que notre site soit en zone humide.** Cette classification peut s'expliquer en raison de la distance du site avec les milieux naturels alentours ainsi que le contexte urbain.

Au sujet de la pédologie, deux types de sols sont identifiés au sein de l'aire d'étude éloignée par les cartes pédologiques du GIS Sol, à savoir :

- Calcosol (non inclus dans l'AEI)
- Rendosol (non inclus dans l'AEI)

Par ailleurs, à titre indicatif, la carte des sols de France de Gis Sol indique que le **site d'étude se situe potentiellement sur un sol urbain.**

Les **Rendosols** sont des sols peu épais reposant sur une roche calcaire très fissurée et riches en carbonates de calcium. Ce sont des sols au pH basique, souvent argileux, caillouteux, très séchants et très perméables. Ce sol est indicateur de zones humides si des traces rédoxiques sont observées dans les 25 premiers centimètres du sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur ou si des traces réductiques sont présentes entre 80 et 120 cm de profondeur avec des traits rédoxiques débutant à moins de 50 cm de profondeur.

Les **Calcosols** sont des sols moyennement épais à épais (plus de 35 cm d'épaisseur), développés à partir de matériaux calcaires. Ils sont riches en carbonates de calcium sur toute leur épaisseur, leur pH est donc basique. Ils sont fréquemment argileux, plus ou moins caillouteux, plus ou moins séchants, souvent très perméables. Ils se différencient des calcisols par leur richesse en carbonates (extrait du GIS Sol).

Concernant la géologie, le BRGM indique que l'aire d'étude immédiate est située sur la formation suivante :

- C3-4Cr : Craie blanche pauvre en silex

**Ces caractéristiques géologiques et pédologiques ne nous communiquent pas d'informations sur la présence d'un sol hydromorphe au sein de l'aire d'étude immédiate.**

Le recensement des ZHIEP, ZSGE, ZHE... n'est pas exhaustif. En effet, d'autres zones humides de plus petite taille peuvent être présentes dans le secteur. Règlementairement, les articles L.214-7-1 et R.211-108 du Code de l'Environnement définissent des critères de définition et de délimitation d'une zone humide afin de faciliter une appréciation partagée de ce qu'est une zone humide en vue de leur préservation par la réglementation.

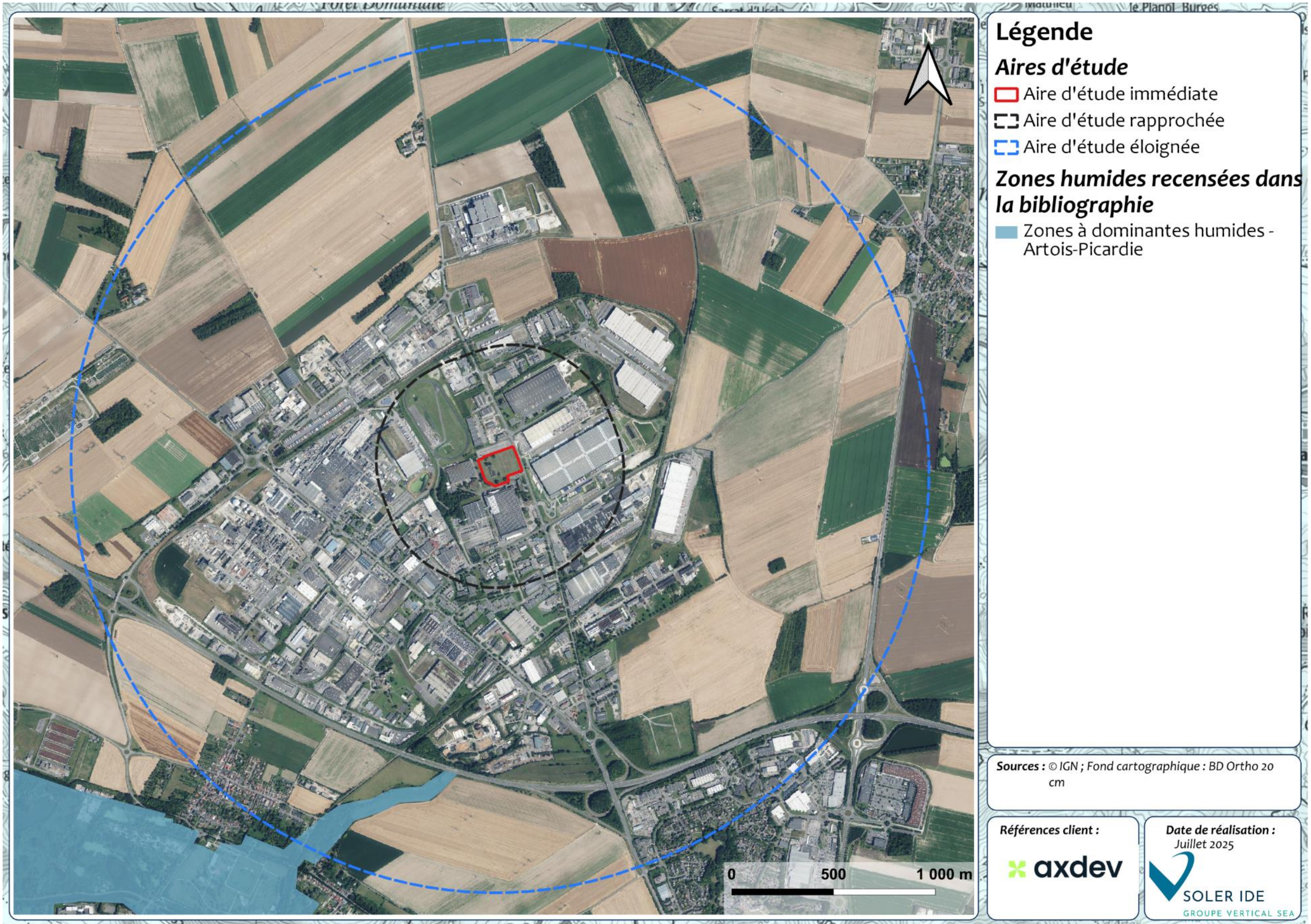


Figure 13 : Localisation des zones humides recensées dans la bibliographie au sein de l'aire d'étude éloignée

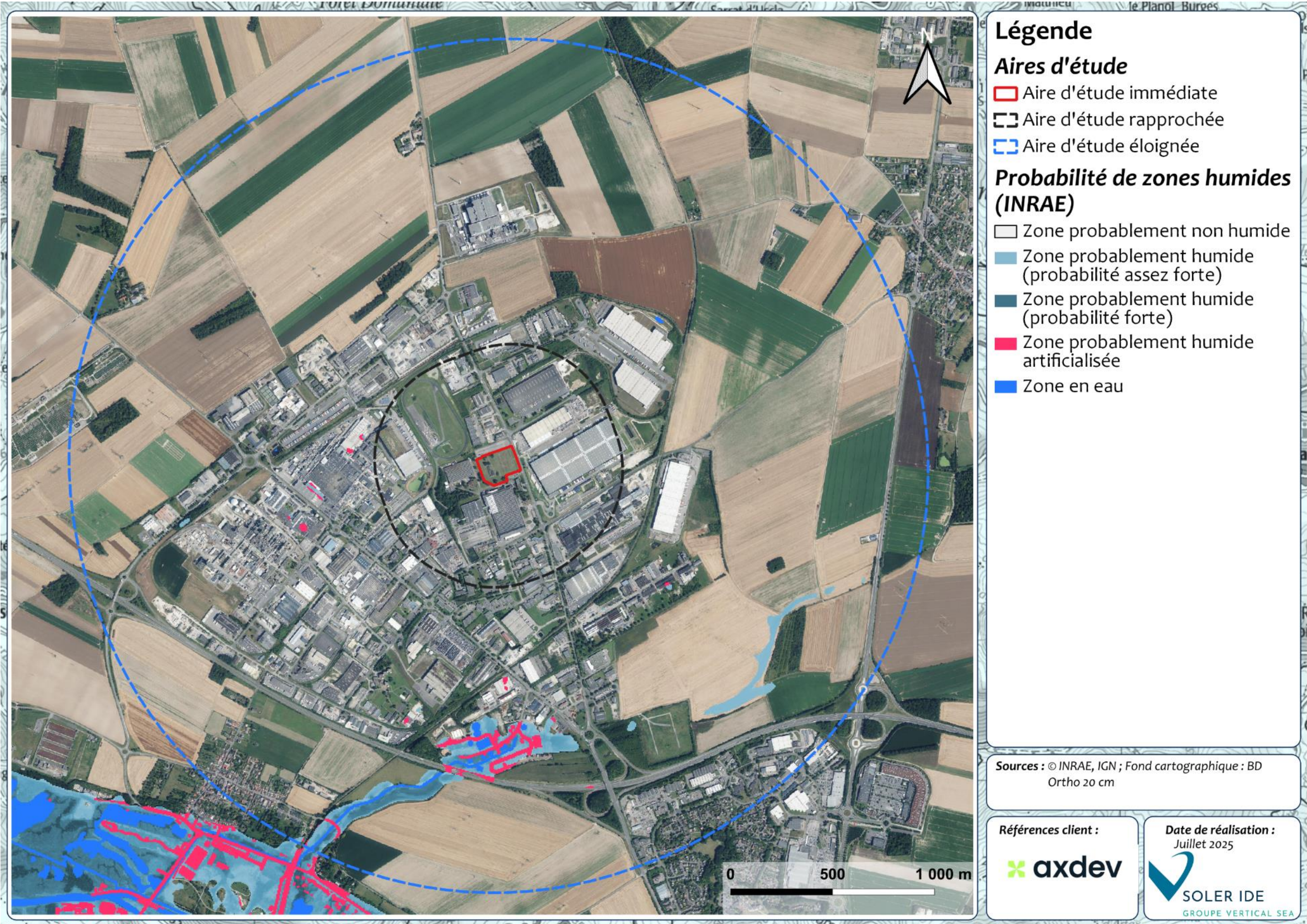


Figure 14 : Localisation des zones humides potentielles d'après l'algorithme de l'INRAE

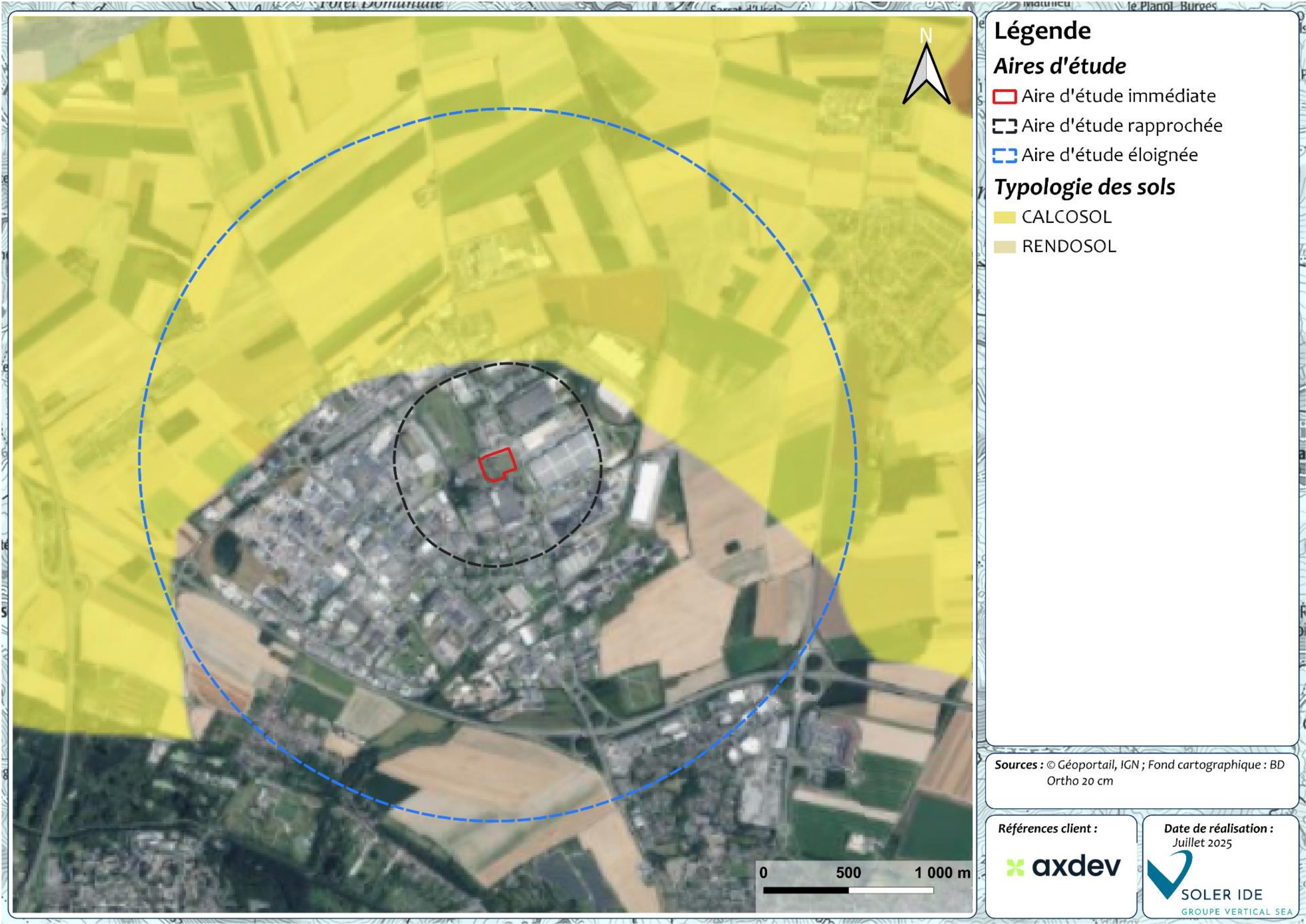


Figure 15 : Cartographie des sols sur et à proximité de l'aire d'étude immédiate (extrait de Géoportail)

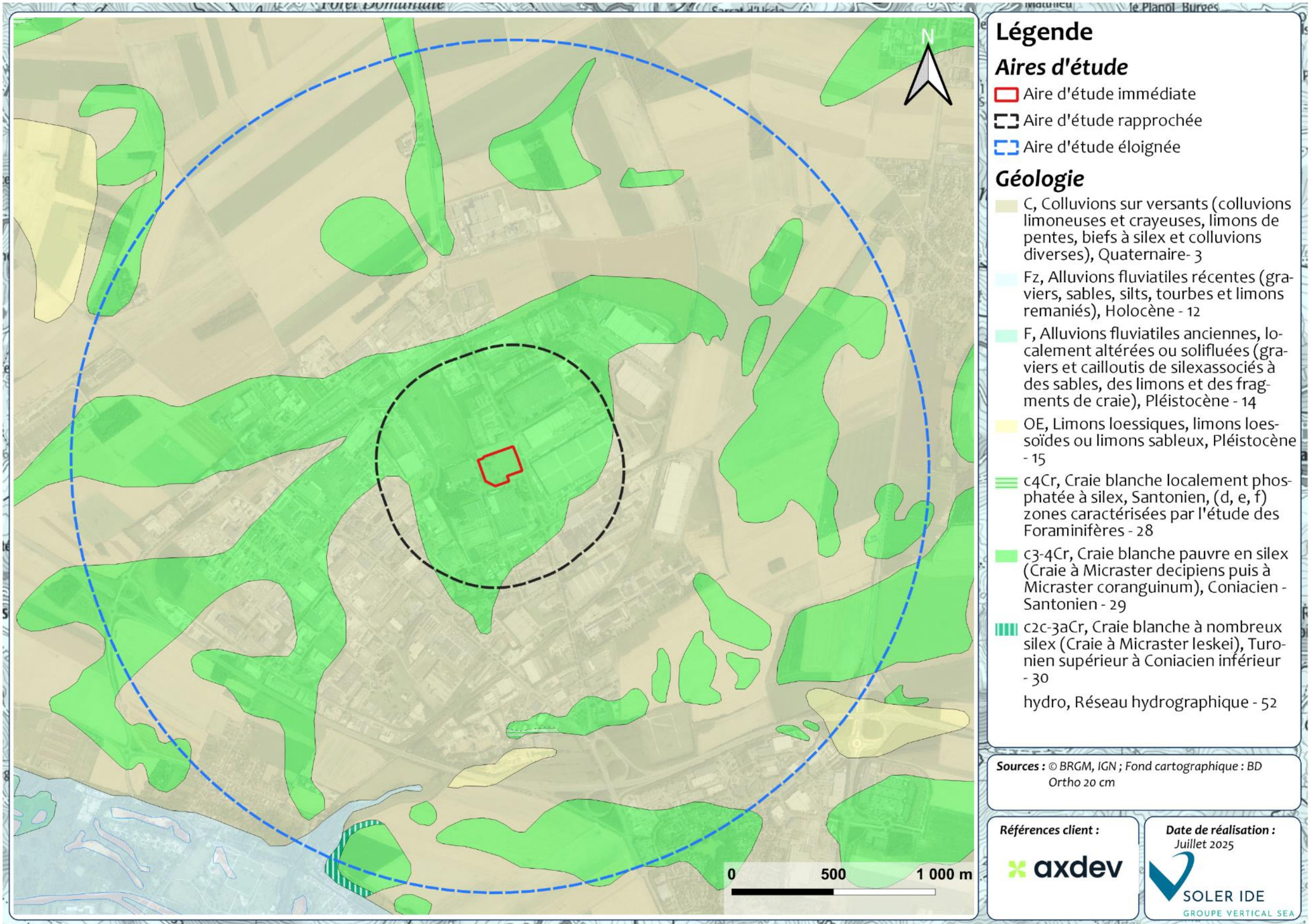


Figure 16 : Carte géologique 1/50 000 au sein et à proximité de l'aire d'étude immédiate

6.2 APPROCHE BOTANIQUE DE DETERMINATION DE ZONE HUMIDE

Le passage en période favorable à l’observation de la végétation a permis de réaliser une étude spécifique visant à identifier la présence d’espèces végétales indicatrices de milieux humides, témoins de sols potentiellement humides.

Aucune espèce caractéristique de zone humide n’a été recensée lors de l’inventaire floristique pour l’approche botanique de détermination de zones humides.

7 CONTINUITES ET FONCTIONNALITES ECOLOGIQUES

7.1 SCHEMA REGIONAL DE COHERENCE ECOLOGIQUE

Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique est un outil de mise en cohérence des politiques existantes qui dresse un cadre pour la déclinaison des Trames vertes et bleues locales. Le SRCE a pour objectif de lutter contre la dégradation et la fragmentation des milieux naturels, de protéger la biodiversité, de participer à l’adaptation au changement climatique et à l’aménagement durable du territoire. Le SRCE intègre les critères de cohérence nationaux et les éléments du SDAGE. Il doit être « pris en compte » au sens juridique du terme, par l’Etat et les collectivités territoriales.

Le SRCE de Picardie a cependant été annulé.

7.2 SCHEMA REGIONAL D'AMENAGEMENT, DE DEVELOPPEMENT DURABLE ET D'EGALITE DES TERRITOIRES (SRADDET)

Le Schéma Régional d’Aménagement, de Développement Durable et d’Égalité des Territoires (SRADDET) est un document de planification stratégique élaboré par chaque région française, qui fixe les grandes orientations en matière d’aménagement du territoire, de mobilité, de transition énergétique, de gestion des déchets et de préservation de la biodiversité. Il intègre notamment la Trame verte et bleue (TVB), un dispositif visant à préserver et restaurer les continuités écologiques afin de maintenir la biodiversité et lutter contre la fragmentation des habitats naturels. À ce titre, le SRADDET identifie les espaces et corridors écologiques à protéger ou à reconstituer, et ses prescriptions doivent être prises en compte dans les documents d’urbanisme locaux pour garantir un aménagement du territoire respectueux de l’environnement.

Le projet de SRADDET des Hauts-de-France a été arrêté le 31 janvier 2019.

L’aire d’étude immédiate ne se situe sur aucun réservoir de biodiversité et corridor écologique identifiés dans le SRADDET des Hauts-de-France.

La figure suivante représente les éléments de la trame verte et bleue pour les environs d’Amiens.

Synthèse

Bien qu’il n’y ait aucun élément de la trame verte et bleue au sein de l’aire d’étude immédiate, elle se situe à proximité de corridors multitrames et d’éléments de la trame bleue.

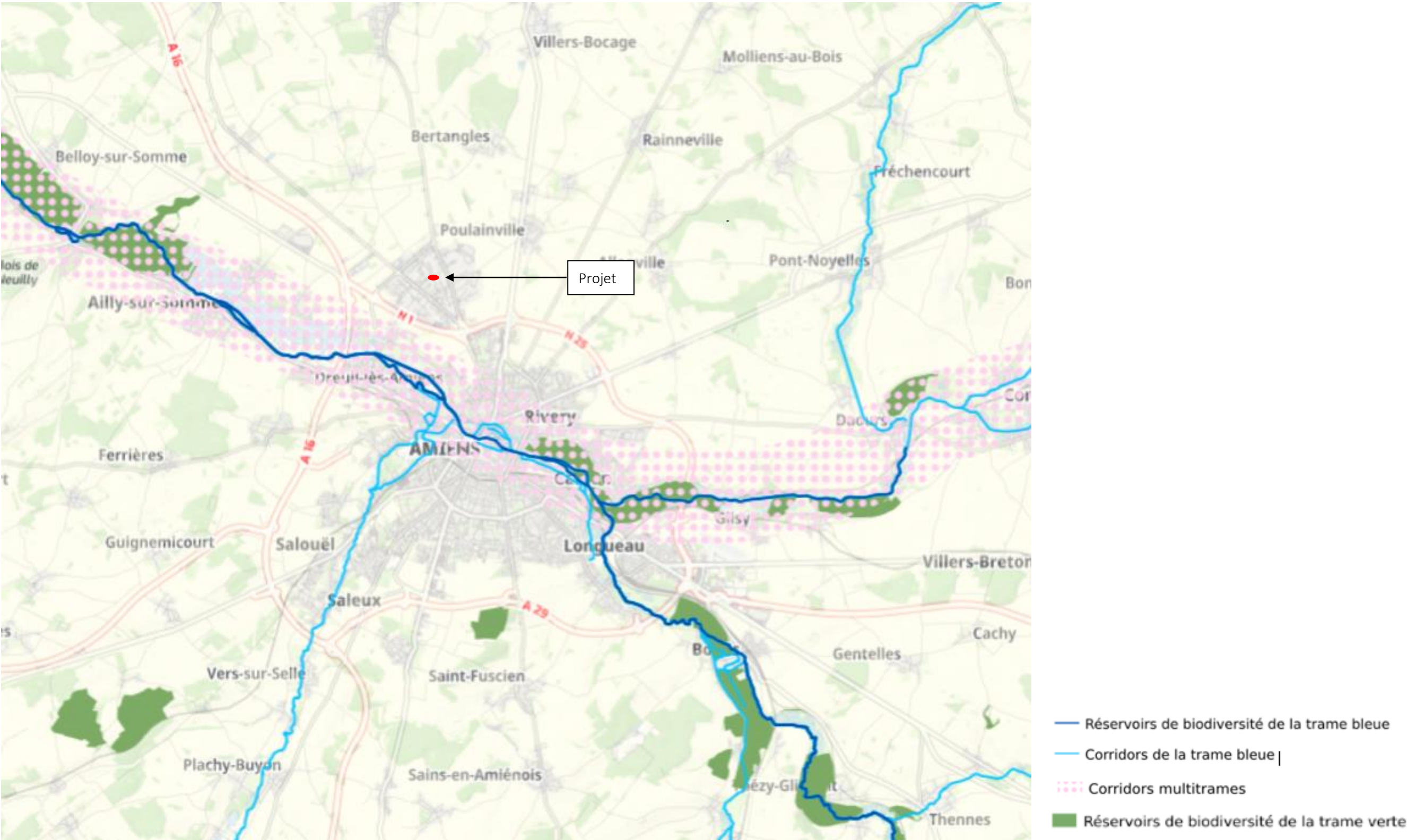


Figure 17 : Réservoirs et corridors de biodiversité identifiés par le SRADDET Hauts de France

7.3 CONTINUITES ET FONCTIONNALITES ECOLOGIQUES LOCALES

L’aire d’étude rapprochée est principalement composée de zones industrielles et de routes. Quelques zones d’espaces verts sont présentes et pourraient s’apparenter à des milieux ouverts.

Deux patchs de zones arborées sont présents mais les alentours restent très urbains.

La trame bleue est représentée par des bassins de rétention (artificiels).

Les continuités entre ces zones d’espaces verts sont fragmentées par le tissu urbain et par les routes.

Le site est constitué de milieux ouverts plutôt bien représentés à l’échelle locale.

L’aire d’étude immédiate est inscrite dans le tissu urbain de la trame locale et est constituée de milieux principalement ouverts mais très entretenus (terrain de sport).

**Synthèse :**

Au vu de ces éléments, l’aire d’étude immédiate participe à la trame verte du contexte local. Ces espaces verts sont des corridors de déplacement et peuvent jouer un rôle de continuité pour la faune volante et terrestre malgré le fait qu’ils soient entretenus. Les routes et voies ferrées sont des obstacles au déplacement de la petite faune terrestre.

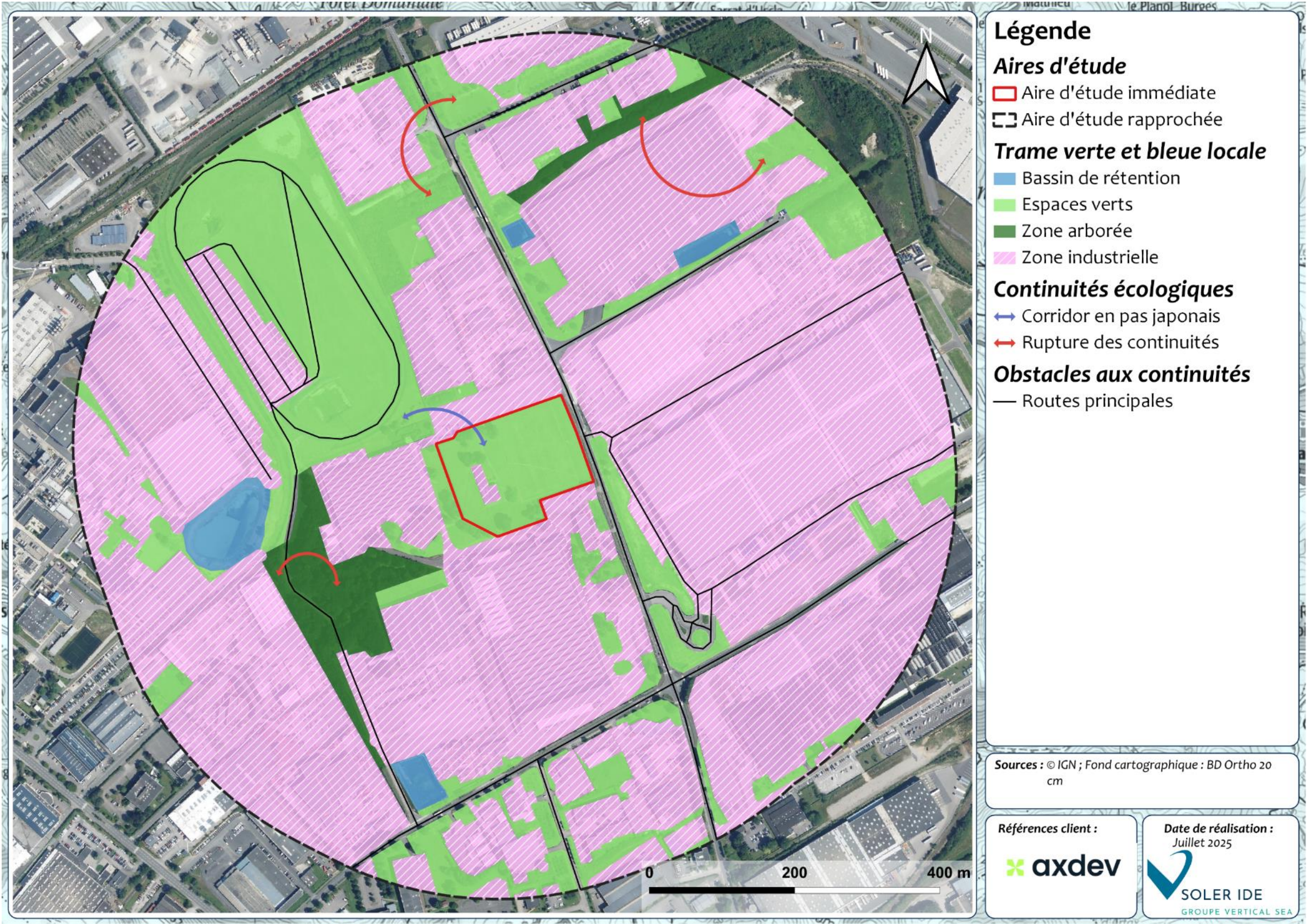


Figure 18 : Trame Verte et Bleue locale

7.4 HIERARCHISATION DES ENJEUX PRESENTIS

Le tableau et la cartographie de synthèse présentés aux pages suivantes visent à hiérarchiser et localiser les enjeux pressentis par habitats en fonction de leurs caractéristiques intrinsèques (zone humide ou non, inscrite à la directive « Habitats » ou non), mais aussi de leur capacité à héberger la reproduction des espèces protégées identifiées au cours des investigations de terrain ou dans la bibliographie.

| Tableau 19 : Synthèse des enjeux écologiques pressentis par habitat naturel au sein de l'aire d'étude immédiate |            |                                      |                              |                                                                |                                                                     |                   |                   |                      |                                              |                       |                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------------------------------|------------------------------|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|----------------------|----------------------------------------------|-----------------------|----------------------------------|
| Habitat naturel et anthropiques                                                                                 | Code EUNIS | Directive<br>« Habitat »<br>97/62/CE | Présence de zones<br>humides | Reproduction ou repos potentiel ou<br>avéré de taxons protégés | Reproduction ou repos potentiel ou<br>avéré d'espèces patrimoniales | Enjeu floristique | Enjeu faunistique |                      | Enjeu pour les<br>continuités<br>écologiques | Enjeu final pressenti |                                  |
| Prairie de fauche                                                                                               | E2.2       | Non                                  | Non                          | Oiseaux, Reptiles, Mammifères,<br>insectes                     | Oiseaux, Mammifères                                                 | Très faible       | Faible            | Modéré<br>(terriers) | Faible                                       | Faible                | Modéré<br>(terriers)             |
| Haie d'espèces non indigènes                                                                                    | FA.1       | Non                                  | Non                          | Oiseaux, Reptiles, Mammifères                                  | /                                                                   | Très faible       | Faible            |                      | Faible                                       | Faible                |                                  |
| Boisement mixte                                                                                                 | G5.5       | Non                                  | Non                          | Oiseaux, Reptiles, Mammifères dont<br>chiroptères              | Oiseaux, Chiroptères                                                | Très faible       | Modéré            | Modéré<br>(arbres)   | Faible                                       | Modéré                | Modéré<br>(arbres<br>favorables) |
| Réseaux routiers                                                                                                | J4.6       | Non                                  | Non                          | Reptiles                                                       | /                                                                   | Nul               | Faible            |                      | Nul                                          | Faible                |                                  |
| Bâtiment hors d'usage                                                                                           | J1.5       | Non                                  | Non                          | Reptiles, oiseaux                                              | /                                                                   | Nul               | Faible            |                      | Nul                                          | Faible                |                                  |

| Valeur de l'enjeu | Nul | Très faible | Faible | Modéré | Fort | Très fort |
|-------------------|-----|-------------|--------|--------|------|-----------|
|-------------------|-----|-------------|--------|--------|------|-----------|

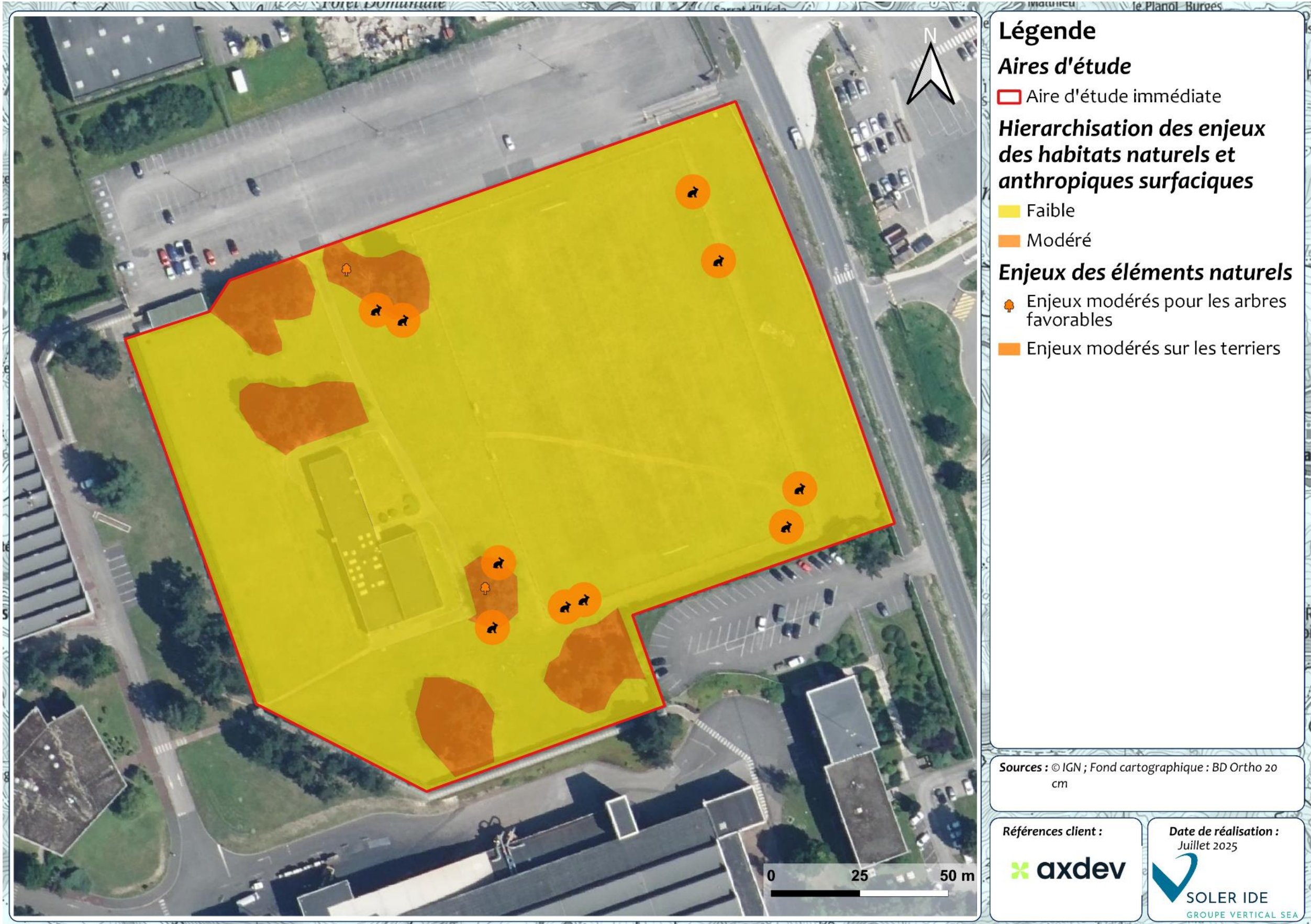


Figure 19 : Synthèse des enjeux écologiques pressentis au sein de l'aire d'étude immédiate

7.5 SYNTHÈSE PAR THÉMATIQUE SUR LE MILIEU NATUREL

Le tableau suivant synthétise les enjeux pressentis par thématiques sur le milieu naturel.

| Tableau 20 : Synthèse des enjeux par thématiques sur le milieu naturel |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                   |                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Thématique                                                             | Diagnostic de l'état initial                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Niveau de l'enjeu | Recommandations éventuelles                                                                                                                                                                                                                         |
| Patrimoine naturel                                                     | <ul style="list-style-type: none"><li>Aucun zonage réglementaire au sein de l'aire d'étude immédiate.</li><li>Aucun lien écologique (habitats et faune) avec la ZNIEFF II située à plus de 2 000 m du site</li></ul>                                                                                                     | Très faible       | -                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Habitat, Flore                                                         | <ul style="list-style-type: none"><li>Aucun habitat n'est d'intérêt communautaire.</li><li>Aucune plante protégée n'a été identifiée.</li><li>Aucune plante exotique envahissante n'a été recensée sur l'aire d'étude immédiate.</li></ul>                                                                               | Très faible       | Eviter l'introduction de plantes exotiques envahissantes en phase chantier.                                                                                                                                                                         |
| Zones humides                                                          | <ul style="list-style-type: none"><li>Pas de zone humide potentielle sur le site selon la bibliographie.</li><li>Selon l'approche botanique, aucune espèce caractéristique de zone humide n'a été recensée sur le site.</li></ul>                                                                                        | Très faible       | -                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Invertébrés                                                            | <ul style="list-style-type: none"><li>9 espèces recensées</li><li>1 potentielle à enjeux faibles.</li></ul>                                                                                                                                                                                                              | Faible            | Conserver les milieux ouverts ou recréer des zones de prairie.                                                                                                                                                                                      |
| Amphibiens                                                             | <ul style="list-style-type: none"><li>Aucune espèce d'amphibien potentielle.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                   | Très faible       | -                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Reptiles                                                               | <ul style="list-style-type: none"><li>1 espèce commune recensée : le Lézard des murailles.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                     | Faible            | Phasage des travaux en fonction de la période de reproduction                                                                                                                                                                                       |
| Mammifères non volants                                                 | <ul style="list-style-type: none"><li>Lapin de Garenne détecté au sein de l'aire d'étude grâce à la présence de terriers.</li><li>Une espèce protégée potentielle : Hérisson d'Europe.</li></ul>                                                                                                                         | Modéré            | Le projet doit préserver au maximum les terriers en les évitant.<br>Conserver des zones de prairies.<br>Phasage des travaux en fonction de la période de reproduction                                                                               |
| Chiroptères                                                            | <ul style="list-style-type: none"><li>Deux arbres gîtes pour les chiroptères ont été identifiés.</li><li>L'aire d'étude immédiate est utilisée comme zone de transit et zone de chasse.</li></ul>                                                                                                                        | Modéré            | Conserver les arbres favorables et restaurer les corridors de transit et de chasse.<br>En cas d'abattage des arbres gîtes, il est nécessaire de prévoir le passage d'un chiroptérologue avant tout abattage, puis de réaliser un abattage « doux ». |
| Avifaune                                                               | <ul style="list-style-type: none"><li>4 espèces recensées dont une protégée.</li><li>Plusieurs espèces à enjeux modéré sont potentiellement nicheuses sur le site.</li></ul>                                                                                                                                             | Modéré            | Conserver les habitats de reproduction (boisements mixtes).<br>Phasage des travaux en fonction de la période de reproduction                                                                                                                        |
| Continuités et fonctionnalités écologiques                             | <ul style="list-style-type: none"><li>Contexte industriel/urbain, l'aire d'étude immédiate a une certaine responsabilité vis-à-vis des continuités écologiques</li><li>Les milieux ouverts peuvent contribuer à la trame verte locale, même si ce sont des espaces verts d'abords d'entrepôts pour la plupart.</li></ul> | Faible            | Conserver et recréer des continuités écologiques.                                                                                                                                                                                                   |

8 PRECONISATIONS ENVIRONNEMENTALES

8.1 PRESENTATION DES PRECONISATIONS

| Préconisations environnementales                              |                                  |       |                                    |                      |
|---------------------------------------------------------------|----------------------------------|-------|------------------------------------|----------------------|
| Intitulé                                                      | Estimation HT (€)                | Unité | Estimation totale de la mesure (€) | Remarque             |
| Adaptation des périodes de travaux                            | /                                | /     | /                                  | Voir mesure 8.2.1.1  |
| Abattage des arbres                                           | Intégré au coût global du projet | /     | /                                  | Voir mesure 8.2.2.1  |
| Protection des éléments naturels                              | Intégré au coût global du projet | /     | /                                  | Voir mesure 8.2.2.1  |
| Mise en place d'un chantier propre                            | Intégré au coût global du projet | /     | /                                  | Voir mesure 8.2.2.12 |
| Prise en compte de la mortalité de la faune en phase chantier | Intégré au coût global du projet | /     | /                                  | Voir mesure 8.2.2.3  |
| Lutter contre les espèces exotiques envahissantes             | Intégré au coût global du projet | /     | /                                  | Voir mesure 8.2.2.4  |
| Plantation d'espèces végétales locales                        | Intégré au coût global du projet | /     | /                                  | Voir mesure 8.2.3.1  |
| Hôtel à insectes                                              | 200                              | 1     | 200                                | Voir mesure 8.2.3.2  |
| Nichoirs à oiseaux                                            | 100                              | 3     | 300                                | Voir mesure 8.2.3.2  |
| Abri à Hérisson d'Europe                                      | 100                              | 2     | 200                                | Voir mesure 8.2.3.2  |
| Passage à petite faune                                        | 50                               | 4     | 200                                | Voir mesure 8.2.3.2  |
| Pose des structures favorables à la faune (1 jour)            | 500                              | 1j    | 500                                | Voir mesure 8.2.3.2  |
| Prise en compte de l'éclairage extérieur                      | Intégré au coût global du projet | /     | /                                  | Voir mesure 8.2.3.3  |
| Limiter l'arrosage au maximum                                 | Intégré au coût global du projet | /     | /                                  | Voir mesure 8.2.3.4  |
| Limiter l'imperméabilisation du site                          | Intégré au coût global du projet | /     | /                                  | Voir mesure 8.2.3.5  |

|                                                  |                                  |   |   |                     |
|--------------------------------------------------|----------------------------------|---|---|---------------------|
| Adopter une gestion écologique des espaces verts | Intégré au coût global du projet | / | / | Voir mesure 8.2.3.6 |
| Prise en compte de la mortalité de l'avifaune    | Intégré au coût global du projet | / | / | Voir mesure 8.2.3.7 |

8.2 DESCRIPTION DES PRECONISATIONS

8.2.1 MESURES D'ÉVITEMENT DES IMPACTS SUR LA BIODIVERSITE

8.2.1.1 Adaptation des périodes de travaux

| Thématique<br>environnementale :                                                                                                                                                                                           | Conserver                                                                                                                                                   | Éviter |     |     |     |     | Réduire |     |     | Améliorer |     |     |     |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----|-----|-----|-----|---------|-----|-----|-----------|-----|-----|-----|--|
| Description de la mesure                                                                                                                                                                                                   | Optimisation des périodes de travaux en fonction des taxons :                                                                                               |        |     |     |     |     |         |     |     |           |     |     |     |  |
|                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                             | Jan    | Fév | Mar | Avr | Mai | Jui     | Jui | Aou | Sep       | Oct | Nov | Dec |  |
|                                                                                                                                                                                                                            | Reproduction des oiseaux                                                                                                                                    |        |     |     |     |     |         |     |     |           |     |     |     |  |
|                                                                                                                                                                                                                            | Reproduction des reptiles                                                                                                                                   |        |     |     |     |     |         |     |     |           |     |     |     |  |
|                                                                                                                                                                                                                            | Reproduction et hibernation des chiroptères                                                                                                                 |        |     |     |     |     |         |     |     |           |     |     |     |  |
|                                                                                                                                                                                                                            | Période optimale pour réaliser les travaux de démolition et de terrassement.                                                                                |        |     |     |     |     |         |     |     |           |     |     |     |  |
|                                                                                                                                                                                                                            | Période optimale pour réaliser l'abattage des arbres                                                                                                        |        |     |     |     |     |         |     |     |           |     |     |     |  |
|                                                                                                                                                                                                                            | Ces périodes seront adaptées en fonction des conditions climatiques au moment des travaux et seront validées par l'écologue en charge du suivi du chantier. |        |     |     |     |     |         |     |     |           |     |     |     |  |
| Afin de limiter le risque de mortalité ou de gêne (lumière, bruits, vibrations) par écrasement de la faune nocturne durant le chantier, les travaux ne seront pas réalisés la nuit.                                        |                                                                                                                                                             |        |     |     |     |     |         |     |     |           |     |     |     |  |
| Ce phasage des travaux vise à éviter les périodes critiques de reproduction des groupes faunistiques suivants : reptiles, oiseaux et chiroptères, ainsi que les périodes de floraison des espèces exotiques envahissantes. |                                                                                                                                                             |        |     |     |     |     |         |     |     |           |     |     |     |  |

8.2.1.2 Balisage préventif des éléments naturels préservés

| Thématique environnementale : | Conserver                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Éviter | Réduire | Améliorer |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------|-----------|
| Description de la mesure      | Cette mesure vise à protéger les milieux naturels conservés par le projet. Il s'agit notamment des arbres conservés favorables à la biodiversité. Il s'agira alors de les baliser dans le cadre du projet.<br><br>Ces arbres devront être protégés de toute forme d'impact par les engins de chantier. Ces protections peuvent être réalisées à l'aide d'un cadre et de planches en bois protégeant le tronc et le système racinaire principal. Il est également nécessaire de |        |         |           |

baliser les branches susceptibles d'être dégradées par les engins. (cf. figure 15 préconisations environnementales ci-dessus)



De plus, comme les racines, bien qu'elles soient cachées, ont une importance fondamentale dans la vie de l'arbre, une zone tampon ou zone de protection des racines (égale à la circonférence de l'arbre x 4) autour des arbres identifiés.

8.2.2 MESURES DE REDUCTION DES IMPACTS EN PHASE CHANTIER

8.2.2.1 Abattage doux des arbres

| Thématique environnementale : | Conserver                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Éviter | Réduire | Améliorer |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------|-----------|
| Description de la mesure      | Les travaux devront se faire lors de la période qui portera le moins préjudice aux chiroptères tout en prenant également en compte les enjeux relatifs aux autres compartiments biologiques (oiseaux notamment). <b>Il est donc nécessaire de réaliser les travaux d'abattage à l'automne (entre le mois de septembre et d'octobre).</b><br><br><u>Prospection et marquage des arbres à cavité</u><br><br>Avant tous travaux, un examen attentif des arbres à abattre sera réalisé par un écologue, de jour, à la recherche de gîtes potentiels qui se serait formé depuis le dernier inventaire (cavités, fissures, trous de pics, décollements d'écorces, ...) ou de traces (urines, crottes, cadavres à proximité des arbres). Ces prospections sont effectuées de jour à l'aide de jumelles. Les arbres présentant des gîtes potentiels sont pointés au GPS et marqués à la bombe afin d'être rapidement identifiables.<br><br><u>Sauvetage des chiroptères avant déboisement et déconstruction</u><br><br>La veille ou les jours précédant l'abattage, les gîtes potentiels précédemment inventoriés seront alors analysés de près avec les méthodes suivantes : <ul style="list-style-type: none"><li>- Utilisation d'une échelle/nacelle/ ou corde pour se rapprocher des cavités</li><li>- Utilisation d'un miroir/ d'un marteau à détection sonore/ d'un endoscope/ de caméras thermiques (pas l'hiver) /ou inventaires au détecteur (pas l'hiver) pour mettre en évidence la présence d'individus dans les trous et interstices favorables.</li></ul><br>Trois cas sont alors possibles : <ul style="list-style-type: none"><li>- Absence avérée d'individus = dans ce cas, le gîte potentiel est obturé afin de s'assurer de l'absence d'individus le jour de l'abattage. Certains oiseaux (telle que la Chouette hulotte) occupent les cavités des arbres également en automne-hiver, lorsqu'il commence à faire froid. Il conviendra donc d'être certain qu'aucun oiseau se trouve dans la cavité avant d'en boucher l'entrée ;</li></ul> |        |         |           |

- Incertitude quant à la présence ou l'absence d'individus de chiroptères = mise en place de systèmes anti-retour ;
- Présence certaine d'individus de chiroptères = report de l'abattage/ de la déconstruction ou mise en place de systèmes anti-retour avec accord du CNPN.
- Présence certaine d'individus d'oiseaux : il conviendra de faire un maximum de bruit et de gratter le tronc de l'arbre pour déranger un possible oiseau à l'intérieur. En automne, période sans sensibilité notable, ce dérangement ne sera impactant pour ce groupe.

**Les systèmes d'anti-retour seront mis en place 1 à 2 semaines avant l'abattage.**

Exemple d'un dispositif anti-retour sur les arbres réalisé par SOLER IDE :

Le dispositif anti-retour est mis en place à partir de taies de traversin préalablement découpées puis agrafées à l'arbre au niveau de la cavité. Les chiroptères peuvent ainsi sortir du gîte mais ne peuvent plus y entrer. Ici on peut voir la pose d'un dispositif anti-retour en hauteur nécessitant l'intervention d'une nacelle (photo de droite) et un dispositif anti-retour déjà posé (photo de gauche).



Abattage des arbres

Le jour de l'abattage, les arbres ne comportant pas de gîtes potentiels ainsi que les arbres dont l'absence d'individus a été avéré et dont les cavités ont été obturées pourront être abattus de façon classique.

Les arbres comportant des gîtes avérés ou supposés, seront, quant à eux, abattus en présence d'un chiroptérologue, de façon réfléchie, par une entreprise ayant connaissance de ce type de problématique. Selon les contraintes techniques inhérentes à la zone, le nombre et le positionnement des cavités, deux méthodes d'abattage peuvent être mises en place :

- Soit l'arbre est saisi avec un système de rétention, tronçonné à la base et déposé délicatement sur le sol (selon possibilités sur le terrain : effet airbag grâce au houppier, intervention d'élagueurs-grimpeurs, utilisation d'une grue, d'élingues avec cabestan, grappin hydraulique, ...) ;
- Soit l'arbre est « démonté » tronçon par tronçon, de haut en bas et chaque tronçon est posé délicatement au sol à l'aide d'un système de rétention. En cas de cavité unique et bien délimitée, ce protocole peut être mis en place uniquement pour le tronçon incluant la cavité.

Puis il s'agira d'inspecter les fûts couchés et les charpentières une fois au sol. Les arbres abattus ou les tronçons « démontés » sont ensuite laissés au sol sur place au moins 48h avec les cavités vers le haut afin que le processus soit le moins traumatisant possible pour les individus et pour permettre aux éventuels individus restants de s'échapper durant la nuit. Cela implique un arrêt du chantier dans la zone concernée. Celui-ci pourra néanmoins continuer dans les autres secteurs situés à bonne distance des arbres abattus.

**8.2.2.2 Mise en place d'un chantier propre**

| Thématique environnementale : | Conserver                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Éviter | Réduire | Améliorer |
|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------|-----------|
| Description de la mesure      | Afin d'éviter toute pollution et minimiser le dérangement auprès des usagers des voiries, il conviendra de mettre en place un chantier propre, il devra notamment prendre en compte : <ul style="list-style-type: none"><li>- La gestion des déchets ;</li><li>- La pollution des sols et des eaux ;</li><li>- Les bruits engendrés par les travaux ;</li><li>- La poussière dégagée par les travaux ;</li><li>- Les problèmes de circulation et de stationnement.</li></ul> |        |         |           |

**8.2.2.3 Prise en compte de la mortalité de la faune en phase chantier**

| Thématique environnementale : | Conserver                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Éviter | Réduire | Améliorer |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------|-----------|
| Description de la mesure      | De nombreuses cavités anthropiques sont l'objet d'attractions pour certaines espèces cavicoles, notamment les oiseaux qui cherchent un gîte pour confectionner leur nid. Les tuyaux, poteaux creux, gaine de protection, etc de chantier sont par exemple des dangers potentiels pour ces espèces d'oiseaux.<br><br>Des solutions existent : <ul style="list-style-type: none"><li>- Des grilles pour obstruer des cheminées, des regards de compteur d'eau, des vides sanitaires...</li><li>- Des bouchons ou sacs pour les poteaux creux, les tuyaux plastiques, les gaines de protection...</li><li>- Bâcher les parpaings ou briques entreposées, notamment au printemps.</li></ul> |        |         |           |

8.2.2.4 Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives)

| Thématique environnementale : | Conserver                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Éviter | Réduire | Améliorer |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------|-----------|
| Description de la mesure      | Afin de limiter l'apport et la propagation d'espèces exotiques envahissantes lors de la phase chantier, les mesures prises seront les suivantes : <ul style="list-style-type: none"><li>- L'apport de terres végétales provenant de l'extérieur de l'aire d'étude immédiate et l'export de terres vers l'extérieur du site sera évité.</li><li>- Afin de limiter l'import et l'export de graines et boutures via les pneus des véhicules de chantier, l'accès au chantier sera aménagé d'un bac de nettoyage des roues si nécessaire.</li></ul> |        |         |           |

8.2.3 PRECONISATIONS POUR UN PROJET A BIODIVERSITE POSITIVE

8.2.3.1 Plantations d'espèces végétales locales

| Thématique environnementale : | Conserver                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Éviter | Réduire | Améliorer |
|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------|-----------|
| Description de la mesure      | <p>Des plantations constituées d'essences arborées, arbustives et herbacées, seront composées avec des plants sauvages d'origine locale (privilégier les plans de label « Végétal local » et bénéficiant d'un passeport phytosanitaire européen) afin de faciliter la reprise des végétaux. Elles seront munies de protections anti-gibier.</p> <p>Les arbres ou arbustes permettront de reconstituer de nouveaux habitats pour les <b>oiseaux</b> (reproduction, abris, nourrissage), de chasse et des structures de transit pour les <b>chauves-souris</b> mais aussi des zones de refuge et de transit pour la petite faune (<b>reptiles, petits mammifères</b>). Ils assureront donc une continuité de la trame verte locale.</p> <p>- <b>Créer des jachères fleuries</b></p> <p>Les espaces verts pourront proposer diverses ressources alimentaires pour les pollinisateurs sauvages. Aujourd'hui de nombreuses espèces de ce groupe d'insecte, qui comprend les papillons, les abeilles et bourdons, les coléoptères et les mouches (syrphes notamment), sont menacées par plusieurs facteurs, notamment anthropiques.</p> <p>Les espèces plantées auront une floraison différée afin de produire des fleurs durant toute la saison d'activité des insectes pollinisateurs. Favoriser une palette de plantes à fleurs colorées et mellifères à floraison différée permet d'apporter un véritable aspect esthétique aux espaces verts.</p> <p>Il est donc préconisé d'apporter une plus grande richesse florale au sein du site afin de le rendre favorable aux pollinisateurs.</p> <p>Ces espèces vont permettre un enrichissement du sol, favoriser la couverture végétale et apporteront ressources alimentaires aux insectes pollinisateurs.</p> |        |         |           |

- **Rendre les clôtures utiles à la biodiversité**

Des espèces de plantes locales (privilégier les plans de label « Végétal local ») et grimpantes peuvent être plantées au pied des clôtures afin que les espaces disponibles du site soient le plus favorable possible à la biodiversité, et notamment aux insectes pollinisateurs. Du chèvrefeuille des bois est actuellement présent sur les clôtures du site, et il sera intéressant d'en replanter et de favoriser son développement pour son enjeu de biodiversité.

| Nom scientifique             | Nom commun             |
|------------------------------|------------------------|
| <i>Lonicera periclymenum</i> | Chèvrefeuille des bois |
| <i>Hedera helix</i>          | Lierre grimpant        |
| <i>Clematis vitalba</i>      | Clématite des haies    |



Clématite des haies



Lierre grimpant



Chèvrefeuille des bois

- **Favoriser les plantes couvre-sols**

Il est important de ne pas laisser de terre à nue. L'utilisation de plantes couvre-sols est préconisé. Cela permet de limiter l'implantation d'espèces exotiques envahissantes.

8.2.3.2 Installation d'abris ou de gîtes artificiels pour la faune au droit du projet

| Thématique environnementale | Conserver                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Éviter | Réduire | Améliorer |
|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------|-----------|
| Description de la mesure    | <p>- <b>Aménagements favorables aux reptiles :</b></p> <p>Des tas de bois et de pierres (différentes formes) peuvent être entreposés sur le site afin de favoriser la présence du Lézard des murailles ou autres reptiles.</p> <p>Les déchets type gravats ou dalles du site existant pourront être valorisés afin de produire des sites de reproduction favorables aux reptiles.</p> <p>Les tuiles pourront être conservée pour servir de refuges aux reptiles.</p> |        |         |           |



- **Aménagements favorables aux oiseaux**

Afin d’offrir de nouveaux habitats de reproduction pour l’avifaune, des nichoirs seront posés aux endroits favorables, sur les façades, suivant les espèces ciblées.

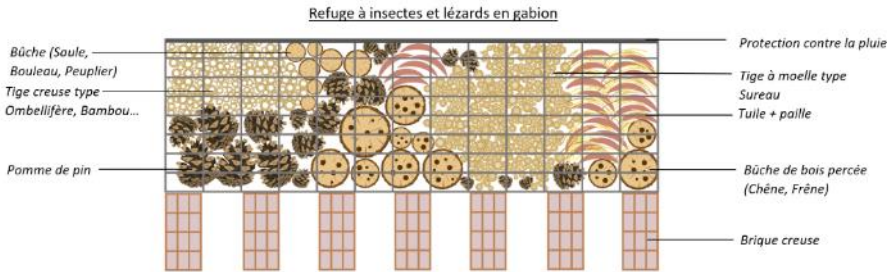
| Espèce             | Caractéristiques des nichoirs                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Moineau domestique |   | <ul style="list-style-type: none"><li>- Trou d’envol : 32 à 40 mm</li><li>- Pose : entre 3 et 8m de haut</li><li>- Exposition : sud-est</li><li>- Sur la façade du bâti</li><li>-Entretien : en septembre-octobre, enlever l'ancien nid et de nettoyer l'intérieur avec une brosse.</li></ul> |
| Rougequeue noir    |  | <ul style="list-style-type: none"><li>- Nichoir semi-cavernicole avec cavité large</li><li>- Sous les avancées de toits</li><li>- Exposition : sud-est</li><li>- Entretien : en septembre-octobre, enlever l'ancien nid et de nettoyer l'intérieur avec une brosse.</li></ul>                 |

Les modèles en béton de bois ou en pin Douglas (bois reconnu pour sa durabilité en conditions extérieures) seront privilégiés pour leur plus grande pérennité dans le temps. Un entretien annuel sera réalisé sur ces nichoirs afin d’optimiser l'occupation du nichoir d'une saison à l'autre.

- **Aménagements favorables aux insectes**

La présence de plantes mellifères sera bénéfique pour les insectes pollinisateurs et constituera une source de nourriture pour ce groupe taxonomique. Afin de leur prévoir un site de reproduction à proximité, un hôtel à insectes sera mis en place à proximité directe des jachères fleuries.

Il est important de choisir des matériaux dont les trous (bambous, tiges creuses et buches trouées) n’excèdent pas 8 mm de diamètre afin d’éviter la colonisation de cet hôtel par les abeilles solitaires exotiques et envahissantes plus grosses que les abeilles locales.



- **Aménagements favorables aux mammifères**

Des abris à Hérisson d’Europe pourront aussi être disposés dans les espaces verts boisés du site.



Afin de rendre perméable cette zone aux déplacements de cette espèce, des passages à petite faune pourront être installés en bas des clôtures. Afin de sensibiliser le grand public, ce passage à faune pourra prendre l’aspect d’un Hérisson en aluminium qui se fixe directement sur la clôture.



Afin d’améliorer la disponibilité de gîte pour les chauves-souris, des gîtes artificiels seront posés contre le bâtiment ou les arbres.

**Les chauves-souris susceptibles de fréquenter les gîtes artificiels sont la sérotine commune mais aussi les barbastelles, noctules, murins et oreillards.**

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                     |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>La pose doit être effectuée à une hauteur entre 2 et 6 mètres, dans un emplacement calme et exposé au sud ou à l'est. Aucun entretien n'est à réaliser à l'intérieur des gîtes, car ils peuvent être occupés de façon permanente. Les modèles en béton de bois ou en pin Douglas (bois reconnu pour sa durabilité en conditions extérieures) seront privilégiés pour leur plus grande pérennité dans le temps</p> |  |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|

8.2.3.3 Prise en compte des nuisances apportées par l'éclairage artificiel

| Thématique<br>environnementale :                                   | Conserver                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Éviter          | Réduire                | Améliorer            |                      |                       |                        |                                              |                 |
|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|------------------------|----------------------------------------------|-----------------|
| Description de la<br>mesure                                        | L'éclairage artificiel nocturne engendre un important gaspillage énergétique mais a également des effets néfastes sur les êtres vivants. La « pollution lumineuse » est le terme décrivant l'ensemble des effets indésirables induits par l'éclairage artificiel. L'enjeu ici est de concilier les besoins en éclairage tout en limitant les perturbations pour la biodiversité.<br>D'après le CEREMA, l'impact du spectre lumineux sur la biodiversité est différent suivant les longueurs d'ondes et les groupes taxonomiques. Les groupes habituellement les plus impactés par un projet de construction urbaine sont les oiseaux, les insectes et les chiroptères. Il semblerait que le moindre impact pour ces groupes se trouvent avec des longueurs d'ondes émettant dans la couleur jaune, entre 575 et 585 nm, bien que l'impact ne semble pas encore aujourd'hui assez documenté. |                 |                        |                      |                      |                       |                        |                                              |                 |
|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | UV<br>(<400 nm) | Violet<br>(400-420 nm) | Bleu<br>(420-500 nm) | Vert<br>(500-575 nm) | Jaune<br>(575-585 nm) | Orange<br>(585-605 nm) | Rouge<br>(605-700 nm)                        | IR<br>(>700 nm) |
|                                                                    | Chiroptères                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | X               | X                      | X                    | X                    | O                     | ?                      | O                                            | ?               |
|                                                                    | Mammifères terrestres                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ?               | ?                      | X                    | ?                    | ?                     | ?                      | ?                                            | ?               |
|                                                                    | Mammifères marins                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ?               | ?                      | ?                    | ?                    | ?                     | ?                      | ?                                            | ?               |
|                                                                    | Oiseaux                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | X               | ?                      | X                    | X                    | ?                     | X                      | X                                            | ?               |
|                                                                    | Tortues marines                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ?               | X                      | X                    | X                    | ?                     | ?                      | O                                            | ?               |
|                                                                    | Autres reptiles                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ?               | ?                      | ?                    | ?                    | ?                     | ?                      | ?                                            | ?               |
|                                                                    | Amphibiens                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ?               | X                      | X                    | X                    | X                     | X                      | O X<br>(effet réduit pour certaines espèces) | ?               |
|                                                                    | Insectes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | X               | ?                      | X                    | ?                    | ?                     | ?                      | ?                                            | O               |
| Source: rapport d'étude AUBE – étude bibliographique, Cerema, 2018 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |                        |                      |                      |                       |                        |                                              |                 |
|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |                        |                      |                      |                       |                        |                                              |                 |
|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |                        |                      |                      |                       |                        |                                              |                 |
|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |                        |                      |                      |                       |                        |                                              |                 |
|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |                        |                      |                      |                       |                        |                                              |                 |
|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |                        |                      |                      |                       |                        |                                              |                 |
|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |                        |                      |                      |                       |                        |                                              |                 |
|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |                        |                      |                      |                       |                        |                                              |                 |
|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |                        |                      |                      |                       |                        |                                              |                 |
|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |                        |                      |                      |                       |                        |                                              |                 |
|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |                        |                      |                      |                       |                        |                                              |                 |
|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |                        |                      |                      |                       |                        |                                              |                 |
|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |                        |                      |                      |                       |                        |                                              |                 |
|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |                        |                      |                      |                       |                        |                                              |                 |
|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |                        |                      |                      |                       |                        |                                              |                 |
|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |                        |                      |                      |                       |                        |                                              |                 |
|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |                        |                      |                      |                       |                        |                                              |                 |
|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |                        |                      |                      |                       |                        |                                              |                 |
|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |                        |                      |                      |                       |                        |                                              |                 |
|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |                        |                      |                      |                       |                        |                                              |                 |
|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |                        |                      |                      |                       |                        |                                              |                 |
|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |                        |                      |                      |                       |                        |                                              |                 |
|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |                        |                      |                      |                       |                        |                                              |                 |
|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |                        |                      |                      |                       |                        |                                              |                 |
|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |                        |                      |                      |                       |                        |                                              |                 |
|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |                        |                      |                      |                       |                        |                                              |                 |
|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |                        |                      |                      |                       |                        |                                              |                 |
|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |                        |                      |                      |                       |                        |                                              |                 |
|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |                        |                      |                      |                       |                        |                                              |                 |
|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |                        |                      |                      |                       |                        |                                              |                 |
|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |                        |                      |                      |                       |                        |                                              |                 |
|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |                        |                      |                      |                       |                        |                                              |                 |
|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |                        |                      |                      |                       |                        |                                              |                 |
|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |                        |                      |                      |                       |                        |                                              |                 |
|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |                        |                      |                      |                       |                        |                                              |                 |
|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |                        |                      |                      |                       |                        |                                              |                 |
|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |                        |                      |                      |                       |                        |                                              |                 |
|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |                        |                      |                      |                       |                        |                                              |                 |
|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |                        |                      |                      |                       |                        |                                              |                 |
|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |                        |                      |                      |                       |                        |                                              |                 |
|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |                        |                      |                      |                       |                        |                                              |                 |
|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |                        |                      |                      |                       |                        |                                              |                 |
|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |                        |                      |                      |                       |                        |                                              |                 |
|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |                        |                      |                      |                       |                        |                                              |                 |
|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |                        |                      |                      |                       |                        |                                              |                 |
|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |                        |                      |                      |                       |                        |                                              |                 |
|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |                        |                      |                      |                       |                        |                                              |                 |
|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |                        |                      |                      |                       |                        |                                              |                 |
|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |                        |                      |                      |                       |                        |                                              |                 |
|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |                        |                      |                      |                       |                        |                                              |                 |
|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |                        |                      |                      |                       |                        |                                              |                 |
|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |                        |                      |                      |                       |                        |                                              |                 |
|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |                        |                      |                      |                       |                        |                                              |                 |
|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |                        |                      |                      |                       |                        |                                              |                 |
|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |                        |                      |                      |                       |                        |                                              |                 |
|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |                        |                      |                      |                       |                        |                                              |                 |
|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |                        |                      |                      |                       |                        |                                              |                 |
|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |                        |                      |                      |                       |                        |                                              |                 |
|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |                        |                      |                      |                       |                        |                                              |                 |
|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |                        |                      |                      |                       |                        |                                              |                 |
|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |                        |                      |                      |                       |                        |                                              |                 |
|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |                        |                      |                      |                       |                        |                                              |                 |
|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |                        |                      |                      |                       |                        |                                              |                 |
|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |                        |                      |                      |                       |                        |                                              |                 |
|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |                        |                      |                      |                       |                        |                                              |                 |
|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |                        |                      |                      |                       |                        |                                              |                 |
|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |                        |                      |                      |                       |                        |                                              |                 |
|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |                        |                      |                      |                       |                        |                                              |                 |
|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |                        |                      |                      |                       |                        |                                              |                 |
|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |                        |                      |                      |                       |                        |                                              |                 |
|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |                        |                      |                      |                       |                        |                                              |                 |
|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |                        |                      |                      |                       |                        |                                              |                 |
|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |                        |                      |                      |                       |                        |                                              |                 |
|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |                        |                      |                      |                       |                        |                                              |                 |
|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |                        |                      |                      |                       |                        |                                              |                 |
|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |                        |                      |                      |                       |                        |                                              |                 |
|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |                        |                      |                      |                       |                        |                                              |                 |
|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |                        |                      |                      |                       |                        |                                              |                 |
|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |                        |                      |                      |                       |                        |                                              |                 |
|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |                        |                      |                      |                       |                        |                                              |                 |
|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |                        |                      |                      |                       |                        |                                              |                 |
|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |                        |                      |                      |                       |                        |                                              |                 |
|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |                        |                      |                      |                       |                        |                                              |                 |
|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |                        |                      |                      |                       |                        |                                              |                 |
|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |                        |                      |                      |                       |                        |                                              |                 |
|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |                        |                      |                      |                       |                        |                                              |                 |
|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |                        |                      |                      |                       |                        |                                              |                 |
|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |                        |                      |                      |                       |                        |                                              |                 |
|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |                        |                      |                      |                       |                        |                                              |                 |
|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |                        |                      |                      |                       |                        |                                              |                 |
|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |                        |                      |                      |                       |                        |                                              |                 |
|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |                        |                      |                      |                       |                        |                                              |                 |
|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |                        |                      |                      |                       |                        |                                              |                 |
|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |                        |                      |                      |                       |                        |                                              |                 |
|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |                        |                      |                      |                       |                        |                                              |                 |
|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |                        |                      |                      |                       |                        |                                              |                 |
|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |                        |                      |                      |                       |                        |                                              |                 |
|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |                        |                      |                      |                       |                        |                                              |                 |
|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |                        |                      |                      |                       |                        |                                              |                 |
|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |                        |                      |                      |                       |                        |                                              |                 |
|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |                        |                      |                      |                       |                        |                                              |                 |
|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |                        |                      |                      |                       |                        |                                              |                 |
|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |                        |                      |                      |                       |                        |                                              |                 |
|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |                        |                      |                      |                       |                        |                                              |                 |
|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |                        |                      |                      |                       |                        |                                              |                 |
|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |                        |                      |                      |                       |                        |                                              |                 |
|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |                        |                      |                      |                       |                        |                                              |                 |
|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |                        |                      |                      |                       |                        |                                              |                 |
|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |                        |                      |                      |                       |                        |                                              |                 |
|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |                        |                      |                      |                       |                        |                                              |                 |
|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |                        |                      |                      |                       |                        |                                              |                 |
|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |                        |                      |                      |                       |                        |                                              |                 |
|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |                        |                      |                      |                       |                        |                                              |                 |
|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |                        |                      |                      |                       |                        |                                              |                 |
|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |                        |                      |                      |                       |                        |                                              |                 |
|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |                        |                      |                      |                       |                        |                                              |                 |
|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |                        |                      |                      |                       |                        |                                              |                 |
|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |                        |                      |                      |                       |                        |                                              |                 |
|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |                        |                      |                      |                       |                        |                                              |                 |
|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |                        |                      |                      |                       |                        |                                              |                 |
|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |                        |                      |                      |                       |                        |                                              |                 |
|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |                        |                      |                      |                       |                        |                                              |                 |
|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |                        |                      |                      |                       |                        |                                              |                 |
|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |                        |                      |                      |                       |                        |                                              |                 |
|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |                        |                      |                      |                       |                        |                                              |                 |
|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |                        |                      |                      |                       |                        |                                              |                 |
|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |                        |                      |                      |                       |                        |                                              |                 |
|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |                        |                      |                      |                       |                        |                                              |                 |
|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |                        |                      |                      |                       |                        |                                              |                 |
|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |                        |                      |                      |                       |                        |                                              |                 |
|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |                        |                      |                      |                       |                        |                                              |                 |
|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |                        |                      |                      |                       |                        |                                              |                 |
|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |                        |                      |                      |                       |                        |                                              |                 |
|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |                        |                      |                      |                       |                        |                                              |                 |
|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |                        |                      |                      |                       |                        |                                              |                 |
|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |                        |                      |                      |                       |                        |                                              |                 |
|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |                        |                      |                      |                       |                        |                                              |                 |
|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |                        |                      |                      |                       |                        |                                              |                 |
|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |                        |                      |                      |                       |                        |                                              |                 |
|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |                        |                      |                      |                       |                        |                                              |                 |
|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |                        |                      |                      |                       |                        |                                              |                 |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <ul style="list-style-type: none"><li>- Orientation des luminaires vers le bas ;</li><li>- Mettre en place des détecteurs de présence ou des systèmes horlogers ;</li><li>- Pas d'ampoules émettant dans les UV.</li></ul>                                                                                                                                                                                         |
|  | <div><div><p>Éclairage des voies de déplacement</p></div><div><p>Éclairage de mise en valeur</p></div></div> <p>Les meilleures alternatives seraient d'utiliser des ampoules à sodium haute pression ou des LED ambrée à spectre étroit.</p> |

8.2.3.4 Limiter l'arrosage au maximum

| Thématique environnementale : | Conserver                                                                                                                                                                                                                  | Éviter | Réduire | Améliorer |
|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------|-----------|
| Description de la mesure      | L'économie d'eau doit être prise en compte dans la conception du bâtiment. Les espaces verts doivent être un minimum arrosés. L'eau de pluie doit être récupérée et réutilisée (cuve de rétention, bassin de rétention...) |        |         |           |

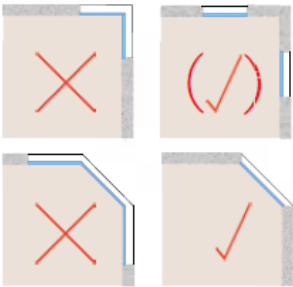
8.2.3.5 Limiter l'imperméabilisation du site

| Thématique environnementale : | Conserver                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Éviter | Réduire | Améliorer |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------|-----------|
| Description de la mesure      | Les cheminements ou les aires de stationnement doivent être pensés de sorte à ce qu'ils soient le plus perméables possible. Des surfaces en pavés permettront par exemple de favoriser l'infiltration des eaux pluviales et ainsi limiter le ruissellement de surface. La fonction naturelle des sols (fonction thermique et hydrique) est ainsi maintenue. |        |         |           |

8.2.3.6 Adopter une gestion écologique des espaces verts

| Thématique environnementale : | Conserver                                                                                                                                             | Éviter | Réduire | Améliorer |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------|-----------|
| Description de la mesure      | Il est nécessaire que les espaces verts soient entretenus écologiquement.<br>La rédaction d'un plan de gestion des espaces extérieurs est nécessaire. |        |         |           |

8.2.3.7 Prise en compte de la mortalité de l'avifaune

| Thématique environnementale : | Conserver                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Éviter | Réduire | Améliorer |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------|-----------|
| Description de la mesure      | <p>Les surfaces vitrées sont un danger pour l'avifaune. Les contraintes principales sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Un verre transparent laissera croire qu'il existe un passage sans obstacle</li><li>- Un verre réfléchissant l'environnement donne l'illusion d'un endroit où se poser et attire les oiseaux jusqu'à l'obstacle. Plus l'environnement est attractif pour les oiseaux, plus les collisions sont fréquentes.</li></ul> <p>Le projet est surtout concerné par la seconde contrainte. Les façades vitrées extérieures doivent prendre en compte cette mortalité accrue de l'avifaune en présence d'une réflexion du vitrage trop importante.</p> <p>Ainsi une réflexion maximale de 15% est préconisée ou un vitrage adapté est attendu (vitres nervurées, cannelées, dépolies, sablées, corrodées, teintées, imprimées...) etc. Des autocollants peuvent aussi être appliqués sur des surfaces trop réfléchissantes afin de dissuader les oiseaux de s'approcher.</p> <p>Le vitrage peut être aussi impactant sur l'avifaune en cas de mauvais positionnement. Ils ne doivent pas être posés dans les angles.</p> <div></div> <p><i>Positions des fenêtres à l'angle de la maison.</i></p> |        |         |           |

ANNEXES

ANNEXE 1    Listes des espèces protégées et/ou patrimoniales issues de OPEN OBS

ANNEXE 1 LISTES DES ESPECES PROTEGEES ET/OU PATRIMONIALES ISSUES DE OPEN OBS

| Groupe   | Espèces                     |                                  | Statut de protection                   |                      |                      |                           | Statut de conservation                        |                       | Enjeu de patrimonialité | Espèce potentielle (Reproduction) |
|----------|-----------------------------|----------------------------------|----------------------------------------|----------------------|----------------------|---------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------|-------------------------|-----------------------------------|
|          | Nom commun                  | Nom scientifique                 | Directive habitat-faune-flore /oiseaux | Protection nationale | Protection régionale | Protection départementale | Liste rouge nationale                         | Liste rouge régionale |                         |                                   |
| Amphibia | Alyte accoucheur            | <i>Alytes obstetricans</i>       | Annexe 4                               | Article 2            |                      | -                         | LC                                            | LC                    | Faible                  | Non                               |
| Amphibia | Crapaud commun              | <i>Bufo bufo</i>                 | -                                      | Article 3            |                      | -                         | LC                                            | LC                    | Faible                  | Non                               |
| Amphibia | Grenouille rieuse           | <i>Pelophylax ridibundus</i>     | Annexe 5                               | Article 3            |                      | -                         | LC                                            | -                     | Faible                  | Non                               |
| Amphibia | Grenouille rousse           | <i>Rana temporaria</i>           | Annexe 5                               | Article 4            |                      | -                         | LC                                            | CR                    | Très fort               | Non                               |
| Amphibia | Grenouille verte            | <i>Pelophylax kl. esculentus</i> | Annexe 5                               | Article 4            |                      | -                         | NT                                            | -                     | Modéré                  | Non                               |
| Amphibia | Triton alpestre             | <i>Ichthyosaura alpestris</i>    | -                                      | Article 3            |                      | -                         | LC                                            | -                     | Faible                  | Non                               |
| Amphibia | Triton palmé                | <i>Lissotriton helveticus</i>    | -                                      | Article 3            |                      | -                         | LC                                            | -                     | Faible                  | Non                               |
| Amphibia | Triton ponctué              | <i>Lissotriton vulgaris</i>      | -                                      | Article 3            |                      | -                         | NT                                            | NT                    | Modéré                  | Non                               |
| Aves     | Accenteur mouchet           | <i>Prunella modularis</i>        | -                                      | Article 3            |                      | -                         | LC (Nicheur), NA (Hivernant)                  | LC                    | Faible                  | Non                               |
| Aves     | Aigrette garzette           | <i>Egretta garzetta</i>          | Annexe I                               | Article 3            |                      | -                         | LC (Nicheur), NA (Hivernant)                  | NT                    | Modéré                  | Non                               |
| Aves     | Alouette des champs         | <i>Alauda arvensis</i>           | Annexe II/2                            | -                    |                      | -                         | NT (Nicheur), LC (Hivernant), NA (De passage) | VU                    | Fort                    | Non                               |
| Aves     | Alouette lulu               | <i>Lullula arborea</i>           | Annexe I                               | Article 3            |                      | -                         | LC (Nicheur), NA (De passage)                 | CR                    | Très fort               | Non                               |
| Aves     | Avocette élégante           | <i>Recurvirostra avosetta</i>    | Annexe I                               | Article 3            |                      | -                         | LC (Nicheur), LC (Hivernant), NA (De passage) | VU                    | Fort                    | Non                               |
| Aves     | Barge à queue noire         | <i>Limosa limosa</i>             | Annexe II/2                            | -                    |                      | -                         | LC (Hivernant), NA (De passage)               | CR                    | Très fort               | Non                               |
| Aves     | Bécasse des bois            | <i>Scolopax rusticola</i>        | Annexe III/2, Annexe II/1              | -                    |                      | -                         | LC (Nicheur), LC (Hivernant), NA (De passage) | VU                    | Fort                    | Non                               |
| Aves     | Bécasseau variable          | <i>Calidris alpina</i>           | -                                      | Article 3            |                      | -                         | LC (Hivernant), NA (De passage)               | -                     | Faible                  | Non                               |
| Aves     | Bécassine des marais        | <i>Gallinago gallinago</i>       | Annexe II/1, Annexe III/2              | -                    |                      | -                         | CR (Nicheur), DD (Hivernant), NA (De passage) | CR                    | Très fort               | Non                               |
| Aves     | Bec-croisé des sapins       | <i>Loxia curvirostra</i>         | -                                      | Article 3            |                      | -                         | LC (Nicheur), NA (De passage)                 | DD                    | Faible                  | Non                               |
| Aves     | Bergeronnette des ruisseaux | <i>Motacilla cinerea</i>         | -                                      | Article 3            |                      | -                         | LC (Nicheur), NA (Hivernant)                  | NT                    | Modéré                  | Non                               |
| Aves     | Bergeronnette grise         | <i>Motacilla alba</i>            | -                                      | Article 3            |                      | -                         | VU (Nicheur), VU (Hivernant), NA (De passage) | LC                    | Fort                    | Non                               |
| Aves     | Bergeronnette printanière   | <i>Motacilla flava</i>           | -                                      | Article 3            |                      | -                         | LC (Nicheur), NA (Hivernant)                  | VU                    | Fort                    | Non                               |
| Aves     | Bihoreau gris               | <i>Nycticorax nycticorax</i>     | Annexe I                               | Article 3            |                      | -                         | NT (Nicheur), NA (Hivernant)                  | CR                    | Très fort               | Non                               |

| Groupe | Espèces              |                             | Statut de protection                   |                      |                      |                           | Statut de conservation                        |                       | Enjeu de patrimonialité | Espèce potentielle (Reproduction) |
|--------|----------------------|-----------------------------|----------------------------------------|----------------------|----------------------|---------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------|-------------------------|-----------------------------------|
|        | Nom commun           | Nom scientifique            | Directive habitat-faune-flore /oiseaux | Protection nationale | Protection régionale | Protection départementale | Liste rouge nationale                         | Liste rouge régionale |                         |                                   |
| Aves   | Blongios nain        | <i>Ixobrychus minutus</i>   | Annexe I                               | Article 3            |                      | -                         | LC (Nicheur)                                  | CR                    | Très fort               | Non                               |
| Aves   | Bondrée apivore      | <i>Pernis apivorus</i>      | Annexe I                               | Article 3            |                      | -                         | LC (Nicheur), LC (De passage)                 | NT                    | Modéré                  | Non                               |
| Aves   | Bouscarle de Cetti   | <i>Cettia cetti</i>         | -                                      | Article 3            |                      | -                         | NT (Nicheur)                                  | LC                    | Modéré                  | Non                               |
| Aves   | Bouvreuil pivoine    | <i>Pyrrhula pyrrhula</i>    | -                                      | Article 3            |                      | -                         | VU (Nicheur), NA (Hivernant)                  | VU                    | Fort                    | Non                               |
| Aves   | Bruant des roseaux   | <i>Emberiza schoeniclus</i> | -                                      | Article 3            |                      | -                         | EN (Nicheur), NA (De passage)                 | EN                    | Fort                    | Non                               |
| Aves   | Bruant jaune         | <i>Emberiza citrinella</i>  | -                                      | Article 3            |                      | -                         | VU (Nicheur), NA (Hivernant), NA (De passage) | VU                    | Fort                    | Non                               |
| Aves   | Bruant ortolan       | <i>Emberiza hortulana</i>   | Annexe I                               | Article 3            |                      | -                         | EN (Nicheur), EN (De passage)                 | -                     | Fort                    | Non                               |
| Aves   | Bruant proyer        | <i>Emberiza calandra</i>    | -                                      | Article 3            |                      | -                         | LC (Nicheur)                                  | VU                    | Fort                    | Oui                               |
| Aves   | Bruant zizi          | <i>Emberiza cirius</i>      | -                                      | Article 3            |                      | -                         | LC (Nicheur), NA (De passage)                 | EN                    | Fort                    | Oui                               |
| Aves   | Busard des roseaux   | <i>Circus aeruginosus</i>   | Annexe I                               | Article 3            |                      | -                         | NT (Nicheur), NA (Hivernant), NA (De passage) | EN                    | Fort                    | Non                               |
| Aves   | Buse variable        | <i>Buteo buteo</i>          | -                                      | Article 3            |                      | -                         | LC (Nicheur), NA (Hivernant), NA (De passage) | LC                    | Faible                  | Non                               |
| Aves   | Caille des blés      | <i>Coturnix coturnix</i>    | Annexe II/2                            | -                    |                      | -                         | LC (Nicheur), NA (De passage)                 | VU                    | Fort                    | Non                               |
| Aves   | Canard chipeau       | <i>Mareca strepera</i>      | Annexe II/1                            | -                    |                      | -                         | LC (Nicheur), LC (Hivernant), NA (De passage) | VU                    | Fort                    | Non                               |
| Aves   | Canard souchet       | <i>Spatula clypeata</i>     | Annexe II/1, Annexe III/2              | -                    |                      | -                         | LC (Nicheur), LC (Hivernant), NA (De passage) | VU                    | Fort                    | Non                               |
| Aves   | Chardonneret élégant | <i>Carduelis carduelis</i>  | -                                      | Article 3            |                      | -                         | VU (Nicheur), NA (Hivernant), NA (De passage) | NT                    | Fort                    | Oui                               |
| Aves   | Chevalier culblanc   | <i>Tringa ochropus</i>      | -                                      | Article 3            |                      | -                         | NA (Hivernant), LC (De passage)               | -                     | Faible                  | Non                               |
| Aves   | Chevalier gambette   | <i>Tringa totanus</i>       | Annexe II/2                            | -                    |                      | -                         | LC (Nicheur), NA (Hivernant), LC (De passage) | CR                    | Très fort               | Non                               |
| Aves   | Chevalier guignette  | <i>Actitis hypoleucos</i>   | -                                      | Article 3            |                      | -                         | NT (Nicheur), NA (Hivernant), DD (De passage) | NE                    | Modéré                  | Non                               |
| Aves   | Choucas des tours    | <i>Corvus monedula</i>      | Annexe II/2                            | Article 3            |                      | -                         | LC (Nicheur), NA (Hivernant)                  | LC                    | Faible                  | Non                               |
| Aves   | Chouette hulotte     | <i>Strix aluco</i>          | -                                      | Article 3            |                      | -                         | LC (Nicheur), NA (Hivernant)                  | LC                    | Faible                  | Non                               |
| Aves   | Cigogne blanche      | <i>Ciconia ciconia</i>      | Annexe I                               | Article 3            |                      | -                         | LC (Nicheur), NA (Hivernant), NA (De passage) | VU                    | Fort                    | Non                               |
| Aves   | Cochevis huppé       | <i>Galerida cristata</i>    | -                                      | Article 3            |                      | -                         | LC (Nicheur)                                  | CR                    | Très fort               | Non                               |
| Aves   | Coucou geai          | <i>Clamator glandarius</i>  | -                                      | Article 3            |                      | -                         | LC (Nicheur)                                  | -                     | Faible                  | Non                               |

| Groupe | Espèces               |                              | Statut de protection                   |                      |                      |                           | Statut de conservation                        |                       | Enjeu de patrimonialité | Espèce potentielle (Reproduction) |
|--------|-----------------------|------------------------------|----------------------------------------|----------------------|----------------------|---------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------|-------------------------|-----------------------------------|
|        | Nom commun            | Nom scientifique             | Directive habitat-faune-flore /oiseaux | Protection nationale | Protection régionale | Protection départementale | Liste rouge nationale                         | Liste rouge régionale |                         |                                   |
| Aves   | Coucou gris           | <i>Cuculus canorus</i>       | -                                      | Article 3            |                      | -                         | LC (Nicheur), DD (De passage)                 | VU                    | Fort                    | Non                               |
| Aves   | Courlis cendré        | <i>Numenius arquata</i>      | Annexe II/2                            | -                    |                      | -                         | NT (Nicheur), DD (De passage)                 | CR                    | Très fort               | Non                               |
| Aves   | Courlis corlieu       | <i>Numenius phaeopus</i>     | Annexe II/2                            | -                    |                      | -                         | VU (Nicheur), LC (Hivernant), NA (De passage) | -                     | Fort                    | Non                               |
| Aves   | Cygne tuberculé       | <i>Cygnus olor</i>           | Annexe II/2                            | Article 3            |                      | -                         | LC (Nicheur), NA (Hivernant)                  | LC                    | Faible                  | Non                               |
| Aves   | Effraie des clochers  | <i>Tyto alba</i>             | -                                      | Article 3            |                      | -                         | LC (Nicheur)                                  | NT                    | Modéré                  | Non                               |
| Aves   | Engoulevent d'Europe  | <i>Caprimulgus europaeus</i> | Annexe I                               | Article 3            |                      | -                         | LC (Nicheur), NA (De passage)                 | VU                    | Fort                    | Non                               |
| Aves   | Épervier d'Europe     | <i>Accipiter nisus</i>       | -                                      | Article 3            |                      | -                         | LC (Nicheur), NA (Hivernant), NA (De passage) | LC                    | Faible                  | Non                               |
| Aves   | Faucon crécerelle     | <i>Falco tinnunculus</i>     | -                                      | Article 3            |                      | -                         | NT (Nicheur), NA (Hivernant), NA (De passage) | NT                    | Modéré                  | Non                               |
| Aves   | Faucon émerillon      | <i>Falco columbarius</i>     | Annexe I                               | Article 3            |                      | -                         | DD (Hivernant), NA (De passage)               | -                     | Faible                  | Non                               |
| Aves   | Faucon hobereau       | <i>Falco subbuteo</i>        | -                                      | Article 3            |                      | -                         | LC (Nicheur), NA (De passage)                 | NT                    | Modéré                  | Non                               |
| Aves   | Faucon pèlerin        | <i>Falco peregrinus</i>      | Annexe I                               | Article 3            |                      | -                         | LC (Nicheur), NA (Hivernant), NA (De passage) | VU                    | Fort                    | Non                               |
| Aves   | Fauvette à tête noire | <i>Sylvia atricapilla</i>    | -                                      | Article 3            |                      | -                         | LC (Nicheur), NA (Hivernant), NA (De passage) | LC                    | Faible                  | Oui                               |
| Aves   | Fauvette babillarde   | <i>Curruca curruca</i>       | -                                      | Article 3            |                      | -                         | LC (Nicheur), NA (De passage)                 | NT                    | Modéré                  | Non                               |
| Aves   | Fauvette des jardins  | <i>Sylvia borin</i>          | -                                      | Article 3            |                      | -                         | NT (Nicheur), DD (De passage)                 | VU                    | Fort                    | Non                               |
| Aves   | Fauvette grisette     | <i>Sylvia communis</i>       | -                                      | Article 3            |                      | -                         | LC (Nicheur), DD (De passage)                 | LC                    | Faible                  | Oui                               |
| Aves   | Fuligule milouin      | <i>Aythya ferina</i>         | Annexe II/1, Annexe III/2              | -                    |                      | -                         | VU (Nicheur), LC (Hivernant), NA (De passage) | EN                    | Fort                    | Non                               |
| Aves   | Fuligule morillon     | <i>Aythya fuligula</i>       | Annexe II/1, Annexe III/2              | -                    |                      | -                         | LC (Nicheur), NT (Hivernant)                  | VU                    | Fort                    | Non                               |
| Aves   | Gobemouche à collier  | <i>Ficedula albicollis</i>   | Annexe I                               | Article 3            |                      | -                         | NT (Nicheur)                                  | -                     | Modéré                  | Non                               |
| Aves   | Gobemouche gris       | <i>Muscicapa striata</i>     | -                                      | Article 3            |                      | -                         | LC (Nicheur), DD (De passage)                 | NT                    | Modéré                  | Non                               |
| Aves   | Gobemouche noir       | <i>Ficedula hypoleuca</i>    | -                                      | Article 3            |                      | -                         | VU (Nicheur), DD (De passage)                 | EN                    | Fort                    | Non                               |
| Aves   | Goéland argenté       | <i>Larus argentatus</i>      | Annexe II/2                            | Article 3            |                      | -                         | NT (Nicheur), NA (Hivernant), NA (De passage) | NT                    | Modéré                  | Non                               |
| Aves   | Goéland brun          | <i>Larus fuscus</i>          | Annexe II/2                            | Article 3            |                      | -                         | EN (Nicheur), LC (Hivernant)                  | NT                    | Fort                    | Non                               |
| Aves   | Goéland cendré        | <i>Larus canus</i>           | Annexe II/2                            | Article 3            |                      | -                         | NT (Nicheur), NA (Hivernant)                  | EN                    | Fort                    | Non                               |

| Groupe | Espèces                |                               | Statut de protection                   |                      |                      |                           | Statut de conservation                        |                       | Enjeu de patrimonialité | Espèce potentielle (Reproduction) |
|--------|------------------------|-------------------------------|----------------------------------------|----------------------|----------------------|---------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------|-------------------------|-----------------------------------|
|        | Nom commun             | Nom scientifique              | Directive habitat-faune-flore /oiseaux | Protection nationale | Protection régionale | Protection départementale | Liste rouge nationale                         | Liste rouge régionale |                         |                                   |
| Aves   | Gorgebleue à miroir    | Luscinia svecica              | Annexe I                               | Article 3            |                      | -                         | LC (Nicheur), NA (De passage)                 | LC                    | Faible                  | Non                               |
| Aves   | Grand Cormoran         | Phalacrocorax carbo           | -                                      | Article 3            |                      | -                         | LC (Nicheur), LC (Hivernant), NA (De passage) | LC                    | Faible                  | Non                               |
| Aves   | Grande Aigrette        | Ardea alba                    | Annexe I                               | Article 3            |                      | -                         | NT (Nicheur)                                  | VU                    | Fort                    | Non                               |
| Aves   | Grèbe à cou noir       | Podiceps nigricollis          | -                                      | Article 3            |                      | -                         | LC (Nicheur), LC (Hivernant)                  | VU                    | Fort                    | Non                               |
| Aves   | Grèbe castagneux       | Tachybaptus ruficollis        | -                                      | Article 3            |                      | -                         | LC (Nicheur), NA (Hivernant)                  | LC                    | Faible                  | Non                               |
| Aves   | Grèbe huppé            | Podiceps cristatus            | -                                      | Article 3            |                      | -                         | LC (Nicheur), NA (Hivernant)                  | LC                    | Faible                  | Non                               |
| Aves   | Grimpereau des bois    | Certhia familiaris            | -                                      | Article 3            |                      | -                         | LC (Nicheur), NA (De passage)                 | VU                    | Fort                    | Non                               |
| Aves   | Grimpereau des jardins | Certhia brachydactyla         | -                                      | Article 3            |                      | -                         | LC (Nicheur)                                  | LC                    | Faible                  | Non                               |
| Aves   | Grosbec casse-noyaux   | Coccothraustes coccothraustes | -                                      | Article 3            |                      | -                         | LC (Nicheur), NA (Hivernant)                  | LC                    | Faible                  | Non                               |
| Aves   | Grue cendrée           | Grus grus                     | Annexe I                               | Article 3            |                      | -                         | CR (Nicheur), NT (Hivernant), NA (De passage) | -                     | Très fort               | Non                               |
| Aves   | Gypaète barbu          | Gypaetus barbatus             | Annexe I                               | Article 3            |                      | -                         | EN (Nicheur)                                  | -                     | Fort                    | Non                               |
| Aves   | Harle bièvre           | Mergus merganser              | Annexe II/2                            | Article 3            |                      | -                         | NT (Nicheur), LC (Hivernant)                  | -                     | Modéré                  | Non                               |
| Aves   | Héron cendré           | Ardea cinerea                 | -                                      | Article 3            |                      | -                         | LC (Nicheur), NA (Hivernant), NA (De passage) | LC                    | Faible                  | Non                               |
| Aves   | Héron garde-bœufs      | Bubulcus ibis                 | -                                      | Article 3            |                      | -                         | LC (Nicheur), NA (Hivernant)                  | VU                    | Fort                    | Non                               |
| Aves   | Hibou moyen-duc        | Asio otus                     | -                                      | Article 3            |                      | -                         | LC (Nicheur), NA (Hivernant), NA (De passage) | LC                    | Faible                  | Non                               |
| Aves   | Hirondelle de fenêtre  | Delichon urbicum              | -                                      | Article 3            |                      | -                         | NT (Nicheur), DD (De passage)                 | NT                    | Modéré                  | Non                               |
| Aves   | Hirondelle de rivage   | Riparia riparia               | -                                      | Article 3            |                      | -                         | LC (Nicheur), DD (De passage)                 | VU                    | Fort                    | Non                               |
| Aves   | Hirondelle rustique    | Hirundo rustica               | -                                      | Article 3            |                      | -                         | NT (Nicheur), DD (De passage)                 | NT                    | Modéré                  | Non                               |
| Aves   | Huppe fasciée          | Upupa epops                   | -                                      | Article 3            |                      | -                         | LC (Nicheur), NA (Hivernant)                  | CR                    | Très fort               | Non                               |
| Aves   | Hypolaïs icterine      | Hippolais icterina            | -                                      | Article 3            |                      | -                         | VU (Nicheur), NA (De passage)                 | EN                    | Fort                    | Non                               |
| Aves   | Hypolaïs polyglotte    | Hippolais polyglotta          | -                                      | Article 3            |                      | -                         | LC (Nicheur), NA (De passage)                 | LC                    | Faible                  | Non                               |
| Aves   | Jaseur boréal          | Bombycilla garrulus           | -                                      | Article 4            |                      | -                         | NA (De passage)                               | -                     | Faible                  | Non                               |
| Aves   | Linotte mélodieuse     | Linaria cannabina             | -                                      | Article 3            |                      | -                         | VU (Nicheur), NA (De passage), NA (Hivernant) | VU                    | Fort                    | Non                               |

| Groupe | Espèces                 |                                   | Statut de protection                   |                      |                      |                           | Statut de conservation                        |                       | Enjeu de patrimonialité | Espèce potentielle (Reproduction) |
|--------|-------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------|----------------------|----------------------|---------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------|-------------------------|-----------------------------------|
|        | Nom commun              | Nom scientifique                  | Directive habitat-faune-flore /oiseaux | Protection nationale | Protection régionale | Protection départementale | Liste rouge nationale                         | Liste rouge régionale |                         |                                   |
| Aves   | Locustelle tachetée     | <i>Locustella naevia</i>          | -                                      | Article 3            |                      | -                         | NT (Nicheur), NA (De passage)                 | VU                    | Fort                    | Non                               |
| Aves   | Loriot d'Europe         | <i>Oriolus oriolus</i>            | -                                      | Article 3            |                      | -                         | LC (Nicheur), NA (De passage)                 | LC                    | Faible                  | Non                               |
| Aves   | Martinet noir           | <i>Apus apus</i>                  | -                                      | Article 3            |                      | -                         | NT (Nicheur), DD (De passage)                 | LC                    | Fort                    | Non                               |
| Aves   | Martin-pêcheur d'Europe | <i>Alcedo atthis</i>              | Annexe I                               | Article 3            |                      | -                         | VU (Nicheur), NA (Hivernant)                  | VU                    | Fort                    | Non                               |
| Aves   | Merle à plastron        | <i>Turdus torquatus</i>           | -                                      | Article 3            |                      | -                         | LC (Nicheur), DD (De passage)                 | NE                    | Faible                  | Non                               |
| Aves   | Mésange bleue           | <i>Cyanistes caeruleus</i>        | -                                      | Article 3            |                      | -                         | LC (Nicheur), NA (De passage)                 | LC                    | Faible                  | Oui                               |
| Aves   | Mésange boréale         | <i>Poecile montanus</i>           | -                                      | Article 3            |                      | -                         | VU (Nicheur)                                  | EN                    | Fort                    | Non                               |
| Aves   | Mésange charbonnière    | <i>Parus major</i>                | -                                      | Article 3            |                      | -                         | LC (Nicheur), NA (Hivernant), NA (De passage) | LC                    | Faible                  | Oui                               |
| Aves   | Mésange huppée          | <i>Lophophanes cristatus</i>      | -                                      | Article 3            |                      | -                         | LC (Nicheur)                                  | LC                    | Faible                  | Non                               |
| Aves   | Mésange noire           | <i>Periparus ater</i>             | -                                      | Article 3            |                      | -                         | LC (Nicheur), NA (Hivernant), NA (De passage) | LC                    | Faible                  | Non                               |
| Aves   | Mésange nonnette        | <i>Poecile palustris</i>          | -                                      | Article 3            |                      | -                         | LC (Nicheur)                                  | LC                    | Faible                  | Non                               |
| Aves   | Milan noir              | <i>Milvus migrans</i>             | Annexe I                               | Article 3            |                      | -                         | LC (Nicheur), NA (De passage)                 | VU                    | Fort                    | Non                               |
| Aves   | Milan royal             | <i>Milvus milvus</i>              | Annexe I                               | Article 3            |                      | -                         | VU (Nicheur), VU (Hivernant), NA (De passage) | CR                    | Très fort               | Non                               |
| Aves   | Moineau domestique      | <i>Passer domesticus</i>          | -                                      | Article 3            |                      | -                         | LC (Nicheur), NA (De passage)                 | VU                    | Fort                    | Non                               |
| Aves   | Moineau friquet         | <i>Passer montanus</i>            | -                                      | Article 3            |                      | -                         | EN (Nicheur)                                  | CR                    | Très fort               | Non                               |
| Aves   | Mouette mélanocéphale   | <i>Ichthyaelus melanocephalus</i> | Annexe I                               | Article 3            |                      | -                         | LC (Nicheur)                                  | NT                    | Modéré                  | Non                               |
| Aves   | Mouette rieuse          | <i>Chroicocephalus ridibundus</i> | Annexe II/2                            | Article 3            |                      | -                         | NT (Nicheur), LC (Hivernant), NA (De passage) | LC                    | Modéré                  | Non                               |
| Aves   | Oie cendrée             | <i>Anser anser</i>                | Annexe III/2, Annexe II/1              | -                    |                      | -                         | VU (Nicheur), LC (Hivernant), NA (De passage) | NA                    | Fort                    | Non                               |
| Aves   | Orite à longue queue    | <i>Aegithalos caudatus</i>        | -                                      | Article 3            |                      | -                         | LC (Nicheur), NA (De passage)                 | LC                    | Faible                  | Non                               |
| Aves   | Perdrix grise           | <i>Perdix perdix</i>              | Annexe II/1, Annexe III/1              | -                    |                      | -                         | LC (Nicheur)                                  | VU                    | Fort                    | Non                               |
| Aves   | Petit Gravelot          | <i>Charadrius dubius</i>          | -                                      | Article 3            |                      | -                         | LC (Nicheur), NA (De passage)                 | VU                    | Fort                    | Non                               |
| Aves   | Phragmite des joncs     | <i>Acrocephalus schoenobaenus</i> | -                                      | Article 3            |                      | -                         | LC (Nicheur), DD (De passage)                 | LC                    | Faible                  | Non                               |
| Aves   | Pic épeiche             | <i>Dendrocopos major</i>          | -                                      | Article 3            |                      | -                         | LC (Nicheur), NA (Hivernant)                  | LC                    | Faible                  | Non                               |

| Groupe | Espèces                   |                                 | Statut de protection                   |                      |                      |                           | Statut de conservation                        |                       | Enjeu de patrimonialité | Espèce potentielle (Reproduction) |
|--------|---------------------------|---------------------------------|----------------------------------------|----------------------|----------------------|---------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------|-------------------------|-----------------------------------|
|        | Nom commun                | Nom scientifique                | Directive habitat-faune-flore /oiseaux | Protection nationale | Protection régionale | Protection départementale | Liste rouge nationale                         | Liste rouge régionale |                         |                                   |
| Aves   | Pic épeichette            | <i>Dendrocopos minor</i>        | -                                      | Article 3            |                      | -                         | VU (Nicheur)                                  | NT                    | Fort                    | Non                               |
| Aves   | Pic noir                  | <i>Dryocopus martius</i>        | Annexe I                               | Article 3            |                      | -                         | LC (Nicheur)                                  | NT                    | Modéré                  | Non                               |
| Aves   | Pic vert                  | <i>Picus viridis</i>            | -                                      | Article 3            |                      | -                         | LC (Nicheur)                                  | LC                    | Faible                  | Non                               |
| Aves   | Pie-grièche écorcheur     | <i>Lanius collurio</i>          | Annexe I                               | Article 3            |                      | -                         | NT (Nicheur), NA (Hivernant), NA (De passage) | NT                    | Modéré                  | Non                               |
| Aves   | Pinson des arbres         | <i>Fringilla coelebs</i>        | -                                      | Article 3            |                      | -                         | LC (Nicheur), NA (Hivernant), NA (De passage) | LC                    | Faible                  | Non                               |
| Aves   | Pinson du nord            | <i>Fringilla montifringilla</i> | -                                      | Article 3            |                      | -                         | DD (Hivernant), NA (De passage)               | -                     | Faible                  | Non                               |
| Aves   | Pipit des arbres          | <i>Anthus trivialis</i>         | -                                      | Article 3            |                      | -                         | LC (Nicheur), DD (De passage)                 | LC                    | Faible                  | Non                               |
| Aves   | Pipit farlouse            | <i>Anthus pratensis</i>         | -                                      | Article 3            |                      | -                         | VU (Nicheur), DD (Hivernant), NA (De passage) | EN                    | Fort                    | Non                               |
| Aves   | Pipit spioncelle          | <i>Anthus spinoletta</i>        | -                                      | Article 3            |                      | -                         | LC (Nicheur), NA (Hivernant), NA (De passage) | -                     | Faible                  | Non                               |
| Aves   | Pouillot fitis            | <i>Phylloscopus trochilus</i>   | -                                      | Article 3            |                      | -                         | NT (Nicheur), DD (De passage)                 | NT                    | Modéré                  | Non                               |
| Aves   | Pouillot véloce           | <i>Phylloscopus collybita</i>   | -                                      | Article 3            |                      | -                         | LC (Nicheur), NA (Hivernant), NA (De passage) | LC                    | Faible                  | Non                               |
| Aves   | Râle d'eau                | <i>Rallus aquaticus</i>         | Annexe II/2                            | -                    |                      | -                         | NT (Nicheur), NA (Hivernant), NA (De passage) | NT                    | Modéré                  | Non                               |
| Aves   | Roitelet à triple bandeau | <i>Regulus ignicapilla</i>      | -                                      | Article 3            |                      | -                         | LC (Nicheur), NA (Hivernant), NA (De passage) | LC                    | Faible                  | Non                               |
| Aves   | Roitelet huppé            | <i>Regulus regulus</i>          | -                                      | Article 3            |                      | -                         | NT (Nicheur), NA (Hivernant), NA (De passage) | LC                    | Modéré                  | Non                               |
| Aves   | Rossignol philomèle       | <i>Luscinia megarhynchos</i>    | -                                      | Article 3            |                      | -                         | LC (Nicheur), NA (De passage)                 | NT                    | Modéré                  | Non                               |
| Aves   | Rougegorge familier       | <i>Erithacus rubecula</i>       | -                                      | Article 3            |                      | -                         | LC (Nicheur), NA (Hivernant), NA (De passage) | LC                    | Faible                  | Non                               |
| Aves   | Rougequeue à front blanc  | <i>Phoenicurus phoenicurus</i>  | -                                      | Article 3            |                      | -                         | LC (Nicheur), NA (De passage)                 | NT                    | Modéré                  | Non                               |
| Aves   | Rougequeue noir           | <i>Phoenicurus ochruros</i>     | -                                      | Article 3            |                      | -                         | LC (Nicheur), NA (Hivernant), NA (De passage) | LC                    | Faible                  | Non                               |
| Aves   | Rousserolle effarvate     | <i>Acrocephalus scirpaceus</i>  | -                                      | Article 3            |                      | -                         | LC (Nicheur), NA (De passage)                 | NT                    | Modéré                  | Non                               |
| Aves   | Rousserolle verderolle    | <i>Acrocephalus palustris</i>   | -                                      | Article 3            |                      | -                         | LC (Nicheur), NA (De passage)                 | LC                    | Faible                  | Non                               |
| Aves   | Sarcelle d'été            | <i>Spatula querquedula</i>      | Annexe II/1                            | -                    |                      | -                         | VU (Nicheur), NT (De passage)                 | EN                    | Fort                    | Non                               |
| Aves   | Sarcelle d'hiver          | <i>Anas crecca</i>              | Annexe III/2, Annexe II/1              | -                    |                      | -                         | VU (Nicheur), LC (Hivernant), NA (De passage) | CR                    | Très fort               | Non                               |
| Aves   | Serin cini                | <i>Serinus serinus</i>          | -                                      | Article 3            |                      | -                         | VU (Nicheur), NA (De passage)                 | VU                    | Fort                    | Oui                               |

| Groupe        | Espèces                        |                                | Statut de protection                   |                      |                      |                           | Statut de conservation                        |                       | Enjeu de patrimonialité | Espèce potentielle (Reproduction) |
|---------------|--------------------------------|--------------------------------|----------------------------------------|----------------------|----------------------|---------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------|-------------------------|-----------------------------------|
|               | Nom commun                     | Nom scientifique               | Directive habitat-faune-flore /oiseaux | Protection nationale | Protection régionale | Protection départementale | Liste rouge nationale                         | Liste rouge régionale |                         |                                   |
| Aves          | Sittelle torchepot             | <i>Sitta europaea</i>          | -                                      | Article 3            |                      | -                         | LC (Nicheur)                                  | LC                    | Faible                  | Non                               |
| Aves          | Sizerin flammé                 | <i>Acanthis flammea</i>        | -                                      | Article 3            |                      | -                         | VU (Nicheur), NA (Hivernant, NA (De passage)  | NA                    | Fort                    | Non                               |
| Aves          | Sterne caspienne               | <i>Hydroprogne caspia</i>      | Annexe I                               | Article 3            |                      | -                         | NT (De passage)                               | -                     | Modéré                  | Non                               |
| Aves          | Sterne pierregarin             | <i>Sterna hirundo</i>          | Annexe I                               | Article 3            |                      | -                         | LC (Nicheur), NA (Hivernant), LC (De passage) | NT                    | Modéré                  | Non                               |
| Aves          | Tadorne casarca                | <i>Tadorna ferruginea</i>      | Annexe I                               | Article 4            |                      | -                         | NA (Nicheur)                                  | NE                    | Faible                  | Non                               |
| Aves          | Tadorne de Belon               | <i>Tadorna tadorna</i>         | -                                      | Article 3            |                      | -                         | LC (Nicheur), LC (Hivernant)                  | NT                    | Modéré                  | Non                               |
| Aves          | Tarier pâtre                   | <i>Saxicola rubicola</i>       | -                                      | Article 3            |                      | -                         | NT (Nicheur), NA (Hivernant), NA (De passage) | NT                    | Modéré                  | Non                               |
| Aves          | Tarin des aulnes               | <i>Spinus spinus</i>           | -                                      | Article 3            |                      | -                         | LC (Nicheur), DD (Hivernant), NA (De passage) | NA                    | Faible                  | Non                               |
| Aves          | Torcol fourmilier              | <i>Jynx torquilla</i>          | -                                      | Article 3            |                      | -                         | LC (Nicheur), NA (Hivernant), NA (De passage) | CR                    | Très fort               | Non                               |
| Aves          | Tourterelle des bois           | <i>Streptopelia turtur</i>     | Annexe II/2                            | -                    |                      | -                         | VU (Nicheur), NA (De passage)                 | EN                    | Fort                    | Non                               |
| Aves          | Traquet motteux                | <i>Oenanthe oenanthe</i>       | -                                      | Article 3            |                      | -                         | NT (Nicheur), DD (De passage)                 | CR                    | Très fort               | Non                               |
| Aves          | Troglodyte mignon              | <i>Troglodytes troglodytes</i> | -                                      | Article 3            |                      | -                         | LC (Nicheur), NA (Hivernant)                  | NT                    | Modéré                  | Non                               |
| Aves          | Vanneau huppé                  | <i>Vanellus vanellus</i>       | Annexe II/2                            | -                    |                      | -                         | NT (Nicheur), LC (Hivernant), NA (De passage) | NT                    | Modéré                  | Non                               |
| Aves          | Verdier d'Europe               | <i>Chloris chloris</i>         | -                                      | Article 3            |                      | -                         | VU (Nicheur), NA (De passage), NA (Hivernant) | NT                    | Fort                    | Oui                               |
| Equisetopsida | Bruyère cendrée                | <i>Erica cinerea</i>           | -                                      | -                    | RV22                 | -                         | LC                                            | NT                    | Modéré                  | Non                               |
| Equisetopsida | Campanule à feuilles de pêcher | <i>Campanula persicifolia</i>  | -                                      | -                    |                      | -                         | LC                                            | NT                    | Modéré                  | Non                               |
| Equisetopsida | Céleri                         | <i>Apium graveolens</i>        | -                                      | -                    |                      | -                         | LC                                            | NT                    | Modéré                  | Non                               |
| Equisetopsida | Ciste à gomme                  | <i>Cistus ladanifer</i>        | -                                      | -                    |                      | -                         | NT                                            |                       | Modéré                  | Non                               |
| Equisetopsida | Cuscute du thym                | <i>Cuscuta epithymum</i>       | -                                      | -                    |                      | -                         | LC                                            | NT                    | Modéré                  | Non                               |
| Equisetopsida | Dauphinelle d'Ajax             | <i>Delphinium ajacis</i>       | -                                      | -                    |                      | -                         | EN                                            | NAo                   | Fort                    | Non                               |
| Equisetopsida | Épiaire des champs             | <i>Stachys arvensis</i>        | -                                      | -                    |                      | -                         | LC                                            | NT                    | Modéré                  | Non                               |
| Equisetopsida | Filipendule commune            | <i>Filipendula vulgaris</i>    | -                                      | -                    |                      | -                         | LC                                            | VU                    | Fort                    | Non                               |
| Equisetopsida | Fumeterre de Vaillant          | <i>Fumaria vaillantii</i>      | -                                      | -                    |                      | -                         | LC                                            | VU                    | Fort                    | Non                               |

| Groupe        | Espèces                       |                                 | Statut de protection                   |                      |                      |                           | Statut de conservation |                       | Enjeu de patrimonialité | Espèce potentielle (Reproduction) |
|---------------|-------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------|----------------------|----------------------|---------------------------|------------------------|-----------------------|-------------------------|-----------------------------------|
|               | Nom commun                    | Nom scientifique                | Directive habitat-faune-flore /oiseaux | Protection nationale | Protection régionale | Protection départementale | Liste rouge nationale  | Liste rouge régionale |                         |                                   |
| Equisetopsida | Galéopsis à feuilles étroites | <i>Galeopsis angustifolia</i>   | -                                      | -                    |                      | -                         | LC                     | NT                    | Modéré                  | Non                               |
| Equisetopsida | Géranium sanguin              | <i>Geranium sanguineum</i>      | -                                      | -                    | RV22                 | -                         | LC                     | VU                    | Fort                    | Non                               |
| Equisetopsida | Gesse printanière             | <i>Lathyrus vernus</i>          | -                                      | -                    |                      | -                         | LC                     | RE                    | Très fort               | Non                               |
| Equisetopsida | Laîche pied-d'oiseau          | <i>Carex ornithopoda</i>        | -                                      | -                    | RV22                 | -                         | LC                     | VU                    | Fort                    | Non                               |
| Equisetopsida | Laphangium blanc jaunâtre     | <i>Laphangium luteoalbum</i>    | -                                      | -                    | RV22                 | -                         | LC                     | LC                    | Faible                  | Non                               |
| Equisetopsida | Leyme des sables              | <i>Leymus arenarius</i>         | -                                      | Article 1            |                      | -                         | LC                     | LC                    | Faible                  | Non                               |
| Equisetopsida | Limonium commun               | <i>Limonium vulgare</i>         | -                                      | -                    |                      | -                         | LC                     | NT                    | Modéré                  | Non                               |
| Equisetopsida | Menthe pouliot                | <i>Mentha pulegium</i>          | -                                      | -                    |                      | -                         | LC                     | EN                    | Fort                    | Non                               |
| Equisetopsida | Millepertuis androsème        | <i>Hypericum androsaemum</i>    | -                                      | -                    |                      | -                         | LC                     | EN                    | Fort                    | Non                               |
| Equisetopsida | Parnassie des marais          | <i>Parnassia palustris</i>      | -                                      | -                    | RV22                 | -                         | LC                     | NT                    | Modéré                  | Non                               |
| Equisetopsida | Sauge officinale              | <i>Salvia officinalis</i>       | -                                      | -                    |                      | -                         | NT                     | NAo                   | Modéré                  | Non                               |
| Equisetopsida | Scandix peigne-de-Vénus       | <i>Scandix pecten-veneris</i>   | -                                      | -                    |                      | -                         | LC                     | NT                    | Modéré                  | Non                               |
| Equisetopsida | Souci des champs              | <i>Calendula arvensis</i>       | -                                      | -                    |                      | -                         | LC                     | EN                    | Fort                    | Non                               |
| Insecta       | Aeschne printanière           | <i>Brachytron pratense</i>      | -                                      | -                    |                      | -                         | LC                     | NT                    | Modéré                  | Non                               |
| Insecta       | Agrion joli                   | <i>Coenagrion pulchellum</i>    | -                                      | -                    |                      | -                         | VU                     | NT                    | Fort                    | Non                               |
| Insecta       | Conocéphale des Roseaux       | <i>Conocephalus dorsalis</i>    | -                                      | -                    |                      | -                         |                        | VU                    | Fort                    | Non                               |
| Insecta       | Cordulie à corps fin          | <i>Oxygastra curtisii</i>       | Annexe 2, Annexe 4                     | Article 2            |                      | -                         | LC                     | NT                    | Modéré                  | Non                               |
| Insecta       | Cordulie métallique           | <i>Somatochlora metallica</i>   | -                                      | -                    |                      | -                         | LC                     | VU                    | Fort                    | Non                               |
| Insecta       | Courtilière commune           | <i>Gryllotalpa gryllotalpa</i>  | -                                      | -                    |                      | -                         |                        | VU                    | Fort                    | Non                               |
| Insecta       | Écaille chinée                | <i>Euplagia quadripunctaria</i> | Annexe 2                               | -                    |                      | -                         |                        | -                     | Faible                  | Oui                               |
| Insecta       | Gazé                          | <i>Aporia crataegi</i>          | -                                      | -                    |                      | -                         | LC                     | EN                    | Fort                    | Non                               |
| Insecta       | Lucane cerf-volant            | <i>Lucanus cervus</i>           | Annexe 2                               | -                    |                      | -                         |                        | -                     | Faible                  | Non                               |
| Insecta       | Petit Mars changeant          | <i>Apatura ilia</i>             | -                                      | -                    |                      | -                         | LC                     | VU                    | Fort                    | Non                               |

| Groupe   | Espèces              |                           | Statut de protection                   |                      |                      |                           | Statut de conservation |                       | Enjeu de patrimonialité | Espèce potentielle (Reproduction) |
|----------|----------------------|---------------------------|----------------------------------------|----------------------|----------------------|---------------------------|------------------------|-----------------------|-------------------------|-----------------------------------|
|          | Nom commun           | Nom scientifique          | Directive habitat-faune-flore /oiseaux | Protection nationale | Protection régionale | Protection départementale | Liste rouge nationale  | Liste rouge régionale |                         |                                   |
| Insecta  | Thécla du Prunier    | Satyrium pruni            | -                                      | -                    |                      | -                         | LC                     | NT                    | Modéré                  | Non                               |
| Mammalia | Écureuil roux        | Sciurus vulgaris          | -                                      | Article 2            |                      | -                         | LC                     | LC                    | Faible                  | Non                               |
| Mammalia | Hérisson d'Europe    | Erinaceus europaeus       | -                                      | Article 2            |                      | -                         | LC                     | LC                    | Faible                  | Oui                               |
| Mammalia | Lapin de garenne     | Oryctolagus cuniculus     | -                                      | -                    |                      | -                         | NT                     | LC                    | Modéré                  | Oui                               |
| Mammalia | Noctule commune      | Nyctalus noctula          | Annexe 4                               | Article 2            |                      | -                         | VU                     | VU                    | Fort                    | Non                               |
| Mammalia | Noctule de Leisler   | Nyctalus leisleri         | Annexe 4                               | Article 2            |                      | -                         | NT                     | NT                    | Modéré                  | Non                               |
| Mammalia | Pipistrelle commune  | Pipistrellus pipistrellus | Annexe 4                               | Article 2            |                      | -                         | NT                     | LC                    | Modéré                  | Oui                               |
| Mammalia | Putois d'Europe      | Mustela putorius          | Annexe 5                               | -                    |                      | -                         | NT                     | LC                    | Modéré                  | Non                               |
| Reptilia | Couleuvre helvétique | Natrix helvetica          | -                                      | Article 2            |                      | -                         |                        | LC                    | Faible                  | Non                               |
| Reptilia | Lézard des murailles | Podarcis muralis          | Annexe 4                               | Article 2            |                      | -                         | LC                     | LC                    | Faible                  | Oui                               |
| Reptilia | Orvet fragile        | Anguis fragilis           | -                                      | Article 3            |                      | -                         | LC                     | LC                    | Faible                  | Non                               |



**SOLER IDE Sèvres**  
Bureau d'études et de conseils en Environnement  
5 Place de Marivel  
92310 Sèvres