ETUDES ENVIRONNEMENTALES

Reprise et actualisation d'un diagnostic écologique



Restructuration d'un site industriel en centre de données

17 Rue du 8 mai 1945 – Bessé-sur-Braye (72)

ECLAIRION BESSE
17 Rue du 8 mai 1945
72310 BESSE-SUR-BRAYE

Maitre d'ouvrage

ECLAIRION BESSE
17 Rue du 8 mai 1945
72310 BESSE-SUR-BRAYE

Réalisation de l'étude

SOCOTEC Environnement
Agence Le Mans
167 Rue de Beaugé – Le Jupiter
72000 LE MANS

REFERENCE DE L'ETUDE	
Référence du dossier	2512E14Q7000016
Date d'édition du rapport	5 mai 2026 (V3)

AUTEUR(E)S & INTERVENANT(E)S		
Orane DARONNAT	Chargée d'affaires biodiversité	Rédaction du rapport
Patrick MUR	Chargé d'affaires biodiversité	Rédaction du rapport

La reprographie de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale, sous réserve d'en citer la source.

SOMMAIRE

1. INTRODUCTION 3
1.1. CONTEXTE GENERAL DU PROJET 4
1.2. CONTEXTE REGLEMENTAIRE 4
1.3. OBJECTIFS DE L'ETUDE 4
2. PRESENTATION DU SITE D'ETUDE 5
2.1. LOCALISATION ET PERIMETRE D'ETUDE 6
2.2. DESCRIPTION DU SITE ET DES BATIMENTS 6
2.2.1. Organisation générale 6
2.2.2. Description des bâtiments conservés 7
2.2.3. Espaces extérieurs et végétation 8
3. SYNTHESE DES ENJEUX IDENTIFIES EN 2023 9
3.1. RAPPEL DU PERIMETRE DES ETUDES ANTERIEURES 10
3.2. RESULTATS DES INVESTIGATIONS MENEES ENTRE 2023 ET 2025 10
3.2.1. Avifaune liée au bâti 10
3.2.2. Chiroptères 12
3.3. AUTRES ESPECES 13
4. RAPPEL DU CONTEXTE REGLEMENTAIRE 14
4.1. CADRE REGLEMENTAIRE 15
4.2. OBJET ET PORTEE DE L'ARRETE PREFECTORAL 15
4.3. MESURES PRESCRITES 15
4.3.1. Mesures de compensation 15
4.3.2. Mesures de suivi 15
5. METHODOLOGIE DE LA NOUVELLE ETUDE 17
5.1. DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES MOBILISEES 18
5.2. INVESTIGATIONS DE TERRAIN 18
5.2.1. Conditions d'intervention 18
5.2.2. Groupes taxonomiques étudiés 18
5.2.3. Méthodes d'inventaire 18
5.3. LIMITES METHODOLOGIQUES 20
6. RESULTATS DES INVESTIGATIONS EN 2026 21
6.1. EVOLUTION DU SITE 22
6.2. AVIFAUNE 22
6.2.1. Hirondelle de fenêtre 22
6.2.2. Faucon crècerelle 24
6.3. CHIROPTERES 24
6.4. AUTRES ESPECES 25
6.5. ETAT DE MISE EN ŒUVRE DES PRESCRIPTIONS 25
6.5.1. Tours à Hirondelles 25
6.5.2. Nichoirs artificiels 27
6.5.3. Bacs à boue 27
6.5.4. Suivi écologique 27
6.6. HIERARCHISATION DES ENJEUX ECOLOGIQUES 29
7. DESCRIPTION DU PROJET 30
7.1. DESCRIPTION DES AMENAGEMENTS PREVUS 31
7.1.1. Aménagement du terrain 33
7.1.2. Implantation, organisation, composition et volume des constructions 33
7.1.3. Clôtures et limites de terrain 34
7.1.4. Matériaux et couleurs 34
7.1.5. Organisation des accès et du stationnement 34
7.1.6. Gestion des eaux et contraintes techniques 34
7.2. PHASAGE ET CALENDRIER DES TRAVAUX 35
8. ANALYSE DES INCIDENCES ET PRECONISATIONS 36
8.1. ANALYSE DES INCIDENCES POTENTIELLES 37
8.2. PRECONISATIONS ECOLOGIQUES 37
8.2.1. Préconisations générales 37
8.2.2. Préconisations relatives à l'avifaune 37
8.2.3. Préconisations relatives aux chiroptères 37
9. BIBLIOGRAPHIE 38
10. ANNEXES 41
10.1. ANNEXE 1 : METHODE D'EVALUATION DES ENJEUX 42
10.1.1. Flore et habitats 42
10.1.2. Faune 43
10.2. ANNEXE 2 : DIAGNOSTIC FAUNE, FLORE, HABITATS, ZONES HUMIDES (DERVENN, 2023) 44
10.3. ANNEXE 3 : DOSSIER DE DEMANDE DE DEROGATION PORTANT SUR L'HIRONDELLE DE FENETRE (DERVENN, 2025) 44
10.4. ANNEXE 4 : COMPTES RENDUS DE SUIVI 2025 DE L'HIRONDELLE DE FENETRE (COODEMARRAGE.53, 2025) 44

TABLE DES FIGURES

Figure 1 : Localisation générale du projet 6
Figure 2 : Organisation générale du périmètre d'étude 7
Figure 3 : Bâtiment « Cathédrale » 7
Figure 4 : Bâtiment « PM2 » 7
Figure 5 : Bâtiment « Chapelle » 8
Figure 6 : Comparaison des périmètres d'étude (2023/actualisation) 10
Figure 7 : Localisation des nids d'Hirondelle de fenêtre – Etat en février 2025 11
Figure 8 : Gite arboricole potentiel et zones de chasse identifiés par DERVENN en 2023 12
Figure 9 : Périmètre concerné par l'arrêté préfectoral de dérogation espèces protégées (© DERVENN, 2025) 15
Figure 10 : Localisation des tours à Hirondelle (© DERVENN, 2025) 16
Figure 11 : Localisation des nids d'Hirondelle de fenêtre – état en février 2026 23
Figure 12 : Nids détruits en façade Est du bâtiment « Cathédrale » 24
Figure 13 : Nids détruits en façade Sud du bâtiment « Cathédrale » 24
Figure 14 : Nids détruits et existants en façade ouest du bâtiment « Cathédrale » 24
Figure 15 : Nids détruits sur le passage du bâtiment « PM2 » 24
Figure 16 : Tours à Hirondelles implantées au nord du site 25
Figure 17 : Localisation des tours à Hirondelles implantées – état 2026 26
Figure 18 : Localisation des nids d'Hirondelle de fenêtre – Etat en juin 2025 (1ère année de suivi des mesures ERC) 28
Figure 19 : Plan de masse général du projet IA Factory (Cluster IT, échelle 1/500) 32
Figure 20 : Plans de masse – emprises du bâti avant et après projet (27/04/2026) 33
Figure 20 : Illustration des tracés des clôtures 34

TABLE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Périodes d'inventaires favorables pour les oiseaux nicheurs 18
Tableau 2 : Codes comportementaux et statuts de reproduction définis d'après l'EOAC 19
Tableau 3 : Passages à réaliser par période et par méthode selon le niveau de favorabilité du bâtiment pour les chauves-souris 19
Tableau 4 : Synthèse des enjeux écologiques au droit de la ZIP 29
Tableau 5 : Synthèse des incidences potentielles du projet 37

1. INTRODUCTION

1.1. CONTEXTE GENERAL DU PROJET

Le site d'étude s'inscrit dans l'emprise de l'ancienne papeterie exploitée par Arjowiggins, dont l'activité a cessé en 2019 à la suite d'une liquidation judiciaire.

En 2020, la société Paper Mills Industry (PMI – Groupe SPB) a procédé à l'acquisition d'un ensemble d'environ 45 hectares. Des opérations de sécurisation et de remise en état du site ont alors été engagées, notamment en matière de dépollution et de gestion des infrastructures existantes.

À la suite de cessions foncières successives, le site initial a été subdivisé entre plusieurs opérateurs. Une partie des parcelles a ainsi été reprise par la société MANIKHEIR, tandis que d'autres emprises ont été acquises par la société Human Performance Capital (HPC). Parmi les filiales de cette dernière figure la société ECLAIRION, spécialisée dans l'exploitation de centres de données et les infrastructures dédiées au calcul haute performance et à l'intelligence artificielle.

Dans ce contexte de requalification du site, **ECLAIRION porte un projet d'implantation d'un Calculateur Haute Densité sur un secteur d'environ 9 hectares**, localisé à cheval sur les communes de Bessé-sur-Braye et de Bonneveau.

1.2. CONTEXTE REGLEMENTAIRE

À la suite de la cessation d'activité industrielle et dans la perspective d'une reconversion du site, des investigations écologiques ont été engagées afin d'identifier les enjeux naturalistes présents sur l'emprise globale.

Dans ce cadre, le bureau d'études Dervenn a été missionné pour réaliser, en 2023, un diagnostic faune-flore conduit sur un cycle biologique complet, ainsi qu'une analyse réglementaire des zones humides. L'objectif était d'évaluer les sensibilités écologiques du site au regard de la réglementation relative aux espèces protégées et aux habitats naturels.

Ces investigations ont notamment mis en évidence la présence d'enjeux liés à la faune de bâti, en particulier des colonies d'Hirondelle de fenêtre (*Delichon urbicum*) sur certains bâtiments destinés à la démolition dans le cadre du projet alors porté. Compte tenu du statut de protection de cette espèce, un dossier de demande de dérogation au titre des espèces protégées a été constitué. Cette procédure a conduit à la délivrance d'un arrêté préfectoral encadrant les travaux et prescrivant la mise en œuvre de mesures spécifiques (installation de dispositifs de substitution, suivi écologique, etc.).

Depuis lors, le périmètre initial d'étude a été subdivisé et les orientations de projet ont évolué. La présente mission s'inscrit dans ce nouveau contexte et vise à actualiser les enjeux écologiques à l'échelle du secteur concerné par le projet actuellement porté par ECLAIRION.

1.3. OBJECTIFS DE L'ETUDE

La présente étude a pour objectif :

- de synthétiser les données écologiques existantes à l'échelle du périmètre étudié ;
- d'actualiser les connaissances au moyen d'une visite de terrain ciblée sur la faune et la flore, avec une attention particulière portée aux espèces liées au bâti (avifaune, chiroptères, reptiles et amphibiens) ;
- d'évaluer la potentialité d'accueil des bâtiments encore présents ;
- d'analyser la compatibilité du nouveau projet avec les enjeux écologiques actualisés ;
- et, le cas échéant, de formuler des préconisations adaptées.

2. PRESENTATION DU SITE D’ETUDE

2.1. LOCALISATION ET PERIMETRE D'ETUDE

Le périmètre étudié s'inscrit au sein de l'ancienne emprise industrielle dit « Les Corvées », localisée en sortie de bourg de Bessé-sur-Braye (72), en limite communale avec Bonneveau (41).

Il correspond à un ensemble de parcelles cadastrales réparties sur deux communes et deux départements (Sarthe – 72 et Loir-et-Cher – 41), pour une superficie totale d'environ 8,4 ha (84 760 m²). Le foncier concerné est constitué d'unités discontinues organisées de part et d'autre de la Braye, formant deux secteurs distincts au sein du site.

Le site est implanté en périphérie immédiate du tissu urbanisé de Bessé-sur-Braye, dans un contexte à dominante rurale et agricole caractéristique de la vallée de la Braye et des paysages vallonnés du Perche vendômois. L'environnement proche est toutefois marqué par une vocation industrielle héritée de l'ancienne activité papetière.

Le périmètre étudié jouxte :

- Au sud, l'usine MANIKHER (production de gants) ;
- A l'est, une installation de recyclage d'aluminium ainsi qu'une sous-station électrique ;
- A l'ouest, la RN 202 (Rue du 8 mai 1949) et un secteur pavillonnaire ;
- Au nord, des secteurs plus ouverts comprenant des espaces non bâtis.

Le site conserve les caractéristiques d'une friche industrielle partiellement artificialisée. Une large partie de son emprise est recouverte d'un dallage béton hétérogène, représentant environ 4,8 ha, conférant au terrain un caractère majoritairement imperméable. Les espaces de pleine terre, localisés principalement en périphérie nord et sur des zones résiduelles, couvrent environ 1,3 ha.

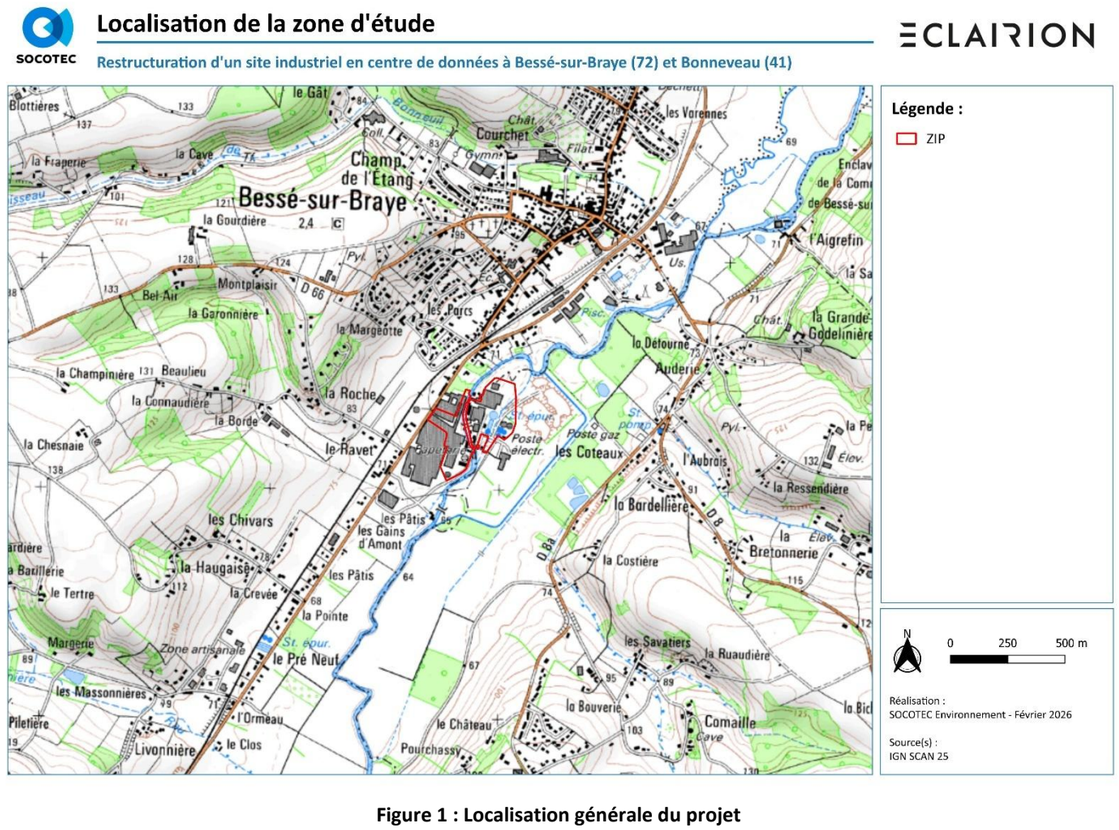


Figure 1 : Localisation générale du projet

2.2. DESCRIPTION DU SITE ET DES BATIMENTS

Le site étudié correspond à une friche industrielle partiellement démantelée, issue de l'ancienne activité papetière. A ce jour, environ 40 à 50 % des bâtiments initialement présents ont été démolis, laissant place à des plateformes minérales et à des emprises nues.

2.2.1. ORGANISATION GENERALE

Le périmètre se compose de deux secteurs distincts séparés par la Braye. Les bâtiments conservés se concentrent principalement dans la partie centrale et sud du site, tandis que la zone nord présente davantage d'espaces ouverts et de végétation spontanée.

La majeure partie du site repose sur un dallage béton hétérogène, d'épaisseur variable, couvrant environ 4,8 ha. Ce revêtement confère au terrain un caractère fortement imperméabilisé. Les voiries et anciens espaces de circulation se confondent avec ces dalles industrielles et ne sont plus clairement individualisés.

Les zones de pleine terre, représentant environ 1,3 ha, sont localisées principalement en périphérie nord ainsi qu'en bordure de la Braye.

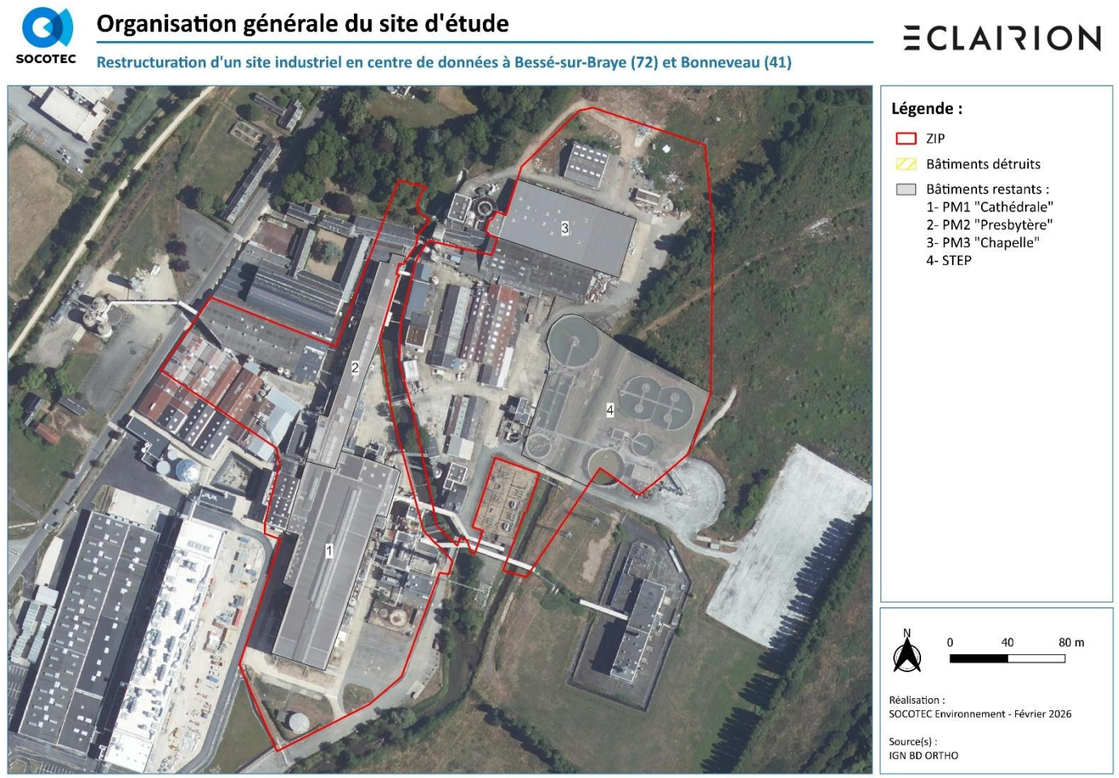


Figure 2 : Organisation générale du périmètre d'étude

2.2.2. DESCRIPTION DES BATIMENTS CONSERVES

Quatre ensembles bâtis principaux subsistent au sein du périmètre :

- **Bâtiment PM1 « Cathédrale »**

Il s'agit d'un bâtiment de plus grande emprise et de plus grande hauteur. Il présente une structure industrielle classique composée :

- D'une ossature porteuse en béton armé en partie basse ;
- D'une structure en charpente métallique ;
- De façades en bardage métallique nervuré de teinte blanc-gris ;
- D'une couverture en bas acier gris et, par endroits, en étanchéité sur toiture terrasse.

Le bâtiment développe un volume important avec une hauteur libre significative. Plusieurs éléments extérieurs (équipements techniques, habillages ou appendices industriels) ont déjà été déposés, laissant apparaître des ouvertures et certaines discontinuités dans le bardage.

L'état général est celui d'un bâtiment industriel désaffecté, partiellement démantelé mais structurellement conservé.



Figure 3 : Bâtiment « Cathédrale »

- **Bâtiment PM2 « Presbytère »**

Ce bâtiment a fait l'objet d'une démolition partielle. Seule la structure porteuse en béton subsiste à ce stade. Les façades et la couverture ont été en grande partie déposées, laissant un ouvrage largement ouvert.

La configuration actuelle génère de vastes volumes à ciel ouvert, avec une forte exposition aux intempéries.



Figure 4 : Bâtiment « PM2 »

- **Bâtiment PM3 « Chapelle »**

Situé plus au nord du périmètre, ce bâtiment correspond à un hangar industriel ouvert sur les trois-quarts de son périmètre (absence de murs et de portes). Il est constitué :

- D'une ossature métallique ;
- D'un bardage métallique ;
- D'une toiture en bac acier.

Le bâtiment apparaît globalement conservé, bien que désaffecté.



Figure 5 : Bâtiment « Chapelle »

- **Ancienne station d'épuration (STEP)**

L'ancienne STEP comprend plusieurs ouvrages techniques (bassins circulaires, ouvrages bétonnés, passerelles métalliques).

2.2.3. ESPACES EXTERIEURS ET VEGETATION

En dehors des surfaces imperméabilisées, la végétation est principalement localisée dans la partie nord du site, sous forme d'une friche spontanée non entretenue. Cette végétation correspond majoritairement à des espèces rudérales et pionnières caractéristiques des friches industrielles.

Les berges de la Braye, au droit du site, présentent une végétation limitée et ponctuelle. L'aménagement des berges et la présence d'ouvrages hydrauliques contribuent à un caractère largement artificialisé.

Hormis la frange est du site, où quelques alignements arborés subsistent, le périmètre étudié comporte peu d'arbres.

3. SYNTHESE DES ENJEUX IDENTIFIES EN 2023

3.1. RAPPEL DU PERIMETRE DES ETUDES ANTERIEURES

Les investigations écologiques réalisées en 2023 par le bureau d'études DERVENN portaient sur un périmètre élargi, incluant des milieux agricoles, boisés et humides situés en périphérie du site industriel historique (cf. Annexe 2 : Diagnostic faune, flore, habitats, zones humides (DERVENN, 2023)).

La présente synthèse se limite strictement aux données concernant le périmètre aujourd'hui par le projet ECLAIRION.

Un passage complémentaire a été réalisée par DERVENN le 5 février 2025, dans le cadre de la constitution du dossier de demande de dérogation espèces protégées (cf. Annexe 3 : Dossier de demande de dérogation portant sur l'Hirondelle de Fenêtre (DERVENN, 2025)).

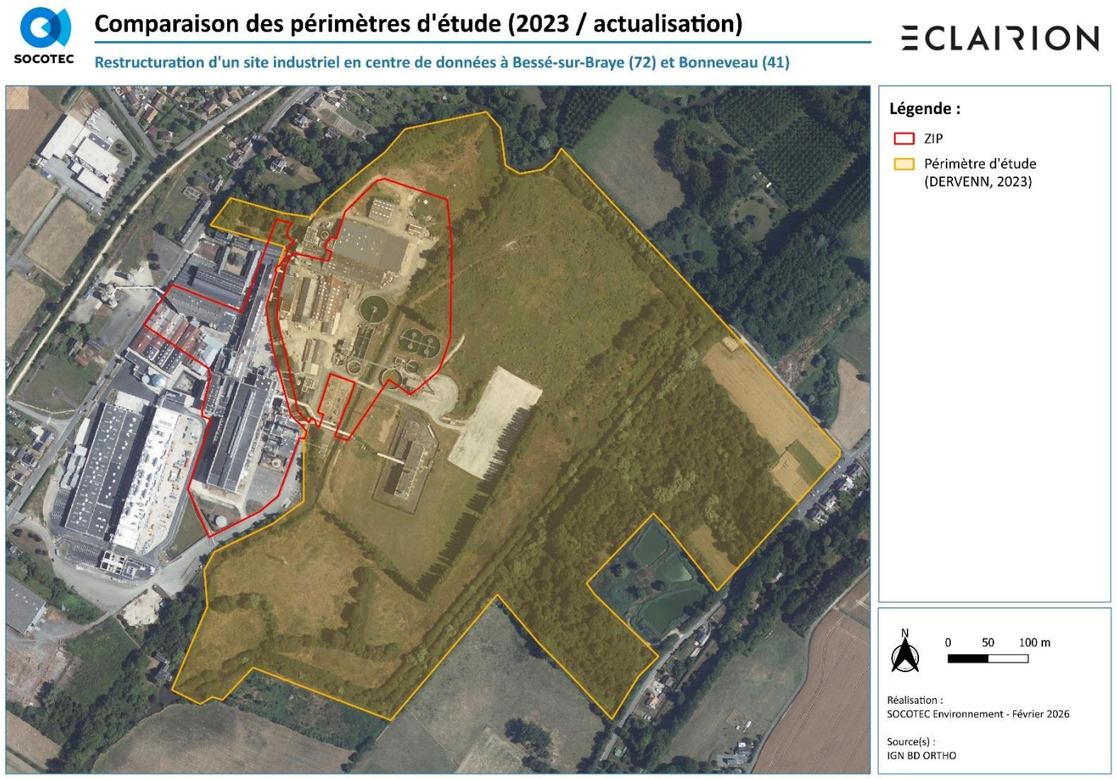


Figure 6 : Comparaison des périmètres d'étude (2023/actualisation)

3.2. RESULTATS DES INVESTIGATIONS MENEES ENTRE 2023 ET 2025

3.2.1. AVIFAUNE LIEE AU BATI

Les investigations menées en 2023 ont mis en évidence la présence plusieurs espèces anthropophiles susceptibles d'utiliser le bâti existant pour la reproduction.

3.2.1.1. *HIRONDELLE DE FENETRE (DELICHON URBICUM)*

En 2023, 18 nids ont été recensés sur le périmètre étudié. Il est précisé que ce nombre n'était pas exhaustif, certains bâtiments n'ayant pas pu être prospectés intégralement.

Les nids étaient principalement localisés au niveau :

- De pontons,
- D'ouvrages de passage,
- Et d'éléments de façades abrités.

Lors du passage du 5 février 2025, 185 nids toujours existants ont été comptabilités à l'échelle du site et ses abords, tandis que 55 nids avaient été détruits à la suite de travaux et des vibrations associées.

Il est également mentionné que certains nids conservés se situaient désormais dans des conditions défavorables (forte exposition, supports instables ou installations non pérennes).

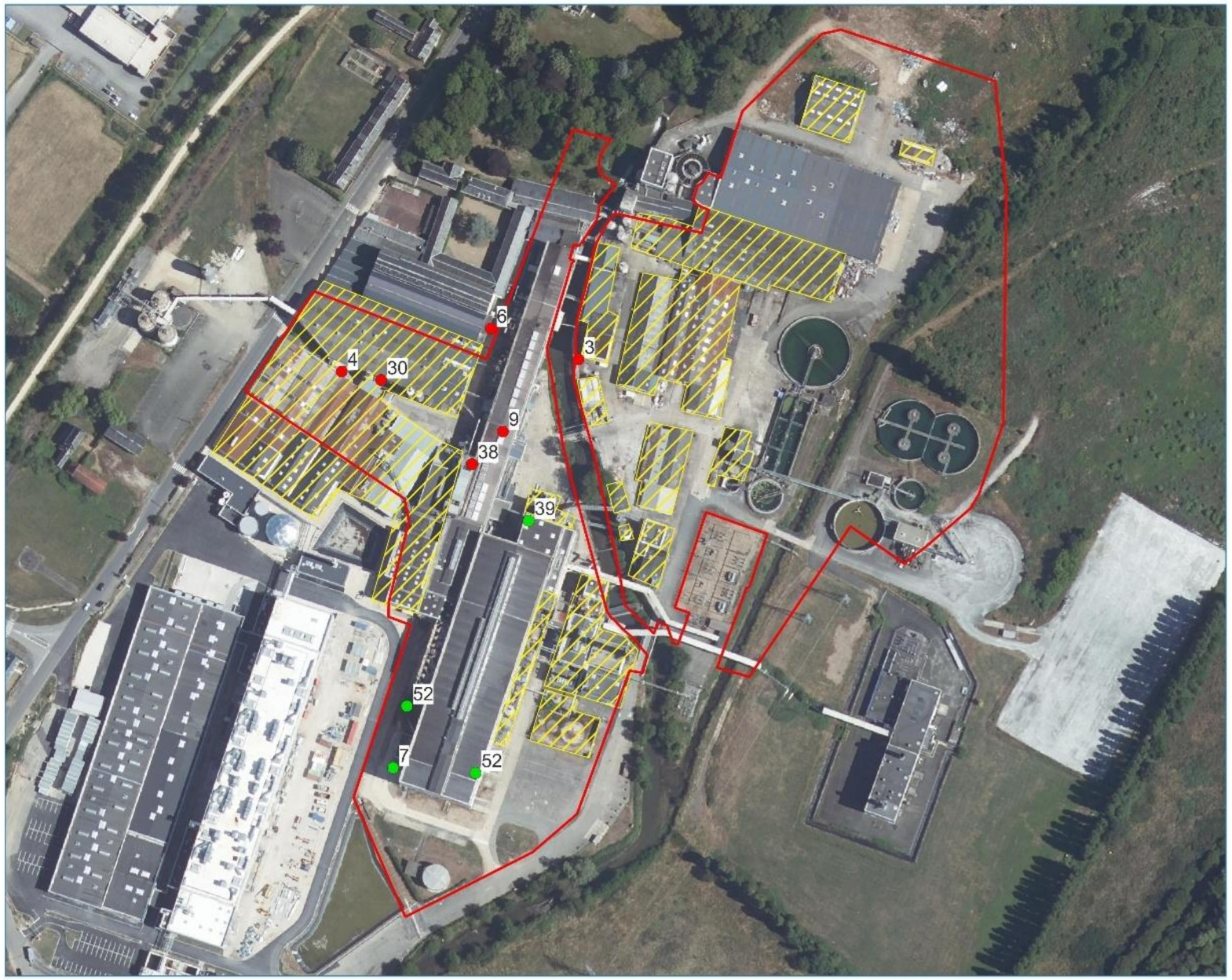
Des informations transmises ultérieurement indiquent que 35 nids supplémentaires auraient été détruits après ce passage de février 2025, en lien avec l'évolution des travaux.

SOCOTEC

Localisation des nids d'Hirondelle de fenêtre - état février 2025

Restructuration d'un site industriel en centre de données à Bessé-sur-Braye (72) et Bonneveau (41)

ECLAIRION



Légende :

- ZIP
- Bâtiments détruits

Nids d'Hirondelle de fenêtre

- Détruit
- Existant

N

0 50 100 m

Réalisation :
SOCOTEC Environnement - Février 2026

Source(s) :
IGN BD ORTHO

Figure 7 : Localisation des nids d'Hirondelle de fenêtre – Etat en février 2025

3.2.1.2. *AUTRES ESPECES D'OISEAUX*

Un couple de Rougequeue noir (*Phoenicurus ochruros*) a été observé en 2023. Les cavités et discontinuités présentes au sein des constructions humaines sont susceptibles de constituer des sites de nidification pour cette espèce.

Aucune autre espèce patrimoniale strictement localisée sur le périmètre d'ECLAIRION n'est mentionné dans les investigations antérieures.

3.2.2. CHIROPTERES

Les prospections acoustiques (écoutes actives) réalisées dans le cadre de l'étude DERVENN ont mis en évidence une activité de chasse répartie sur plusieurs secteurs du site, en particulier à proximité des milieux ouverts et des zones humides.

Une activité notable a notamment été enregistrée au niveau du bassin d'orage situé à l'est du site (STEP), correspondant à un secteur favorable à l'alimentation des chauves-souris. Les espèces contactées comprenaient notamment la Noctule commune et le Murin de Daubenton.

Concernant le périmètre aujourd'hui concerné par ECLAIRION, aucun gîte avéré n'a été identifié au sein des bâtiments lors des investigations antérieures.

Un gîte arboricole potentiel a toutefois été localisé en limite est du site, au sein de la frange boisée périphérique.

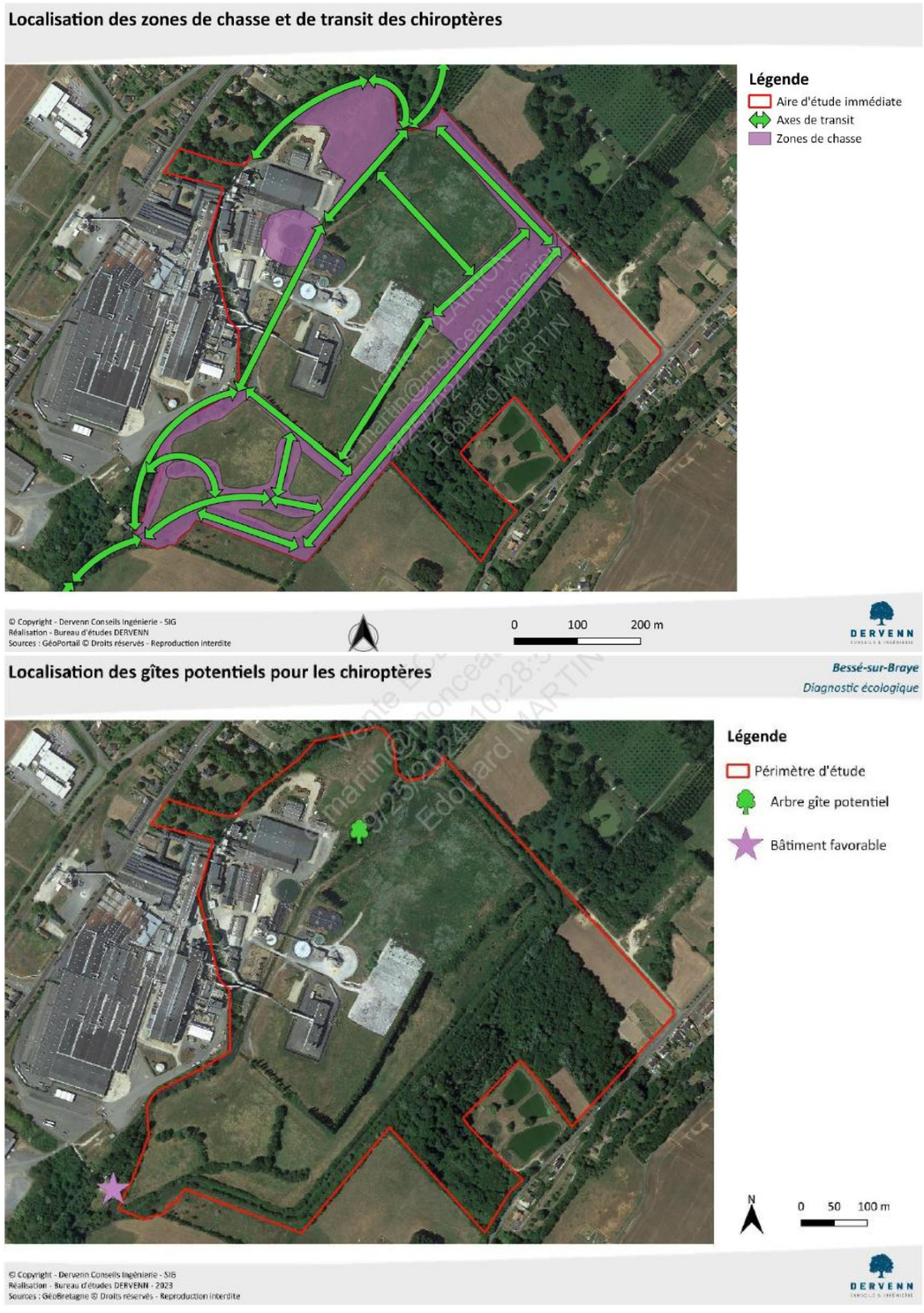


Figure 8 : Gite arboricole potentiel et zones de chasse identifiés par DERVENN en 2023

3.3. AUTRES ESPECES

La présence du Lézard des murailles (*Podarcis muralis*) a été signalée au niveau de la friche située au nord du site.

Aucun autre enjeu faunistique ou floristique spécifique au périmètre ECLAIRION n’est mentionné dans les études antérieures.

4. RAPPEL DU CONTEXTE REGLEMENTAIRE

4.1. CADRE REGLEMENTAIRE

En application des articles L. 411-1 et suivants du Code de l'environnement, sont interdits notamment :

- La destruction ou l'altération des individus d'espèces protégées ;
- La destruction, l'altération ou la dégradation de leurs sites de reproduction et aires de repos.

Lorsque des travaux sont susceptibles de porter atteinte à ces éléments, une dérogation peut être accordée par l'autorité administrative compétente, sous conditions strictes.

Dans le cadre du projet de démolition des bâtiments de l'ancienne usine papetière de Bessé-sur-Braye, une demande de dérogation a été déposée par la **Société Foncière de la Vallée de la Braye (SFVB)**, filiale de Paper Mill Industries (PMI).

4.2. OBJET ET PORTEE DE L'ARRETE PREFECTORAL

Par arrêté préfectoral en date du 26 mars 2025, le préfet de la Sarthe a accordé une dérogation à l'interdiction de destruction d'aires de repos d'espèces protégées.

Cette dérogation autorise, dans le cadre de la démolition des bâtiments de l'ancienne usine papetière Arjowiggins, la destruction d'au moins **240 nids d'Hirondelle de fenêtre.**

L'arrêté encadre strictement les modalités d'intervention, notamment en imposant que les travaux n'interviennent pas sur les éléments utilisés par l'espèce pendant la période de reproduction (du 1er avril au 1er septembre 2025), et qu'un écologue intervienne durant les opérations de démolition afin de vérifier l'absence d'espèces protégées.

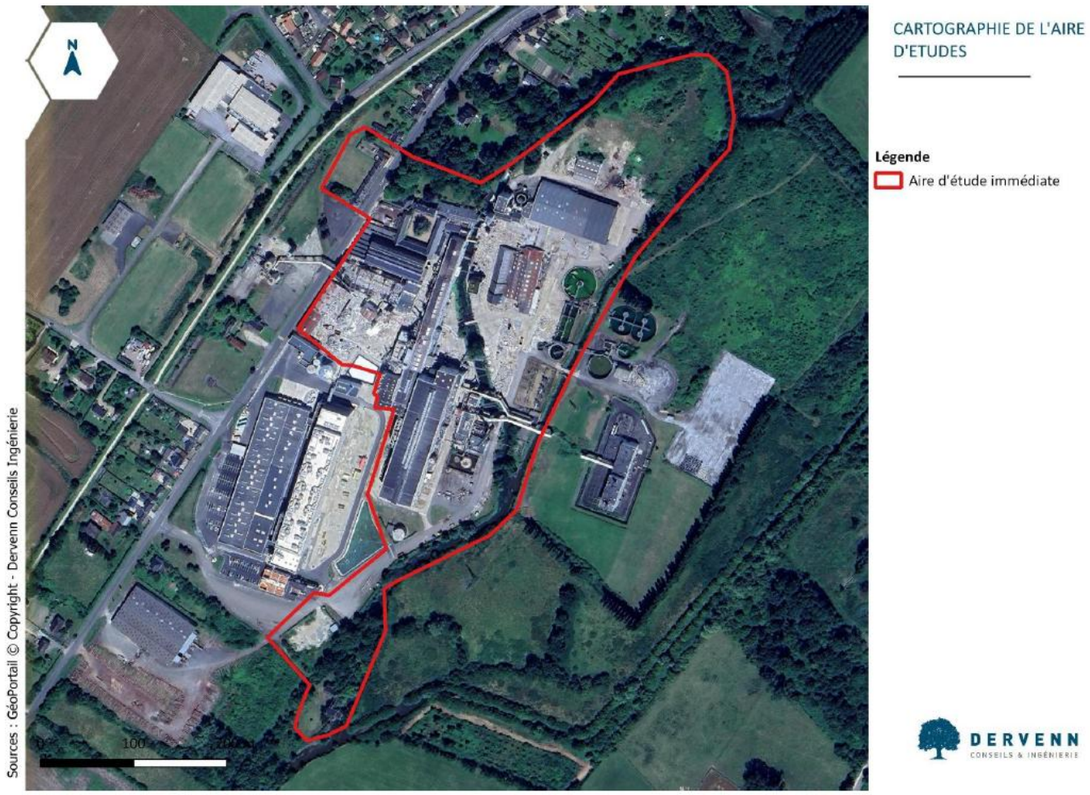


Figure 9 : Périmètre concerné par l'arrêté préfectoral de dérogation espèces protégées (© DERVENN, 2025)

4.3. MESURES PRESCRITES

L'arrêté prévoit la mise en œuvre de plusieurs mesures compensatoires et de suivi.

4.3.1. MESURES DE COMPENSATION

L'arrêté prévoit :

- La construction de six tours à Hirondelles, représentant environ 300 nids de remplacement répartis sur six ouvrages de 240 x 240 cm et 4 mètres de hauteur ;
- L'installation complémentaire de nids artificiels sur des bâtiments à proximité des démolitions ;
- La mise en place de bac à boue à proximité des tours et des constructions existantes.

4.3.2. MESURES DE SUIVI

Un suivi des nichoirs et gîtes doit être réalisé pendant cinq années après travaux, avec transmission annuelle d'un compte-rendu à la DDT de la Sarthe.



Figure 10 : Localisation des tours à Hirondelle (© DERVENN, 2025)

5. METHODOLOGIE DE LA NOUVELLE ETUDE

5.1. DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES MOBILISEES

L'actualisation s'appuie sur :

- Le diagnostic faune/flore réalisé par le bureau d'étude DERVENN en 2023 à l'échelle du site global ;
- Le dossier de demande de dérogation espèces protégées établi antérieurement ;
- L'arrêté préfectoral relatif à la demande de dérogation espèces protégées et les prescriptions associés ;
- Les données naturalistes historiques disponibles à l'échelle du secteur d'étude (base de données « Faune France »).

5.2. INVESTIGATIONS DE TERRAIN

5.2.1. CONDITIONS D'INTERVENTION

La visite de terrain a été réalisée le 03 février 2026, sous des conditions météorologiques nuageuses, avec un vent de secteur nord d'environ 20 km/h et des températures comprises entre 8 et 10°C.

5.2.2. GROUPES TAXONOMIQUES ETUDIES

Les investigations se sont concentrées sur la faune des milieux bâtis observables directement ou indirectement à cette période de l'année dont :

- L'avifaune susceptible de nicher sur les façades des bâtiments ou à l'intérieur de ceux-ci ;
- Certaines espèces de chiroptères susceptibles d'utiliser les structures bâties comme gîtes.

5.2.3. METHODES D'INVENTAIRE

Le bâtiment PM3 a pu être inspecté à la fois extérieurement et intérieurement. En revanche, les bâtiments PM1 et PM2, en raison de leur état structurel et des travaux en cours, n'ont fait l'objet que d'une inspection extérieure.

Les ouvrages de l'ancienne station d'épuration (STEP), notamment les bassins et passerelles, ont également été examinés.

La méthodologie d'inventaire retenue pour la faune s'appuie sur l'autosaisine du CSRPN Pays-de-la-Loire au sujet de la prise en compte de la biodiversité du bâti en date du 04 avril 2024, intitulée « Contribution pour une meilleure prise en compte de la biodiversité dans les travaux de réhabilitation du bâti et attendus pour un passage simplifié en CSRPN ».

5.2.3.1. *AVIFAUNE*

Nidification

Les espèces d'oiseaux ciblées par cet inventaire concernent différents groupes susceptibles d'occuper tout ou partie des bâtiments existants (extérieur et/ou intérieur) :

- Moineau domestique, Martinet noir, Mésange bleue, Mésange charbonnière - fissures, joints, drains, cavités, etc. en façade et dans les combles,
- Choucas des tours : cheminées, ruines, grande cavité en façade,
- Hirondelle de fenêtre et Hirondelle rustique : présence de nids ou de traces en façade extérieure et à l'intérieur des bâtiments,
- Rougequeue noir, Bergeronnette grise, Troglodyte mignon : préau, pergola, cavités, plantes grimpantes en extérieur et accès aux parties intérieures avec présence de supports potentiels pour les nids notamment dans les combles,
- Chouette effraie et éventuellement Chouette hulotte : cavités de grande taille et possibilité d'accès aux combles (repos diurne et/ou nidification),
- Faucon crècerelle : cavités de grandes tailles en façades,

Tableau 1 : Périodes d'inventaires favorables pour les oiseaux nicheurs
(vert foncé = période très favorable , ; vert clair = période favorable)

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Moineaux												
Mésanges												
Hirondelles												
Martinet noir												
Autres passereaux												
Rapaces nocturnes												
Choucas des tours												

En période de nidification (mars à juin), le comportement de chaque oiseau est noté afin d'évaluer son statut biologique et un code Atlas défini par l'European Ornithological Atlas Committee (EOAC), est affecté. La codification employée permet de préciser si la nidification est possible, probable ou certaine pour chaque espèce, en retenant le code le plus élevé. Des couvées d'oiseaux volants sont observables ainsi que des nids occupés ou abandonnés.

Une première visite est à réaliser au printemps au cours du mois d'avril afin de détecter les espèces nicheuses précoces à l'aide de points d'écoute permettant de visualiser l'ensemble des bâtiments et l'environnement proche.

Toutefois une visite en période hivernale permet déjà une première approche pour certaines espèces occupant les bâtiments tout au long de l'année ou dont les signes d'occupation sont visibles en raison de la présence de traces d'occupation facilement détectables : nids de passereaux ou de Faucon crècerelle, pelotes de réjection de rapaces, cadavres et plumées, etc.

Dans le cas de la découverte de nids (notamment d'hirondelles) ou du potentiel de nidification estimé pour le Martinet noir, un passage supplémentaire plus tardif doit être mis en œuvre en juin.

Tableau 2 : Codes comportementaux et statuts de reproduction définis d'après l'EOAC

Nicheur possible
1. Espèce observée durant la saison de reproduction dans un habitat favorable à la nidification.
2. Mâle chanteur (ou cris de nidification) en période de reproduction.
Nicheur probable
3. Couple observé dans un habitat favorable durant la saison de reproduction.
4. Territoire permanent présumé en fonction de l'observation de comportements territoriaux ou de l'observation à huit jours d'intervalle au moins d'un individu au même endroit.
5. Parades nuptiales.
6. Fréquentation d'un site de nid potentiel.
7. Signes ou cris d'inquiétude d'un individu adulte.
8. Plaque incubatrice sur un oiseau tenu en main.
9. Construction d'un nid ou creusement d'une cavité.
Nicheur certain
10. Adulte feignant une blessure ou cherchant à détourner l'attention.
11. Nid utilisé récemment ou coquille vide (œuf pondu pendant l'enquête).
12. Jeunes fraîchement envolés (nidicoles) ou poussins (nidifuges).
13. Adulte entrant ou quittant un site de nid laissant supposer un nid occupé (incluant les nids situés trop haut ou les cavités et nichoirs dont le contenu n'a pas pu être examiné) ou adulte en train de couver.
14. Adulte transportant des sacs fécaux ou de la nourriture pour les jeunes.
15. Nid avec œuf(s).
16. Nid avec jeune(s) (vu ou entendu).

Concernant l'avifaune, les bâtiments ont fait l'objet d'une inspection visuelle depuis le sol, comprenant :

- La recherche de nids (actifs ou anciens) en façades et sous débords de toiture ;
- La recherche d'indices de présence (plumes, fientes, traces d'occupation) ;
- L'observation des structures favorables (corniches, cavités, bardages disjoints).

5.2.3.2. *LES CHIROPTERES*

Plusieurs méthodes complémentaires peuvent être mises en œuvre afin d'inventorier les espèces et quantifier le nombre d'individus occupant un espace bâti. En fonction des éléments constitutifs favorables à la présence de chauves-souris, l'approche peut être évolutive et s'avérer très exhaustive.

Tableau 3 : Passages à réaliser par période et par méthode selon le niveau de favorabilité du bâtiment pour les chauves-souris

(H = hiver ; T = transit ; E = été)

Groupes d'espèces	Niveau de favorabilité	Sortie de gîte			Inspection fissures et cavités			Visite combles			Visite cave			Détecteur		
		H	T	E	H	T	E	H	T	E	H	T	E	H	T	E
Chauves-souris fissuricoles	Très faible - pas d'indices			x												x
	Moyen - pas d'indices		x	x	x	x	x								x	x
	Fort et/ou indices		x	x	x	x	x		x	x	x	x	x		x	x
Autres chauves-souris	Très faible - pas d'indices															
	Moyen - pas d'indices															
	Fort et/ou indices			x					x	x	x	x	x			x

Observations crépusculaires en sortie de gîtes

Il s'agit de compter les individus d'une colonie de reproduction lorsqu'ils prennent leur envol au crépuscule sans générer de dérangement humain mais surtout d'identifier en premier lieu les zones d'accès aux bâtiments (notamment les combles fréquentés d'avril à octobre). Le nombre d'espèces est également quantifié.

L'observateur se poste non loin d'une façade et scrute tout mouvement potentiel au crépuscule durant 1 heure (30 mns avant et 30 mns après le coucher du soleil) avec des jumelles et un détecteur à ultra-sons.

Les périodes potentiellement concernées par ce type d'inventaire concernent le printemps (1er mars au 31 mai), l'été (1er juin au 31 août) et l'automne (1er septembre au 30 novembre).

Les conditions météorologiques favorables recherchées sont les suivantes : absence de pluie et de vent forts, hors période de froid marqué, hors période de canicule (température en soirée supérieure à 30°C) et jusqu'à un retour à des températures « classiques » depuis au moins une semaine.

Recherche de gîtes potentiels (fissures, cavités, combles et caves)

Les combles et les caves doivent être visités en périodes favorables. En période de transit (printanier et automnal) et en période estivale pour les combles, plutôt en période de transit (printanier et automnal) et en période hivernale pour les caves.

L'inspection minutieuse l'aide d'une lampe, d'un détecteur, d'un endoscope ou d'un miroir en présence de fissures favorables, permet de détecter les individus : espèce, nombre, localisation, etc.

Ecoutes ultrasonores

Cette méthode permet à la fois de préciser ce qui ne peut être observé directement (problème d'accès par exemple) mais également de lister les espèces et de mesurer l'activité chiroptérologique à proximité immédiate du bâtiment.

Selon les éléments diagnostiques nécessaires, on utilisera en priorité des détecteurs actifs en sortie de gîte, avec possibilité d'identification ultérieure (enregistrement), permettant d'apprécier dans une certaine mesure le niveau d'activités en lien ou non avec le bâtiment. L'utilisation de détecteurs passifs permet de compléter la liste d'espèces en cas de doute ou de difficultés (plusieurs espèces par exemple) voire de durée importante (site potentiel de swarming) et peut s'avérer pertinent à l'intérieur des bâtiments (combles, caves, hangar, etc.).

Concernant les chauves-souris, la démarche a consisté à :

- Rechercher d'éventuels indices de présence (guano, traces d'occupation) lorsque cela était possible ;
- Identifier les éléments architecturaux susceptibles de constituer des gîtes potentiels (interstices sous bardage, cavités en façade, etc.).

5.2.3.3. *LES REPTILES*

Les investigations consistent à réaliser une recherche visuelle au niveau des habitats et micro-habitats favorables à ces espèces aux heures correspondant à leur optimum thermique. Le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*) est ainsi recherché le long des murs bien exposés et derrière certains éléments tels que des volets en bois. Il a été mis en évidence en 2023 par DERVENN.

La Couleuvre d'Esculape (*Zamenis longissimus*) utilise les combles où elle peut grimper pour atteindre la toiture et se lover sous les ardoises. L'observation de mues peut par ailleurs témoigner de sa présence ponctuelle à certains moments de l'année dans les bâtiments. Cette espèce est répandue et présente des effectifs importants en Sarthe mais n'a pas été inventoriée en 2023 par DERVENN.

Les données naturalistes disponibles et consultées mettent en évidence la présence de la Coronelle lisse (*Coronella austriaca*) en 2021 au Nord du site d'étude non loin de la Braye. La discrétion de cette espèce et sa rareté ne permettent pas de la considérer comme potentielle au sein du site d'étude. D'ailleurs, les observations réalisées par DERVENN en 2023 étaient localisées au sein des zones naturelles herbacées situées plus à l'Est.

L'état actuel des bâtiments ne permet pas l'accueil de ces espèces. Le dérangement lié aux travaux est par ailleurs permanent associé à des vibrations et au déplacement des engins de chantier.

5.2.3.4. *LES AMPHIBIENS*

L'inspection des regards d'évacuation d'eaux, les caves mais aussi les pierres ou cavités en pied de murs sont favorables à diverses espèces d'amphibiens, leur permettant de se cacher en journée : Crapaud épineux (*Bufo spinosus*), Triton palmé (*Lissotriton helveticus*), Triton ponctué (*Lissotriton vulgaris*), Salamandre tachetée (*Salamandra salamandra*), Triton crêté (*Triturus cristatus*) et Triton marbré (*Triturus marmoratus*).

Le Pélodyte ponctué (*Pelodytes punctatus*), est bien répandu dans la moitié Sud du département de la Sarthe mais beaucoup plus rare ailleurs (Obs.pers.), ce que confirme la carte de répartition de l'espèce en région des Pays de la Loire (EVRARD & al., 2022).

Cette méthode peut être complétée par des écoutes crépusculaires au printemps (mars à mai) lorsque les recherches s'orientent vers l'Alyte accoucheur (*Alytes obstetricans*) et en particulier lorsque cette espèce est déjà connue à proximité immédiate des bâtiments expertisés.

Les inventaires menés dans l'environnement immédiat des bâtiments expertisés en 2023 par DERVENN ne confirment pas la présence de cette espèce localement, hormis celle du Crapaud épineux (*Bufo spinosus*). Toutefois l'Alyte accoucheur est connu à l'échelle de la commune de Bessé-sur-Braye, d'après la base de données « Faune France », notamment dans le bourg mais cette observation est déjà ancienne.

La déconstruction avancée des bâtiments avec l'élimination régulière des matériaux extraits (gravats, …) ne permet pas à ces deux espèces de s'installer en période hivernale dans des cavités favorables. Il en est de même en été ainsi que pour l'ensemble de sa phase terrestre. Les parties sous-cavées sont par ailleurs inexistantes ou ont disparu.

5.3. LIMITES METHODOLOGIQUES

Plusieurs éléments doivent être pris en considération dans l'interprétation des résultats :

- La visite a été réalisée en période hivernale, non optimale pour la détection de l'activité des chiroptères et hors période de reproduction pour l'avifaune ;
- L'intérieur du bâtiment « Cathédrale » n'a pas pu être prospecté pour des raisons de sécurité ;
- Le bâtiment PM2 faisait l'objet d'opérations de curage au moment de la visite, limitant l'accès à certaines zones ;
- L'analyse relative aux chiroptères repose exclusivement sur une évaluation de potentialité et non sur des enregistrements acoustiques.

Ces éléments impliquent que l'étude permet d'apprécier l'état actuel du site et ses potentialités, sans préjuger d'une occupation saisonnière qui pourrait nécessiter des investigations complémentaires en période favorable.

6. RESULTATS DES INVESTIGATIONS EN 2026

6.1. EVOLUTION DU SITE

Depuis les investigations réalisées en 2023 et la mise à jour de février 2025, le site a connu des modifications structurelles notables liées aux opérations de démolition partielle.

Environ 40 à 50 % des bâtiments initialement présents ont été démolis. Les bâtiments anciennement porteurs de nids d'Hirondelle de fenêtre situés dans la partie ouest du périmètre ont été détruits et l'ensemble des supports de nidification associés a disparu.

Le **bâtiment PM1 « Cathédrale »** demeure en place. Si certains éléments extérieurs ont été retirés, générant de nouvelles ouvertures, la configuration générale des façades reste favorable à l'installation de l'Hirondelle de fenêtre sur les secteurs déjà occupés les années précédentes (de nouveaux nids ont été en effet construits en 2025 mais en très faible nombre). Le bâtiment présente donc toujours des potentialités d'accueil pour l'avifaune anthropophile. C'est celui qui s'avère le plus favorable à l'avifaune de milieu bâti, les façades restant globalement attractives pour fixer les nids d'Hirondelle de fenêtre tout en étant protégés des intempéries.

Le **bâtiment PM2 « Presbytère »** a fait l'objet d'une démolition avancée. Seule la structure porteuse subsiste, le volume étant désormais largement ouvert et exposé aux intempéries. Cette configuration ne permet plus l'accueil de l'avifaune, à l'exception du passage couvert encore existant pour l'Hirondelle de fenêtre (absence toutefois de nids entiers lors de notre visite de terrain), d'autant que la périphérie de ce bâti n'est pas végétalisée. Par ailleurs, des pelles mécaniques finissent le curage de ce bâtiment contribuant à un dérangement permanent de potentiels couples nicheurs (bruit et vibrations).

Le **bâtiment PM3 « Chapelle »**, situé au nord du site, ne semble pas avoir subi de modification notable de sa structure extérieure depuis les investigations antérieures. Ouvert sur une majorité de sa longueur, sa capacité d'accueil se limite à quelques espèces pouvant utiliser la charpente métallique abritée du vent pour se percher (repos).

Concernant les chiroptères, aucune modification majeure n'a été constatée au niveau du bassin situé au nord de l'ancienne station d'épuration, toujours en eau et susceptible de constituer une zone d'alimentation.

La friche localisée au nord du périmètre apparaît globalement inchangée, hormis la présence ponctuelle de dépôts de matériaux. Les surfaces artificialisées demeurent majoritaires sur l'emprise étudiée.

Dans l'ensemble, les démolitions intervenues ont conduit à la disparition d'une partie des supports de nidification historiquement occupés, tandis que certains bâtiments conservés maintiennent des potentialités d'accueil pour la faune de milieu bâti.

6.2. AVIFAUNE

6.2.1. HIRONDELLE DE FENETRE

Lors de la visite réalisée le 03 février, la présence d'anciens sites de nidification d'Hirondelle de fenêtre (*Delichon urbicum*) a été confirmée sur le périmètre étudié.

Au total, 158 nids ou traces de nids, ont été recensés. Ils sont localisés essentiellement au droit du bâtiment PM1 et au niveau du passage du bâtiment PM2. Aucun nid ou trace de nid n'a été observé sur le bâtiment PM3.

Les nids recensés lors de la visite correspondent à des nids dégradés ou détruits (traces de nids). L'ancienneté des traces apparaît variable selon les secteurs. Plusieurs emplacements présentent toutefois des traces de fientes récentes au droit des façades, suggérant une utilisation récente au cours des saisons précédentes.

Par ailleurs, 4 nids reconstruits ont été identifiés, indiquant une recolonisation récente : ces nids ont été reconstruits au cours de la saison 2025. Ils sont tous situés sur le bâtiment « Cathédrale » sur la façade ouest.

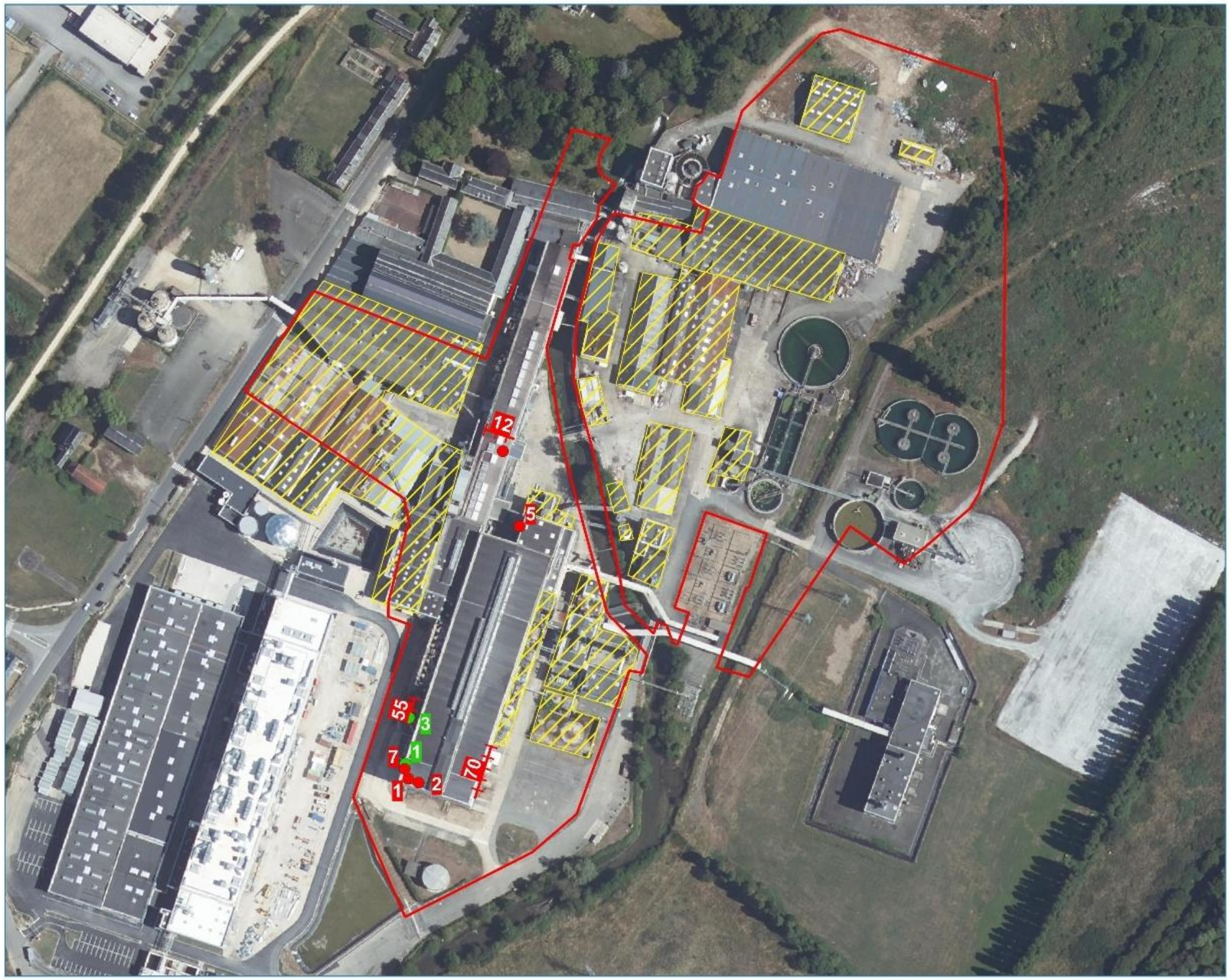
Le passage du bâtiment PM2 conserve la trace de 12 nids détruits. Compte tenu de l'état actuel du bâtiment, ce secteur apparaît limité en termes de supports abrités, hormis le passage encore existant.

Les inventaires antérieurs (2023 puis mis à jour en février 2025) faisaient état d'un nombre plus élevé de nids à l'échelle du périmètre investigué. Plusieurs nids recensés lors des études précédentes n'ont pas été retrouvés, notamment lorsque ceux-ci étaient localisés sur des bâtiments aujourd'hui démolis ou sur des supports supprimés dans le cadre des opérations de déconstruction.

SOCOTEC

Localisation des nids d'Hirondelle de fenêtre - état février 2026

Restructuration d'un site industriel en centre de données à Bessé-sur-Braye (72) et Bonneveau (41)



Légende :

- ZIP
- Bâtiments détruits

Nids d'Hirondelle de fenêtre

- Existant
- Détruit
- Détruit

N

0 50 100 m

Réalisation :
SOCOTEC Environnement - Février 2026

Source(s) :
IGN BD ORTHO

Figure 11 : Localisation des nids d'Hirondelle de fenêtre – état en février 2026



Figure 12 : Nids détruits en façade Est du bâtiment « Cathédrale »



Figure 13 : Nids détruits en façade Sud du bâtiment « Cathédrale »



Figure 14 : Nids détruits et existants en façade ouest du bâtiment « Cathédrale »



Figure 15 : Nids détruits sur le passage du bâtiment « PM2 »

6.2.2. FAUCON CRECERELLE

L'espèce utilise de manière occasionnelle la charpente métallique du bâtiment PM3 d'après la découverte d'une rectrice et l'absence de pelotes de réjection au sol.

Cette structure n'est pas utilisée pour la nidification par le Faucon crécerelle ou l'Effraie des clochers contactée lors de l'étude de 2023 sur les secteurs limitrophes, alors en prairies de fauche.

6.3. CHIROPTERES

Les investigations réalisées le 03 février 2026 se sont concentrées sur la recherche d'indices de présence au sein des bâtiments conservés ainsi que sur l'observation des éléments susceptibles de constituer des gîtes potentiels.

Aucun indice de présence de chiroptères n'a été observé lors de la visite. Ce constat concerne l'ensemble des bâtiments encore en place sur le périmètre étudié.

Le bâtiment PM2, désormais largement ouvert à la suite des opérations de démolition et de curage, présente une forte exposition au vent et aux intempéries. Cette configuration limite son intérêt potentiel comme gîte.

Le bâtiment PM3 apparaît également largement ouvert et soumis aux conditions extérieures (lumière, vent). Il ne présente pas de configuration favorable à l'accueil de gîtes.

Concernant le bâtiment PM1, aucune observation directe de l'intérieur n'a pu être réalisée pour des raisons de sécurité. Il n'est pas favorable aux différentes espèces de Chiroptères.

Le bassin situé au nord de la STEP est toujours en eau et ne semble pas avoir connu d'évolution notable depuis les dernières prospections réalisées dans le cadre des études antérieures. Ce secteur conserve donc des caractéristiques susceptibles d'être favorables à l'activité de chasse des chiroptères.

6.4. AUTRES ESPECES

La période hivernale n'est pas favorable à la détection des espèces animales vertébrées à sang froid qui correspondent pour le site d'étude aux reptiles et aux amphibiens.

Le Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*), espèce également ciblée par la doctrine du CRSPN des Pays de la Loire concernant une meilleure prise en compte de la biodiversité dans les travaux de réhabilitation du bâti, n'est pas considéré comme potentiel au sein de l'aire d'étude.

6.5. ETAT DE MISE EN ŒUVRE DES PRESCRIPTIONS

L'arrêté préfectoral du 26 mars 2025 prévoit notamment la mise en œuvre des mesures compensatoires en faveur de l'Hirondelle de fenêtre, comprenant l'installation de six tours à Hirondelles, la pose de nichoirs artificiels complémentaires, la mise en place de bac à boue et la réalisation d'un suivi pluriannuel.

6.5.1. TOURS A HIRONDELLES

Selon les préconisations initiales, six tours devaient être implantées sur différents secteurs du site élargi.

Dans le cadre de la présente mission, limitée au périmètre ECLAIRION, les tours situées à l'ouest et au sud de l'usine n'ont pas été prospectées. En revanche, deux tours implantées au nord de l'usine ont été observées lors de la visite du 03 février 2026.

Ces structures sont bien en place. Une repasse sonore, alimentée par un panneau solaire, était en fonctionnement au moment du passage. Aucun nid ne semblait occupé sur ces deux tours à la date de la visite (absence de fientes au sol et d'indices de présence témoignant d'une reproduction en 2025).



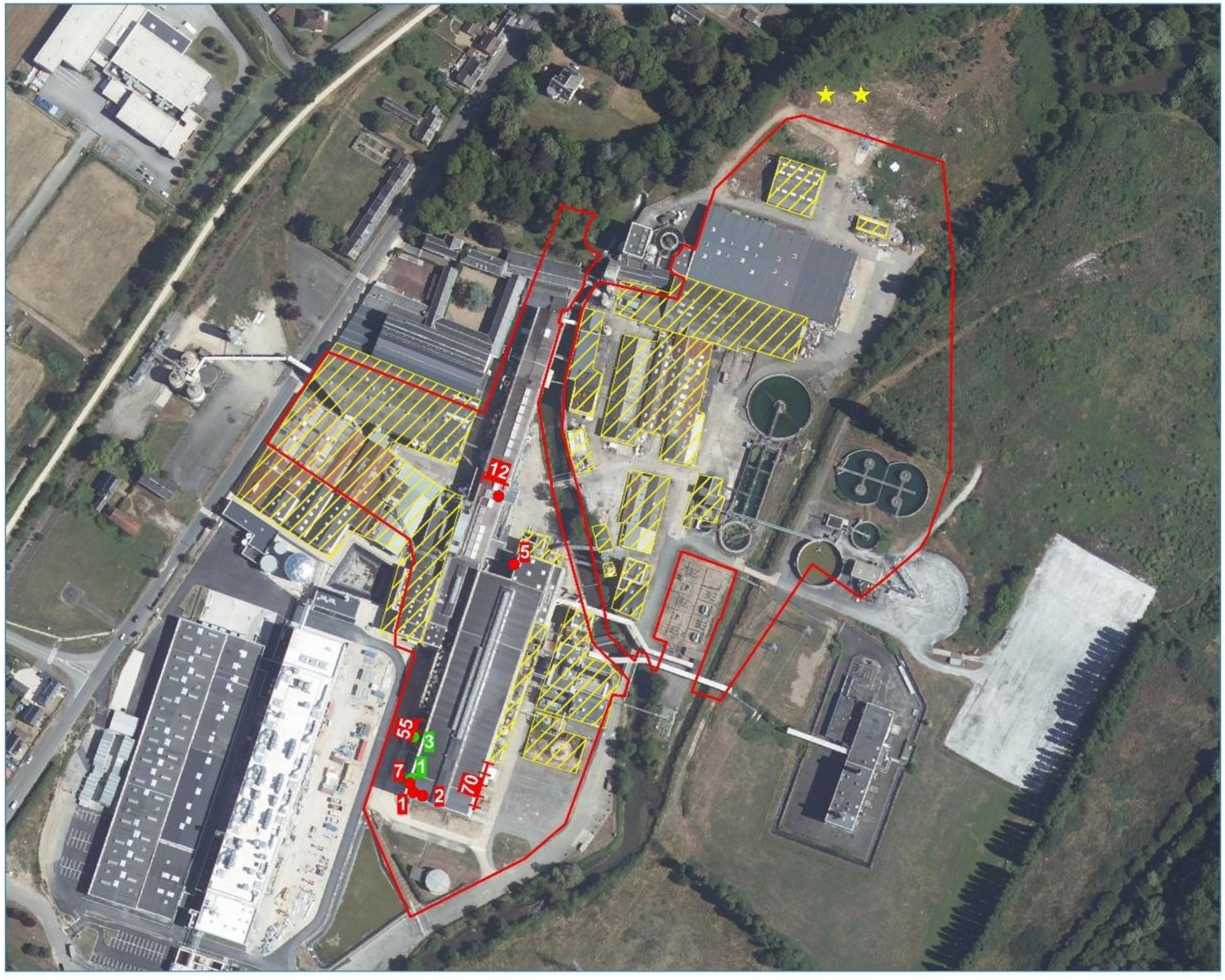
Figure 16 : Tours à Hirondelles implantées au nord du site

SOCOTEC

Localisation des tours à Hirondelles - état 2026

ECLAIRION

Restructuration d'un site industriel en centre de données à Bessé-sur-Braye (72) et Bonneveau (41)



Légende :

- ZIP
- Bâtiments détruits
- Tours à Hirondelles implantées

Nids d'Hirondelle de fenêtre

- Existant
- Détruit
- Détruit

N

0 50 100 m

Réalisation :
SOCOTEC Environnement - Février 2026

Source(s) :
IGN BD ORTHO

Figure 17 : Localisation des tours à Hirondelles implantées – état 2026

6.5.2. NICHOIRS ARTIFICIELS

Aucun nichoir artificiel n'a été observé sur le périmètre investigué en dehors de ceux correspondant aux tours à hirondelles.

6.5.3. BACS A BOUE

Aucun bac à boue n'a été identifié à proximité des deux tours implantées au nord du site.

Les berges de la rivière La Braye disposent de réserves de matériaux de construction utilisables par les couples reproducteurs pour édifier leurs nids.

6.5.4. SUIVI ECOLOGIQUE

Le suivi des mesures compensatoires, fixé par l'article 6 de l'arrêté préfectoral du 26 mars 2025, correspond à la vérification de l'occupation des nids, des espèces présentes, du nombre d'individus, etc. avec transmission annuelle d'un compte-rendu à la DDT de la Sarthe.

Cette mission a été confiée à COODEMARAGE.53 qui a réalisé trois visites de site en 2025 (1ère année sur les 5 ans prévus) : le 31 mars puis le 13 juin et enfin le 04 juillet (cf. Annexe 4 : Comptes rendus de suivi 2025 de l'Hirondelle de Fenêtre (COODEMARRAGE.53, 2025)).

Les résultats de ce suivi ont fait l'objet de deux comptes-rendus distincts avec vérification de l'occupation des anciens nids également.

L'Hirondelle de fenêtre n'est pas contactée fin mars 2025 au sein du périmètre d'étude. Début juillet, l'ensemble des repasses étaient fonctionnelles (réglages des plages horaires inadaptées précédemment) et quelques individus sont notés en chasse active ou en vol mais aucune tour à hirondelles n'est fréquentée pour la nidification. La visite réalisée le 03 février 2026 confirme l'absence de reproduction en 2025 au sein des nids artificiels installés destinés à cette espèce.

La réutilisation des secteurs de nidification déjà fréquentés par l'espèce et des déplacements vers des sites proches sont notés en juin 2025, la colonie de reproduction totalisant à minima 62 nids dont 21 au sein de l'aide d'étude ECLAIRION, se répartissant de la manière suivante :

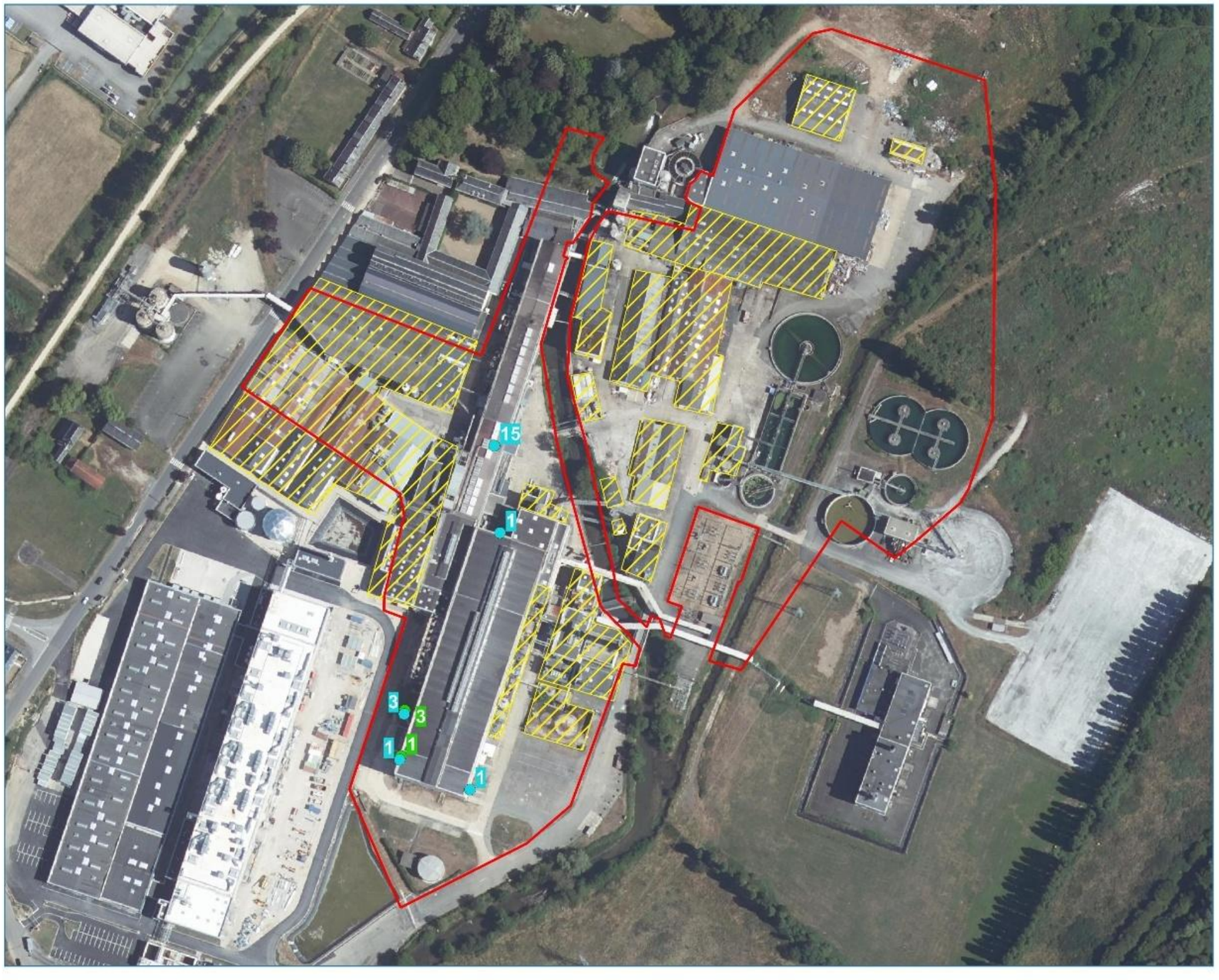
- 6 nids sur le bâtiment PM1,
- 15 nids au niveau du passage couvert situé au niveau du bâtiment PM2.

Les autres nids sont établis sur une grange de l'autre côté de la route (n=21) ou sous le couvercle d'une cuve en métal au sein de l'emprise MANIKHER (minimum 20 nids).

Les 4 nids situés au Sud du bâtiment PM1 étaient toujours en place en février 2026 mais ceux localisés au sein du passage couvert de PM2 avaient disparu. Une seule zone de nidification de l'espèce est donc toujours active.

Localisation des nids d'Hirondelle de fenêtre - état juin 2025

Restructuration d'un site industriel en centre de données à Bessé-sur-Braye (72) et Bonneveau (41)



Légende :

- ZIP
- Bâtiments détruits

Nids d'Hirondelle de fenêtre

- Localisation juin 2025
- Localisation février 2026

N

0 50 100 m

Réalisation :
SOCOTEC Environnement - Mars 2026

Source(s) :
IGN BD ORTHO

Figure 18 : Localisation des nids d'Hirondelle de fenêtre – Etat en juin 2025 (1ère année de suivi des mesures ERC)

6.6. HIERARCHISATION DES ENJEUX ECOLOGIQUES

Le tableau suivant synthétise les enjeux écologiques potentiels et avérés au droit du périmètre ECLAIRION.

Tableau 4 : Synthèse des enjeux écologiques au droit de la ZIP

Entité	Avifaune	Chiroptères	Autres espèces	Enjeu local
Bâtiment PM1 « Cathédrale »	**Modéré**	Faible	Faible	Modéré
Bâtiment PM2 « Presbytère »	Faible	Faible	Faible	Faible
Bâtiment PM3 « Chapelle »	Faible	Faible	Faible	Faible
STEP	Faible	Faible	Faible	Faible
Espaces extérieures	Faible	Faible	Faible	Faible

Seul le bâtiment PM1 est encore à même d'accueillir des espèces protégées car la plupart des secteurs de nidification de l'Hirondelle de fenêtre sont encore conservés à l'extrémité Sud. Des couples nicheurs sont donc susceptibles de s'installer au cours de la saison de nidification 2026. La fidélité au site de nidification est bien connue chez cette espèce dont les jeunes nés sur place reviennent nicher sur les mêmes secteurs que les adultes. La réoccupation d'un site d'une année sur l'autre est donc étroitement dépendante de la survie des adultes et des jeunes, de la taille de la population mais également du maintien des conditions d'accueil des bâtiments supportant les nids.

Les 4 nids encore en place en février 2026 seront donc probablement réinvesti lors de cette nouvelle saison de reproduction. Bien que localisés et peu nombreux au sein du périmètre ECLAIRION, des échanges d'individus ne sont pas exclus avec les sites situés plus à l'Ouest et encore existants, où les effectifs nicheurs restent encore significatifs.

La poursuite du déclin de l'espèce se confirme, notamment à l'échelle régionale. La dernière liste rouge des oiseaux nicheurs des Pays de la Loire récemment parue (2026), considère désormais l'espèce comme quasi-menacée.

L'état de conservation des autres bâtiments ne permet plus l'accueil de cette espèce sur les autres secteurs de nidification historiques au sein du périmètre étudié.

7. DESCRIPTION DU PROJET

7.1. DESCRIPTION DES AMENAGEMENTS PREVUS

Le projet porté par ECLAIRION s'inscrit dans une logique de réutilisation et de transformation d'une partie du site industriel existant. Les aménagements prévus comprennent à la fois des opérations de démolition, de conservation et de création d'ouvrages.

Le bâtiment PM1, principal volume bâti du site, est conservé. Des interventions ultérieures sur ce bâtiment pourront être réalisées dans le cadre du projet, sans que leur nature précise ne soit définie à ce stade. Il n'est pas prévu de ravalements de la façade de ce bâtiment dans l'immédiat.

Le bâtiment PM2 accueillera sur sa toiture trois groupes électrogènes assurant la production d'énergie de secours nécessaire au bon fonctionnement du cluster. Leur implantation en terrasse permet d'optimiser l'emprise au sol tout en facilitant la ventilation et la maintenance. A l'intérieur du bâtiment, des cuves de stockage de HVO (Hydrotreated Vegetable Oil) seront installés pour l'alimentation des groupe, constituant une solution énergétique plus durable et à plus faible impact carbone.

Le projet prévoit la démolition complète du bâtiment PM3, situé au nord du site. Il sera remplacé par le bâtiment « IA Factory ». Cette construction neuve est destinée à accueillir le premier cluster de calcul d'une puissance informatique de 124 MW, déployée en trois phases, dont 22 MW en première phase. Par ailleurs, le grand bassin initialement localisé au nord-ouest de l'ancienne STEP est destiné à être supprimé dans le cadre du projet.

Un nouveau réservoir d'eau propre d'une capacité d'environ 5000 m^3, sera créé. Il est localisé au Nord-Est de l'ancienne STEP. Des aménagements connexes liés au fonctionnement du site (voiries internes, réseaux, plateformes techniques) sont également prévus, majoritairement sur des surfaces déjà imperméabilisées.

Les plans de masse global du projet et des emprises, sont présentés ci-après. Les éléments descriptifs sont issus de la dernière notice descriptive du Permis de construire (PC4) mis à jour selon les informations communiquées par le porteur de projet.

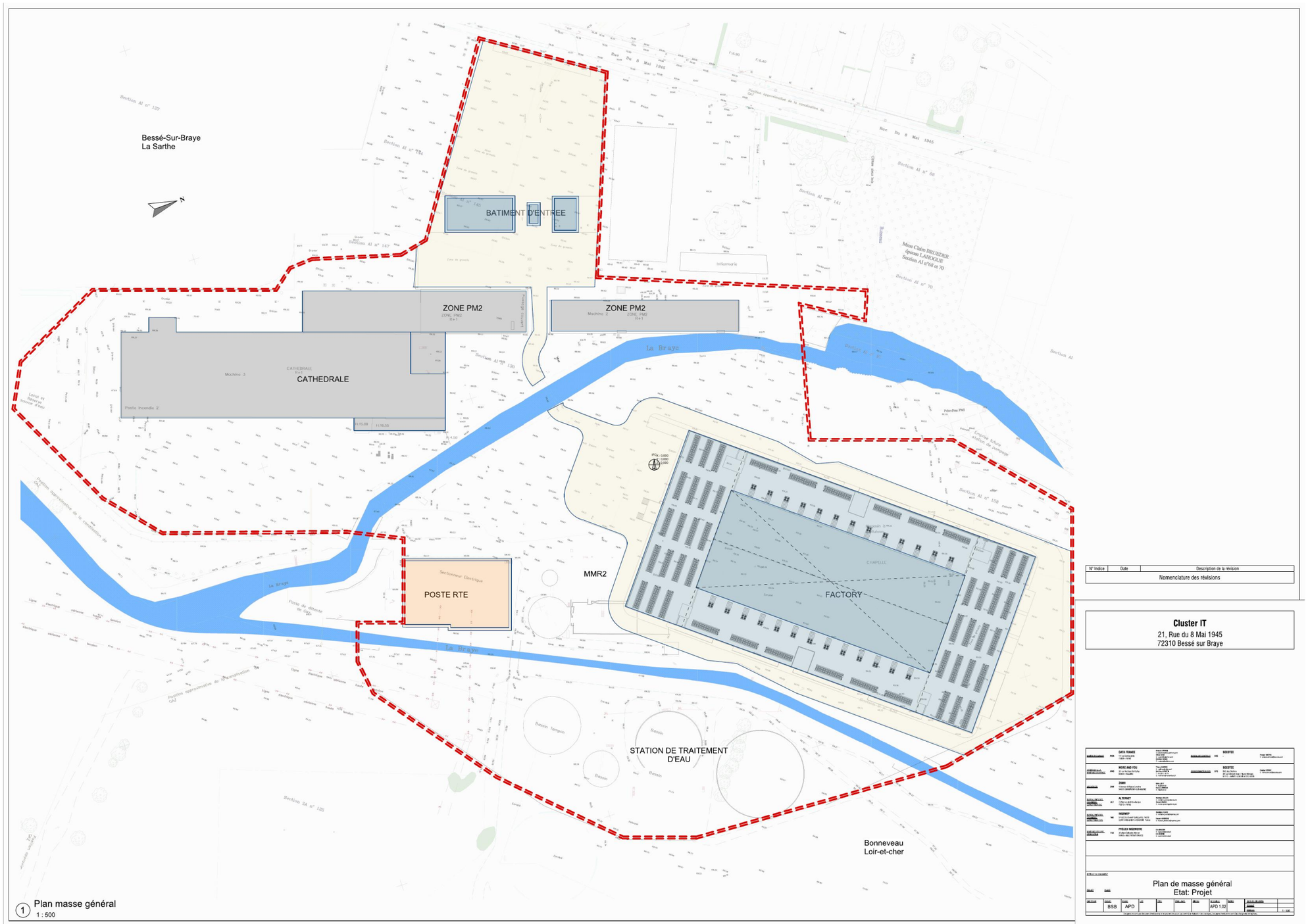
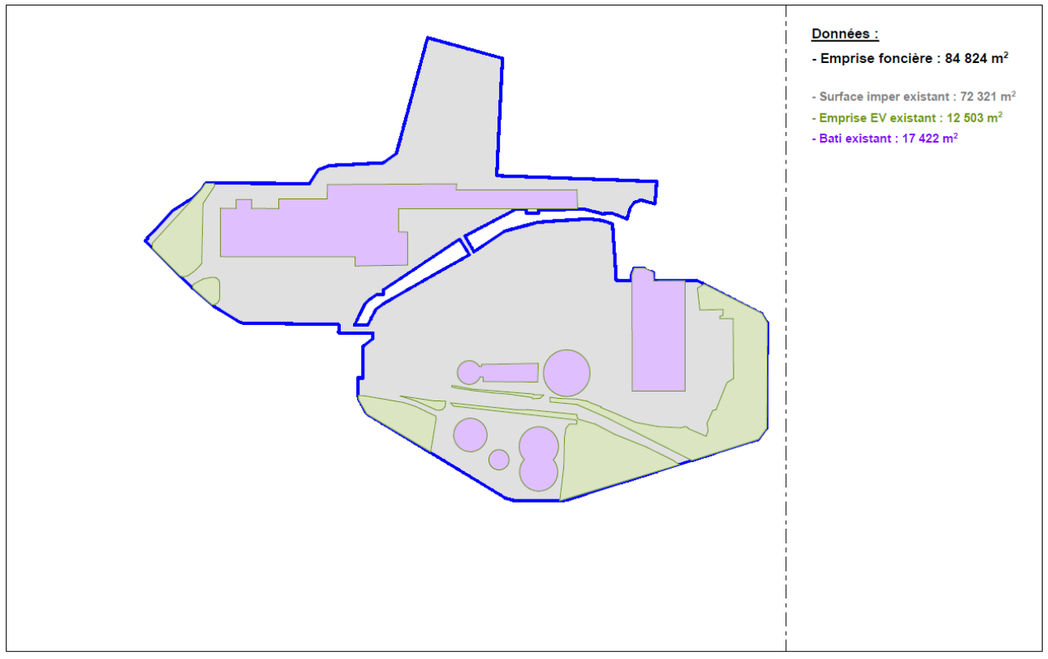


Figure 19 : Plan de masse général du projet IA Factory (Cluster IT, échelle 1/500)



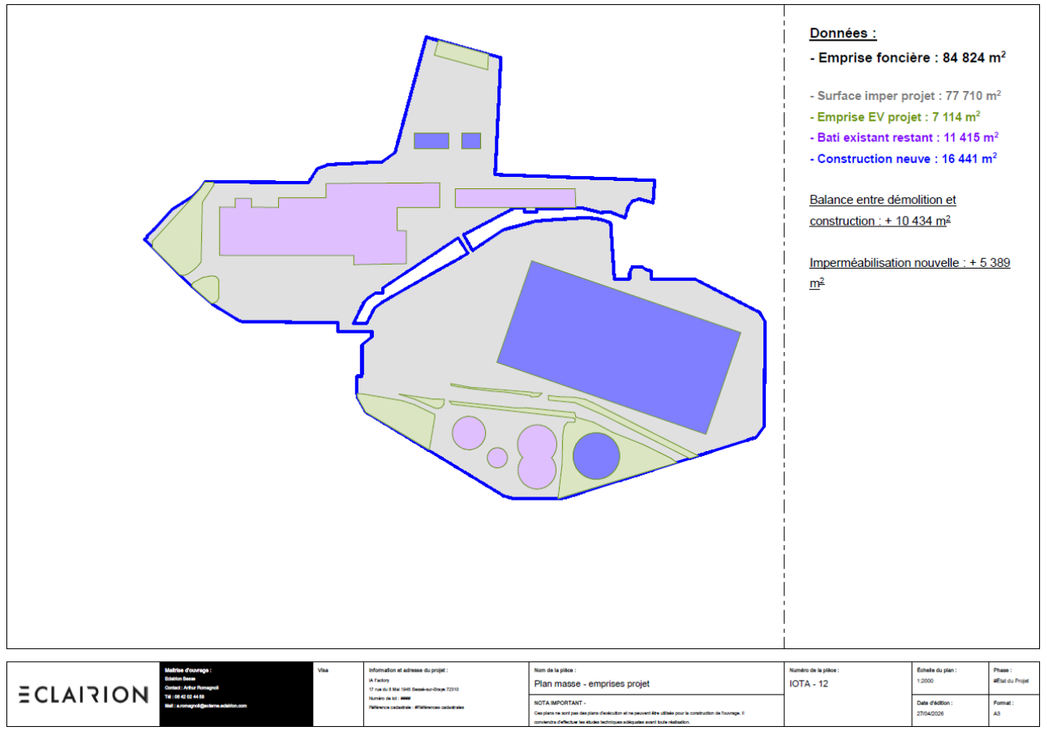


Figure 20 : Plans de masse – emprises du bâti avant et après projet (27/04/2026)

7.1.1. AMENAGEMENT DU TERRAIN

Le projet s'inscrit dans une logique de reconversion d'un site industriel existant, en limitant au maximum les modifications du terrain naturel. Le site, historiquement consacré à la production de papier, dispose d'une infrastructure industrielle solide, composée notamment de dalles et d'aménagements conçus pour supporter d'importantes charges d'exploitation.

Les terrassements seront donc faibles et localisés. Le projet ne prévoit pas de modification significative des niveaux du terrain. La valorisation d'une partie existante des ouvrages de gestion des eaux existants s'inscrit dans la stratégie de l'opération. Les anciens bassins de décantation et de traitement des eaux industrielles seront maintenus et réaffectés à de nouvelles fonctions.

L'imperméabilisation existante, déjà très importante, sera majoritairement conservée ou rénovée, sans aggravation notable de la situation actuelle.

7.1.2. IMPLANTATION, ORGANISATION, COMPOSITION ET VOLUME DES CONSTRUCTIONS

La demande de permis de construire s'intéresse essentiellement aux composantes de l'IA Factory et des usages annexes. Les nouvelles constructions jouxtant l'entrée du site accueilleront l'ensemble des organes de contrôle, de stockages provisoires, ainsi que des surfaces de bureaux.

Les groupes électrogènes chargés de subvenir au besoin de secours électrique, seront implantés en toiture sur le bâtiment PM2. Bâtiment scindé en deux parties :

- La première, proche du bâtiment PM1, accueillera les batteries et les onduleurs ;
- La seconde, les groupes électrogènes et les cuves assurant l'alimentation des générateurs en HVO.

L'IA Factory accueillera l'ensemble des surfaces informatiques, certains locaux techniques, ainsi que des zones logistiques constituées de stockage provisoire.

De forme rectangulaire, ce bâtiment conçu en béton pour sa partie centrale et en acier pour les terrasses techniques mesurera 169 m de long pour une largeur de 86 m. Il est également surélevé par rapport à la côté PHE. Il se compose d'une zone centrale accueillant les unités de calcul, ceinturée par des espaces techniques.

Ce bâtiment développe deux étages pour une surface plancher de 18 170 m². Il se compose de :

- Une salle IT (position centrale),
- Des plateformes techniques au nord et au sud du bâtiment destinées à l'implantation des groupes de refroidissement,
- Des modules dédiés à la partie Power, UPS et aux équipements électriques associés.

Par ailleurs, les abords des différents bâtiments seront aménagés par des quais de déchargement, des zones de grutages, une aire de gestion des déchets et des points de rassemblement sécurisés.

7.1.3. CLOTURES ET LIMITES DE TERRAIN

En périphérie de l'enceinte hautement sécurisée (zone DATA), il est prévu la réalisation d'une clôture haute de 5 mètres composée de barreaux verticaux de 3 mètres.

Pour les besoins de haute sécurisation et étant donné la sensibilité du site, y compris dans la zone moins sécurisée des parkings à l'entrée du site, il est prévu la mise en place d'une clôture à barreaux verticaux sans lisses intermédiaires de 2 mètres de hauteur.

Sur la figure ci-après :

- En bleu, le tracé de la clôture mesurant 2 mètres de haut ;
- En violet, le tracé de la clôture mesurant 5 mètres de haut.

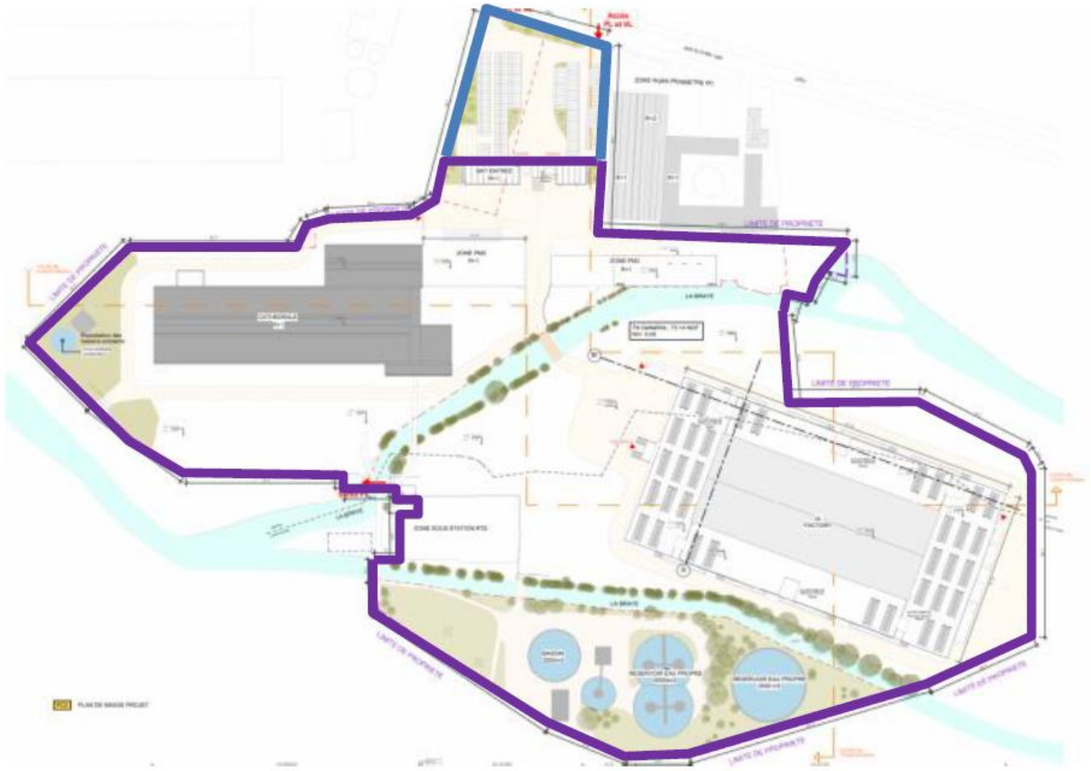


Figure 21 : Illustration des tracés des clôtures

7.1.4. MATERIAUX ET COULEURS

Les choix de matériaux s'inscrivent dans une logique industrielle contemporaine, sobre et cohérente avec le site existant.

- Les bâtiments d'entrée seront habillés de bardage métallique,
- Le bâtiment principal (Factory) sera revêtu de panneaux métalliques de type sandwich isolé, également de teinte gris clair.
- Les toitures techniques seront traitées en terrasses accessibles pour maintenance, tandis que les autres parties seront en toiture à deux pentes en bac acier isolé.
- Les ouvrages en béton seront laissés dans une teinte naturelle ou traités de manière sobre, en cohérence avec l'ensemble.

7.1.5. ORGANISATION DES ACCES ET DU STATIONNEMENT

Le projet prévoit la réalisation de 100 places de stationnement, destinées aux véhicules légers et aux véhicules de service, et intègre la dimension paysagère en établissant une relation harmonieuse avec le cadre périurbain alentour. Cette approche se traduit notamment par l'aménagement des parkings à l'entrée du site.

Le projet prévoit l'implantation d'ombrières dotées de panneaux photovoltaïques et de parterres végétalisés.

Afin de limiter l'imperméabilisation des sols, de végétaliser les espaces inertes et renforcer la trame verte, les parkings comprennent :

- Une voirie principale imperméabilisée ;
- Des stationnements en dalles alvéolées végétalisées (mélange de sédums et de graminées) ;
- Des massifs imbriqués dans le parking sous forme de modules rectangulaires de la longueur d'une place de stationnements. Les végétaux seront indigènes et horticoles (40 / 60 %) ;
- La végétation comprend trois strates : arborée (basse), arbustive (haute et basse) et herbacée (haute et basse) ;
- Des éventuels alignements d'arbres et/ou arbustes en bordure de parkings, entre les espaces de stationnement et les alentours, sous forme de longs modules linéaires.

7.1.6. GESTION DES EAUX ET CONTRAINTES TECHNIQUES

L'opération prévoit la réutilisation de réseaux existants, ainsi que la création de nouveaux réseaux. Toutefois, un pompage d'eau est souhaité dans un puit artésien, pour les eaux de refroidissement, et la Braye.

Les eaux usées seront déversées dans les réseaux existants du site avec mise en place d'un dispositif anti-retour.

Les eaux pluviales sont collectées en sortie des bâtiments puis, sur les surfaces des parkings, des voiries et des dalles, pour être redirigées partiellement dans le réseau existant. Une autre partie sera redirigée vers un bassin de rétention avant rejet dans le réseau urbain. Le bassin sera équipé d'un trop plein et se versera dans le réseau public. Les deux réseaux seront dotés de séparateurs hydrocarbures avant rejet définitif.

7.2. PHASAGE ET CALENDRIER DES TRAVAUX

Le planning du projet se déroule comme suit :

- Juin 2026 : démarrage des travaux de fondation ;
- Juillet 2026 : démarrage de la superstructure ;
- Octobre 2026 : mise à disposition zone 1 et démarrage des lots techniques ;
- Février 2027 : fin de la superstructure ;
- Fin mars 2027 : livraison de la phase 1 + mise à disposition du poste RTE (36 MW – normal/secours + data rediness phase 1) ;
- Novembre 2027 : livraison du poste RTE 83 MW – date readiness phase 2 ;
- Décembre 2027 : livraison du bâtiment d'entrée et de l'accueil sécurité.

8. ANALYSE DES INCIDENCES ET PRECONISATIONS

8.1. ANALYSE DES INCIDENCES POTENTIELLES

Les incidences potentielles du projet ECLAIRION sur les habitats et les espèces à enjeux sont évaluées au regard du plan de masse transmis début avril 2026 ainsi que du programme prévisionnel des travaux.

La nature et le niveau d'impact du projet sont détaillés dans le tableau ci-après.

Tableau 5 : Synthèse des incidences potentielles du projet

Taxon	Espèce	Localisation	Enjeu local et représentativité	Nature des effets	Intensité de l'effet	Niveau d'impact
Avifaune	Hirondelle de fenêtre	Bâtiment PM1	4 nids entiers sur 2 façades différentes en février 2026. Report de couples sur des secteurs périphériques constatés en juin 2025	Les façades ne sont pas concernées par les travaux	-	*Faible à négligeable*
		Bâtiment PM2	Absence de nids en février 2026 mais 15 nids en juin 2025 (25% de la population globale)	Les travaux sont prévus à compter du 03 août 2026 (fin de la nidification)	Faible	Faible

8.2. PRECONISATIONS ECOLOGIQUES

8.2.1. PRECONISATIONS GENERALES

Au regard des enjeux écologiques identifiés et de la nature du projet, plusieurs mesures générales peuvent être préconisées.

Un suivi annuel des mesures compensatoires a été engagé en 2025 par PMI, comme stipulé dans l'arrêté préfectoral du 26 mars 2026 portant dérogation aux dispositions L.411-1 du Code de l'environnement (espèces protégées avec l'Hirondelle de fenêtre) sur l'ensemble du site occupé précédemment par l'ancienne usine papetière Arjowiggins dont relève pour partie le projet ECLAIRION aujourd'hui.

Les comptes-rendus de suivi établis intègrent différentes approches concernant l'occupation :

- des tours à hirondelles installées,
- des anciens secteurs de nidification,
- des nouveaux sites de report utilisés par l'espèce.

Nous préconisons donc de maintenir les suivis engagés à l'échelle de l'ensemble du site concerné par cet arrêté afin de conserver une cohérence globale. Cette mission pourra donc être poursuivi selon les mêmes modalités qu'en 2025 jusqu'en 2030, comme précisé à l'article 6 (5 années).

Indépendamment des dispositions prévues par l'arrêté préfectoral (article 5), la mise en place de nichoirs artificiels complémentaires, adaptés à l'Hirondelle de fenêtre, constitue une mesure optionnelle pouvant être envisagée sur les bâtiments conservés ou nouvellement construits au sein du périmètre ECLAIRION, en priorité à proximité des secteurs de nidification initiaux. Ils permettraient de palier à l'absence d'occupation des tours à hirondelles, les travaux devant être achevés à la fin janvier 2028.

L'implantation de ces dispositifs devra privilégier des secteurs abrités, sous débords de toiture ou en façade, présentant des conditions favorables (protection vis-à-vis des intempéries, hauteur suffisante).

Préalablement à toute intervention sur le bâtiment à enjeux PM1, un contrôle visuel pourra être réalisé par un écologue afin de vérifier l'absence de nidification en cours.

La désignation d'un référent environnement ou d'un coordinateur écologique de chantier est également recommandée, afin d'assurer la bonne prise en compte des enjeux écologiques lors des phases sensibles du projet.

8.2.2. PRECONISATIONS RELATIVES A L'AVIFAUNE

Les enjeux principaux du site concernent l'Hirondelle de fenêtre, espèce protégée utilisant les façades du bâtiment PM1 pour la nidification.

Dans le cas où des travaux seraient envisagés sur ce bâtiment, il est recommandé de procéder en amont de la période de reproduction, au retrait des nids présents, dans le respect de la réglementation en vigueur. Pour rappel, **ces travaux ne peuvent en aucun cas intervenir entre le 1er avril et le 1er septembre sur les éléments du bâti utilisés par l'espèce pour nidifier.** Cette période correspond également à celles d'autres espèces protégées de l'avifaune pouvant nicher au sein de bâtiments laissés en l'état.

Afin de limiter les phénomènes de réinstallation de l'Hirondelle de fenêtre, la mise en place de dispositifs temporaires est préconisée. Ceux-ci peuvent consister en l'installation de bâches lestées ou de systèmes équivalents, positionnés sous les débords de bardage et le long des façades jusqu'au sol, de manière à supprimer l'accès aux zones en creux pour l'implantation des nids. Cette approche est à mettre en œuvre au plus tard fin mars.

Ces dispositifs devront être installés en priorité sur les façades les plus favorables, notamment la façade Ouest et Est du bâtiment PM1 à son extrémité Sud, ainsi que, par mesure de précaution, sur les autres façades présentant des traces d'occupation plus anciennes.

En cas d'impossibilité d'intervention avant la période de reproduction, il conviendra de reporter les travaux sur le bâtiment PM1, à l'issue de celle-ci, soit à partir du mois de septembre. La destruction de nids occupés n'est pas autorisée lorsque ces derniers contiennent des œufs ou des jeunes non volants.

Concernant le bâtiment PM2, comme pour le bâtiment PM1, une vérification de l'absence de nids d'Hirondelle de fenêtre devra être réalisée uniquement si les travaux sont prévus en période de nidification. En cas de présence de nids, les travaux devront être décalés hors période sensible (entre le 1er septembre et le 1er avril). Si cette vérification ne peut être effectuée, les travaux devront être programmés en dehors de la période de nidification.

8.2.3. PRECONISATIONS RELATIVES AUX CHIROPTERES

Il n'est pas prévu de mesures spécifiques concernant les Chiroptères, l'état actuel du bâti n'étant pas favorable à l'accueil de ces espèces, ce que confirment les investigations menées en février 2026 (absence d'indices de présence et de gîtes potentiels).

9. BIBLIOGRAPHIE

Directives, conventions, lois, ordonnances, décrets et arrêtés

Accord du 16 juin 1995 sur la conservation des oiseaux d'eau migrateurs d'Afrique-Eurasie (AEWA).

Arrêté du 25 janvier 1993 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Pays de la Loire complétant la liste nationale (JORF du 06 mars 1993).

Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (JORF n°106 du 6 mai 2007).

Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et modalités de protection (JORF n°0282 du 5 décembre 2009).

Arrêté du 23 mai 2013 portant modification de l'arrêté du 20 janvier 1982 relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national (JORF n°0130 du 7 juin 2013).

Arrêté du 6 janvier 2020 fixant la liste des espèces animales et végétales à la protection desquelles il ne peut être dérogé qu'après avis du Conseil national de la protection de la nature (JORF n°0024 du 29 janvier 2020).

Arrêté du 10 mars 2020 portant mise à jour de la liste des espèces animales et végétales exotiques envahissantes sur le territoire métropolitain (JORF n°0118 du 14 mai 2020).

Arrêté du 8 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens et des reptiles représentés sur le territoire métropolitain protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection (JORF n°0036 du 11 février 2021).

Arrêté préfectoral du 26 mars 2025 portant dérogation aux dispositions de l'article L.411-1 du Code de l'environnement, concernant la démolition des bâtiments de l'ancienne usine papetière Arjowiggins, sur la commune de Bessé-sur-Braye.

Convention de Berne du 19 septembre 1979 relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe.

Convention de Bonn du 23 juin 1979 sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage.

Décision 82/461/CEE du Conseil du 24 juin 1982 concernant la conclusion de la convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage.

Décision 82/72/CEE du Conseil du 3 décembre 1981 concernant la conclusion de la convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe.

Directive 92/43/CEE du Conseil, du 21 mai 1992, concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages.

Directive 2009/147/CE du Parlement européen et du Conseil du 30 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages (Version codifiée).

Listes rouges nationales et régionales

CHEVEAU J., CHERPITEL T., BANASIAK M. & HERBRECHT F. (coord.), BOUTELOUP R., COURANT S., DROUET E., DURAND O., DUVAL O., FISENNE H., GUILLOTON J-A., NICOLLE M. & OGER B. (2022). *Liste rouge régionale des Papillons de jour et des Zygènes de Pays de la Loire*. Document financé par la DREAL Pays de la Loire et la Région Pays de la Loire, 14p.

DORTEL F., MAGNANON S., BRINDEJONC O. (2015) - *Liste rouge de la flore vasculaire des Pays de la Loire. Évaluation des menaces selon la méthodologie et la démarche de l'UICN*. Conseil régional des Pays de la Loire/DREAL Pays de la Loire. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 53 p. & annexes

HERCRECHT F., CHERPITEL T., CHEVREAU J., BANASIAK M. (coord.), BESLOT E., BOUTON F.-M., COURANT S., MONCOMBLE M., NOEL F., PERRIN M., SINEAU M., TOURNEUR J., TRECUL P. & VARENNE F. (2021). *Liste rouge régionale des odonates des Pays de la Loire. Rapport technique*. Rapport d'étude financé par la DREAL Pays de la Loire et la Région Pays de la Loire. 30 p

MARCHADOUR B., ANGOT D., BATARD R., BESLOT E., BONHOMME M., EVRARD P., GUILLER G., LECUREUR F., MARTIN C., MONTFORT D., PERRIN M., RICORDEL M., SINEAU M., TEXIER A. & VARENNE F. (2021). *Liste rouge des amphibiens et reptiles continentaux des Pays de la Loire et responsabilité régionale*. Coordination régionale LPO Pays de la Loire, Angers, 20 p

MARCHADOUR B., BANASIAK M., BARBOTIN A., BESLOT E., CHENAVAL N., GROSBOIS X., MEME-LAFOND B., MONTFORT D., MOQUET J., PAILLAT J.-P., PAILLEY P., PERRIN M., ROCHARD N. & VARENNE F. (2020). *Liste rouge des mammifères continentaux des Pays de la Loire et responsabilité régionale.* Coordination régionale LPO Pays de la Loire, Angers, 20 p

MARCHADOUR B., ARCANGER J.F., BATARD R., BESLOT E., BOILEAU N., BOUTON F.M., MONTFORT D., PAINEAU G., RAITIERE W., SUDRAUD J., YESOU P. & YOU T., 2025. *Liste rouge des oiseaux des Pays de la Loire. Volet populations nicheuses. Version synthétique*. Coordination régionale LPO Pays de la Loire, 5 p.

UICN France, MNHN, Opie & SEF., (2012). *La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Papillons de jour de France métropolitaine*. Dossier électronique.

UICN France, MNHN & SHF., (2015). *La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine*. Paris, France.

UICN France. MNHN. LPO. SEOF. & ONCFS. (2016). *La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine*. Paris, France.

UICN France. MNHN. OPIE. & SFO. (2016). *La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Libellules de France métropolitaine*. Paris, France.

UICN France. MNHN. SFEPM. & ONCFS. (2017). *La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine*. Paris, France.

UICN France. FCBN. AFB. & MNHN. (2018). *La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Flore vasculaire de France métropolitaine*. Paris, France.

Documents, ouvrages et articles scientifiques

ARTHUR, L. LEMAIRE, M. (2021). *Les Chauves-Souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse (3ème éd)*. Biotope éditions. MNHN.

BARATAUD, M. (2020). *Ecologie acoustique des chiroptères d'Europe (4ème éd)*. Biotope éditions. MNHN.

BENSETTITI, F., BOULLET, V., CHAVAUDRET-LABORIE, C. DENIAUD, J. (2005). *Cahiers d'habitats Natura 2000 – Habitats agropastoraux*. La Documentation française, Paris. 487 p.

BENSETTITI, F. GAUDILLAT, V. HAURY, J. (2002). *Cahiers d'habitats Natura 2000 – Habitats humides*. La Documentation française, Paris. 457 p.

BENSETTITI, F. RAMEAU, J.-C. CHEVALLIER, H. (2001). *Cahiers d'habitats Natura 2000 – Habitats forestiers*. La Documentation française, Paris. 399 p.

BISSARDON, M. GUIBAL, L. RAMEAU, J.-C. (1997). *Corine Biotopes. Version originale. Types d'habitats français*. ENGREF.

BRAUN-BLANQUET, J., (1932). *Plant sociology. (translation by H.S. Conard, G.D. Fuller)*.18 + 439 p. Mac Graw-Hill Book Co. Inc. New York.

CHABERT, E. DELPLANQUE, P. & CO. (2016). *Guide d'identification et de gestion des Espèces Végétales Exotiques Envahissantes sur les chantiers de Travaux Publics*. Muséum National d'Histoire Naturelle, GRDF, Fédération Nationale des Travaux Publics et ENGIE Lab CRIGEN.

COODEMARRAGE.53 - Franck Noel (2025). Suivi de mesures compensatoires destinées aux hirondelles. Compte-rendu de suivi 2025 n°1.

COODEMARRAGE.53 - Franck Noel (2025). Suivi de mesures compensatoires destinées aux hirondelles. Compte-rendu de suivi 2025 n°2.

CSRPN des Pays de la Loire (2024). Contribution pour une meilleure prise en compte de la biodiversité dans les travaux de rehabilitation du bâti et attendus pour un passage simplifié en CSRPN.

CSRPN des Pays de la Loire (2025). Avis de la commission "espèces - habitats" du 06 mars 2025 sur la demande de derogation "espèces protégées" concernant la rénovation d'un bâtiment et la destruction de nids d'hirondelles à Bessé-sur-Braye (72).

DERVENN (2023). Diagnostic faune, flore, habitats, zones humides. Bessésur-Braye (72) / Bonneveau (41).

DERVENN (2025). Dossier de demande de dérogation au titre de l'article L.411-2 du code de l'environnement portant sur une espèce protégée : l'Hirondelle de fenêtre. Projet de rehabilitation d'une friche industrielle. Bessé-sur-Braye (72).

DIJKSTRA, K.-D.B. LEWINGTON, R. (2021). *Guide des libellules de France et d'Europe (2ème éd)*. Delachaux et niestlé.

DORTEL F., LE BAIL J., (2019) - *Liste des plantes vasculaires invasives, potentiellement invasives et à surveiller en Pays de la Loire*. Liste 2018. DREAL Pays de la Loire. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 37 p., 3 annexes.

DOUVILLE C., ZAMBETTAKIS C, FRANCOIS R., DARDILLAC A., GOURVIL J., FILOCHE S., MILLET J., (2016). *Livret d'accompagnement des deux recueils de fiches « flore » et « végétations » caractéristiques des zones humides du bassin Seine-Normandie*. Avec le soutien financier de l'Agence de l'Eau Seine-Normandie. 96 p.

EVRARD P., ANGOT D, MARCHADOUR B. & SINEAU M. (2022) - Atlas des amphibiens et reptiles des Pays-de-la-Loire. Locus Solus, Châteaulin, 256 p.

FITTER, R. FITTER, A. FARRER, A. (2022). *Graminées, Carex, Joncs et Fougères*. Delachaux et Niestlé.

GUILLEMOT V., 2023. – *Guide expert de la flore du Massif armoricain et ses marges*, Editions Biotope, Mèze, 896 p.

HAMON, D. (2022). *Carex de France*. Biotope éditions.

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

MARCHADOUR B. (Coord.) (2014). Atlas des oiseaux nicheurs des Pays de la Loire. Delachaux et Niestlé, 576 p.

MOUSSUS, J.-P. LORIN, T. COOPER, A. (2019). *Guide pratique des papillons de France*. Delachaux et Niestlé.

SARDET, E. ROESTI, C. BRAUD, Y. (2015). *Cahier d'identification des Orthoptères de France, Belgique, Luxembourg et Suisse*. Biotope éditions.

STREETER, D. HART-DAVIS, C. HARDCASTLE, A. COLE, F. HARPER, L. (2017). *Guide Delachaux des fleurs de France et d'Europe (2ème éd)*. Delachaux et Niestlé (coord.), 2024. – *Catalogue de la flore vasculaire de l'ouest de la France*. Données du CBN de Brest, de son réseau de correspondants et de ses partenaires, extraites des bases de données du CBN de Brest le 17/06/2024

10. ANNEXES

10.1. ANNEXE 1 : METHODE D'EVALUATION DES ENJEUX

L'analyse des données faunistiques et floristiques collectées lors des inventaires naturalistes permettent de définir et hiérarchiser les niveaux d'enjeux écologiques (bio-évaluation) propres à chaque espèce, à chaque habitat et à chaque habitat d'espèce.

Les enjeux floristiques, faunistiques et des habitats sont définis par leur statut de menace et de conservation et les indices de rareté. Les enjeux des habitats d'espèces sont définis par leur fonctionnalité écologique et les enjeux intrinsèques des espèces associées.

Concernant l'étude du statut de conservation, toutes les régions ne disposent pas des mêmes outils. La Liste rouge régionale sera privilégiée afin d'étudier l'intérêt de chaque espèce et habitat au niveau local. En cas d'absence de statut de conservation au niveau régional, les études porteront sur la prise en compte des listes de rareté si elles existent ou tout autre critère élaboré régionalement et validé par le CSRPN. En dernier recours, il sera effectué un report au statut de conservation national (catégories UICN) afin de disposer d'une donnée représentative de l'intérêt de l'espèce étudiée.

10.1.1. FLORE ET HABITATS

10.1.1.1. *HABITATS*

La valeur patrimoniale propre d'un habitat est déterminée par les critères suivants :

- Le **Statut de menace** (habitats inscrits dans les Listes rouges régionales UICN dans les régions où elles existent) ;

A défaut :

- L'**indice de rareté** d'après les listes établies par les Conservatoires Botaniques ;
- L'**inscription à l'Annexe I des cahiers Natura 2000** (habitats d'intérêt communautaire).

Au total, 6 niveaux d'enjeu régionaux sont définis : **très fort, fort, assez fort, modéré, faible, très faible/négligeable**.

Niveau d'enjeu intrinsèque des habitats

Critères de patrimonialité (menace/conservation)	Enjeu régional de l'espèce
CR : En danger critique à l'échelle régionale	**Très fort**
EN : En danger à l'échelle régionale	**Fort**
VU : Vulnérable à l'échelle régionale	**Assez fort**
NT : Quasi-menacée à l'échelle régionale et/ou habitat d'intérêt communautaire (Annexe I) et/ou indice de rareté régionale supérieur à R	**Modéré**
LC : Préoccupation mineure (non menacée) à l'échelle régionale	**Faible**
Habitats entièrement ou fortement anthropisés	**Très faible/négligeable**

10.1.1.2. *FLORE PATRIMONIALE*

L'analyse des données floristiques collectées lors des inventaires naturalistes permet de définir un niveau d'enjeu stationnel (bio-évaluation) propre à chaque espèce à partir de son enjeu régional. Ainsi, une espèce floristique est considérée comme patrimoniale lorsqu'elle répond à l'un des critères suivants :

- Inscrite sur la **Liste rouge régionale avec un statut de menace égal ou supérieur à Quasi-menacé** ;
- Inscrite à **l'Annexe II de la Directive Habitats** ;
- Dont l'**indice de rareté régionale est supérieur à R** (rare).

Au total, 5 niveaux d'enjeu régionaux sont définis : **très fort, fort, assez fort, modéré, faible**.

Niveau d'enjeu régional des espèces floristiques

Critères de patrimonialité (menace/conservation)	Enjeu régional de l'espèce
CR : En danger critique à l'échelle régionale	**Très fort**
EN : En danger à l'échelle régionale	**Fort**
VU : Vulnérable à l'échelle régionale	**Assez fort**
NT : Quasi-menacée à l'échelle régionale / Annexe II de la Directive Habitats / indice de rareté régionale supérieur à R	**Modéré**
LC : Préoccupation mineure (non menacée) à l'échelle régionale	**Faible**

10.1.1.3. *HIERARCHISATION DES ENJEUX FLORISTIQUES DES HABITATS*

La méthode de hiérarchisation des enjeux floristiques des habitats prend en compte le niveau d'enjeu d'espèces le plus fort de l'habitat considéré ainsi que sa fonctionnalité écologique.

Niveau d'enjeu floristique des habitats

Niveaux de valeur écologique	Critères
Présence d'au moins une espèce floristique à enjeu très fort Présence de plus d'une espèce floristique à enjeu fort	**Très Fort**
Présence d'au moins une espèce floristique à enjeu fort Présence de plus d'une espèce floristique à enjeu assez fort	**Fort**
Présence d'au moins une espèce faunistique à enjeu assez fort Présence de plus d'une espèce faunistique à enjeu modéré	**Assez fort**
Présence d'au moins une espèce floristique à enjeu modéré L'habitat présente un intérêt écologique floristique pour un cortège spécifique remarquable	**Modéré**
Présence uniquement d'espèces banales à enjeu faible	**Faible**
Absence d'espèces floristiques même à enjeu faible Habitat très anthropisé sans intérêt écologique pour la flore	**Très faible/négligeable**

10.1.2. FAUNE

10.1.2.1. *ESPECES FAUNISTIQUES PATRIMONIALES*

L'analyse des données faunistiques collectées lors des investigations naturalistes permet de définir un niveau d'enjeu stationnel (bio-évaluation) à partir de son enjeu régional, qui reprend le même schéma d'évaluation que celui des espèces floristiques.

Une espèce faunistique indigène est considérée comme patrimoniale à l'échelle régionale lorsqu'elle répond strictement à au moins un des critères de sélection énumérés ci-dessous :

- Inscrite sur la **Liste rouge régionale avec un état de conservation égal ou supérieur à Quasi-menacée** ;
- Inscrite à **l'Annexe II de la Directive Habitats** ou à **l'Annexe I de la Directive Oiseaux**.

Au total, 5 niveaux d'enjeu régionaux sont définis : **très fort, fort, assez fort, modéré, faible**.

La méthode de hiérarchisation des enjeux stationnels des espèces s'appuie sur ces critères tout en prenant en compte les facteurs biotiques à l'échelle locale (du site étudié et de ses abords). Le niveau d'enjeu local est donc susceptible d'être pondéré (augmenté ou diminué d'un niveau) intégrant de ce fait la notion « à dire d'expert ».

Niveau d'enjeu régional des espèces faunistiques

Critères de patrimonialité (menace/conservation)	Enjeu régional de l'espèce
CR : En danger critique à l'échelle régionale	**Très fort**
EN : En danger à l'échelle régionale	**Fort**
VU : Vulnérable à l'échelle régionale	**Assez fort**
NT : Quasi-menacée à l'échelle régionale / Annexe II de la Directive Habitats / Annexe I de la Directive Oiseaux	**Modéré**
LC : Préoccupation mineure (non menacée) à l'échelle régionale	**Faible**

10.1.2.2. *HIERARCHISATION DES ENJEUX FAUNISTIQUES DES HABITATS*

La méthode d'évaluation et de hiérarchisation des enjeux faunistiques des habitats est appliquée pour chaque groupe faunistique étudié, considérant sa fonctionnalité écologique et l'enjeu des espèces présentes. On attribue à l'habitat considéré l'enjeu du groupe faunistique le plus élevé.

10.2. ANNEXE 2 : DIAGNOSTIC FAUNE, FLORE, HABITATS, ZONES HUMIDES (DERVENN, 2023)

10.3. ANNEXE 3 : DOSSIER DE DEMANDE DE DEROGATION PORTANT SUR L’HIRONDELLE DE FENETRE (DERVENN, 2025)

10.4. ANNEXE 4 : COMPTES RENDUS DE SUIVI 2025 DE L’HIRONDELLE DE FENETRE (COODEMARRAGE.53, 2025)

PMI (Paper Mill Industries)
17 Rue du 8 Mai 1945
72 310 BESSÉ SUR BRAYE

Diagnostic faune, flore, habitats, zones humides

Bessé-sur-Braye (72) / Bonneveau (41)

Vérifié ECOTERRION
e.martin@...
9/25/2024 ... 28...AM
Edouard M... RTIN

Réf. Dossier : 2022-000282 *Dossier suivi par* : Clémence FOURRIER c.fourrier@dervenn.com 02 99 55 55 05	*Rédacteur* : Clémence FOURRIER, Kilian FALHUN, Nolwenn CAILLON, Loïse HUOT *Relecteur* : Marine MAHIEU *Date* : 30/11/2023 *Version* : 1

DERVENN GENIE ÉCOLOGIQUE

4 rue du Grand Rigné, 35830 BETTON

02 99 55 55 05

contact@dervenn.com

SOMMAIRE

Liste des Figures **5**

Liste des Tableaux **9**

PARTIE A : Présentation du projet **11**

1. Cadre règlementaire **12**

1.1 Rappel du principe de protection stricte des espèces 12

1.2 Principe de dérogation au régime de protection stricte 12

1.3 Réglementation appliquée aux zones humides 13

1.3.1 Loi sur l'eau et les milieux aquatiques *13*

1.3.2 Séquence Eviter-Réduire-Compenser *13*

1.3.3 SDAGE Loire-Bretagne *14*

1.3.1 SAGE Loir *15*

2 Présentation du projet **19**

2.1 Maître d'ouvrage 19

2.2 Localisation du site du projet et de l'aire d'étude 19

2.3 Présentation du projet 20

PARTIE B : État initial faune, flore et milieux naturels **21**

3 Cadre méthodologique **22**

3.1 Aires d'étude 22

3.2 Equipe projet 24

3.4 Prospections de terrain 25

3.4.1 Expertise de la Flore et des Végétations *25*

3.4.2 Expertise de la Faune *25*

3.4.3 Expertise zones humides *36*

3.4.4 Dates et natures des prospections de terrain *40*

3.4.5 Limites aux prospections de terrain *41*

Vente ECLAIRION e.martin@monceau.notaires.fr 9/25/2024 10:28:54 AM Edouard MARTIN

4 État initial, potentialités écologiques et intérêt de la zone de projet 42

4.1 Contexte général de la zone de projet 42

4.1.1 Zonages du patrimoine naturel 42

4.1.2 Interdépendances du site projet aux zonages localisés à proximité 46

4.1.3 Matrice paysagère et continuités écologiques 48

4.2 Analyse bibliographique concernant les espèces 53

4.3 Analyse bibliographique concernant les zones humides 53

4.3.1 Plan Local d'Urbanisme (PLU) 53

4.3.2 SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027 54

4.4 Etat initial de la Flore et des Végétations 57

4.4.1 Flore 57

4.4.2 Végétations 62

4.5 Etat initial de la Faune 78

4.5.1 Insectes 78

4.5.2 Amphibiens 90

4.5.3 Reptiles 93

4.5.4 Avifaune 98

4.5.5 Mammifères 115

4.6 Etat initial des zones humides 132

4.6.1 Critère de végétation hygrophile 132

4.6.2 Critère de l'hydromorphie des sols 135

4.6.3 Synthèse 138

4.7 Définition des enjeux de conservation des habitats d'espèces protégées du site 140

4.7.1 Définition du niveau de vulnérabilité des populations locales d'espèces protégées utilisatrices de l'aire d'étude 140

Vente ECLAIRION
e.martin@monceau-notaires.fr
9/25/2024 10:28:54 AM
Edouard MARTIN

4.7.2 Définition du niveau d'enjeu local de conservation des habitats de l'aire d'étude pour le bon accomplissement du cycle de vie des espèces protégées 150

4.7.3 Résultats..... 151

5 Synthèse de l'état initial et des enjeux de conservation relevés sur l'aire d'étude 154

6 Synthèse de l'état initial et préconisations de mesures éviter/réduire 158

Annexe 1. Liste des espèces végétales 159

Annexe 2. Relevés floristiques..... 168

Annexe 3. Description des sondages pédologiques..... 177

Vente ECLAIRION
e.martin@monceau.notaires.fr
9/25/2024 10:28:54 AM
Edouard MARTIN

Liste des Figures

Figure 1. SALE Loir (© Etablissement public Loir – PAGD) 15

Figure 2. Localisation de la zone d'étude 19

Figure 3. Cartographie des aires d'étude (périmètre d'étude + périmètre d'étude rapproché) 23

Figure 4. Localisation des plaques reptiles 28

Figure 5. Localisation des points d'écoute IPA/EPS 30

Figure 6. Localisation des points d'écoute de rapaces nocturnes réalisés sur le site d'étude 31

Figure 7. Localisation des points d'écoute active des chiroptères 35

Figure 8. Traces redoxiques observées dans le sol (© Dervenn) 38

Figure 9. Classes d'hydromorphie des sols selon le classement GEPPA 39

Figure 10. Outils réglementaires et contractuels en faveur du patrimoine naturel 44

Figure 11. Outils d'inventaire et périmètres de protection foncière en faveur du patrimoine naturel…… 45

Figure 12. SRCE Pays de Loire (2015) 49

Figure 13. Illustrations de la Braye au niveau de la zone d'étude 50

Figure 14. Illustration de la RD303 (Source Google maps) 51

Figure 16. Le territoire du SDAGE Loire-Bretagne (© Agence de l'eau Loire-Bretagne) 54

Figure 17. Cartographie de prélocalisation zone humide (Source : SDAGE Loire-Bretagne, SAGE Loir)…… 55

Figure 18. Laurier palmae (à gauche), Buddléia de David (au milieu) et Onagre (à droite) 60

Figure 19. Vergerette annuelle (à gauche) et Erable negundo (à droite) 60

Figure 20. Robinier faux-acacia (à gauche) et Renouée du Japon (à droite) 60

Figure 21. Cartographie de localisation de la flore exotique envahissante 61

Figure 22. Comparaison des photographies aériennes entre 2000-2005 et aujourd'hui 62

Figure 23. Occupation du sol 64

Figure 24. Illustration de la ripisylve 65

Figure 25. Illustration du boisement à Frêne 66

Figure 26. Illustration du bosquet arboré (à gauche) et du bosquet mixte (à droite) 67

Figure 27. Illustration de l'alignement de Peupliers 67

Figure 28. Illustration des haies arborées 68

Valentin ECLAIRON
valentin@monneau-notaires.fr
10/23/2024 10:38:54 AM
Edouard MARTIN

Figure 29. Illustration des plantations de Peupliers et Frêne 69

Figure 30. Illustration des fourrés arbustifs 69

Figure 31. Illustration de ronciers 70

Figure 32. Illustration des mégaphorbiaies nitrophiles 71

Figure 33. Illustration des friches nitrophiles avec développement de ligneux 72

Figure 34. Illustration des roselières à Phragmites et Ortie dioïque 72

Figure 35. Illustration des cariçaies 73

Figure 36. Illustration des prairies mésophiles de fauche 73

Figure 37. Illustration des pelouses (à gauche) et des pelouses embroussaillées (à gauche) 74

Figure 38. Illustration du canal 75

Figure 39. Illustration du fossé 75

Figure 40. Illustration d'une route (à gauche) et de culture (à droite) 76

Figure 41. Cartographie des végétations 77

Figure 42. En haut à gauche : Partie ensoleillée du canal favorable notamment à Orthetrum brunneum ; En haut à droite : Partie boisée du canal favorable à Oxygastra curtisii ; En bas ; Femelle immature d'Oxygastra curtisii (photographie prise hors site d'étude ; Dervenn, 2023) 80

Figure 43. Localisation des points d'observations des Odonates patrimoniaux et de leurs habitats favorables 82

Figure 44. Dates d'observation de Pyrgus armoricanus. (D'après la base de données Biolovision) 83

Figure 45. Points d'observation de Pyrgus armoricanus en région Pays-de-la-Loire et Centre-Val de Loire. (D'après la base de données de l'INPN) 84

Figure 46. En haut à gauche : Recto de Pyrgus armoricanus ; En haut à droite : Verso de Pyrgus armoricanus ; En bas : Habitat à Potentilla reptans au centre de la zone d'étude. 84

Figure 47. Localisation des points d'observations des papillons de jours patrimoniaux et de leurs habitats favorables 86

Figure 48. Localisation des arbres morts recensés sur la zone d'étude 88

Figure 49. Localisation des points d'observation d'amphibiens et de leurs habitats favorables pour la reproduction ou le repos/hivernage 92

Figure 50. Distribution régionale de la Coronelle lisse dans les Pays-de-la-Loire (à gauche) et le Centre-Val de Loire (à droite) d'après respectivement l'Atlas des amphibiens et des reptiles des Pays-de-la-Loire (2022) et la Synthèse régionale Amphibiens et Reptiles du Centre-Val de Loire (2020) ... 94

Vente EDOUARD MARTIN
e.martin@notaires.fr
09/05/2024 10:38:41 AM
Edouard MARTIN

Figure 51. Habitats favorables aux reptiles au sein de la zone d'étude. **A :** Roncier ; **B :** Débris ; **C :** Blocs rocheux avec roncier où a été observé un individu de Coronelle lisse en mue (**C'**) ; **D :** Friche nitrophile au nord-est de la zone d'étude 95

Figure 52. Individu adulte de Coronelle lisse sous une plaque 96

Figure 53. Localisation des points d'observations de reptiles et de leurs habitats favorables 97

Figure 54. Bruant des roseaux mâle (photographie prise hors site libre de droit). 103

Figure 55. Localisation des observations d'oiseaux patrimoniaux relevés dans le périmètre d'étude et de leurs habitats favorables 108

Figure 56. Localisation des points d'observation de l'avifaune hivernante patrimoniale 112

Figure 57. Crottes de Belette d'Europe ou Hermine retrouvées sur la zone d'étude 119

Figure 58. Localisation des points d'observation de mammifères patrimoniaux relevés au sein de la zone d'étude et de leurs habitats favorables 120

Figure 59. Cycle biologique chez les chauves-souris (source GMB) et coupe schématique longitudinale montrant la structure interne d'un gîte à double trou de Pic. 121

Figure 60. Localisation des gîtes potentiels pour les chiroptères 122

Figure 61. Photo du vieux bâtiment situé à proximité immédiate de la zone d'étude (sud-ouest). 123

Figure 62. Diagrammes de répartition des espèces selon l'activité chiroptérologique 125

Figure 63. Résultats de la session d'écoute printanière : espèces contactées et activités chiroptérologiques enregistrées par point d'écoute 127

Figure 64. Résultats de la session d'écoute estivale : espèces contactées et activités chiroptérologiques enregistrées par point d'écoute 128

Figure 65. Résultats de la session d'écoute automnale : espèces contactées et activités chiroptérologiques enregistrées par point d'écoute 129

Figure 66. Zones de chasse et axes de transit identifiés lors des écoutes actives et par photo-interprétation…… 131

Figure 67. Caractérisation des zones humides par le critère floristique 134

Figure 68. Illustrations des principaux types de sols et classe GEPPA identifiés sur le terrain 135

Figure 69. Localisation des sondages pédologique 136

Figure 70. Localisation des zones humides selon le critère pédologique 137

Figure 71. Délimitation finale des zones humides 139

Figure 72. Méthode de définition des enjeux de conservation des habitats d'espèces protégées du site…… 140

Vincent ECOAIRON
e.martin@ecoaironnaturalistes.fr
le 25/02/2024 10:28:36 AM
Edouard MARTIN

Figure 73. Cartographie de synthèse des enjeux de conservation des habitats d'espèce protégée et des espèces végétales sur l'ensemble du site.....156

Figure 74. Cartographie de synthèse des enjeux de conservation des habitats d'espèce protégée, des espèces végétales et des zones humides sur l'ensemble du site 157

Vente ECLAIRION
e.martin@monceau.notaires.fr
9/25/2024 10:28:54 AM
Edouard MARTIN

Liste des Tableaux

Tableau 1. Présentation des aires d'étude 22

Tableau 2. Noms et domaines d'intervention des membres de l'équipe projet 24

Tableau 3. Date et nature des prospections de terrain réalisées dans le cadre de cette étude 40

Tableau 4. Liste des outils réglementaires, contractuels, conventionnels, d'inventaires et périmètres de protection foncière en faveur du patrimoine naturel 43

Tableau 5. Périmètres réglementaires et d'inventaires du patrimoine naturel identifiés à moins de 15 km de la zone d'étude et interdépendances 46

Tableau 6. Liste de la flore protégée/patrimoniale sur la commune de Bessé-sur-Braye 57

Tableau 7. Liste et statuts des espèces invasives relevées 59

Tableau 8. Caractérisation des habitats de la zone d'étude 63

Tableau 9. Liste des Odonates recensés et leurs statuts de protection et de menace 81

Tableau 10. Liste des Papilionoidae recensés et leurs statuts de protection et de menace 85

Tableau 11. Liste des Orthoptères recensés et leurs statuts de protection et de menace 87

Tableau 12. Liste des amphibiens recensés et leurs statuts de protection et de menace 91

Tableau 13. Liste des reptiles recensés et leurs statuts de protection et de menace 96

Tableau 15. Liste des espèces d'oiseaux recensés en période de nidification ainsi que leurs statuts de protection et de menace 105

Tableau 16. Liste des espèces d'oiseaux inventoriées en période de migration postnuptiale et leurs statut de protection et de menace 110

Tableau 17. Liste des espèces d'oiseaux inventoriés en période hivernale et leurs statuts de protection et de menace 113

Tableau 18. Liste des mammifères recensés et leurs statuts de protection et de menace 118

Tableau 19. Espèces et statuts de rareté et de protection des chiroptères relevés 123

Tableau 20. Synthèse de l'activité chiroptérologique par point d'écoute 130

Tableau 21. Méthode d'évaluation de la vulnérabilité des populations locales d'espèce protégées utilisatrices de l'aire d'étude 141

Tableau 22. Synthèse des vulnérabilités définies pour les populations locales d'espèces protégées relevées…… 142

Tableau 23. Méthode de définition du niveau d'enjeu des habitats d'espèces protégées 150

Visité par CLARION
e.marin@monteau-notaires.fr
9/25/2024 10:23:54 AM
Edouard MARTIN

Tableau 24. Définition du niveau d'enjeu de conservation des habitats d'espèces protégées sur l'aire d'étude…….. 151

Tableau 25. Rappels et synthèse des enjeux.....154

Vente ECLAIRION
e.martin@monceau.notaires.fr
9/25/2024 10:28:54 AM
Edouard MARTIN

PARTIE A : Présentation du projet

Vente CLAIRION
e.martin@notaires.fr
9/25/2024 10:54 AM
Edouard MARTIN

1. Cadre règlementaire

1.1 Rappel du principe de protection stricte des espèces

La préservation du patrimoine biologique est un impératif majeur des politiques environnementales. Elle se fixe en particulier pour objectif de restaurer et de maintenir l'état de conservation des espèces les plus menacées. Pour rappel, les listes d'espèces protégées sont fixées par arrêté ministériel. Les articles L. 411-1 et L. 411-2 du Code de l'environnement prévoit un système de protection stricte des espèces de faune et de flore sauvages. Concernant ces espèces, il est notamment interdit de les capturer, de les transporter, de les perturber intentionnellement ou de les commercialiser. Ces interdictions peuvent s'étendre aux habitats des espèces protégées pour lesquelles la réglementation peut prévoir des interdictions de destruction, de dégradation et d'altération. Le non-respect de ces règles fait l'objet de sanctions pénales, prévues à l'article L. 415-3 du code de l'environnement.

1.2 Principe de dérogation au régime de protection stricte

Toute intervention qui menace ces espèces ou leurs habitats le cas échéant ne peut s'effectuer qu'après l'obtention par le maître d'ouvrage d'une autorisation de dérogation à la protection stricte des espèces. Les dérogations aux mesures de protection sont fixées par les articles R411-6 à R411-14 du Code de l'environnement. L'article L. 411-2 du Code de l'environnement permet, dans les conditions déterminées par les articles R. 411-6 et suivants, la délivrance de dérogations exceptionnelles aux articles L. 411-1 et L. 411-2 du Code de l'environnement :

- La dérogation est accordée par arrêté préfectoral précisant les modalités d'exécution des opérations autorisées.
- La décision est prise après avis du Conseil National pour la Protection de la Nature (CNPN) (article 3 de l'arrêté ministériel du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations définies au 4° de l'article L. 411-2 du Code de l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore protégées).

Selon le Code de l'environnement (articles cités ci-dessus), les trois conditions incontournables à l'octroi d'une dérogation sont les suivantes :

- la demande s'inscrit dans un projet fondé sur une raison impérative d'intérêt public majeur,
- il n'existe pas d'autre solution plus satisfaisante,
- la dérogation ne nuit pas au maintien de l'état de conservation favorable de l'espèce dans son aire de répartition naturelle.

Ainsi, l'autorisation de destruction ou de capture d'espèces animales et de destruction ou de prélèvement d'espèces végétales protégées ne peut être accordée à titre dérogatoire, qu'à la triple condition que le projet présente un intérêt public majeur, qu'aucune autre solution satisfaisante n'existe et qu'elle ne nuise pas au maintien des populations d'espèces protégées.

1.3 Réglementation appliquée aux zones humides

1.3.1 Loi sur l'eau et les milieux aquatiques

Plusieurs lois définissent et protègent les zones humides, notamment :

- **La loi sur l'eau du 3 janvier 1992** définie les zones humides comme « les 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 les plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année » (extrait – article L.211-1 du code de l'environnement). **Cette loi instaure un objectif de gestion équilibrée de la ressource en eaux et des milieux aquatiques, qui est décliné à l'échelle locale par les SDAGE (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion de l'Eau) et les SAGE (Schéma d'Aménagement et de Gestion de l'Eau).**
- **La loi sur l'eau et les milieux aquatiques du 30 décembre 2006** permet la mise en place d'outils pour atteindre l'objectif de 'bon état » des eaux fixé par la Directive Cadre sur l'Eau (DCE) et notamment **la nomenclature loi sur l'eau**. Ainsi, toute opération susceptible d'avoir un impact direct ou indirect sur le milieu aquatique (cours d'eau, lac, eaux souterraines, zones inondables, zones humides...) est soumise à l'application de la Loi sur l'eau. Cette dernière instaure une nomenclature des opérations soumises à autorisation et à déclaration Elle comprend notamment une rubrique 3.3.1.0 sur l'assèchement, la mise eau, l'imperméabilisation et les remblais de zones humides ou de marais. **Ainsi, tout projet conduisant à la disparition d'une surface de zone humide comprise entre 0,1 ha et 1 ha est soumis à déclaration, et à autorisation si la surface est supérieure à 1 ha.** Ces surfaces peuvent être cumulées à l'échelle d'un projet. Ainsi, à titre d'exemple, la destruction d'une zone humide de 6 000 m² et d'une autre de 5 000 m² dans le cadre du même projet est soumis à autorisation et non pas à simple déclaration.

1.3.2 Séquence Eviter-Réduire-Compenser

La séquence « éviter, réduire, compenser » concerne l'ensemble des thématiques de l'environnement, et notamment les milieux naturels et s'applique, de manière proportionnée aux enjeux, à tous projets dans le cadre des procédures administratives de leur autorisation (étude d'impacts ou étude d'incidences thématiques, loi sur l'eau, Natura 2000, espèces protégées, ...).

Dans la conception et la mise en œuvre des projets, il est donc essentiel de définir les mesures adaptées pour éviter, réduire et, lorsque cela est nécessaire et possible, compenser les impacts négatifs résiduels sur l'environnement. Ces mesures sont prévues par l'article L.122 du Code de l'Environnement et renforcées par la loi pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages du 08 août 2016 : l'équivalence écologique, l'objectif d'absence de perte nette voire de gain de biodiversité, la responsabilité du maître d'ouvrage pour la mise en œuvre des mesures de compensation, la « proximité » entre site endommagé et mesure compensatoire.

Les mesures devant être misent en œuvre sont donc :

- Les mesures d'atténuation des impacts, qui comprennent les mesures de suppression (ou évitement) et les mesures de réduction. Les mesures d'atténuation (évitement & réduction) consistent essentiellement à modifier certains aspects du projet afin de supprimer ou de réduire ses effets négatifs sur l'environnement.
- Les mesures de compensation qui interviennent lorsque les mesures d'atténuation n'ont pas permis de supprimer et/ou réduire tous les impacts. Il subsiste alors des impacts résiduels importants qui nécessitent la mise en place des mesures de compensation. Elles doivent offrir des contreparties à des impacts dommageables non réductibles d'un projet et ne doivent pas être employées comme un droit à détruire.

1.3.3 SDAGE Loire-Bretagne

Le SDAGE (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion de l'Eau) Loire-Bretagne identifie la préservation et la restauration des zones humides comme un enjeux majeur. Il réserve son chapitre 8 à la préservation de ces milieux, notamment les dispositions 8A-3 et 8B-1

- **La disposition 8A-3 concernant la préservation des zones humides pour pérenniser leurs fonctionnalités :**

« Les zones humides présentant un intérêt environnemental particulier (Art. L211-3 du CE) et les zones humides dites zones stratégiques pour la gestion de l'eau (Art. L212-5-1 du CE) sont préservées de toute destruction même partielle.

Toutefois, un projet susceptible de faire disparaître tout ou partie d'une telle zone peut être réalisé s'il bénéficie d'une déclaration d'utilité publique (DUP), sous réserves cumulatives :

• qu'il n'existe pas de solution alternative constituant une meilleure option environnementale,

• que le projet ne compromette pas l'atteinte du bon état des eaux, sauf à être reconnu comme projet d'intérêt général majeur,

• que le projet ne porte pas atteinte aux objectifs de conservation d'un site Natura 2000 sauf pour des raisons impératives d'intérêt public majeur, dans les conditions définies aux alinéas VII et VIII de l'article L. 414-4 du code de l'environnement.»

- **La disposition 8B-1 concernant la préservation des zones humides dans les projets d'installations, ouvrages, travaux et activités**

« Les maîtres d'ouvrages de projets impactant une zone humide recherchent une autre implantation à leur projet afin d'éviter de dégrader la zone humide. A défaut d'alternative avérée et après réduction des impacts du projet, dès lors que sa mise en œuvre conduit à la dégradation ou à la disparition de zones humides, la compensation vise prioritairement le rétablissement des fonctionnalités.

Vente ECLAIRION
e.martin@naturalia-environnement.fr
9/05/2024 10:28:54 AM
Edouard MARTIN

À cette fin, les mesures compensatoires proposées par le maître d'ouvrage doivent prévoir la recréation ou la restauration de zones humides, cumulativement :

- équivalente sur le plan fonctionnel ;
- équivalente sur le plan de la qualité de la biodiversité ;
- dans le bassin versant de la masse d'eau.

En dernier recours, et à défaut de la capacité à réunir les trois critères listés précédemment, la compensation porte sur une surface égale à au moins 200 % de la surface, sur le même bassin versant ou sur le bassin versant d'une masse d'eau à proximité. Conformément à la réglementation en vigueur et à la doctrine nationale « éviter, réduire, compenser », les mesures compensatoires sont définies par le maître d'ouvrage lors de la conception du projet et sont fixées, ainsi que les modalités de leur suivi, dans les actes administratifs liés au projet (autorisation, récépissé de déclaration...). La gestion, l'entretien de ces zones humides compensées sont de la responsabilité du maître d'ouvrage et doivent être garantis à long terme ».

1.3.1 SAGE Loir

Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) est un outil de planification stratégique à l'échelle d'un bassin hydrographique cohérent, dont l'objet est la recherche d'une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau et la protection du patrimoine piscicole, tenant compte des adaptations nécessaires au changement climatique et permettant de satisfaire les exigences de la santé, de la salubrité publique, de la sécurité civile et de l'alimentation en eau potable de la population, ainsi que de satisfaire ou de concilier les autres usages.

Le SAGE Loir a été approuvée par arrêté préfectoral le 25 septembre 2015.

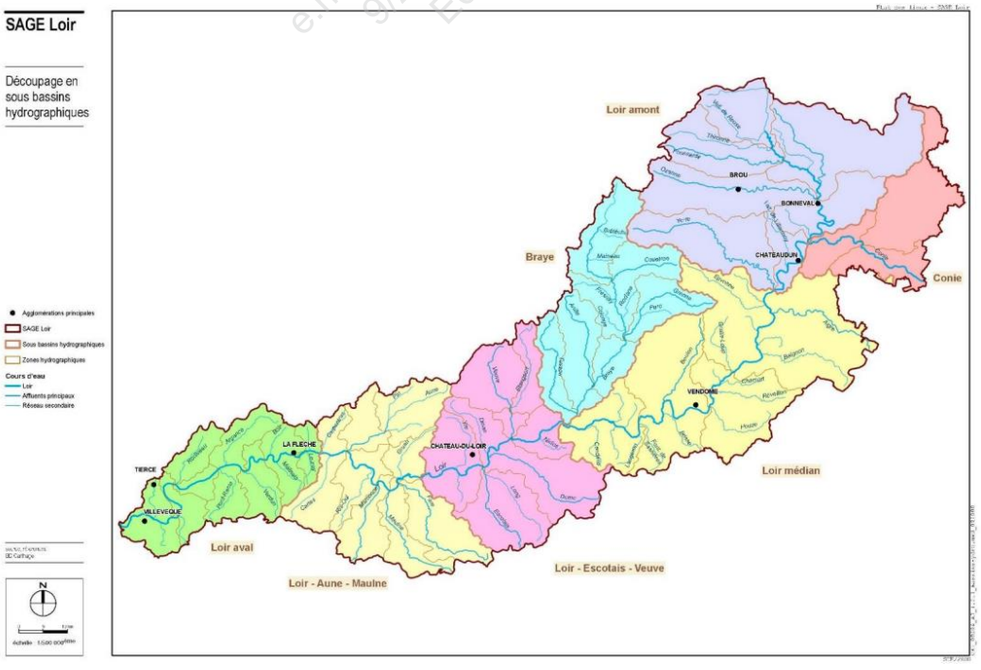


Figure 1. *SALE Loir (© Etablissement public Loir – PAGD)*

Vincent FOUQUERON
e.martin@mouceau.fr
9/23/2024 10:28:54 AM
Edouard MARTIN

Le Plan d'Aménagement et de Gestion Durable (PAGD) du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) Loir, fixe les objectifs généraux et dispositions permettant de satisfaire aux principes énoncés aux articles L211-1 et L430-1 du code de l'environnement ayant pour objet une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau.

Le PAGD identifie la qualité des milieux aquatiques comme l'un des premiers enjeux majeurs pour les acteurs locaux. Il précise aussi les orientations permettant de répondre à l'objectif de préservation des fonctionnalités et du patrimoine biologique des milieux humides :

- Objectif 1. Améliorer la connaissance du patrimoine « zones humides » sur l'ensemble du bassin du loir
- Objectif 2. Protéger, préserver et gérer les zones humides notamment prioritaires
- Objectif 3. Porter des programmes contractuels

L'objectif 2 comprend notamment la disposition ZH5 – préserver les zones humides dans le cadre des installations, ouvrages, travaux et aménagements qui stipule que dès lors qu'un projet est inclus dans une enveloppe de zone humide potentielle, une délimitation précise des zones humides doit être réalisée. Afin d'éviter la dégradation ou la destruction même partielle d'une zone humide « effective » dans le cadre d'un projet d'installation, ouvrage, travaux et/ou d'aménagement dont l'aire de projet inclut en tout ou partie ladite zone humide, le pétitionnaire doit démontrer l'impossibilité de solutions alternatives à ce projet. En cas d'absence d'alternatives possibles, le dossier de demande d'autorisation ou de déclaration au titre de la Loi sur l'Eau définit des mesures compensatoires telles que prévues par la disposition 8B-2 du SDAGE Loire-Bretagne.

Le règlement ne contient pas d'article en lien directe avec la préservation des zones humides mais dispose d'un article visant la protection des zones d'expansion de crues. Le règlement indique que ces zones font partie « du lit majeur d'un cours d'eau, lequel est délimité notamment dans les atlas des zones inondables. Elles jouent un rôle majeur dans la prévention des inondations en réduisant les débits à l'aval et en allongeant la durée des écoulements. »

La règle précise que « tout nouveau projet d'installation, ouvrage, remblai, dans le lit majeur d'un cours d'eau, soumis au régime de déclaration ou d'autorisation en application des articles L.214-1 à L.214-6 du Code de l'environnement (rubrique 3.2.2.0) n'est autorisé que si sont démontrée(s) :

- l'existence d'enjeux liés à la sécurité contre les risques d'inondation des personnes, ainsi que des habitations, des bâtiments d'activités et des infrastructures de transport existants ;
- ou l'impossibilité technico-économique d'implanter en dehors de ces zones :
    - les infrastructures publiques de captage et de traitement des eaux usées, d'eau potable et les réseaux qui les accompagnent ;
    - les infrastructures de transport structurantes pour le territoire, déclarées d'utilité publique.
- ou l'absence d'alternative avérée et économiquement acceptable concernant l'extension et la modification de bâtiments d'activités économiques existants.

Dès lors que la mise en œuvre d'un projet conduit, sans alternative avérée, à la disparition d'une zone d'expansion des crues, les mesures compensatoires proposées par le maître d'ouvrage doivent prévoir, dans le même bassin versant, à proximité immédiate du projet, la création ou la restauration de zones d'expansion des crues équivalentes sur le plan fonctionnel (compensation volumétrique par tranches altimétriques données, etc.).

Cette règle ne s'applique pas dans les périmètres des plans de prévention des risques d'inondations existants sur le territoire du SAGE ».

Vente ECLAIRION
e.martin@monceau.notaires.fr
9/25/2024 10:28:54 AM
Edouard MARTIN

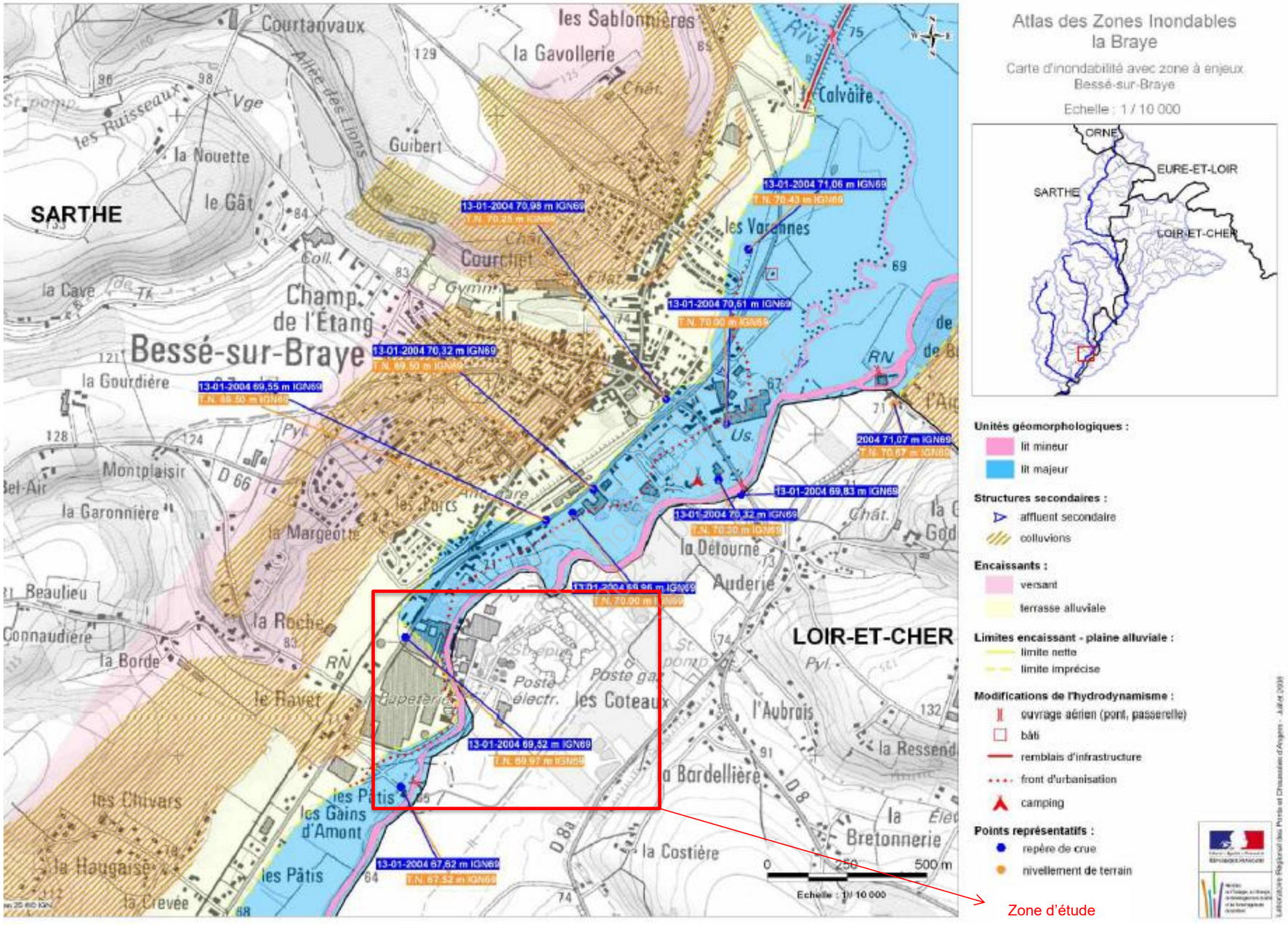


Figure 1. *Carte d'inondabilité avec zones à enjeux à Bessé-sur-Braye (Atlas des zones inondables La Braye)*

La zone d'étude se situe en partie au sein d'une zone inondable.

Il conviendra de mettre en place des mesures pour la prise en compte des zones d'expansion des crues présentes au sein du site d'étude.

2 Présentation du projet

2.1 Maître d'ouvrage

PMI (Paper Mill Industries)

17 Rue du 8 Mai 1945

72 310 BESSÉ SUR BRAYE

2.2 Localisation du site du projet et de l'aire d'étude

La zone d'étude se situe à cheval sur 2 communes :

- La commune de Bessé-sur-Braye, dans le département de la Sarthe (72) en région Pays de la Loire.
- La commune de Bonneveau, dans le département du Loir-et-Cher (41) en région Centre-Val de Loire.

La carte ci-dessous présente la localisation du site d'étude.

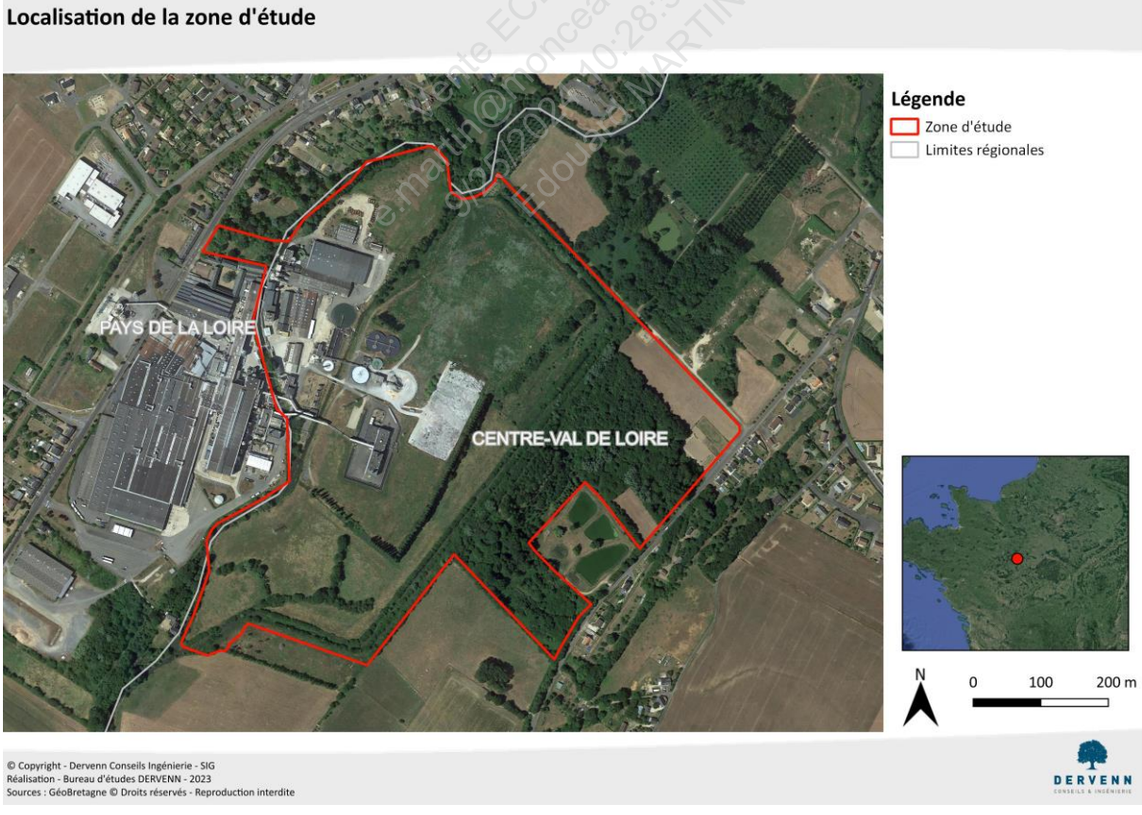


Figure 2. *Localisation de la zone d'étude*

2.3 Présentation du projet

La société PMI a pour projet de réindustrialiser et aménager le site de Bessé-sur-Braye, ancien site industriel (papeterie Arjo-wiggins) pouvant accueillir des enjeux en termes de biodiversité.

Dans ce contexte le bureau d'étude Dervenn a été missionné pour réaliser un diagnostic faune, flore sur un cycle biologique complet ainsi qu'une délimitation réglementaire des zones humides afin de mettre en lumière les enjeux potentiels du site au regard de la règlementation relative aux espèces protégées et aux habitats présents. Plus précisément, le but cette mission est la prise en compte de la biodiversité en amont du projet afin de concevoir celui-ci en évitant tout impact et de réaliser au mieux la séquence ERC (Eviter – Réduire – Compenser).

Vente ECLAIRION
e.martin@monceau.notaires.fr
9/25/2024 10:28:54 AM
Edouard MARTIN

PARTIE B : État initial faune, flore et milieux naturels

Vente ECLAIRION
e.martin@monceau.notaires.fr
9/25/2024 10:28:54 AM
Edouard MARTIN

3 Cadre méthodologique

3.1 Aires d'étude

Au cours de l'étude, plusieurs aires d'étude ont été définies.

Tableau 1. *Présentation des aires d'étude*

Aire d'étude	Caractéristiques
Eloignée	En terme écologique, l'aire d'étude éloignée correspond à l'entité écologique dans laquelle s'insère le projet et où une analyse globale du contexte environnemental de l'aire d'étude immédiate est réalisée. Ainsi dans le cadre de cette étude, il a été choisi pour : • Les outils règlementaires : tampon de 15 km autour de l'aire d'étude immédiate • Les outils d'inventaires et continuités écologiques : tampon de 5 km autour de l'aire d'étude immédiate
Rapprochée	Zone tampon de 150 m autour de l'aire d'étude immédiate. Aire d'étude au sein de laquelle des inventaires ciblant les espèces mobiles ont été réalisés, dans la limite des conditions d'accessibilité.
Immédiate	Correspond à la zone projet d'une superficie 80 ha. Aire d'étude au sein de laquelle les inventaires ciblés et détaillés de terrain ont été réalisés.

Vente EQ AIR OPALE
emartin@biotopes.notaires.fr
06/12/2024 10:28:54 AM
Edouard MARTIN

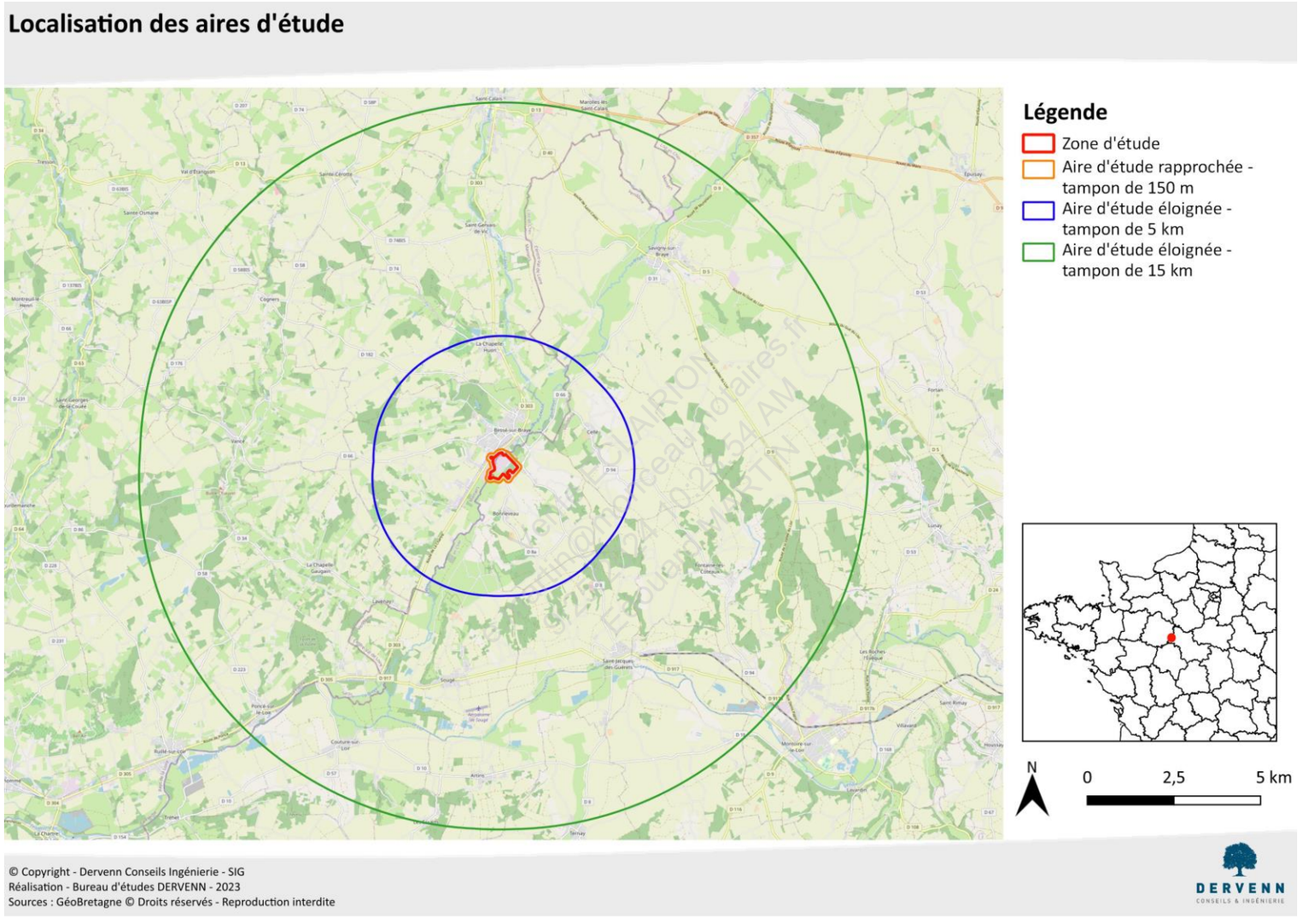


Figure 3. *Cartographie des aires d'étude (périmètre d'étude + périmètre d'étude rapproché)*

3.2 Equipe projet

Une équipe projet rassemblant plusieurs compétences a été constituée dans le cadre de cet état initial. Les membres de Dervenn ayant pris part à cette étude, ainsi que leurs domaines d'expertise sont présentés dans le tableau suivant.

Tableau 2. *Noms et domaines d'intervention des membres de l'équipe projet*

Domaine d'intervention		Nom
Cheffe de projet		Clémence FOURRIER
Expert flore et végétations (dont phytosociologie)		Nolwenn CAILLON
Experts faune	Tous taxons (exceptés chiroptères)	Kilian FALHUN
	Chiroptères	Loïse HUOT
Experts zones humides		Clémence FOURRIER / Angélique LAIR
Contrôleur qualité		Vincent GUILLEMOT

Vente ECLAIRION
e.martin@monceau.notaires.fr
9/25/2024 10:28:54 AM
Edouard MARTIN

3.4 Prospections de terrain

3.4.1 Expertise de la Flore et des Végétations

L'ensemble de l'aire d'étude a été parcourue à pied par le botaniste en période favorable à l'observation de la flore et du développement des végétations, selon les compositions d'occupation du sol observées par photographies aériennes lors de la préparation de terrain.

Chaque végétation a été délimitée sur le terrain sur la base de critères de composition végétale, de topographie et/ d'état de conservation, via un outil de cartographie GPS. Les espèces végétales caractéristiques ont été relevées sur le terrain afin de permettre le rattachement aux nomenclature européenne EUNIS et française Corine Biotope, ainsi qu'aux habitats d'intérêt communautaire Natura 2000.

Par ailleurs, un relevé exhaustif de la flore présente a été réalisé au fil des passages sur le terrain. Une attention particulière a été portée aux espèces à statuts (listes rouges régionale, protections…), qui le cas échéant ont été dénombrées et localisées à l'aide d'un GPS. Les espèces inscrites sur la Listes des plantes invasives, élaborée par le Conservatoire Botanique National de référence du territoire d'étude, ont également été localisées.

Les cartographies des végétations et de la flore d'intérêt ont été réalisées sur la base des observations de terrain effectuées en période printanière et estivale.

Vente EOLARION
e.martin@monceau-immobilier.fr
25/10/2024 10:28:54 AM
Edouard MARTIN

3.4.2 Expertise de la Faune

3.4.2.1 Méthode d'inventaire des Insectes

Les insectes sont de très bons indicateurs biologiques mais le grand nombre d'espèces et les difficultés de détermination ne permettent pas d'effectuer des inventaires exhaustifs sur de grandes surfaces. Il convient donc de cibler la prospection entomologique sur des groupes présentant un intérêt patrimonial et dont l'échantillonnage est matériellement utilisable. De manière générale, les meilleures périodes de prospections ont lieu de la fin avril jusqu'à la fin du mois de septembre : principales périodes durant lesquelles les insectes adultes apparaissent.

Afin de pouvoir augmenter les potentialités de détection, les conditions météorologiques doivent être favorables, la couverture nuageuse, l'absence de vent et de pluviométrie sont des paramètres importants qui ont été pris en compte (voir détails des prospections ci-dessous).

3.4.2.1.1 Inventaire des Odonates

Les inventaires sont réalisés en recherchant les espèces au statut patrimonial les plus forts au regard des habitats présents sur la zone d'étude (chaque espèce ayant des exigences écologiques qui lui sont propres). Toutes les espèces d'odonates observées lors de ces inventaires ont été identifiées. Les prospections ont été réalisées en utilisant les techniques de capture les plus adaptées pour inventorier ce groupe taxonomique, à savoir la chasse à vue et la recherche d'exuvies.

La chasse à vue se fait généralement par le biais de prospections actives à l'aide d'un filet à papillon et d'une paire de jumelles adaptée (PENTAX Papilio 8,5x21). Les habitats systématiquement prospectés ont été : le canal, la Braye, les berges de cours d'eau ainsi que les haies et les milieux ouverts abriter du vent où certains individus viennent pour leur maturation sexuelle ou pour chasser.

Les observations se sont déroulées pendant les heures les plus favorables à l'activité des Odonates (10h – 16h30) par beau temps (températures pas trop fraiches, couverture nuageuse faible et vent modéré).

3.4.2.1.2 Inventaire des Orthoptères

L'ensemble des milieux favorables à ce groupe d'espèces a été prospecté (prairies, pelouses rases et caillouteuses, friches, etc.). Les individus rencontrés ont été identifiés au chant (stridulation) ou à vue (en utilisant un filet à papillon et/ou un filet fauchoir). Les inventaires ont été réalisés en recherchant les espèces aux statuts patrimoniaux les plus forts au regard des habitats présents sur la zone d'étude (chaque espèce ayant des exigences écologiques qui lui sont propres).

3.4.2.1.3 Inventaire des Papilionoidae

L'inventaire des Papilionoidae s'est effectué à vue, en prospectant les milieux les plus favorables (prairies, friches, lisières de boisements, haies buissonnantes, ronciers…). L'identification des différentes espèces est faite à l'aide d'une paire de jumelles et lorsque cela est nécessaire après avoir capturé l'individu au filet. Les prospections se sont déroulées tout au long de la journée dans des conditions météorologiques favorables (absence de vent et de pluie).

3.4.2.1.4 Inventaire des Coléoptères saproxyliques

L'objectif a été de localiser les arbres potentiellement favorables à ce groupe d'espèces (arbres âgés et/ou présentant des cavités). Généralement, les essences les plus utilisées sont le Chêne pédonculé (*Quercus robur)*, le Frêne commun (*Fraxinus excelsior)* et le Châtaignier (*Castanea sativa)*. La zone d'étude a été parcourue dans sa totalité à la recherche d'arbres présentant des potentialités d'accueil.

Pour caractériser la présence de Grand Capricorne, il peut être observé :

- la présence de trous d'émergence ovoïdes dans des arbres, souvent des chênes, vivants ou sénescents ;
- des restes d'individus au pied d'arbres présentant des trous d'émergence ;
- des individus sur un arbre en période favorable (de juin à août).

Afin de confirmer la présence d'individus au sein des arbres présentant des indices de présence, des inventaires doivent avoir été réalisés de début juin à fin août, en début de nuit pour observer les imagos. Des traces d'adultes ou des indices d'émergence de l'année peuvent être observés jusqu'à fin septembre. **La présence de sciure à l'entrée des trous d'émergence ou au pied des arbres sous les trous vaut indice de présence certaine de l'espèce** (observable en juillet – période d'activité de l'espèce).

Limite de la méthode :

- La détection de la présence d'insectes, notamment saproxylophages est délicate. Concernant le Grand Capricorne, les indices de présence (sortie de loge) restent difficiles à observer surtout lorsque qu'il s'agit d'arbres faiblement colonisés et/ou lorsque des éléments, tel que le Lierre ou les ronces, rendent difficile l'observation du tronc. Les potentialités d'accueil sont néanmoins notées.

3.4.2.2 Méthode d'inventaire des amphibiens

Les inventaires ont consisté en la combinaison de plusieurs méthodes d'inventaires complémentaires, destinées à pouvoir contacter l'ensemble des espèces présentes dans les habitats de reproduction de la zone d'étude (ornières, fossés et étangs poissonneux).

La première méthode a consisté en la détection diurne et visuelle des pontes.

La deuxième méthode a été réalisée de façon nocturne et se basait sur :

- la détection auditive des anoures (crapauds et grenouilles), pour lesquels le chant des mâles en période de reproduction est facilement audible.
- La détection visuelle (à l'aide d'une lampe et d'un troubleau) des adultes des autres espèces d'anoures (n'ayant pas de chant très sonore) ainsi que des urodèles (salamandres et tritons).

Les prospections nocturnes commencent dès la tombée de la nuit. Elles débutent par une phase d'écoute d'environ 10 minutes, à proximité du milieu aquatique, au cours de laquelle les individus chanteurs d'anoures sont identifiés et comptabilisés. Les berges sont ensuite parcourues durant 20 minutes, en les balayant à l'aide d'une source lumineuse afin de détecter les individus adultes et les pontes qui sont alors identifiés et dénombrés

Un passage diurne est effectué entre fin janvier et fin février, afin de détecter les pontes et têtards de Crapaud épineux, Grenouille rousse et Grenouille agile.

Les prospections se sont déroulées dans des conditions climatiques favorables à l'activité des amphibiens et optimales à leur détection (température supérieure à 5°C, absence de vent fort, absence de pluie ou pluie faible lors du passage nocturne). Un troubleau a été utilisé afin de confirmer l'identification de certaines espèces (cas des larves notamment). Dans ce cas, les individus, une fois identifiés ont été rapidement relâchés à l'endroit précis de la capture.

- Premier passage (diurne) réalisé le 24 février 2023
- Deuxième passage (nocturne) réalisé le 30 mars 2023
- Troisième passage (nocturne) réalisé le 27 avril 2023

Compte tenu des risques de propagation de champignons létaux (*Batrachochytrium salamandrivorans* et *Batrachochytium dendrobatidis*) pour les amphibiens récemment détectés dans le sud de la Belgique, le matériel sera désinfecté (à l'aide d'une solution de Virkon) avant et après chaque passage sur le terrain.

3.4.2.3 Méthode d'inventaire des reptiles

Des prospections matinales ont été réalisées afin de détecter d'éventuels individus en thermorégulation dans les habitats favorables de la zone d'étude. Ces habitats sont généralement des zones de transition et de lisière (tas de branches et de pierres, vieux bâtiments, haies multi stratifiées, ronciers, débris…).

Un inventaire à l'aide plaques à reptiles (insolariums artificiels installés sur les écotones en février) a été réalisé. Ce protocole est le meilleur moyen de comprendre qualitativement et quantitativement le peuplement en reptiles d'une zone d'étude. Il consiste à disposer des plaques ondulées à l'interface entre un milieu buissonnant et un milieu ouvert, à proximité ou non d'une zone en eau. Ces plaques, dirigées sud sud/est, deviennent de plus en plus attractives avec le temps, du fait de la végétation qui sèche sous les plaques, ainsi que par les habitudes prises par certains reptiles. Les plaques sont ensuite soulevées à différentes périodes de l'année et l'observateur note tous les reptiles identifiés à vue.

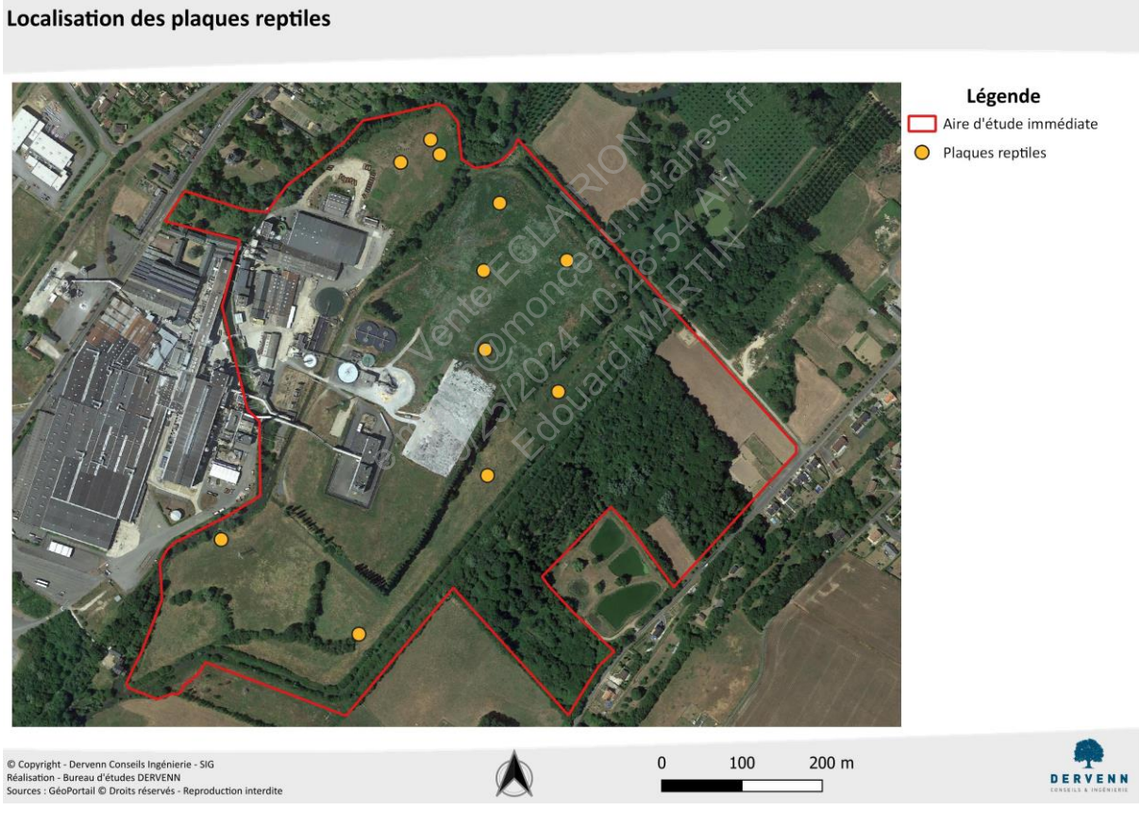


Figure 4. *Localisation des plaques reptiles*

3.4.2.4 Méthode d'inventaire de l'avifaune

3.4.2.4.1 Avifaune nicheuse

Des inventaires basés sur la méthode semi-quantitative de type IPA (Indice Ponctuel d'Abondance selon la méthode énoncée par Blondel 1970) ont été mis en place. Cette méthode consiste à noter tous

les contacts visuels et sonores obtenus au cours d'un passage matinal effectué sur des points dispersés : 4 points d'écoute (soit 8 IPA) ont été réalisés (voir Figure 55).

Outre ces points d'écoute, des prospections ont été réalisées sur l'ensemble du site afin de maximiser les possibilités de contacter des espèces pour lesquelles le protocole IPA n'est pas complètement adapté (Rapaces diurnes, Pie-grièche écorcheur, etc.).

Pour chaque observation révélateur d'un comportement de nidification (allant de la simple présence de l'espèce dans un habitat favorable à sa reproduction jusqu'à l'observation d'oisillons dans un nid) est noté un code ATLAS[1], qui permettra de définir le statut nicheur des espèces sur site.

Le comptage commence au lever du soleil et se termine dans la mesure du possible avant 11h. Ces comptages sont réalisés dans des conditions météorologiques favorable en privilégiant les jours sans pluie, avec vent nul à faible et sans brouillard.

Ainsi, deux passages (espacés de 4 semaines) ont été réalisés entre le début du mois d'avril et la mi-juin :

- L'un afin de tenir compte des nicheurs tardifs (Bondrée apivore, sylvidés, Tourterelle des bois, Guêpier d'Europe, Loriot d'Europe, etc.),
- L'autre afin de prouver la reproduction d'un maximum d'espèces nicheuses. Une attention particulière a été portée sur la détection des comportements révélateurs d'une nidification certaine (nids, nourrissages, défense de territoire, etc.) et les indices indirects de présence ont également été recherchés (pelotes de rejections, plumes et cadavres).

Vente EO - ARLON
e.martin@monsea.notaires.fr
9/25/2024 10:28:37 AM
Edouard MARTIN

[1] Codes décrivant de manière simple les principaux comportements ou signes de reproduction des oiseaux et indiquent si la reproduction est possible, probable ou certaine.

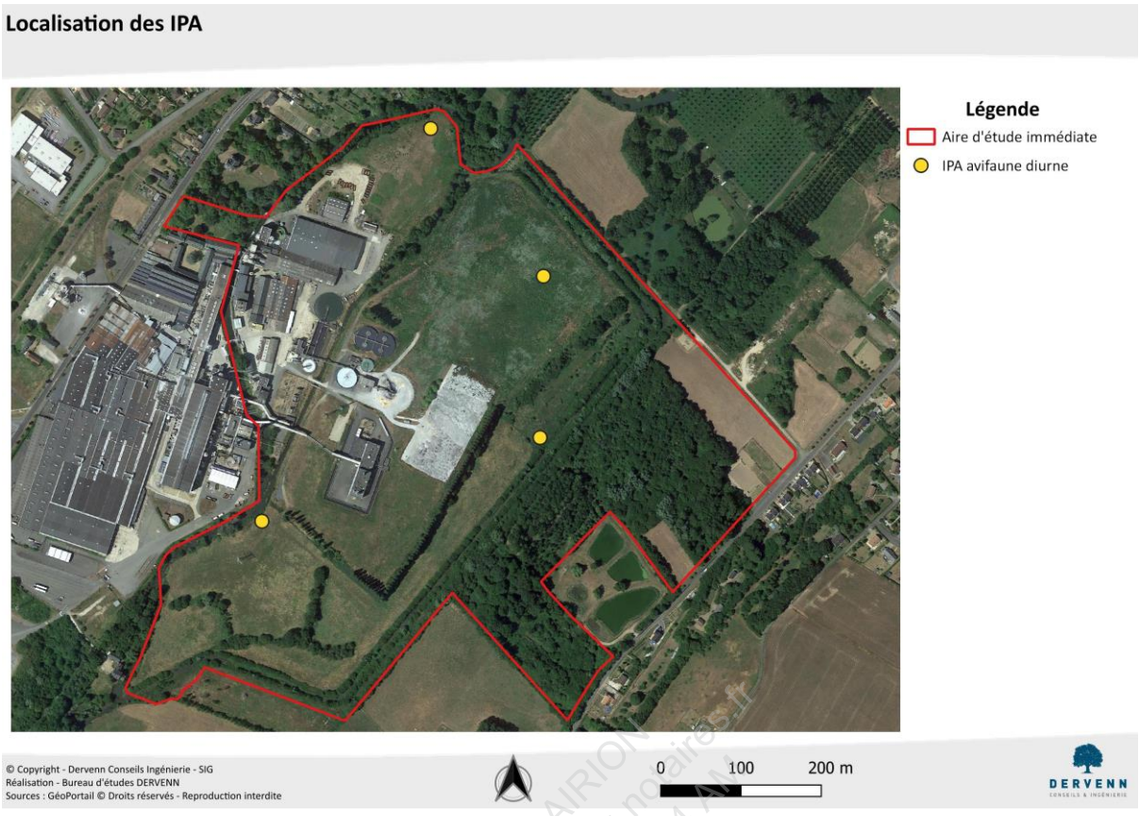


Figure 5. *Localisation des points d'écoute IPA/EPS*

Vente LECLAIRION
e.martin@monceau.nogairss.fr
5/25/2024 10:22:54 AM
Edouard MARTIN

3.4.2.4.2 Rapaces nocturnes

Un passage nocturne a également été réalisé le 16 mars afin de détecter l'avifaune nicheuse nocturne. Certains rapaces nocturnes chantant peu, et ce d'autant plus si la densité des populations est faible, il est possible d'utiliser la méthode dite de la « repasse », qui consiste à diffuser des pistes audios de chant de rapaces nocturnes (mâles) afin de faire réagir les potentiels mâles territoriaux présents sur le territoire donné. Cette méthode a été utilisée avec précaution pour ne pas déranger les oiseaux.

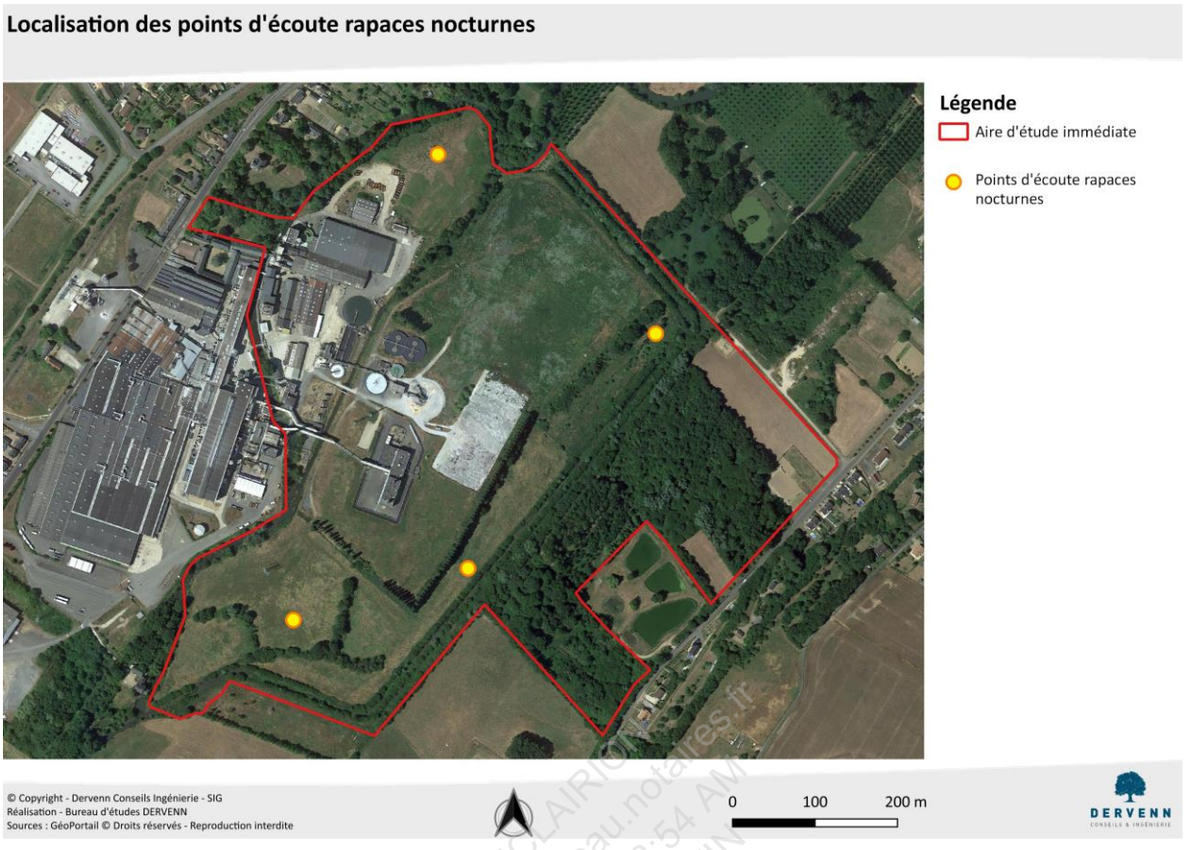


Figure 6. *Localisation des points d'écoute de rapaces nocturnes réalisés sur le site d'étude*

Vente-CLAIRIONS-e.martin@monneau.notaires.fr 9/05/2024 10:28:54 AM Edouard MARTIN

3.4.2.4.3 Avifaune hivernante/migratrice

Des inventaires par **point** et **transect** d'observations sur les milieux les plus favorables à l'accueil de l'avifaune hivernante/migratrice, ont été réalisée sur le périmètre d'étude. Les transects permettent de couvrir la quasi-totalité de la zone d'étude et ainsi les différents habitats qui la constituent. Ils sont parcourus à faible vitesse par le naturaliste et doivent être réalisés lorsque les conditions météorologiques sont favorables (absence de pluie et vent fort).

L'ensemble des individus sont identifiés, quantifiés et répertoriés sur la carte. Leurs comportements sont également précisés afin de préciser le fonctionnement ornithologique du site (zone de nourrissage / dortoir …).

Les périodes idéales de prospections sont les suivantes :

- Hivernants : décembre et janvier ;
- Migrateurs postnuptiaux : août à octobre ;

Les zones les plus favorables pour l'accueil de l'avifaune en hiver et en migration sur la zone d'étude sont :

- Les espaces boisés (haies, ripisylve, bosquets)
- Les cours d'eau et leur berge (Limicoles / anatidés …)

- Les milieux ouverts et zone de culture (pour les passereaux).

3.4.2.5 Méthode d'inventaire des Mammifères

3.4.2.5.1 Inventaire des Mammifères terrestres

L'ensemble de l'aire d'étude immédiate a été prospectée à la recherche de traces et indices de présence de mammifères (empreintes, fèces, crottiers, réfectoires, restes de repas…).

Une attention particulière est portée aux mammifères protégés (Ecureuil roux, Hérisson d'Europe…).

Une attention particulière est également portée sur les espèces semi-aquatiques. Ainsi les milieux favorables à ces espèces (ruisseaux, fossés et mares) ont été prospectés et les potentialités d'accueil notées. Au regard de la localisation du site et des habitats en présence, les prospections se sont concentrées sur :

- Le Campagnol amphibie (*Arvicola sapidus*) Campagnol (15 à 20 cm de long sans la queue, 150 à 300 g) habitant les berges de cours d'eau et les zones humides où la végétation herbacée hygrophile est haute et dense. Il vit en colonies de quelques individus pouvant disparaître suite à des variations de niveaux d'eau (inondations ou à-secs) ou des perturbations (piétinement, débroussaillage…) puis se reconstituer à partir d'autres colonies (fonctionnement en métapopulations). Il est sensible à la fois à l'intensification et à la déprise agricoles.
- La Crossope aquatique (*Neomys fodiens*), musaraigne « à dents rouges » dotée d'adaptations à la vie aquatique : pelage dense, franges de poils sur les pattes et la queue, petites oreilles… Elle fréquente tout type de cours d'eau, les fossés, mares, étangs, marais, prairies humides et peut s'éloigner de l'eau. Elle se nourrit d'invertébrés aquatiques ou terrestre à part à peu près égale et peut s'attaquer à des amphibiens.
- La Loutre (*Lutra lutra*) : Carnivore semi-aquatique d'environ un mètre de long, doté d'une série d'adaptations à la nage (palmure des pattes, queue épaissie à la base, crâne aplati, etc.) et d'un pelage très dense limitant les pertes de chaleur dans l'eau. Ce super-prédateur se nourrit avant tout des poissons mais se montre opportuniste en consommant des amphibiens, crustacés, petits mammifères, oiseaux… Son équilibre démographique naturel est fragile du fait d'un taux de mortalité élevé et de capacités reproductrices limitées.

L'observation des individus de ces espèces étant très rare, leur présence dans un site peut être attestée par différents indices. Il s'agit essentiellement des empreintes, des Coulées (passages ouverts ou galeries fermées dans la végétation des berges et « voies de passage » dans la végétation aquatique), de crottes (ex : épreintes caractéristiques chez la Loutre), des terriers, des restes de repas ou réfectoires (ex : le Campagnol amphibie laisse des tronçons de végétaux sectionnés en biseau et des tiges de végétaux (joncs notamment) coupées à 10 cm de hauteur).

3.4.2.5.2 Inventaire des Chiroptères

➲ ***Recherche de gîtes***

Les exigences écologiques des chiroptères impliquent l'utilisation de gîtes à des périodes différentes pour des besoins différents :

- Gîtes d'hibernation : souterrains, bâtis ou gîtes forestiers fréquentés entre octobre et février mars,
- Gîtes de maternité (gestation, mise bas et allaitement) : souterrains, bâtis ou gîtes forestiers fréquentés entre avril et septembre,
- Gîtes de repos diurnes (chasse).

Les gîtes potentiels offerts par les arbres plutôt âgés (cavités, écorce décollée, fissures…) ont été recherchés au sein ou à proximité immédiate de l'emprise projet, lors de l'inventaire des saproxylophages et par photo interprétation. Il est néanmoins impossible de réaliser un inventaire exhaustif, et il s'avère difficile d'avérer la présence de chiroptères dans les gîtes arboricoles.

Nous proposons une méthodologie basée sur une campagne estivale pour la recherche des gîtes de reproduction et de maternité qu'ils soient forestiers, hypogés ou dans des constructions humaines. Cette campagne permet également de repérer les gîtes potentiels pour une utilisation hivernale.

Vente ECLAIRION
marine@monbureau.notaires.fr
9/5/2024 10:18:54 AM
Edouard MARTIN

➲ ***Evaluation de l'activité***

L'inventaire des espèces de chiroptères présentes sur le site repose sur une méthodologie de détection des ultrasons émis en chasse ou en déplacement : il s'agit d'écoutes actives réalisées sur le terrain.

En effet, les chiroptères sont nocturnes et utilisent un système d'écholocalisation afin de se déplacer et s'alimenter. Chaque espèce présente des caractéristiques acoustiques qui lui sont propres (type de signaux et fréquences spécifiques). L'écoute et l'analyse de ces signaux permettent ainsi de déterminer les espèces présentes sur le site.

Trois périodes sont particulièrement favorables pour l'écoute des chiroptères :

- Le printemps (période de transition – gestation, début des mises bas et élevage des jeunes) ;
- L'été (mise-bas et élevage des jeunes) ;
- L'automne (accouplement et période de transition) ;

Les inventaires acoustiques ont été réalisés de nuit aux périodes et conditions météorologiques optimales (absence de précipitations et de vents forts) au sein de zones favorables aux déplacements et à l'activité de chasse des chiroptères (lisières boisées, haies bocagères, mares, étangs, voutes arborées, …).

Les zones à plus fort enjeux, notamment les gites et les zones de chasse sont identifiés et cartographiés.

- Écoute active

Trois soirées d'écoute ont été réalisées à chaque période favorable du cycle biologique des chiroptères (printemps, été, automne), à l'aide d'un détecteur d'ultrasons Pettersson D240X associé à un enregistreur externe TASCAM DR- 05X.

L'écoute active présente l'avantage d'être plus efficace par unité de temps par rapport à l'écoute passive (pose d'enregistreurs automatiques), et plus réactif face à l'imprédictibilité de l'activité des chiroptères, lors d'inventaires ponctuels pour des diagnostics d'habitats[2]. C'est pourquoi cette méthode a été retenue.

➲ **5 points d'écoute d'une durée de 15 à 20 minutes ont été réalisés (par soirée d'inventaire).**

Les points d'écoute ont été positionnés afin de couvrir tous les habitats de l'aire d'étude immédiate et rapprochée tout en évitant au mieux les recouvrements entre les zones étudiées.

A l'issue des écoutes, la liste des espèces est établie par identification en direct sur le terrain. L'identification à l'espèce n'étant pas toujours possible, les séquences sonores peuvent être enregistrées et analysées à postériori à l'aide du logiciel Batsound®. Les séquences de mauvaise qualité ou dont les signaux peuvent correspondre à plusieurs espèces sans possibilités de les différencier, sont laissées au genre afin de limiter les marges d'erreur.

Ces écoutes actives permettent de préciser l'activité chiroptérologique (en nombre de contacts / heure) sur les divers secteurs inventoriés. La distance de détection varie selon les espèces et le milieu dans lequel elles évoluent (Barataud, 2012). Afin de corriger ce biais, l'activité est pondérée par un coefficient de détectabilité de l'espèce selon la publication « Écologie acoustique des chiroptères d'Europe » de Michel BARATAUD (2012).

e.martin@mineau.eu.com
9/23/2024 10:23:54 AM
Edouard MARTIN

[2] BARATAUD M., 2021, Avantages et inconvénients des inventaires de chiroptères au détecteur d'ultrasons en écoutes actives versus passives

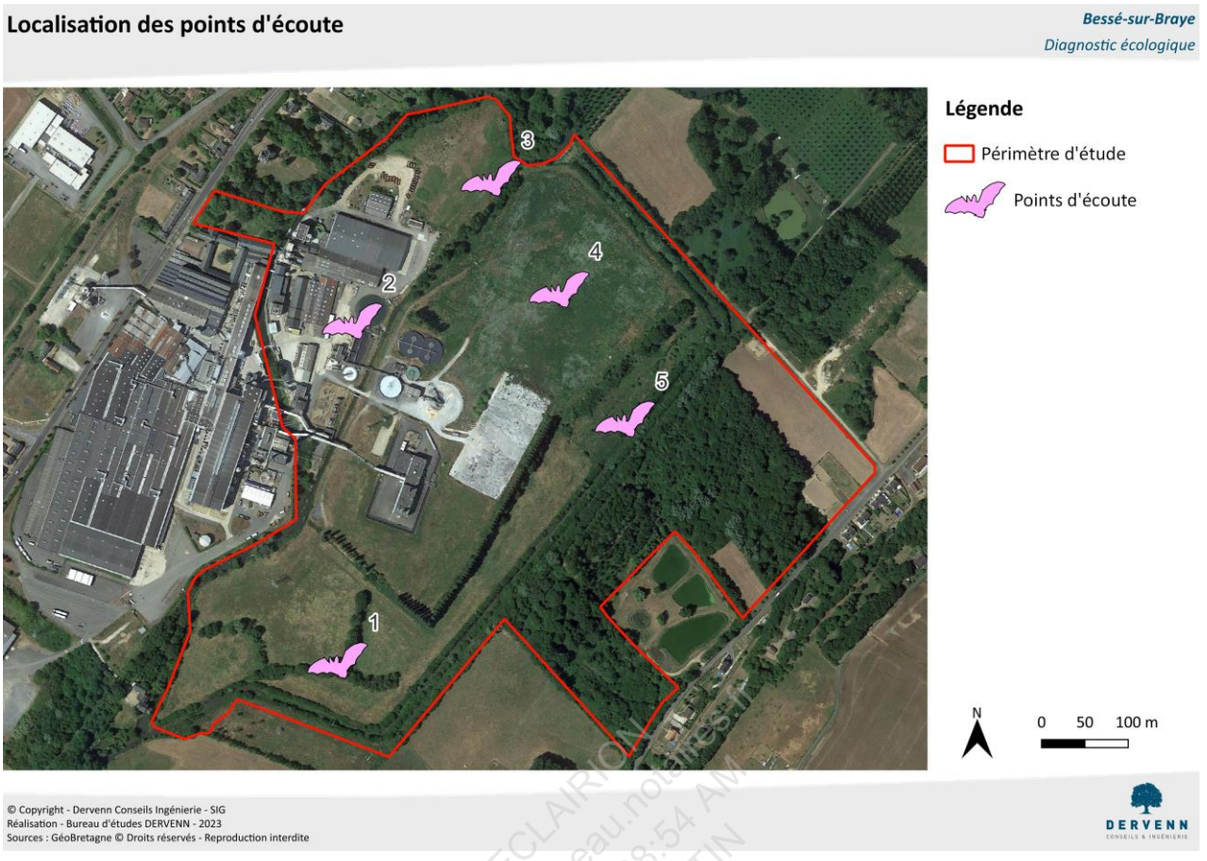


Figure 7. *Localisation des points d'écoute active des chiroptères*

Verifié ECLAIRION
e.martin@monceau.notaires.fr
9/25/2024 10:28:54 AM
Edouard MARTIN

3.4.3 Expertise zones humides

La zone d'étude se situe sur la masse d'eau La Braye et ses affluents depuis la confluence de la Grenne jusqu'à la confluence avec le Loir (FRGR0498b) régie par le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) Loir et le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Loire-Bretagne.

La délimitation des zones humides a été réalisée conformément à la réglementation en vigueur, basée sur les 4 critères de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009 [3] :

- la présence d'eau,
- la dominance d'une végétation hygrophile,
- l'hydromorphie du sol
- la topographie.

3.4.3.1 Flore et habitats

La détermination de cette végétation repose sur l'identification de plantes dite hygrophiles c'est à dire de plante qui ont besoin de beaucoup d'eau pour leur développement : joncs, laîches, saules… et/ou l'identification d'un habitat dit « humide » selon l'arrêté du 1er octobre 2009 et se référant à la typologie CORINE Biotopes (système hiérarchisé de classification des habitats européens).

Habitat :

Les habitats ont été identifiés en prenant en compte des secteurs homogènes du point de vue physionomique, floristique et écologique. L'examen des habitats a consisté à déterminer s'ils correspondent à un ou des habitats caractéristiques de zones humides parmi ceux mentionnés dans la liste des habitats humides fournis dans l'Arrêté du 24 juin 2008. Les habitats sont ainsi classés en habitat humide, habitat non humide ou habitat pro parte (pouvant être humide en fonction des espèces floristiques présentes).

À noter que l'article R211-108 précise que la délimitation des zones humides ne doit pas être effectuée sur les plans d'eau et cours d'eau.

Flore caractéristique :

L'examen de la flore porte sur des relevés floristiques. Le nombre, la répartition et la localisation précise de ces points dépendent de la taille et de l'hétérogénéité du site, avec 1 placette (= 1 relevé) par secteur homogène du point de vue des conditions mésologiques. Sur chacune des placettes, l'examen de la végétation vise à vérifier si elle est caractérisée par des espèces dominantes, identifiées selon le protocole ci-dessous, indicatrices de zones humides, c'est-à-dire figurant dans la liste mentionnée au 2.1.2 de l'Arrêté du 24 juin 2008.

[3] Dernière évolution règlementaire : suite à la loi du 24 juillet 2019, portant création de l'Office français de la biodiversité, les zones humides sont de nouveau définies par le caractère alternatif des critères de sols et de végétation. Il rend caduque l'arrêt du Conseil d'État du 22 février 2017

Protocole de terrain : sur une placette circulaire globalement homogène du point de vue des conditions mésologiques et de végétation, d'un rayon de 3 ou 6 ou 12 pas (soit un rayon entre 1,5 et 10 mètres) selon que l'on est en milieu respectivement herbacé, arbustif ou arborescent, effectuer une estimation visuelle du pourcentage de recouvrement des espèces pour chaque strate de végétation (herbacée, arbustive ou arborescente [2]) en travaillant par ordre décroissant de recouvrement (3) ; pour chaque strate:

- noter le pourcentage de recouvrement des espèces ;
- les classer par ordre décroissant ;
- établir une liste des espèces dont les pourcentages de recouvrement cumulés permettent d'atteindre 50 % du recouvrement total de la strate ;
- ajouter les espèces ayant individuellement un pourcentage de recouvrement supérieur ou égal à 20 %, si elles n'ont pas été comptabilisées précédemment ;
- une liste d'espèces dominantes est ainsi obtenue pour la strate considérée ;
- répéter l'opération pour chaque strate ;
- regrouper les listes obtenues pour chaque strate en une seule liste d'espèces dominantes toutes strates confondues (4) ;
- examiner le caractère hygrophile des espèces de cette liste ; si la moitié au moins des espèces de cette liste figurent dans la Liste des espèces indicatrices de zones humides » mentionnée au 2.1.2 cité précédemment, la végétation peut être qualifiée d'hygrophile.

Vente ECLAIR-OPSIS
emartin@monceau-conseils.fr
02/12/2024 10:28:57 AM
Edouard MARTIN

3.4.3.2 Pédologie

Le principal critère étudié pour le présent dossier repose sur l'étude de l'hydromorphie du sol qui consiste à identifier la présence de traits rédoxiques et/ou réductiques à moins de 50 cm de profondeur et s'intensifiant en profondeur. Les traits rédoxiques (ou pseudogley) correspondent à l'oxydation du fer et se matérialise par des tâches de couleur rouille ou des concrétions ferro-manganiques. Les horizons rédoxiques témoignent donc d'engorgements temporaires. Les traits réductiques (ou gley) se caractérisent par des tâches de décoloration gris-bleu et correspondent à un processus de réduction du fer en période de saturation en eau.



Figure 8. *Traces redoxiques observées dans le sol (© Dervenn)*

Des sondages pédologiques ont été effectués à l'aide d'une tarière à main, permettant des sondages jusqu'à 120 cm de profondeur.

Conformément à la circulaire d'application de l'arrêté du 1er octobre 2009, « l'examen du sondage pédologique vise à vérifier la présence :

- D'horizons histiques (ou tourbeux) débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol et d'une épaisseur d'au moins 50 centimètres ;
- Ou de traits réductiques débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol ;
- Ou de traits rédoxiques débutant à moins de 25 centimètres de la surface du sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur ;
- Ou de traits rédoxiques débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et de traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 centimètres de profondeur.

[…] **La morphologie des classes IV d, V et VI** (classes d'hydromorphie des sols décrites ci-dessus) **caractérisent des sols de zones humides** pour l'application de la rubrique 3.3.1.0 de l'article R.214-1 du code de l'environnement »

Vente Edouard AIRAUD
e.mail:@morbihan.notaires.fr
9/25/2024 10:28:54 AM
Edouard MARTIN

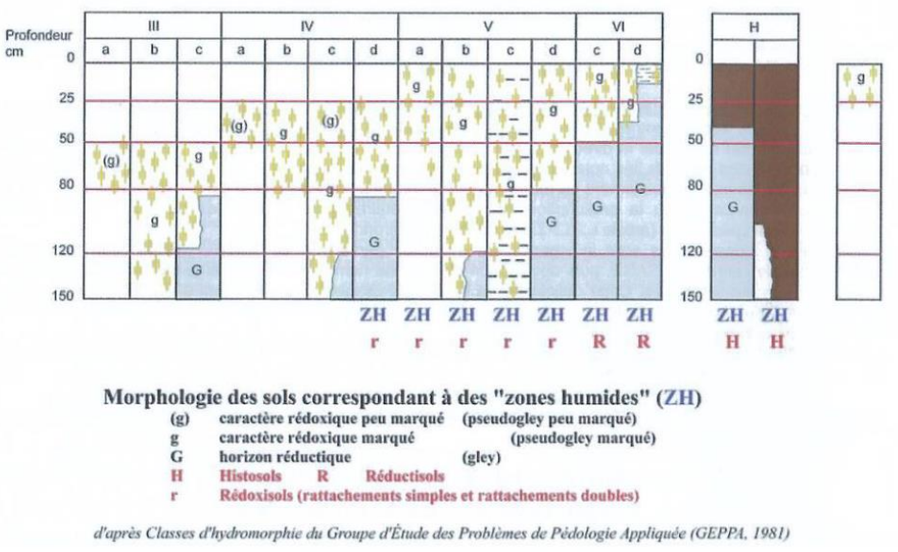


Figure 9. *Classes d'hydromorphie des sols selon le classement GEPPA*

Vente ECLAIRION
e.martin@monceau.notaires.fr
9/25/2024 10:28:54 AM
Edouard MARTIN

3.4.4 Dates et natures des prospections de terrain

Tableau 3. *Date et nature des prospections de terrain réalisées dans le cadre de cette étude*

Date et Horaire (effort de prospection)	Météorologie	Nature des prospections
Flore et végétations		
23/05/2023	13-15°C / absence de pluie / vent modéré / ciel couvert	Milieux naturels et flore
25/07/2023	16-20°C / pluie continue / vent faible / ciel couvert	Milieux naturels et flore
Insectes		
21/06/2023	18-27°C / absence de pluie / absence de vent / 5% de couverture nuageuse	Papilionoidae, Odonates, Orthoptères
01/08/2023	17-21°C / absence de pluie (grosses averses la veille) / vent faible à modéré / 50 à 95% de couverture nuageuse	Papilionoidae, Odonates, Orthoptères
Reptiles, amphibiens et mammifères terrestres		
24/02/2023	8°C / absence de pluie / vent modéré / 100% de couverture nuageuse	Amphibiens (pontes)
30/03/2023	14°C / pluie légère en début d'inventaire, plus importante ensuite et continue / vent faible / 100% de couverture nuageuse	Amphibiens ; prospection nocturnes
27/04/2023	13°C / bruine / vent faible / 100% de couverture nuageuse	Amphibiens ; prospection nocturnes
21/06/2023	18-27°C / absence de pluie / absence de vent / 5% de couverture nuageuse	Prospection active reptiles
01/08/2023	17-21°C / absence de pluie (grosses averses la veille) / vent faible à modéré / 50 à 95% de couverture nuageuse	Prospection active reptiles
Avifaune		
24/02/2023	8°C / absence de pluie / vent modéré / 100% de couverture nuageuse	Avifaune hivernante
16/03/2023	10-14°C / absence de pluie / absence de vent / 10 à 80% de couverture nuageuse	Avifaune nocturne
12/05/2023	7-16°C / absence de pluie / vent faible / brouillard en début d'inventaire puis 80% de couverture nuageuse	Avifaune nicheuse
14/06/2023	16-27°C / absence de pluie / absence de vent / 0% de couverture nuageuse	Avifaune nicheuse

Date et Horaire (effort de prospection)		Météorologie	Nature des prospections
06/10/2023		7-18°C / absence de pluie / absence de vent / 0 à 10% de couverture nuageuse	Avifaune migratrice et postnuptiale
Chiroptères			
27/04/2023	(1 soirée)	13-16°C / pluie faible en début de soirée / vent faible / nébulosité forte	Période printanière (transit, migration) : écoute active
26/06/2023	(1 soirée)	17-18°C / absence de pluie / vent faible / nébulosité moyenne	Période estivale (estivage, colonies de mise-bas, élevage des jeunes) : écoute active
23/08/2023	(1 soirée)	28°C / absence de pluie / vent nul / nébulosité moyenne à forte	Période automnale (dispersion des colonies, transit, migration, rassemblements sociaux) : écoute active
Zones humides			
18/04/2023		Absence de pluie, précipitations la semaine précèdent : 6,3 mm	Délimitation des zones humides

3.4.5 Limites aux prospections de terrain

Les bords du canal sur la partie sud de la zone d'étude n'ont pu être prospectés dans leur intégralité pour des raisons d'accès à partir du mois de mars (barbelés, végétation dense et orties). Des points d'observations et d'écoutes réguliers (amphibiens) ont néanmoins été réalisés tout du long.

De plus, le boisement situé au sud-est de la zone d'étude n'a pas pu être prospecté lors des inventaires des chiroptères, pour des raisons d'accès difficile. Un point d'écoute a été réalisé en lisière du boisement, à chaque soirée d'inventaire.

Vente EDI AIRON
e.marin@notaires.fr
9/05/2024 10:08:54 AM
Edouard MARTIN

4 État initial, potentialités écologiques et intérêt de la zone de projet

4.1 Contexte général de la zone de projet

4.1.1 Zonages du patrimoine naturel

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

- Les **zonages réglementaires** : zonages de sites au titre de la législation ou de la réglementation en vigueur dans lesquels l'implantation d'un ouvrage peut être contraint voire interdit. Ce sont les sites classés ou inscrits, les arrêtés préfectoraux de protection de biotope, les réserves naturelles, les sites NATURA 2000 (Zones Spéciales de Conservation et Zones de Protection Spéciale).

- Les **zonages d'inventaires** : zonages qui n'ont pas de valeur d'opposabilité mais qui ont été élaborés à titre d'avertissement pour les aménageurs. Ce sont les Zones d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique à l'échelon national et certains zonages internationaux comme les Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) à l'échelle européenne.

↳ Aire d'étude immédiate

Au sein de l'aire d'étude immédiate, aucun périmètre réglementaire ou d'inventaire du patrimoine naturel n'est présent.

↳ Aire d'étude rapprochée (tampon de 5 km)

Aucun périmètre réglementaire ou d'inventaire du patrimoine naturel n'est présent au sein de l'aire d'étude rapproché.

↳ Aire d'étude éloignée (tampon de 15 km)

Deux périmètres réglementaires ainsi qu'un périmètre d'inventaire du patrimoine naturel sont présents au sein de l'aire d'étude éloignée.

Le site Natura 2000 le plus proche est localisé à environ 5,7 km de la zone d'étude. Il s'agit d'une zone spéciale de conservation (ZSC FR400564 «Coteaux calcaires riches en chiroptères des environs de Montoire-sur-le-Loir»).

Le tableau et cartes ci-après présentent la synthèse des outils d'inventaire, règlementaires et contractuels du patrimoine naturel au sein des différentes aires d'étude.

Vente ECLAIR-OP
e.martin@nonceaudeplus.fr
05/25/2023 10:28:57 AM
Edouard MARTIN

Tableau 4. *Liste des outils réglementaires, contractuels, conventionnels, d'inventaires et périmètres de protection foncière en faveur du patrimoine naturel*

Code	Nom	Distance du site
Outils réglementaire		
Site Natura 2000 – Directive « Habitats » - ZSC		
FR2400564	Coteaux calcaires riches en chiroptères des environs de Montoire-sur-le-Loir	5,7 km
FR5200651	Carrières souterraines de la Volonière	9,4 km
Outils contractuel		
Terrains des conservatoires d'espaces naturels		
FR1503672	Varenne de Chevelu	9,5 km

Vente ECLAIRION
e.martin@monceau.notaires.fr
9/25/2024 10:28:54 AM
Edouard MARTIN

Outils réglementaires, contractuels et conventionnels internatinaux en faveur du patrimoine naturel

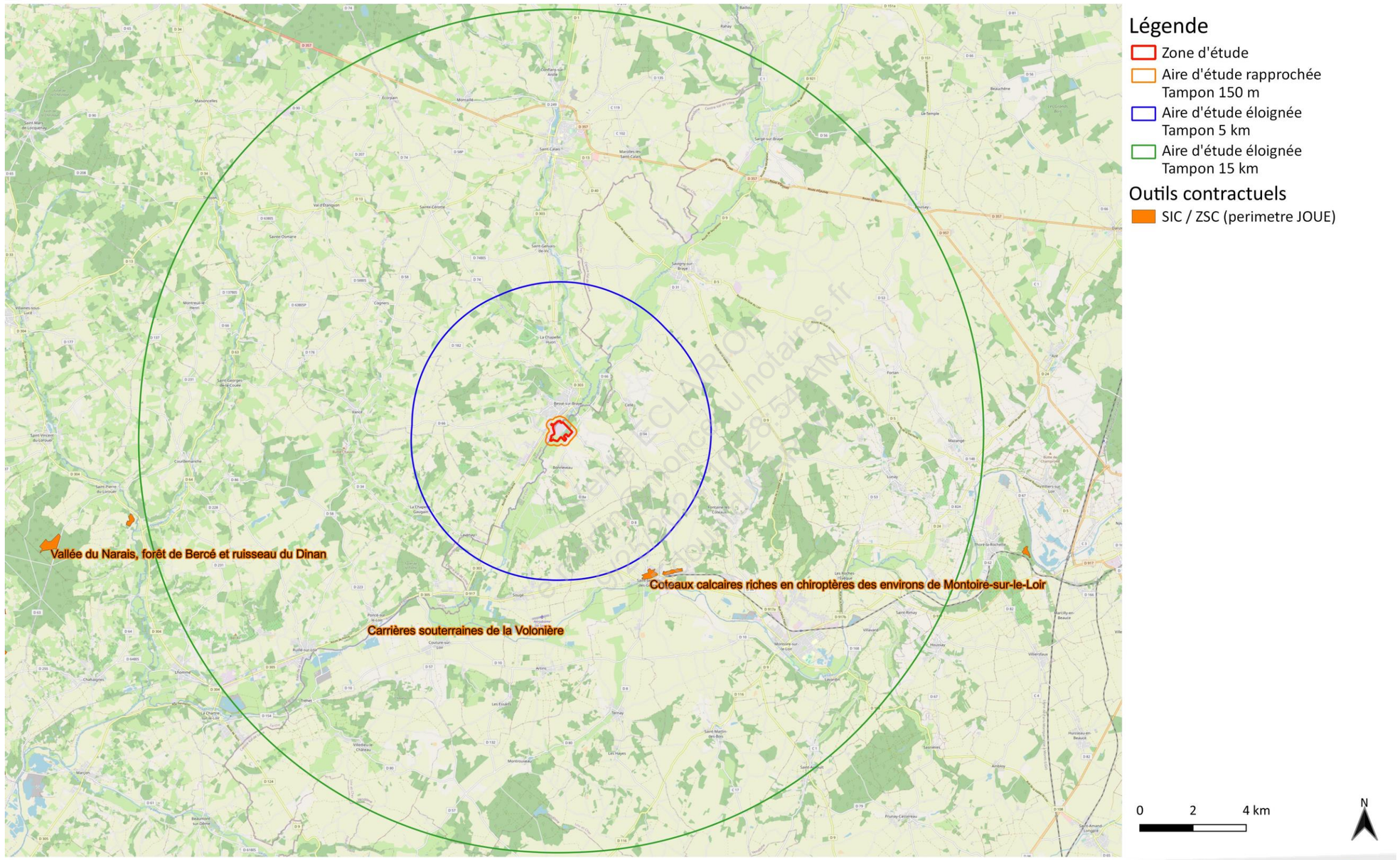


Figure 10. *Outils réglementaires et contractuels en faveur du patrimoine naturel*

Outils d'inventaires et périmètres de protection foncière en faveur du patrimoine naturel

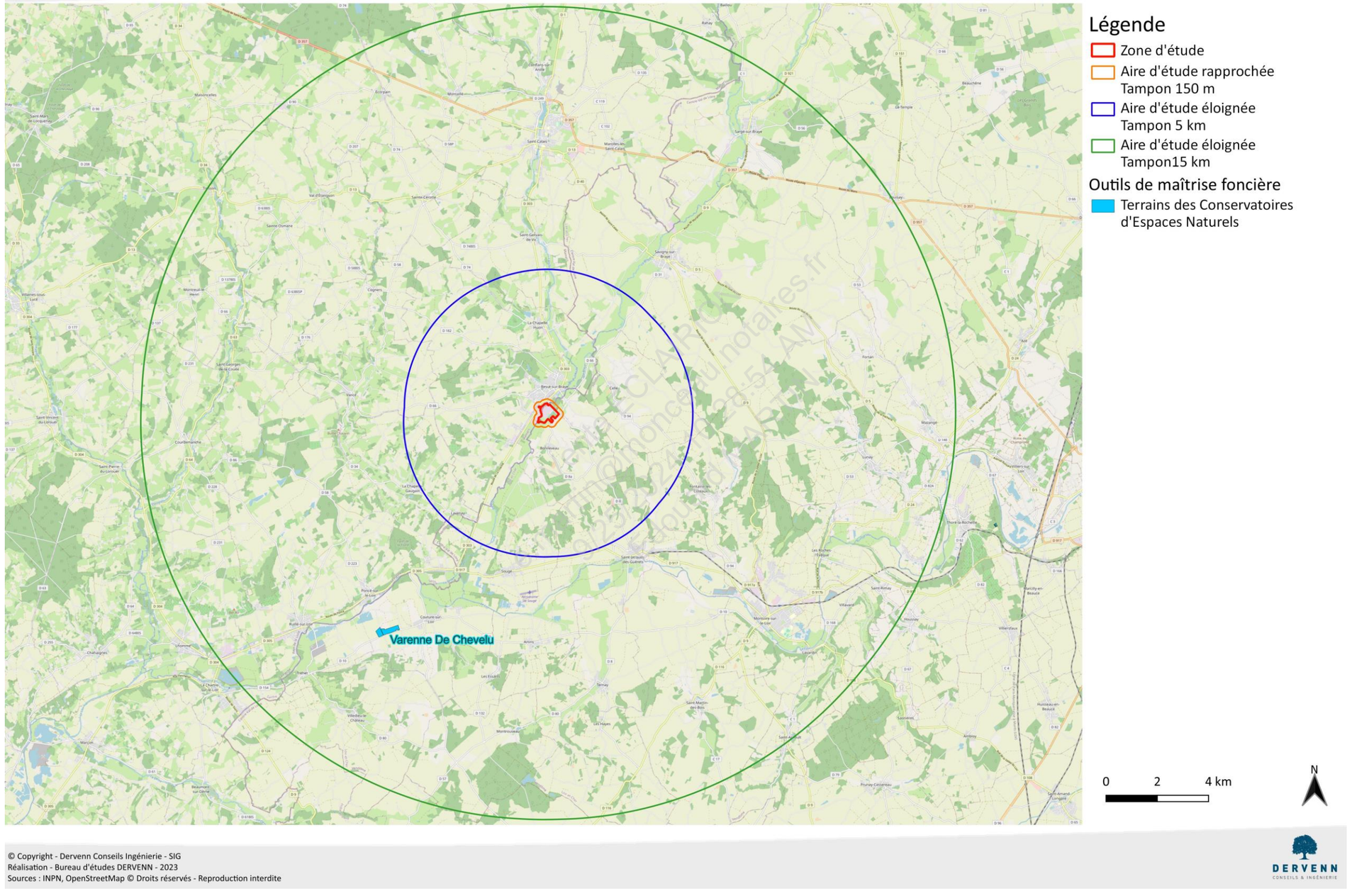


Figure 11. *Outils d'inventaire et périmètres de protection foncière en faveur du patrimoine naturel*

4.1.2 Interdépendances du site projet aux zonages localisés à proximité

Les interdépendances potentielles ont été évaluées entre le site d'étude et les périmètres disposant d'un zonage d'intérêt écologique et/ou règlementaire.

L'interdépendance entre les sites est qualifiée selon les espèces déterminantes et leurs mobilités, la distance entre les sites et l'intérêt de ces espèces pour les habitats du périmètre d'étude.

Plus l'interdépendance est forte, plus la présence des espèces déterminantes sur le périmètre d'étude et son utilisation par ces dernières est potentiellement importante.

Qualification	Interdépendance potentiellement nulle	Interdépendance potentiellement faible	Interdépendance potentiellement modérée	Interdépendance potentiellement forte

Vente ECLAIRIOU
e.martin@morineau.notaires.fr
9/29/2024 10:38:54 AM
Edouard MARTIN

Les sites recensés à moins de 15 kilomètres et leurs interdépendances avec la zone d'étude sont exposés dans le tableau ci-dessous.

Tableau 5. Périmètres réglementaires et d'inventaires du patrimoine naturel identifiés à moins de 15 km de la zone d'étude et interdépendances

PERIMETRES REGLEMENTAIRES						Interdépendance estimée
Code	Nom	Superficie (ha)	Distance de l'aire d'étude	Principales caractéristiques	Intérêt environnemental	
Natura 2000 - ZSC						
FR2400564	Coteaux calcaires riches en chiroptères des environs de Montoire-sur-le-Loir	28,5	5,7 km	Ensemble de galeries souterraines utilisées par les chauves-souris en hibernation –	➢ **Intérêt chiroptérologique** : 10 espèces présentes dont six inscrites à l'Annexe II de la directive Habitats – Site d'hibernation pour es chauves-souris.	**Potentiellement Faible**

				Pelouse sur calcaire représentative des formations des coteaux du Loir-et-Cher		
FR5200651	Carrières souterraines de la Volonière	1,5	9,4 km	Anciennes champignonnières installées dans des galeries de mines abandonnées utilisées par les chauves-souris en hibernation	➢ **Intérêt chiroptérologique** : La cavité forme l'un des plus importants sites d'hibernation de chiroptères de la Sarthe, pouvant abriter jusqu'à 200 individus, dont 120 Grands Rhinolophes	**Potentiellement Faible**
PERIMETRES D'INVENTAIRES						**Interdépendance estimée**
Code	**Nom**	**Superficie (ha)**	**Distance de l'aire d'étude**	**Principales caractéristiques**	**Intérêt environnemental**	
Terrains des conservatoires d'espaces naturels						
FR1503672	Varenne de Chevelu	19,10	9,5 km	Ancienne carrière de granulat devenue une zone humide d'intérêt (Milieux aquatiques, mégaphorbiaie, saulaies, prairie mésophile, etc.)	➢ **Intérêt avifaunistique** : le site de la Varenne-de-Chevelu constitue une halte migratoire d'importance pour les oiseaux. ➢ **Intérêt herpétologique** : site important pour la reproduction du Pélodyte ponctué (classé EN sur la liste rouge de la région Centre-Val de Loire)	**Potentiellement Faible**

e.marie.lallemand@notaires.fr 2025.04.04 10:54:54 AM

4.1.3 Matrice paysagère et continuités écologiques

4.1.3.1 Le Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) / Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) (2015)

Le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET) est un document de planification qui, à l'échelle régionale, précise la stratégie, les objectifs et les règles fixées par la Région dans plusieurs domaines de l'aménagement du territoire. Ainsi, chaque SRADDET comporte des grandes orientations précisant notamment la prise en compte de la biodiversité au sein du territoire.

Le SRADDET intègre plusieurs schémas régionaux thématiques préexistants, dont le schéma régional de cohérence (SRCE).

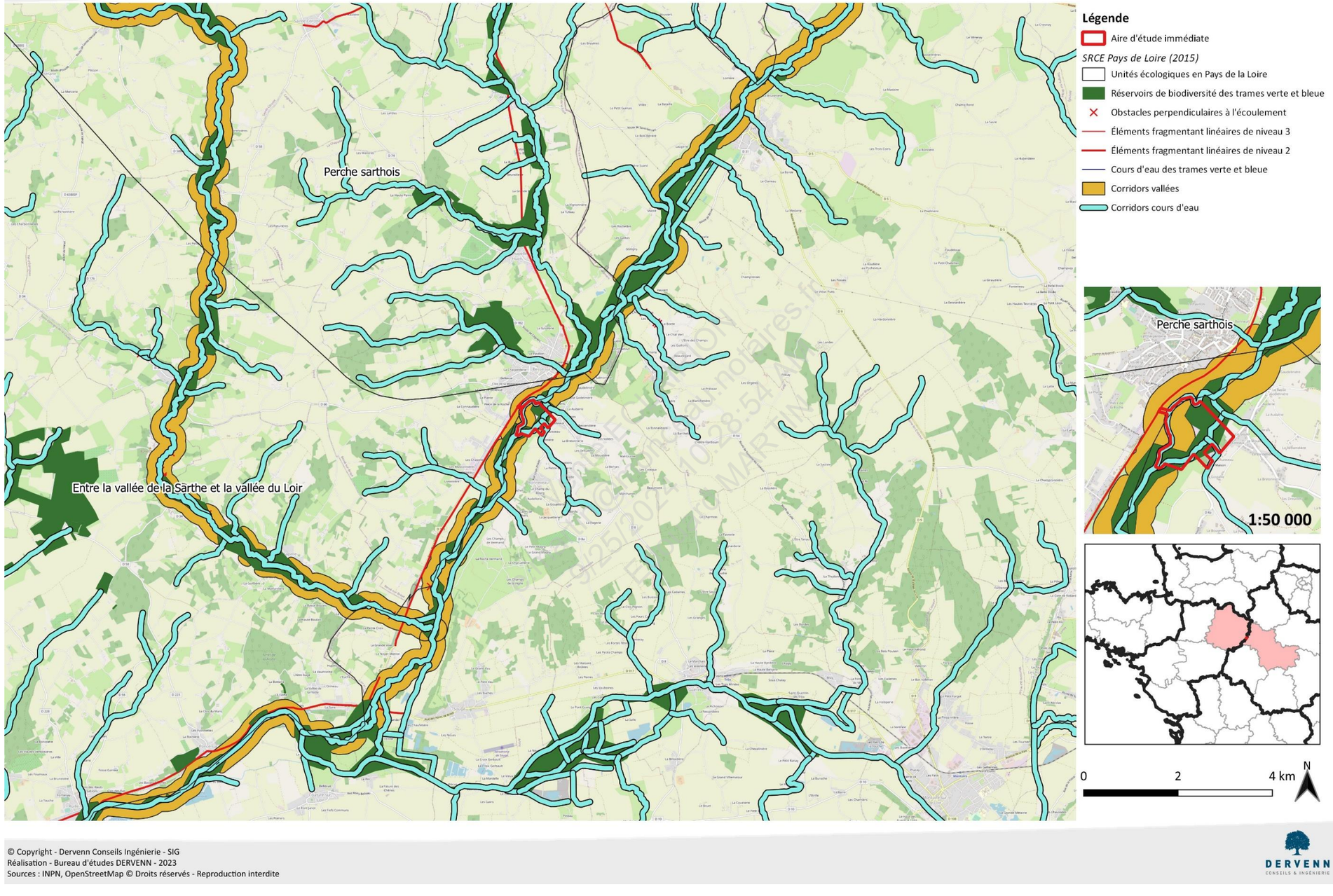
En effet, depuis la loi NOTRe de 2015, le SRADDET remplace le SRCE dans presque la totalité des régions de métropole, comme c'est le cas en Pays-de-Loire où le SRADDET a été adopté en décembre 2021 et en Centre-Val de Loire où le SRADDET a été adopté en décembre 2019. A noter que le SRADDET Pays-de-Loire est en cours de révision.

Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) est un document de planification régional dédié à la préservation de la trame verte et bleue (maintenant intégré au SRADDET décrit dans le paragraphe précédent).

Vente EOL ARBION
e.martin@monceau-notaires.fr
6/23/2024 10:28:54 AM
Edouard MARTIN

La carte suivante reprend les éléments du SRCE et on constate que la zone d'étude fait partie un vaste corridor de la trame bleue avec la rivière la Braye, avec deux bras de la rivière partant vers l'est. Plusieurs réservoirs de biodiversité sont aussi présents au sein de ce corridor.

SRCE Pays-de-Loire (2015)



© Copyright - Dervenn Conseils Ingénierie - SIG
Réalisation - Bureau d'études DERVENN - 2023
Sources : INPN, OpenStreetMap © Droits réservés - Reproduction interdite

Figure 12. *SRCE Pays de Loire (2015)*

4.1.3.2 Les continuités écologiques locales

D'une façon plus locale, on identifie clairement la présence d'un réservoir de biodiversité au niveau de la zone d'étude, qui englobe presque la totalité des zones naturelles/semi-naturelles du site.

Par ailleurs, la Braye correspond à un corridor de la trame bleue, avec la présence d'un corridor de vallées, qui s'étend sur une zone tampon d'environ de 260 / 280 m de part et d'autre du ruisseau. A noter que la partie du ruisseau à l'ouest de la zone d'étude est complètement anthropisée et bétonnée sur une grande partie de son linéaire (annotation verte sur l'illustration suivante).



Figure 13. *Illustrations de la Braye au niveau de la zone d'étude*

Bien que la Braye soit plus profonde sur certaines parties de son linéaire, plusieurs passages peuvent être utilisés par la faune (grande faune notamment) pour passer une berge à l'autre, comme on le voit sur les illustrations au-dessus.

D'autres corridors de la trame verte peuvent être identifiés partant de la zone d'étude vers les zones agricoles et semi-naturelles adjacentes. En effet, bien que Bessé-sur-Braye soit une zone dense et urbanisée, la zone d'étude, un peu plus éloignée du centre, est entourée par de vastes espaces non urbanisés.

On peut aussi noter la présence d'un élément fragmentant à l'ouest du site avec la route départementale D303. La carte du SRCE précise qu'il s'agit d'un élément fragmentant de niveau 2 correspondant au trafic compris entre 2 500 et 10 000 v/j et voies ferrées à fort trafic. Il s'agit néanmoins d'une route facilement traversable pour la faune, sans clôtures.



Figure 14. *Illustration de la RD303 (Source Google maps)*

La zone d'étude fait partie d'un vaste corridor des trames verte et bleue, notamment par la Braye qui entoure le site du nord au sud. A noter tout de même que le site d'étude constitue en lui-même un élément de fragmentation majeur des continuités locales au regard des surfaces imperméabilisées et des bâtiments présents en son sein.

Continuités écologiques locales



Figure 15. *Localisation de la zone d'étude au sein de son contexte écologique local*

4.2 Analyse bibliographique concernant les espèces

La consultation des données ayant permis de justifier la création de zonages du patrimoine naturel peut permettre de révéler des enjeux potentiels sur le site d'étude en lui-même lorsque ces zonages en sont suffisamment proches géographiquement (cette notion de proximité est variable selon le groupe d'espèces concerné). Cette démarche concerne notamment les Znieff ou les zonages Natura 2000.

Lorsque cela est possible, la consultation de comptes-rendus d'autorités environnementales telles que la MRAE, le CSRPN ou le CNPN peut également s'avérer informative lorsque ceux-ci concernent des secteurs proches du site d'étude.

Pour affiner la recherche bibliographique et obtenir des données plus précises géographiquement et souvent plus récentes, il est possible de consulter des bases de données gérées par des associations naturalistes. Les observations, faites par des naturalistes amateurs passionnés, ont été validées par un comité d'experts avant d'y être publiées.

Toutes les données recueillies serviront de base aux inventaires naturalistes en permettant de connaître le potentiel du site et ainsi d'orienter les prospections.

- Pour la Flore, le site internet du Conservatoire Botanique National de Brest **CBNB** a notamment été consulté pour la commune de Bessé-sur-Braye (Pays de la Loire) et le site internet du Conservatoire Botanique National du Bassin parisien **CBNBP** pour la commune de Bonneveau (Centre-Val de Loire).
- Pour la Faune, les bases de données de l'INPN et de Biolovision (Faune France) ont été consultées.

Vente ECLAIR-OMEGA
martin@naturalia-environnement.fr
07/02/2024 10:28:57
Edouard MARTIN

Les données sont présentées groupe par groupe dans la suite du document. Elles reflètent l'état d'avancement des connaissances et/ou la disponibilité des données existantes : elles ne peuvent en aucun cas être considérées comme exhaustives.

4.3 Analyse bibliographique concernant les zones humides

4.3.1 Plan Local d'Urbanisme (PLU)

La zone d'étude se trouve à cheval sur les communes de Bessé-sur-Braye (région Pays de la Loire) et de Bonneveau (région Centre-Val-de-Loire).

Les communes concernées par le projet disposent d'une carte communale ou d'un plan local d'Urbanisme. Ces derniers, lors de leur élaboration, n'ont cependant pas bénéficié d'inventaires zones humides. Au sujet des zones humides, les règlements du PLU de la commune de Bonneveau ainsi que de Bessé-sur-Braye ne prévoient donc pas de dispositions particulières.

4.3.2 SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027

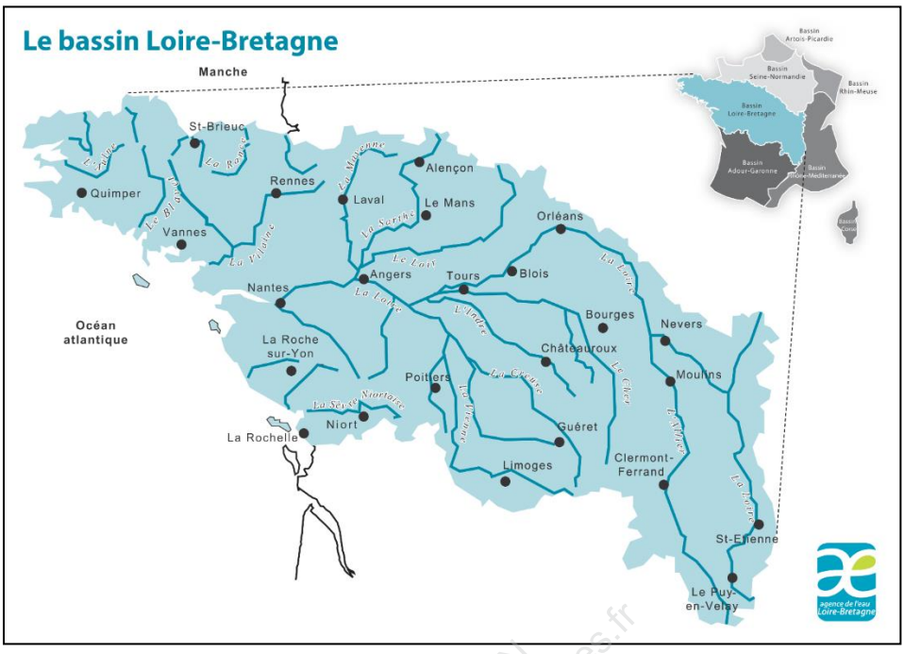


Figure 16. *Le territoire du SDAGE Loire-Bretagne (© Agence de l'eau Loire-Bretagne)*

L'étude de la carte de prélocalisation des zones humides potentielles permet l'identification des zones humides probables à partir de données définies : topographiques, géologiques, géomorphologiques et hydrologique.

Sur le secteur étudié plusieurs types de données sont disponibles :

- Une **prélocalisation des zones humides potentielles à l'échelle du bassin versant Loire-Bretagne** réalisée par le CRENAM, le CNRS et Asconit Consultant. Ce travail permet l'identification des zones humides probables à partir de données définies (topographiques, géologiques, géomorphologiques, hydrologique).
- Une **prélocalisation des zones humides potentielles identifiées au SAGE Loir.** Elle vise à disposer d'une connaissance homogène des zones humides probables en identifiant les enveloppes de forte probabilité de présence de ces zones humides, par analyse de photographies aériennes et satellites et recueil des données existantes.

La prise en compte de ces données en complément de celles issues des règlements graphiques des PLU permet d'identifier les zones de fortes probabilités de zones humides qui seront vérifiées en priorité lors de notre expertise.

Plusieurs zones humides potentielles sont identifiées au sein et à proximité de la zone d'étude.

La carte suivante indique la prélocalisation des zones humides potentielles à l'échelle de l'aire d'étude.

Vente ECLAIRION e.martin@lmnotaires.fr 9/25/2024 10:38:54 AM Edouard MARTIN

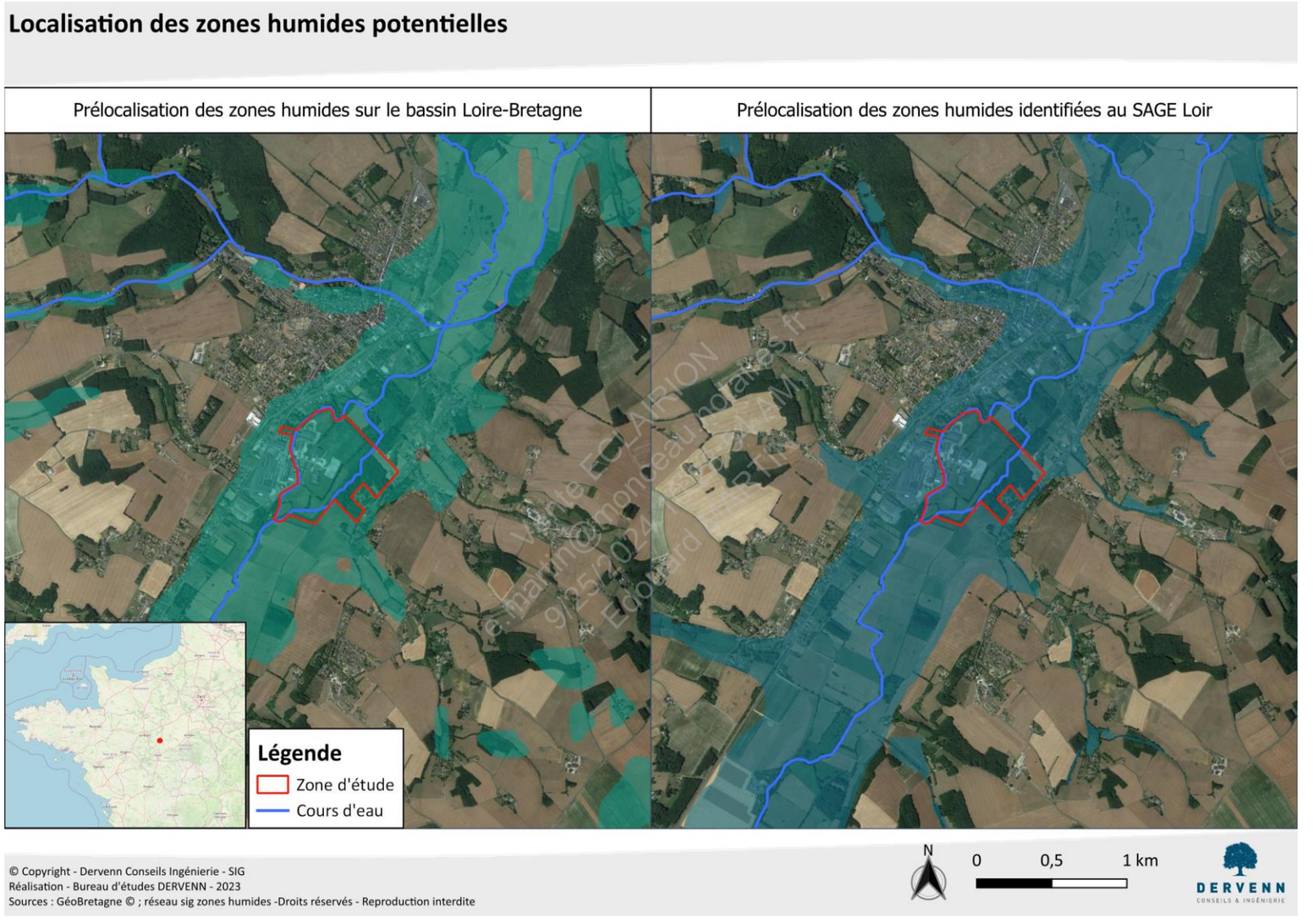


Figure 17. *Cartographie de prélocalisation zone humide (Source : SDAGE Loire-Bretagne, SAGE Loir)*

Les données bibliographiques présentées reflètent l'état d'avancement des connaissances et/ou la disponibilité des données existantes : elles ne peuvent en aucun cas être considérées comme exhaustives

Vente ECLAIRION
e.martin@monceau.notaires.fr
9/25/2024 10:28:54 AM
Edouard MARTIN

4.4 Etat initial de la Flore et des Végétations

4.4.1 Flore

4.4.1.1 Analyse bibliographique

Au regard des données disponibles sur la base de données, et concentrées à l'échelle des communes de Bessé-sur-Braye (Sarthe, CBNB) et de Bonneveau (Loir-et-Cher, CBNBP), il ressort respectivement la présence **de 338 espèces de flore et de 288 espèces de flore.** La liste de la flore protégée et/ou patrimoniale est identifiée dans le tableau ci-après.

Tableau 6. *Liste de la flore protégée/patrimoniale sur la commune de Bessé-sur-Braye*

NomTaxCBNB	Année_ Dernière Observation	Indig Pdl	Prot_ Nat	Prot_ Pdl	LRUICN_ Nat	LRUICN_ CVL	LRUICN_ Pdl	Habitats
Alyssum alyssoides (L.) L.	1917	I	-	-	-	NT	VU	lieux sablonneux ou pierreux des terrains calcaires
Erigeron acer L.	1905	I	-	-	-	-	NT	lieux sablonneux et calcaires secs, pelouses cultures, parfois vieux murs
Fumaria parviflora Lam.	1917	I	-	-	-	CR	CR	lieux cultivés des terrains calcaires ou sablonneux, surtout du littoral, parfois vieux murs
Globularia punctata Lapeyr.	1917	I	-	Reg PDL	-	LC	VU	rocailles calcaires sèches
Platanthera bifolia (L.) Rich.	2001	I	-	-	-	LC	VU	landes et prairies humides, marais
Polycnemum arvense L.	1894	I	-	-	EN	CR	RE	champs et jachères
Polystichum aculeatum (L.) Roth, 1799	2003	I	-	Reg Centre	-	LC	-	bois frais, haies, chemins creux, toujours en faible nombre
Sesamoides purpurascens (L.) G.López	1960	I	-	-	-	NT	NT	coteaux arides, rochers schisteux
Spergularia segetalis (L.) G.Don	1917	I	-	-	EN	-	RE	lieux sablonneux
Stachys alpina L.	1894	I	-	-	-	LC	VU	lieux frais, haies, bois, surtout calcaires
Stachys germanica L.	1886	I	-	-	-	VU	EN	lieux pierreux secs des terrains calcaires
Trifolium patens Schreb.	1914	I	-	-	-	EN	NT	prairies humides, surtout sur calcaires
Vaccaria hispanica (Mill.) Rauschert	1892	I	-	-	NT	RE	VU	espèce messicole

Vente ERIC MARION e.martin@monteau.notaires.fr 9/5/2024 10:28:04 AM Edouard MARTIN

Il ressort que de nombreuses espèces se développent dans des milieux sablonneux et calcaires, ainsi qu'au sein de milieux pierreux. Il est peu probable d'observer ces espèces, les habitats présents sur le site ne correspondant pas à leur habitat de prédilection. Il en est de même pour les espèces messicoles. Néanmoins, on pourrait retrouver certaines espèces se développant dans des marais (*Platanthera bifolia*) ou dans des lieux frais et bois (*Stachys alpina, Polystichum aculeatum*).

4.4.1.2 Flore indigène

211 espèces sont identifiées sur la zone d'étude. Il s'agit d'une mosaïque d'espèces des milieux boisés, humides et mésophiles.

Le site d'étude n'accueille aucune espèce protégée nationalement ni régionalement.

> ➲ **Aucune espèce végétale protégée nationalement ou régionalement et aucune espèce ne présentant un enjeu de conservation n'a été identifiée sur le site.**

4.4.1.3 Flore exotique envahissante

Le site d'étude étant localisé à la fois sur la commune de Bessé-sur-Braye (Sarthe – Pays de la Loire) et Bonneveau (Loir-et-Cher – Centre-Val de Loire). Ainsi, les niveaux d'invasivité de ces 2 régions sont pris en compte.

- Dans l'objectif d'une lutte efficace contre les espèces invasives, le CBN de Brest a produit un rapport (*liste des plantes vasculaires invasives des Pays de la Loire – Liste 2019 – CBNB*) permettant de classer et hiérarchiser les espèces invasives au sein de ce territoire. Plusieurs niveaux sont décrits :

❖ **Invasives avérées (IA 1, 2 et 3)** : Plante non indigène ayant, dans son territoire d'introduction, un caractère envahissant avéré et ayant un impact négatif sur la biodiversité et/ou sur la santé humaine et/ou sur les activités économiques.

❖ **Invasives potentielles (IP 1 à 5)** : Plante non indigène présentant actuellement une tendance au développement d'un caractère envahissant à l'intérieur de communautés naturelles ou semi-naturelles et dont la dynamique à l'intérieur du territoire considéré et/ou dans des régions limitrophes ou climatiquement proches, est telle qu'il existe un risque de la voir devenir à plus ou moins long terme une invasive avérée. A ce titre, la présence d'invasives potentielles sur le territoire considéré justifie une forte vigilance et peut nécessiter la mise en place rapide d'actions préventives ou curatives.

❖ **A surveiller (AS 1 à 6)** : Dans les milieux naturels ou semi-naturels, une plante à surveiller est une plante non indigène ne présentant actuellement pas (ou plus) de caractère envahissant avéré ni d'impact négatif sur la biodiversité dans le territoire considéré mais dont la possibilité de développer ces caractères (par reproduction sexuée ou multiplication végétative) n'est pas totalement écartée, compte tenu notamment du caractère envahissante de cette plante et des impacts sur la biodiversité dans d'autres régions. La présence de telles plantes sur le territoire considéré, en milieux naturels ou anthropisés, nécessite une surveillance particulière et peut justifier des mesures rapides d'intervention.

Pareillement, le CBN du Bassin parisien a produit un rapport (*liste hiérarchisée des espèces végétales invasives du Centre-Val de Loire – Liste 2020 – CBNBP*) permettant de classer et hiérarchiser les espèces invasives au sein de ce territoire.

Vente EQUARION
Maître @notaires.fr
29/7/2024 10:28:54 AM
Edouard MARTIN

- **Espèce invasive avérée (prioritaire)** : Plante exotique naturalisée dont la répartition est ponctuelle en Centre-Val de Loire, mais créant des dommages importants sur les habitats naturels envahis et en voie de propagation. Ces espèces, encore ponctuelles régionalement, sont prioritaires de façon à limiter leur expansion voire être éradiquées.
- **Espèces invasives avérée (secondaire)** : Plante exotique naturalisée dont la répartition est déjà nettement localisée. Les impacts sur les habitats naturels sont nettement perceptibles à l'échelle de la région. Ces espèces déjà très largement répandues peuvent apparaître comme moins prioritaires à l'éradication que la catégorie précédente, cette estimation est à réaliser au cas par cas selon l'échelle locale.
- **Espèces à observer (liste d'observation)** : Plante exotique naturalisée de catégorie intermédiaire
- **Liste d'alerte** : Plante exotique considérée comme invasive dans les régions limitrophes ou non naturalisée en Centre-Val de Loire. Ces espèces sont dans la mesure du possible à éradiquer le plus rapidement après leur identification.

Sur le site d'étude, **onze espèces** sont considérées comme invasives en Pays-de-Loire.

Tableau 7. *Liste et statuts des espèces invasives relevées*

Nom scientifique	Nom français	Catégorie invasive en Pays de Loire	Catégorie invasive en Centre-Val de Loire	Localisation
Acer negundo	Érable negundo	IP5	Avérée secondaire	Plusieurs arbres et arbustes se développent sur le site. La station la plus importante forme un bosquet arboré au centre la zone d'étude. Sa dynamique est modérée avec la présence de quelques rejets
Acer pseudoplatanus	Érable sycomore	IP5	Pas de statut	Deux arbustes sont localisés sur la friche au nord du site
Aesculus hippocastanum	Marronnier d'Inde	AS5	Pas de statut	Deux arbres sont présents sur site, l'un dans une haie arborée, l'autre dans le parc arboré. Sa dynamique est faible
Buddleja davidii	Buddleia de David	IP2	Pas de statut	2/3 jeunes arbustes se développent au sein de la pelouse au nord. Sa dynamique va devenir de plus en plus importante en fonction du développement de ces arbustes.
Epilobium brachycarpum	Épilobe à fruits courts	AS2	Pas de statut	Cette espèce forme une vaste population au sein de la friche nitrophile avec développement de ligneux. Sa dynamique est forte sur site.
Erigeron annuus	Érigéron annuel	AS5	Pas de statut	Une population assez étendue se localise sur des secteurs remaniés au nord de la zone d'étude. Sa dynamique est forte mais localisée
Erigeron canadensis	Érigéron du Canada	AS2	Pas de statut	Plusieurs individus sont répartis de manière diffuse sur le site. Sa dynamique est modérée
Oenothera glazioviana	Onagre à sépales rouges	AS2	Pas de statut	Un pied est identifié au sein de la pelouse au nord. Sa dynamique est faible
Prunus laurocerasus	Laurier-palme	IP5	Pas de statut	Quelques arbustes se développent dans le boisement de Frêne. La dynamique de cette espèce est faible sur site
Reynoutria japonica	Renouée du Japon	IA1i	Avérée secondaire	Une station de moins de 100m² se localise au sud du boisement à Frêne, à proximité de la route. Sa dynamique est forte mais localisée à la trouée forestière
Robinia pseudoacacia	Robinier faux-acacia	IA1i	Avérée secondaire	Cette station de presque 300m² est composée d'arbres et de rejets, à proximité du jardin potager. Sa dynamique est rapide mais localisée.

Vente ECLAIRON e.martin@monceau-naturaires.fr 09/25/2024 10:28:54 AM Edouard MARTIN



Figure 18. *Laurier palmae (à gauche), Buddléia de David (au milieu) et Onagre (à droite)*



Figure 19. *Vergerette annuelle (à gauche) et Erable negundo (à droite)*



Figure 20. *Robinier faux-acacia (à gauche) et Renouée du Japon (à droite)*

➲ **Les espèces végétales exotiques envahissantes repérées sur le site doivent être supprimées en cas d'interaction avec le projet.**

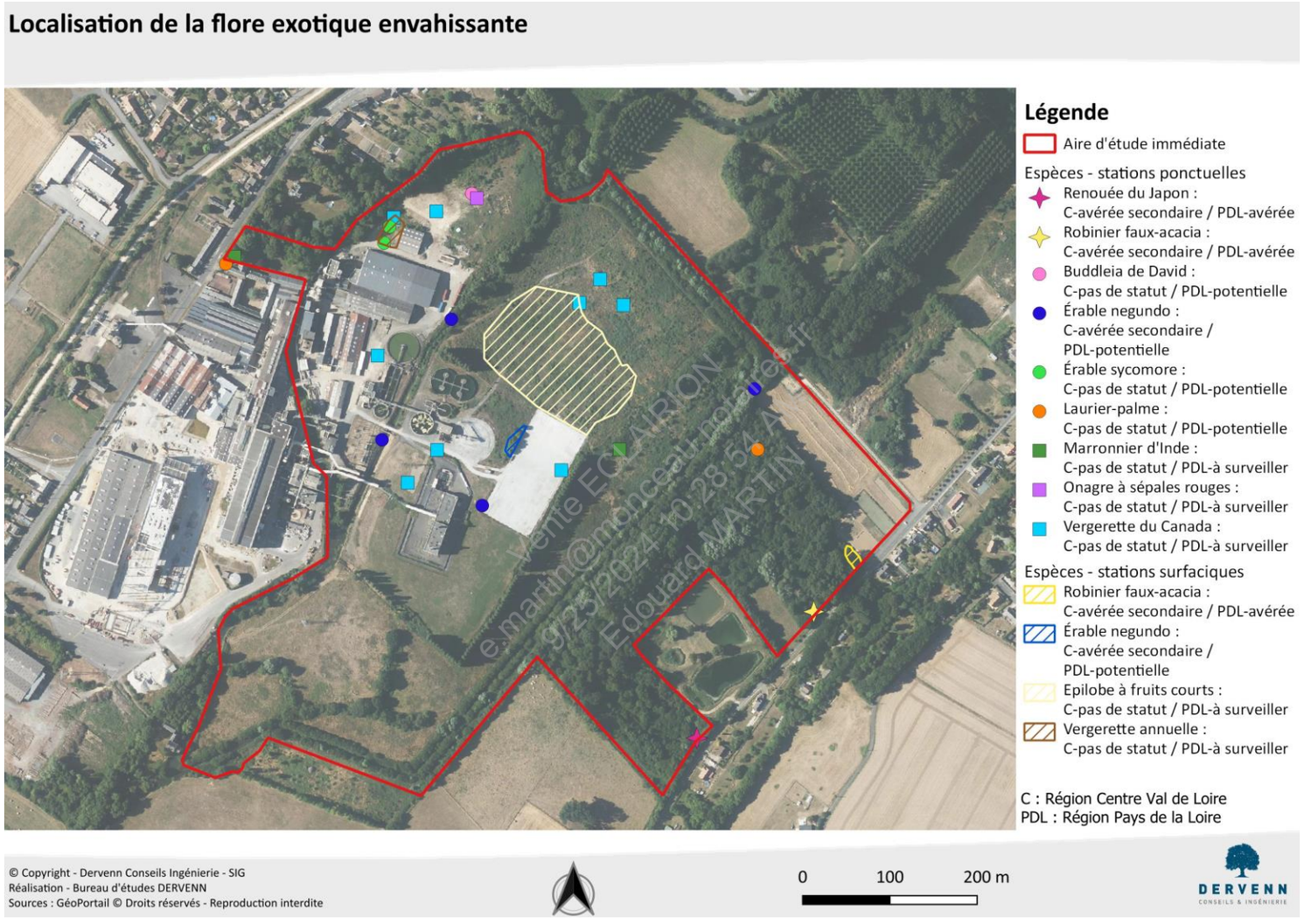


Figure 21. *Cartographie de localisation de la flore exotique envahissante*

4.4.2 Végétations

4.4.2.1 Analyse bibliographique

L'étude bibliographique du site précise certains usages qui se répercutent sur les habitats actuels. Ainsi on constate que la zone de friche nitrophile avec ou non développement de ligneux correspond à des zones remaniées au cours du temps ; les prairies mésophiles au sud-ouest ont peu évolué, avec une haie stable dans le temps ; la ripisylve semble se développer au cours des années, tout comme le boisement qui devient de plus en plus dense (boisement et ripisylve de plus de 20 ans) ; la plantation de peuplier et frêne a grandi depuis les années 2000.



Figure 22. *Comparaison des photographies aériennes entre 2000-2005 et aujourd'hui*

4.4.2.2 Occupation du sol

La zone d'étude comprend 17 habitats naturels et semi-naturels, 2 habitats aquatiques et 4 habitats anthropiques.

Tableau 8. *Caractérisation des habitats de la zone d'étude*

Typologie	Code EUNIS	Intitulé EUNIS	Code Corine Biotope	Intitulé Corine Biotope
Milieux boisés				
Ripisylves de Saule, Frêne et Aulne	G1.41	Aulnaies marécageuses ne se trouvant pas sur tourbe acide	44.91	Bois marécageux d'Aulnes
Boisements à Frêne	G1.A2	Frênaies non riveraines	41.3	Frênaies
Bosquets arborés	G5.2	Petits bois anthropiques de feuillus caducifoliés	84.3	Petits bois, bosquets
Bosquets mixtes	G5.5	Petits bois anthropiques mixtes de feuillus et conifères	84.3	Petits bois, bosquets
Alignements de peupliers	G1.C11	Plantations de peupliers sur mégaphorbiaies	83.3211	Plantations de peupliers avec une strate herbacée élevée (mégaphorbiaie)
Haies arborées nitrophiles	FA.3	Haies d'espèces indigènes riches en espèces	84.2 / 84.4	Bordures de haies / Bocages
Milieux boisés - Plantations				
Plantations de Peuplier et Frêne	G1.C1 / G1.C	Plantations de Populus / Plantations forestières très artificielles de feuillus caducifoliés	83.321 / 83.325	Plantations de peupliers / Autres plantations d'arbres feuillus
Milieux arbustifs et fourrés				
Fourrés arbustifs	F3.11	Fourrés médio-européens sur sols riches	31.81	Fourrés médio-européens sur sol fertile
Ronciers	F3.131	Ronciers	31.831	Ronciers
Milieux herbacés				
Mégaphorbiaies nitrophiles	E5.11 / E5.43	Habitats des plaines colonisés par de hautes herbacées nitrophiles / Lisières forestières ombragées	37.72	Franges des bords boisés ombragés
Friches nitrophiles	E5.11 / E5.43	Habitats des plaines colonisés par de hautes herbacées nitrophiles / Lisières forestières ombragées	37.72	Franges des bords boisés ombragés
Friches nitrophiles avec développement de ligneux	E5.11 / E5.43 / G5.6	Habitats des plaines colonisés par de hautes herbacées nitrophiles / Lisières forestières ombragées / Stades initiaux et régénérations des forêts naturelles et semi-naturelles	37.72 / 31.872	Franges des bords boisés ombragés / Clairières à couvert arbustif
Roselière à Phragmites et Ortie dioïque	D5.11 / C3.21	Phragmitaies normalement sans eau libre / Phragmitaies à Phragmites australis	53.11	Phragmitaies
Cariçaies	D5.21	Communautés de grands Carex (magnocariçaies)	53.21	Peuplements de grandes Laîches (Magnocariçaies)
Prairies mésophiles de fauche	E2.22	Prairies de fauche planitiaires subatlantiques	38.22	Prairies de fauche des plaines médio-européennes
Pelouse	E1.26	Pelouses semi-sèches calcaires subatlantiques	34.32	Pelouses calcaires sub-atlantiques semi-arides

Typologie	Code EUNIS	Intitulé EUNIS	Code Corine Biotope	Intitulé Corine Biotope
Pelouse embroussaillée	E1.26/ G5.6	Pelouses semi-sèches calcaires subatlantiques/ Stades initiaux et régénérations des forêts naturelles et semi-naturelles	34.32/ 31.872	Pelouses calcaires sub-atlantiques semi-arides / Clairières à couvert arbustif
Milieux aquatiques				
Canal	J5.41 x C3.1	Canaux d'eau non salée complètement artificiels x Formations à hélophytes riches en espèces	89.22 x 53.4	Fossés et petits canaux x Bordures à Calamagrostis des eaux courantes
Fossé	J5.41 x C3.1	Canaux d'eau non salée complètement artificiels x Formations à hélophytes riches en espèces	89.22 x 53.4	Fossés et petits canaux x Bordures à Calamagrostis des eaux courantes
Milieux anthropiques				
Cultures	X07	Cultures intensives parsemées de bandes de végétation naturelle et/ou semi-naturelle	82.2	Cultures avec marges de végétation spontanée
Parc arboré	I2.21	Jardins ornementaux	85.31	Jardins ornementaux
Bâtiments, routes et parkings	J1 / J4.2	Bâtiments des villes et des villages / Réseaux routiers	86.1	Villes
Jardins potagers	I2.22	Jardins potagers de subsistance	85.32	Jardins potagers de subsistance

Valentine LECLERCQUIN
e.martin@monceau-notaires.fr
9/23/2024 10:25:45 AM
Edouard MARTIN

La figure suivante précise la répartition de chaque grande occupation du sol au niveau de la zone d'étude. On constate que les milieux herbacés sont les plus importants (46 %). Ces milieux sont aussi bien humides que non humides.

Viennent ensuite les milieux boisés (27%) avec les ripisylves autour des canaux et le boisement à l'est, puis les milieux anthropiques (22%) qui correspondent à l'ensemble des bâtiments et routes pour y accéder.

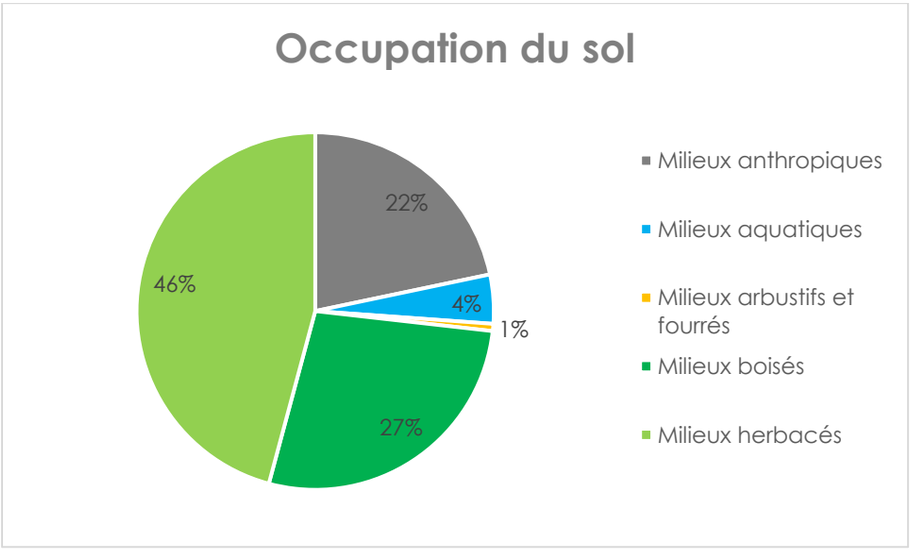


Figure 23. *Occupation du sol*

4.4.2.3 Boisements

4.4.2.3.1 Ripisylves de Saule, Frêne et Aulne

Code Corine Biotope	Surface (m²)	Intérêt communautaire Natura 2000	Habitat caractéristique de zone humide (arrêté Oct. 2008)	Etat de conservation	Enjeu local de conservation
44.91	40 620	/	Oui	Bon	Modéré

Le site est ceinturé par un canal, présentant un ripisylve sur une bonne partie de son tracé. La strate arborée est composée de *Alnus glutinosa, Fraxinus excelsior, Salix atrocinerea* et *Salix alba*. Pour la strate arbustive, on va retrouver *Salix atrocinerea* très dominant avec quelques *Sambucus nigra*. Le sous-bois présente des faciès assez différents en fonction des secteurs : on va trouver des zones avec une dominance plus ou moins importante de *Urtica dioica* et d'autres secteurs composés d'un mélange de *Anthriscus sylvestris*, *Lamium galeobdolon* et *Geranium robertianum*.

On n'observe que très peu d'espèces caractéristiques de zones humides en sous-bois, à l'inverse des strates arborées et arbustives.

A noter que le boisement au milieu des prairies mésophiles, de type haie arborée, présente une végétation de sous-bois humide avec *Carex riparia, Lycopus europaeus* et *Mentha aquatica*.



Figure 24. *Illustration de la ripisylve*

4.4.2.3.2 Boisements à Frêne

Code Corine Biotope	Surface (m²)	Intérêt communautaire Natura 2000	Habitat caractéristique de zone humide (arrêté Oct. 2008)	Etat de conservation	Enjeu local de conservation
41.3	41 801	/	/	Bon	Faible

Ce boisement est localisé au sud-est du canal. Il est composé majoritairement de *Fraxinus excelsior*, bien que *Alnus glutinosa* soit encore très présent dans la strate arborée. La strate arbustive haute est composée d'espèces mésophiles avec *Corylus avellana* et *Crataegus monogyna* et la strate arbustive basse de *Ribes rubrum*, lui caractéristique de zone humide. Le sous-bois est peu développé avec *Hedera helix* très recouvrant, accompagné par *Dryopteris filix-mas*, *Stachys sylvatica*, *Athyrium filix-femina* ou encore *Brachypodium sylvaticum*.



Figure 25. *Illustration du boisement à Frêne*

4.4.2.3.3 Bosquets arborés / Bosquets mixtes

Il s'agit de végétation peu représentée au sein de la zone d'étude. Les essences arborées sont *Fraxinus excelsior*, *Acer negundo* et *Pinus* sp, tandis que les essences arbustives sont principalement *Sambucus nigra* et *Prunus spinosa*. La strate herbacée est pauvre avec *Hedera helix* et quelques espèces issues des friches alentours.

Type	Code Corine Biotope	Surface (m²)	Intérêt communautaire Natura 2000	Habitat caractéristique de zone humide (arrêté Oct. 2008)	Etat de conservation	Enjeu local de conservation
Bosquets arborés	*84.3*	391	/	/	Mauvais (espèce invasive)	Faible
Bosquets arborés mixte	*84.3*	243	/	/	Bon	Faible



Figure 26. *Illustration du bosquet arboré (à gauche) et du bosquet mixte (à droite)*

4.4.2.3.4 Alignements de Peupliers

Code Corine Biotope	Surface (m²)	Intérêt communautaire Natura 2000	Habitat caractéristique de zone humide (arrêté Oct. 2008)	Etat de conservation	Enjeu local de conservation
83.3211	3 221	/	Oui	Bon	Modéré

Plusieurs alignements de Peupliers sont plantés au sein du site. Il s'agit d'arbres en futaie très hauts (>15m), plantés à intervalle régulier. La strate arbustive est peu dense avec quelques *Salix atrocinerea*, *Prunus spinosa* et *Sambucus* nigra. La strate herbacée est dominée par *Phragmites australis* et *Phalaris arundinacea*, accompagné par *Convolvulus sepium* et *Solanum dulcamara*. Un fossé traverse l'alignement le plus au sud.



Figure 27. *Illustration de l'alignement de Peupliers*

4.4.2.3.5 Haies arborées nitrophiles

Code Corine Biotope	Surface (m²)	Intérêt communautaire Natura 2000	Habitat caractéristique de zone humide (arrêté Oct. 2008)	Etat de conservation	Enjeu local de conservation
84.2 / 84.4	3 496	/	/	Bon	Faible

Cette haie est composée de 3 strates, arborées, arbustives et herbacées. Les essences arborées sont *Fraxinus excelsior* et *Alnus glutinosa*, tandis que les essences arbustives sont *Salix atrocinerea*, *Prunus spinosa, Crataegus monogyna, Sambucus nigra* et *Ribes rubrum*.

La strate herbacée est composée d'espèces nitrophiles telles que *Alliaria petiolata, Urtica dioica, Galium aparine, Herachleum sphondylium, Arctium minus*.



Figure 28. *Illustration des haies arborées*

4.4.2.4 Milieux boisés – Plantations

4.4.2.4.1 Plantations de Peupliers et Frêne

Code Corine Biotope	Surface (m²)	Intérêt communautaire Natura 2000	Habitat caractéristique de zone humide (arrêté Oct. 2008)	Etat de conservation	Enjeu local de conservation
83.321 / 83.325	9 000	/	/	Bon	Faible

Une plantation de *Populus canadensis* et *Fraxinus excelsior* est localisée entre les 2 boisements au sud du canal. La strate arbustive est absente et la strate herbacée est composée d'espèces nitrophiles avec *Urtica dioica, Galium aparine* ainsi que par des espèces caractéristiques de zones humides, non dominantes, telles que *Eupatorium cannabinum, Humulus lupinus* et *Symphytum officinale*.



Figure 29. *Illustration des plantations de Peupliers et Frêne*

4.4.2.5 Milieux arbustifs et fourrés

4.4.2.5.1 Fourrés arbustifs

Code Corine Biotope	Surface (m²)	Intérêt communautaire Natura 2000	Habitat caractéristique de zone humide (arrêté Oct. 2008)	Etat de conservation	Enjeu local de conservation
31.81	358	/	/	Bon	Faible

Ces groupements concernent des formations d'arbustes dominées par *Sambucus nigra,* accompagné par quelques *Salix atrocinerea* et jeunes *Fraxinus excelsior* et *Alnus glutinosa*. La strate herbacée est peu diversifiée avec *Rubus fruticosus* ainsi que des espèces herbacées des milieux adjacents.



Figure 30. *Illustration des fourrés arbustifs*

4.4.2.5.2 Ronciers

Code Corine Biotope	Surface (m²)	Intérêt communautaire Natura 2000	Habitat caractéristique de zone humide (arrêté Oct. 2008)	Etat de conservation	Enjeu local de conservation
31.831	1 984	/	/	Bon	Faible

Ce groupement est dominé par *Rubus fruticosus* en formation dense quasi monospécifique.



Figure 31. *Illustration de ronciers*

Valentine ECLAIRPON
estimation@monceau.notaires
9/25/2024 10:28:54 AM
Edouard MARTIN

4.4.2.6 Milieux herbacés

4.4.2.6.1 Mégaphorbiaies nitrophiles

Code Corine Biotope	Surface (m²)	Intérêt communautaire Natura 2000	Habitat caractéristique de zone humide (arrêté Oct. 2008)	Etat de conservation	Enjeu local de conservation
37.72	7 406	/	/	Bon	Faible

Ce groupement est localisé sur les bords du canal, au sein des trouées de la ripisylve. Une végétation de type herbacée peut ainsi se développer. On y rencontre majoritairement *Urtica dioica* avec quelques espèces caractéristiques de zones humides telles que *Phragmites australis, Convolvulus sepium* et *Symphytum officinalis*. Ces dernières espèces sont non dominantes au sein de la végétation.



Figure 32. *Illustration des mégaphorbiaies nitrophiles*

4.4.2.6.2 Friches nitrophiles et friches nitrophiles avec développement de ligneux

Habitats	Code Corine Biotope	Surface (m²)	Intérêt communautaire Natura 2000	Habitat caractéristique de zone humide (arrêté Oct. 2008)	Etat de conservation	Enjeu local de conservation
Type	*37.72*	11 945	/	/	Bon	Faible
Avec développement de ligneux	*37.72 / 31.872*	55 471	/	/	Modéré	Faible

Ce groupement est aussi composé majoritairement par *Urtica dioica*, cependant, ici, les espèces accompagnantes sont non caractéristiques de zones humides : *Cirsium arvense, Galium aparine, Artemisia vulgaris, Dipsacus fullonum, Elytrigia repens…*

Il n'y a aucune gestion sur ces secteurs, ce qui induit un développement de plus en plus important des ligneux tels que *Sambucus nigra, Prunus spinosa, Rosa canina* et *Juglans regia*. Ce ligneux continueront de prendre de l'ampleur pour refermer complètement ce milieu dans quelques années.







Figure 33. *Illustration des friches nitrophiles avec développement de ligneux*

4.4.2.6.3 Roselière à Phragmites et Ortie dioïque

Code Corine Biotope	Surface (m²)	Intérêt communautaire Natura 2000	Habitat caractéristique de zone humide (arrêté Oct. 2008)	Etat de conservation	Enjeu local de conservation
53.11	7 220	/	Oui	Bon	Modéré

Plusieurs secteurs de roselières sont répartis sur la zone d'étude : le long des alignements de peupliers, à proximité du canal et au milieu de la friche nitrophile avec développement de ligneux. On identifie une dominance de *Phragmites australis*, accompagné de *Urtica dioica, Cirsium arvense, Convolvulus sepium et Humulus lupulus.*



Figure 34. *Illustration des roselières à Phragmites et Ortie dioïque*

4.4.2.6.4 Cariçaies

Code Corine Biotope	Surface (m²)	Intérêt communautaire Natura 2000	Habitat caractéristique de zone humide (arrêté Oct. 2008)	Etat de conservation	Enjeu local de conservation
53.21	754	/	Oui	Bon	Modéré

Plusieurs patchs de cariçaies sont localisés au niveau de la prairie mésophile à l'ouest. Ces groupements sont localisés au plus près du boisement humide. Ils sont caractérisés par une dominance de *Carex riparia* qui forme un tapis dense.



Figure 35. *Illustration des cariçaies*

4.4.2.6.5 Prairies mésophiles de fauche

Code Corine Biotope	Surface (m²)	Intérêt communautaire Natura 2000	Habitat caractéristique de zone humide (arrêté Oct. 2008)	Etat de conservation	Enjeu local de conservation
38.22	77 629	/	/	Bon	Faible

Plusieurs prairies mésophiles sont identifiées. Il s'agit de prairies probablement sursemées avec *Schedonorus pratensis*. On y trouve aussi des graminées vivaces comme *Dactylis glomerata* et *Poa trivialis*, ainsi que des espèces fleuries telles que *Potentilla reptans, Rumex crispus* ou encore *Cirsium vulgare.*



Figure 36. *Illustration des prairies mésophiles de fauche*

4.4.2.6.6 Pelouses et pelouses embroussaillées

Habitat	Code Corine Biotope	Surface (m²)	Intérêt communautaire Natura 2000	Habitat caractéristique de zone humide (arrêté Oct. 2008)	Etat de conservation	Enjeu local de conservation
Type	*34.32*	1 967	/	/	Bon	Faible
Embroussaillée	*34.32 / 31.872*	2 727	/	/	Modéré	Faible

Au nord de la zone d'étude, on observe une pelouse rase sur un sol fin et caillouteux. Les espèces qui s'y développent sont *Vulpia bromoides, Verbascum thapsus, Hypericum perforatum, Mentha suaveolens, Trifolium dubium…*

Pareillement, aucune gestion n'est pratiquée sur cette emprise du site, ce qui laisse la place aux ligneux de s'installer : *Betula pendula* principalement ou *Buddleia davidii*.



Figure 37. *Illustration des pelouses (à gauche) et des pelouses embroussaillées (à gauche)*

4.4.2.7 Milieux aquatiques

4.4.2.7.1 Canal et fossés

Habitat	Code Corine Biotope	Surface (m²)	Intérêt communautaire Natura 2000	Habitat caractéristique de zone humide (arrêté Oct. 2008)	Etat de conservation	Enjeu local de conservation
Canal	*89.22 x 53.4*	14 563	/	/	Bon	Faible
Fossé	*89.22 x 53.4*	1 405	/	/	Bon	Faible

Le canal entoure la zone d'étude et la traverse à certains endroits. Il s'agit d'un ouvrage avec des pentes relativement fortes et présentant des berges peu caractéristiques de zones humides : *Urtica dioica* y est souvent dominant.

Néanmoins, on identifie des secteurs avec peu de profondeur, notamment en été, qui permet le développement de petits hélophytes et végétaux des cressonnières. On va ainsi trouver *Eupatorium cannabinum, Iris pseudacorus, Lycopus europaeus, Myosotis scorpioïdes, Lythrum salicaria, Filipendula ulmaria....*

Par ailleurs, on identifie aussi quelques espèces aquatiques telles que *Callitriche sp, Lemna minor, Nuphar lutea…*

Un fossé est aussi présent au sud du canal, au sein de la ripisylve. Ce fossé est peu profond et peu de végétation s'y développe.



Figure 38. *Illustration du canal*



Figure 39. *Illustration du fossé*

4.4.2.8 Milieux anthropiques

Habitat	Code Corine Biotope	Surface (m²)	Intérêt communautaire Natura 2000	Habitat caractéristique de zone humide (arrêté Oct. 2008)	Etat de conservation	Enjeu local de conservation
Cultures	*X07*	10 670	/	/	/	Limité

Habitat	Code Corine Biotope	Surface (m²)	Intérêt communautaire Natura 2000	Habitat caractéristique de zone humide (arrêté Oct. 2008)	Etat de conservation	Enjeu local de conservation
Parc arboré	*I2.21*	4 092	/	/	/	Limité
Bâtiments, routes et parkings	*J1 / J4.2*	61 045	/	/	/	Limité
Jardins potagers	*I2.22*	2 432	/	/	/	Limité

Les autres habitats correspondent à la culture, au parc arboré et jardins potagers, ainsi qu'à l'ensemble des bâtiments, routes et parkings attenants. La végétation spontanée y est très faible.



Figure 40. *Illustration d'une route (à gauche) et de culture (à droite)*

4.4.2.9 Enjeux de conservation

Aucun de ces milieux ne présente d'enjeu de conservation en tant que groupement de végétation. Ces espaces sont ainsi des habitats communs.

On caractérise les habitats anthropiques avec un enjeu limité, les habitats communs avec un enjeu faible et les habitats humides avec un enjeu modéré car ce type d'habitats est souvent en régression par l'intensification agricole et l'urbanisation croissante alors qu'ils participent à un complexe indispensable de gestion des eaux.

Cartographie des habitats

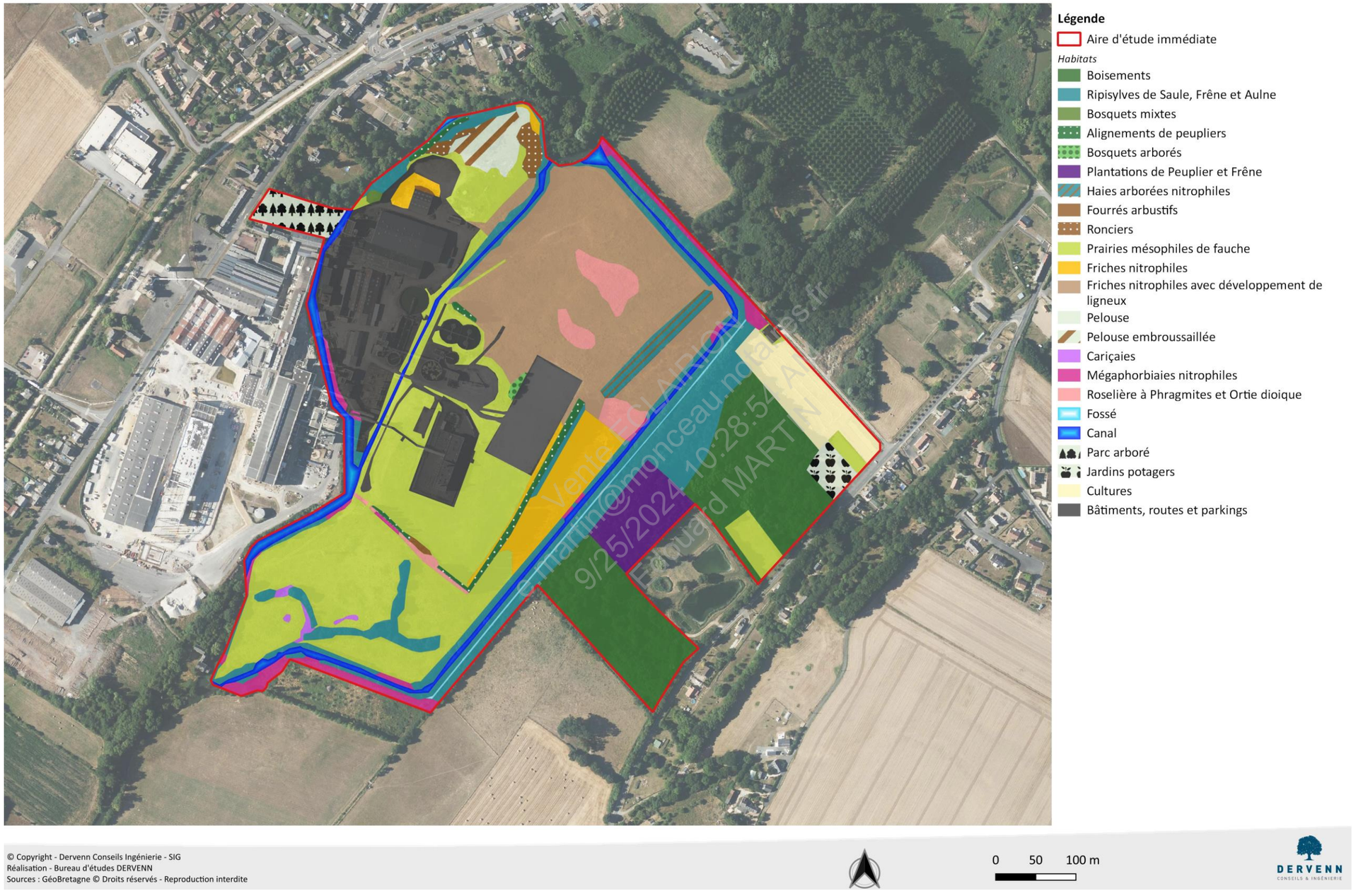


Figure 41. *Cartographie des végétations*

4.5 Etat initial de la Faune

4.5.1 Insectes

4.5.1.1 Analyse bibliographique

Au regard des données disponibles sur les bases de données consultées, et concentrées à l'échelle des communes de Bessé-sur-Braye, Bonneveau et Cellé, il ressort la présence **de 13 espèces d'odonates** majoritairement associées aux milieux lotiques. Parmi ces espèces figurent deux espèces protégées et d'intérêt communautaire : l'Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*) et la Cordulie à corps fin (*Oxygastra curtisii)*. Ces espèces sont susceptibles d'occuper les cours d'eau de la zone d'étude. Il est à prendre en compte que ces communes semblent avoir fait l'objet que de peu de prospections au vu du faible nombre de données existantes. Sur les 3 communes, seule Bessé-sur-Braye dispose de données concernant les Odonates.

26 espèces de Papilionoidae sont mentionnées dans le secteur de recherche. Aucune de ces espèces ne bénéficie d'un statut de protection. En revanche plusieurs espèces quasi-menacées voire menacées dans au moins une des régions considérées sont mentionnées : l'Azuré des cytises (*Glaucopsyche alexis*), l'Hespérie de la mauve (*Pyrgus malvae*) et la Thècla du bouleau (*Thecla betulae*). L'Azuré des cytises, vulnérable dans les Pays-de-la-Loire et quasi-menacées dans la région Centre (à relativiser car liste rouge datant de 2007), est une espèce fréquentant les milieux chauds et secs comme les prairies bordées de milieux buissonnants, les friches et les forêts claires où se trouvent ses plantes-hôtes (luzernes, mélilots, sainfoins). L'Hespérie de la mauve, vulnérable dans les Pays-de-la-Loire, occupe divers milieux ouverts où pousse sa plante-hôte que sont les potentilles et autres rosacées. La Thècla du bouleau, quasi-menacée dans la région Centre, est une espèce mobile qui se déplace le long des haies et lisières boisées dont les chenilles, contrairement à ce que son nom pourrait laisser penser, se développent sur les prunelliers. Parmi les 26 espèces citées, y figure également le Grand-Mars-Changeant (*Apatura iris*), considérée comme « peu commun » dans les Pays-de-la-Loire. À l'image des Odonates, les données concernant les Papilionoidae proviennent essentiellement de la commune de Bessé-sur-Braye.

6 espèces d'Orthoptères sont mentionnées dans le secteur de recherche. Aucune de ces espèces ne présente d'enjeu de conservation ou de protection. Les Orthoptères, comme d'autres ordres d'insectes, sont encore peu étudiés, ce qui explique le très faible nombre de données existantes. Comme pour les taxons précédents, les données proviennent exclusivement de la commune de Bessé-sur-Braye.

4.5.1.2 Résultats

4.5.1.2.1 Odonates

Un total de 15 espèces a été observé sur la zone d'étude. La Braye et le canal qui sépare la zone d'étude en deux constituent les principaux milieux de reproduction sur l'aire d'étude immédiate.
Ainsi, la majorité des espèces recensées est liée à la présence de milieux lotiques pour la reproduction. Certaines occupent les parties bien ensoleillées de ces cours d'eau comme *Calopteryx splendens*. D'autres comme *Oxygastra curtisii* se retrouvent à l'inverse sur les parties ombragées et boisées du canal. Les secteurs au fond sableux et de faible profondeur sont appréciés par *Cordulegaster boltonii*. En outre, des espèces pionnières comme *Orthetrum brunneum* sont également présentes. Cet anisoptère apprécie les petits cours d'eau perturbés et bien exposés avec des berges partiellement nues.
Des espèces des milieux stagnants comme *Anax imperator* ou *Cordulia aenea* sont également présentes de façon erratique sur la zone d'étude. Ces individus proviennent certainement des bassins situés en bordure de la zone d'étude ou de d'autres points d'eau environnant mais ils peuvent également exploiter les parties calmes et stagnantes des cours d'eau.

Une espèce patrimoniale a été inventoriée sur une partie boisée du canal au nord de la zone d'étude : la Cordulie à corps fin (*Oxygastra curtisii*). Cette espèce protégée en France et inscrite aux annexes II et IV de la Directive Habitats, est quasi-menacée en Europe mais ne présente pas de statut de menace à l'échelle nationale et régionale (Pays-de-la-Loire et Centre-Val de Loire). C'est une espèce d'Europe occidentale qui, en France, est plutôt commune sur la façade atlantique et la région méditerranéenne mais est beaucoup plus rare à partir de la moitié nord-est du pays.
La Cordulie à corps fin est une espèce occupant les cours d'eau et plus occasionnellement les milieux stagnants comme les étangs et gravières pourvu que les berges disposent d'importants chevelus racinaires où les larves peuvent se développer. Les mâles ont la particularité de patrouiller le long des rives sur les secteurs ombragés à la recherche de femelles, ce qui en fait une espèce relativement discrète.
Deux individus en cœur copulatoire ont été observés au bord du canal laissant supposer une reproduction sur site.





Figure 42. En haut à gauche : *Partie ensoleillée du canal favorable notamment à Orthetrum brunneum ;* En haut à droite : *Partie boisée du canal favorable à Oxygastra curtisii ;* En bas ; *Femelle immature d'Oxygastra curtisii (photographie prise hors site d'étude ; Dervenn, 2023)*

Tableau 9. *Liste des Odonates recensés et leurs statuts de protection et de menace*

NOM VERNACULAIRE	NOM SCIENTIFIQUE	PROTECTION FRANCE	DIRECTIVE HABITATS	CONVENTION DE BERNE	LR EUROPE	LR FRANCE	LR PDL	LR CENTRE
Agrion à larges pattes	*Platycnemis pennipes*	-	-	-	LC	LC	LC	LC
Agrion jouvencelle	*Coenagrion puella*	-	-	-	LC	LC	LC	LC
Anax empereur	*Anax imperator*	-	-	-	LC	LC	LC	LC
Caloptéryx éclatant	*Calopteryx splendens*	-	-	-	LC	LC	LC	LC
Caloptéryx vierge	*Calopteryx virgo*	-	-	-	LC	LC	LC	LC
Cordulégastre annelé	*Cordulegaster boltonii*	-	-	-	LC	LC	LC	LC
Cordulie à corps fin	***Oxygastra curtisii***	A2	A2-A4	A2	NT	LC	LC	LC
Cordulie bronzée	*Cordulia aenea*	-	-	-	LC	LC	LC	LC
Gomphe à forceps	*Onychogomphus forcipatus*	-	-	-	-	LC	LC	LC
Gomphe joli	*Gomphus pulchellus*	-	-	-	LC	LC	LC	LC
Libellule déprimée	*Libellula depressa*	-	-	-	LC	LC	LC	LC
Libellule fauve	*Libellula fulva*	-	-	-	LC	LC	LC	LC
Orthétrum brun	*Orthetrum brunneum*	-	-	-	LC	LC	LC	LC
Orthétrum réticulé	*Orthetrum cancellatum*	-	-	-	LC	LC	LC	LC
Sympétrum strié	*Sympetrum striolatum*	-	-	-	LC	LC	LC	LC

LC : préoccupation mineure **/ NT :** quasi menacée / **VU** : Vulnérable / **EN** : En Danger / **CR** : en danger Critique / **DD** : Données insuffisantes

Protection France : Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

LR France : La Liste rouge des odonates de France métropolitaine (2016**)**

LR PDL : Liste rouge régionale des Odonates des Pays-de-la-Loire (2021)

LR Centre : Liste rouge des libellules et demoiselles du Centre – Val de Loire (2022)

Vente Etude MARION
email@notaires.fr
6/23/2021 10:28:51 AM
Edouard MARTIN

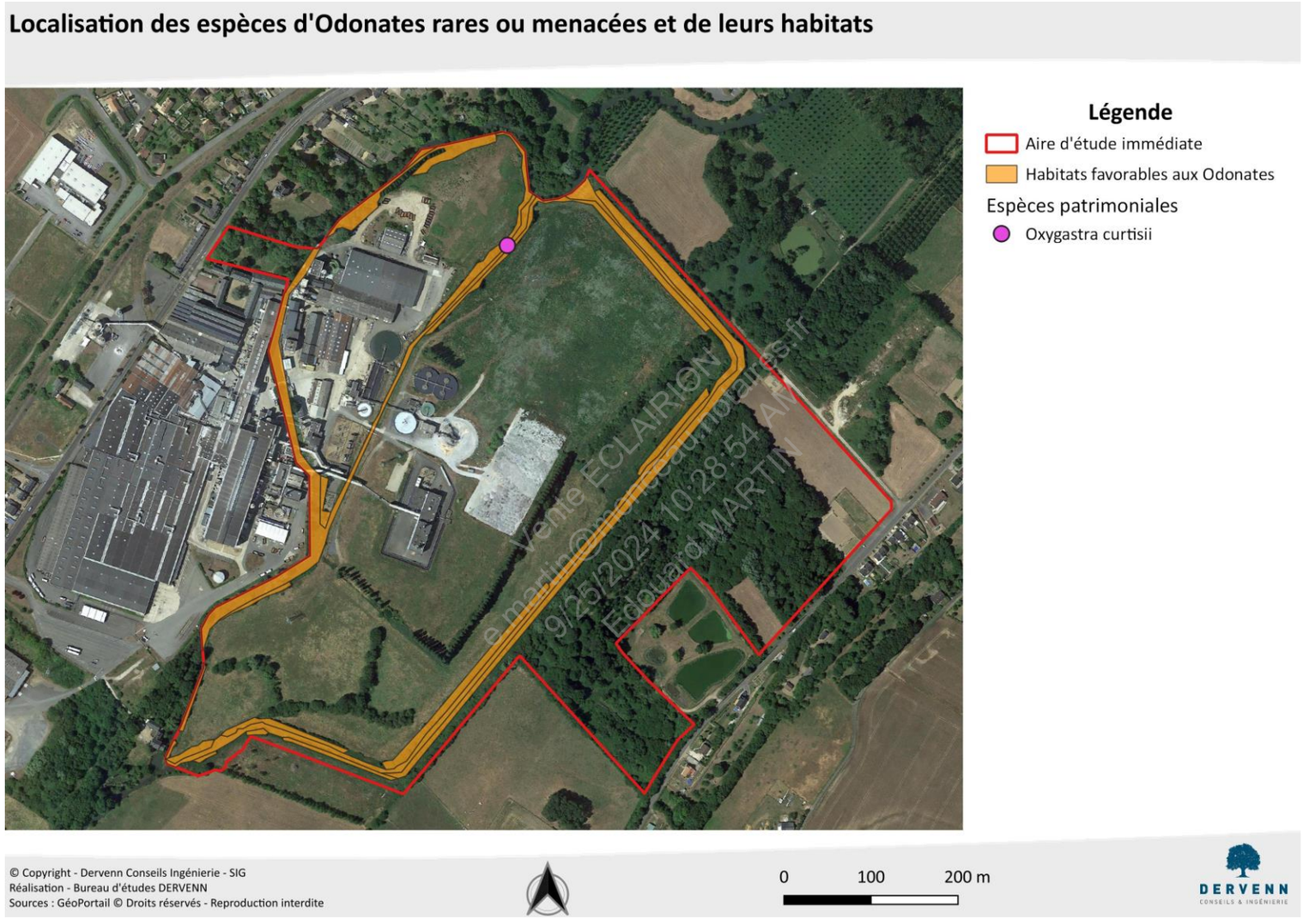


Figure 43. *Localisation des points d'observations des Odonates patrimoniaux et de leurs habitats favorables*

4.5.1.2.2 Papilionoidae

Un total de 16 espèces a été observé sur la zone d'étude. Il s'agit pour la grande majorité d'espèces très communes associées aux milieux ouverts, aux ronciers et lisières.

Le fort recouvrement en orties est par exemple profitable à certaines espèces comme le Paon-du-jour (*Aglais io*), le Robert-le-Diable (*Polygonia c-album*) ou le Vulcain (*Vanessa atalanta*) qui pondent sur cette plante. L'Amaryllis (*Pyronia tithonus*) et l'Azuré des nerpruns (*Celastrina argiolus*) sont présents quant à eux au niveau des lisières et ronciers. Une espèce peu commune dans les Pays-de-la-Loire a également été observée sur la zone d'étude : le Sylvain azuré (*Limenitis reducta*). Ce papillon forestier se trouve dans la région des Pays-de-la-Loire en limite nord-ouest de son aire de répartition. Il occupe les milieux thermophiles buissonnants et forestiers clairsemés.

Les inventaires menés sur les Lépidoptères diurnes ont permis de recenser une espèce patrimoniale : l'Hespérie des potentilles (*Pyrgus armoricanus*). Cette espèce est quasi-menacée dans les deux régions prises en compte dans cette étude. Elle occupe de façon général les pelouses sèches et les prairies mésophiles. C'est du moins sur ces deux types d'habitats que les individus ont été observés. En effet, un individu a été observé le 14 juin sur la prairie mésophile à l'ouest de la zone d'étude et un autre le 01 août sur la pelouse caillouteuse située au nord de l'aire d'étude. D'après la chronologie des observations de l'espèce (Figure 29), *Pyrgus armoricanus* semble être bivoltine avec un pic d'observation en mai/juin et un autre en août/septembre. Ainsi, au vu de la phénologie de l'espèce, des dates d'observations sur site et du recouvrement important d'une des plantes-hôtes (*Potentilla reptans*), il est fort probable que l'espèce se reproduise sur site.

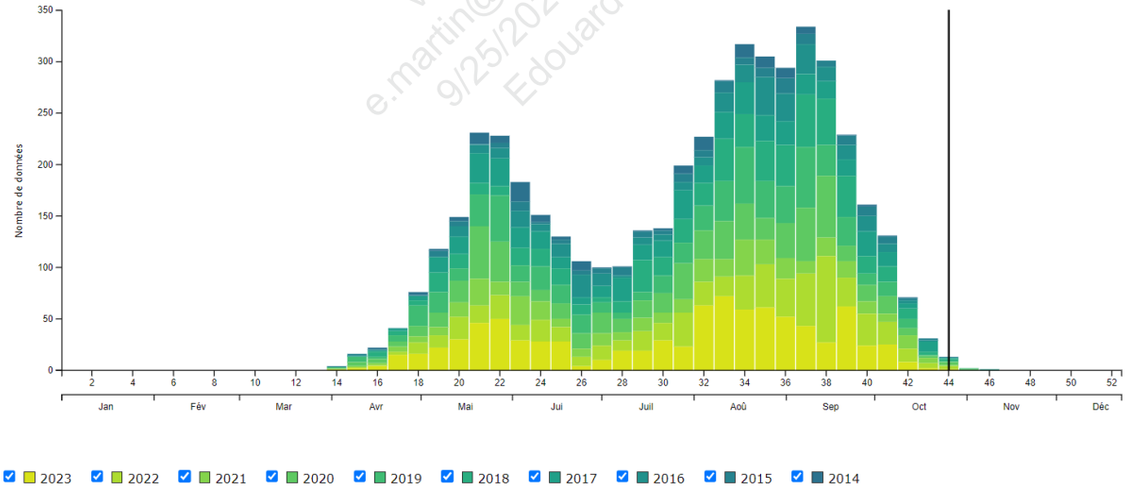


Figure 44. *Dates d'observation de Pyrgus armoricanus. (D'après la base de données Biolovision).*

L'Hespérie des potentilles est relativement commune sur la moitié sud de le France mais bien plus rare sur la moitié nord. À ce titre, l'espèce n'a fait l'objet que d'une mention dans le Loir-et-Cher et aucune en Sarthe sur la base de données de Biolovision. Toutefois, l'INPN fait état de 12 et 16 données, respectivement dans la Sarthe et le Loir-et-Cher, dont 1 seule donnée dans chacun des départements

à moins de 20 km de Bessé-sur-Braye. Les Hespéries du genre Pyrgus étant difficilement identifiable et pouvant facilement passer inaperçu de par leur taille, le faible nombre d'observation est sans doute à nuancer. Pour ce qui est des individus observés, comme en témoigne la carte représentée sur la Figure 30, ils semblent provenir d'une petite population isolée de l'est de la Sarthe/nord-ouest du Loir-et-Cher.

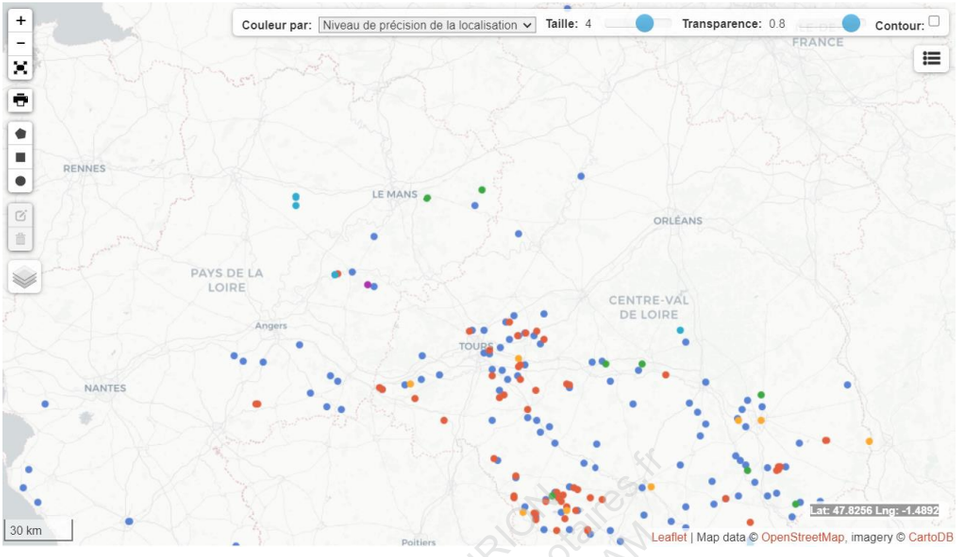


Figure 45. *Points d'observation de Pyrgus armoricanus en région Pays-de-la-Loire et Centre-Val de Loire. (D'après la base de données de l'INPN).*

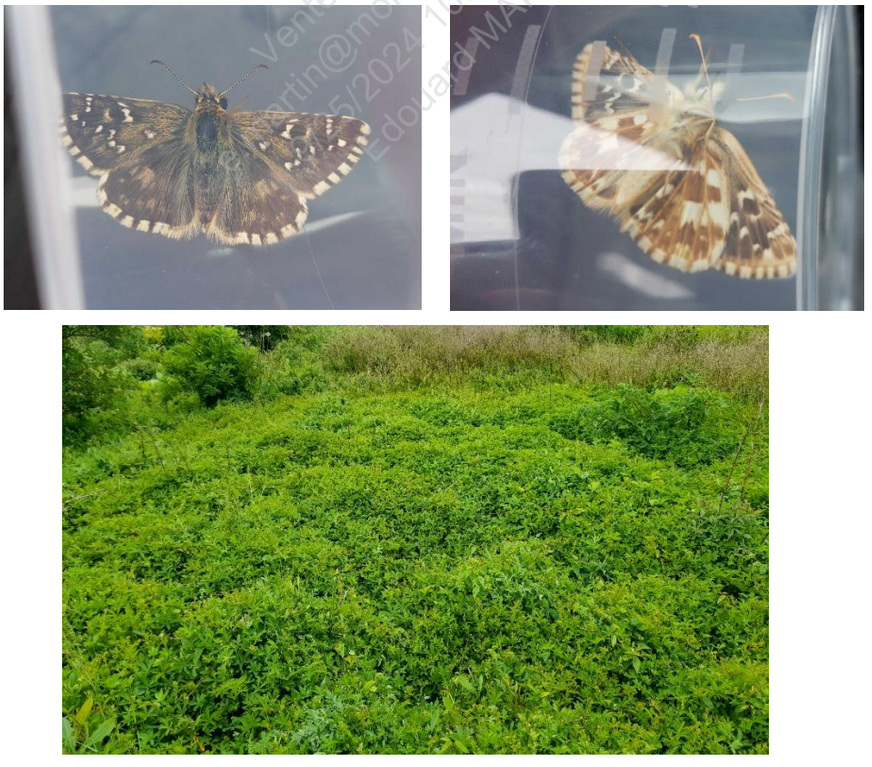


Figure 46. <u>En haut à gauche :</u> *Recto de Pyrgus armoricanus* ; <u>En haut à droite :</u> *Verso de Pyrgus armoricanus ;* <u>En bas :</u> *Habitat à Potentilla reptans au centre de la zone d'étude*.

Tableau 10. *Liste des Papilionoidae recensés et leurs statuts de protection et de menace.*

NOM VERNACULAIRE	NOM SCIENTIFIQUE	PROTECTION FRANCE	DIRECTIVE HABITATS	CONVENTION DE BERNE	LR EUROPE	LR FRANCE	LR PDL	LR CENTRE
Amaryllis	*Pyronia tithonus*	-	-	-	LC	LC	LC	LC
Aurore	*Anthocharis cardamines*	-	-	-	LC	LC	LC	LC
Azuré des nerpruns	*Celastrina argiolus*	-	-	-	LC	LC	LC	LC
Collier-de-corail	*Aricia agestis*	-	-	-	LC	LC	LC	LC
Cuivré commun	*Lycaena phlaeas*	-	-	-	LC	LC	LC	LC
Demi-deuil	*Melanargia galathea*	-	-	-	LC	LC	LC	LC
Fadet commun	*Coenonympha pamphilus*	-	-	-	LC	LC	LC	LC
Hespérie des potentilles	***Pyrgus armoricanus***	-	-	-	LC	LC	NT	NT
Hespérie du dactyle	*Thymelicus lineola*	-	-	-	-	LC	LC	LC
Myrtil	*Maniola jurtina*	-	-	-	LC	LC	LC	LC
Paon-du-jour	*Aglais io*	-	-	-	LC	LC	LC	LC
Piéride de la rave	*Pieris rapae*	-	-	-	LC	LC	LC	LC
Robert-le-Diable	*Polygonia c-album*	-	-	-	LC	LC	LC	LC
Souci	*Colias crocea*	-	-	-	LC	LC	LC	LC
Sylvain azuré	*Limenitis reducta*	-	-	-	LC	LC	LC	LC
Vulcain	*Vanessa atalanta*	-	-	-	LC	LC	LC	LC

LC : préoccupation mineure **/ NT :** quasi menacée / **VU** : Vulnérable / **EN** : En Danger / **CR** : en danger Critique / **DD** : Données insuffisantes

Protection France : Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

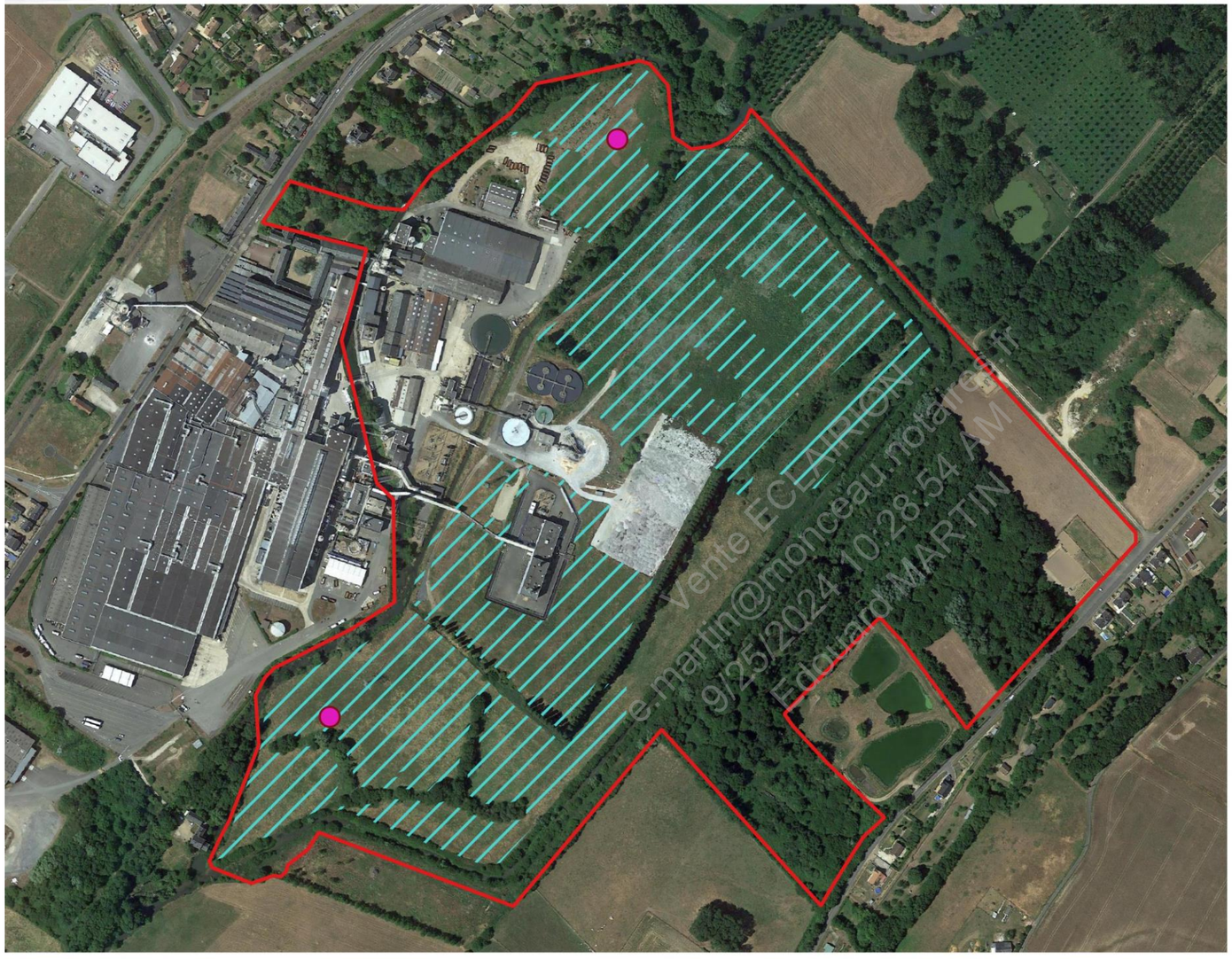
LR France : La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre papillons de jours de France métropolitaine (2014**)**

LR PDL : Liste rouge régionale des papillons de jours et des zygènes de Pays-de-la-Loire (2021)

LR Centre : Liste rouge des Lépidoptères de la région Centre (2007)

emartin@reseau.notaires.fr
Ventes-CLARION
6/23/2024 9:15:57 AM
Edouard MARTIN

Localisation des points d'observation de papillons rares ou menacés et de leurs habitats favorables



© Copyright - Dervenn Conseils Ingénierie - SIG
Réalisation - Bureau d'études DERVENN
Sources : GéoPortail © Droits réservés - Reproduction interdite

Figure 47. *Localisation des points d'observations des papillons de jours patrimoniaux et de leurs habitats favorables*

4.5.1.2.3 Orthoptères

8 espèces d'Orthoptères ont été recensées au cours des différents inventaires menés sur la zone d'étude. Aucune d'entre elles ne bénéficient d'un statut de protection en France. Il s'agit d'espèces non menacées et relativement communes dans la région.

La plupart des espèces observées occupent les milieux ouverts de la zone d'étude comme les prairies mésophiles, les pelouses (caillouteuses ou non) et la grande friche nitrophile à l'est. Les milieux pionniers secs et caillouteux sont par exemple très appréciés par le Caloptène ochracé et l'Œdipode turquoise ; tandis que la Decticelle chagrinée va elle plus se retrouver au niveau des pelouses bien denses et sèches de la zone d'étude. Les zones de lisières forestières constituent également des habitats favorables aux orthoptères comme le Pholidoptère cendrée observé en lisière de boisements au sud de la zone d'étude.

Tableau 11. *Liste des Orthoptères recensés et leurs statuts de protection et de menace*

NOM VERNACULAIRE	NOM SCIENTIFIQUE	PROTECTION FRANCE	DIRECTIVE HABITATS	CONVENTION DE BERNE	LR EUROPE	LR FRANCE	LR PDL	LR CENTRE
Caloptène ochracé	*Calliptamus barbarus*	-	-	-	-	LC	LC	LC
Criquet des mouillères	*Euchorthippus declivus*	-	-	-	-	LC	LC	LC
Criquet duettiste	*Gomphocerippus brunneus*	-	-	-	-	LC	LC	LC
Criquet marginé	*Chorthippus albomarginatus*	-	-	-	-	LC	LC	LC
Criquet verte-échine	*Chorthippus dorsatus*	-	-	-	-	LC	LC	LC
Decticelle chagrinée	*Platycleis albopunctata*	-	-	-	-	LC	LC	LC
Oedipode turquoise	*Oedipoda caerulescens*	-	-	-	-	LC	LC	LC
Pholidoptère cendrée	*Pholidoptera griseoaptera*	-	-	-	-	LC	LC	LC

LC : préoccupation mineure / **NT** : quasi menacée / **VU** : Vulnérable / **EN** : En Danger / **CR** : en danger Critique / **DD** : Données insuffisantes

Protection France : Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

LR France : Les Orthoptères menacés en France. Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques.

LR PDL : Liste rouge régionale des orthoptères des Pays-de-la-Loire (2023)

LR Centre : Liste rouge des orthoptères de la région Centre (2012)

Vente EOLARION
martin@monneau.notaires.fr
23/2024 10:28:54 AM
Edouard MARTIN

4.5.1.2.4 Coléoptères saproxylophages

Aucun individu ni trace de coléoptères patrimoniaux n'a été relevé sur l'ensemble de la zone d'étude. Les saules et peupliers sont les principaux arbres présents sur la zone d'étude. Ces espèces ne constituent pas les essences principales où se développent les larves de coléoptères patrimoniaux comme le Grand Capricorne (*Cerambyx cerdo*), le Lucane Cerf-volant (*Lucanus cervus*) ou encore la Rosalie des Alpes (*Rosalia alpina*). Les larves se développent au contraire dans les vieux chênes et châtaigniers (Grand Capricorne), les vieilles souches de feuillus (Lucane Cerf-volant), les vieux frênes têtards (Rosalie des Alpes dans l'ouest de la France).

De vieux arbres morts sont toutefois présents sur la zone d'étude. Ces arbres ont une forte valeur écologique car certains d'entre eux abritent, au vu des traces, des coléoptères xylophages et des loges de pics.

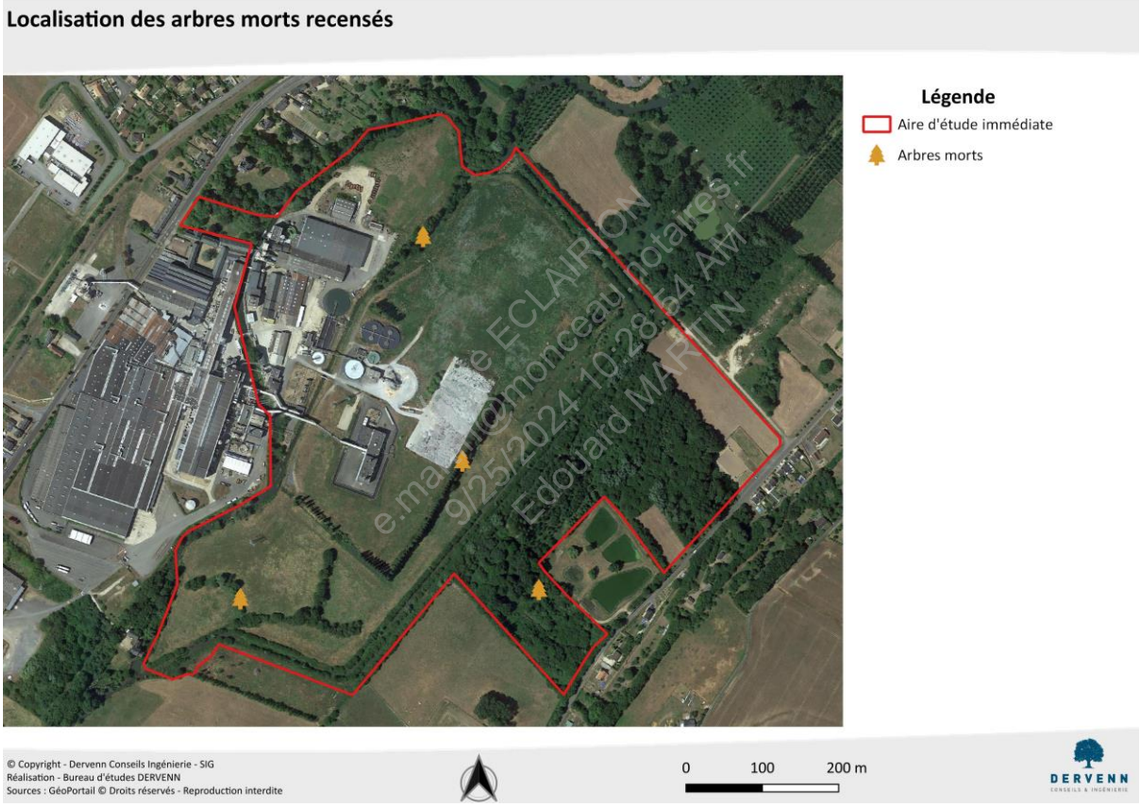


Figure 48. *Localisation des arbres morts recensés sur la zone d'étude*

4.5.1.3 Bilan insectes

- Deux espèces patrimoniales, la Cordulie à corps fin (*Oxygastra curtisii*) et l'Hespérie des potentilles (*Pyrgus armoricanus*), sont présentes sur l'aire d'étude.
- La Cordulie à corps fin bénéficie d'un statut de protection en France et est par ailleurs inscrite aux annexes II et IV de la Directive Habitats.
- L'Hespérie des potentilles est quasi-menacée dans la région Centre et des Pays-de-la-Loire.

Vente ECLAIRION
e.martin@monceau.notaires.fr
9/25/2024 10:28:54 AM
Edouard MARTIN

4.5.2 Amphibiens

4.5.2.1 Analyse bibliographique

Au regard des données disponibles sur ces bases de données (données postérieures à 2000), et concentrées sur les communes de Bessé-sur-Braye, Bonneveau et Cellé, il ressort la présence de 5 espèces d'amphibiens : l'Alyte accoucheur (*Alytes obstetricans*), le Crapaud épineux (*Bufo spinosus*), la Grenouille agile (*Rana dalmatina*), la Grenouille verte (*Pelophylax sp*.) et la Salamandre tachetée (*Salamandra salamandra*).

4.5.2.2 Résultats

3 espèces d'amphibiens ont été observées sur la zone d'étude : le Crapaud épineux (*Bufo spinosus*), la Grenouille agile (*Rana dalmatina*) et la Grenouille verte (*Pelophylax sp*.). Ces 3 espèces bénéficient d'un statut de protection sur le territoire national. En revanche, aucune n'est menacée à l'échelle nationale et régionale. La Grenouille agile est toutefois considérée comme espèce d'intérêt communautaire au sens de la Directive Habitats.

Les milieux aquatiques, représentés quasi-principalement par le canal, ont un intérêt limité pour la reproduction des amphibiens. Le canal présente en effet plusieurs éléments peu favorables à ces espèces : il est dépourvu de végétation et pourvu de poissons, les berges sont abruptes, le lit sur sa majeure partie est profond et avec du courant. Ainsi, seule de la Grenouille verte a été recensée sur le canal. Des embâcles côté est offrent toutefois des habitats plus favorables en formant des points d'eau stagnant peu profond mais aucun amphibien n'y a été observé.
Hormis le canal, un petit marais est présent à l'ouest de la zone d'étude sur lequel 4 pontes de Grenouille agile ont été recensées.

En témoigne l'observation d'un juvénile de Grenouille agile en lisière d'un bois situé au sud de la zone d'étude en dehors de la période de reproduction (début août), les haies et boisements peuvent également constituer des zones de repos et d'hivernage pour les amphibiens. Ces habitats terrestres sont par ailleurs essentiels pour le transit de ces espèces biphasiques.

Tableau 12. *Liste des amphibiens recensés et leurs statuts de protection et de menace*

NOM VERNACULAIRE	NOM SCIENTIFIQUE	PROTECTION FRANCE	DIRECTIVE HABITATS	CONVENTION DE BERNE	LR EUROPE	LR FRANCE	LR PDL	LR CENTRE
Crapaud épineux	*Bufo spinosus*	A3	-	A2	LC	-	LC	LC
Grenouille agile	*Rana dalmatina*	A2	A4	A2	LC	LC	LC	LC
Grenouille verte	*Pelophylax sp.*	A2-A3-A4	-	A2	-	-	-	-

LC : préoccupation mineure **/ NT :** quasi menacée / **VU** : Vulnérable / **EN** : En Danger / **CR** : en danger Critique / **DD** : Données insuffisantes

Protection France – A2-A3-A4 : articles 2, 3 et 4 de l'Arrêté du 8 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens et des reptiles représentés sur le territoire métropolitain protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection

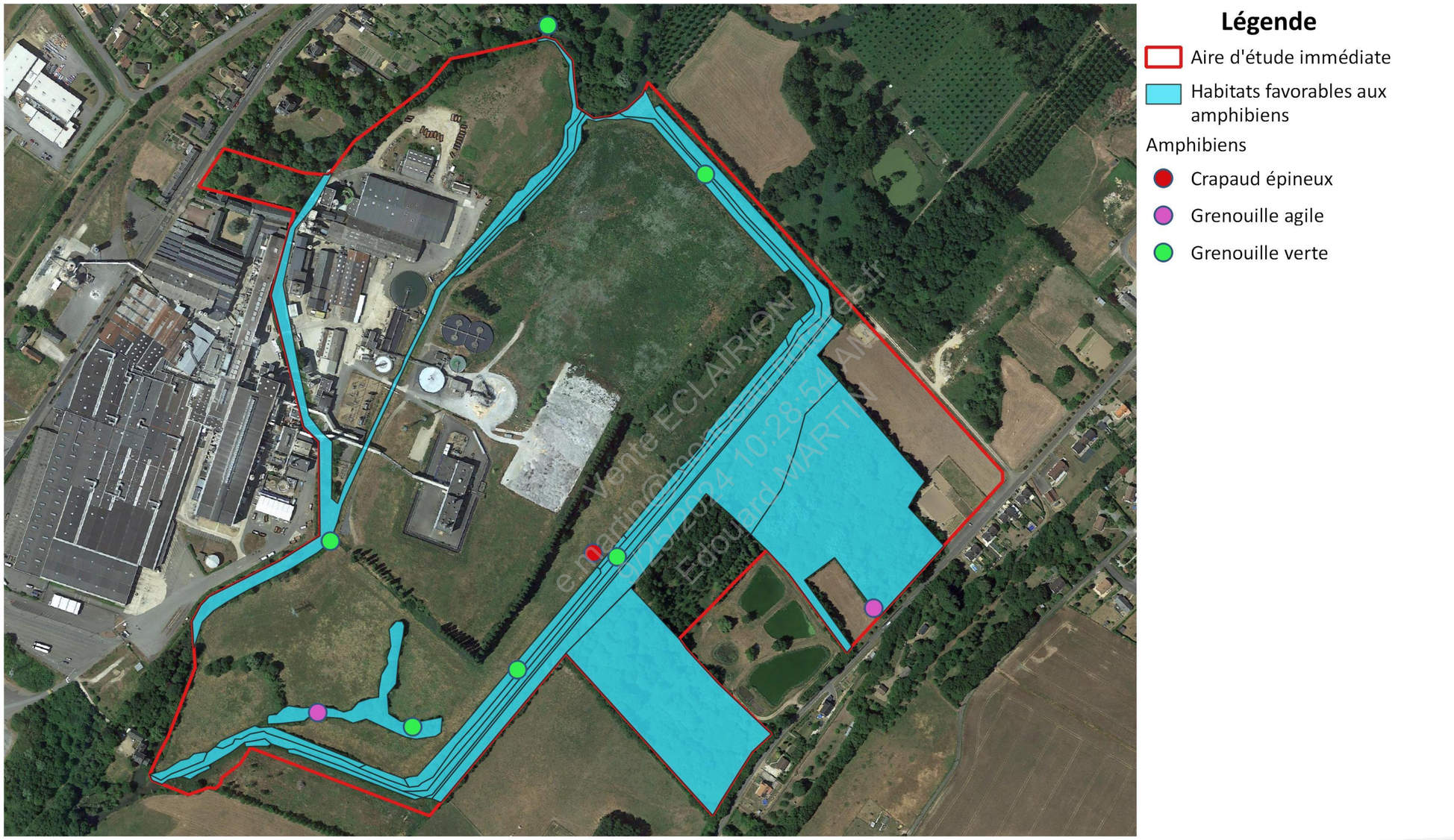
LR France : La Liste rouge des espèces menacées en France - Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine (2015**)**

LR PDL : La Liste rouge des amphibiens et reptiles continentaux des Pays-de-la-Loire et responsabilité régionale (2021)

LR Centre : Liste rouge des amphibiens de la région Centre (2012)

Vente ECLAIRION
e.martin@monceau.notaires.fr
9/25/2024 10:28:54 AM
Edouard MARTIN

Localisation des espèces d'amphibiens



© Copyright - Dervenn Conseils Ingénierie - SIG
Réalisation - Bureau d'études DERVENN
Sources : GéoPortail © Droits réservés - Reproduction interdite

Figure 49. *Localisation des points d'observation d'amphibiens et de leurs habitats favorables pour la reproduction ou le repos/hivernage*

4.5.3 Reptiles

4.5.3.1 Analyse bibliographique

Au regard des données disponibles sur les bases de données consultées (données postérieures à 2000), et concentrées sur les communes de Bessé-sur-Braye, Bonneveau et Cellé, il ressort la présence de 6 espèces reptiles : la Coronelle lisse (*Coronella austriaca*), la Couleuvre helvétique (*Natrix helvetica*), le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*), le Lézard à deux raies (*Lacerta bilineata*), l'Orvet fragile (*Anguis fragilis*) et la Vipère aspic (*Vipera aspis*).

4.5.3.2 Résultats

Sur la zone d'étude, les habitats favorables aux reptiles sont à la fois nombreux, diversifiés et bien représentés sur la zone d'étude. Le site dispose en effet de milieux très appréciés par ces espèces : blocs rocheux, multiples zones de débris en tout genre (taules, végétaux, débarras métallique etc…), friches exposées, ronciers, lisière ensoleillée avec un ourlet herbacé bien développé.

4 espèces de reptiles ont ainsi été observées sur la zone d'étude. L'ensemble de ces espèces bénéficient d'un statut de protection sur le territoire national. En outre, la Coronelle lisse (*Coronella austriaca*), le Lézard à deux raies (*Lacerta bilineata*) et le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*) sont des espèces d'intérêt communautaire au sens de la Directive Habitats. Seule la Coronelle lisse est quasi-menacée dans la région des Pays-de-la-Loire et de la région Centre.

La Coronelle lisse, le seul serpent observé sur la zone d'étude, a été contactée à de multiples reprises (6 contacts) en différents points. Ce serpent de la famille des Colubridés occupe de nombreux types de milieux thermophiles (bien que pouvant aussi être observé dans des milieux plus frais et humides) : landes sèches et humides, affleurement rocheux, le long des talus et ourlets herbacés des boisements, déblais de carrière, dunes littorales, ruines et vieux murs… C'est une espèce réputée très discrète qui ne sort de son abri qu'en présage d'une mue, d'une digestion ou d'une gestation en cours.
Sa présence dans les Pays-de-la-Loire est très éparse sur l'ensemble de la région, ce qui en fait une espèce peu commune. Dans la région Centre-Val de Loire, le constat est légèrement différent où elle est plutôt bien implantée dans le département du Loir-et-Cher et d'Indre-et-Loire mais peu commune à assez rare dans les autres départements (Figure 35). Toutefois, sa distribution dans les deux régions est sûrement sous-évaluée en raison de ses mœurs, de sa coloration cryptique et sa fuite lente qui en font une espèce difficilement observable.

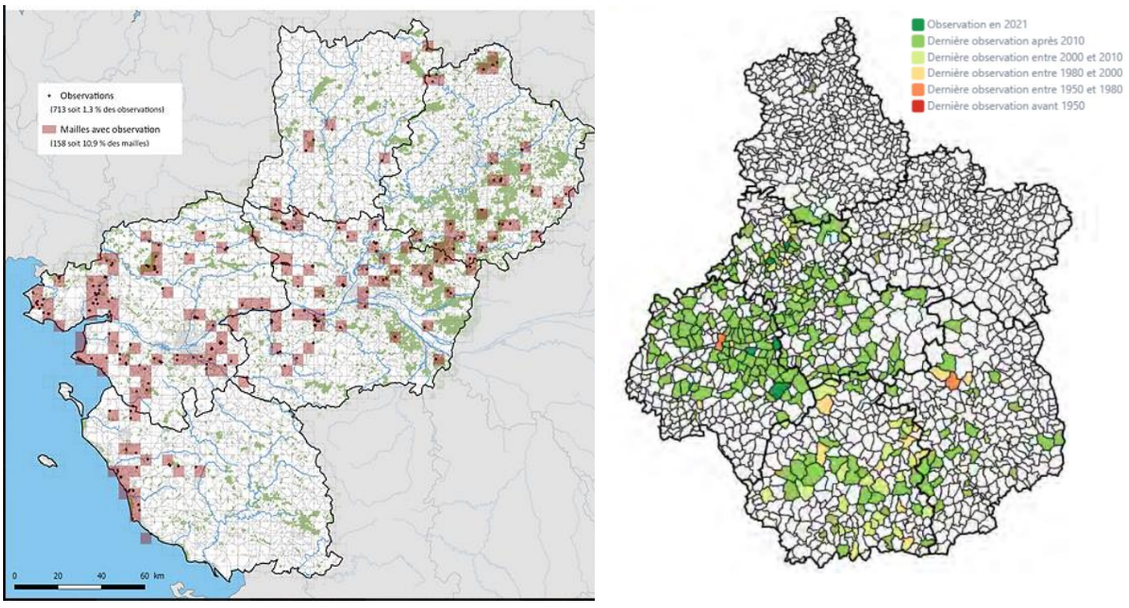


Figure 50. *Distribution régionale de la Coronelle lisse dans les Pays-de-la-Loire (à gauche) et le Centre-Val de Loire (à droite) d'après respectivement l'Atlas des amphibiens et des reptiles des Pays-de-la-Loire (2022) et la Synthèse régionale Amphibiens et Reptiles du Centre-Val de Loire (2020)*

Concernant les observations sur site, l'espèce a été vue grâce aux relevés de plaques reptiles mais aussi en prospection active. Un adulte a été observé à deux reprises sous une plaque sur la friche nitrophile au nord-est de la zone d'étude ; un couleuvreau (juvénile de Coronelle lisse), attestant de la probable reproduction sur site, a également été inventorié sous une plaque située sur la partie sud de cette friche. En outre, un individu a été observé en lisière d'un roncier au nord de la zone d'étude et deux autres individus en mue aux abords de blocs rocheux au centre de l'aire d'étude. La Coronelle lisse étant opportuniste et à ce titre pouvant se réfugier sous les tôles, planches et bâches, les zones de débarras de matériau en tout genre, notamment au nord de la zone d'étude, peuvent être exploitées par l'espèce comme source d'abri.

Par ailleurs, les nombreuses observations de cette espèce pourtant discrète et la présence de couleuvreau sur site (signe de reproduction) sont certainement les témoins d'une population bien plus importante.

Le Lézard des murailles est également présent en nombre sur la zone d'étude avec au moins 6 individus d'observés. Il faut dire que ses habitats types (pierrier, muret, zones de débris, mur fissuré, tas de gravats et de branches…) sont bien représentés.

Tout aussi commun, le Lézard à deux raies se retrouve quant à lui davantage au niveau des lisières thermophiles pourvu qu'une végétation suffisamment dense et offrant tout de même des postes d'insolation soit présente. Deux individus ont été recensés.

Enfin, un Orvet fragile a été observé sous une plaque posée à la lisière d'un roncier au nord de la zone d'étude. Bien que difficilement observable car thermorégulant principalement par thigmothermie, cette

espèce est commune dans les deux régions et occupe toute sorte de milieux : haies, friches, jardins, lisières de bosquets, clairières de forêts…

À noter qu'en raison du caractère discret des reptiles et de l'unique passage réalisé en prospection active, les effectifs de chacune des espèces observées peuvent être largement sous-évalués.



Figure 51. *Habitats favorables aux reptiles au sein de la zone d'étude.* ***A :*** *Roncier ;* ***B :*** *Débris ;* ***C :*** *Blocs rocheux avec roncier où a été observé un individu de Coronelle lisse en mue (****C'****) ;* ***D :*** *Friche nitrophile au nord-est de la zone d'étude*

Tableau 13. *Liste des reptiles recensés et leurs statuts de protection et de menace*

NOM VERNACULAIRE	NOM SCIENTIFIQUE	PROTECTION FRANCE	DIRECTIVE HABITATS	CONVENTION DE BERNE	LR EUROPE	LR FRANCE	LR PDL	LR CENTRE
Coronelle lisse	*Coronella austriaca*	A2	A4	A2	LC	LC	NT	NT
Lézard à deux raies	*Lacerta bilineata*	A2	A4	A2	LC	LC	LC	LC
Lézard des murailles	*Podarcis muralis*	A2	A4	A2	LC	LC	LC	LC
Orvet fragile	*Anguis fragilis*	A3	-	A2	LC	LC	LC	LC

LC : préoccupation mineure **/ NT :** quasi menacée / **VU** : Vulnérable / **EN** : En Danger / **CR** : en danger Critique / **DD** : Données insuffisantes

Protection France – A2, A3 : article 2 & 3 de l'Arrêté du 8 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens et des reptiles représentés sur le territoire métropolitain protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection

LR France : La Liste rouge des espèces menacées en France - Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine (2015**)**

LR PDL : La Liste rouge des amphibiens et reptiles continentaux des Pays-de-la-Loire et responsabilité régionale (2021)

LR Centre : Liste rouge des reptiles de la région Centre (2012)



Figure 52. *Individu adulte de Coronelle lisse sous une plaque*

Localisation des espèces de reptiles

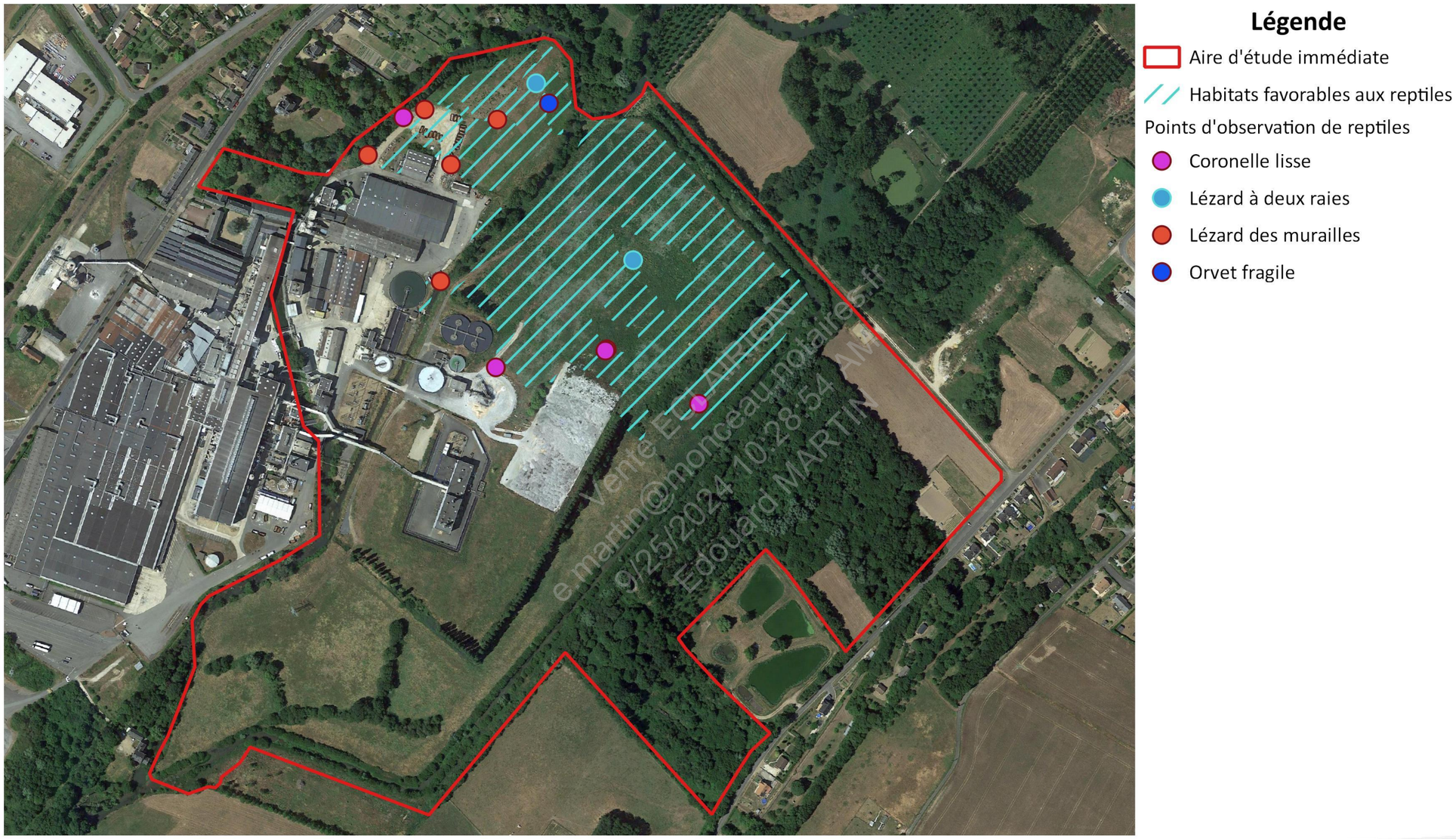


Figure 53. *Localisation des points d'observations de reptiles et de leurs habitats favorables*

4.5.4 Avifaune

4.5.4.1 Analyse bibliographique

Les données bibliographiques (issue de la base de données Biolovision) font mention de la présence de 85 espèces d'oiseaux sur les communes de Bessé-sur-Braye, Bonneveau et Cellé. Ces communes éloignées de grandes communautés urbaines sont sans doute sous-échantillonnées et la liste des espèces inventoriées est par conséquent non exhaustive.

Au vu des habitats présents sur la zone d'étude et du contexte paysager, peuvent être mentionné, car patrimoniales et pouvant potentiellement être présentes, les espèces suivantes:

Cortèges	Espèces
Milieux humides	Grande Aigrette (*Ardea alba*) ; Martin-pêcheur d'Europe (Alcedo atthis)
Milieux ouverts / prairiaux	Alouette des champs (*Alauda arvensis*) ; Bruant proyer (*Emberiza calandra*) ; Tarier pâtre (*Saxicola rubicola*)
Milieux buissonnants semi ouverts	Bouscarle de Cetti (*Cettia cetti*) ; Bruant jaune (*Emberiza citrinella*) ; Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*) ; Linotte mélodieuse (*Linaria cannabina*) ; Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*) ;
Milieux boisés et bocagers	Faucon hobereau (*Falco subbuteo*) ; Pic épeichette (*Dendrocopos minor*) ; Pouillot siffleur (*Phylloscopus sibilatrix*)
Milieux anthropiques, parcs et jardins	Effraie des clochers (*Tyto alba*) ; Hirondelle de fenêtre (*Delichon urbicum*) ; Hirondelle rustique (*Hirundo rustica*) ; Serin cini (*Serinus serinus*) ; Verdier d'Europe (*Chloris chloris*)

Vente ECLAIRPON
e.martin@monneau-notaires.fr
9/25/2024 10:38:54 AM
Edouard MARTIN

4.5.4.2 Résultats

4.5.4.2.1 Avifaune nicheuse

Les réalisations de points d'écoute et de prospections complémentaires opportunistes ont permis de contacter 44 espèces, sur la zone d'étude et à proximité immédiate**,** au cours de la période de nidification. 35 de ces espèces bénéficient d'un statut de protection en France.

Sur les 44 espèces recensées, 14 sont considérées comme patrimoniales car d'intérêt communautaire au sens de la Directive Oiseaux, et/ou quasi-menacée voire menacée à l'échelle régionale et/ou nationale. Les espèces patrimoniales recensées sont les suivantes :

- la **Bécassine des marais** (*Gallinago gallinago*), espèce en danger critique à l'échelle nationale et dans les deux régions considérées. Un individu enfoui dans la végétation en bordure du canal puis fuyant vers la rive d'en face a été contacté le 21 juin.

  La Bécassine des marais est une espèce nicheuse extrêmement rare en France avec moins de 100 couples recensés sur l'ensemble du territoire métropolitain. Les effectifs nicheurs sont davantage présents dans les pays scandinaves, en Russie occidentale ainsi qu'en Grande-Bretagne. En France, l'espèce niche dans les marais tourbeux, dans les cariçaies en queue d'étang ou au niveau des vastes prairies humides à végétation basse partiellement inondées. Les habitats de reproduction de cette espèce ne correspondent pas ainsi à ceux présents sur la zone d'étude. Il convient ainsi de rester très prudent sur l'observation de cet individu. Il pourrait s'agir d'un individu perdu en migration ou blessé l'empêchant ainsi de voler correctement. La fuite, pour le moins inhabituel pour cette espèce, d'un petit vol de deux mètres sur la rive d'en face pour finalement gagner la végétation en marchant pour se cacher, le laisse à penser. En effet, l'espèce fuit habituellement d'un vol rapide et ascendant sur 20 à 100 mètres. Il pourrait ainsi s'agir d'un individu contacté en février lors du passage hivernant n'ayant pas pu poursuivre sa migration et ayant subsisté jusque-là. Comme en témoigne la forte densité de Faisan de Colchide tout au long des inventaires, le taux de prédation est sûrement moins important en comparaison à d'autres sites, en raison de la végétation bien développée (offrant de nombreuses zones de caches) et du site enclavé par la Braye, le canal et les bâtiments industriels.
- la **Bouscarle de Cetti** (*Cettia cetti*), espèce protégée et quasi-menacée à l'échelle nationale et dans la région Centre. Au moins 3 mâles chanteurs ont été entendus au niveau des ripisylves de Saule, Frêne et Aulne.

  Ce petit passereau affectionne particulièrement les strates arbustives denses en contexte humide (bordure de marais, cours d'eau, étangs). Les bordures semi-arborées et buissonnants du canal sont ainsi très favorables à l'espèce comme en témoigne les nombreuses observations sur l'ensemble des saisons.
- le **Bruant des roseaux** (*Emberiza schoeniclus*), espèce protégée, en danger en France, quasi-menacée dans les Pays-de-la-Loire et vulnérable dans la région Centre. Un mâle chanteur a été contacté sur les deux passages effectués en période de nidification (mai et juin) sur une phragmitaie sèche au centre-ouest de la zone d'étude.

  Le Bruant des roseaux est un oiseau des milieux humides. Il apprécie tout particulièrement les roselières comme les phragmitaies, cariçaies, jonchaies et typhaies, et les prairies alluviales sur sol humide. Dans ces milieux ou en bordure, l'espèce apprécie la présence de quelques ligneux qu'il exploite comme poste de chant.

  Sa répartition sur les deux régions se calquent sur les grandes zones humides et inondables du territoire. Ainsi, la petite roselière au centre de la friche nitrophile où a été observé un unique

Vertès ECLAIR emartin@mnoseaux-naturels.fr 05/25/2024 10:20:51 AM Edouard MARTIN

mâle chanteur constitue sans doute un habitat de substitut lorsque les sites de nidification par exemple situés en bord du Loir sont occupés par de nombreux autres mâles.

- le **Bruant jaune** (*Emberiza citrinella*), espèce protégée, vulnérable à l'échelle nationale, en danger dans les Pays-de-la-Loire et quasi-menacée dans la région Centre. Un mâle chanteur a été entendu au sud de la zone d'étude au mois de juin. En outre, un mâle chanteur a également été entendu sur le même secteur lors d'un passage réalisé à la fin du mois de février qui correspond au début des premiers individus chanteurs.

  Le Bruant jaune est une espèce typique des milieux agricoles ouverts. On le retrouve ainsi dans les pâturages extensifs, les prairies permanentes, les friches et les cultures, pourvus que des haies et buissons soit présents. Dans les Pays-de-la-Loire, le Bruant jaune connaît une chute exceptionnelle de sa population avec une baisse de ses effectifs estimée à 62% entre 2001 et 2012. La tendance des populations nationales ne s'avèrent guère mieux avec une chute de 45% de ses effectifs sur les dix dernières années et 59% depuis 1989 d'après le site de vigienature.

  Sur le site de Bessé-sur-Braye, l'espèce exploite certainement les haies et pâturages extensifs situés en dehors de l'aire d'étude côté sud.

- le **Chevalier guignette** (*Actitis hypoleucos*), quasi-menacée en France, en danger dans les Pays-de-la-Loire et en Centre-Val de Loire. Un individu a été observé sur le canal début août. L'espèce dans ces deux régions ne nidifient que sur le lit mineur de la Loire. L'individu observé est un migrateur postnuptial.

- l'**Effraie des clochers** (*Tyto alba*), espèce protégée et quasi-menacée en Centre-Val de Loire. Un individu a été contacté lors du passage nocturne réalisé à la mi-mars et lors de l'inventaire amphibien mené de nuit le 27 avril, les deux fois sur la prairie de fauche au sud-ouest de la zone d'étude

  Ce rapace nocturne vit généralement au côté de l'Homme où il nidifie dans les granges, greniers et surtout dans les clochers d'église d'où l'origine de son nom. Secondairement, elle peut nicher dans des cavités arboricoles ou rupestres. Le site de nidification doit être tranquille et situé à proximité de milieux ouverts où elle chasse ses proies, des petits mammifères, grâce à une ouïe très développée.

  Sur la zone d'étude, les vieux bâtiments peu occupés voire abandonnés, comme celui présent en bordure de la Braye à proximité des points d'observations, peuvent constitués des sites de nidification pour l'Effraie des clochers. Les milieux ouverts comme la prairie de fauche, constituent eux des zones d'alimentation, comme en témoigne les observations en chasse de ce rapace sur la prairie.

- la **Fauvette des jardins** (*Sylvia borin*), espèce protégée et quasi-menacée à l'échelle nationale. Un couple a été observé et au moins 3 mâles chanteurs ont été entendus sur la friche nitrophile et les haies situées en bordure.

  Cette espèce occupe les formations arbustives basses et denses sur un grand spectre d'habitat (haies bocagères, ripisylves, zones humides, boisements de marais, jeunes boisements…).

Valérie.marin@ECLAIRON
9/25/2021 16:28:54 AM
Edouard MARTIN

Sur la zone d'étude, les habitats favorables pour l'espèce correspondent ainsi aux lisières et haies arbustives denses et semi-arborées.

- l'**Hirondelle de fenêtre** (*Delichon urbicum*), espèce protégée et quasi-menacée à l'échelle nationale. 18 nids avec de nombreux adultes observés ont été recensés sur les bâtiments industriels désaffectés (nids) et les milieux ouverts de la zone d'étude (adultes en chasse). Le nombre de nids n'est pas exhaustif car les prospections n'ont pas pu être menées sur l'ensemble des bâtiments du site (contrainte d'accès).

  L'Hirondelle de fenêtre est une espèce anthropophile qui installe son nid dans la grande majorité des cas à l'extérieur de bâtis comme les habitations et les ponts. Le nid fait de boue, est établi sous les avant-toits ou aux encoignures des fenêtres. Les Hirondelles de fenêtre restent très fidèles à leur nid et si celui-ci est déjà occupé par un congénère, elle choisit un autre situé à proximité immédiate (moins de 35 mètres). En cas d'indisponibilité de nids, les juvéniles construisent par ailleurs leur nid à moins de 100 mètres de celui de leur lieu de naissance. Concernant sa nourriture, l'espèce chasse plutôt haut en vol le plancton aérien.

  Comme évoqué ci-dessus, l'Hirondelle de fenêtre peut ainsi nidifier sur la partie extérieur des bâtiments industriels du site et profiter de l'accès direct au matériau de son nid (boue/terre mouillée) au bord du canal et de la Braye.

- la **Linotte mélodieuse** (*Linaria cannabina*), espèce protégée, vulnérable en France et dans les Pays-de-la-Loire, quasi-menacée dans la région Centre-Val de Loire. Au moins 2 couples ont été observés au centre de la zone d'étude sur des arbres ou infrastructures électriques.

  La Linotte mélodieuse est une espèce qui se rencontre particulièrement au niveau des milieux ouverts à semi-ouverts très buissonnants.

  Les buissons et ronciers de la zone d'étude sont des habitats favorables pour l'espèce qui peut y faire son nid.

- le **Martinet noir** (*Apus apus*), espèce protégée, quasi-menacée à l'échelle nationale. 3 individus ont été vus en vol.

  Le Martinet noir est une espèce qui s'est particulièrement adapté aux constructions humaines concernant sa nidification. À de très rares exceptions, il niche sous les toitures de vieux édifices ou dans les anfractuosités de diverses structures, pourvu que des cavités ou fissures soit présentes pour y établir son nid. À l'image de l'Hirondelle de fenêtre, l'espèce chasse les insectes volants à des hauteurs importantes.

  Le bâtis, à condition qu'il comporte des anfractuosités, peut convenir à la nidification de l'espèce sur le site d'étude.

- le **Martin-pêcheur d'Europe** (*Alcedo atthis*), espèce protégée et d'intérêt communautaire, vulnérable à l'échelle nationale et continentale. Un individu a été contacté à plusieurs reprises sur le canal.

  Cette espèce fréquente différents milieux aquatiques comme les cours d'eau, les lacs, les étangs et les marais. L'espèce niche dans une cavité qu'il creuse dans les fronts de taille et les berges verticales le long de ces milieux. Le substrat doit être suffisamment friable et

Valérie EQUATERON
e.martin@mosaique-environnement.fr
9/25/2024 16:28:54
Edouard MARTIN

suffisamment compact pour tenir dans le temps ; l'idéal pour l'espèce est un substrat sablo-limoneux.

Les différents cours d'eau de la zone d'étude que sont la Braye et le canal lui sont favorables. L'espèce chassant à vue, les eaux limpides poissonneuses lui sont bénéfiques pour s'alimenter et nourrir sa nichée.

- la **Pie-grièche écorcheur** (*Lanius collurio*), espèce protégée et d'intérêt communautaire, quasi-menacée à l'échelle nationale. Un couple a été observé à plusieurs reprises et se reproduit de façon certaine sur site (observation de 2 juvéniles).

  Dans l'ouest de la France, l'espèce est un nicheur plutôt commun mais localisé du fait de ses exigences écologiques. La présence de cette Pie-grièche repose sur plusieurs éléments essentiels : la présence d'une entomofaune abondante, de buissons épineux (prunelliers, aubépines, églantiers…) pour nidifier et étaler ses proies, de milieux ouverts dégagés et de perchoirs.

  Ainsi, sur la zone d'étude, les haies basses d'épineux, les milieux ouverts comme les prairies et les friches, ainsi que les ronciers constituent des milieux favorables à l'espèce.

- le **Tarier pâtre** (*Saxicola rubicola*), espèce protégée, quasi-menacée en France et dans les Pays-de-la-Loire. Un mâle chanteur a été contacté à une seule reprise au niveau de la friche nitrophile.

  Le Tarier pâtre se rencontre sur toute sorte de milieux ouverts présentant des milieux buissonnants pour le nid, des perchoirs et une végétation assez basse pour pouvoir chasser les insectes au sol. Plutôt commune dans les régions considérées, l'espèce connait, comme beaucoup d'oiseaux prairiaux, une forte diminution de ses effectifs à toute échelle.

  L'espèce ne semble pas nicher sur site, au vu de la seule observation de cette oiseau qui, pourtant, se montre volontiers en haut de son perchoir. Pour autant, les milieux ouverts, combinés aux ronciers et buissons de la zone d'étude, peuvent être favorables à l'espèce.

- la **Tourterelle des bois** (*Streptopelia turtur*) espèce vulnérable à l'échelle continentale et nationale, quasi-menacée dans les Pays-de-la-Loire. Trois mâles chanteurs ont été contactés au niveau des haies et boisements de la zone d'étude.

  Cette espèce se rencontre sur les milieux boisés-ouverts comme les haies bocagères, les bosquets et les friches buissonnantes. Les haies et les lisières de boisements présentant une strate arbustive dense constituent des milieux d'intérêts pour l'espèce sur la zone d'étude.

Vincent ELLARION
v.ellarion@monceau-notaires.fr
06 25 02 21 10:28:54 AM
Edouard MARTIN



Figure 54. *Bruant des roseaux mâle (photographie prise hors site libre de droit).*

La zone d'étude comporte de nombreux habitats différents qui permet l'occupation du site par de nombreuses espèces au cortège et aux exigences écologiques bien distinctes.

Tout d'abord, les milieux ouverts comme la prairie de fauche constitue une zone d'alimentation pour de nombreuses espèces dont les plus remarquables sont la Pie-grièche écorcheur connue pour empaler ses proies (gros insectes et petits mammifères) afin de constituer son « garde-manger », et l'Effraie des clochers qui chasse les micromammifères qui ose transiter au milieu des petits patchs de cariçaies. Plus à l'est, la friche nitrophile accueille de nombreux oiseaux dont l'Accenteur mouchet, la Fauvette grisette et de nombreux couples et mâles chanteurs d'Hypolaïs polyglotte. Au sein de cette friche se trouve de petits patchs de roselière à phragmitaie sur sol sec, profitable à des espèces spécialistes comme le Bruant des roseaux et la Rousserole effarvatte (observée également sur d'autres petites roselières) où au moins 6 individus dont 4 mâles chanteurs ont été contactées concernant cette dernière. À noter également la présence d'une espèce parasite, le Coucou gris, dont un couple et un mâle chanteur a été recensé sur site, qui dépose ses œufs dans les nids de d'autres passereaux, en particulier la Rousserolle effarvatte qui est sa victime privilégiée.

Les milieux boisés comme les haies et les bosquets sont quant à eux favorables à tout un cortège d'oiseaux communs (Fauvette à tête noire, Grive musicienne, Pouillot véloce, Geai des chênes…) mais aussi plus rares (Fauvette des jardins) ou menacés (Tourterelle des bois). Dans ces milieux, la présence d'arbres morts sont favorables aux pics comme le Pic épeiche et le Pic vert.

Les milieux aquatiques (la Braye et le canal) sont des lieux de reproduction pour le Canard colvert et la Gallinule-poule d'eau. Le Martin-pêcheur d'Europe tire profit de ces cours d'eau en chassant les nombreux poissons présents dans ces eaux claires et limpides tandis que la Bergeronnette des ruisseaux va elle davantage se nourrir d'invertébrés au niveau de l'interface eau-terre.

La ripisylve qui borde ces cours d'eau sont en outre bénéfiques au Loriot d'Europe et à la Bouscarle de Cetti où plusieurs mâles chanteurs ont été entendus.

Enfin, plusieurs espèces anthropophiles nichent ou sont susceptibles de nicher en utilisant le bâti existant. C'est le cas par exemple de l'Hirondelle de fenêtre où de nombreux nids ont été recensés au

niveau de ponton et petit tunnel de passage. Les couples de Rougequeue noir observés peuvent eux nicher au niveau des cavités présentes au sein de ses constructions humaines.

Vente ECLAIRION
e.martin@monceau.notaires.fr
9/25/2024 10:28:54 AM
Edouard MARTIN

Tableau 15. *Liste des espèces d'oiseaux recensés en période de nidification ainsi que leurs statuts de protection et de menace*

NOM VERNACULAIRE	NOM SCIENTIFIQUE	PROTECTION FRANCE	DIRECTIVE OISEAUX	CONVENTION DE BERNE	LR EUROPE	LR FRANCE Oiseaux nicheurs	LR PDL	LR CENTRE	NOMBRE DE CONTACT	STATUT NICHEUR
Accenteur mouchet	*Prunella modularis*	A3	-	A2	LC	LC	LC	LC	5	Certain
Bécassine des marais	***Gallinago gallinago***	-	-	A2	LC	CR	CR	CR	1	Hors site
Bergeronnette des ruisseaux	*Motacilla cinerea*	A3	-	A2	LC	LC	LC	LC	2	Probable
Bergeronnette grise	*Motacilla alba*	A3	-	A2	LC	LC	LC	LC	5	Certain
Bouscarle de Cetti	***Cettia cetti***	A3	-	A2	LC	NT	LC	NT	5	Probable
Bruant des roseaux	***Emberiza schoeniclus***	A3	-	A2	LC	EN	NT	VU	2	Probable
Bruant jaune	***Emberiza citrinella***	A3	-	A2	LC	VU	EN	NT	1	Possible
Buse variable	*Buteo buteo*	A3	-	A2	LC	LC	LC	LC	2	Probable
Canard colvert	*Anas platyrhynchos*	-	-	A2	LC	LC	LC	LC	12	Certain
Chevalier guignette	***Actitis hypoleucos***	A3	-	A2	LC	NT	EN	EN	1	Hors site
Choucas des tours	*Corvus monedula*	A3	-	-	LC	LC	LC	LC	2	Probable
Chouette hulotte	*Strix aluco*	A3	-	A2	LC	LC	LC	LC	3	Probable
Coucou gris	*Cuculus canorus*	A3	-	A2	LC	LC	LC	LC	4	Probable
Effraie des clochers	***Tyto alba***	A3	-	A2	LC	LC	LC	NT	3	Probable
(Faisan de Colchide)	*(Phasianus colchicus)*	-	-	A2	LC	LC	NE	NE	6	Probable
Fauvette à tête noire	*Sylvia atricapilla*	A3	-	A2	LC	LC	LC	LC	5	Probable
Fauvette des jardins	***Sylvia borin***	A3	-	A2	LC	NT	LC	LC	4	Probable
Fauvette grisette	*Sylvia communis*	A3	-	A2	LC	LC	LC	LC	7	Probable
Gallinule poule-d'eau	*Gallinula chloropus*	-	-	A2	LC	LC	LC	LC	4	Certain
Geai des chênes	*Garrulus glandarius*	-	-	-	LC	LC	LC	LC	4	Probable
Grive musicienne	*Turdus philomelos*	-	-	A2	LC	LC	LC	LC	4	Probable
Héron cendré	*Ardea cinerea*	A3	-	A2	LC	LC	LC	LC	2	Possible
Hirondelle de fenêtre	***Delichon urbicum***	A3	-	A2	LC	NT	LC	LC	30	Certain
Hypolaïs polyglotte	*Hippolais polyglotta*	A3	-	A2	LC	LC	LC	LC	10	Probable
Linotte mélodieuse	***Linaria cannabina***	A3	-	A2	LC	VU	VU	NT	7	Probable

Vente ECLAIRIGH e.martin@naturalia-environnement.com 02 52 21 24 10 28.54 AM Edouard MARTIN

NOM VERNACULAIRE	NOM SCIENTIFIQUE	PROTECTION FRANCE	DIRECTIVE OISEAUX	CONVENTION DE BERNE	LR EUROPE	LR FRANCE Oiseaux nicheurs	LR PDL	LR CENTRE	NOMBRE DE CONTACT	STATUT NICHEUR
Loriot d'Europe	*Oriolus oriolus*	A3	-	A2	LC	LC	LC	LC	2	Possible
Martinet noir	***Apus apus***	A3	-	A2	LC	NT	LC	LC	3	Possible
Martin-pêcheur d'Europe	***Alcedo atthis***	A3	A1	A2	VU	VU	LC	LC	2	Probable
Merle noir	*Turdus merula*	-	-	A2	LC	LC	LC	LC	3	Probable
Mésange bleue	*Cyanistes caeruleus*	A3	-	A2	LC	LC	LC	LC	1	Possible
Mésange charbonnière	*Parus major*	A3	-	A2	LC	LC	LC	LC	2	Possible
Pic épeiche	*Dendrocopos major*	A3	-	A2	LC	LC	LC	LC	1	Possible
Pic vert	*Picus viridis*	A3	-	A2	LC	LC	LC	LC	2	Possible
Pie-grièche écorcheur	***Lanius collurio***	A3	A1	A2	LC	NT	LC	LC	7	Certain
Pigeon ramier	*Columba palumbus*	-	-	-	LC	LC	LC	LC	7	Probable
Pinson des arbres	*Fringilla coelebs*	A3	-	A2	LC	LC	LC	LC	2	Possible
Pouillot véloce	*Phylloscopus collybita*	A3	-	A2	LC	LC	LC	LC	5	Probable
Rossignol philomèle	*Luscinia megarhynchos*	A3	-	A2	LC	LC	LC	LC	4	Probable
Rougegorge familier	*Erithacus rubecula*	A3	-	A2	LC	LC	LC	LC	1	Possible
Rougequeue noir	*Phoenicurus ochruros*	A3	-	A2	LC	LC	LC	LC	4	Probable
Rousserolle effarvatte	*Acrocephalus scirpaceus*	A3	-	A2	LC	LC	LC	LC	11	Probable
Tarier pâtre	***Saxicola rubicola***	A3	-	A2	LC	NT	NT	LC	1	Possible
Tourterelle des bois	***Streptopelia turtur***	-	-	A2	VU	VU	NT	LC	3	Probable
Troglodyte mignon	*Troglodytes troglodytes*	A3	-	A2	LC	LC	LC	LC	2	Probable

LC : préoccupation mineure **/ NT :** quasi menacée / **VU** : Vulnérable / **EN** : En Danger / **CR** : en danger Critique

/ **DD** : données insuffisantes / **NAb** : Non applicable car espèce présente de manière occasionnelle / **NAc** : Non applicable car présence sur le territoire non significative / **NAd :** Non applicable car manque de données pour une présence sur le territoire de façon significative

Protection France A3 : article 3 de l'Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

Convention de Berne A2 : Annexe II de la Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe fixant les espèces de faune strictement protégées.

Directive oiseaux A1 : Annexe I de la directive 2009/147/CE fixant les espèces pouvant bénéficier de la création de zones de protection spéciale en raison de leur vulnérabilité (menacé, rareté, spécificité de l'habitat, sensible à la modification de leur habitat).

LR France : La Liste rouge des espèces menacées en France - Oiseaux de France métropolitaine (2016)

LR PDL : Liste rouge régionale - Oiseaux nicheurs des Pays de la Loire (2014)

LR Centre : Liste rouge des oiseaux nicheurs de la région Centre (2013)

Vente ECLAIRION
e.martin@monceau.notaires.fr
9/25/2024 10:28:54 AM
Edouard MARTIN

Localisation des points d'observation de l'avifaune patrimoniale et de leurs habitats favorables

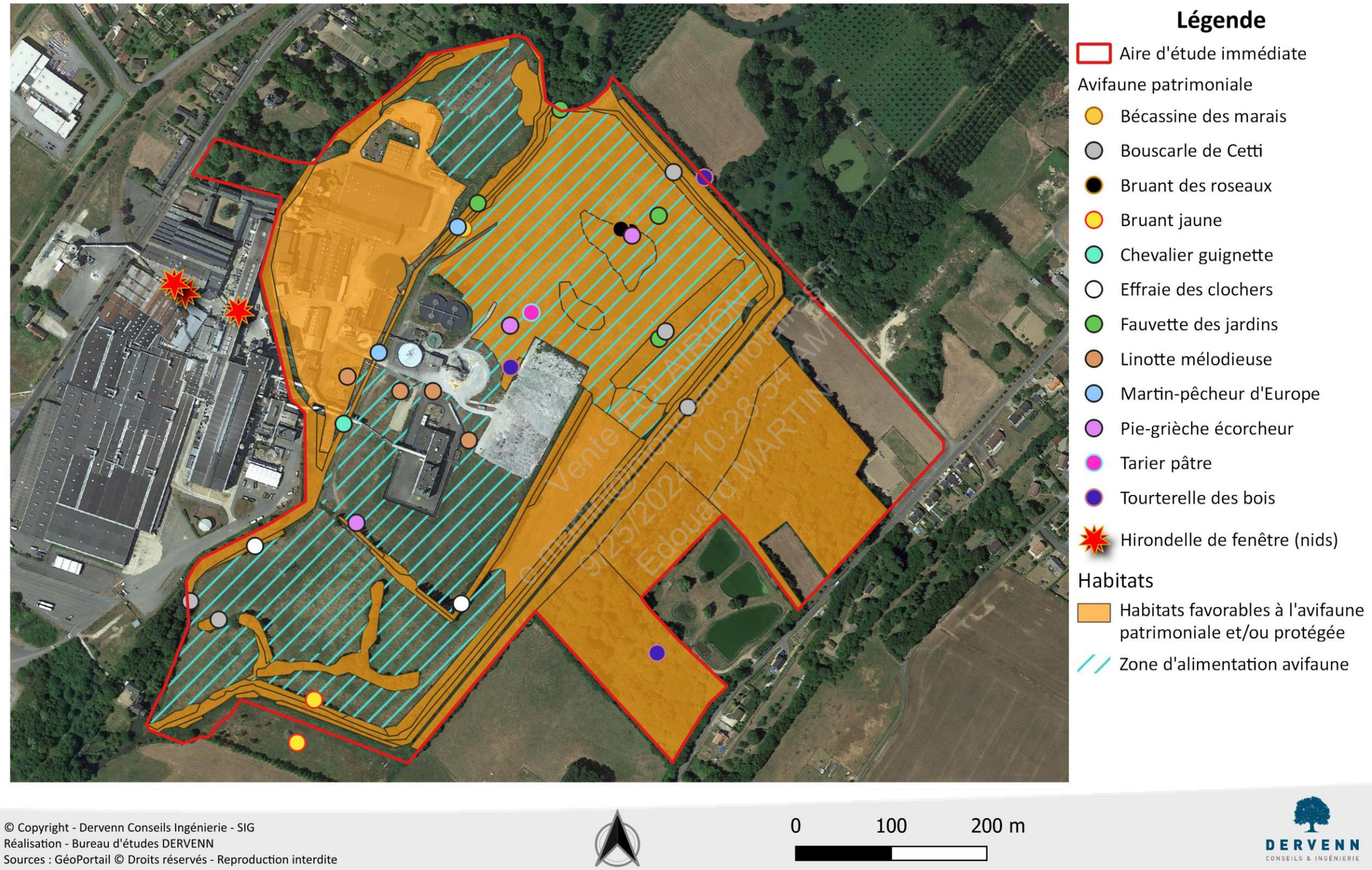


Figure 55. *Localisation des observations d'oiseaux patrimoniaux relevés dans le périmètre d'étude et de leurs habitats favorables*

4.5.4.2.2 Avifaune migratrice

Le passage réalisé en période de migration postnuptiale a permis de mettre en évidence la présence de 23 espèces sur la zone d'étude. 15 d'entre elles bénéficient d'un statut de protection sur le territoire national. En revanche, aucune espèce patrimoniale n'a été recensé lors de ce passage.
Exceptées les espèces migratrices, les espèces observées en période de nidification sont sensiblement les mêmes que celles observées en période postnuptiale. Des espèces comme la Bouscarle de Cetti, sont ainsi sans doute sédentaires sur site. Au vu du cortège et des effectifs observés, l'aire d'étude ne semble pas constituer une zone de transit privilégiée pour les espèces migratrices.

Vente ECLAIRION
e.martin@monceau.notaires.fr
9/25/2024 10:28:54 AM
Edouard MARTIN

Tableau 16. *Liste des espèces d'oiseaux inventoriées en période de migration postnuptiale et leurs statut de protection et de menace*

NOM VERNACULAIRE	NOM SCIENTIFIQUE	PROTECTION FRANCE	DIRECTIVE OISEAUX	CONVENTION DE BERNE	LR EUROPE	LR FRANCE Oiseaux de passage	LR PDL	LR CENTRE	NOMBRE DE CONTACT
Accenteur mouchet	*Prunella modularis*	A3	-	A2	LC	-	LC	LC	4
Bergeronnette grise	*Motacilla alba*	A3	-	A2	LC	-	LC	LC	2
Bouscarle de Cetti	*Cettia cetti*	A3	-	A2	LC	-	LC	NT	6
Canard colvert	*Anas platyrhynchos*	-	-	A2	LC	NAd	LC	LC	3
Choucas des tours	*Corvus monedula*	A3	-	-	LC	-	LC	LC	5
Étourneau sansonnet	*Sturnus vulgaris*	-	-	-	LC	NAc	LC	LC	2
Faisan de Colchide	*Phasianus colchicus*	-	-	A2	LC	-	NE	NE	4
Faucon crécerelle	*Falco tinnunculus*	A3	-	A2	LC	NAd	LC	LC	1
Fauvette à tête noire	*Sylvia atricapilla*	A3	-	A2	LC	NAc	LC	LC	1
Gallinule poule-d'eau	*Gallinula chloropus*	-	-	A2	LC	NAd	LC	LC	3
Geai des chênes	*Garrulus glandarius*	-	-	-	LC	-	LC	LC	1
Grimpereau des jardins	*Certhia brachydactyla*	A3	-	A2	LC	-	LC	LC	1
Grive musicienne	*Turdus philomelos*	-	-	A2	LC	NAd	LC	LC	2
Merle noir	*Turdus merula*	-	-	A2	LC	NAd	LC	LC	7
Mésange bleue	*Cyanistes caeruleus*	A3	-	A2	LC	NAb	LC	LC	6
Mésange charbonnière	*Parus major*	A3	-	A2	LC	NAd	LC	LC	1
Orite à longue queue	*Aegithalos caudatus*	A3	-	A2	LC	NAb	LC	LC	2
Pic épeiche	*Dendrocopos major*	A3	-	A2	LC	-	LC	LC	1
Pic vert	*Picus viridis*	A3	-	A2	LC	-	LC	LC	2
Pigeon ramier	*Columba palumbus*	-	-	-	LC	NAd	LC	LC	15
Pouillot véloce	*Phylloscopus collybita*	A3	-	A2	LC	NAc	LC	LC	3
Rougegorge familier	*Erithacus rubecula*	A3	-	A2	LC	NAd	LC	LC	1
Rougequeue noir	*Phoenicurus ochruros*	A3	-	A2	LC	NAd	LC	LC	1

LC : préoccupation mineure **/ NT :** quasi menacée / **VU** : Vulnérable / **EN** : En Danger / **CR** : en danger Critique

Vente ECLAIRON nonce.martin@nonce-eclairon.fr 0625/2024 10:28:47 AM Edouard MARTIN

/ **DD** : données insuffisantes / **NAb** : Non applicable car espèce présente de manière occasionnelle / **NAc** : Non applicable car présence sur le territoire non significative / **NAd :** Non applicable car manque de données pour une présence sur le territoire de façon significative

Protection France A3 : article 3 de l'Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

Convention de Berne A2 : Annexe II de la Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe fixant les espèces de faune strictement protégées.

Directive oiseaux A1 : Annexe I de la directive 2009/147/CE fixant les espèces pouvant bénéficier de la création de zones de protection spéciale en raison de leur vulnérabilité (menacé, rareté, spécificité de l'habitat, sensible à la modification de leur habitat).

LR France : La Liste rouge des espèces menacées en France - Oiseaux de France métropolitaine (2016)

LR PDL : Liste rouge régionale - Oiseaux nicheurs des Pays de la Loire (2014)

LR Centre : Liste rouge des oiseaux nicheurs de la région Centre (2013)

Vente ECLAIRION
e.martin@monceau.notaires.fr
9/25/2024 10:28:54 AM
Edouard MARTIN

4.5.4.2.3 Avifaune hivernante

Un total de 27 espèces, dont 18 sont protégées sur le territoire national, ont été recensées en période hivernale. Parmi ces espèces, deux sont considérées comme patrimoniales car d'intérêt communautaire au sens de la Directive Oiseaux :

- l'Aigrette garzette (Egretta garzetta) avec un individu contacté en survol du site.
- la Grande Aigrette (Ardea alba) avec un individu contacté aux abords du canal au sud-est de la zone d'étude.

Hormis ces deux espèces, aucune ne présente d'enjeu particulier en termes de conservation en période hivernale.

À cette période, les milieux ouverts riches en plantes et en graines constituent des zones de gagnage intéressante pour plusieurs espèces. À titre d'exemple, des rassemblements de plus d'une trentaine d'individus de Chardonneret élégant ont été observés sur la friche nitrophile riche en chardon à l'est de la zone d'étude. D'autres espèces comme la Grande aigrette s'éloignent des sites de reproduction pour chasser les nombreux poissons qui peuplent le canal.

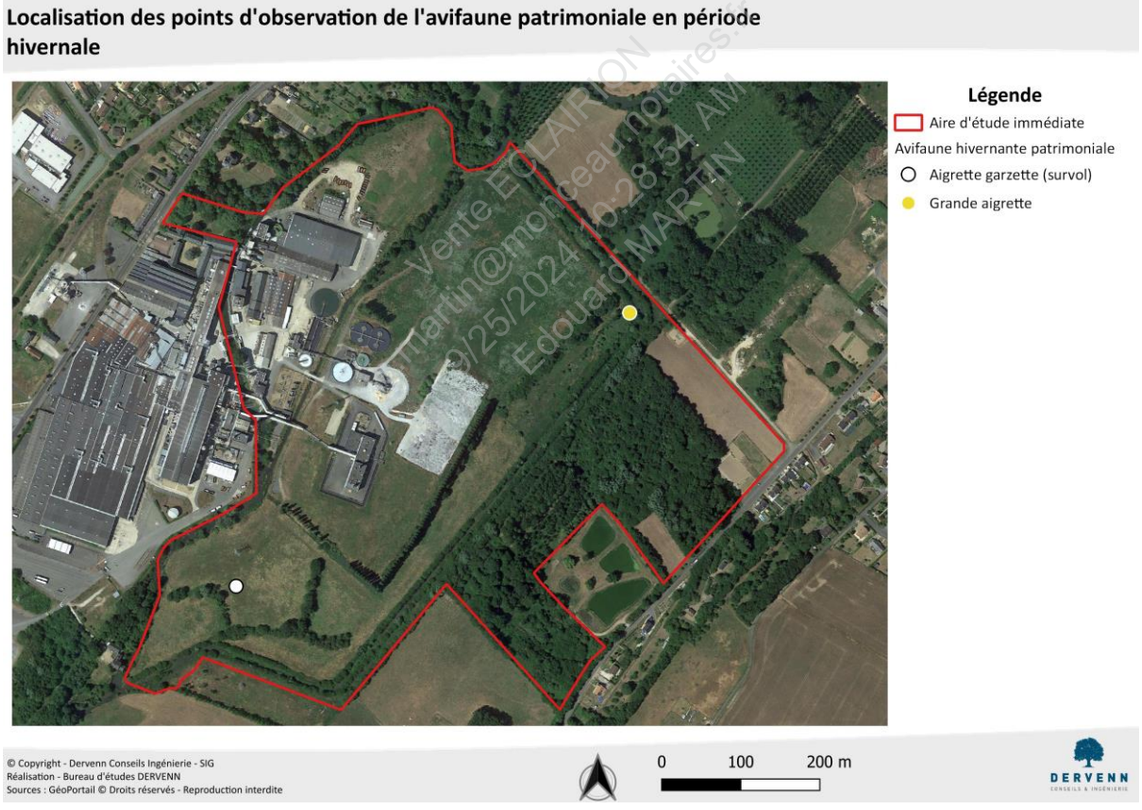


Figure 56. *Localisation des points d'observation de l'avifaune hivernante patrimoniale*

Tableau 17. *Liste des espèces d'oiseaux inventoriés en période hivernale et leurs statuts de protection et de menace*

NOM VERNACULAIRE	NOM SCIENTIFIQUE	PROTECTION FRANCE	DIRECTIVE OISEAUX	CONVENTION DE BERNE	LR EUROPE	LR FRANCE Oiseaux hivernants	LR PDL	LR CENTRE	NOMBRE DE CONTACT
Aigrette garzette	***Egretta garzetta***	A3	A1	A2	LC	NAc	LC	NT	1
Bécassine des marais	*Gallinago gallinago*	-	-	A2	LC	DD	CR	CR	2
Bergeronnette grise	*Motacilla alba*	A3	-	A2	LC	NAd	LC	LC	5
Bouscarle de Cetti	*Cettia cetti*	A3	-	A2	LC	-	LC	NT	3
Bruant jaune	*Emberiza citrinella*	A3	-	A2	LC	NAd	EN	NT	1
Canard colvert	*Anas platyrhynchos*	-	-	A2	LC	LC	LC	LC	9
Chardonneret élégant	*Carduelis carduelis*	A3	-	A2	LC	NAd	NT	LC	35
Choucas des tours	*Corvus monedula*	A3	-	-	LC	NAd	LC	LC	5
(Faisan de Colchide)	*(Phasianus colchicus)*	-	-	A2	LC	-	NE	NE	3
Faucon crécerelle	*Falco tinnunculus*	A3	-	A2	LC	NAd	LC	LC	3
Foulque macroule	*Fulica atra*	-	-	A2	NT	NAc	LC	LC	2
Gallinule poule-d'eau	*Gallinula chloropus*	-	-	A2	LC	NAd	LC	LC	2
Geai des chênes	*Garrulus glandarius*	-	-	-	LC	NAd	LC	LC	1
Grand Cormoran	*Phalacrocorax carbo*	A3	-	A2	LC	LC	LC	NT	1
Grande Aigrette	***Ardea alba***	A3	A1	A2	LC	LC	VU	-	1
Grimpereau des jardins	*Certhia brachydactyla*	A3	-	A2	LC	-	LC	LC	1
Grive musicienne	*Turdus philomelos*	-	-	A2	LC	NAd	LC	LC	2
Héron cendré	*Ardea cinerea*	A3	-	A2	LC	NAc	LC	LC	2
Merle noir	*Turdus merula*	-	-	A2	LC	NAd	LC	LC	3
Mésange bleue	*Cyanistes caeruleus*	A3	-	A2	LC	-	LC	LC	3
Mésange charbonnière	*Parus major*	A3	-	A2	LC	NAb	LC	LC	3
Orite à longue queue	*Aegithalos caudatus*	A3	-	A2	LC	-	LC	LC	3
Pic vert	*Picus viridis*	A3	-	A2	LC	-	LC	LC	1
Pigeon ramier	*Columba palumbus*	-	-	-	LC	LC	LC	LC	1
Pinson des arbres	*Fringilla coelebs*	A3	-	A2	LC	NAd	LC	LC	4

Vente ECLAIRION
martin@monceau-notaires.fr
02/5/2024 10:28:47 AM
Edouard MARTIN

NOM VERNACULAIRE	NOM SCIENTIFIQUE	PROTECTION FRANCE	DIRECTIVE OISEAUX	CONVENTION DE BERNE	LR EUROPE	LR FRANCE Oiseaux hivernants	LR PDL	LR CENTRE	NOMBRE DE CONTACT
Rougegorge familier	*Erithacus rubecula*	A3	-	A2	LC	NAd	LC	LC	3
Troglodyte mignon	*Troglodytes troglodytes*	A3	-	A2	LC	NAd	LC	LC	5

LC : préoccupation mineure **/ NT :** quasi menacée / **VU** : Vulnérable / **EN** : En Danger / **CR** : en danger Critique

/ **DD** : données insuffisantes / **NAb** : Non applicable car espèce présente de manière occasionnelle / **NAc** : Non applicable car présence sur le territoire non significative / **NAd :** Non applicable car manque de données pour une présence sur le territoire de façon significative

Protection France A3 : article 3 de l'Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

Convention de Berne A2 : Annexe II de la Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe fixant les espèces de faune strictement protégées.

Directive oiseaux A1 : Annexe I de la directive 2009/147/CE fixant les espèces pouvant bénéficier de la création de zones de protection spéciale en raison de leur vulnérabilité (menacé, rareté, spécificité de l'habitat, sensible à la modification de leur habitat).

LR France : La Liste rouge des espèces menacées en France - Oiseaux de France métropolitaine (2016)

LR PDL : Liste rouge régionale - Oiseaux nicheurs des Pays de la Loire (2014)

LR Centre : Liste rouge des oiseaux nicheurs de la région Centre (2013)

e.martin@mnhn.eu - Evelyne EGLAIRON - 9/25/2024 10:26:54 AM - Edouard MARTIN

4.5.5 Mammifères

4.5.5.1 Analyse bibliographique

4.5.5.1.1 Mammifères terrestres

Au regard des données disponibles sur les bases de données consultées (données postérieures à 2000), il ressort la présence de 16 espèces de mammifères terrestres (hors chiroptères) sur les communes de Bessé-sur-Braye, Bonneveau et Cellé, parmi lesquelles peuvent être citées, car potentiellement présente sur la zone d'étude et présentant un enjeu réglementaire (protection) et/ou de rareté (menacée):

- Le Campagnol agreste (quasi-menacée dans les Pays-de-la-Loire)
- Le Campagnol amphibie (protégée, menacée dans les Pays-de-la-Loire et dans la région Centre-Val de Loire, quasi-menacée en France)
- L'Écureuil roux (protégée)
- Le Hérisson d'Europe (protégée)
- Le Lapin de garenne (menacée dans les Pays-de-la-Loire et quasi-menacée en France)

À noter que la Loutre d'Europe n'est pas présente au niveau de la frontière entre la Sarthe et le Loir-et-Cher. Dans le Sarthe, ce mustélidé est présent surtout dans le sud du département dans la vallée du Loir mais aussi à l'est du Mans sur les bords de l'Huisne ainsi que dans le Nord vers le secteur de Saint-Léonard des bois. Dans le Loir-et-Cher, l'espèce occupe surtout le bassin du Beuvron et du Cher respectivement au centre-sud et au sud-est du département.

Vente EDC ARION
emartin@notaires.fr
9/25/2024 10:28:54 AM
Edouard MARTIN

4.5.5.1.2 Chiroptères

Au regard des données disponibles sur ces bases de données (données postérieures à 2000), il ressort la présence de 5 espèces de chiroptères (toutes protégées) sur la commune de Bessé-sur-Braye, parmi lesquelles peuvent être citées, car potentiellement présente sur la zone d'étude :

- Pipistrelle commune
- Pipistrelle de Nathusius
- Sérotine commune
- Noctule commune
- Noctule de Leisler

De plus, des sites d'hibernation d'importance sont connus au sein de l'aire d'étude éloignée et rapprochée :

❖ Coteaux calcaires riches en chiroptères des environs de Montoire-sur-le-Loir (5,7 km) : présence du grand murin, grand rhinolophe, petit rhinolophe, barbastelle d'Europe, murin à oreilles échancrées, murin de Bechstein, murin de Daubenton, murin de Natterer, sérotine bicolore, oreillard sp.

- Carrières souterraines de la Volonière (9,4 km) : présence du grand murin, grand rhinolophe, petit rhinolophe, barbastelle d'Europe, murin à oreilles échancrées, murin de Bechstein, murin de Daubenton, murin de Natterer, murin à moustaches, oreillard roux, pipistrelle sp.

Vente ECLAIRION
e.martin@monceau.notaires.fr
9/25/2024 10:28:54 AM
Edouard MARTIN

4.5.5.2 Résultats

4.5.5.2.1 Mammifères terrestres

Le site d'étude est plutôt favorable aux mammifères terrestres. Enclavé par le canal et la Braye, il est laissé en libre évolution depuis plus d'une dizaine d'année ; seules quelques entretiens légers sont effectués à l'année. Ainsi, plusieurs espèces tirent profit de ce site finalement faiblement marqué par la présence de l'Homme (en particulier sur la partie sud) et composé de multiples habitats qui leur fournissent nourriture et abri.

6 espèces de mammifères terrestres ont été recensées sur la zone d'étude. Seule le Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*) bénéficie d'un statut de protection en France. Parmi les espèces recensées, 2 sont patrimoniales car quasi-menacée voire menacée à l'échelle nationale et/ou régionale :

- **la Belette d'Europe ou Hermine** (*Mustella nivalis* / *Mustela erminea*), respectivement quasi-menacée dans les Pays-de-la-Loire ; vulnérable dans les Pays-de-la-Loire et quasi-menacée dans la région Centre-Val de Loire.
- **le Lapin de garenne** (*Oryctolagus cuniculus*), quasi-menacé à l'échelle européenne et nationale, vulnérable dans les Pays-de-la-Loire.

Concernant la Belette d'Europe ou l'Hermine, des crottes ont été retrouvées sous une plaque reptile au nord de la zone d'étude non loin de la Braye. Néanmoins, il n'est, selon les guides consultés, pas possible de distinguer de manière fiable les fèces de ces deux mustélidés. Comme évoqué au-dessus de ce paragraphe, les enjeux ne sont pas les mêmes selon l'espèce en présence. Dans la région des Pays-de-la-Loire comme celle du Centre-Val de Loire, l'Hermine est beaucoup plus rare et sa répartition bien plus hétérogène que la Belette d'Europe. Pour autant, ces deux espèces occupent sensiblement les mêmes types de milieu : prairie, bocages, haies, zone rocailleuse (particulièrement vrai pour l'Hermine), ripisylve… Les milieux sont donc nombreux mais doivent impérativement comporter une source importante de nourriture, en particulier de campagnols qui constituent l'essentiel du régime alimentaire de ces deux petits mammifères.
La Belette d'Europe et l'Hermine sont des espèces très furtives et qui chassent les micromammifères le plus souvent dans leur galerie, ce qui rend leur observation difficile.

> ↳ *La mise en place de pièges photographiques permettrait potentiellement l'observation d'un ou plusieurs individus et ainsi de lever les doutes sur l'espèce présente et les enjeux correspondants.*

Le sol meuble notamment sur la friche nitrophile au sud de la zone d'étude permet à des espèces comme le Blaireau européen et le Lapin de garenne de creuser aisément leur terrier. Ce dernier, en constant déclin dans la région des Pays-de-la-Loire, profite de la présence de prairies, pelouses et friches pour s'alimenter, ainsi que des ronciers, haies et zones buissonnantes pour se cacher en cas d'éloignement du terrier.

Des juvéniles d'Hérisson d'Europe ont été trouvés à proximité du parc arboré. Ce milieu peut tout à fait convenir à l'espèce car elle peut y trouver une zone d'abri (haies) et d'alimentation (jardin) ; éléments essentiels pour la présence du hérisson.

Tableau 18. *Liste des mammifères recensés et leurs statuts de protection et de menace*

NOM VERNACULAIRE	NOM SCIENTIFIQUE	PROTECTION FRANCE	DIRECTIVE HABITATS	CONVENTION DE BERNE	LR EUROPE	LR FRANCE	LR PDL	LR CENTRE
Belette d'Europe	***Mustela nivalis***	-	-	A2	LC	LC	NT	LC
Blaireau européen	*Meles meles*	-	-	A2	LC	LC	LC	LC
Chevreuil européen	*Capreolus capreolus*	-	-	A2	LC	LC	LC	LC
Hérisson d'Europe	*Erinaceus europaeus*	A2	-	A2	LC	LC	LC	LC
Hermine	***Mustela erminea***	-	-	A2	LC	LC	VU	NT
Lapin de garenne	***Oryctolagus cuniculus***	-	-	-	NT	NT	VU	LC
Taupe d'Europe	*Talpa europaea*	-	-	-	LC	LC	LC	LC

LC : préoccupation mineure **/ NT :** quasi menacée / **VU** : Vulnérable / **EN** : En Danger / **CR** : en danger Critique

/ **DD** : données insuffisantes / **NA** : Non applicable / **NAa** : Non applicable car espèce introduite

Protection France A2 : article 2 de l'Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

Convention de Berne A2 : Annexe II de la Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe fixant les espèces de faune strictement protégées.

LR France : La Liste rouge des espèces menacées en France - Mammifères de France métropolitaine (2017)

LR PDL : Liste rouge des mammifères continentaux des Pays de la Loire et responsabilités régionales (2020)

LR Centre : Liste rouge des mammifères de la région Centre (2012)

Vente ECHARDON e.martin@monce-sj.notaires.fr 9/2/2024 16:28:54 AM Edouard MARTIN



Figure 57. *Crottes de Belette d'Europe ou Hermine retrouvées sur la zone d'étude*

Vente ECLAIR
e.martin@monceau
9/25/2024 10:28:5
Edouard MARTIN

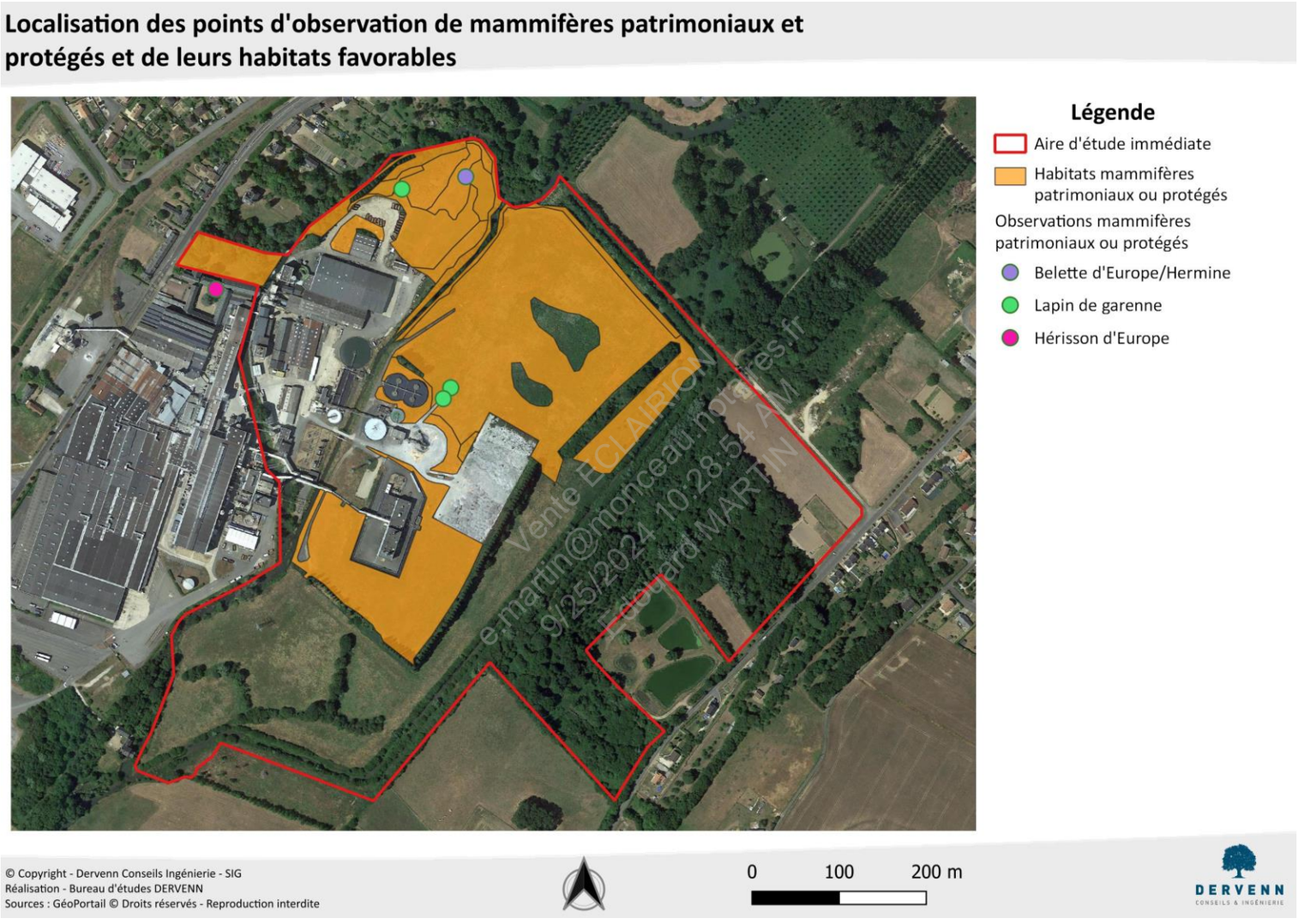


Figure 58. *Localisation des points d'observation de mammifères patrimoniaux relevés au sein de la zone d'étude et de leurs habitats favorables*

4.5.5.2.2 Chiroptères

➲ ***Gîtes***

En fonction de la saison, les chauves-souris peuvent exploiter une multitude d'habitats leur permettant de répondre à leur besoins écologiques (mise bas, accouplement, hibernation, refuge permanent ou temporaire, transit, chasse). Ces habitats peuvent être des endroits chauds, calmes et sombres comme des arbres creux, des greniers, durant la période de mise bas (mars-septembre), des cavités garantissant une température positive (8 à 10° en moyenne) et une humidité indispensable pour éviter le dessèchement de leurs ailes, durant la période d'hibernation.

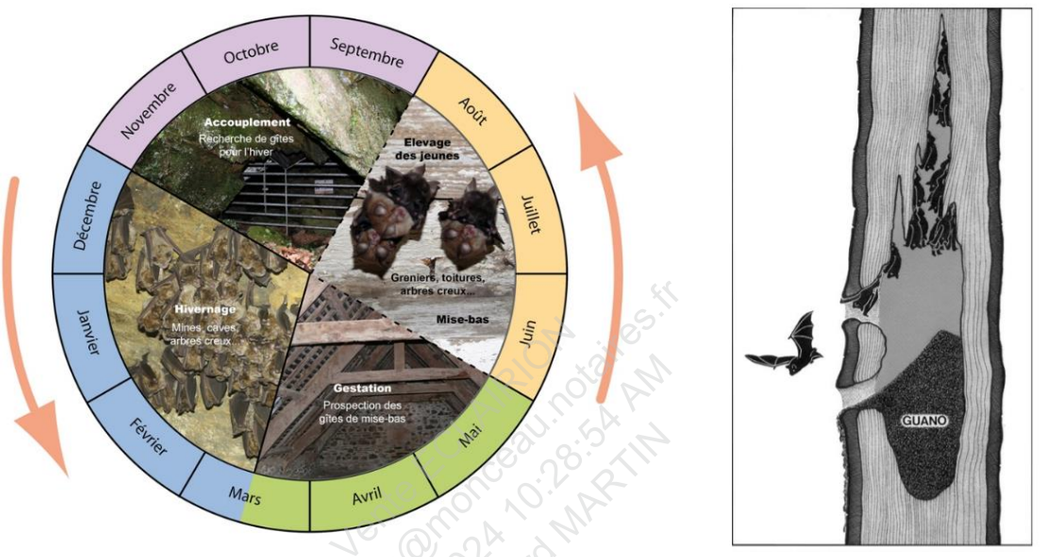


Figure 59. *Cycle biologique chez les chauves-souris (source GMB) et coupe schématique longitudinale montrant la structure interne d'un gîte à double trou de Pic[4].*

➲ Aucun gîte à chiroptères avéré n'a été relevé sur l'aire d'étude immédiate.

➲ En revanche, 1 gite potentiel est présent au sein de la zone d'étude. Il s'agit d'un arbre mort qui présente des cavités favorables à l'accueil des chiroptères (loges de pic). Il est également probable que le boisement situé au sud-est du site comporte des arbres gîtes potentiels (cavités, fissures, écorces décollées, galeries de grand capricorne…).

De plus, un vieux bâtiment situé à proximité immédiate de la zone d'étude semble favorable à la présence de chiroptères. Ce bâtiment n'a pas été prospecté.

Les gîtes potentiels des chiroptères sont présentés dans la cartographie ci-dessous.

[4] *Chauves-souris arboricoles en Bretagne (France) : typologie de 60 arbres-gîtes et éléments de l'écologie des espèces observées Philippe PÉNICAUD – 2000)*

➲ Les données du BRGM (georisques.gouv.fr) mentionnent la présence de cavités favorables à proximité de la zone d'étude (cf. ci-dessous)



Localisation des gîtes potentiels pour les chiroptères

Bessé-sur-Braye
Diagnostic écologique



Visite ECLAIR de martin@nonceau.notaires.fr le 25/06/2024 à 10:28:54 Edouard MARTIN

© Copyright - Dervenn Conseils Ingénierie - SIG
Réalisation - Bureau d'études DERVENN - 2023
Sources : GéoBretagne © Droits réservés - Reproduction interdite

DERVENN

Figure 60. *Localisation des gîtes potentiels pour les chiroptères*



Figure 61. *Photo du vieux bâtiment situé à proximité immédiate de la zone d'étude (sud-ouest)*

Vente ECLAIRION
e.martin@notaires.fr
9:23:26 2024.10.28 8:54 AM
Edouard MARTIN

➲ ***Utilisation du site en chasse et/ou transit***

4.5.5.2.2.1.1 Cortège d'espèces utilisatrices du site

Rq : les graphiques ci-dessous présentent la représentativité des espèces en nombre de contacts, pour les deux nuits d'enregistrement. Le nombre de contacts collectés ne correspond pas à un nombre d'individus, un individu pouvant être enregistré à plusieurs reprises lors de ses phases d'activité et de chasse par exemple.

Ecoute active

Les inventaires acoustiques ont permis de mettre en évidence **une richesse spécifique modérée** au sein du site avec la présence de **7 espèces**, soit 31.8% des espèces connues à l'échelle régionale (22 espèces).

A celles-ci s'ajoute un groupe d'espèces n'ayant pas toujours pu être identifié jusqu'à l'espèce avec certitude (*Myotis sp.*).

Tableau 19. *Espèces et statuts de rareté et de protection des chiroptères relevés*

Nom vernaculaire	*Nom scientifique*	Protection France	Directive Habitats	Convention de Berne	LR Europe	LR France	LR Pays de la Loire	Déterminantes Pays de la Loire	Résponsabilité Régionale PDL
Pipistrelle commune	*Pipistrellus pipistrellus*	A2	A4	A2	LC	NT	NT	D	Modérée
Pipistrelle de Kuhl	*Pipistrellus kuhlii*	A2	A4	A2	LC	LC	LC	-	Modérée
Sérotine commune	*Eptesicus serotinus*	A2	A4	A2	LC	NT	VU	x	Élevée
Noctule commune	*Nyctalus noctula*	A2	A4	A2	LC	VU	VU	I	Très élevée
Noctule de Leisler	*Nyctalus leisleri*	A2	A4	A2	LC	NT	NT	D	Modérée
Murin de Daubenton	*Myotis daubentonii*	A2	A4	A2	LC	LC	NT	R	Mineure
Murin d'Alcathoe	*Myotis alcathoe*	A2	A4	A2	DD	LC	DD	D	Mineure
Murin sp.	*Myotis sp.*	-	-	-	-	-	-	-	-

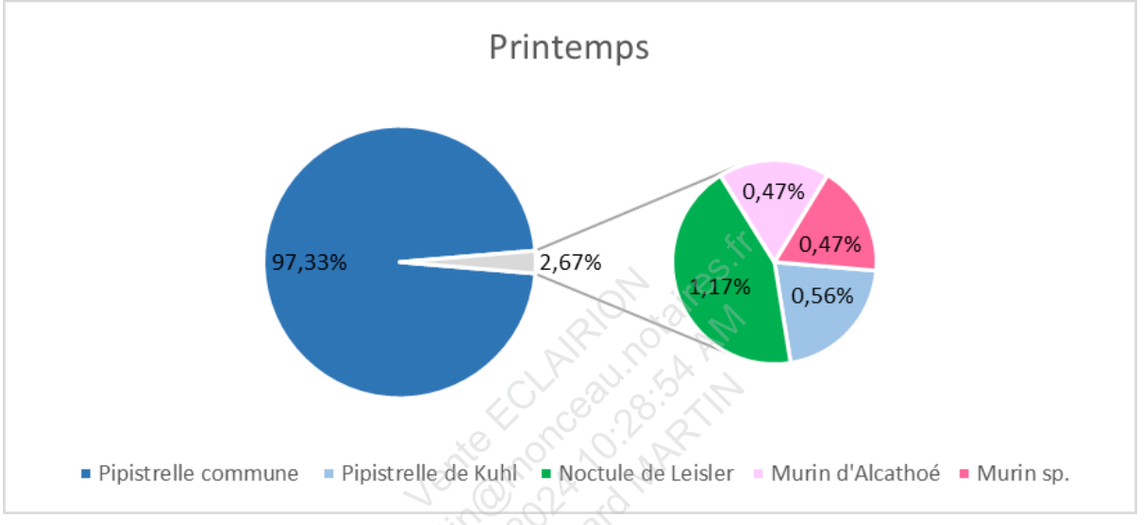
LC : préoccupation mineure **/ NT :** quasi menacée

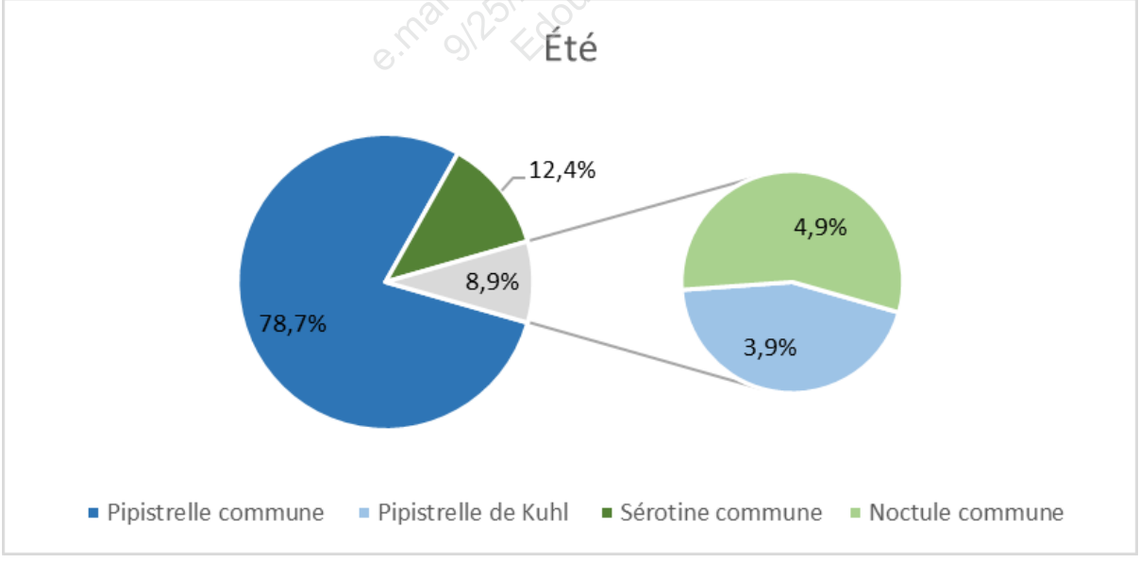
A2 : Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

LR France : La Liste rouge des espèces menacées en France - Mammifères de France métropolitaine (2017)

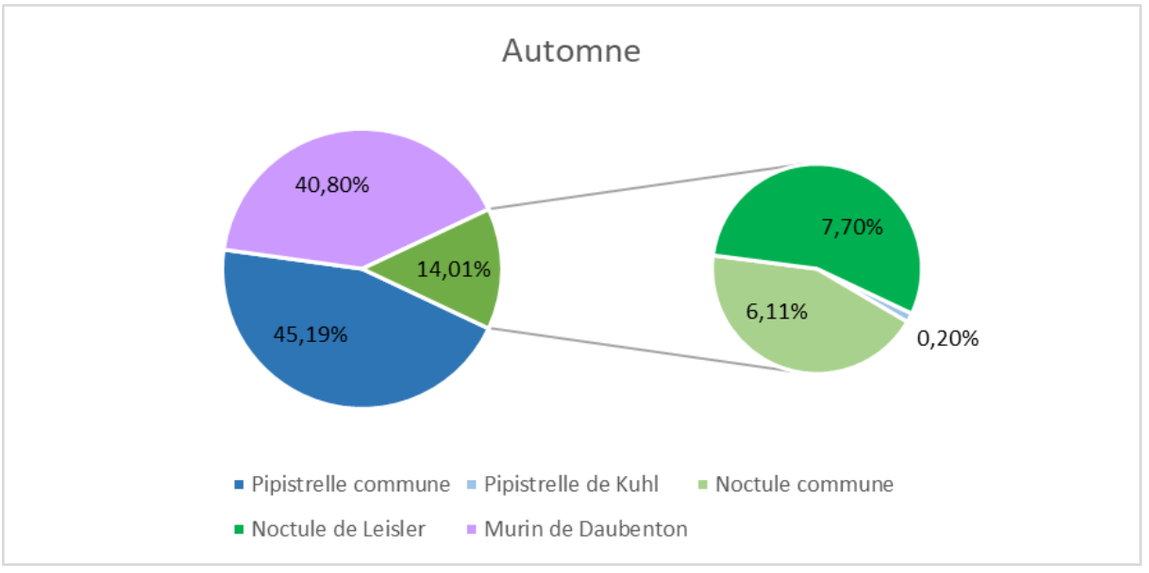
LR Bretagne : Liste rouge régionale & Responsabilité biologique régionale - Mammifères de Bretagne (2015)

La répartition des espèces selon l'activité chiroptérologique (nombre de contacts/heure) est hétérogène, comme en témoigne les graphiques ci-dessous :





Vente ECLAIRION
e.martin@monceau.notaires.fr
9/25/2024 10:28:54 AM
Edouard MARTIN



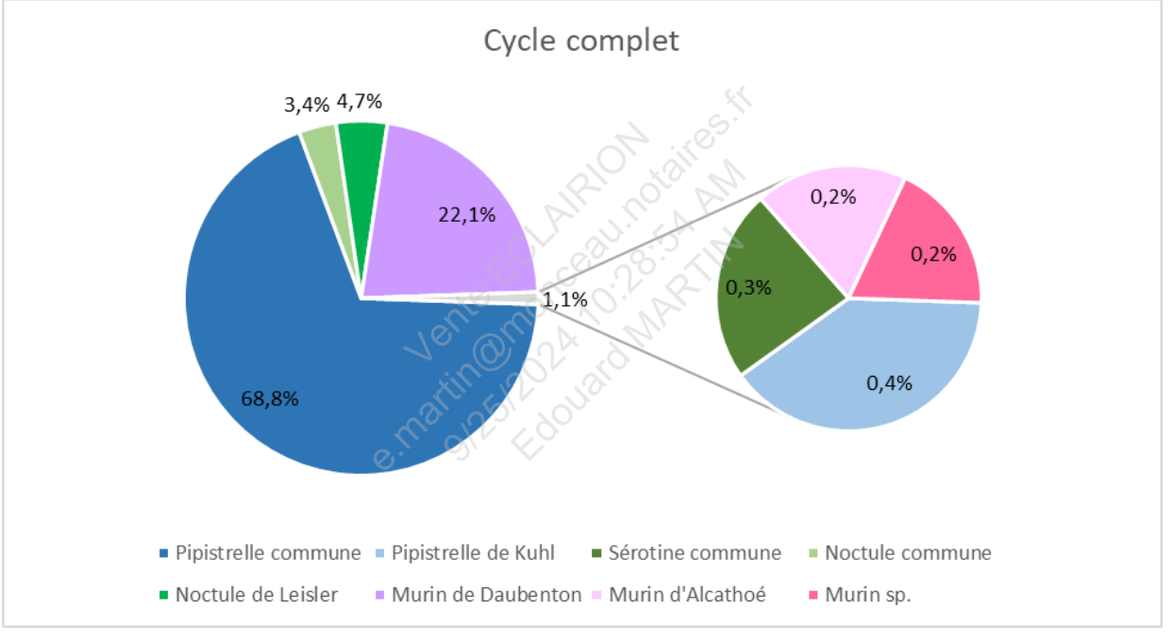


Figure 62. *Diagrammes de répartition des espèces selon l'activité chiroptérologique*

Sur l'ensemble du cycle, La pipistrelle commune domine l'activité chiroptérologique sur le site avec 68.8% des contacts. Il s'agit d'une espèce dite « commune » et ubiquiste, qui fréquente un large panel d'habitats (milieux humides, zones urbaines, boisements, prairies…), ce qui peut expliquer en partie sa forte présence sur la zone d'étude.

On retrouve ensuite un cortège d'espèces accompagnatrices, présentes de façon moins abondante mais qui fréquentent tout de même le site de façon régulière : il s'agit du murin de Daubenton, ainsi que le groupe des Noctules, qui apprécient particulièrement les milieux humides.

Les autres espèces peuvent être considérées comme anecdotiques (<5 contacts).

4.5.5.2.2.1.2 Evaluation de l'activité chiroptérologique

Les résultats des écoutes actives par point d'écoute et par saison sont présentés dans les cartographies et tableau ci-dessous :

Vente ECLAIRION
e.martin@monceau.notaires.fr
9/25/2024 10:28:54 AM
Edouard MARTIN

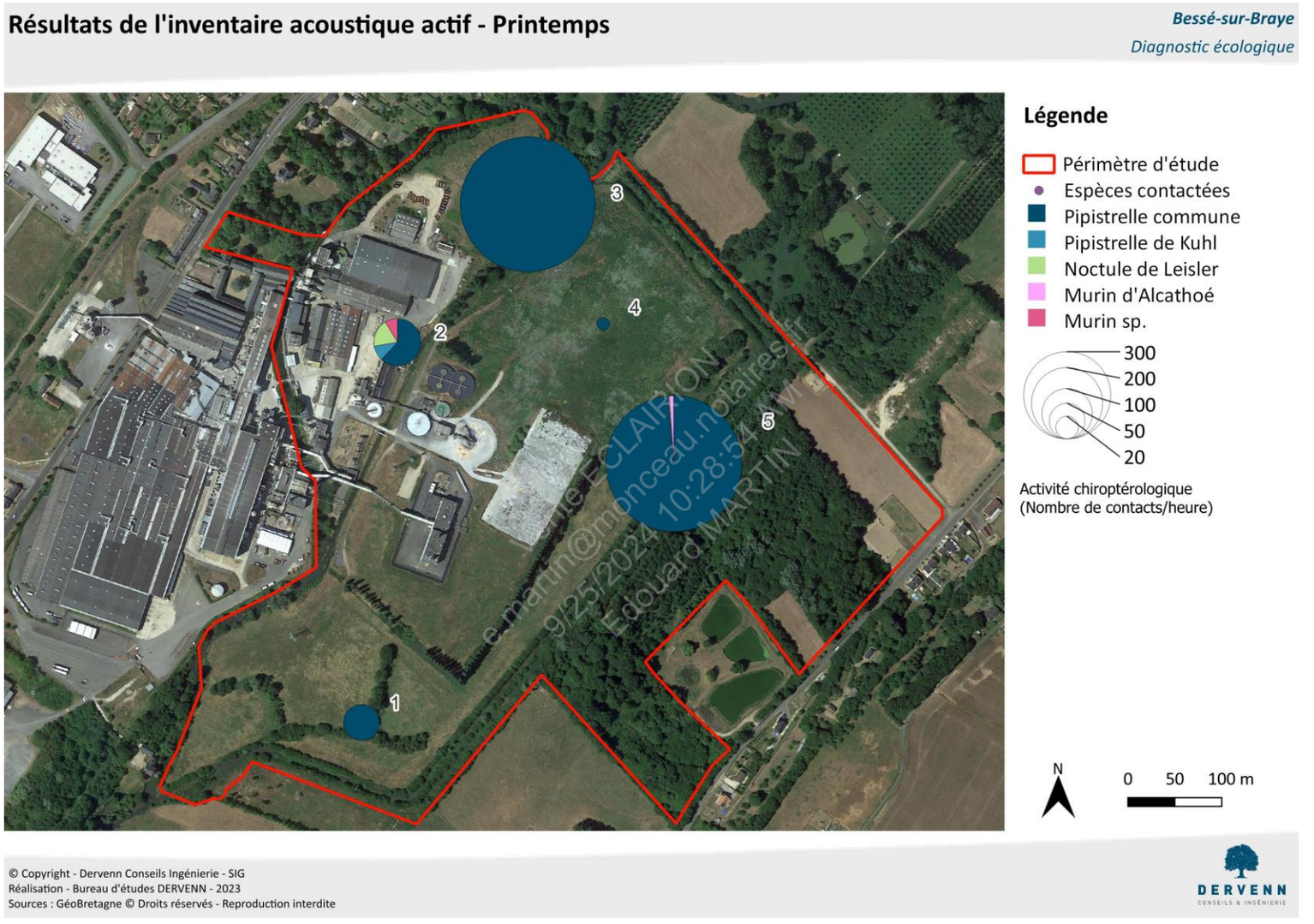


Figure 63. *Résultats de la session d'écoute printanière : espèces contactées et activités chiroptérologiques enregistrées par point d'écoute*

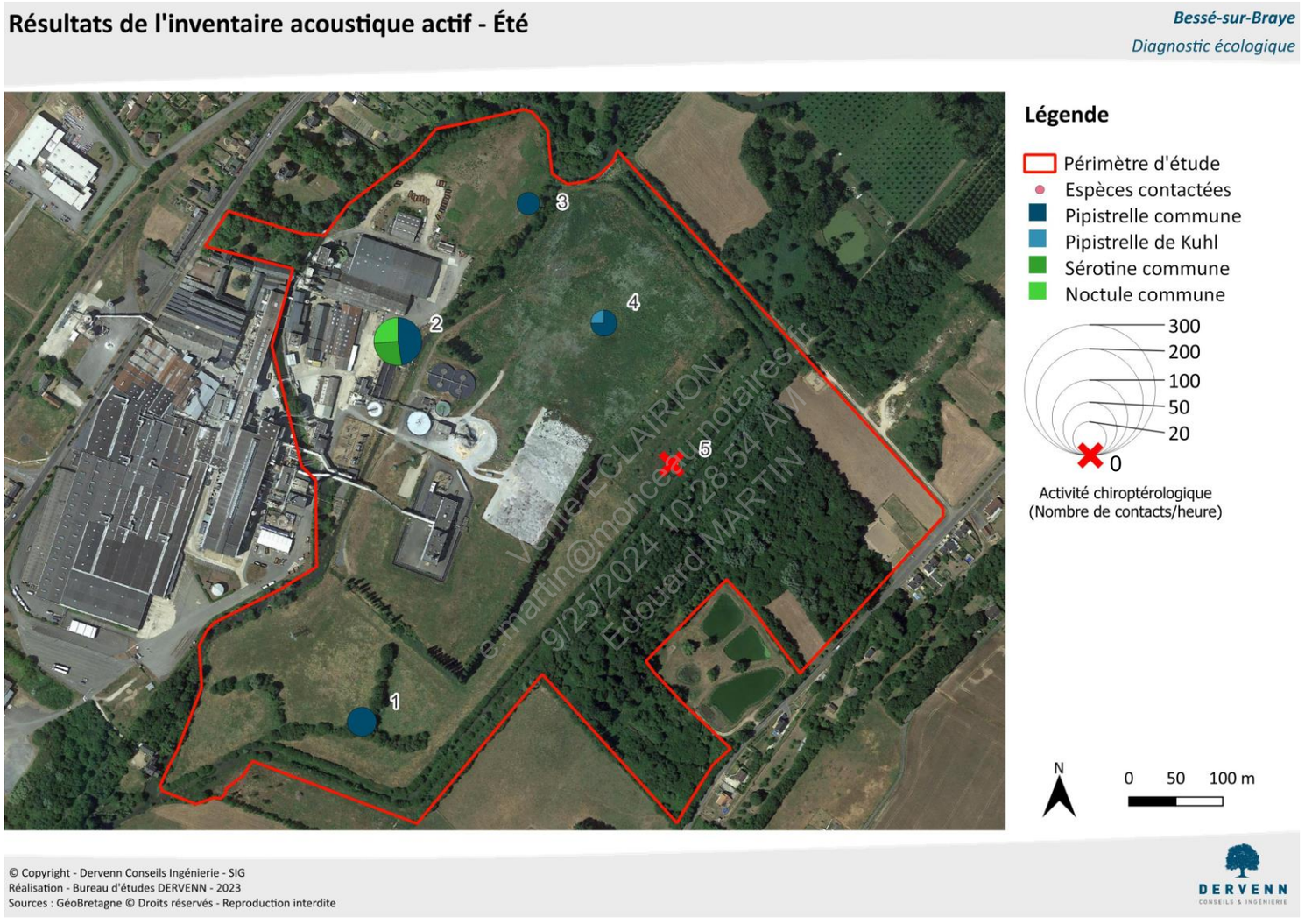


Figure 64. *Résultats de la session d'écoute estivale : espèces contactées et activités chiroptérologiques enregistrées par point d'écoute*

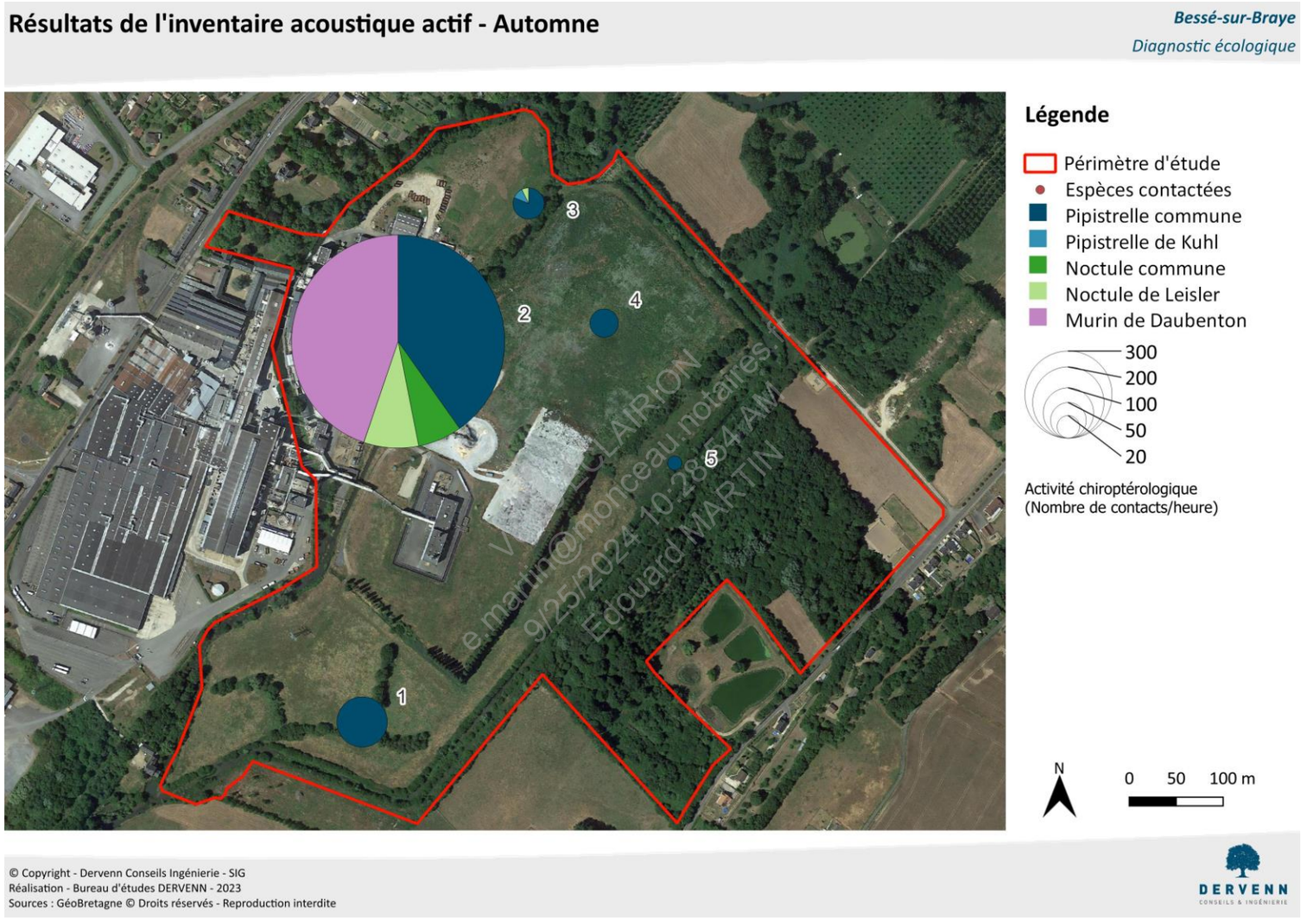


Figure 65. *Résultats de la session d'écoute automnale : espèces contactées et activités chiroptérologiques enregistrées par point d'écoute*

Tableau 20. *Synthèse de l'activité chiroptérologique par point d'écoute*

Milieu	Habitat(s)	Point (n°)	Activité chiroptérologique (nombre de contacts/heure)			
			Printemps	Été	Automne	Cycle complet
Semi-ouvert	Lisière de ripisylve, prairie	1	51	15	100	55,3
	Lisière de ripisylve, friche	3	720	9	34,5	255
	Lisière de ripisylve/boisement, friche	5	729	0	8	246
Ouvert	Friche	4	6	12	32	17
	Bassin d'orage	2	87,2	40,2	1790	639

On observe globalement une plus forte richesse spécifique et activité au niveau du bassin d'orage situé au nord du site (point d'écoute n°1) avec notamment la présence d'espèces liées aux milieux humides telles que les noctules et le Murin de Daubenton. Ce dernier chasse en général à proximité de son gîte. On peut également noter la présence du murin d'Alcathoé au niveau du point n°5 (printemps), une espèce inféodée aux boisements humides tels que les ripisylves.

Le niveau d'activité semble plus élevé au sein des milieux semi-ouverts, le long des lisières riches en entomofaune, malgré une diminution notable de l'activité en été et à l'automne. L'enfrichement et l'assèchement progressif du milieu au cours de l'été peuvent être des facteurs de cette baisse d'activité.

En revanche, l'activité est plus faible au niveau de la zone de friche (point n°4), moins favorable à la présence des chiroptères pour la chasse et le transit (en particulier pour les espèces qui dépendent des lisières lors de leurs déplacements).

➲ **Les habitats participant de l'usage du paysage par les chauves-souris sont :**

- **Les lisières (haies, boisements…) :** ces structures linéaires du paysage constituent des corridors écologiques qui favorisent la chasse et le déplacement des chiroptères. La complexité de leur composition (essences floristiques, strates) tend à favoriser la diversité de l'entomofaune, et donc la présence des chiroptères.
- **Les milieux humides (plans d'eau, cours d'eau, ripisylves etc.) :** ces milieux sont riches en insectes et sont donc prisés comme terrains de chasse par les chiroptères. Ils sont également indispensables aux individus qui viennent généralement s'abreuver en début de nuit.
- **Les prairies riches en entomofaune** (en particulier pour les espèces généralistes qui peuvent évoluer en milieu ouvert).

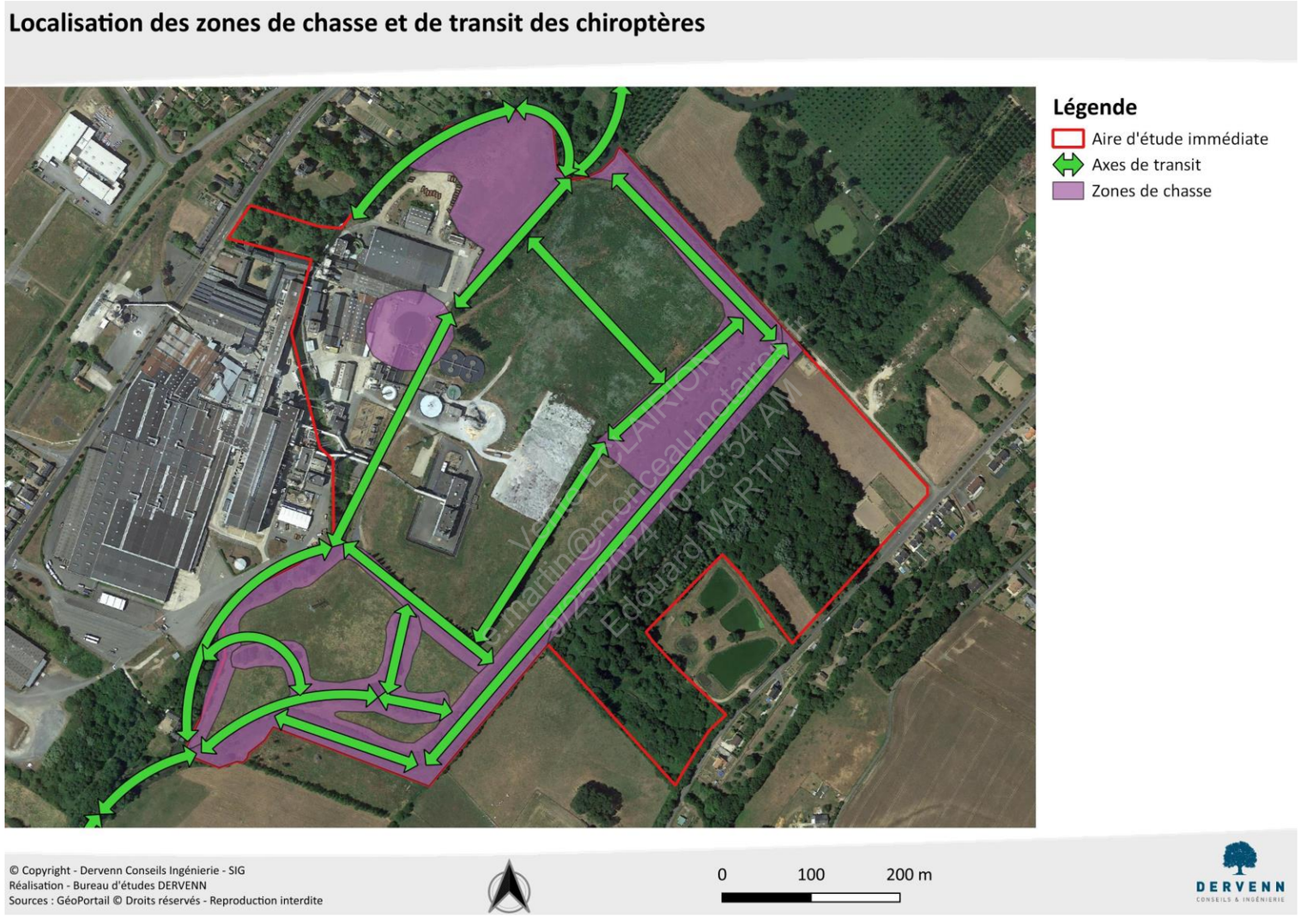


Figure 66. *Zones de chasse et axes de transit identifiés lors des écoutes actives et par photo-interprétation*

4.6 Etat initial des zones humides

4.6.1 Critère de végétation hygrophile

La carte d'habitats identifie 4 habitats humides d'après l'arrêté du 1er octobre 2009 :

- **La ripisylve de Saule, Frêne et Aulne,**
- **Les alignements de Peuplier,**
- **Les roselières à Phragmites et Ortie dioïque,**
- **Les cariçaies.**

L'analyse floristique employée sur les habitats pro parte a ensuite permis de confirmer l'absence totale d'autres formations végétales caractéristiques de zones humides d'après l'arrêté du 1er octobre 2009 (cf. détails en annexe).

Ainsi, le tableau ci-après récapitulent l'ensemble des zones diagnostiquées, soit au total environ 36,04 ha. On identifie **4,68 m² de zones humides sur la zone d'étude.**

Tableau 1. *Caractérisation des zones humides - surface*

Typologie	Code Corine Biotope	Intitulé Corine Biotope	Caractère de l'habitat	Caractère selon l'analyse floristique	Numéro de station d'analyse floristique	Surface (m²)
Milieux boisés						
Ripisylves de Saule, Frêne et Aulne	44.91	Bois marécageux d'Aulnes	humide	humide	R7, R10 et R18	40620
Boisements à Frêne	41.3	Frênaies	pro parte	non humide	R17	41801
Bosquets arborés	84.3	Petits bois, bosquets	pro parte	non humide	x	391
Bosquets mixtes	84.3	Petits bois, bosquets	pro parte	non humide	x	243
Alignements de peupliers	83.3211	Plantations de peupliers avec une strate herbacée élevée (mégaphorbiaie)	humide	humide	R9	3221
Haies arborées nitrophiles	84.2 / 84.4	Bordures de haies / Bocages	pro parte	non humide	R4	3496
Milieux boisés - Plantations						
Plantations de Peuplier et Frêne	83.321 / 83.325	Plantations de peupliers / Autres plantations d'arbres feuillus	pro parte	non humide	R12	9000
Milieux arbustifs et fourrés						
Fourrés arbustifs	31.81	Fourrés médio-européens sur sol fertile	pro parte	non humide	x	358
Ronciers	31.831	Ronciers	non humide	non humide	x	1984
Milieux herbacés						
Mégaphorbiaies nitrophiles	37.72	Franges des bords boisés ombragés	pro parte	non humide	R8 et R16	7406
Friches nitrophiles	37.72	Franges des bords boisés ombragés	pro parte	non humide	R6	11945
Friches nitrophiles avec développement de ligneux	37.72 / 31.872	Franges des bords boisés ombragés / Clairières à couvert arbustif	pro parte	non humide	R13 et R15	55471

Typologie	Code Corine Biotope	Intitulé Corine Biotope	Caractère de l'habitat	Caractère selon l'analyse floristique	Numéro de station d'analyse floristique	Surface (m²)
Roselière à Phragmites et Ortie dioïque	53.11	Phragmitaies	humide	humide	R1, R5 et R14	7220
Cariçaies	53.21	Peuplements de grandes Laîches (Magnocariçaies)	humide	humide	R11	745
Prairies mésophiles de fauche	38.22	Prairies de fauche des plaines médio-européennes	pro parte	non humide	R2	77629
Pelouse	34.32	Pelouses calcaires sub-atlantiques semi-arides	pro parte	non humide	R3	1967
Pelouse embroussaillée	34.32/ 31.872	Pelouses calcaires sub-atlantiques semi-arides / Clairières à couvert arbustif	pro parte	non humide	x	2727
Milieux aquatiques						
Canal	89.22 x 53.4	Fossés et petits canaux x Bordures à Calamagrostis des eaux courantes	non humide	non humide	x	14563
Fossé	89.22 x 53.4	Fossés et petits canaux x Bordures à Calamagrostis des eaux courantes	non humide	non humide	x	1405
Milieux anthropiques						
Cultures	82.2	Cultures avec marges de végétation spontanée	non humide	non humide	x	10670
Parc arboré	85.31	Jardins ornementaux	non humide	non humide	x	4092
Bâtiments, routes et parkings	86.1	Villes	non humide	non humide	x	61045
Jardins potagers	85.32	Jardins potagers de subsistance	non humide	non humide	x	2432
				Surface totale des habitats		**360417**
				Surface des habitats humides		**46778**

Vérifié CLARTOW
e.martin@bureau
9/25/2024 10:
Edouard

Les habitats sont décrits dans des fiches descriptives de la partie 4.4 « Etat initial de la Flore et des Végétations ».

Néanmoins, il faut noter des habitats non humides après l'analyse des relevés floristiques mais présentant de nombreuses espèces caractéristiques de zones humides, notamment les haies arborées nitrophiles, les plantations de Peuplier et Frêne et les mégaphorbiaies nitrophiles.

Par exemple, les haies nitrophiles présentent une strate herbacée et arbustive non humides mais une strate arborée totalement humide (présence d'Aulne glutineux).

Par ailleurs, les mégaphorbiaies nitrophiles sont composés majoritairement d'Ortie dioïque, espèce non humide mais les autres espèces accompagnantes sont caractéristiques de zones humides, telles que le Saule roux, le Roseau commun, le Liseron des haies, La Morelle douce-amère…

L'analyse des sols dans le chapitre suivant précisera la nature du sol sur ces habitats pour statuer si ces secteurs sont néanmoins en zone humide.

Caractéristation des zones humides par le critère floristique

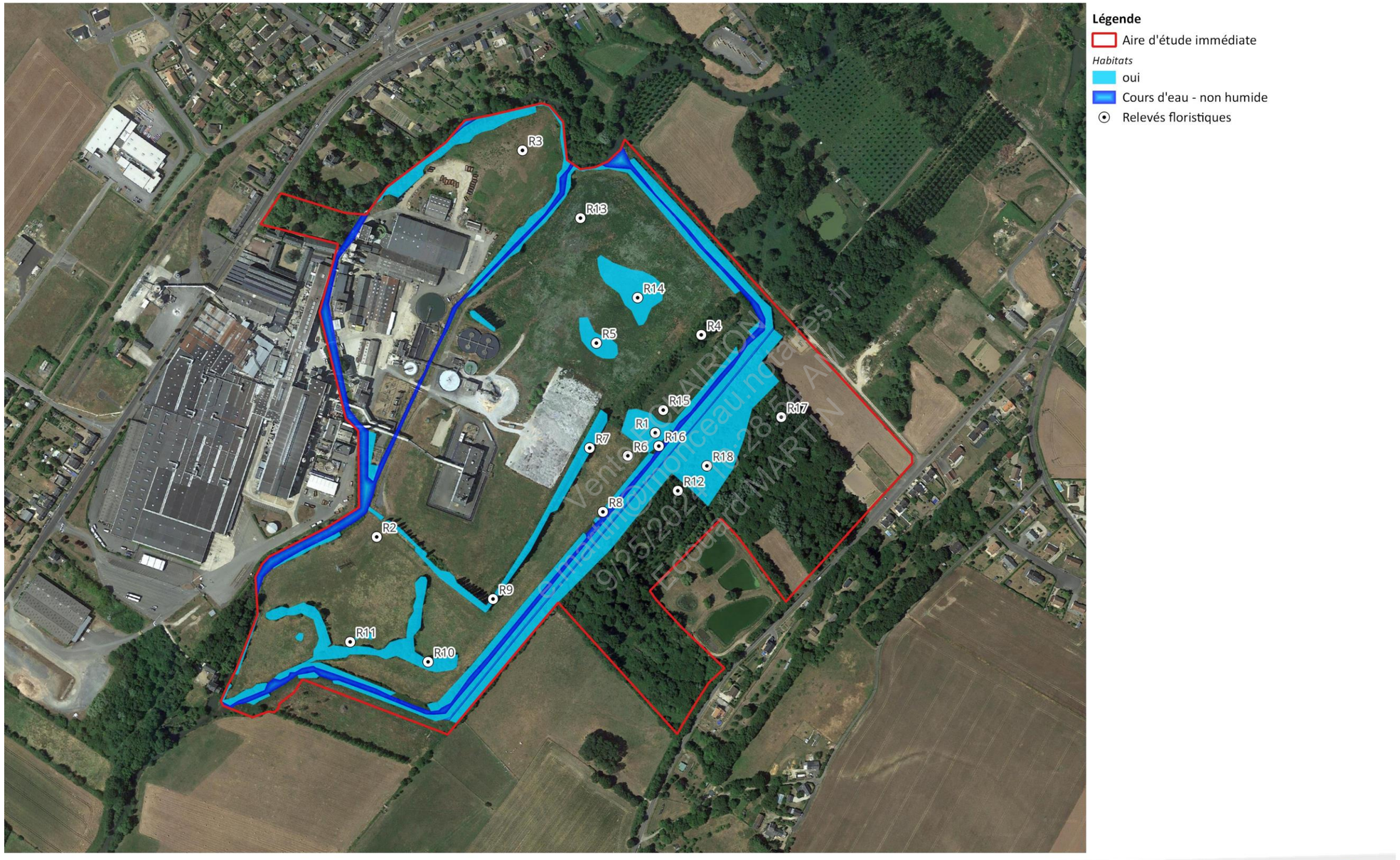


Figure 67. *Caractérisation des zones humides par le critère floristique*

4.6.2 Critère de l'hydromorphie des sols

L'ensemble des sondages ont été effectués selon un principe de transect, de façon à obtenir un échantillon représentatif du sol des parcelles.

Au total, **84 sondages pédologiques ont été réalisés sur la zone d'étude** et mettent en évidence la présence de sols avec une texture argilo-limoneuse graveleuse ou sableuse ou caractéristique de sols remblayés selon les secteurs. Des refus de tarière ont été observés sur 18 sondages dans divers secteurs de la zone d'étude.

Aucune nappe d'eau n'a été observée. Un canal en eau est présent au sein de la zone d'étude, il borde et traverse le site en plusieurs endroits.

Parmi les sondages, 55 présentent une typologie GEPPA de classe Vb, caractéristique des zones humides. Ils sont composés de plus de 5% de traces rédoxiques apparaissant avant 25 cm et s'intensifiant avec la profondeur.

11 sondages ne présentent quant à eux aucune traces rédoxiques avant 50 cm de profondeur, ils ne sont donc pas caractéristiques de zones humides et ont une typologie GEPPA II / III.

Les autres 18 autres sondages réalisés sur la zone d'étude présentent des refus de tarière et ne sont donc pas interprétables (zones remblayées/remaniées).

Vente ECLAIRIOT
e.martin@lemonceau.notaires.fr
9/25/2024 10:28:54 AM
Edouard MARTIN

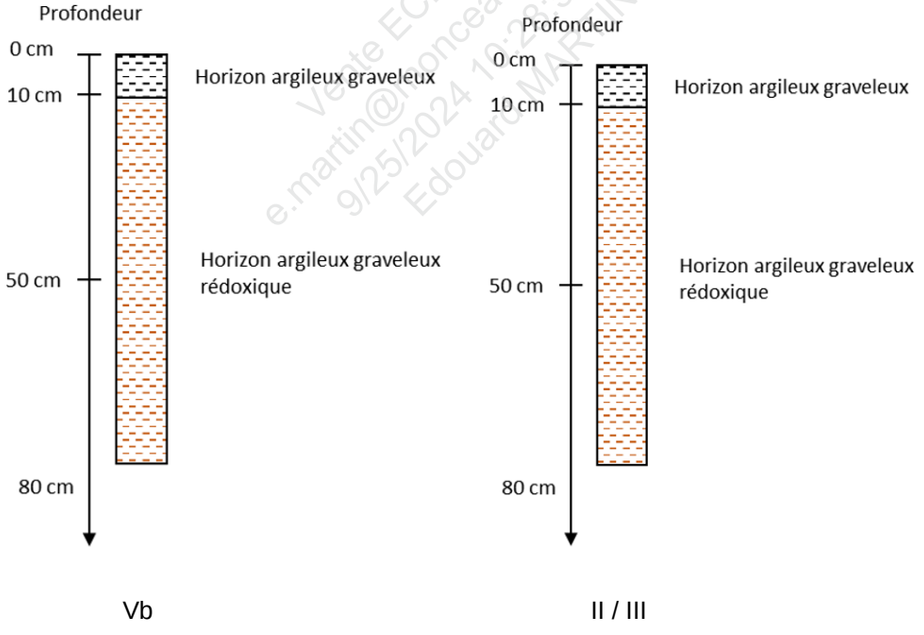
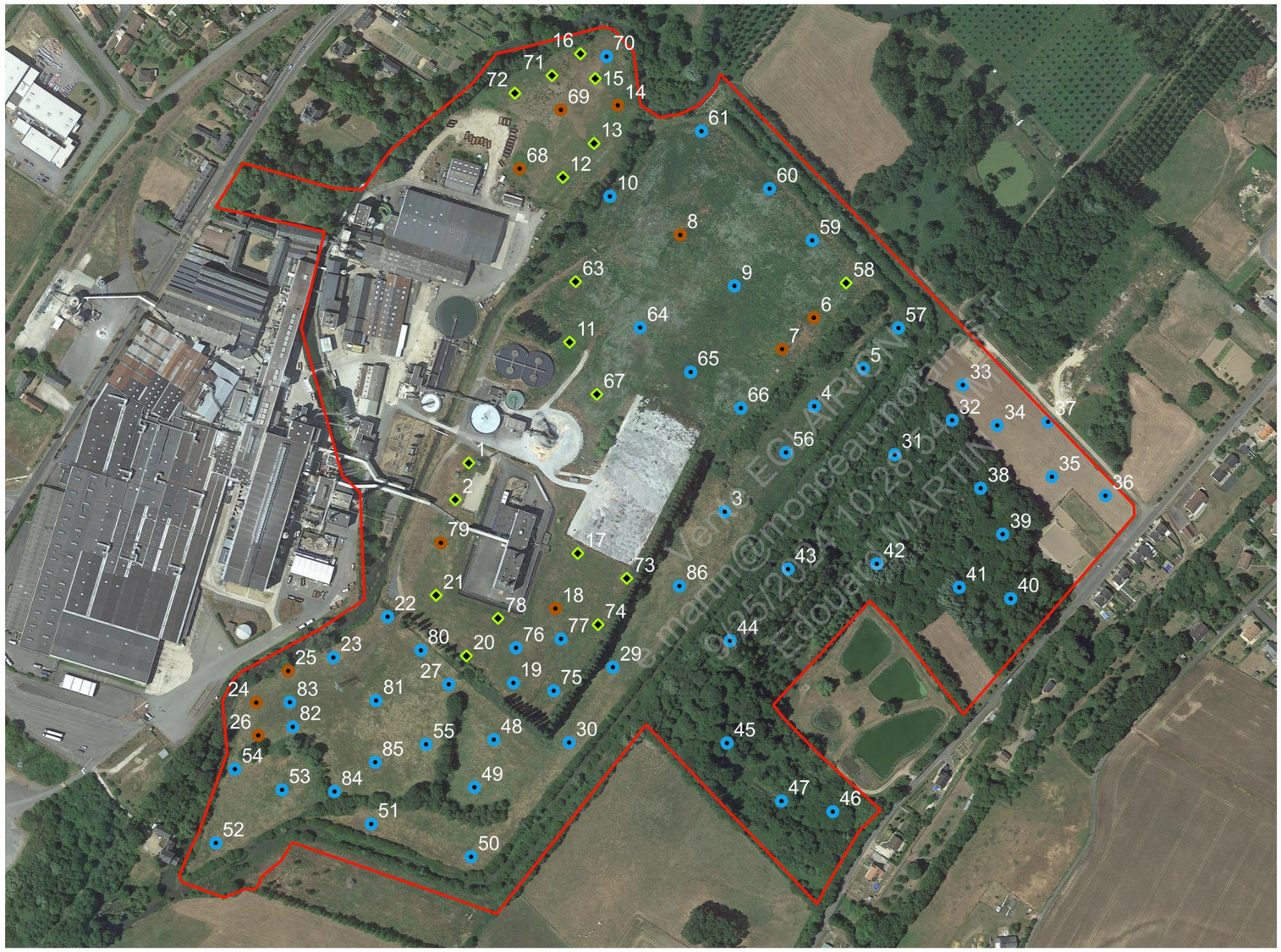


Figure 68. *Illustrations des principaux types de sols et classe GEPPA identifiés sur le terrain*

La carte suivante présente la localisation des différents sondages. Un tableau de description des sondages est fourni en annexe.

Localisation des sondages pédologiques



Légende

Zone d'étude

Sondages

- Sondages humides, sols de classe GEPPA Vb : traces rédoxiques avant 25 cm de profondeur
- Sondages hors zones humides Sol sain
- Refus de tarière

0 100 200 m

© Copyright - Dervenn Conseils Ingénierie - SIG
Réalisation - Bureau d'études DERVENN - 2023
Sources : GéoBretagne © Droits réservés - Reproduction interdite

Figure 69. *Localisation des sondages pédologique*

Localisation des zones humides selon le critère pédologique



© Copyright - Dervenn Conseils Ingénierie - SIG
Réalisation - Bureau d'études DERVENN - 2023
Sources : GéoBretagne © Droits réservés - Reproduction interdite

Figure 70. *Localisation des zones humides selon le critère pédologique*

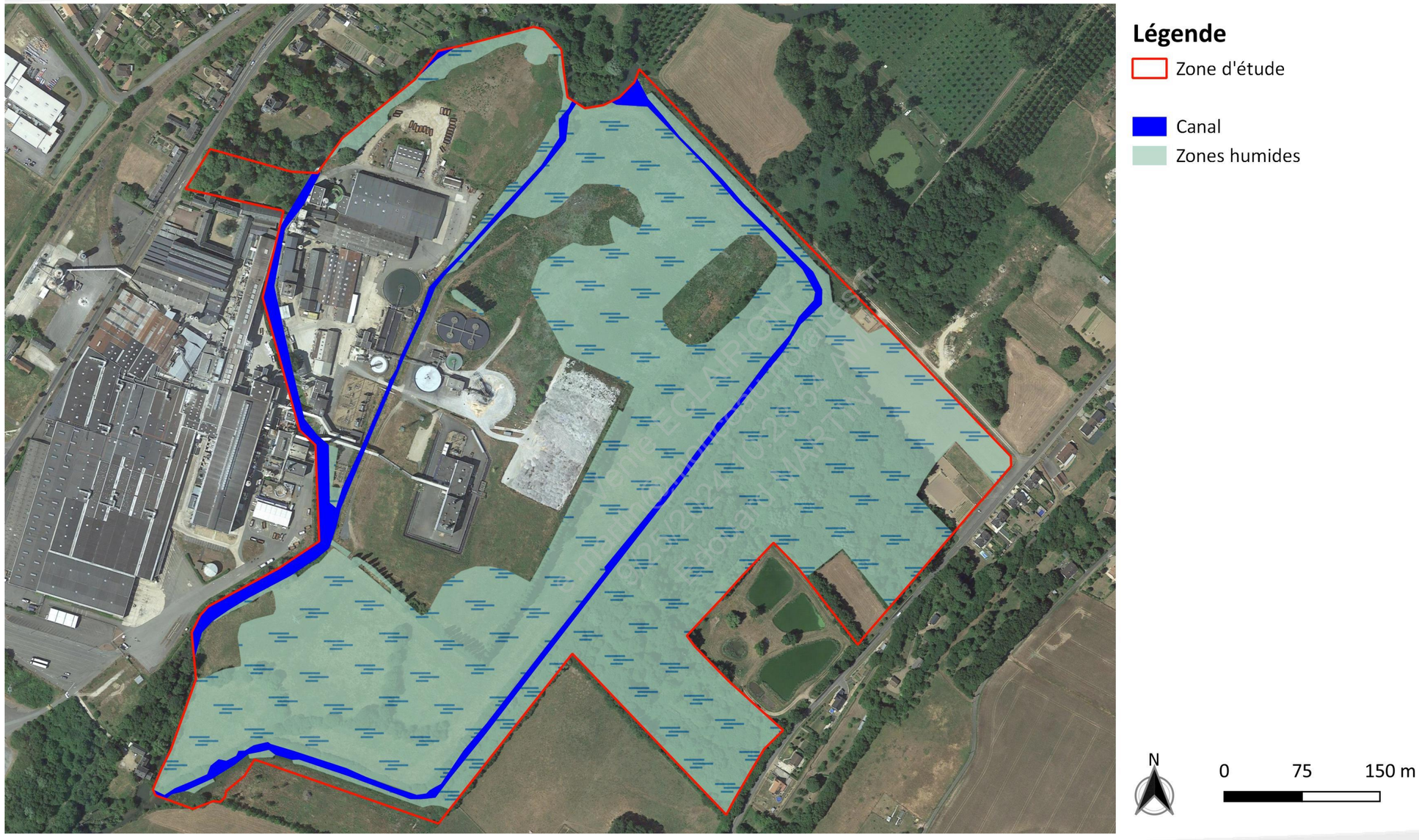
4.6.3 Synthèse

La carte suivante présente la localisation des zones humides finale (selon les critères pédologique et végétation).

20,5 ha de zones humides ont été identifiés au sein de la zone d'étude.

Vente ECLAIRION
e.martin@monceau.notaires.fr
9/25/2024 10:28:54 AM
Edouard MARTIN

Carte de synthèse des zones humides



© Copyright - Dervenn Conseils Ingénierie - SIG
Réalisation - Bureau d'études DERVENN - 2023
Sources : GéoBretagne © Droits réservés - Reproduction interdite

DERVENN
CONSEILS & INGÉNIERIE

Figure 71. *Délimitation finale des zones humides*

4.7 Définition des enjeux de conservation des habitats d'espèces protégées du site

Les habitats d'espèces protégées ont été définis précédemment au regard des populations observées. Afin de définir le niveau d'enjeu de conservation de ces habitats pour permettre de préserver les populations en bon état de conservation conformément à la réglementation, la méthode schématisée ci-dessous est appliquée.

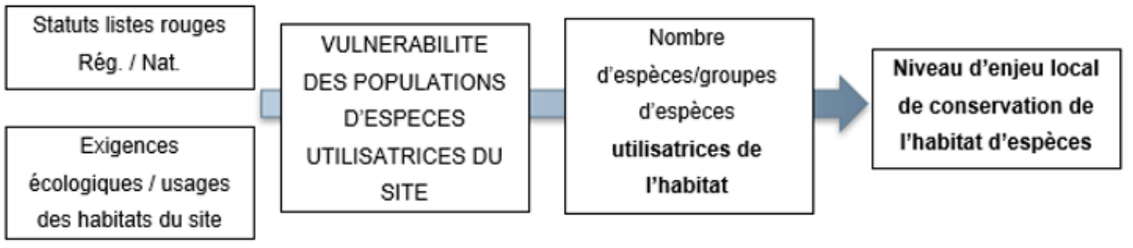


Figure 72. *Méthode de définition des enjeux de conservation des habitats d'espèces protégées du site*

4.7.1 Définition du niveau de vulnérabilité des populations locales d'espèces protégées utilisatrices de l'aire d'étude

4.7.1.1 Méthode

Les **statuts listes rouges régionales et nationales** sont utilisés pour caractériser le niveau de vulnérabilité des populations locales d'espèces relevées sur l'aire d'étude. Cependant, le statut de vulnérabilité régional est privilégié.

Ce niveau **peut être surévalué pour les groupes à forte exigence écologique et à populations dépendantes d'un habitat primaire isolé dans le paysage et présent sur le site, et donc vital pour le maintien de la population locale :**

- *Point d'eau de reproduction avérée pour les amphibiens ;*
- *Gîte avéré d'hibernation/reproduction pour les chiroptères ;*
- *Dortoir pour l'avifaune hivernante-migratrice, nids des grands rapaces ou des ardéidés, falaise pour des oiseaux spécialistes, façade sableuse pour les Hirondelles de rivage ou les Guêpiers...*
- *Arbres à cavités ou favorables à l'accueil de Coléoptères saproxylophages ;*
- *Hutte de castor ou catiche de Loutre*

En effet, un impact sur ces habitats induira une mise en vulnérabilité accrue des populations d'espèces protégées dépendantes du site. Aussi, le statut de vulnérabilité de ces populations estimées dans les listes rouges pourra être surévalué en fonction du volume de ces habitats utilisés et de leur représentation dans le paysage environnant.

Vente ECLAIRION
emartin@monceau-notaires.fr
10:21:52 AM
Edouard MARTIN

A l'inverse, notamment pour les espèces à forte capacité de déplacement (chiroptères, mammifères semi-aquatiques), ou plus diffuses dans le paysage (passereaux communs), **l'usage d'habitats présents par ailleurs dans le paysage ou un seul usage secondaire de déplacement ou de chasse ne fera pas surévaluer leur statut de vulnérabilité. Le niveau de vulnérabilité de la population locale pourra être dévalué** en fonction des volumes de ces habitats utilisés et de leur représentation dans le paysage environnant.

En effet, un impact sur ces habitats secondaires, s'ils sont bien représentés dans le paysage et faiblement représentés sur le site, ne mettra pas en danger les populations d'espèces protégées relevées sur le site.

Tableau 21. *Méthode d'évaluation de la vulnérabilité des populations locales d'espèce protégées utilisatrices de l'aire d'étude*

Vulnérabilité des populations protégées (Listes rouges régionales/nationales)	**Usage sur le site**	**Statut de vulnérabilité des populations locales d'espèces protégées retenu sur le site**
Non menacées	Usage d'un habitat primaire isolé *(Reproduction et/ou aires de repos) Gîte/dortoirs)*	Quasi-menacées
Non menacées	Usage d'habitats de reproduction diffus ; usage secondaire limité au regard du paysage environnant *(Déplacement Alimentation)*	Non menacées
Quasi-menacées	Usage d'un habitat primaire isolé *(Reproduction et/ou aires de repos) Gîte/dortoirs)*	Vulnérables
Quasi-menacées	Usage d'habitats de reproduction diffus ; usage secondaire limité au regard du paysage environnant *(Déplacement Alimentation)*	Quasi-menacées à Non menacées
Vulnérables	Usage d'un habitat primaire isolé *(Reproduction et/ou aires de repos) Gîte/dortoirs)*	Vulnérable à En Danger
Vulnérables	Usage d'habitats de reproduction diffus ; usage secondaire limité au regard du paysage environnant *(Déplacement Alimentation)*	Vulnérables à Non menacées
En Danger	Usage d'un habitat primaire isolé *(Reproduction et/ou aires de repos) Gîte/dortoirs)*	En danger à Critique
En Danger	Usage d'habitats de reproduction diffus ; usage secondaire limité au regard du paysage environnant *(Déplacement Alimentation)*	En Danger à Non menacées

4.7.1.2 Résultats

Les espèces ou groupes d'espèces qui bénéficient sur le site d'un habitat primaire, comme les amphibiens notamment, voient la vulnérabilité de leur population locale augmentée lorsque leurs effectifs sont réduits sur le site. Ceux qui à l'inverse peuvent utiliser de manière diffuse des habitats présents à proximité du fait des faibles effectifs relevés sur le site, voient la vulnérabilité de leur population locale diminuée (avifaune notamment). Enfin, les espèces avifaunistiques qui ne sont pas menacées à l'échelle régionale voient la vulnérabilité de leur population locale diminuée lorsqu'elle a été basée sur un statut national (Fauvette pitchou, Chardonneret élégant, Linotte mélodieuse…).

Tableau 22. *Synthèse des vulnérabilités définies pour les populations locales d'espèces protégées relevées*

Espèces	Statut de protection règlementaire	Usages du site	Statuts de Vulnérabilité des populations protégées	Justification du niveau de vulnérabilité défini (usage du site / niveau de responsabilité site et locale / …)	Définition de la vulnérabilité des populations locales d'espèces protégées sur le site
Insectes					
Cordulie à corps fin	Protection nationale *Individus et sites de reproduction et des aires de repos*	Usage d'un habitat primaire isolé *(Reproduction)*	**Quasi-menacée** *À l'échelle continentale*	Espèce non menacée à l'échelle nationale et régionale mais responsabilité nationale importante dans la conservation de l'espèce. Espèce se reproduisant dans des habitats particuliers. Autochtonie probable sur site. => conservation du niveau de vulnérabilité continental	**Quasi-menacée**
Hespérie des potentilles	Non protégée	Usage d'habitats de reproduction diffus	**Quasi-menacée** *À l'échelle régionale (Pays-de-la-Loire et Centre)*	Espèce quasi-menacée à l'échelle régionale. Plante-hôte et habitat de reproduction présent sur site. Habitat de reproduction diffus. => conservation du niveau de vulnérabilité régional	**Quasi-menacée**
Amphibiens					

Vente ECLAIRIA - martin@muscardin.fr - 09/12/2024 10:28:54 - Edouard MARTIN

Espèces	Statut de protection règlementaire	Usages du site	Statuts de Vulnérabilité des populations protégées	Justification du niveau de vulnérabilité défini (usage du site / niveau de responsabilité site et locale / …)	Définition de la vulnérabilité des populations locales d'espèces protégées sur le site
Espèces protégées non patrimoniales (*Crapaud épineux et Grenouille verte*)	Protection nationale *Individus*	Usage d'un habitat primaire isolé *(Reproduction et aires de repos)*	Non menacées	*Espèces très communes, se reproduisant sur site usant d'un habitat primaire => augmentation du niveau de vulnérabilité*	**Quasi-menacée**
Grenouille agile	Protection nationale *Individus et sites de reproduction et des aires de repos*	Usage d'un habitat primaire isolé *(Reproduction et aires de repos)*	Non menacées	*Espèce non menacée à l'échelle régionale et nationale mais espèce peu mobile, se reproduisant sur site, usant d'un habitat primaire => augmentation du niveau de vulnérabilité*	**Quasi-menacée**
Reptiles					
Espèce protégée non patrimoniale (*Orvet fragile*)	Protection nationale *Individus*	Usage d'habitats de reproduction diffus	Non menacées	*Espèce non menacée à l'échelle régionale et nationale, largement répandu dans la région => Conservation du niveau de vulnérabilité*	Non menacée
Coronelle lisse	Protection nationale *Individus et sites de reproduction et des aires de repos*	Usage d'habitats de reproduction diffus	**Quasi-menacées** *À l'échelle régionale (Pays-de-la-Loire et Centre)*	*Espèce quasi-menacée dans les deux régions avec des répartitions hétérogènes Population sur site sûrement importante (plusieurs observations d'une espèce pourtant discrète) => augmentation du niveau de vulnérabilité*	**Vulnérable**

Vente EQUAIRIAL e.martin@mon-bureau.notaires.fr 9/25/2024 10:28:54 AM Edouard MARTIN

Espèces	Statut de protection règlementaire	Usages du site	Statuts de Vulnérabilité des populations protégées	Justification du niveau de vulnérabilité défini (usage du site / niveau de responsabilité site et locale / …)	Définition de la vulnérabilité des populations locales d'espèces protégées sur le site
Lézard à deux raies	Protection nationale *Individus et sites de reproduction et des aires de repos*	Usage d'habitats de reproduction diffus	Non menacées	*Espèce non menacée à l'échelle régionale et nationale, largement répandu dans la région* *=> Conservation du niveau de vulnérabilité*	Non menacée
Lézard des murailles	Protection nationale *Individus et sites de reproduction et des aires de repos*	Usage d'habitats de reproduction diffus	Non menacées	*Espèce non menacée à l'échelle régionale et nationale, largement répandu dans la région* *=> Conservation du niveau de vulnérabilité*	Non menacée
Avifaune					
35 espèces protégées non patrimoniales	Protection nationale *Individus et sites de reproduction et des aires de repos*	Usage d'habitats de reproduction diffus ; usage secondaire limité au regard du paysage environnant *(Déplacement Alimentation)*	Non menacées	*Effectifs variables sur le site mais espèces largement répandues pour certaines, non menacées à l'échelle régionale* *=> conservation du niveau de vulnérabilité*	Non menacées
Bécassine des marais	Non protégée	Usage secondaire limité au regard du paysage environnant *(Déplacement Alimentation)*	**En danger critique** *À l'échelle nationale et régionale (Pays-de-la-Loire et Centre)*	*Espèce ne se reproduisant pas sur site. Individu observé sûrement blessé ou perdu en migration* *=> diminution du niveau de vulnérabilité*	Non menacée

Etudes ECLAIRIOM
Etudes notaires.fr
10/25/2024 10:28:54 AM
Edouard MARTIN

Espèces	Statut de protection règlementaire	Usages du site	Statuts de Vulnérabilité des populations protégées	Justification du niveau de vulnérabilité défini (usage du site / niveau de responsabilité site et locale / …)	Définition de la vulnérabilité des populations locales d'espèces protégées sur le site
Bouscarle de Cetti	Protection nationale *Individus et sites de reproduction et des aires de repos*	Usage d'habitats de reproduction diffus	**Quasi-menacées** *À l'échelle nationale et régionale (Centre-Val de Loire)*	*Espèce quasi-menacée en France et dans la région Centre ; non menacée et commun dans les Pays-de-la-Loire* *Nombreuses observations sur site et habitats de reproduction d'intérêts présents* *=> conservation du niveau de vulnérabilité régional*	**Quasi-menacée**
Bruant des roseaux	Protection nationale *Individus et sites de reproduction et des aires de repos*	Usage d'habitats de reproduction primaire isolé	**En danger** *À l'échelle nationale, vulnérable en région Centre-Val de Loire, quasi-menacée dans les Pays-de-la-Loire*	*Espèce spécialiste ne se reproduisant que sur certains types de milieux mais présence sur site probablement sporadique selon occupation des sites majeurs de reproduction de l'espèce (capacité maximale d'occupation atteinte)* *=> Conservation du niveau vulnérabilité régionale*	**Vulnérable**
Bruant jaune	Protection nationale *Individus et sites de reproduction et des aires de repos*	Usage d'habitats de reproduction diffus	**En danger** *dans les Pays-de-la-Loire, quasi-menacée dans la région Centre, vulnérable à l'échelle nationale*	*Espèce particulièrement menacée dans les Pays-de-la-Loire (fort déclin) ; une seule observation de l'espèce au sein de l'aire d'étude ; espèce se reproduisant certainement en dehors du périmètre d'étude (présence de milieu d'intérêt à proximité)* *=> conservation du niveau de vulnérabilité régionale de la région Centre*	**Quasi-menacée**

Vente LOCUARION e.martin@mairies.fr 9/25/2024 Edouard Martin

Espèces	Statut de protection règlementaire	Usages du site	Statuts de Vulnérabilité des populations protégées	Justification du niveau de vulnérabilité défini (usage du site / niveau de responsabilité site et locale / …)	Définition de la vulnérabilité des populations locales d'espèces protégées sur le site
Chevalier guignette	Protection nationale *Individus et sites de reproduction et des aires de repos*	Usage secondaire limité au regard du paysage environnant *(Déplacement Alimentation)*	**En danger** *dans les Pays-de-la-Loire et dans le Centre, quasi-menacée en France*	*Espèce nicheuse rare dans la région qui ne niche que dans le lit mineur de la Loire ; présence uniquement d'individus migrateurs postnuptiaux sur site* *=> conservation du niveau de vulnérabilité nationale*	**Quasi-menacée**
Effraie des clochers	Protection nationale *Individus et sites de reproduction et des aires de repos*	Usage d'habitats de reproduction diffus	**Quasi menacée** *dans le Centre-Val de Loire*	*Espèce quasi-menacée dans la région Centre, observé à plusieurs reprises et pouvant nidifier sur site* *=> conservation du niveau de vulnérabilité régionale*	**Quasi-menacée**
Fauvette des jardins	Protection nationale *Individus et sites de reproduction et des aires de repos*	Usage d'habitats de reproduction diffus	**Quasi menacée** *A l'échelle nationale*	*Espèce quasi-menacée à l'échelle nationale mais plutôt répandu dans la région ; espèce mobile* *=> diminution du niveau de vulnérabilité*	Non menacée
Hirondelle de fenêtre	Protection nationale *Individus et sites de reproduction et des aires de repos*	Usage d'habitats de reproduction diffus	**Quasi menacée** *A l'échelle nationale*	*Espèce non menacée à l'échelle régionale.* *Espèce se reproduisant sur la zone d'étude (nombreux nids) et fidèle à son site de nidification.* *=>conservation du niveau de vulnérabilité nationale*	**Quasi-menacée**
Linotte mélodieuse	Protection nationale *Individus et sites de reproduction et des aires de repos*	Usage d'habitats de reproduction diffus	**Vulnérable** *À l'échelle nationale et dans les Pays-de-la-Loire, quasi-menacée dans la région Centre*	*Espèce quasi-menacée voire menacée à l'échelle régionale. Plusieurs couples d'observés* *=> conservation du niveau de vulnérabilité régionale*	**Vulnérable**

Vérifié ECLAIRIOS martin@monceau-nord.fr 9/25/2024 4:28:54 AM Edouard MARTIN

Espèces	Statut de protection règlementaire	Usages du site	Statuts de Vulnérabilité des populations protégées	Justification du niveau de vulnérabilité défini (usage du site / niveau de responsabilité site et locale / …)	Définition de la vulnérabilité des populations locales d'espèces protégées sur le site
Martinet noir	Protection nationale *Individus et sites de reproduction et des aires de repos*	Usage d'habitats de reproduction diffus	**Quasi menacée** *A l'échelle nationale*	*Espèce quasi-menacée à l'échelle nationale mais plutôt répandue dans la région ; aucun indice de nidification concret sur site* *=> diminution du niveau de vulnérabilité*	Non menacée
Martin-pêcheur d'Europe	Protection nationale *Individus et sites de reproduction et des aires de repos*	Usage d'habitats de reproduction primaire isolé	**Vulnérable** *À l'échelle nationale et dans les Pays-de-la-Loire*	*Espèce non menacée dans le Centre-Val de Loire mais menacée dans les Pays-de-la-et par ailleurs peu répandue dans la Sarthe.* *Espèce se reproduisant dans des milieux spécifiques sûrement hors site d'étude mais milieu tout de même favorable pour son alimentation (nombreuses observations)* *=> diminution du niveau de vulnérabilité régionale*	**Quasi-menacée**
Pie-grièche écorcheur	Protection nationale *Individus et sites de reproduction et des aires de repos*	Usage d'habitats de reproduction diffus	**Quasi menacée** *A l'échelle nationale*	*Espèce non menacée à l'échelle régionale mais peu commune et nidifiant sur site et ayant des exigences écologiques marquées* *=> conservation du niveau de vulnérabilité*	**Quasi-menacée**
Tarier pâtre	Protection nationale *Individus et sites de reproduction et des aires de repos*	Usage d'habitats de reproduction diffus	**Quasi-menacée** *A l'échelle nationale et dans les Pays-de-la-Loire*	*Quasi-menacée à l'échelle nationale et dans les Pays-de-la-Loire* *Effectif réduit sur site (une seule observation) avec aucun comportement révélateur d'une reproduction sur site* *=> diminution du niveau de vulnérabilité régionale*	Non menacée

Vente EQUARION
e.martin@monduplessitaires.fr
9/25/2024 10:2
Edouard MARTIN

Espèces	Statut de protection règlementaire	Usages du site	Statuts de Vulnérabilité des populations protégées	Justification du niveau de vulnérabilité défini (usage du site / niveau de responsabilité site et locale / …)	Définition de la vulnérabilité des populations locales d'espèces protégées sur le site
Tourterelle des bois	Non protégée	Usage d'habitats de reproduction diffus	**Vulnérable** *A l'échelle continentale et nationale, quasi-menacée dans les Pays-de-la-Loire*	*Espèce en fort déclin à l'échelle nationale, quasi-menacée dans les Pays-de-la-Loire mais répandue, non menacée dans la région Centre* *Plusieurs mâles chanteurs entendus et milieu favorable présent sur le site d'étude* *=> conservation du niveau de vulnérabilité régional*	**Quasi-menacée**
Mammifères terrestres					
Hérisson d'Europe	Protection nationale *Individus et sites de reproduction et des aires de repos*	Usage d'habitats de reproduction diffus	Non menacées	*Effectifs réduits sur le site mais non menacées à l'échelle régionale* *=> conservation du niveau de vulnérabilité*	Non menacée
Belette d'Europe/Hermine	Non protégée	Usage d'habitats de reproduction diffus	**Vulnérable à Quasi-menacée** *selon l'espèce et l'échelle*	*A préciser*	Enjeu à préciser
Lapin de garenne	Non protégée	Usage d'habitats de reproduction diffus	**Vulnérable** *dans les Pays-de-la-Loire, quasi-menacée à l'échelle continentale et nationale*	*Espèce menacée dans les Pays-de-la-Loire mais non menacée dans la région Centre ;* *espèce se reproduisant potentiellement sur site (milieu favorable et sol meuble pour le creusement de garenne)* *=> diminution du niveau de vulnérabilité régionale*	**Quasi-menacée**

Espèces	Statut de protection règlementaire	Usages du site	Statuts de Vulnérabilité des populations protégées	Justification du niveau de vulnérabilité défini	Définition de la vulnérabilité des populations locales d'espèces protégées sur le site
Chiroptères					
Pipistrelle commune **Pipistrelle de Kuhl** **Sérotine commune** **Noctule commune** **Noctule de Leisler** **Murin de Daubenton** **Murin d'Alcathoé**	Protection nationale *Individus et sites de reproduction et des aires de repos*	Usage secondaire limité au regard du paysage environnant *(Déplacement Alimentation)*	3 Quasi menacées à l'échelle nationale et/ou régionale 2 Vulnérables en Pays de la Loire	*Absence de gîtes avéré* *Usage secondaire du site* *=> conservation du niveau de vulnérabilité moyen des populations d'espèces*	Non menacées à vulnérables

Vente ECHAIROP notaires...
e.martin@monceau.notaires...
9/25/2024 10:28:54 AM
Edouard MARTIN

4.7.2 Définition du niveau d'enjeu local de conservation des habitats de l'aire d'étude pour le bon accomplissement du cycle de vie des espèces protégées

Cette étape réalisée en conclusion du diagnostic permet de mettre en avant, au regard des espèces relevées, de la vulnérabilité de leurs populations locales, et de leur usage de l'aire d'étude, les habitats représentant le plus d'enjeu pour leur permettre d'accomplir leur cycle de vie.

➲ Elle permet de mettre en œuvre la séquence Eviter/réduire de manière optimale.

4.7.2.1 Méthode

Le niveau d'enjeu défini ici est lié à la vulnérabilité définie précédemment et au nombre de groupes d'espèces usagers de ces habitats. Un habitat abritant plusieurs groupes d'espèces aura un enjeu de conservation plus fort qu'un habitat n'abritant qu'une espèce ou groupe d'espèces protégées.

Tableau 23. *Méthode de définition du niveau d'enjeu des habitats d'espèces protégées*

Vulnérabilité des populations d'espèces protégées sur le site	Nombre d'espèces protégées (groupes d'espèces) utilisatrices de l'habitat	Niveau d'enjeu de conservation de l'habitat d'espèces protégées sur le site
Non menacées	1 ou 2	Limité
Non menacées	3 ou plus	Modéré
Quasi-menacées	1	Limité
Quasi-menacées	2	Modéré
Quasi-menacées	3 ou plus	Fort
Vulnérables	1 ou 2	Fort
Vulnérables	3 ou plus	Majeur
En Danger à Critiques	1 ou plus	Majeur

Vente EOLARGOL
e.martin@notaires.fr
9/25/2025 10:28:54 AM
Edité d MARTIN

4.7.3 Résultats

Tableau 24. *Définition du niveau d'enjeu de conservation des habitats d'espèces protégées sur l'aire d'étude*

Typologie	Espèce ou groupe d'espèces protégées utilisatrices	Niveau d'enjeu de conservation des populations locales d'espèces protégées sur le site	Niveau d'enjeu de conservation de l'habitat d'espèces protégées
Milieux boisés			
Ripisylves de Saule, Frêne et Aulne	Cordulie à corps fin ; Grenouille agile ; Amphibiens (hivernage et repos) ; Bouscarle de Cetti ; Bruant jaune ; Tourterelle des bois ; Avifaune protégée non patrimoniale ; Belette/Hermine (enjeu à préciser) ; Chiroptères (usage secondaire) ;	Quasi-menacée à non menacée	Fort
Boisements à Frêne	Amphibiens (hivernage et repos) ; Tourterelle des bois ; Avifaune protégée non patrimoniale	Quasi-menacée à non menacée	Modéré
Bosquets arborés	Tourterelle des bois ; Avifaune protégée non patrimoniale	Quasi-menacée à non menacée	Limité
Bosquets mixtes	-	-	Limité
Alignements de peupliers	Avifaune protégée non patrimoniale	Non menacée	Limité
Haies arborées nitrophiles	Fauvette des jardins ; Avifaune protégée non patrimoniale ; Chiroptères (usage secondaire)	Quasi-menacée à non menacée	Modéré
Milieux boisés - Plantations			
Plantations de Peuplier et Frêne	Avifaune protégée non patrimoniale	Non menacée	Limité
Milieux arbustifs et fourrés			
Fourrés arbustifs	Linotte mélodieuse ; Pie-grièche écorcheur ; Avifaune protégée non patrimoniale	Vulnérable à non menacée	Fort
Ronciers	Coronelle lisse ; Lézard à deux raies ; Lézard des murailles ; Orvet fragile ; Avifaune protégée non patrimoniale ; Lapin de garenne	Vulnérable à non menacée	Fort
Milieux herbacés			
Mégaphorbiaies nitrophiles	-	-	Limité

Vente ECLARION
e.martin@monteau-notaires.fr
9/12/2024 10:28:34 AM
Edouard MARTIN

Typologie	Espèce ou groupe d'espèces protégées utilisatrices	Niveau d'enjeu de conservation des populations locales d'espèces protégées sur le site	Niveau d'enjeu de conservation de l'habitat d'espèces protégées
Friches nitrophiles	Chiroptères (usage secondaire)	Non menacée	Limité
Friches nitrophiles avec développement de ligneux	Hespérie des potentilles ; Coronelle lisse ; Lézard à deux raies ; Fauvette des jardins ; Pie-grièche écorcheur ; Tarier pâtre ; Avifaune protégée non patrimoniale ; Lapin de garenne ; Belette/Hermine (enjeu à préciser) ;Chiroptères (usage secondaire)	Vulnérable à non menacée	Fort
Roselière à Phragmites et Ortie dioïque	Bruant des roseaux ; Avifaune protégée non patrimoniale ; Chiroptères (usage secondaire)	Vulnérable à non menacée	Fort
Cariçaies	-	-	Limité
Prairies mésophiles de fauche	Hespérie des potentilles ; Coronelle lisse ; Effraie des clochers (alimentation) ; Linotte mélodieuse (alimentation) ; Tarier pâtre ; Pie-grièche écorcheur (alimentation) ; Avifaune protégée non patrimonial ; Belette/Hermine (enjeu à préciser) ; Chiroptères (usage secondaire)	Vulnérable à non menacée	Limité à Fort
Pelouse	Hespérie des potentilles ; Avifaune protégée non patrimonial ; Lapin de garenne ; Belette/Hermine (enjeu à préciser) ;Chiroptères (usage secondaire)	Quasi-menacée à non menacée	Modéré
Pelouse embroussaillée	Hespérie des potentilles ; Lézard à deux raies ; Lézard des murailles ; Lapin de garenne ; Belette/Hermine (enjeu à préciser) ;Chiroptères (usage secondaire)	Quasi-menacée à non menacée	Modéré
Milieux aquatiques			
Canal	Cordulie à corps fin ; Amphibien protégé non patrimonial ; Chevalier guignette ; Martin-pêcheur ; Avifaune protégée non patrimoniale Chiroptères (usage secondaire)	Quasi-menacée à non menacée	Fort
Fossé	Chiroptères (usage secondaire)	Non menacée	Limité
Milieux anthropiques			
Cultures	-	-	Limité
Parc arboré	Hérisson d'Europe	Non menacée	Limité

Signature de ECLAIRION
Edouard MARTIN

Typologie	Espèce ou groupe d'espèces protégées utilisatrices	Niveau d'enjeu de conservation des populations locales d'espèces protégées sur le site	Niveau d'enjeu de conservation de l'habitat d'espèces protégées
Bâtiments, routes et parkings	Lézard des murailles ; Effraie des clochers ; Hirondelle de fenêtre ; Chiroptères (usage secondaire)	Non menacée à Vulnérable	Limité à Modéré
Jardins potagers	-	-	Limité

Vente ECLAIRION
e.martin@monceau.notaires.fr
9/25/2024 10:28:54 AM
Edouard MARTIN

5 Synthèse de l'état initial et des enjeux de conservation relevés sur l'aire d'étude

Tableau 25. *Rappels et synthèse des enjeux*

Zonages/Taxons étudiés	Rappels de l'état initial	Enjeu global de conservation des groupes d'espèces sur le site	Démarches et/ou dossiers règlementaires associés
Zonages Natura 2000	Aucun zonage à moins de 5km de l'aire d'étude immédiate	**Limité**	/
Flore & Végétations	Aucune espèce à enjeu Aucun habitat à enjeu	**Limité**	/
Flore invasive	11 espèces invasives : *Acer negundo, Acer pseudoplatanus, Aesculus hippocastanum, Buddleja davidii, Epilobium brachycarpum, Erigeron annuus, Erigeron canadensis, Oenothera glazioviana, Prunus laurocerasus, Reynoutria japonica, Robinia pseudocacia*	**Fort**	➲ **Gestion des espèces invasives et des sols**
Continuités écologiques	La zone d'étude fait partie d'un vaste corridor des trames verte et bleue, notamment par la Braye qui entoure le site du nord au sud. Réservoirs de biodiversité de la trame verte et bleue et continuités écologiques périmétrales et intra-site denses du fait de cours d'eau, boisements, milieux arbustifs et fourrés, prairies humides, etc.	**Modéré**	***/***
Insectes	Odonates : 15 espèces recensées, dont plusieurs exploitant les milieux lotiques du site d'étude. Une espèce présente un enjeu car protégée et d'intérêt communautaire : la Cordulie à corps fin (*Oxygastra curtisii*). L'espèce est susceptible de se reproduire sur site (autochtonie probable et milieu de reproduction présent). Papilionoidae : 16 espèces recensées, aucune protégée et la plupart commune. Seule l'Hespérie des potentilles (*Pyrgus armoricanus*) est quasi-menacée dans la région des Pays-de-la-Loire et du Centre-Val de Loire. L'espèce est susceptible de se reproduire sur site (présence de plante-hôte et d'habitat favorable). Orthoptères : 8 espèces recensées ; pas d'enjeu particulier. Coléoptères saproxylophages : aucun coléoptère patrimonial recensé. Absence des essences principales où se développe les larves des coléoptères patrimoniaux. Présence d'arbres morts favorables aux coléoptères saproxylophages.	**Modéré**	➲ **Demande de dérogation à la protection des espèces (en cas d'impacts résiduels)**
Amphibiens	Le site ne comporte pas de milieu de reproduction d'intérêt. 3 espèces protégées recensées dont 1 patrimoniale : la Grenouille agile (*Rana dalmatina*). Aucune espèce menacée présente.	**Limité**	➲ **Demande de dérogation à la protection des espèces (en cas d'impacts résiduels)**
Reptiles	4 espèces de reptiles ont été recensées dont 3 patrimoniales : la Coronelle lisse (*Coronella austriaca*), le Lézard à deux raies (*Lacerta bilineata*), le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*). L'orvet fragile (*Anguis fragilis*), protégé en France, a également été recensée.	**Fort**	➲ **Demande de dérogation à la protection des espèces (en cas d'impacts résiduels)**

	Seule la Coronelle lisse présente un statut de conservation défavorable (quasi-menacée dans les Pays-de-la-Loire et dans la région Centre-Val de Loire). Cette espèce discrète a fait l'objet de plusieurs observations laissant supposer la présence d'une population importante sur site. Le site comporte de nombreux habitats favorables aux reptiles.		
Oiseaux	Présence de nombreux habitats distincts, peu influencés par l'Homme les années antérieures aux inventaires, qui permet l'occupation du site par différents cortèges d'espèces. 52 espèces ont été recensées (toute période confondue) : • **27 en période hivernale**, dont deux espèces patrimoniales : l'Aigrette garzette (*Egretta garzetta*) et la Grande aigrette (*Ardea alba*). • **44 en période de nidification** dont 42 espèces nicheuses (certain, probable, possible) sur site et 35 espèces protégées. 14 espèces patrimoniales (car d'intérêt communautaire et/ou quasi-menacée voire menacée à l'échelle nationale et/ou à l'échelle régionale) ont été inventoriées : la **Bécassine des marais** (*Gallinago gallinago*), la **Bouscarle de Cetti** (*Cettia cetti*), le **Bruant des roseaux** (*Emberiza schoeniclus*), le **Bruant jaune** (*Emberiza citrinella*), le **Chevalier guignette** (*Actitis hypoleucos*) l'**Effraie des clochers** (*Tyto alba*), la **Fauvette des jardins** (*Sylvia borin*), l'**Hirondelle de fenêtre** (*Delichon urbicum*), la **Linotte mélodieuse** (*Linaria cannabina*), le **Martinet noir** (*Apus apus*), le **Martin-pêcheur d'Europe** (*Alcedo atthis*), la **Pie-grièche écorcheur** (*Lanius collurio*), le **Tarier pâtre** (*Saxicola rubicola*), la **Tourterelle des bois** (*Streptopelia turtur*). La Bécassine des marais et le Chevalier guignette ne sont pas nicheurs sur site. • **23 espèces en période de migration postnuptiale**. Néanmoins, au vu du cortège et des effectifs observés, l'aire d'étude ne semble pas constituer une zone de transit privilégiée pour les espèces migratrices.	**Fort**	➲ **Demande de dérogation à la protection des espèces (en cas d'impacts résiduels)**
Mammifères	<u>Chiroptères</u> : 8 espèces identifiées, toutes protégées. Utilisation du site pour les déplacements et nourrissage uniquement. Usages limités au regard du paysage boisé. **Absence de gîte avéré**. <u>Mammifères terrestres</u> : 6 espèces recensées dont 1 protégée, le Hérisson d'Europe, et deux patrimoniales, la Belette d'Europe/Hermine (aucune distinction n'a pu être faite entre les deux espèces aux enjeux différents) et le Lapin de garenne.	**Limité à Modéré**	➲ **Demande de dérogation à la protection des espèces (en cas d'impacts résiduels)** ➲ **Lever les enjeux concernant la Belette d'Europe/Hermine**

Vente Exclusive LEGENDRE
e.martin@legendre-france.fr
9/05/2024 10:26:50
Edouard MARTIN

Cartographie des niveaux d'enjeu de conservation des habitats d'espèces



© Copyright - Dervenn Conseils Ingénierie - SIG
Réalisation - Bureau d'études DERVENN
Sources : GéoPortail © Droits réservés - Reproduction interdite

Figure 73. *Cartographie de synthèse des enjeux de conservation des habitats d'espèce protégée et des espèces végétales sur l'ensemble du site*

Cartographie des niveaux d'enjeu de conservation des habitats d'espèces et localistion des zones humides



Figure 74. *Cartographie de synthèse des enjeux de conservation des habitats d'espèce protégée, des espèces végétales et des zones humides sur l'ensemble du site*

6 Synthèse de l'état initial et préconisations de mesures éviter/réduire

Le site d'étude accueille une mosaïque d'habitats s'étalant de milieux pionniers post-exploitation jusqu'aux boisements (frênes, peupliers), en passant par des stades dynamiques de fourrés, friches et prairies.

Les enjeux relevés sont les suivants :

- **Enjeu végétation** : aucun habitat communautaire ni prioritaire Natura 2000
- **Enjeux flore** : aucune espèce protégée ni patrimoniale, espèces exotiques envahissantes
- **Enjeux faune** : Présence d'espèces à forte exigence écologique liées à des milieux particuliers :
    - Milieux boisés : Avifaune patrimoniale, amphibiens (Grenouille agile), mammifères terrestres, chiroptères
    - Milieux arbustifs et fourrés : Reptiles (Coronelle lisse), avifaune patrimoniale
    - Milieux herbacés (friches, prairies, roselières) : Reptiles, amphibiens, avifaune protégée menacée, mammifères terrestres, chiroptères
    - Cours d'eau : Amphibiens, Insectes (Cordulie à corps fin), chiroptères
    Bâtiments : Nids d'Hirondelle de fenêtres, gîtes potentiels à chiroptères

    ↳ *A noter que la présence de la Belette ou de l'Hermine reste à préciser via des inventaires complémentaires. Une mise à jour des enjeux sera effectuée à l'issue.*

- **Enjeu continuités écologiques** : la zone d'étude fait partie d'un vaste corridor des trames verte et bleue et des réservoirs de biodiversité sont identifiés au sein et à proximité.
- **Enjeu zones humides** : 20,5 ha de zones humides identifiés au sein de la zone d'étude
- **Enjeu de maintien des conditions d'accueil de la faune** : la mosaïque actuelle est très favorable à l'accueil d'une faune diversifiée et souvent à enjeu de conservation.

Il conviendra donc :

- ✓ **D'éviter au maximum les habitats d'espèces à forte exigence écologique qui pourraient être impactés dans le cadre de l'exploitation future, ainsi que les zones humides** ;
- ✓ **Réaliser les travaux hors période sensible** ;
- ✓ **Vérifier la présence/absence d'espèces protégées (nids d'Hirondelles de fenêtres, chiroptères) au niveau des zones bâties avant démolition s'il y a lieu** ;
- ✓ **Pratiquer une gestion adaptée des espèces exotiques envahissantes** ;
- ✓ **Limiter la fragmentation de l'espace par un travail sur la perméabilité des clôtures, la continuité végétale et l'éclairage extérieur de la zone** ;
- ✓ **Préserver la continuité écologique permise par les haies, les zones boisées/arbustives, les cours d'eau, etc. et travailler à son renforcement.**

Annexe 1. Liste des espèces végétales

Taxon - nom latin complet	Taxon - nom(s) vernaculaire(s)	Directive Habitat	Protection nationale	Protection régionale (Centre)	Protection régionale (PDL)	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale (Centre)	Liste rouge régionale (PDL)	Esp caract ZH	Plante invasive (Centre)	Plante invasive (PDL)
Acer campestre L., 1753	Érable champêtre, Acéraille										
Acer negundo L., 1753	Érable negundo, Érable frêne, Érable à feuilles de frêne, Érable Négondo									avérée secondaire	IP5
Acer pseudoplatanus L., 1753	Érable sycomore, Grand Érable, Érable faux platane									-	IP5
Acer saccharinum L., 1753	Érable argenté, Érable de Virginie, Érable à sirop										
Achillea millefolium L., 1753	Achillée millefeuille, Herbe au charpentier, Sourcils-de-Vénus, Millefeuille, Chiendent rouge										
Aesculus hippocastanum L., 1753	Marronnier d'Inde, Marronnier commun									-	AS5
Agrostis stolonifera L., 1753	Agrostide stolonifère, Traînasse, Agrostis stolonifère								ZH		
Aira caryophyllea L., 1753	Aïra caryophyllé, Canche caryophyllée										
Alcea rosea L., 1753	Rose trémière, Passerose, Alcée rose										
Alliaria petiolata (M.Bieb.) Cavara & Grande, 1913	Alliaire, Herbe aux aulx, Alliaire pétiolée, Alliaire officinale										
Allium L., 1753	Ail										
Alnus glutinosa (L.) Gaertn., 1790	Aulne glutineux, Verne, Vergne								ZH		
Alopecurus pratensis L., 1753	Vulpin des prés										
Althaea officinalis L., 1753	Guimauve officinale, Guimauve sauvage								ZH		
Amaranthus hybridus L., 1753	Amarante hybride, Brède pariétaire										Non évalué
Andryala integrifolia L., 1753	Andryale à feuilles entières, Andryale sinueuse										
Angelica sylvestris L., 1753	Angélique sylvestre, Angélique sauvage, Impératoire sauvage								ZH		
Anisantha madritensis (L.) Nevski, 1934	Anisanthe de Madrid, Brome de Madrid										
Anisantha sterilis (L.) Nevski, 1934	Brome stérile, Anisanthe stérile										
Anthriscus sylvestris (L.) Hoffm., 1814	Anthrisque sylvestre, Cerfeuil des bois, Persil des bois										
Aphanes arvensis L., 1753	Aphane des champs, Alchémille des champs										
Aquilegia L., 1753	Ancolie										
Arctium L., 1753	Bardane										

e.martin@monceau-notaires.fr
9/25/2024 10:28:54 AM
Edouard MARTIN

Taxon - nom latin complet	Taxon - nom(s) vernaculaire(s)	Directive Habitat	Protection nationale	Protection régionale (Centre)	Protection régionale (PDL)	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale (Centre)	Liste rouge régionale (PDL)	Esp caract ZH	Plante invasive (Centre)	Plante invasive (PDL)
Arctium minus (Hill) Bernh., 1800	Petite bardane, Bardane à petites têtes, Bardane à petits capitules										
Arenaria serpyllifolia L., 1753	Sabline à feuilles de serpolet, Sabline des murs										
Argentina anserina (L.) Rydb., 1899	Potentille ansérine, Ansérine, Argentine ansérine, Potentille des oies								ZH		
Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819	Fromental élevé, Avoine élevée, Fromental, Fénasse, Ray-grass français										
Artemisia vulgaris L., 1753	Armoise commune, Herbe de feu										
Athyrium filix-femina (L.) Roth, 1799	Fougère femelle, Polypode femelle, Athyrium fougère-femelle										
Avena fatua L., 1753	Avoine folle, Folle avoine										
Barbarea vulgaris W.T.Aiton, 1812	Barbarée commune, Herbe de Sainte-Barbe										
Bellis perennis L., 1753	Pâquerette vivace, Pâquerette										
Betula pendula Roth, 1788	Bouleau pleureur, Bouleau verruqueux, Boulard										
Bidens L., 1753	Bident										
Brachypodium sylvaticum (Huds.) P.Beauv., 1812	Brachypode des forêts, Brachypode des bois, Brome des bois										
Bryonia dioica Jacq., 1774	Bryone dioïque										
Buddleja davidii Franch., 1887	Buddleia de David, Buddleia du père David, Arbre-à-papillon, Arbre-aux-papillons									-	IP2
Calamagrostis epigejos (L.) Roth, 1788	Calamagrostide épigéios, Calamagrostide commune, Roseau des bois, Calamagrostide terrestre, Calamagrostis épigéios										
Callitriche L., 1753	Callitriche										
Capsella bursa-pastoris (L.) Medik., 1792	Capselle bourse-à-pasteur, Bourse-de-capucin, Bourse-à-pasteur										
Carduus pycnocephalus L., 1763	Chardon à tête dense, Chardon à capitules denses										
Carex acuta L., 1753	Laîche aiguë, Laîche grêle								ZH		
Carex acutiformis Ehrh., 1789	Laîche des marais, Laîche fausse laîche aiguë								ZH		
Carex divulsa Stokes, 1787	Laîche écartée										
Carex hirta L., 1753	Laîche hérissée										
Carex L., 1753	Laîche, Careiche, Carex										
Carex leporina L., 1753	Laîche patte-de-lièvre, Laîche des lièvres, Laîche à épis ovales										
Carex riparia Curtis, 1783	Laîche des rives								ZH		

Vente ECLAIRION @morceaux-notaires.fr 05/2024 10:28:54 AM Edouard MARTIN

Taxon - nom latin complet	Taxon - nom(s) vernaculaire(s)	Directive Habitat	Protection nationale	Protection régionale (Centre)	Protection régionale (PDL)	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale (Centre)	Liste rouge régionale (PDL)	Esp caract ZH	Plante invasive (Centre)	Plante invasive (PDL)
Carex spicata Huds., 1762	Laîche en épi										
Catapodium rigidum (L.) C.E.Hubb., 1953	Catapode rigide, Pâturin rigide, Desmazérie rigide										
Centaurea decipiens Thuill., 1799	Centaurée trompeuse , Centaurée décevante, Centaurée de Debeaux, Centaurée des prés, Centaurée du Roussillon, Centaurée des bois, Centaurée d'Endress, Centaurée à appendice étroit										
Centaurium erythraea Rafn, 1800	Érythrée petite-centaurée										
Cerastium fontanum Baumg., 1816	Céraiste des sources										
Chelidonium majus L., 1753	Grande chélidoine, Chélidoine élevée, Herbe à la verrue, Éclaire, Grande éclaire, Chélidoine éclaire										
Chenopodium album L., 1753	Chénopode blanc, Senousse										
Circaea lutetiana L., 1753	Circée de Paris, Circée commune, Herbe des sorcières, Herbe aux sorcières										
Cirsium arvense (L.) Scop., 1772	Cirse des champs, Chardon des champs, Calcide										
Cirsium vulgare (Savi) Ten., 1838	Cirse commun, Cirse à feuilles lancéolées, Cirse lancéolé										
Clematis vitalba L., 1753	Clématite des haies, Clématite vigne blanche, Herbe aux gueux										
Clinopodium vulgare L., 1753	Clinopode commun, Calament clinopode, Sarriette commune, Grand basilic										
Conium maculatum L., 1753	Ciguë maculée, Grande ciguë, Ciguë tachetée, Ciguë tachée										
Convolvulus arvensis L., 1753	Liseron des champs, Vrillée, Petit liseron										
Convolvulus sepium L., 1753	Liseron des haies, Liset, Calystégie des haies								ZH		
Cornus sanguinea L., 1753	Cornouiller sanguin, Sanguine, Cornouiller femelle										
Corylus avellana L., 1753	Noisetier commun, Noisetier, Coudrier, Avelinier										
Crataegus monogyna Jacq., 1775	Aubépine à un style, Épine noire, Bois de mai, Aubépine monogyne										
Cruciata laevipes Opiz, 1852	Croisette commune, Gaillet croisette										
Dactylis glomerata L., 1753	Dactyle aggloméré, Pied-de-poule										
Dactylorhiza maculata (L.) Soó, 1962	Dactylorhize maculé, Orchis tacheté, Orchis maculé								ZH		
Daucus carota L., 1753	Carotte sauvage, Carotte commune, Daucus carotte										
Deschampsia cespitosa (L.) P.Beauv., 1812	Canche cespiteuse, Canche des champs								ZH		
Dipsacus fullonum L., 1753	Cardère à foulon, Cabaret des oiseaux, Cardère sauvage										

Edouard MARTIN 9/23/2024 08:28:54 AM

Taxon - nom latin complet	Taxon - nom(s) vernaculaire(s)	Directive Habitat	Protection nationale	Protection régionale (Centre)	Protection régionale (PDL)	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale (Centre)	Liste rouge régionale (PDL)	Esp caract ZH	Plante invasive (Centre)	Plante invasive (PDL)
Dryopteris filix-mas (L.) Schott, 1834	Dryoptéride fougère-mâle, Fougère-mâle, Dryoptéris fougère-mâle										
Echinochloa crus-galli (L.) P.Beauv., 1812	Échinochloa pied-de-coq, Échinochloé Pied-de-coq, Pied-de-coq, Panic pied-de-coq										
Echium vulgare L., 1753	Vipérine commune, Vipérine vulgaire										
Elytrigia repens (L.) Desv. ex Nevski, 1934	Chiendent rampant, Chiendent commun, Élytrigie rampante										
Epilobium brachycarpum C.Presl, 1831	Épilobe à fruits courts, Épilobe en panicule, Épilobe d'automne									-	AS2
Epilobium hirsutum L., 1753	Épilobe hérissé, Épilobe hirsute								ZH		
Epilobium tetragonum L., 1753	Épilobe à tige carrée, Épilobe à quatre angles, Épilobe tétragone								ZH pp		
Equisetum arvense L., 1753	Prêle des champs, Queue-de-renard										
Equisetum fluviatile L., 1753	Prêle des eaux, Prêle des cours d'eau, Prêle des rivières, Prêle des bourbiers, Prêle des fanges								ZH		
Erigeron annuus (L.) Desf., 1804	Érigéron annuel, Vergerette annuelle, Sténactide annuelle									-	AS5
Erigeron canadensis L., 1753	Érigéron du Canada, Conyze du Canada, Vergerette du Canada									-	AS2
Erigeron L., 1753	Érigéron, Vergerette									-	AS
Erodium cicutarium (L.) L'Hér., 1789	Érodium à feuilles de ciguë, Bec-de-grue										
Ervilia hirsuta (L.) Opiz, 1852	Vesce hérissée										
Eupatorium cannabinum L., 1753	Eupatoire chanvrine, Eupatoire à feuilles de chanvre, Chanvre d'eau								ZH		
Euphorbia dulcis L., 1753	Euphorbe douce										
Festuca L., 1753	Fétuque										
Filipendula ulmaria (L.) Maxim., 1879	Reine-des-prés, Spirée Ulmaire, Filipendule ulmaire								ZH		
Fraxinus excelsior L., 1753	Frêne élevé, Frêne commun, Frêne, Frêne d'Europe										
Galium aparine L., 1753	Gaillet gratteron, Herbe collante, Gratteron										
Galium mollugo L., 1753	Gaillet commun, Gaillet Mollugine, Caille-lait blanc										
Galium palustre L., 1753	Gaillet des marais								ZH		
Galium verum L., 1753	Gaillet vrai, Gaillet jaune, Caille-lait jaune										
Geranium molle L., 1753	Géranium mou, Géranium à feuilles molles										
Geranium robertianum L., 1753	Géranium herbe-à-Robert, Géranium Robert, Herbe tangue										

Vent-Terre-Climat-Environnement
edouard.martin@ventterreclimat.fr
25/2024 10:28:54 AM
Edouard MARTIN

Taxon - nom latin complet	Taxon - nom(s) vernaculaire(s)	Directive Habitat	Protection nationale	Protection régionale (Centre)	Protection régionale (PDL)	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale (Centre)	Liste rouge régionale (PDL)	Esp caract ZH	Plante invasive (Centre)	Plante invasive (PDL)
Geum urbanum L., 1753	Benoîte des villes, Benoîte commune, Herbe de saint Benoît										
Glechoma hederacea L., 1753	Gléchome Lierre terrestre, Lierre terrestre, Gléchome lierre										
Hedera helix L., 1753	Lierre grimpant, Herbe de saint Jean, Lierre commun										
Helminthotheca echioides (L.) Holub, 1973	Picride fausse vipérine, Helminthothèque fausse vipérine, Picris fausse vipérine										
Heracleum sphondylium L., 1753	Berce sphondyle, Patte d'ours, Berce commune, Grande Berce										
Herniaria glabra L., 1753	Herniaire glabre, Herniole										
Holcus lanatus L., 1753	Houlque laineuse, Blanchard										
Hordeum L., 1753	Orge										
Humulus lupulus L., 1753	Houblon lupulin, Houblon, Vigne du Nord, Houblon grimpant								ZH		
Hypericum perforatum L., 1753	Millepertuis perforé, Herbe de la Saint-Jean										
Inula conyzae (Greiss.) DC., 1836	Inule conyze, Inule squarreuse, Herbe aux mouches, Inule commune, Herbe aux punaises										
Iris pseudacorus L., 1753	Iris faux acore, Iris jaune, Flambe d'eau, Iris des marais								ZH		
Jacobaea vulgaris Gaertn., 1791	Jacobée commune, Séneçon jacobée, Herbe de Saint-Jacques										
Juglans regia L., 1753	Noyer royal, Noyer, Noyer anglais, Noyer commun										
Juncus bufonius L., 1753	Jonc des crapauds								ZH		
Juncus effusus L., 1753	Jonc épars								ZH		
Juncus inflexus L., 1753	Jonc glauque, Jonc courbé								ZH		
Lactuca L., 1753	Laitue										
Lactuca serriola L., 1756	Laitue scariole, Escarole, Laitue sauvage										
Lamium galeobdolon (L.) L., 1759	Lamier jaune, Lamier galéobdolon, Ortie jaune										
Lamium purpureum L., 1753	Lamier pourpre, Ortie rouge										
Larix Mill., 1754	Mélèze										
Lathyrus pratensis L., 1753	Gesse des prés										
Lemna minor L., 1753	Lentille d'eau mineure, Petite lenticule, Petite lentille d'eau										
Leucanthemum cantabricum Sennen, 1936	Marguerite de Cantabrie										
Ligustrum vulgare L., 1753	Troène commun, Troène, Raisin de chien										

e.notaires ECLARION
9/2022 10:28:54 AM
Edouard MARTIN

Taxon - nom latin complet	Taxon - nom(s) vernaculaire(s)	Directive Habitat	Protection nationale	Protection régionale (Centre)	Protection régionale (PDL)	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale (Centre)	Liste rouge régionale (PDL)	Esp caract ZH	Plante invasive (Centre)	Plante invasive (PDL)
Linaria vulgaris Mill., 1768	Linaire commune										
Lotus corniculatus L., 1753	Lotier corniculé, Pied-de-poule, Sabot-de-la-mariée										
Lychnis flos-cuculi L., 1753	Lychnide fleur-de-coucou, Lychnis fleur-de-coucou, Fleur-de-coucou, Oil-de-perdrix								ZH		
Lycopus europaeus L., 1753	Lycope d'Europe, Chanvre d'eau, Marrube aquatique, Herbe des Égyptiens								ZH		
Lysimachia nummularia L., 1753	Lysimaque nummulaire, Herbe-aux-écus, Monnoyère								ZH		
Lysimachia vulgaris L., 1753	Lysimaque commune, Lysimaque vulgaire, Chasse-bosse								ZH		
Lythrum salicaria L., 1753	Salicaire commune, Salicaire pourpre								ZH		
Malva sylvestris L., 1753	Mauve sylvestre, Grande mauve, Mauve sauvage										
Matricaria discoidea DC., 1838	Matricaire discoïde, Matricaire fausse camomille										
Medicago arabica (L.) Huds., 1762	Luzerne d'Arabie, Luzerne maculée, Luzerne tachetée										
Medicago lupulina L., 1753	Luzerne lupuline, Minette										
Melilotus albus Medik., 1787	Mélilot blanc										
Mentha aquatica L., 1753	Menthe aquatique, Baume d'eau, Baume de rivière, Bonhomme de rivière, Menthe rouge, Riolet, Menthe à grenouilles								ZH		
Mentha suaveolens Ehrh., 1792	Menthe à feuilles rondes, Menthe sauvage								ZH		
Mercurialis annua L., 1753	Mercuriale annuelle, Vignette										
Myosotis ramosissima Rochel, 1814	Myosotis très rameux, Myosotis rameux, Myosotis hérissé										
Myosotis scorpioides L., 1753	Myosotis faux scorpion, Myosotis des marais								ZH		
Nasturtium officinale W.T.Aiton, 1812	Rorippe cresson-d'eau, Cresson								ZH		
Nuphar lutea (L.) Sm., 1809	Nénuphar jaune, Nénufar jaune										
Oenothera glazioviana Micheli, 1875	Onagre à sépales rouges									-	AS2
Oxalis corniculata L., 1753	Trèfle oseille à fleurs jaunes, fausse oseille										
Papaver rhoeas L., 1753	Coquelicot, Grand coquelicot, Pavot coquelicot										
Papaver somniferum L., 1753	Pavot somnifère, Pavot officinal, Oillette										
Persicaria lapathifolia (L.) Delarbre, 1800	Persicaire à feuilles de patience, Renouée à feuilles de patience, Renouée gonflée								ZH		
Phalaris arundinacea L., 1753	Alpiste roseau, Baldingère faux roseau, Fromenteau								ZH		
Phragmites australis (Cav.) Trin. ex Steud., 1840	Phragmite austral, Roseau, Roseau commun, Roseau à balais, Phragmite commun								ZH		

Vérifié par ECLAIRION
emarin@cabinet-conseil-notaires.fr
le 25/2024 10:23:54 AM
Edouard MARTIN

Taxon - nom latin complet	Taxon - nom(s) vernaculaire(s)	Directive Habitat	Protection nationale	Protection régionale (Centre)	Protection régionale (PDL)	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale (Centre)	Liste rouge régionale (PDL)	Esp caract ZH	Plante invasive (Centre)	Plante invasive (PDL)
Picris hieracioides L., 1753	Picride fausse épervière, Picride épervière, Herbe-aux-vermisseaux, Picris fausse épervière										
Plantago coronopus L., 1753	Plantain corne-de-cerf, Plantain corne-de-bouf, Pied-de-corbeau										
Plantago lanceolata L., 1753	Plantain lancéolé, Petit plantain, Herbe Caroline, Ti-plantain										
Poa annua L., 1753	Pâturin annuel										
Poa trivialis L., 1753	Pâturin commun, Gazon d'Angleterre										
Polygonum aviculare L., 1753	Renouée des oiseaux, Renouée Traînasse, Traînasse										
Populus L., 1753	Peuplier										
Populus x canadensis Moench, 1785	Peuplier du Canada, Peuplier hybride euraméricain										
Potentilla reptans L., 1753	Potentille rampante, Quintefeuille										
Poterium sanguisorba L., 1753	Potérium sanguisorbe, Pimprenelle à fruits réticulés, Petite sanguisorbe, Petite pimprenelle, Sanguisorbe mineure										
Primula L., 1753	Primevère										
Prunus avium (L.) L., 1755	Prunier merisier, Cerisier										
Prunus laurocerasus L., 1753	Prunier laurier-cerise, Laurier-cerise, Laurier-palme									-	IP5
Prunus spinosa L., 1753	Prunier épineux, Épine noire, Prunellier, Pelossier										
Pteridium aquilinum (L.) Kuhn, 1879	Ptéridion aigle, Fougère à l'aigle, Fougère aigle, Fougère commune, Ptéride aquiline										
Pulicaria dysenterica (L.) Bernh., 1800	Pulicaire dysentérique, Herbe de Saint-Roch, Inule dysentérique								ZH		
Ranunculus acris L., 1753	Renoncule âcre, Bouton-d'or, Pied-de-coq										
Ranunculus repens L., 1753	Renoncule rampante, Bouton-d'or rampant								ZH		
Reseda luteola L., 1753	Réséda jaunâtre, Réséda des teinturiers, Mignonette jaunâtre, Gaude, Réséda gaude										
Reynoutria japonica Houtt., 1777	Renouée du Japon, Reynoutrie du Japon									avérée secondaire	IA1i
Ribes rubrum L., 1753	Groseillier rouge, Groseillier à grappes								ZH		
Robinia pseudoacacia L., 1753	Robinier faux-acacia, Acacia blanc, Robinier, Robinier faux acacia									avérée secondaire	IA1i
Rosa canina L., 1753	Rosier des chiens, Rosier des haies, Églantier, Églantier des chiens										
Rubus fruticosus L., 1753 [nom. et typ. cons.]	Ronce ligneuse, Ronce de Bertram, Ronce commune										

Verte EDITARION
Annonceaux-notaires.fr
9/04/2024 10:28:54 AM
Edouard MARTIN

Taxon - nom latin complet	Taxon - nom(s) vernaculaire(s)	Directive Habitat	Protection nationale	Protection régionale (Centre)	Protection régionale (PDL)	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale (Centre)	Liste rouge régionale (PDL)	Esp caract ZH	Plante invasive (Centre)	Plante invasive (PDL)
Rumex acetosella L., 1753	Patience petite-oseille, Petite oseille, Oseille des brebis, Surelle										
Rumex conglomeratus Murray, 1770	Patience agglomérée, Oseille agglomérée, Rumex aggloméré								ZH		
Rumex crispus L., 1753	Rumex crépu										
Salix alba L., 1753 [nom. et typ. cons.]	Saule blanc, Saule commun, Osier blanc								ZH		
Salix atrocinerea Brot., 1804	Saule gris cendré foncé, Saule à feuilles d'Olivier, Saule acuminé, Saule roux								ZH		
Sambucus nigra L., 1753	Sureau noir, Sampéchier										
Saponaria officinalis L., 1753	Saponaire officinale, Savonnière, Herbe à savon										
Schedonorus P.Beauv., 1812	Schédonore, Fétuque										
Schedonorus pratensis (Huds.) P.Beauv., 1812	Schédonore des prés, Fétuque des prés										
Scrophularia auriculata L., 1753 [nom. et typ. cons.]	Scrofulaire auriculée, Scrofulaire aquatique, Scrofulaire de Balbis								ZH		
Scrophularia nodosa L., 1753	Scrofulaire noueuse										
Senecio vulgaris L., 1753	Séneçon commun, Séneçon vulgaire										
Setaria verticillata (L.) P.Beauv., 1812	Sétaire verticillée, Panic verticillé										
Silaum silaus (L.) Schinz & Thell., 1915	Silaüs des prés, Cumin des prés, Silaüs jaunâtre								ZH		
Silene baccifera (L.) Roth, 1788	Cucubale à baies, Cucubale couchée, Coulichon, Cucubale porte-baies										
Silene latifolia Poir., 1789	Silène à feuilles larges, Silène à larges feuilles, Compagnon blanc										
Sisymbrium officinale (L.) Scop., 1772	Sisymbre officinal, Herbe aux chantres, Vélar officinal										
Solanum dulcamara L., 1753	Morelle douce-amère, Douce amère, Bronde								ZH		
Sonchus arvensis L., 1753	Laiteron des champs										
Sonchus asper (L.) Hill, 1769	Laiteron épineux										
Stachys sylvatica L., 1753	Épiaire des forêts, Épiaire des bois, Ortie à crapauds, Ortie puante, Ortie à crapauds										
Stellaria graminea L., 1753	Stellaire graminée										
Stellaria media (L.) Vill., 1789	Stellaire intermédiaire, Mouron, Mouron blanc										
Symphytum officinale L., 1753	Consoude officinale, Grande consoude								ZH		
Taraxacum F.H.Wigg., 1780	Pissenlit, Chicorée sauvage, Lastron										

Vente EOLARION
n.martin@monceau-notaires.fr
09/12/2024 10:28:52 AM
Edouard MARTIN

Taxon - nom latin complet	Taxon - nom(s) vernaculaire(s)	Directive Habitat	Protection nationale	Protection régionale (Centre)	Protection régionale (PDL)	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale (Centre)	Liste rouge régionale (PDL)	Esp caract ZH	Plante invasive (Centre)	Plante invasive (PDL)
Torilis japonica (Houtt.) DC., 1830	Torilide du Japon, Torilis du Japon, Torilis faux cerfeuil, Grattau										
Trifolium dubium Sibth., 1794	Trèfle douteux, Petit trèfle jaune										
Tripleurospermum inodorum (L.) Sch.Bip., 1844	Tripleurosperme inodore, Matricaire inodore, Matricaire perforée										
Urtica dioica L., 1753	Ortie dioïque, Grande ortie										
Valerianella locusta (L.) Laterr., 1821	Valérianelle potagère, Mache doucette, Mache, Doucette										
Verbascum blattaria L., 1753	Molène blattaire, Herbe-aux-mites, Bouillon-mitier										
Verbascum thapsus L., 1753	Molène bouillon-blanc, Herbe-de-saint-Fiacre, Bouillon-blanc										
Veronica arvensis L., 1753	Véronique des champs, Velvote sauvage										
Veronica chamaedrys L., 1753	Véronique petit-chêne, Fausse germandrée										
Veronica persica Poir., 1808	Véronique de Perse										
Viscum album L., 1753	Gui blanc, Gui des feuillus, Gui, Bois de la Sainte-Croix										
Vulpia bromoides (L.) Gray, 1821	Vulpie queue-d'écureuil, Vulpie faux brome										
Vulpia C.C.Gmel., 1805	Vulpie										

Vente LALARIONI
e.martin@monduc-au-notaires.fr
9/25/2024 10:28:54 AM
Edouard MARTIN

Annexe 2. Relevés floristiques

Roselière à Phragmites et Ortie dioïque							
Relevé	**Strate**	***Nom scientifique***	***Nom vernaculaire***	***Taux de recouvrement de l'espèce (%)***	***Taux de recouvrement cumulé par strate jusqu'à 50 %***	***Espèce indicatrice de ZH (oui / non)***	***Relevé indicateur de zone humide (oui/non)***
R1	Herbacée	*Phragmites australis (Cav.) Trin. ex Steud., 1840*	Phragmite austral	90	90	oui	1 espèce dominante 1 espèce caractéristique de ZH HUMIDE
	Herbacée	*Urtica dioica L., 1753*	Ortie dioïque	5	/	non	
	Herbacée	*Convolvulus sepium L., 1753*	Liseron des haies	1	/	oui	
	Herbacée	*Dipsacus fullonum L., 1753*	Cardère à foulon	1	/	non	
	Herbacée	*Heracleum sphondylium L., 1753*	Berce sphondyle	1	/	non	
	Herbacée	*Humulus lupulus L., 1753*	Houblon lupulin	1	/	oui	
	Herbacée	*Torilis japonica (Houtt.) DC., 1830*	Torilide du Japon	1	/	non	

Prairies mésophiles de fauche							
Relevé	**Strate**	***Nom scientifique***	***Nom vernaculaire***	***Taux de recouvrement de l'espèce (%)***	***Taux de recouvrement cumulé par strate jusqu'à 50 %***	***Espèce indicatrice de ZH (oui / non)***	***Relevé indicateur de zone humide (oui/non)***
R2	Herbacée	*Schedonorus pratensis (Huds.) P.Beauv., 1812*	Schédonore des prés	50	50	non	1 espèce dominante 0 espèce caractéristique de ZH NON HUMIDE
	Herbacée	*Dactylis glomerata L., 1753*	Dactyle aggloméré	20	/	non	
	Herbacée	*Poa trivialis L., 1753*	Pâturin commun	10	/	non	
	Herbacée	*Galium aparine L., 1753*	Gaillet gratteron	5	/	non	
	Herbacée	*Potentilla reptans L., 1753*	Potentille rampante	5	/	non	
	Herbacée	*Rumex crispus L., 1753*	Rumex crépu	5	/	non	
	Herbacée	*Urtica dioica L., 1753*	Ortie dioïque	5	/	non	
	Herbacée	*Cirsium vulgare (Savi) Ten., 1838*	Cirse commun	1	/	non	

Vente ECLAIRION
e.martin@monceau-notaires.fr
9/25/2024 10:28:54 AM
Edouard MARTIN

Pelouse							
Relevé	**Strate**	***Nom scientifique***	***Nom vernaculaire***	***Taux de recouvrement de l'espèce (%)***	***Taux de recouvrement cumulé par strate jusqu'à 50 %***	***Espèce indicatrice de ZH (oui / non)***	***Relevé indicateur de zone humide (oui/non)***
R3	Herbacée	*Vulpia bromoides (L.) Gray, 1821*	Vulpie queue-d'écureuil	40	60	non	2 espèces dominantes 0 espèce caractéristique de ZH NON HUMIDE
	Herbacée	*Verbascum thapsus L., 1753*	Molène bouillon-blanc	20		non	
	Herbacée	*Hypericum perforatum L., 1753*	Millepertuis perforé	10	/	non	
	Herbacée	*Mentha suaveolens Ehrh., 1792*	Menthe à feuilles rondes	10	/	oui	
	Herbacée	*Trifolium dubium Sibth., 1794*	Trèfle douteux	10	/	non	
	Herbacée	*Picris hieracioides L., 1753*	Picride fausse épervière	5	/	non	
	Herbacée	*Aira caryophyllea L., 1753*	Aïra caryophyllé	1	/	non	
	Herbacée	*Erodium cicutarium (L.) L'Hér., 1789*	Érodium à feuilles de ciguë	1	/	non	
	Herbacée	*Ervilia hirsuta (L.) Opiz, 1852*	Vesce hérissée	1	/	non	
	Herbacée	*Geranium molle L., 1753*	Géranium mou	1	/	non	
	Herbacée	*Potentilla reptans L., 1753*	Potentille rampante	1	/	non	

Vente ECLAIRION
romain@ronceau.notaires.fr
25/2024 10:28:54 AM
Edouard MARTIN

Haies arborées nitrophiles							
Relevé	**Strate**	***Nom scientifique***	***Nom vernaculaire***	***Taux de recouvrement de l'espèce (%)***	***Taux de recouvrement cumulé par strate jusqu'à 50 %***	***Espèce indicatrice de ZH (oui / non)***	***Relevé indicateur de zone humide (oui/non)***
R4	Arborée	*Alnus glutinosa (L.) Gaertn., 1790*	Aulne glutineux	60	60	oui	4 espèces dominantes 1 espèce caractéristique de ZH NON HUMIDE
	Arborée	*Fraxinus excelsior L., 1753*	Frêne élevé	40	/	non	
	Arbustive	*Crataegus monogyna Jacq., 1775*	Aubépine à un style	40	60	non	
	Arbustive	*Sambucus nigra L., 1753*	Sureau noir	20		non	
	Arbustive	*Salix atrocinerea Brot., 1804*	Saule gris cendré foncé	10	/	oui	
	Arbustive	*Ribes rubrum L., 1753*	Groseillier rouge	10	/	oui	
	Herbacée	*Alliaria petiolata (M.Bieb.) Cavara & Grande, 1913*	Alliaire	70	70	non	
	Herbacée	*Urtica dioica L., 1753*	Ortie dioïque	10	/	non	
	Herbacée	*Brachypodium sylvaticum (Huds.) P.Beauv., 1812*	Brachypode des forêts	5	/	non	
	Herbacée	*Galium aparine L., 1753*	Gaillet gratteron	5	/	non	
	Herbacée	*Heracleum sphondylium L., 1753*	Berce sphondyle	5	/	non	
	Herbacée	*Rumex conglomeratus Murray, 1770*	Patience agglomérée	5	/	oui	

Roselière à Phragmites et Ortie dioïque							
Relevé	**Strate**	***Nom scientifique***	***Nom vernaculaire***	***Taux de recouvrement de l'espèce (%)***	***Taux de recouvrement cumulé par strate jusqu'à 50 %***	***Espèce indicatrice de ZH (oui / non)***	***Relevé indicateur de zone humide (oui/non)***
R5	Herbacée	*Phragmites australis (Cav.) Trin. ex Steud., 1840*	Phragmite austral	80	80	oui	1 espèce dominante 1 espèce caractéristique de ZH HUMIDE
	Herbacée	*Convolvulus sepium L., 1753*	Liseron des haies	10	/	oui	
	Herbacée	*Galium aparine L., 1753*	Gaillet gratteron	5	/	non	
	Herbacée	*Myosotis ramosissima Rochel, 1814*	Myosotis très rameux	5	/	non	
	Herbacée	*Potentilla reptans L., 1753*	Potentille rampante	1	/	non	

Friche nitrophile							
Relevé	**Strate**	***Nom scientifique***	***Nom vernaculaire***	***Taux de recouvrement de l'espèce (%)***	***Taux de recouvrement cumulé par strate jusqu'à 50 %***	***Espèce indicatrice de ZH (oui / non)***	***Relevé indicateur de zone humide (oui/non)***
R6	Herbacée	*Urtica dioica L., 1753*	Ortie dioïque	40	70	non	2 espèces dominantes 0 espèce caractéristique de ZH NON HUMIDE
	Herbacée	*Cirsium arvense (L.) Scop., 1772*	Cirse des champs	30		non	
	Herbacée	*Galium aparine L., 1753*	Gaillet gratteron	15	/	non	
	Herbacée	*Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819*	Fromental élevé	5	/	non	
	Herbacée	*Dactylis glomerata L., 1753*	Dactyle aggloméré	5	/	non	
	Herbacée	*Schedonorus P.Beauv., 1812*	Schédonore	5	/	non	

Vente ECLAIRION e.martin@lonceaumotaires.fr 08/10/2024 10:28:54 AM Edouard MARTIN

Ripisylves de Saule, Frêne et Aulne							
Relevé	**Strate**	***Nom scientifique***	***Nom vernaculaire***	***Taux de recouvrement de l'espèce (%)***	***Taux de recouvrement cumulé par strate jusqu'à 50 %***	***Espèce indicatrice de ZH (oui / non)***	***Relevé indicateur de zone humide (oui/non)***
R7	Arborée	*Alnus glutinosa (L.) Gaertn., 1790*	Aulne glutineux	100	100	oui	3 espèces dominantes 2 espèce caractéristique de ZH HUMIDE
	Arbustive	*Salix atrocinerea Brot., 1804*	Saule gris cendré foncé	20	20	oui	
	Arbustive	*Prunus spinosa L., 1753*	Prunier épineux	5	/	non	
	Herbacée	*Urtica dioica L., 1753*	Ortie dioïque	60	60	non	
	Herbacée	*Phalaris arundinacea L., 1753*	Alpiste roseau	30	/	oui	
	Herbacée	*Arctium minus (Hill) Bernh., 1800*	Petite bardane	5	/	non	
	Herbacée	*Carex riparia Curtis, 1783*	Laîche des rives	5	/	oui	

Mégaphorbiaie nitrophile							
Relevé	**Strate**	***Nom scientifique***	***Nom vernaculaire***	***Taux de recouvrement de l'espèce (%)***	***Taux de recouvrement cumulé par strate jusqu'à 50 %***	***Espèce indicatrice de ZH (oui / non)***	***Relevé indicateur de zone humide (oui/non)***
R8	Arbustive	*Salix atrocinerea Brot., 1804*	Saule gris cendré foncé	20	20	oui	2 espèces dominantes 1 espèce caractéristique de ZH NON HUMIDE
	Herbacée	*Urtica dioica L., 1753*	Ortie dioïque	80	80	non	
	Herbacée	*Phragmites australis (Cav.) Trin. ex Steud., 1840*	Phragmite austral	10	/	oui	
	Herbacée	*Convolvulus sepium L., 1753*	Liseron des haies	5	/	oui	
	Herbacée	*Solanum dulcamara L., 1753*	Morelle douce-amère	5	/	oui	

Vent ECLAIRION
e.martin@moniteau.notaires.fr
9/25/2024 10:28:54 AM
Edouard MARTIN

Alignements de peupliers							
Relevé	**Strate**	***Nom scientifique***	***Nom vernaculaire***	***Taux de recouvrement de l'espèce (%)***	***Taux de recouvrement cumulé par strate jusqu'à 50 %***	***Espèce indicatrice de ZH (oui / non)***	***Relevé indicateur de zone humide (oui/non)***
R9	Arborée	*Populus x canadensis Moench, 1785*	Peuplier du Canada	80	80	non	4 espèces dominantes 2 espèces caractéristiques de ZH HUMIDE
	Arbustive	*Salix atrocinerea Brot., 1804*	Saule gris cendré foncé	10	20	oui	
	Arbustive	*Prunus spinosa L., 1753*	Prunier épineux	10		non	
	Herbacée	*Phragmites australis (Cav.) Trin. ex Steud., 1840*	Phragmite austral	90	90	oui	
	Herbacée	*Althaea officinalis L., 1753*	Guimauve officinale	1	/	oui	
	Herbacée	*Carex riparia Curtis, 1783*	Laîche des rives	1	/	oui	
	Herbacée	*Cirsium arvense (L.) Scop., 1772*	Cirse des champs	1	/	non	
	Herbacée	*Humulus lupulus L., 1753*	Houblon lupulin	1	/	oui	
	Herbacée	*Lythrum salicaria L., 1753*	Salicaire commune	1	/	oui	
	Herbacée	*Symphytum officinale L., 1753*	Consoude officinale	1	/	oui	

Ripisylve de Saule, Frêne et Aulne							
Relevé	**Strate**	***Nom scientifique***	***Nom vernaculaire***	***Taux de recouvrement de l'espèce (%)***	***Taux de recouvrement cumulé par strate jusqu'à 50 %***	***Espèce indicatrice de ZH (oui / non)***	***Relevé indicateur de zone humide (oui/non)***
R10	Arborée	*Salix atrocinerea Brot., 1804*	Saule gris cendré foncé	40	70	oui	6 espèces dominantes 5 espèces caractéristiques de ZH HUMIDE
	Arborée	*Fraxinus excelsior L., 1753*	Frêne élevé	30		non	
	Arborée	*Alnus glutinosa (L.) Gaertn., 1790*	Aulne glutineux	20	/	oui	
	Arbustive	*Salix atrocinerea Brot., 1804*	Saule gris cendré foncé	70	70	oui	
	Arbustive	*Cornus sanguinea L., 1753*	Cornouiller sanguin	5	/	non	
	Herbacée	*Agrostis stolonifera L., 1753*	Agrostide stolonifère	20	60	oui	
	Herbacée	*Carex riparia Curtis, 1783*	Laîche des rives	20		oui	
	Herbacée	*Lycopus europaeus L., 1753*	Lycope d'Europe	20		oui	
	Herbacée	*Mentha aquatica L., 1753*	Menthe aquatique	10	/	oui	
	Herbacée	*Cirsium vulgare (Savi) Ten., 1838*	Cirse commun	1	/	non	

Vente ECLAIRION
martin@monceau.notaires.fr
9/2/2024 10:28:54 AM
Richard MARTIN

Cariçaie							
Relevé	**Strate**	***Nom scientifique***	***Nom vernaculaire***	***Taux de recouvrement de l'espèce (%)***	***Taux de recouvrement cumulé par strate jusqu'à 50 %***	***Espèce indicatrice de ZH (oui / non)***	***Relevé indicateur de zone humide (oui/non)***
R11	Herbacée	*Carex riparia Curtis, 1783*	Laîche des rives	90	90	oui	1 espèce dominante 1 espèce caractéristique de ZH HUMIDE
	Herbacée	*Urtica dioica L., 1753*	Ortie dioïque	5	/	non	
	Herbacée	*Centaurea decipiens Thuill., 1799*	Centaurée trompeuse	1	/	non	
	Herbacée	*Cirsium arvense (L.) Scop., 1772*	Cirse des champs	1	/	non	
	Herbacée	*Dipsacus fullonum L., 1753*	Cardère à foulon	1	/	non	
	Herbacée	*Rumex crispus L., 1753*	Rumex crépu	1	/	non	
	Herbacée	*Schedonorus P.Beauv., 1812*	Schédonore	1	/	non	
	Herbacée	*Symphytum officinale L., 1753*	Consoude officinale	1	/	oui	

Plantations de Peuplier et Frêne							
Relevé	**Strate**	***Nom scientifique***	***Nom vernaculaire***	***Taux de recouvrement de l'espèce (%)***	***Taux de recouvrement cumulé par strate jusqu'à 50 %***	***Espèce indicatrice de ZH (oui / non)***	***Relevé indicateur de zone humide (oui/non)***
R12	Arborée	*Populus x canadensis Moench, 1785*	Peuplier du Canada	80	80	non	2 espèces dominantes 0 espèce caractéristique de ZH NON HUMIDE
	Herbacée	*Urtica dioica L., 1753*	Ortie dioïque	90	90	non	
	Herbacée	*Galium aparine L., 1753*	Gaillet gratteron	5	/	non	
	Herbacée	*Eupatorium cannabinum L., 1753*	Eupatoire chanvrine	1	/	oui	
	Herbacée	*Humulus lupulus L., 1753*	Houblon lupulin	1	/	oui	
	Herbacée	*Symphytum officinale L., 1753*	Consoude officinale	1	/	oui	

Vente LECLAIRION
martine.monsseau.notaires.fr
9/25/2024 10:23:54 AM
Edouard MARTIN

Friche nitrophile avec développement de ligneux							
Relevé	**Strate**	***Nom scientifique***	***Nom vernaculaire***	***Taux de recouvrement de l'espèce (%)***	***Taux de recouvrement cumulé par strate jusqu'à 50 %***	***Espèce indicatrice de ZH (oui / non)***	***Relevé indicateur de zone humide (oui/non)***
R13	Arbustive	*Sambucus nigra L., 1753*	Sureau noir	40	40	non	4 espèces dominantes 0 espèce caractéristique de ZH NON HUMIDE
	Herbacée	*Artemisia vulgaris L., 1753*	Armoise commune	20	60	non	
	Herbacée	*Dipsacus fullonum L., 1753*	Cardère à foulon	20		non	
	Herbacée	*Elytrigia repens (L.) Desv. ex Nevski, 1934*	Chiendent rampant	20		non	
	Herbacée	*Bryonia dioica Jacq., 1774*	Bryone dioïque	5	/	non	
	Herbacée	*Cirsium vulgare (Savi) Ten., 1838*	Cirse commun	5	/	non	
	Herbacée	*Conium maculatum L., 1753*	Ciguë maculée	5	/	non	
	Herbacée	*Eupatorium cannabinum L., 1753*	Eupatoire chanvrine	5	/	oui	
	Herbacée	*Humulus lupulus L., 1753*	Houblon lupulin	5	/	oui	
	Herbacée	*Lactuca L., 1753*	Laitue	5	/	non	
	Herbacée	*Silene baccifera (L.) Roth, 1788*	Cucubale à baies	5	/	non	
	Herbacée	*Symphytum officinale L., 1753*	Consoude officinale	5	/	oui	

Signé par : Martine ECLAIRON
martine@monceau-notaires.fr
09/25/2024 10:28:54 AM
Edouard MARTIN

Roselière à Phragmites et Ortie dioïque							
Relevé	**Strate**	***Nom scientifique***	***Nom vernaculaire***	***Taux de recouvrement de l'espèce (%)***	***Taux de recouvrement cumulé par strate jusqu'à 50 %***	***Espèce indicatrice de ZH (oui / non)***	***Relevé indicateur de zone humide (oui/non)***
R14	Herbacée	*Phragmites australis (Cav.) Trin. ex Steud., 1840*	Phragmite austral	90	90	oui	1 espèce dominante 1 espèce caractéristique de ZH HUMIDE
	Herbacée	*Potentilla reptans L., 1753*	Potentille rampante	5	/	non	
	Herbacée	*Cirsium arvense (L.) Scop., 1772*	Cirse des champs	1	/	non	
	Herbacée	*Convolvulus sepium L., 1753*	Liseron des haies	1	/	oui	
	Herbacée	*Humulus lupulus L., 1753*	Houblon lupulin	1	/	oui	

Friche nitrophile avec développement de ligneux							
Relevé	**Strate**	***Nom scientifique***	***Nom vernaculaire***	***Taux de recouvrement de l'espèce (%)***	***Taux de recouvrement cumulé par strate jusqu'à 50 %***	***Espèce indicatrice de ZH (oui / non)***	***Relevé indicateur de zone humide (oui/non)***
R15	Arbustive	*Prunus spinosa L., 1753*	Prunier épineux	10	30	non	4 espèces dominantes 0 espèce caractéristique de ZH NON HUMIDE
	Arbustive	*Rosa canina L., 1753*	Rosier des chiens	10		non	
	Arbustive	*Sambucus nigra L., 1753*	Sureau noir	10		non	
	Arbustive	*Juglans regia L., 1753*	Noyer royal	5	/	non	
	Herbacée	*Urtica dioica L., 1753*	Ortie dioïque	50	50	non	
	Herbacée	*Dipsacus fullonum L., 1753*	Cardère à foulon	10	/	non	
	Herbacée	*Heracleum sphondylium L., 1753*	Berce sphondyle	10	/	non	
	Herbacée	*Phragmites australis (Cav.) Trin. ex Steud., 1840*	Phragmite austral	10	/	oui	
	Herbacée	*Cirsium vulgare (Savi) Ten., 1838*	Cirse commun	5	/	non	
	Herbacée	*Clematis vitalba L., 1753*	Clématite des haies	5	/	non	
	Herbacée	*Galium aparine L., 1753*	Gaillet gratteron	5	/	non	
	Herbacée	*Artemisia vulgaris L., 1753*	Armoise commune	1	/	non	
	Herbacée	*Bryonia dioica Jacq., 1774*	Bryone dioïque	1	/	non	
	Herbacée	*Jacobaea vulgaris Gaertn., 1791*	Jacobée commune	1	/	non	
	Herbacée	*Solanum dulcamara L., 1753*	Morelle douce-amère	1	/	oui	
	Herbacée	*Torilis japonica (Houtt.) DC., 1830*	Torilide du Japon	1	/	non	

Mégaphorbiaies nitrophiles							
Relevé	**Strate**	***Nom scientifique***	***Nom vernaculaire***	***Taux de recouvrement de l'espèce (%)***	***Taux de recouvrement cumulé par strate jusqu'à 50 %***	***Espèce indicatrice de ZH (oui / non)***	***Relevé indicateur de zone humide (oui/non)***
R16	Herbacée	*Urtica dioica L., 1753*	Ortie dioïque	95	95	non	1 espèce dominante 0 espèce caractéristique de ZH NON HUMIDE
	Herbacée	*Phragmites australis (Cav.) Trin. ex Steud., 1840*	Phragmite austral	5	/	oui	
	Herbacée	*Convolvulus sepium L., 1753*	Liseron des haies	1	/	oui	
	Herbacée	*Symphytum officinale L., 1753*	Consoude officinale	1	/	oui	

Boisement à Frêne							
Relevé	**Strate**	***Nom scientifique***	***Nom vernaculaire***	***Taux de recouvrement de l'espèce (%)***	***Taux de recouvrement cumulé par strate jusqu'à 50 %***	***Espèce indicatrice de ZH (oui / non)***	***Relevé indicateur de zone humide (oui/non)***
R17	Arborée	*Fraxinus excelsior L., 1753*	Frêne élevé	60	60	non	6 espèces dominantes 1 espèce caractéristique de ZH NON HUMIDE
	Arborée	*Alnus glutinosa (L.) Gaertn., 1790*	Aulne glutineux	40	/	oui	
	Arbustive	*Corylus avellana L., 1753*	Noisetier commun	30	60	non	
	Arbustive	*Crataegus monogyna Jacq., 1775*	Aubépine à un style	10		non	
	Arbustive	*Prunus laurocerasus L., 1753*	Prunier laurier-cerise	10		non	
	Arbustive	*Ribes rubrum L., 1753*	Groseillier rouge	10		oui	
	Herbacée	*Hedera helix L., 1753*	Lierre grimpant	80	80	non	
	Herbacée	*Dryopteris filix-mas (L.) Schott, 1834*	Dryoptéride fougère-mâle	5	/	non	
	Herbacée	*Stachys sylvatica L., 1753*	Épiaire des forêts	5	/	non	
	Herbacée	*Athyrium filix-femina (L.) Roth, 1799*	Fougère femelle	5	/	non	
	Herbacée	*Brachypodium sylvaticum (Huds.) P.Beauv., 1812*	Brachypode des forêts	5	/	non	
	Herbacée	*Circaea lutetiana L., 1753*	Circée de Paris	1	/	non	

Ripisylves de Saule, Frêne et Aulne							
Relevé	**Strate**	***Nom scientifique***	***Nom vernaculaire***	***Taux de recouvrement de l'espèce (%)***	***Taux de recouvrement cumulé par strate jusqu'à 50 %***	***Espèce indicatrice de ZH (oui / non)***	***Relevé indicateur de zone humide (oui/non)***
R18	Arborée	*Alnus glutinosa (L.) Gaertn., 1790*	Aulne glutineux, Verne, Vergne	80	80	oui	3 espèces dominantes 2 espèces caractéristiques de ZH HUMIDE
	Arborée	*Salix alba L., 1753 [nom. et typ. cons.]*	Saule blanc	20	/	oui	
	Arbustive	*Salix atrocinerea Brot., 1804*	Saule gris cendré foncé	40	40	oui	
	Arbustive	*Sambucus nigra L., 1753*	Sureau noir	40	/	non	
	Herbacée	*Anthriscus sylvestris (L.) Hoffm., 1814*	Anthrisque sylvestre	50	50	non	
	Herbacée	*Lamium galeobdolon (L.) L., 1759*	Lamier jaune	30	/	non	
	Herbacée	*Geranium robertianum L., 1753*	Géranium herbe-à-Robert	20	/	non	

Vérifié par CLAIRON
e.martin@nomeau-notaires.fr
9/25/2024 10:28:54 AM
Edouard MARTIN

Annexe 3. Description des sondages pédologiques

N°	Description des sondages			Prof. redox	Prof. refus	Zones humides ?	Photo
	0-25 cm	25-50 cm	50 et +				
1	remblais				20	/	
2	remblais				15	/	
3	argileux	argileux	argileux	15		Oui	
4	argileux	argileux	argileux	5		Oui	
5	argileux	argileux	argileux	5		Oui	

Vente ECLAIRION e.martin@nonceau rotaires.fr 9/25/2024 10:28:54 AM Edouard MARTIN

N°	Description des sondages			Prof. redox	Prof. refus	Zones humides ?	Photo
	0-25 cm	25-50 cm	50 et +				
6	remblais	remblais	remblais	40		Non	
7	remblais	remblais	remblais	40		Non	
8	remblais	remblais	remblais	35		Non	
9	remblais sableux graveleux	remblais	remblais	25		Oui	
10	sableux graveleux	sablo graveleux	sablo graveleux	25		Oui	
11	sablo graveleux				25	/	

Vente ECLAIRION
e.martin@monceau-rotaires.fr
9/25/2024 10:28:54 AM
Edouard MARTIN

N°	Description des sondages			Prof. redox	Prof. refus	Zones humides ?	Photo
	0-25 cm	25-50 cm	50 et +				
12	limoneux graveleux remblais					Non	
13	remblais				5	/	
14	remblais sableux graveleux	remblais sableux graveleux				Non	
15	remblais sableux graveleux				5	/	
16	limoneux graveleux remblais				10	/	
17	sablo graveleux remblais				10	/	

Vente ECLAIRION
e.martin@monceau-rotaires.fr
9/25/2024 10:28:54 AM
Edouard MARTIN

N°	Description des sondages			Prof. redox	Prof. refus	Zones humides ?	Photo
	0-25 cm	25-50 cm	50 et +				
18	limoneux graveleux	sablo graveleux			50	Non	
19	argileux	sableux graveleux		10	35	Oui	
20	argileux puis sableux graveleux				30	/	
21	argileux limoneux	sablo limoneux graveleux remblais			40	/	
22	argileux	argileux		10		Oui	
23	limoneux argileux	argileux	argileux	20		Oui	

Vente ECLAIRION
e.martin@monceau-rotaires.fr
9/25/2024 10:28:54 AM
Edouard MARTIN

N°	Description des sondages			Prof. redox	Prof. refus	Zones humides ?	Photo
	0-25 cm	25-50 cm	50 et +				
24	argileux	argileux	argileux	50		Non	
25	limoneux argileux	argileux		50		Non	
26	argileux	argileux				Non	
27	argileux	argileux	argileux	20		Oui	
28	sablo limoneux	sablo limoneux		5		Oui	
29	argileux	argileux	argileux	15		Oui	

Vente ECLAIRION
e.martin@monceau-rotaires.fr
9/25/2024 10:28:54 AM
Edouard MARTIN

N°	Description des sondages			Prof. redox	Prof. refus	Zones humides ?	Photo
	0-25 cm	25-50 cm	50 et +				
30	argileux	argileux	argileux	10		Oui	
31	sableux	sableux	sablo limoneux	10	100	Oui	
32	argilo sableux	argilo sableux	argilo sableux	10		Oui	
33	argileux	argileux	argileux	20		Oui	
34	argileux	argileux	sablo argileux	15		Oui	
35	argileux	argileux	argileux	25		Oui	

Vente ECLAIRION
e.martin@monceau-rotaires.fr
9/25/2024 10:28:54 AM
Edouard MARTIN

N°	Description des sondages			Prof. redox	Prof. refus	Zones humides ?	Photo
	0-25 cm	25-50 cm	50 et +				
36	argileux	argileux		10		Oui	
37	argileux	argileux	argileux	15		Oui	
38	argileux	argileux	argileux	10		Oui	
39	argileux	argileux	argileux	15		Oui	
40	argileux	argileux	argileux	15		Oui	
41	argileux	argileux	argileux	10		Oui	

Vente ECLAIRION
e.martin@monceau-notaires.fr
9/25/2024 10:28:54 AM
Edouard MARTIN

N°	Description des sondages			Prof. redox	Prof. refus	Zones humides ?	Photo
	0-25 cm	25-50 cm	50 et +				
42	argileux	argileux	argileux	15		Oui	
43	argileux	argileux	argileux	20		Oui	
44	argileux	argileux	argileux	5		Oui	
45	argileux	argileux	argileux	10		Oui	
46	argileux	argileux	argileux	10		Oui	
47	argileux	argileux	argileux	10		Oui	

Vente ECLAIRION
e.martin@monceau-rotaires.fr
9/25/2024 10:28:54 AM
Edouard MARTIN

N°	Description des sondages			Prof. redox	Prof. refus	Zones humides ?	Photo
	0-25 cm	25-50 cm	50 et +				
48	argileux	argileux	argileux	20		Oui	
49	argileux	argileux	argileux	20		Oui	
50	argileux	argileux	argileux	20		Oui	
51	argileux	argileux	argileux	10	40	Oui	
52	argilo sableux	argilo sableux	argilo sableux	20	60	Oui	
53	argileux	argileux	argileux	25		Oui	

Vente ECLAIRION
e.martin@monceau.notaires.fr
9/25/2024 10:28:54 AM
Edouard MARTIN

N°	Description des sondages			Prof. redox	Prof. refus	Zones humides ?	Photo
	0-25 cm	25-50 cm	50 et +				
54	argileux	argileux		15		Oui	
55	argileux	argileux	argileux	20		Oui	
86	limono argileux	argileux	argileux	10		Oui	
56	limono sableux	limono sableux		10		Oui	
57	limono argileux	argileux		10		Oui	
58	remblai				10	/	

Vente ECLAIRION
e.martin@monceau-rotaires.fr
9/25/2024 10:28:54 AM
Edouard MARTIN

N°	Description des sondages			Prof. redox	Prof. refus	Zones humides ?	Photo
	0-25 cm	25-50 cm	50 et +				
59	remblai	remblai		5		Oui	
60	remblai	remblai		5		Oui	
61	limono argileux	argileux		10		Oui	
63	remblai			5	25	/	
64	remblai			5		Oui	
65	remblai	remblai		5		Oui	

Vente ECLAIRION
e.martin@monceau.rotaires.fr
9/25/2024 10:28:54 AM
Edouard MARTIN

N°	Description des sondages			Prof. redox	Prof. refus	Zones humides ?	Photo
	0-25 cm	25-50 cm	50 et +				
66	remblai	remblai		5		Oui	
67				5	20	Oui	
68	remblai	remblai				Non	
70	limono argileux	argileux		10		Oui	
71	remblai					Non	
72					20	/	

Vente ECLAIRION
e.martin@monceau-rotaires.fr
9/25/2024 10:28:54 AM
Edouard MARTIN

N°	Description des sondages			Prof. redox	Prof. refus	Zones humides ?	Photo
	0-25 cm	25-50 cm	50 et +				
73	remblai	remblai		5	30	/	
74	remblai			5	30	/	
75	remblai	remblai		5		Oui	
76	limono argileux	limono argileux		5		Oui	
77	remblai	remblai		10		Oui	
78	remblai				15	/	

Vente ECLAIRION
e.martin@monceau-rotaires.fr
9/25/2024 10:28:54 AM
Edouard MARTIN

N°	Description des sondages			Prof. redox	Prof. refus	Zones humides ?	Photo
	0-25 cm	25-50 cm	50 et +				
79	argileux	argileux		10	50	Oui	
80	limono argileux	argileux		15		Oui	
81	argileux	argileux		15		Oui	
82	argileux	argileux		20		Oui	
83	argileux	argileux		20		Oui	
84	argileux	argileux		15		Oui	

Vente ECLAIRION
e.martin@monceau.notaires.fr
9/25/2024 10:28:54 AM
Edouard MARTIN

N°	Description des sondages			Prof. redox	Prof. refus	Zones humides ?	Photo
	0-25 cm	25-50 cm	50 et +				
85	argileux	argileux		15		Oui	

Vente ECLAIRION
e.martin@monceau.notaires.fr
9/25/2024 10:28:54 AM
Edouard MARTIN

PROJET DE REHABILITATION D'UNE FRICHE INDUSTRIELLE – BESSE-SUR-BRAYE (72)

Dossier de demande de dérogation au titre de l'article l. 411-2 du code de l'environnement portant une espèce de faune protégée : Hirondelle de fenêtre

Société foncière de la Vallée de la Braye

28 AVENUE MARCEAU

75008 PARIS

SIÈGE SOCIAL

4 rue du Grand Rigné – 35830 Betton

02 99 55 55 05

contact@dervenn.com

AGENCE PAYS DE LA LOIRE

12 rue Descartes – 44119 Treillières

02 99 55 55 05

contact@dervenn.com

PROJET DE REHABILITATION DE LA FRICHE INDUSTRIELLE DE BESSE-SUR-BRAYE (72)

Réf. Dossier : 2022-000282 Dossier suivi par : Alice FONTENELLE Mail : a.fontenelle@dervenn.com Téléphone : 02 99 55 55 05 / 06 78 11 28 97	Rédacteurs : Alice FONTENELLE, Nolwenn CAILLON, Kilian FALHUN Relecteur : Yann BERROU-MONIER Date : 21/02/2025 Version :1

SOMMAIRE

TABLE DES MATIÈRES

DOCUMENTS CERFA 7

Partie A : Présentation du projet 11

1. Cadre règlementaire 12

1.1. Rappel du principe de protection stricte des espèces 12

1.2. Principe de dérogation au régime de protection 12

2. Présentation du demandeur, du projet et de sa justification 13

2.1. Maître d'ouvrage 13

2.1. Présentation du demandeur 13

2.2. Contexte 13

2.3. Localisation de l'aire d'étude 13

2.4. Présentation du site 15

2.5. Historique du site 16

2.6. Présentation du projet 16

2.7. Justification de la raison impérative d'intérêt public majeur du projet 17

2.8. Démonstration de l'absence de solution alternative 18

Partie B : État initial faune, flore et milieux naturels 19

3. Cadre méthodologique 20

3.1. Aire d'études 20

3.2. Equipe projet 22

3.3. Prospection de terrain 22

3.3.1. Contexte 22

3.3.2. Méthodologie 22

3.3.1. Dates et natures des prospections de terrain 23

4. État initial, potentialités écologiques et intérêt de la zone de projet 24

4.1. Contexte général de la zone de projet 24

4.1.1. Zonages du patrimoine naturel 24

4.1.1. Interdépendances du site projet aux zonages localisés à proximité 28

4.1.2. Occupation du sol et matrice paysagère 29

4.2. Analyse bibliographique concernant les espèces 34

4.3. Etat initial de l'avifaune 35

4.3.1. Analyse bibliographique 35

4.3.2. Résultat avifaune nicheuse 35

4.3.1. Résultats des nids d'Hirondelle de fenêtre 41

4.3.1. État actuel des nids d'Hirondelle de fenêtre 48

4.4. Définition des enjeux de conservation des habitats d'espèces utilisatrices du site 49
4.4.1. Définition du niveau de vulnérabilité des populations locales d'espèces utilisatrices de l'aire d'étude 50
4.4.2. Définition du niveau d'enjeu local de conservation des habitats de l'aire d'étude pour le bon accomplissement du cycle de vie des espèces patrimoniales et/ou protégées utilisatrices du site 53
5. Synthèse de l'état initial et des enjeux de conservation relevés sur le site 54
Partie C : Évaluation des impacts et définition des mesures d'atténuation et de compensation . 55
6. Schéma de synthèse de la démarche d'évaluation des impacts et définition des mesures 56
7. Effets généraux du projet 57
7.1. Effets directs et indirects 57
7.2. Synthèse des effets sur les espèces 58
8. Évaluation des impacts bruts envisagés pour chaque espèce protégée et patrimoniale ... 60
8.1. Présentation du projet 60
8.2. Évaluation des impacts bruts sur l'Hirondelle de fenêtre et leurs habitats 62
8.3. Synthèse de l'évaluation des impacts bruts sur les espèces et leurs habitats 62
9. Mesures d'atténuation (évitement / réduction) 65
9.1. Estimation du coût des mesures 65
10. Évaluation des impacts résiduels après mise en œuvre des mesures d'atténuation et évaluation du besoin compensatoire 66
10.1. Synthèse globale des impacts et mesures d'atténuation 67
11. Mesures compensatoires 68
11.1. Caractère compensable des impacts 68
11.2. Dimensionnement des mesures compensatoires 68
11.3. Synthèse des surfaces compensatoires à mettre en œuvre et mesures compensatoires associées 77
1. Mesure d'accompagnement et de suivis 78
1.1.1. Mesures d'accompagnement 78
1.1.2. Mesures de suivis 78
1.1.3. Estimation du coût des mesures 79
2. Conclusion 79

TABLES DES ILLUSTRATIONS

Figure 1 : Plan général des différents projets du site (source : PMI) 17

Figure 1 : Cartographie de l'aire d'études 21

Figure 11 : Outils d'inventaire et périmètres de protection foncière en faveur du patrimoine naturel 26

Figure 12 : Outils règlementaires et contractuels en faveur du patrimoine naturel 27

Figure 13 : SRCE Pays de la Loire 31

Figure 14 : Illustrations de la Braye au niveau de la zone d'étude 33

Figure 15 : Illustration de la RD303 (Source Google maps) 33

Figure 16 : Rappel de la carte habitats (extrait du diagnostic 4 saisons, Dervenn, 2023) 37

Figure 17 : Localisation de l'avifaune patrimoniale relevée lors du diagnostic de 2023 (carte extraite du diagnostic 4 saisons de Dervenn, 2023) 40

Figure 2. Quatre nids situés à l'est de la zone d'étude 41

Figure 3. 28 nids situés au centre de la zone d'étude 42

Figure 4. Six des neuf nids détruits au centre de la zone d'étude ; en cause les vibrations dues aux travaux 43

Figure 5. Trois nids situés au nord de la zone d'étude 44

Figure 6. Deux des six nids détruits situés au nord de la zone d'étude 45

Figure 7. Nids situés au centre de la zone d'étude 46

Figure 8. Nids situés au sud de la zone d'étude 46

Figure 9. État des nids d'Hirondelle de fenêtre contactés sur le site d'étude lors du passage effectué le 05/02/2025 47

Figure 10. État actuel des nids d'Hirondelle de fenêtre 48

Figure 18 : Méthode de définition des enjeux de conservation des habitats d'espèces utilisatrices du site 49

Figure 19 : Méthodologie d'évaluation des impacts du projet et mesures associées (source CAPSE France) 56

Figure 20 : Plan général des différents projets du site (source : PMI) 60

Figure 21 : Zoom sur le projet porté par ECLAIRION (source : PMI) 61

Figure 22 : Localisation des nids détruits et des nids dont la destruction est prévue 62

Figure 23 : Localisation des tours à Hirondelles et des nids détruits 69

Figure 24 : Localisation des tours à Hirondelles - Photomontage – secteur à l'ouest 70

Figure 25 : Localisation des tours à Hirondelles - Photomontage – secteur à l'est 70

Figure 26 : Localisation des tours à Hirondelles - Photomontage – secteur au nord 71

Figure 27 : Illustrations de tours à Hirondelle 72

Figure 28 : Schémas de principe pour la construction des tours à Hirondelle 74

Figure 28 : Rétroplanning du montage des tours à Hirondelle de fenêtre 74

TABLEAUX

Tableau 1 : Présentation des aires d'étude 20

Tableau 2 : Noms et domaines d'intervention des membres de l'équipe projet 22

Tableau 3 : Date et nature des prospections de terrain réalisées dans le cadre de cette étude 23

Tableau 4 : Liste des outils règlementaires, contractuels, conventionnels, d'inventaires et périmètres de protection foncière en faveur du patrimoine naturel 24

Tableau 5 : Espèces et statuts de rareté et de protection des oiseaux relevés (tableau extrait du diagnostic 4 saisons de Dervenn, 2023) 38

Tableau 6 : Méthode d'évaluation de la vulnérabilité des populations locales d'espèce utilisatrices de l'aire d'étude 51

Tableau 7 : Synthèse des vulnérabilités définies pour les populations locales d'espèces utilisatrices du site relevées 52

Tableau 8 : Méthode de définition du niveau d'enjeu des habitats d'espèces patrimoniales et/ou protégées 53

Tableau 9 : Définition du niveau d'enjeu de conservation des habitats d'espèces patrimoniales et/ou protégées sur l'aire d'étude 54

Tableau 10 : Rappels et synthèse des enjeux et démarches réglementaires associées 54

Tableau 11 : Synthèse des effets sur la biodiversité 59

Tableau 12 : Les 5 intensités d'impact évalués 63

Tableau 13 : Évaluation des impacts bruts sur les populations d'espèces protégées 64

Tableau 14 : Estimation des surfaces résiduelles et de la significativité de l'impact sur les habitats pour les populations d'espèces protégées à forte exigence écologique 66

Tableau 15 : Synthèse des mesures d'atténuation et évaluation de l'impact résiduel et besoin compensatoire 67

Tableau 16 : Parti pris concernant les mesures compensatoires à mettre en œuvre au regard des critères réglementaires et gammes de ratios surfaciques associés 75

DOCUMENTS CERFA

DEMANDE DE DÉROGATION

N° 13 614*01

POUR LA DESTRUCTION, L'ALTÉRATION, OU LA DÉGRADATION

DE SITES DE REPRODUCTION OU D'AIRES DE REPOS D°ANIMAUX D'ESPÈCES ANIMALES PROTÉGÉES

Titre I du livre IV du code de l'environnement

Arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations définies au 4° de l'article L.411-2 du code de l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvage protégées

A. VOTRE IDENTITÉ

Nom et Prénom :

ou Dénomination (pour les personnes morales) : Société Foncière de la Vallée de la Braye (SFVB)

Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) : James Dottori

Adresse : 28 AVENUE MARCEAU

Commune : PARIS

Code postal : 75008

Nature des activités : Acquisition, administration ou gestion par location ou autrement de tous biens immobiliers ; toutes opérations financières, mobilières ou immobilières se rattachant directement ou indirectement à cet objet et susceptible d'en favoriser la réalisation.

Qualification :

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

ESPÈCE ANIMALE CONCERNÉE Nom scientifique Nom commun	Description (1)
B1 – Hirondelle de fenêtre (*Delichon urbicum)*	Nicheur certains sur les bâtiments à démolir (240 nids)

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

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

Protection de la faune ou de la flore	☐	Prévention de dommages aux cultures	☐
Sauvetage de spécimens	☐	Prévention de dommages aux forêts	☐
Conservation des habitats	☐	Prévention de dommage aux eaux	☐
Inventaire de population	☐	Prévention de dommages à la propriété	☐
Étude écoéthologique	☐	Protection de la santé publique	☐
Étude génétique ou biométrique	☐	Protection de la sécurité publique	☐
Étude scientifique autre	☐	Motif d'intérêt public majeur	☑

Prévention de dommages à l'élevage	☐	Détention en petites quantités	☐
Prévention de dommages aux pêcheries	☐	Autres	☐

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

Cette opération vise à proposer la réhabilitation d'une ancienne friche industrielle, dans l'objectif de répondre aux enjeux du territoire en matière d'emploi mais également dans un enjeu de souveraineté numérique majeur à l'échelle nationale et Européenne.

Suite sur papier libre

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

Destruction	☑	Préciser : **Suppression de l'habitat de reproduction de l'avifaune liée au bâti**
Altération	☐	Préciser :
Dégradation	☐	Préciser :

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

Formation initiale en biologie animale	☑	Préciser : **Le maître d'ouvrage s'appuiera sur une ou des structures spécialisées pour réaliser ces opérations (bureau d'étude en environnement ou écologue qualifié)**
Formation continue en biologie animale	❑	Préciser :
Autre formation	❑	Préciser :

F. QUELLE EST LA PÉRIODE OU LA DATE DE L'OPÉRATION

Préciser la période : **Démolition des bâtiments mars/avril 2025**

ou la date : .....

G. QUELS SONT LES LIEUX DE L'OPÉRATION

Régions administratives : Pays de la Loire

Départements : Sarthe

Commune : Bessé-sur-Braye

Lieu-dit :

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

Reconstitution de sites de reproduction et aires de repos	☑
Mesures de protection règlementaires	❑
Mesures contractuelles de gestion de l'espace	❑
Renforcement des populations de l'espèce	❑

Autres mesures ❑ Préciser :

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

Mesure de réduction :

- MR1 : Adaptation des horaires d'exploitation et d'activités journalières
- MR2 : Anticipation des dates de démolitions des nids

Mesures de compensation :

- MC1 : Mise en place de 6 tours à Hirondelles de fenêtre

Mesures d'accompagnement :

- MA1 : Mise en place de repasse à Hirondelles de fenêtre

Mesures de suivi :

- MS1 : Suivi annuel des Hirondelles de fenêtre

Suite sur papier libre

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

Bilan d'opérations antérieures (s'il y a lieu) : .....

Modalités de compte-rendu des opérations à réaliser : **une synthèse de la mise en œuvre des opérations ainsi que du suivi scientifique mis en place aux fréquences préconisées afin de vérifier l'efficacité des différentes mesures sera présentée aux services de l'État et au comité de suivi des mesures.**

* cocher les cases correspondantes

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux données nominatives portées dans ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour ces données auprès des services préfectoraux.	Fait à Bessé sur Braye Le 21 février 2025 Votre signature 

Partie A : Présentation du projet

1. CADRE REGLEMENTAIRE

1.1. RAPPEL DU PRINCIPE DE PROTECTION STRICTE DES ESPECES

La préservation du patrimoine biologique est un impératif majeur des politiques environnementales. Elle se fixe en particulier pour objectif de restaurer et de maintenir l'état de conservation des espèces les plus menacées. Pour rappel, les listes d'espèces protégées sont fixées par arrêté ministériel. Les articles L. 411-1 et L. 411-2 du Code de l'environnement prévoient un système de protection stricte des espèces de faune et de flore sauvages. Concernant ces espèces, il est notamment interdit de les détruire, de les capturer, de les transporter, de les perturber intentionnellement ou de les commercialiser. Ces interdictions peuvent s'étendre aux habitats des espèces protégées pour lesquelles la règlementation peut prévoir des interdictions de destruction, de dégradation et d'altération. Le non-respect de ces règles fait l'objet de sanctions pénales, prévues à l'article L. 415-3 du code de l'environnement.

1.2. PRINCIPE DE DEROGATION AU REGIME DE PROTECTION

Toute intervention qui menace ces espèces ou leurs habitats le cas échéant ne peut s'effectuer qu'après l'obtention par le maître d'ouvrage d'une autorisation de dérogation à la protection stricte des espèces. Les dérogations aux mesures de protection sont fixées par les articles R411-6 à R411-14 du Code de l'environnement. L'article L. 411-2 du Code de l'environnement permet, dans les conditions déterminées par les articles R. 411-6 et suivants, la délivrance de dérogations exceptionnelles aux articles L. 411-1 et L. 411-2 du Code de l'environnement :

- La dérogation est accordée par arrêté préfectoral précisant les modalités d'exécution des opérations autorisées ;
- La décision est prise après avis du Conseil National pour la Protection de la Nature (CNPN) ou avis du Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel (CSRPN) (article 3 de l'arrêté ministériel du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations définies au 4° de l'article L. 411-2 du Code de l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore protégées).

Selon le Code de l'environnement (articles cités ci-dessus), les trois conditions cumulatives à l'octroi d'une dérogation sont les suivantes :

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

Ainsi, l'autorisation d'altération, de destruction d'habitat, l'autorisation de destruction ou de capture d'espèces animales et de destruction ou de prélèvement d'espèces végétales protégées ne peut être accordée à titre dérogatoire, qu'à la triple condition que le projet présente un intérêt public majeur, qu'aucune autre solution satisfaisante n'existe et qu'elle ne nuise pas au maintien des populations d'espèces protégées.

2. PRESENTATION DU DEMANDEUR, DU PROJET ET DE SA JUSTIFICATION

2.1. MAÎTRE D'OUVRAGE

Société Foncière de la Vallée de la Braye (SFVB)

28 avenue Marceau

75008 PARIS

2.1. PRESENTATION DU DEMANDEUR

La société Foncière de la Vallée de la Braye, filiale de la société PMI du Groupe SPB, est propriétaire des terrains de la friche industrielle délaissée par la mise en liquidation judiciaire de l'usine papetière ARJOWIGGINS PC à Bessé sur Braye (Sarthe), en mars 2019.

SFVB, en sa qualité de propriétaire du site, est le demandeur au dossier de régularisation présenté au CRSPN.

2.2. CONTEXTE

En mars 2019, la liquidation judiciaire de l'usine papetière Arjowiggins à Bessé-sur-Braye a entraîné plus de 450 licenciements. En juin 2020, PMI (Groupe SPB) a repris le site de 45 ha et mené des opérations de sécurisation et dépollution. L'objectif est d'y installer des activités durables et autonomes en énergie.

Après l'implantation de l'usine de gants ManiKHeir en mai 2024, un centre d'hébergement pour supercalculateurs dédiés à l'IA sera construit sur 10 ha. Ce projet stratégique de 600 millions d'euros devrait créer 120 emplois directs dès 2026. Le choix du site repose sur sa capacité énergétique avec une station électrique de 70 MW extensible à 82,5 MW.

Un pôle énergétique de 50 MW sera également développé avec une centrale photovoltaïque et une cogénération gaz/hydrogène. L'énergie produite sera autoconsommée, et la chaleur fatale réutilisée pour le chauffage urbain.

Pour permettre ces installations, la démolition des anciens bâtiments entraînera la destruction de 240 nids d'hirondelles. En compensation, six tours à hirondelles seront construites à proximité, avec suivi écologique sur 3 à 5 ans pour assurer la recolonisation.

2.3. LOCALISATION DE L'AIRE D'ETUDE

Le site concerné par le projet de réaménagement se situe à cheval sur 2 communes :

- La commune de Bessé-sur-Braye, dans le département de la Sarthe (72) en région Pays de la Loire.
- La commune de Bonneveau, dans le département du Loir-et-Cher (41) en région Centre-Val de Loire.

Les cartographies suivantes localisent la friche industrielle de Bessé-sur-Braye.

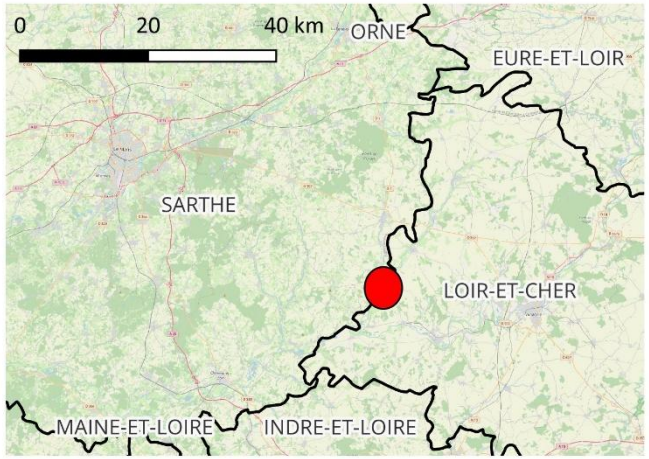


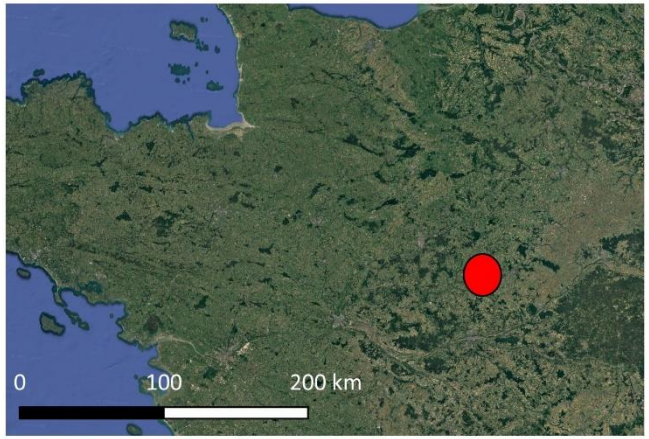
Sources : Google Satellite © Copyright - Dervenn Conseils Ingénierie

Légende

Aire d'étude immédiate

LOCALISATION DE L'AIRE D'ETUDE





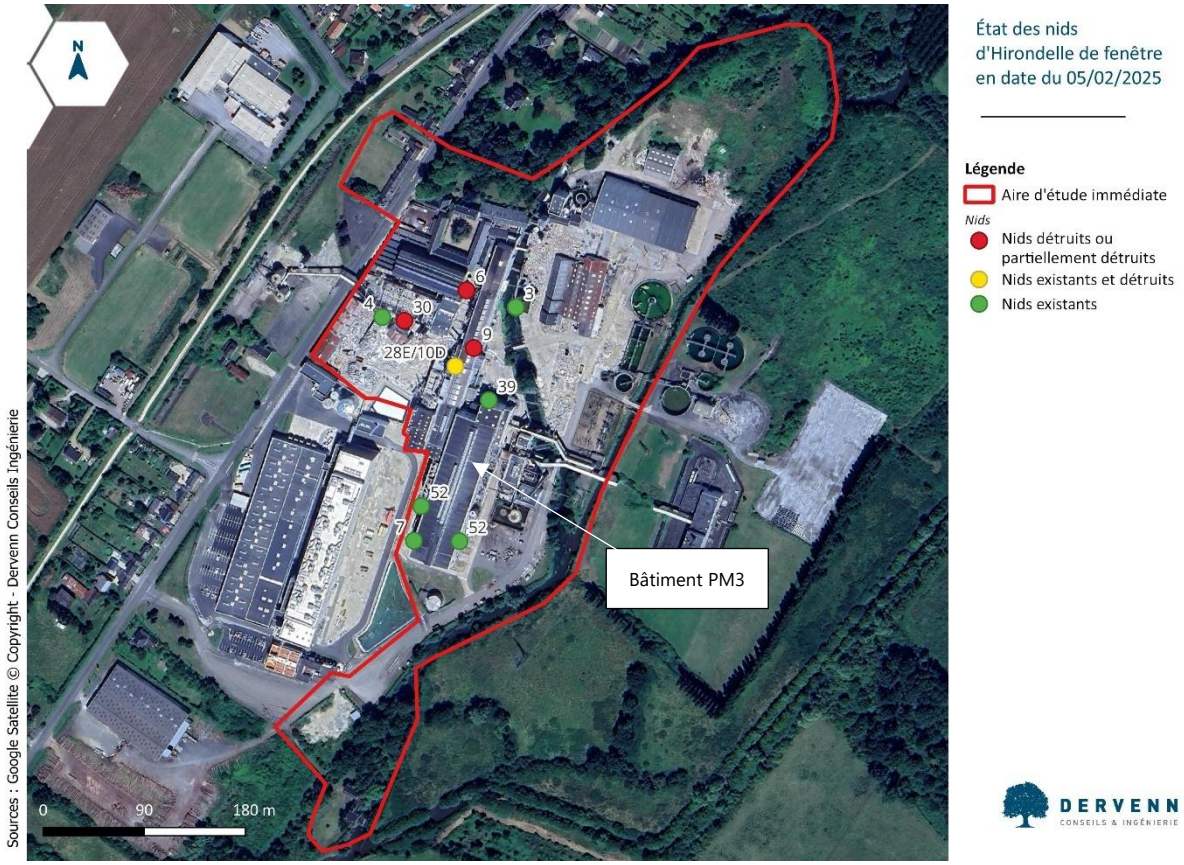
DERVENN
CONSEILS & INGÉNIERIE

2.4. PRESENTATION DU SITE

Les bâtiments de la friche industriels, devenus obsolètes, ne pouvaient être conservés, à la fois en raison de leur vétusté, et pour faire place à la nouvelle destination du site.

Le site abritait à l'origine environ 70.000m2 de constructions industrielles. Seuls deux bâtiments seront conservés, outre un ensemble du XIXe S essentiellement à usage de bureaux.

Une partie des colonies d'Hirondelles de fenêtre a été identifiée à l'occasion du diagnostic faune, flore, habitats, zones humides réalisé par DERVENN en 2023 à la demande de SFVB. Lors d'un passage complémentaire réalisé début 2025, tous les nids ont pu être recensés :



Ces bâtiments industriels ont dû être démolis pour laisser la place aux nouvelles installations : 60 nids (en rouge/jaune). L'intervention imminente sur un câble électrique ceinturant le bâtiment dit PM3 va endommager les nids à proximité, environ 140 nids. Des nids ont également été détruits en début de chantier (une trentaine). Soit un total d'environ 240 nids recensés détruits.

Les bâtiments conservés ne présentent pas, selon les écologues consultés, d'alternatives viables pour l'implantation de nouvelles colonies : (pérennité du bâti existant non garanti, absence de rebords sous toitures, arrondis, etc…).

2.5. HISTORIQUE DU SITE

L'usine papetière ARJOWIGGINS PC de Bessé sur BRAYE a été mise en liquidation judiciaire en mars 2019, entrainant plus de 450 licenciements. Le 19.06.2020, PMI (Groupe SPB) a repris la friche industrielle de 45 ha et a procédé à sa mise en sécurité (Evacuation et traitement de 5344 tonnes d'équipements industriels, 3000 t de produits inflammables, 10.000t de boues d'épandage, 10.000m³ de boues résiduelles et d'eau des bassins de la STEP, 1098 t de produits chimiques, 100.000 litres d'huiles usagées, 6000 tonnes de matériels, représentant pour l'ensemble un flux de 1.450 camions et conteneurs). Ces opérations réalisées, le site est aujourd'hui apte à recevoir de nouvelles activités.

L'objectif pour la réhabilitation de ce site consiste à installer des activités pérennes, non polluantes, sans émission de CO2, organisées dans un cycle vertueux d'autoconsommation énergétique.

Après la mise en route de l'usine de gants à usage unique de ManiKHeir en mai 2024, le site a été retenu pour accueillir sur une parcelle de 10 ha, un centre d'hébergement pour supercalculateurs de très haute technologie dédié à l'IA (cf Le Figaro 11.02.2025, Le Maine Libre 12.02.2025). Cette implantation, qui revêt un enjeu stratégique majeur pour notre souveraineté numérique, représente un investissement de 600 millions d'Euros et environ 120 emplois directs dans un premier temps.

Le site de Bessé sur Braye a été choisi, car il présente plusieurs caractéristiques essentielles : une station de distribution électrique 90 KV alimentée par deux lignes RTE, d'une puissance nominale immédiatement utile de 70 MW, pouvant être portée à 82,5MW. La Braye, principal affluent du Loir, traverse la propriété.

2.6. PRESENTATION DU PROJET

La friche étant aujourd'hui mise en sécurité, le projet du groupe SPB consiste à réhabiliter cet ancien site industriel pour le transformer en un campus dédié à l'intelligence artificielle et aux énergies renouvelables. Le futur site comprendra une ferme d'accueil de super calculateurs très haute densité couplée à un pôle de production énergétique bas carbone. Le site fonctionnera ainsi en partie en autoconsommation énergétique, à partir de la station de distribution 90 KV 70 - 82,5 KW et de l'apport du pôle énergétique à hauteur d'environ 50 KW pour constituer un des premiers clusters français de cette puissance.

La chaleur fatale issue des supercalculateurs sera recyclée sur le site, réinjectée dans les turbines de production électrique, et permettra en outre d'alimenter le réseau de chauffage des équipements communaux de Bessé sur Braye en cours d'études.

La déconstruction de la plupart des bâtiments industriels préexistants constituait le préalable indispensable à la mise en place des structures d'accueil des supercalculateurs.

Le pôle énergétique et la ferme photovoltaïque associée seront développés sur des zones actuellement en friche.

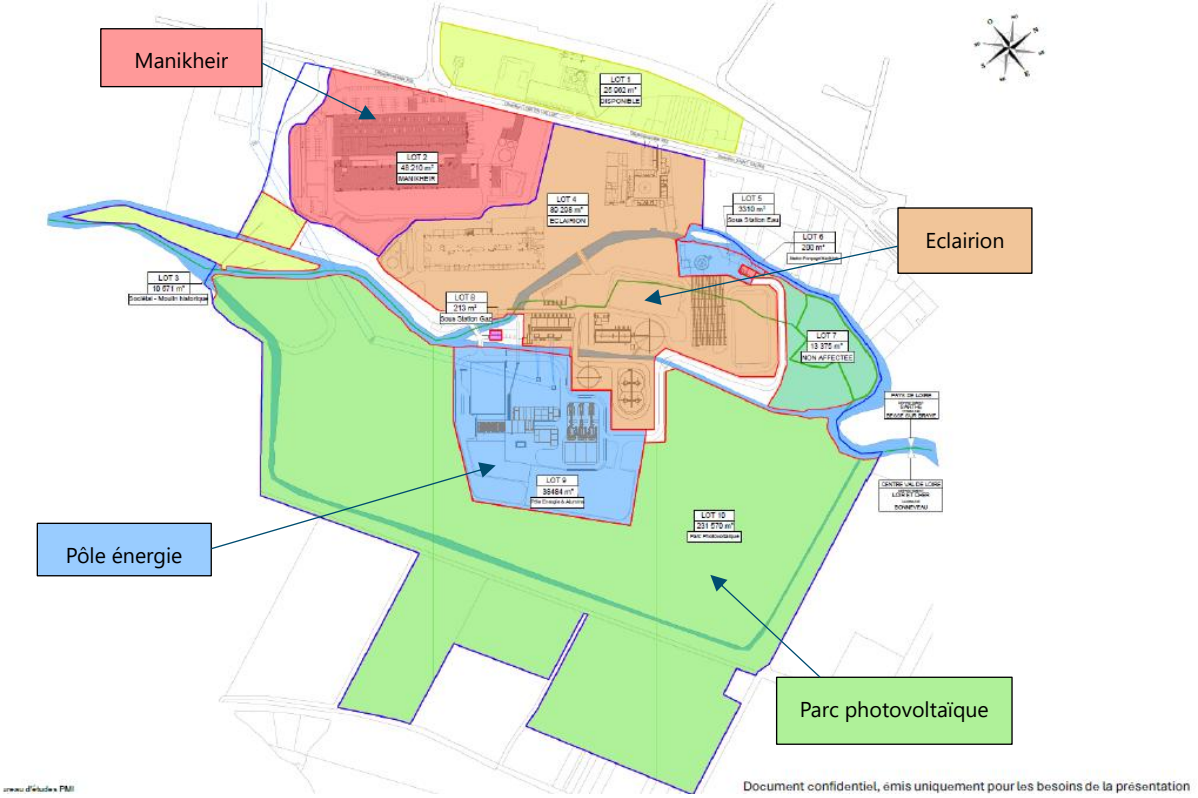


Figure 1 : Plan général des différents projets du site (source : PMI)

ENJEUX ET FINALITÉS DU PROJET :

Comme la presse s'en est déjà fait l'écho, la course à l'implantation de centres de calculs « Clusters » est lancée à l'échelon mondial. La France, avec l'atout d'une surproduction électrique verte dispose d'un avantage stratégique considérable, favorisant l'accueil de clusters de grande puissance.

Le site de Bessé sur Braye a été choisi par HPC / ECLAIRION pour constituer son deuxième plus important cluster.

Le projet a reçu l'appui des Pouvoirs Publics et un premier Comité de Pilotage réuni sous l'égide des préfectures de la Sarthe et du Loir & Cher le 16 janvier 2025 a lancé la phase administrative devant déboucher à la mi-2025 sur les autorisations attendues (PC, ICPE, IOTA etc…).

2.7. JUSTIFICATION DE LA RAISON IMPERATIVE D'INTERET PUBLIC MAJEUR DU PROJET

Comme déjà évoqué, l'implantation de clusters permettant d'accueillir des centres de calculs HD permettant le développement de l'IA générative dans nos territoires représente un enjeu de souveraineté majeur. Le Président de la République s'en est lui-même fait l'écho à l'occasion du sommet international pour l'intelligence artificielle réuni à Paris les 10 et 11 février derniers.

Ce projet représente un investissement de l'ordre de 600 millions d'Euros pour les infrastructures d'hébergement et 4,6 Md € d'investissement, en ce compris les supercalculateurs qui seront installés. 80 à 120 emplois directs seront créés dans un premier temps. Avec la centaine d'emplois indirects induits, ce projet revitalisera le bassin ouvrier très affecté par la disparition de l'ancienne usine.

2.8. DEMONSTRATION DE L'ABSENCE DE SOLUTION ALTERNATIVE

Le site de Bessé-sur-Braye présente des caractéristiques exceptionnelles qui en font un choix stratégique unique en France pour ce projet d'envergure. Il bénéficie d'une sous-station de distribution électrique de forte puissance immédiatement disponible, alimentée en courant 90 kV par deux lignes redondantes, offrant une puissance installée de 70 MW, extensible à 82,5 MW.

En plus de cette infrastructure énergétique robuste, le site est traversé par un réseau électrique performant et dispose d'un accès immédiat à la fibre optique, garantissant une connectivité optimale pour les besoins industriels et technologiques les plus exigeants. Ces éléments en font un site non seulement disponible, mais aussi opérationnel dès à présent, sans nécessiter de lourds investissements en infrastructures supplémentaires.

De plus, le site est bordé par la rivière Braye et bénéficie d'un espace dédié à l'implantation d'un pôle de production énergétique intégrant des sources renouvelables. Ce pôle combinera électricité verte, chaleur et froid, tout en accueillant une ferme photovoltaïque, permettant ainsi une production complémentaire auto-consommée. Cette synergie entre ressources énergétiques existantes et capacités de production renouvelable fait de Bessé un site exemplaire en matière de transition énergétique.

L'ensemble de ces atouts explique pourquoi ce site a été retenu comme le seul envisagé pour ce projet novateur à l'échelle nationale, réunissant en un même lieu puissance électrique disponible, connectivité avancée et potentiel de développement énergétique durable.

C'est la raison du choix du site pour ce projet unique en France, à ce jour.

Les bâtiments de l'ancienne friche industrielle, à la fois vétustes et inadaptés à la nouvelle activité, ont dû être démolis afin de libérer l'espace nécessaire à la nouvelle vocation du site.

Partie B : État initial faune, flore et milieux naturels

3. CADRE METHODOLOGIQUE

3.1. AIRE D'ETUDES

Tableau 1 : Présentation des aires d'étude

Aire d'étude	Caractéristiques
Eloignées	En termes écologiques, l'aire d'étude éloignée correspond à l'entité écologique dans laquelle s'insère le projet et où une analyse globale du contexte environnemental de l'aire d'étude immédiate est réalisée. Dans le cadre de cette étude, il a été choisi des tampons de 15 km et de 5 km autour de l'aire d'étude immédiate afin d'y cibler les outils règlementaires relatifs à la biodiversité (Zonages Natura 2000, Arrêtés de protection de Biotope) et les zonages d'inventaires (ZNIEFF).
Immédiate	Correspond à l'emprise projet. Aire d'étude au sein de laquelle l'inventaire des nids a été réalisé

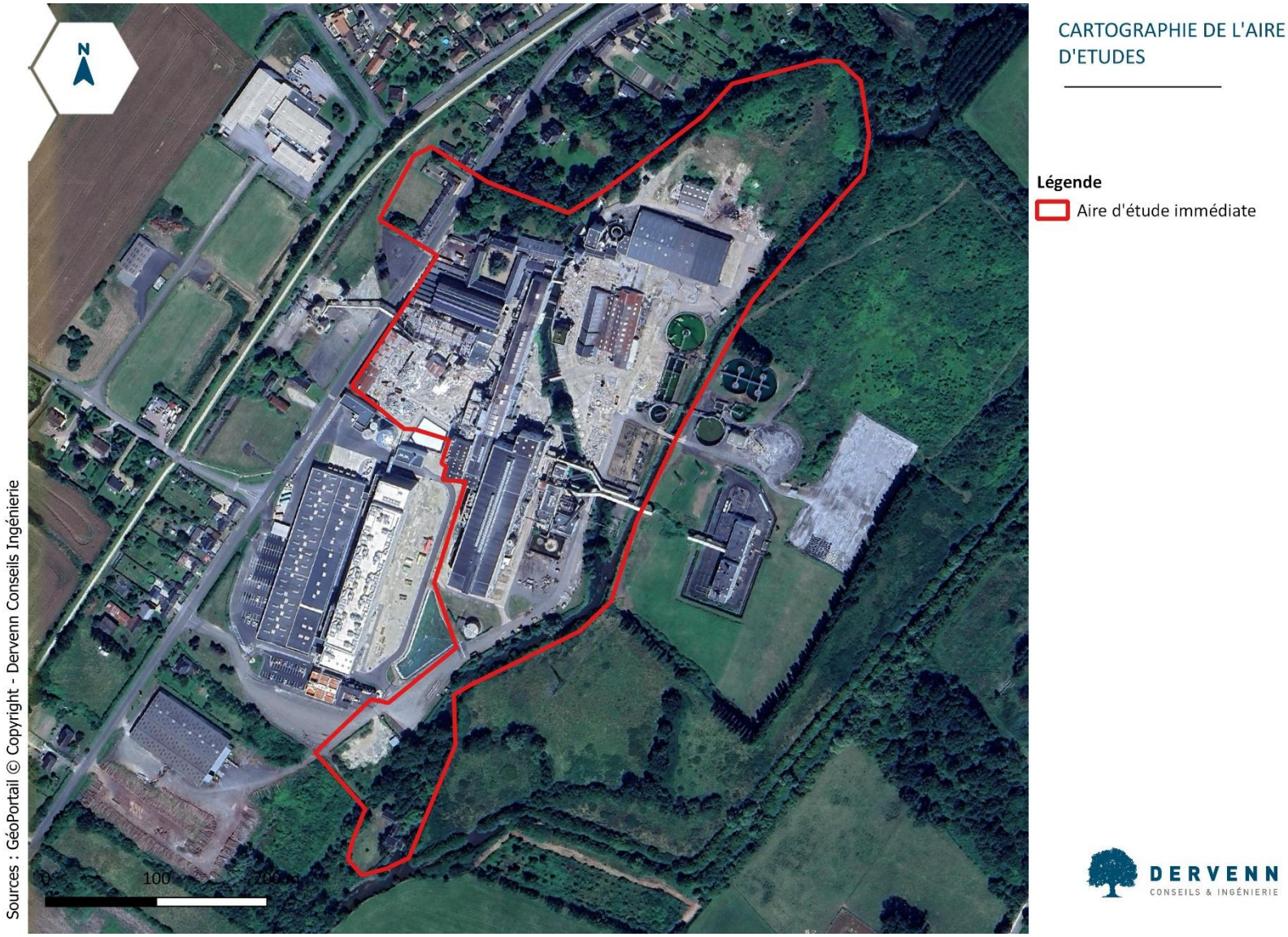


Figure 2 : Cartographie de l'aire d'études

3.2. EQUIPE PROJET

Une équipe projet rassemblant plusieurs compétences a été constituée dans le cadre de cet état initial. Les membres de Dervenn ayant pris part à cette étude, ainsi que leurs domaines d'expertise sont présentés dans le tableau suivant.

Tableau 2 : Noms et domaines d'intervention des membres de l'équipe projet

Domaine d'intervention	Nom
Cheffe de projet	Alice FONTENELLE
Expert faune	Kilian FALHUN
Contrôleur qualité	Yann BEROU MONIER

3.3. PROSPECTION DE TERRAIN

3.3.1. Contexte

Dans le cadre du projet de réindustrialisation et d'aménagement du site de Bessé-sur-Braye, ancien site industriel (papeterie Arjo-wiggins), le bureau d'études Dervenn a été missionné en 2023 pour réaliser un diagnostic faune flore sur un cycle biologique complet. Ce diagnostic avait pour but de mettre en lumière des enjeux potentiels du site au regard de la règlementation relative aux espèces protégées et aux habitats présents. **L'ensemble des résultats issus de ce diagnostic ne font pas l'objet de ce présent document.**

Bien que situés en dehors de la zone d'étude initiale, des nids d'Hirondelle de fenêtre, au nombre de 18, ont pu être observés sur les bâtiments industriels désaffectés lors de ces passages.

Des opérations de démolitions de ces bâtiments entrainant la destruction de nids ont été conduites. Dans ce contexte, un passage sur site a été réalisé le 5 février afin de dresser un état des lieux des nids qui ont été détruits, objet de la régularisation, et ceux toujours existants, objet de la demande de dérogation.

3.3.2. Méthodologie

3.3.2.1. Méthodologie de prospection des bâtiments

Il a été réalisé une observation visuelle des bâtiments, au niveau des avant-toits et sous les toitures. Tous les nids ont été géolocalisés avec un comptage précis du nombre de nids détruits et ceux présents.

3.3.2.2. Avifaune nicheuse (diagnostic Dervenn, 2023)

Des inventaires basés sur la méthode semi-quantitative de type IPA (Indice Ponctuel d'Abondance selon la méthode énoncée par Blondel 1970) ont été mis en place. Cette méthode consiste à noter tous les contacts visuels et sonores

obtenus au cours d'un passage matinal effectué sur des points dispersés : 4 points d'écoute (soit 8 IPA) ont été réalisés.

Outre ces points d'écoute, des prospections ont été réalisées sur l'ensemble du site afin de maximiser les possibilités de contacter des espèces pour lesquelles le protocole IPA n'est pas complètement adapté (Rapaces diurnes, Pie-grièche écorcheur, etc.).

Pour chaque observation révélateur d'un comportement de nidification (allant de la simple présence de l'espèce dans un habitat favorable à sa reproduction jusqu'à l'observation d'oisillons dans un nid) est noté un code ATLAS[1], qui permettra de définir le statut nicheur des espèces sur site.

Le comptage commence au lever du soleil et se termine dans la mesure du possible avant 11h. Ces comptages sont réalisés dans des conditions météorologiques favorables en privilégiant les jours sans pluie, avec vent nul à faible et sans brouillard.

Ainsi, deux passages (espacés de 4 semaines) ont été réalisés entre le début du mois d'avril et la mi-juin :

- L'un afin de tenir compte des nicheurs tardifs (Bondrée apivore, sylvidés, Tourterelle des bois, Guêpier d'Europe, Loriot d'Europe, etc.),

L'autre afin de prouver la reproduction d'un maximum d'espèces nicheuses. Une attention particulière a été portée sur la détection des comportements révélateurs d'une nidification certaine (nids, nourrissages, défense de territoire, etc.) et les indices indirects de présence ont également été recherchés (pelotes de rejections, plumes et cadavres).

3.3.1. Dates et natures des prospections de terrain

Tableau 3 : Date et nature des prospections de terrain réalisées dans le cadre de cette étude

Date et Horaire	Météorologie	Nature des prospections
Faune		
05/02/2025	Ciel couvert ; vent faible ; 5°C	Diagnostic du bâti

[1] Codes décrivant de manière simple les principaux comportements ou signes de reproduction des oiseaux et indiquent si la reproduction est possible, probable ou certaine.

4. ÉTAT INITIAL, POTENTIALITES ECOLOGIQUES ET INTERET DE LA ZONE DE PROJET

4.1. CONTEXTE GENERAL DE LA ZONE DE PROJET

4.1.1. Zonages du patrimoine naturel

Les zonages environnementaux correspondent à des secteurs où sont « connus » des enjeux de biodiversité particulièrement forts et/ou sur lesquels il peut exister des contraintes règlementaires.

Les tableaux et cartes ci-après présentent la synthèse des outils d'inventaire, règlementaires et contractuels du patrimoine naturel au sein des différentes aires d'étude.

Seuls les sites présents dans un rayon de 3 km pour les périmètres d'inventaires et de 5 km pour les périmètres règlementaires autour de la zone d'étude sont listés ci-dessous.

Généralités

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

- Les **zonages règlementaires** : zonages de sites au titre de la législation ou de la règlementation en vigueur dans lesquels l'implantation d'un ouvrage peut être contrainte, voire interdite. Ce sont les sites classés ou inscrits, les arrêtés préfectoraux de protection de biotope, les réserves naturelles, les sites NATURA 2000 (Zones Spéciales de Conservation et Zones de Protection Spéciale).

- Les **zonages d'inventaires** : zonages qui n'ont pas de valeur d'opposabilité, mais qui ont été élaborés à titre d'avertissement pour les aménageurs. Ce sont les Zones d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique à l'échelon national et certains zonages internationaux comme les Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) à l'échelle européenne.

Aire d'étude immédiate : aucun périmètre réglementaire ou d'inventaire du patrimoine naturel n'est présent.
Aire d'étude rapprochée (tampon de 5 km) : il est identifié deux ZNIEFF de type 1.
Aire d'étude éloignée (tampon de 15 km) : il est identifié deux site Natura 2000 Directive « Habitats ».

Tableau 4 : Liste des outils règlementaires, contractuels, conventionnels, d'inventaires et périmètres de protection foncière en faveur du patrimoine naturel

Code	Nom	Distance du site
Outils règlementaires (15 km)		
Site Natura 2000 – Directive « Habitats » - ZSC		
FR2400564	Coteaux calcaires riches en chiroptères des environs de Montoire-sur-le-Loir	6,1 km au sud-est
FR5200651	Carrières souterraines de la Volonière	9,6 km au sud-ouest
Zonages d'inventaire du patrimoine naturel (5km)		
ZNIEFF de Type 1		
520420042	Coteau de la Redonne	3,7 km au nord
520620018	Foret de Courtanvaux et coteau sec de Bessé-sur-Braye	1 km au nord

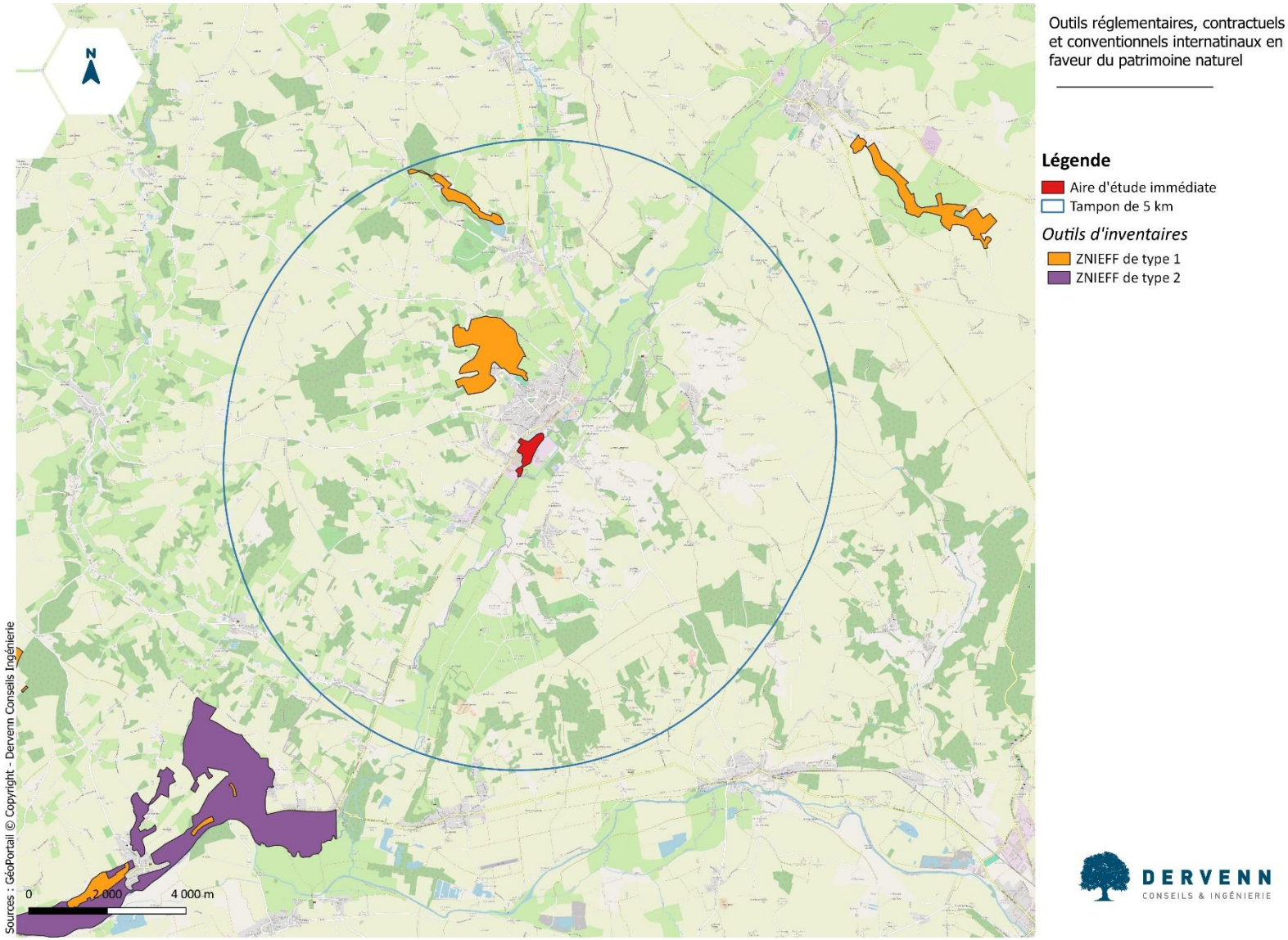


Figure 3 : Outils d'inventaire et périmètres de protection foncière en faveur du patrimoine naturel

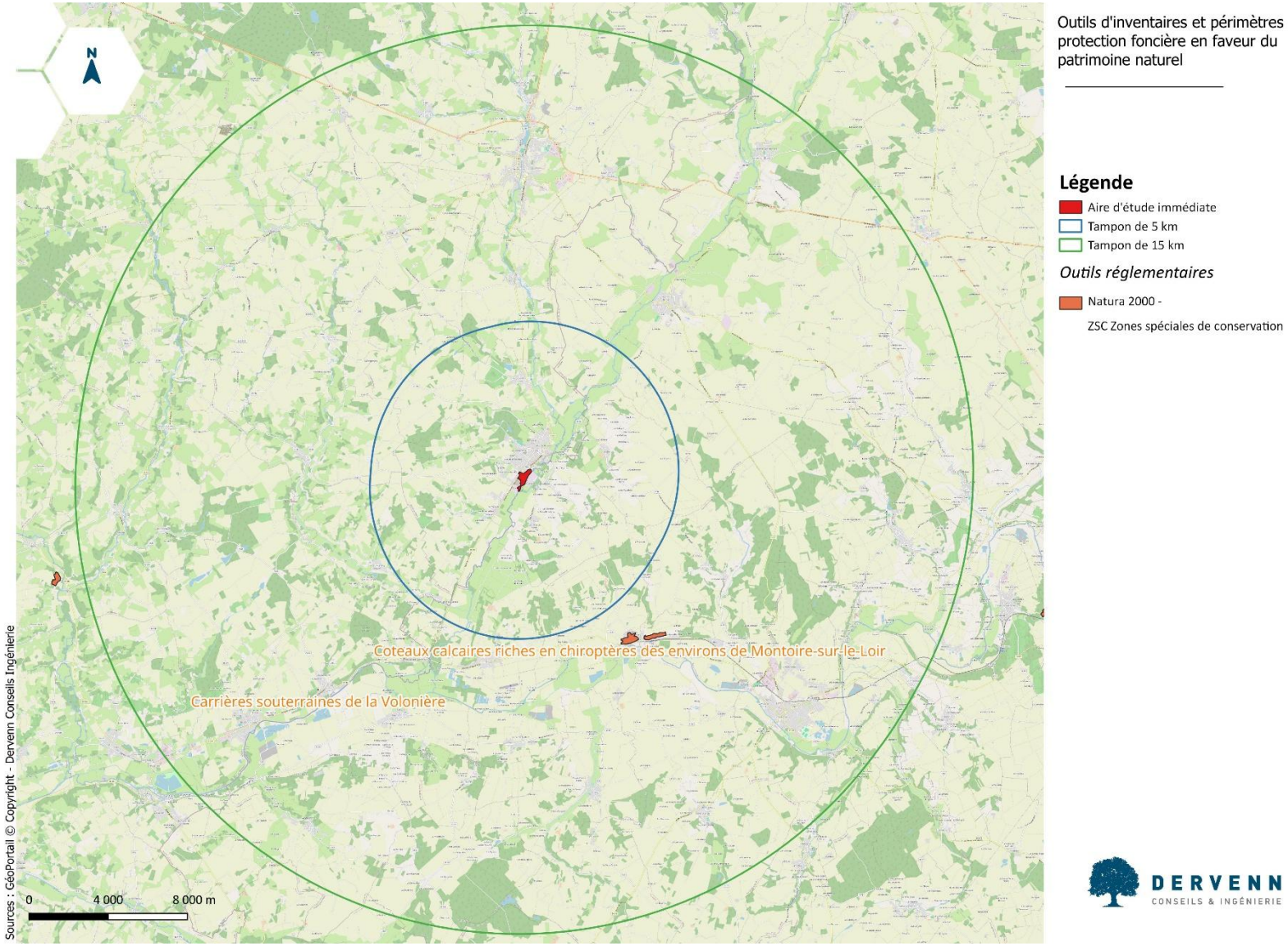


Figure 4 : Outils règlementaires et contractuels en faveur du patrimoine naturel

4.1.1. Interdépendances du site projet aux zonages localisés à proximité

Les interdépendances potentielles ont été évaluées entre le site d'étude et les périmètres disposant d'un zonage d'intérêt écologique et/ou règlementaire.

L'interdépendance entre les sites est qualifiée selon les espèces déterminantes et leurs mobilités, la distance entre les sites et l'intérêt de ces espèces pour les habitats du périmètre d'étude.

Plus l'interdépendance est forte, plus la présence des espèces déterminantes sur le périmètre d'étude et son utilisation par ces dernières est potentiellement importante.

Qualification	Interdépendance potentiellement nulle	Interdépendance potentiellement faible	Interdépendance potentiellement modérée	Interdépendance potentiellement forte

Les sites recensés au sein des périmètres de 5 ou 15 kilomètres et leurs interdépendances avec la zone d'étude sont exposés dans le tableau ci-dessous.

Périmètres réglementaires et d'inventaires du patrimoine naturel identifiés à proximité de la zone d'étude et interdépendances

Code	Nom	Superficie (ha)	Distance de l'aire d'étude	Principales caractéristiques	Intérêt environnemental	Interdépendance estimée
PERIMETRES REGLEMENTAIRES (rayon de 15 km)						
Natura 2000 – Directive Habitats (ZSC)						
FR2400564	Coteaux calcaires riches en chiroptères des environs de Montoire-sur-le-Loir	28,5	6,1 km au sud-est	Ensemble de galeries souterraines utilisées par les chauves-souris en hibernation – Pelouse sur calcaire représentative des formations des coteaux du Loir-et-Cher	**Intérêt chiroptérologique** : 10 espèces présentes dont six inscrites à l'Annexe II de la directive Habitats – Site d'hibernation pour es chauves-souris.	**Potentiellement faible**
FR5200651	Carrières souterraines de la Volonière	1,5	9,6 km au sud-ouest	Anciennes champignonnières installées dans des galeries de mines abandonnées utilisées par les chauves-souris en hibernation	**Intérêt chiroptérologique** : La cavité forme l'un des plus importants sites d'hibernation de chiroptères de la Sarthe, pouvant abriter jusqu'à 200 individus, dont 120 Grands Rhinolophes	**Potentiellement faible**

Code	Nom	Superficie (ha)	Distance de l'aire d'étude	Principales caractéristiques	Intérêt environnemental	Interdépendance estimée
PERIMETRES D'INVENTAIRES (rayon de 5 km)						
ZNIEFF 1						
520420042	Coteau de la Redonne	21,46	3,7 km au nord	Coteau calcaire encore peu anthropisé, longeant la Redonne. Les habitats présents dans la zone sont des pelouses xérophiles et mésophiles ainsi que des zones plus ou moins boisées	**Intérêt botanique :** belles populations d'Orchidées dont l'Orchis homme pendu **Intérêt entomologique :** plusieurs espèces rares inféodées à ces milieux dont l'Azuré du serpolet **Intérêt chiroptérologiques :** présence de cavités creusées dans le calcaire où sont établies des espèces de Chiroptères	**Potentiellement faible**
520620018	Foret de Courtanvaux et coteau sec de Bessé-sur-braye	98,21	1 km au nord	Zone située près du Col de la Perche et du château de Courtanvaux à Bessé-sur-Braye, elle comprend à la fois un beau boisement, un étang, ainsi qu'un côteau sec en bordure du ruisseau de Bonneuil	**Intérêt herpétologique :** Alyte accoucheur **Intérêt chiroptérologique :** Barbastelle d'Europe, Petit rhinolophe, Grand rhinolophe au niveau du boisement **Intérêt entomologique :** Azuré des Cytises sur le coteau sec et Agrion de Mercure le long du ruisseau de Bonneuil	**Potentiellement faible**

4.1.2. Occupation du sol et matrice paysagère

Les continuités écologiques sont appréhendées par échelle, de l'échelle régionale au travers du Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE), à l'échelle locale au travers des Trames vertes et bleues des Schémas de Cohérence Territoriale complétées d'une analyse spécifique au site.

4.1.2.1. Le Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) / Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) (2015)

Le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET) est un document de planification qui, à l'échelle régionale, précise la stratégie, les objectifs et les règles fixées par la Région dans plusieurs domaines de l'aménagement du territoire. Ainsi, chaque SRADDET comporte des grandes orientations précisant notamment la prise en compte de la biodiversité au sein du territoire.

Le SRADDET intègre plusieurs schémas régionaux thématiques préexistants, dont le schéma régional de cohérence (SRCE).

En effet, depuis la loi NOTRe de 2015, le SRADDET remplace le SRCE dans presque la totalité des régions de métropole, comme c'est le cas en Pays-de-Loire où le SRADDET a été adopté en décembre 2021 et en Centre-Val de Loire où le SRADDET a été adopté en décembre 2019. A noter que le SRADDET Pays-de-Loire est en cours de révision.

Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) est un document de planification régional dédié à la préservation de la trame verte et bleue (maintenant intégré au SRADDET décrit dans le paragraphe précédent).

La carte suivante reprend les éléments du SRCE (Schéma Régional de Cohérence Écologique), illustrant l'intégration de ces corridors écologiques dans le paysage et leur rôle dans la préservation de la biodiversité.

Ainsi, la zone d'étude se localise sur une tâche urbaine située sur la moitié ouest, qui correspond aux bâtiments. Elle est traversée par plusieurs corridors écologiques : corridors des vallées et corridors des cours d'eau, avec la présence notable de la rivière La Braye, qui se scinde en deux bras au niveau du site. Un seul bras traverse la zone d'étude suivant une orientation nord-sud. Ces corridors forment un réseau complexe avec les réservoirs de biodiversité des trames vertes et bleues, contribuant à la création d'une mosaïque d'habitats favorisant la biodiversité. Ce réservoir de biodiversité s'inscrit ainsi au cœur de la zone d'étude, enrichissant l'interconnexion des espaces naturels.

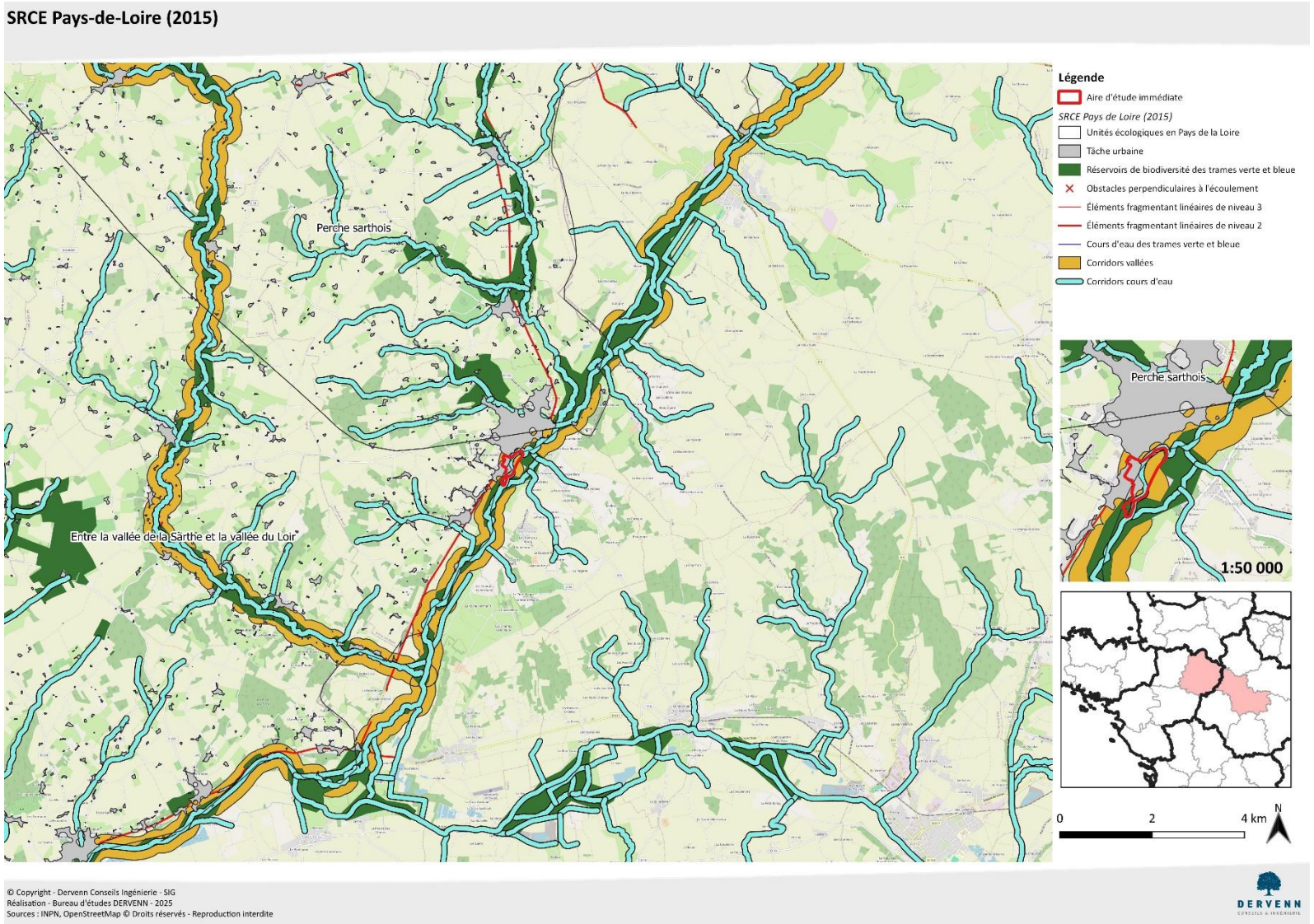


Figure 5 *: SRCE Pays de la Loire*

4.1.2.2. Continuités écologiques locales

Sur la zone d'étude, deux corridors sont donc présents : corridor de la trame bleue et corridor de la trame verte, ainsi qu'un réservoir de biodiversité.

Corridor de la trame bleue

La Braye correspond à un corridor de la trame bleue, avec la présence d'un corridor de vallées, qui s'étend sur une zone tampon d'environ de 260 / 280 m de part et d'autre du ruisseau. A noter que la partie du ruisseau à l'ouest de la zone d'étude est complètement anthropisée et bétonnée sur une grande partie de son linéaire (annotation verte sur l'illustration suivante).

Ce cours d'eau, principalement les secteurs présentant des berges naturelles plus ou moins larges, est très important pour l'Hirondelle de fenêtre qui n'hésite pas à venir s'y nourrir. En effet, les insectes sont plus abondants près des milieux aquatiques, en particulier dans les zones humides, les rivières et les étangs, ce qui fait des cours d'eau un endroit propice pour l'Hirondelle de fenêtre en quête de nourriture. Ce cours d'eau peut aussi jouer un rôle dans la structuration de leur habitat et de leurs déplacements, notamment lors de leur migration ou de leur recherche de nourriture dans les secteurs adjacents à leur zone de nidification.

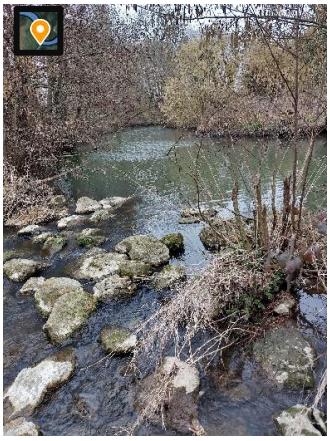







Figure 6 : Illustrations de la Braye au niveau de la zone d'étude

Corridor de la trame verte

D'autres corridors de la trame verte peuvent être identifiés partant de la zone d'étude vers les zones agricoles et semi-naturelles adjacentes. En effet, bien que Bessé-sur-Braye soit une zone dense et urbanisée, la zone d'étude, un peu plus éloignée du centre, est entourée par de vastes espaces non urbanisés. Ainsi, les Hirondelles de fenêtre peuvent se nourrir sur ces secteurs plus éloignés.

On peut aussi noter la présence d'un élément fragmentant à l'ouest du site avec la route départementale D303. La carte du SRCE précise qu'il s'agit d'un élément fragmentant de niveau 2 correspondant au trafic compris entre 2 500 et 10 000 v/j et voies ferrées à fort trafic. Il s'agit néanmoins d'une route facilement traversable pour la faune, sans clôtures, notamment pour l'avifaune.



Figure 7 : Illustration de la RD303 (Source Google maps)

La zone d'étude fait partie d'un vaste corridor des trames verte et bleue, notamment par la Braye qui entoure le site du nord au sud. A noter tout de même que la zone d'étude constitue en lui-même un élément de fragmentation majeur des continuités locales au regard des surfaces imperméabilisées et des bâtiments présents en son sein.

4.2. ANALYSE BIBLIOGRAPHIQUE CONCERNANT LES ESPECES

La consultation des données ayant permis de justifier la création de zonages du patrimoine naturel peut permettre de révéler des enjeux potentiels sur le site d'étude en lui-même lorsque ces zonages en sont suffisamment proches géographiquement (cette notion de proximité est variable selon le groupe d'espèces concerné). Cette démarche concerne notamment les ZNIEFF ou les zonages Natura 2000.

Lorsque cela est possible, la consultation de comptes-rendus d'autorités environnementales telles que la MRAE, le CSRPN ou le CNPN peut également s'avérer informative lorsque ceux-ci concernent des secteurs proches du site d'étude.

Pour affiner la recherche bibliographique et obtenir des données plus précises géographiquement et souvent plus récentes, il est possible de consulter des bases de données gérées par des associations naturalistes. Les observations, faites par des naturalistes amateurs passionnés, ont été validées par un comité d'experts avant d'y être publiées.

Toutes les données recueillies ont servi de base aux inventaires naturalistes en permettant de connaître le potentiel du site et ainsi d'orienter les prospections.

- Pour la Faune, les bases de données de l'INPN et de Biolovision (Faune France) ont été consultées.

Les données sont présentées groupe par groupe dans la suite du document. Elles reflètent l'état d'avancement des connaissances et/ou la disponibilité des données existantes : elles ne peuvent en aucun cas être considérées comme exhaustives.

4.3. ETAT INITIAL DE L'AVIFAUNE

4.3.1. Analyse bibliographique

Les données bibliographiques (issue de la base de données Biolovision) font mention de la présence de 85 espèces d'oiseaux sur les communes de Bessé-sur-Braye, Bonneveau et Cellé. Ces communes éloignées de grandes communautés urbaines sont sans doute sous-échantillonnées et la liste des espèces inventoriées est par conséquent non exhaustive.

Au vu des habitats présents sur la zone d'étude et du contexte paysager, peuvent être mentionné, car patrimoniales et pouvant potentiellement être présentes, les espèces suivantes :

Cortèges	Espèces
Milieux humides	Grande Aigrette (*Ardea alba*) ; Martin-pêcheur d'Europe (Alcedo atthis)
Milieux ouverts / prairiaux	Alouette des champs (*Alauda arvensis*) ; Bruant proyer (*Emberiza calandra*) ; Tarier pâtre (*Saxicola rubicola*)
Milieux buissonnants semi ouverts	Bouscarle de Cetti (*Cettia cetti*) ; Bruant jaune (*Emberiza citrinella*) ; Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*) ; Linotte mélodieuse (*Linaria cannabina*) ; Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*) ;
Milieux boisés et bocagers	Faucon hobereau (*Falco subbuteo*) ; Pic épeichette (*Dendrocopos minor*) ; Pouillot siffleur (*Phylloscopus sibilatrix*)
Milieux anthropiques, parcs et jardins	Effraie des clochers (*Tyto alba*) ; Hirondelle de fenêtre (*Delichon urbicum*) ; Hirondelle rustique (*Hirundo rustica*) ; Serin cini (*Serinus serinus*) ; Verdier d'Europe (*Chloris chloris*)

4.3.2. Résultat avifaune nicheuse

Lors de l'inventaire réalisé en 2023 (diagnostic 4 saisons), les réalisations de points d'écoute et de prospections complémentaires opportunistes ont permis de contacter 44 espèces, sur la zone d'étude et à proximité immédiate**,** au cours de la période de nidification. 35 de ces espèces bénéficient d'un statut de protection en France.

Sur les 44 espèces recensées, 12 potentiellement nicheuses sont considérées comme patrimoniales, car d'intérêt communautaire au sens de la Directive Oiseaux, et/ou quasi-menacée voire menacée à l'échelle régionale et/ou nationale. Les espèces patrimoniales recensées sont les suivantes : la **Bouscarle de Cetti** (*Cettia cetti*) ; le **Bruant des roseaux** (*Emberiza schoeniclus*) ; le **Bruant jaune** (*Emberiza citrinella*) ; l'**Effraie des clochers** (*Tyto alba*) ; la **Fauvette des jardins** (*Sylvia borin*) ; l'**Hirondelle de fenêtre** (*Delichon urbicum*) ; la **Linotte mélodieuse** (*Linaria cannabina*) ; le **Martinet noir** (*Apus apus*) ; le **Martin-pêcheur d'Europe** (*Alcedo atthis*) ; la **Pie-grièche écorcheur** (*Lanius collurio*) ; le **Tarier pâtre** (*Saxicola rubicola*) la **Tourterelle des bois** (*Streptopelia turtur*).

La zone d'étude comporte une mosaïque d'habitats qui permet l'occupation du site par de nombreuses espèces aux cortèges et aux exigences écologiques bien distinctes.

Tout d'abord, les milieux ouverts comme la prairie de fauche constitue une zone d'alimentation pour de nombreuses espèces dont les plus remarquables sont la Pie-grièche écorcheur connue pour empaler ses proies (gros insectes et petits mammifères) afin de constituer son « garde-manger », et l'Effraie des clochers qui chasse les micromammifères qui ose transiter au milieu des petits patchs de cariçaies (voir carte habitat ci-dessous).

Plus à l'est, la friche nitrophile accueille de nombreux oiseaux dont l'Accenteur mouchet, la Fauvette grisette et de nombreux couples et mâles chanteurs d'Hypolaïs polyglotte. Au sein de cette friche se trouve de petits patchs de roselière à phragmitaie sur sol sec, profitable à des espèces spécialistes comme le Bruant des roseaux et la Rousserole effarvatte (observée également sur d'autres petites roselières) où au moins 6 individus dont 4 mâles chanteurs ont été contactées concernant cette dernière. À noter également la présence d'une espèce parasite, le Coucou gris, dont un couple et un mâle chanteur a été recensé sur site, qui dépose ses œufs dans les nids de d'autres passereaux, en particulier la Rousserolle effarvatte qui est sa victime privilégiée.

Les milieux boisés comme les haies et les bosquets sont quant à eux favorables à tout un cortège d'oiseaux communs (Fauvette à tête noire, Grive musicienne, Pouillot véloce, Geai des chênes…) mais aussi plus rares (Fauvette des jardins) ou menacés (Tourterelle des bois). Dans ces milieux, la présence d'arbres morts sont favorables aux pics comme le Pic épeiche et le Pic vert.

Les milieux aquatiques (la Braye et le canal) sont des lieux de reproduction pour le Canard colvert et la Gallinule-poule d'eau. Le Martin-pêcheur d'Europe tire profit de ces cours d'eau en chassant les nombreux poissons présents dans ces eaux claires et limpides tandis que la Bergeronnette des ruisseaux va elle davantage se nourrir d'invertébrés au niveau de l'interface eau-terre.

La ripisylve qui borde ces cours d'eau sont en outre bénéfiques au Loriot d'Europe et à la Bouscarle de Cetti où plusieurs mâles chanteurs ont été entendus.

Enfin, plusieurs espèces anthropophiles nichent ou sont susceptibles de nicher en utilisant le bâti existant. C'est le cas par exemple de l'Hirondelle de fenêtre où de nombreux nids ont été recensés au niveau de ponton et petit tunnel de passage. Les couples de Rougequeue noir observés peuvent eux nicher au niveau des cavités présentes au sein de ses constructions humaines.

DERVENN
CONSEILS & INGÉNIERIE

Cartographie des habitats



Figure 8 : Rappel de la carte habitats (extrait du diagnostic 4 saisons, Dervenn, 2023)

DERVENN
CONSEILS & INGÉNIERIE

Tableau 5 : Espèces et statuts de rareté et de protection des oiseaux relevés (tableau extrait du diagnostic 4 saisons de Dervenn, 2023)

NOM VERNACULAIRE	NOM SCIENTIFIQUE	PROTECTION FRANCE	DIRECTIVE OISEAUX	CONVENTION DE BERNE	LR EUROPE	LR FRANCE Oiseaux nicheurs	LR PDL	LR CENTRE	NOMBRE DE CONTACT	STATUT NICHEUR
Accenteur mouchet	*Prunella modularis*	A3	-	A2	LC	LC	LC	LC	5	Certain
Bécassine des marais	***Gallinago gallinago***	-	-	A2	LC	CR	CR	CR	1	Hors site
Bergeronnette des ruisseaux	*Motacilla cinerea*	A3	-	A2	LC	LC	LC	LC	2	Probable
Bergeronnette grise	*Motacilla alba*	A3	-	A2	LC	LC	LC	LC	5	Certain
Bouscarle de Cetti	***Cettia cetti***	A3	-	A2	LC	NT	LC	NT	5	Probable
Bruant des roseaux	***Emberiza schoeniclus***	A3	-	A2	LC	EN	NT	VU	2	Probable
Bruant jaune	***Emberiza citrinella***	A3	-	A2	LC	VU	EN	NT	1	Possible
Buse variable	*Buteo buteo*	A3	-	A2	LC	LC	LC	LC	2	Probable
Canard colvert	*Anas platyrhynchos*	-	-	A2	LC	LC	LC	LC	12	Certain
Chevalier guignette	***Actitis hypoleucos***	A3	-	A2	LC	NT	EN	EN	1	Hors site
Choucas des tours	*Corvus monedula*	A3	-	-	LC	LC	LC	LC	2	Probable
Chouette hulotte	*Strix aluco*	A3	-	A2	LC	LC	LC	LC	3	Probable
Coucou gris	*Cuculus canorus*	A3	-	A2	LC	LC	LC	LC	4	Probable
Effraie des clochers	***Tyto alba***	A3	-	A2	LC	LC	LC	NT	3	Probable
(Faisan de Colchide)	*(Phasianus colchicus)*	-	-	A2	LC	LC	NE	NE	6	Probable
Fauvette à tête noire	*Sylvia atricapilla*	A3	-	A2	LC	LC	LC	LC	5	Probable
Fauvette des jardins	***Sylvia borin***	A3	-	A2	LC	NT	LC	LC	4	Probable
Fauvette grisette	*Sylvia communis*	A3	-	A2	LC	LC	LC	LC	7	Probable
Gallinule poule-d'eau	*Gallinula chloropus*	-	-	A2	LC	LC	LC	LC	4	Certain
Geai des chênes	*Garrulus glandarius*	-	-	-	LC	LC	LC	LC	4	Probable
Grive musicienne	*Turdus philomelos*	-	-	A2	LC	LC	LC	LC	4	Probable
Héron cendré	*Ardea cinerea*	A3	-	A2	LC	LC	LC	LC	2	Possible
Hirondelle de fenêtre	***Delichon urbicum***	A3	-	A2	LC	NT	LC	LC	30	Certain
Hypolaïs polyglotte	*Hippolais polyglotta*	A3	-	A2	LC	LC	LC	LC	10	Probable
Linotte mélodieuse	***Linaria cannabina***	A3	-	A2	LC	VU	VU	NT	7	Probable
Loriot d'Europe	*Oriolus oriolus*	A3	-	A2	LC	LC	LC	LC	2	Possible

DERVENN
CONSEILS & INGÉNIERIE

NOM VERNACULAIRE	NOM SCIENTIFIQUE	PROTECTION FRANCE	DIRECTIVE OISEAUX	CONVENTION DE BERNE	LR EUROPE	LR FRANCE Oiseaux nicheurs	LR PDL	LR CENTRE	NOMBRE DE CONTACT	STATUT NICHEUR
Martinet noir	***Apus apus***	A3	-	A2	LC	NT	LC	LC	3	Possible
Martin-pêcheur d'Europe	***Alcedo atthis***	A3	A1	A2	VU	VU	LC	LC	2	Probable
Merle noir	*Turdus merula*	-	-	A2	LC	LC	LC	LC	3	Probable
Mésange bleue	*Cyanistes caeruleus*	A3	-	A2	LC	LC	LC	LC	1	Possible
Mésange charbonnière	*Parus major*	A3	-	A2	LC	LC	LC	LC	2	Possible
Pic épeiche	*Dendrocopos major*	A3	-	A2	LC	LC	LC	LC	1	Possible
Pic vert	*Picus viridis*	A3	-	A2	LC	LC	LC	LC	2	Possible
Pie-grièche écorcheur	***Lanius collurio***	A3	A1	A2	LC	NT	LC	LC	7	Certain
Pigeon ramier	*Columba palumbus*	-	-	-	LC	LC	LC	LC	7	Probable
Pinson des arbres	*Fringilla coelebs*	A3	-	A2	LC	LC	LC	LC	2	Possible
Pouillot véloce	*Phylloscopus collybita*	A3	-	A2	LC	LC	LC	LC	5	Probable
Rossignol philomèle	*Luscinia megarhynchos*	A3	-	A2	LC	LC	LC	LC	4	Probable
Rougegorge familier	*Erithacus rubecula*	A3	-	A2	LC	LC	LC	LC	1	Possible
Rougequeue noir	*Phoenicurus ochruros*	A3	-	A2	LC	LC	LC	LC	4	Probable
Rousserolle effarvatte	*Acrocephalus scirpaceus*	A3	-	A2	LC	LC	LC	LC	11	Probable
Tarier pâtre	***Saxicola rubicola***	A3	-	A2	LC	NT	NT	LC	1	Possible
Tourterelle des bois	***Streptopelia turtur***	-	-	A2	VU	VU	NT	LC	3	Probable
Troglodyte mignon	*Troglodytes troglodytes*	A3	-	A2	LC	LC	LC	LC	2	Probable

LC : préoccupation mineure / NT : quasi menacée / VU : Vulnérable / DD : données insuffisantes

Protection France A3 : article 3 de l'Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

Convention de Berne A2 : Annexe II de la Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe

Directive Oiseaux A1 : Directive 79/409/CEE (Directive européenne dite Directive Oiseaux): Annexe I

LR France : La Liste rouge des espèces menacées en France - Oiseaux de France métropolitaine (2016)

LR PDL : Liste rouge régionale - Oiseaux nicheurs des Pays de la Loire (2014)

LR Centre : Liste rouge des oiseaux nicheurs de la région Centre (2013)

Localisation des points d'observation de l'avifaune patrimoniale et de leurs habitats favorables

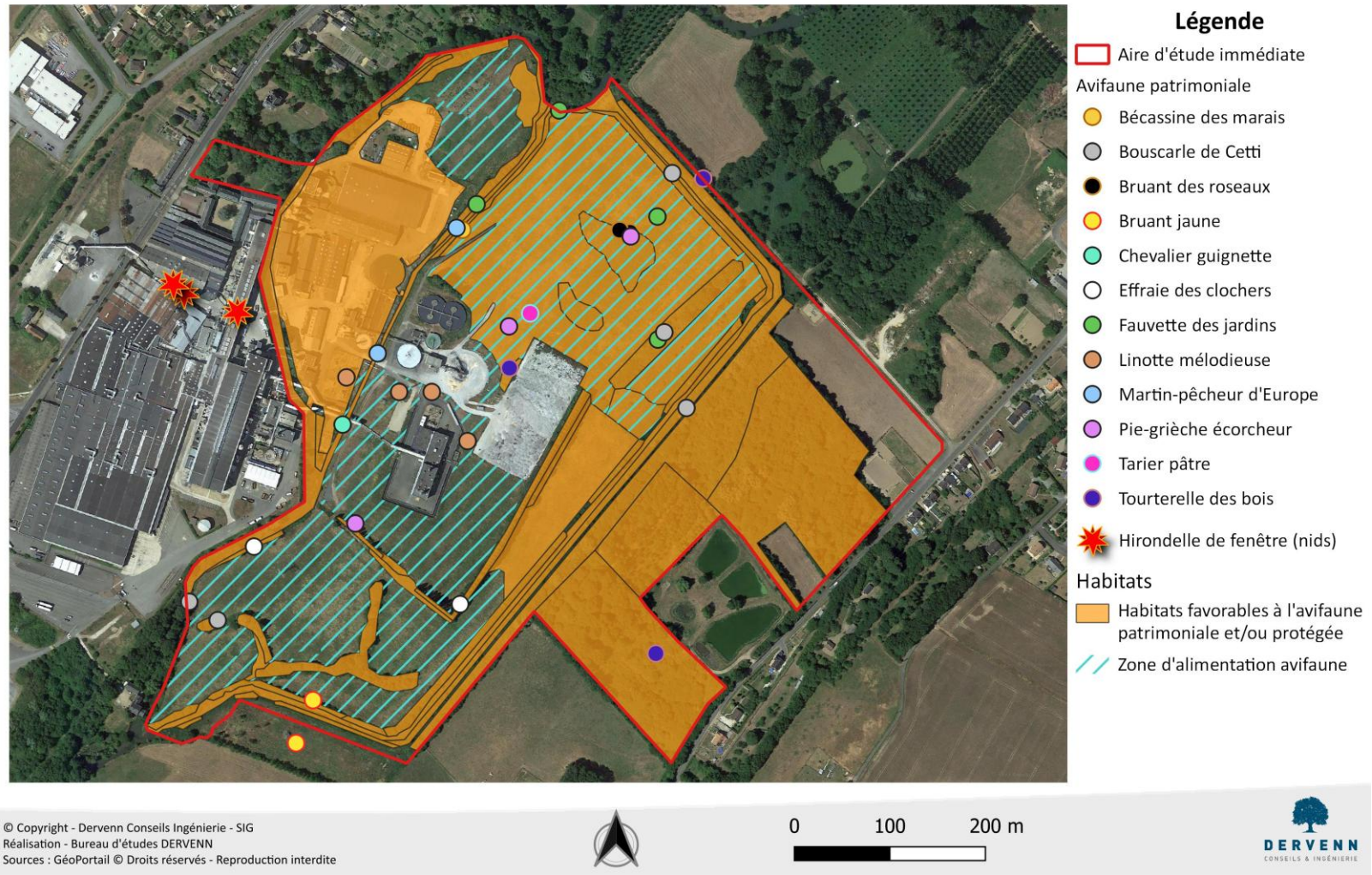


***Figure 9** : Localisation de l'avifaune patrimoniale relevée lors du diagnostic de 2023 (carte extraite du diagnostic 4 saisons de Dervenn, 2023)*

4.3.1. Résultats des nids d'Hirondelle de fenêtre

Le passage réalisé le 05/02/2025 a permis de mettre en évidence la présence de **185 nids toujours existants** d'Hirondelle de fenêtre sur le site d'étude.

En revanche, les travaux et les vibrations engendrées ont conduit à la **destruction de 55 nids** comptabilisés d'Hirondelle de fenêtre. De même, certains des nids toujours existants se situent dorénavant dans des zones bien défavorables (forte exposition, nids complètement dégagés, et pour certains sur des installations non pérennes et instables).



Figure 10. *Quatre nids situés à l'est de la zone d'étude*



Figure 11. *28 nids situés au centre de la zone d'étude*



Figure 12. *Six des neuf nids détruits au centre de la zone d'étude ; en cause les vibrations dues aux travaux*



Figure 13. *Trois nids situés au nord de la zone d'étude*



Figure 14. *Deux des six nids détruits situés au nord de la zone d'étude*

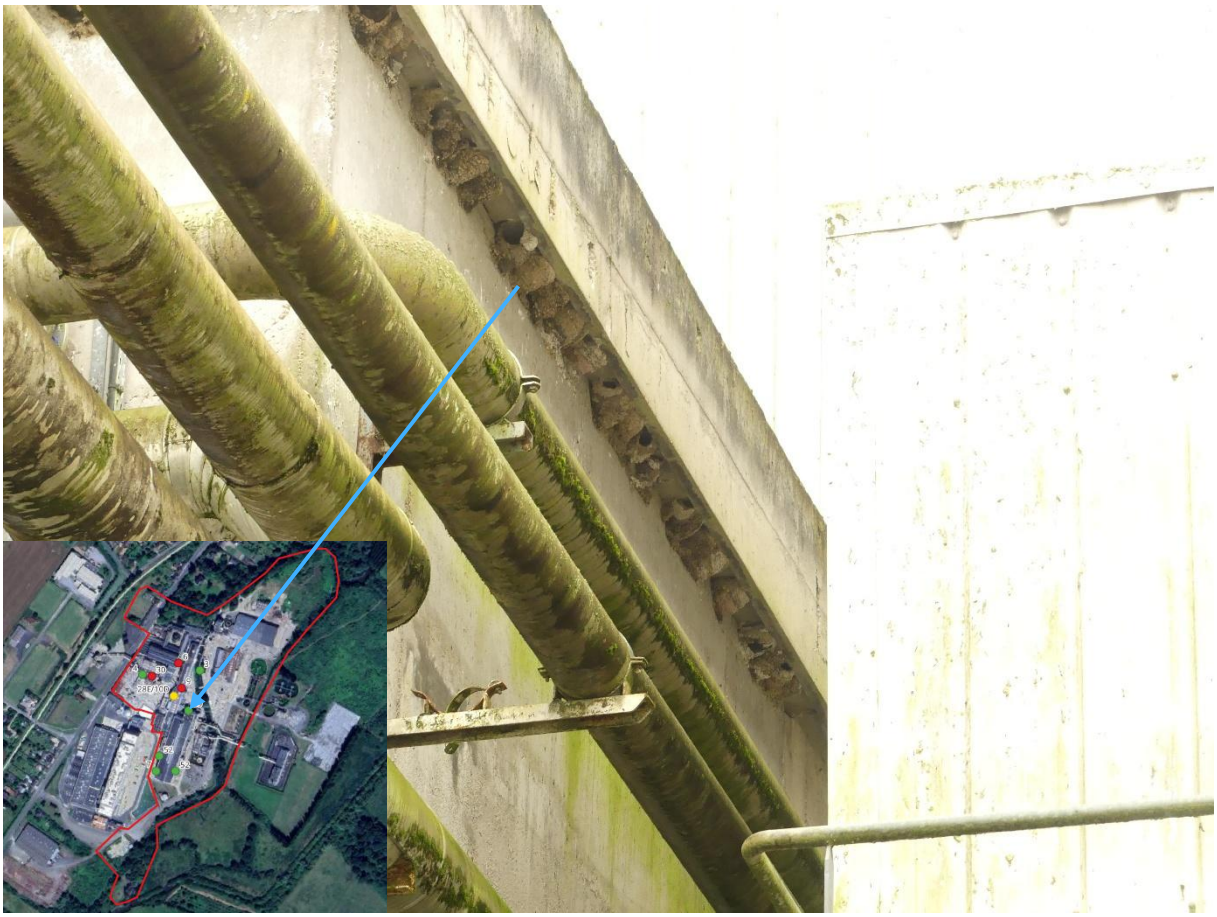


Figure 15. *Nids situés au centre de la zone d'étude*



Figure 16. *Nids situés au sud de la zone d'étude*

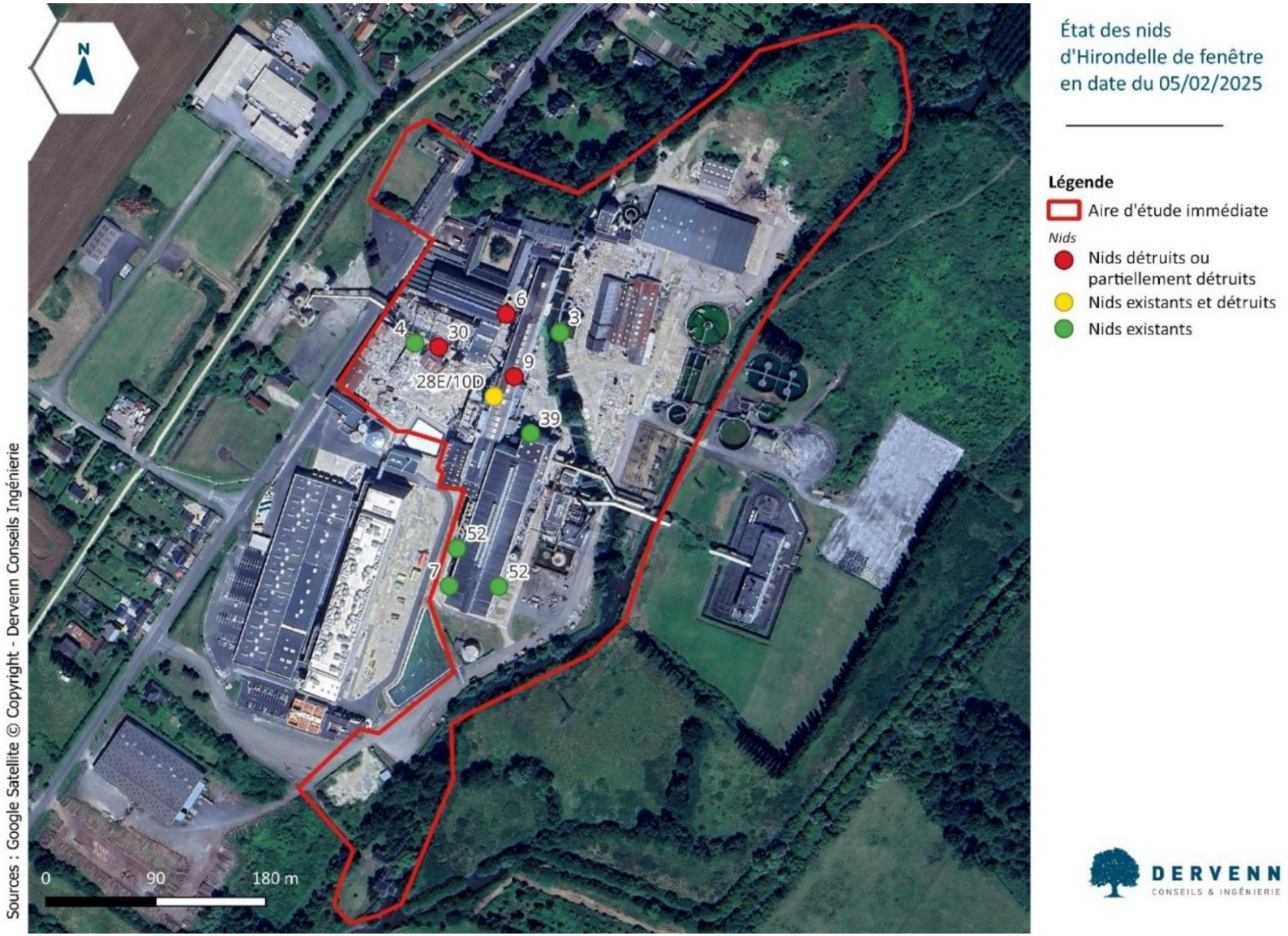


Figure 17. *État des nids d'Hirondelle de fenêtre contactés sur le site d'étude lors du passage effectué le 05/02/2025*

4.3.1. État actuel des nids d'Hirondelle de fenêtre

Des informations transmises par le porteur de projet indiquent que depuis le passage du 05 février, 35 nids supplémentaires ont été détruits, de part leur exposition ainsi que des nuisances engendrées par les travaux à proximité immédiate.

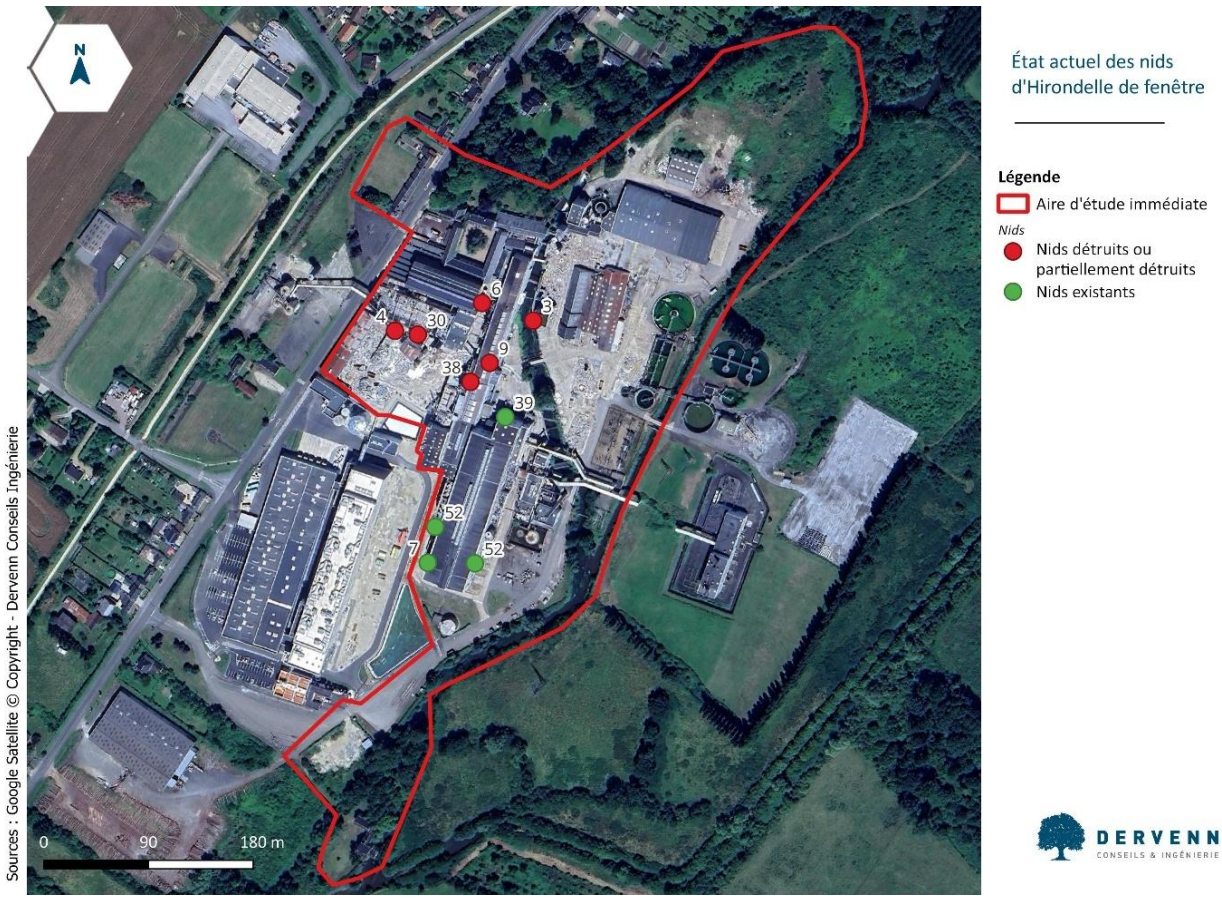


Figure 18. *État actuel des nids d'Hirondelle de fenêtre*

4.4. DEFINITION DES ENJEUX DE CONSERVATION DES HABITATS D'ESPECES UTILISATRICES DU SITE

Afin de définir le niveau d'enjeu de conservation des habitats d'espèces utilisatrices pour permettre de préserver les populations en bon état de conservation conformément à la règlementation, la méthode schématisée ci-dessous est appliquée. Cette méthode n'est appliquée qu'aux espèces protégées et aux espèces non protégées, mais patrimoniales (c'est-à-dire qu'elles sont inscrites sur l'annexe 1 de la directive oiseau et/ou ont un statut sur les listes rouges européennes, nationales ou régionales). En effet, il est considéré que la définition des enjeux liés aux espèces nécessitant une protection ou une préservation offre une représentation adéquate, par un effet "parapluie", des enjeux applicables aux espèces qui ne sont ni protégées ni patrimoniales.

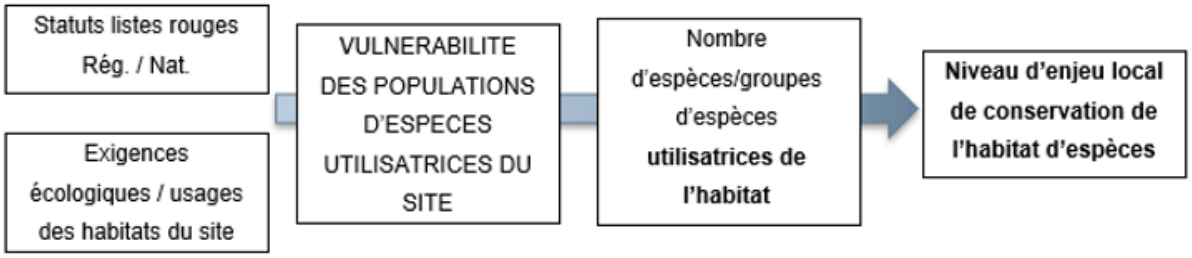


Figure 19 : Méthode de définition des enjeux de conservation des habitats d'espèces utilisatrices du site

Tout d'abord, le niveau de vulnérabilité des populations d'espèces du site est évalué sur la base des listes rouges et des exigences écologiques des espèces relevées, c'est-à-dire leurs dépendances à leurs habitats sur le site.

Ensuite, le niveau d'enjeu de conservation de chaque habitat est défini au regard du nombre d'espèces utilisatrices et de leur vulnérabilité. Un habitat abritant plusieurs groupes d'espèces aura un enjeu de conservation plus fort qu'un habitat n'abritant qu'une espèce ou groupe d'espèces protégées. Ce niveau d'enjeu de conservation est de plus augmenté au regard de la vulnérabilité des espèces qu'il abrite.

4.4.1. Définition du niveau de vulnérabilité des populations locales d'espèces utilisatrices de l'aire d'étude

4.4.1.1. Méthode

Les **statuts listes rouges régionales et nationales** sont utilisés pour caractériser le niveau de vulnérabilité des populations locales d'espèces relevées sur l'aire d'étude. Cependant, le statut de vulnérabilité régional est privilégié.

Ce niveau **peut être surévalué pour les groupes à forte exigence écologique et à populations dépendantes d'un habitat primaire isolé dans le paysage et présent sur le site, et donc vital pour le maintien de la population locale :**

- *Point d'eau de reproduction avérée pour les amphibiens ;*
- *Gite avéré d'hibernation/reproduction pour les chiroptères ;*
- *Dortoir pour l'avifaune hivernante-migratrice, nids des grands rapaces ou des ardéidés, falaise pour des oiseaux spécialistes, façade sableuse pour les Hirondelles de rivage ou les Guêpiers...*
- *Arbres à cavités ou favorables à l'accueil de Coléoptères saproxylophages ;*
- *Hutte de castor ou catiche de Loutre*

En effet, un impact sur ces habitats induira une mise en vulnérabilité accrue des populations d'espèces et notamment des espèces protégées dépendantes du site. Aussi, le statut de vulnérabilité de ces populations estimées dans les listes rouges pourra être surévalué en fonction du volume de ces habitats utilisés et de leur représentation dans le paysage environnant.

A l'inverse, notamment pour les espèces à forte capacité de déplacement (chiroptères, mammifères semi-aquatiques), ou plus diffuses dans le paysage (passereaux communs), **l'usage d'habitats présents par ailleurs dans le paysage ou un seul usage secondaire de déplacement ou de chasse ne fera pas surévaluer leur statut de vulnérabilité. Le niveau de vulnérabilité de la population locale pourra être dévalué** en fonction des volumes de ces habitats utilisés et de leur représentation dans le paysage environnant.

En effet, un impact sur ces habitats secondaires, s'ils sont bien représentés dans le paysage et faiblement représentés sur le site, ne mettra pas en danger les populations d'espèces protégées relevées sur le site.

Tableau 6 : Méthode d'évaluation de la vulnérabilité des populations locales d'espèce utilisatrices de l'aire d'étude

Vulnérabilité des populations protégées (Listes rouges régionales/nationales)	**Usage sur le site**	**Statut de vulnérabilité des populations locales d'espèces protégées retenu sur le site**
Non menacées	Usage d'un habitat primaire isolé *(Reproduction et/ou aires de repos, gîte/dortoirs)*	Quasi-menacées
Non menacées	Usage d'habitats de reproduction diffus ; usage secondaire limité au regard du paysage environnant *(Déplacement, Alimentation)*	Non menacées
Quasi-menacées	Usage d'un habitat primaire isolé *(Reproduction et/ou aires de repos, gîte/dortoirs)*	Vulnérables
Quasi-menacées	Usage d'habitats de reproduction diffus ; usage secondaire limité au regard du paysage environnant *(Déplacement, Alimentation)*	Quasi-menacées à Non menacées
Vulnérables	Usage d'un habitat primaire isolé *(Reproduction et/ou aires de repos, gîte/dortoirs)*	Vulnérable à En Danger
Vulnérables	Usage d'habitats de reproduction diffus ; usage secondaire limité au regard du paysage environnant *(Déplacement, Alimentation)*	Vulnérables à Non menacées
En Danger	Usage d'un habitat primaire isolé *(Reproduction et/ou aires de repos, gîte/dortoirs)*	En danger à Critique
En Danger	Usage d'habitats de reproduction diffus ; usage secondaire limité au regard du paysage environnant *(Déplacement, Alimentation)*	En Danger à Non menacées

4.4.1.2. Résultats

Tableau 7 : Synthèse des vulnérabilités définies pour les populations locales d'espèces utilisatrices du site relevées

Espèces	Statut de protection règlementaire	Usages du site	Statuts de Vulnérabilité des populations	Justification du niveau de vulnérabilité défini	Définition de la vulnérabilité des populations locales d'espèces protégées sur le site
AVIFAUNE					
Hirondelle de fenêtre	Protection nationale *Individus et sites de reproduction et des aires de repos*	Usage d'habitats de reproduction primaire	Quasi menacée *A l'échelle nationale*	*Espèce non menacée à l'échelle régionale.* *Espèce se reproduisant sur la zone d'étude (200 nids) et fidèle à son site de nidification.* *=>conservation du niveau de vulnérabilité nationale*	**Vulnérable**

4.4.2. Définition du niveau d'enjeu local de conservation des habitats de l'aire d'étude pour le bon accomplissement du cycle de vie des espèces patrimoniales et/ou protégées utilisatrices du site

Cette étape réalisée en conclusion du diagnostic permet de mettre en avant, au regard des espèces relevées, de la vulnérabilité de leurs populations locales, et de leur usage de l'aire d'étude, les habitats représentant le plus d'enjeu pour leur permettre d'accomplir leur cycle de vie.

Elle permet de mettre en œuvre la séquence Eviter/réduire de manière optimale.

4.4.2.1. Méthode

Le niveau d'enjeu défini ici est lié à la vulnérabilité définie précédemment et au nombre de groupes d'espèces usagers de ces habitats. Un habitat abritant plusieurs groupes d'espèces aura un enjeu de conservation plus fort qu'un habitat n'abritant qu'une espèce ou groupe d'espèces patrimoniales et/ou protégées.

Tableau 8 : Méthode de définition du niveau d'enjeu des habitats d'espèces patrimoniales et/ou protégées

Vulnérabilité des populations d'espèces patrimoniales et/ou protégées sur le site	Nombre d'espèces patrimoniales et/ou protégées (groupes d'espèces) utilisatrices de l'habitat	Niveau d'enjeu de conservation de l'habitat d'espèces patrimoniales et/ou protégées sur le site
Non menacées	1 ou 2	Limité
Non menacées	3 ou plus	Modéré
Quasi-menacées	1	Limité
Quasi-menacées	2	Modéré
Quasi-menacées	3 ou plus	Fort
Vulnérables	1 ou 2	Fort
Vulnérables	3 ou plus	Majeur
En Danger à Critiques	1 ou plus	Majeur

4.4.2.2. Résultats

Tableau 9 : Définition du niveau d'enjeu de conservation des habitats d'espèces patrimoniales et/ou protégées sur l'aire d'étude

Habitat	Espèce ou groupe d'espèces protégées utilisatrices	Niveau d'enjeu de conservation des populations locales d'espèces protégées sur le site	Niveau d'enjeu de conservation de l'habitat d'espèces protégées
Bâtiments	Hirondelle de fenêtre	Quasi-menacées	Fort

5. SYNTHESE DE L'ETAT INITIAL ET DES ENJEUX DE CONSERVATION RELEVES SUR LE SITE

Tableau 10 : Rappels et synthèse des enjeux et démarches réglementaires associées

Taxons étudiés	Rappels de l'état initial	Enjeu global de conservation des groupes d'espèces sur le site	Démarches et/ou dossiers règlementaires associés
Faune	1 espèce protégée. Utilisation du site comme habitat primaire • Hirondelle de fenêtre (*Delichon urbicum*)	**Enjeu fort : espèce quasi menacée à l'échelle nationale mais colonie très importante (200 nids) et espèce fidèle au nid.**	➲ **Demande de dérogation à la protection des espèces –** Hirondelle de fenêtre (*Delichon urbicum*)

Partie C : Évaluation des impacts et définition des mesures d'atténuation et de compensation

6. SCHEMA DE SYNTHESE DE LA DEMARCHE D'EVALUATION DES IMPACTS ET DEFINITION DES MESURES

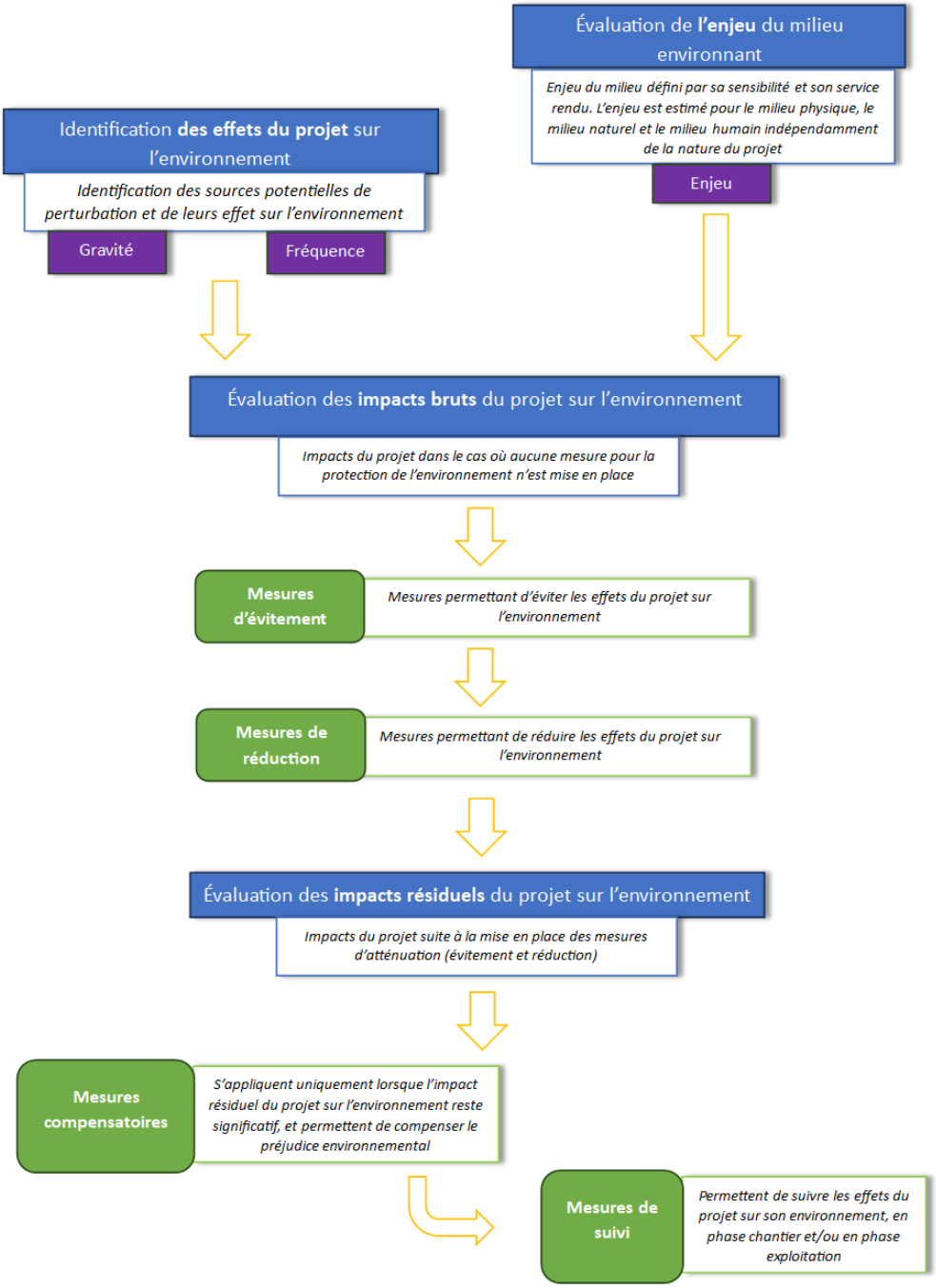


Figure 20 : Méthodologie d'évaluation des impacts du projet et mesures associées (source CAPSE France)

7. EFFETS GENERAUX DU PROJET

7.1. EFFETS DIRECTS ET INDIRECTS

Destruction des bâtiments

La destruction des bâtiments implique la destruction irrémédiable des nids d'Hirondelle de fenêtre présents sur les façades de ces bâtiments. Ces opérations pourront ainsi perturber la capacité des individus à accomplir leur cycle de vie (reproduction notamment), en impactant directement leurs lieux de reproduction.

Types d'effets potentiels	Durée des effets
⇨ **Destruction permanente de l'habitat de reproduction** ⇨ **Destruction des individus**	⇨ Négatif permanent

Activités des véhicules et personnes et modifications des composantes environnantes (bruit, lumière…) - Travaux de démolitions et autres travaux pour l'aménagement du projet

Les phases de chantier sont la source de perturbations non négligeables sur les oiseaux. Des modifications des composantes environnantes peuvent être dues aux vibrations, au bruit à la lumière ou encore à l'augmentation de la fréquentation….

Néanmoins, durant les phases de chantier, ces nuisances sont souvent plus intenses que durant une phase d'exploitation et peuvent soit empêcher l'installation des Hirondelles dans leurs nids d'origine, soit altérer le succès de reproduction de cette espèce (abandon des œufs ou des poussins).

Types d'effets potentiels	Durée des effets
⇨ **Perturbation (reproduction)**	⇨ Temporaire (en phase travaux par les vibrations, le bruit)

Risque de collision

Dans le cas du présent projet, l'augmentation du risque de collision est liée à la circulation d'engins en phase travaux en période d'activité de l'espèce.

Le déroulement des travaux peut être à l'origine d'une mortalité pour l'avifaune, certains individus pouvant être écrasés et/ou percutés lors de la circulation des engins sur le chantier. Les conséquences peuvent être plus ou moins importantes en fonction du nombre de véhicules, des zones de déplacements et du moment de la journée (jour ou nuit).

Types d'effets potentiels	Durée des effets
⇨ **Destruction directe d'individus**	⇨ Temporaire (en phase travaux)

7.2. SYNTHESE DES EFFETS SUR LES ESPECES

Le tableau ci-après propose une synthèse des principaux types d'effets potentiels sur les espèces protégées et patrimoniales visées par le présent dossier et les significativités associées.

Les effets relevés comme significatifs permettront ensuite de définir les impacts bruts et leur intensité associée. Le chapitre suivant présentera ces impacts bruts.

Tableau 11 : Synthèse des effets sur la biodiversité

Espèces et groupes d'espèces protégées concernés	Type d'effet sur les espèces protégées et leurs habitats	Source de l'effet	Qualité de l'effet	Durée	Justification et évaluation des effets
Phase travaux					
Hirondelle de fenêtre	Destruction permanente de l'habitat de reproduction Destruction des individus	Destruction des bâtiments	Négatif : Effet direct	Permanent	La destruction des bâtiments va entrainer une destruction des nids et des individus utilisant les nids ➔ **Effet significatif**
	Perturbation (reproduction)	Activités des véhicules et personnes et modifications des composantes environnantes (bruit, lumière…)	Négatif : Effet direct	Temporaire (travaux)	Les travaux vont engendrer une modification des nuisances sonores, visuelles et des vibrations ➔ **Effet significatif**
	Destruction directe d'individus	Collision	Négatif : Effet direct	Temporaire (travaux)	Les travaux vont engendrer une augmentation de trafic qui peut induire la mortalité des individus. Néanmoins, les oiseaux disposent d'une capacité de déplacement rapide et importante, le risque de collision est donc négligeable ➔ **Effet non significatif**

8. ÉVALUATION DES IMPACTS BRUTS ENVISAGES POUR CHAQUE ESPECE PROTEGEE ET PATRIMONIALE

8.1. PRESENTATION DU PROJET

Le projet prévoit la démolition de tous les bâtiments sur lesquels ont été inventoriés les nids d'Hirondelle de fenêtre.

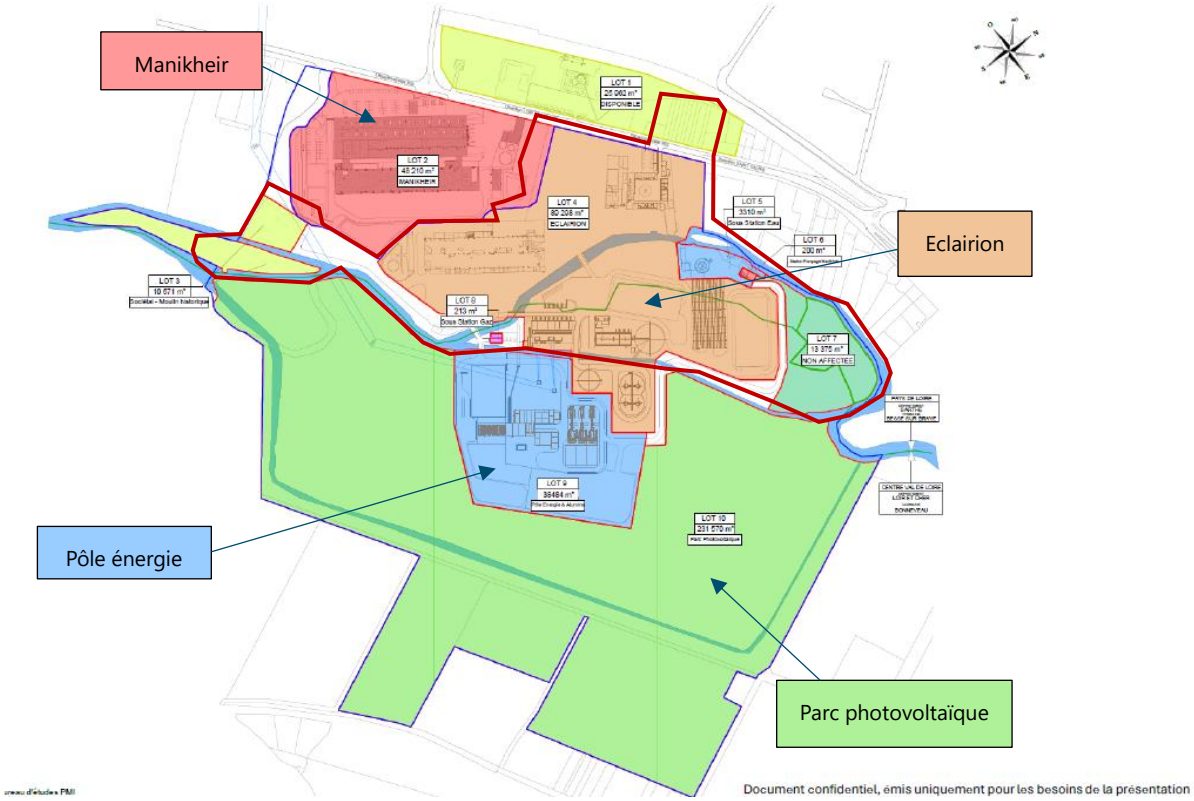


Figure 21 : Plan général des différents projets du site (source : PMI) (périmètre de l'étude en rouge)

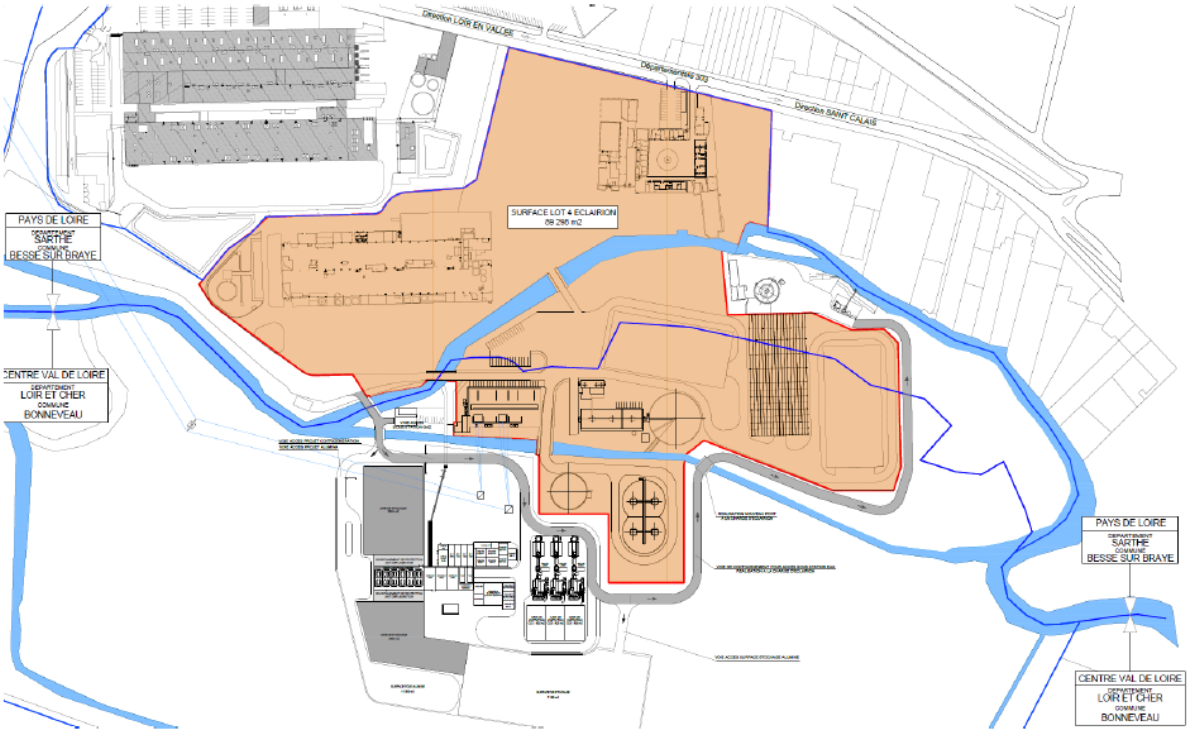


Figure 22 : Zoom sur le projet porté par ECLAIRION (source : PMI)

8.2. ÉVALUATION DES IMPACTS BRUTS SUR L'HIRONDELLE DE FENETRE ET LEURS HABITATS

En janvier / février 2025, il a été détruit environ 90 nids lors de la démolition de bâtiments industriels. Il est prévu la destruction de 150 nids supplémentaires pour laisser la place aux nouvelles installations.

Le total de nids détruits sera de 240. Tous les nids recensés sur la zone d'étude seront détruits.

La carte suivante identifie la localisation des nids détruits et des nids qui seront détruits par la suite.

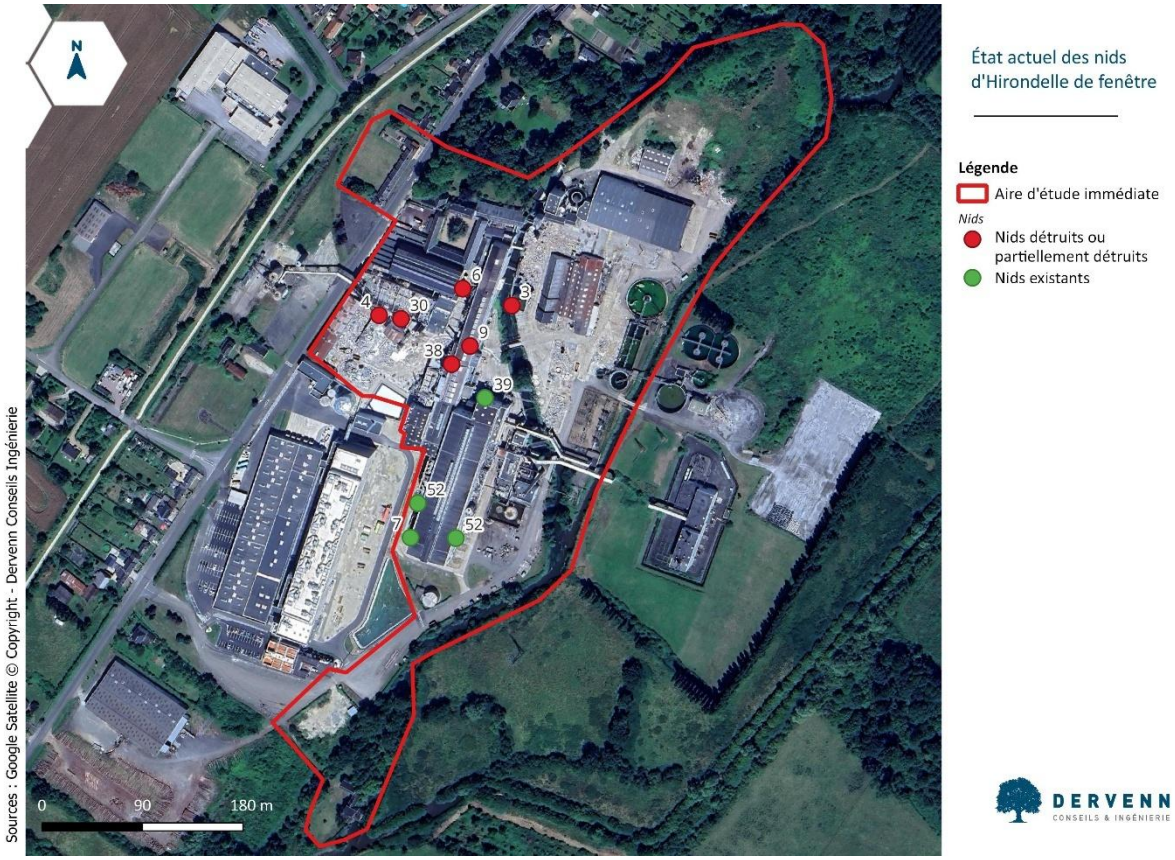


Figure 23 : Localisation des nids détruits et des nids dont la destruction est prévue

8.3. SYNTHESE DE L'EVALUATION DES IMPACTS BRUTS SUR LES ESPECES ET LEURS HABITATS

Les effets significatifs du projet ont été présentés précédemment. Il s'agit de :

- La destruction/dégradation d'habitats de reproduction ;
- La destruction d'individus ;
- La perturbation d'espèces.

Les impacts que peuvent générer ces effets sur l'Hirondelle de fenêtre sont évalués ci-après en l'absence de mesures d'atténuation.

5 catégories d'impact sont évaluées groupe par groupe selon leur portée sur les populations d'espèces protégées et leurs habitats : d'un impact estimé comme très faible s'il influence significativement les populations à une échelle locale, jusqu'à majeur s'il affecte significativement les populations à une échelle nationale.

Ces impacts bruts seront ensuite réévalués après définition des mesures d'atténuation comme impacts résiduels.

Tableau 12 : Les 5 intensités d'impact évalués

Impact MAJEUR : effet de nature à générer un impact notable sur les populations de portée nationale à supra-nationale
Impact FORT : effet de nature à générer un impact notable sur les populations de portée régionale
Impact MOYEN : effet de nature à générer un impact notable sur les populations de portée départementale
Impact FAIBLE : effet de nature à générer un impact notable sur les populations de portée locale à l'échelle d'un ensemble cohérent du paysage écologique (vallée, massif forestier…)
Impact TRES FAIBLE : effet de nature à générer un impact notable sur les populations de portée locale à l'échelle de la seule aire du projet
Impact NEGLIGEABLE ou NUL : Absence d'effets notables. La conception du projet a permis d'éviter en totalité les impacts significatifs sur la population.

Tableau 13 : Évaluation des impacts bruts sur les populations d'espèces protégées

GROUPE	ESPECES	CIBLE REGLEMENTAIRE	IMPACTS NEGATIFS DU PROJET EN L'ABSENCE DE MESURES	Justification de la portée des impacts	IMPACT BRUT EVALUE EN L'ABSENCE DE MESURES
FAUNE 1 espèce protégée avérée	Hirondelle de fenêtre	Individus et habitats de reproduction	**Destruction / dégradation d'habitat de repos :** destruction des sites de reproduction (nids). **Destruction d'individus** : destruction des individus dans les nids (240 nids). **Perturbation d'individus :** dérangement des individus lors des périodes de travaux	Espèce bénéficiant de larges populations régionales ⇨ Portée locale à l'échelle du département	Modéré

Des impacts bruts sont relevés lors de la phase travaux, du fait de la destruction de l'ensemble des nids présents.

9. MESURES D'ATTENUATION (EVITEMENT / REDUCTION)

La séquence « éviter, réduire, compenser » a pour objectif d'établir des mesures visant à éviter les atteintes à l'environnement, à réduire celles qui n'ont pu être suffisamment évitées et, si possible, à compenser les effets notables qui n'ont pu être ni évités, ni suffisamment réduits.

Le respect de l'ordre de cette séquence constitue une condition indispensable et nécessaire pour en permettre l'effectivité et ainsi favoriser l'intégration de l'environnement dans le projet. L'ordre de la séquence traduit aussi une hiérarchie : l'évitement étant la seule phase qui garantisse l'absence d'atteinte à l'environnement considéré, il est à favoriser. La compensation ne doit intervenir qu'en dernier recours, quand les impacts n'ont pas pu être évités ou suffisamment réduits.

Plusieurs pistes ont été proposées pour éviter et réduire les impacts sur les Hirondelles de fenêtre au maximum :

1. **MR1 : Adaptation des horaires d'exploitation et d'activités journalières (R3.2b)**

Aucun des travaux ne sera réalisé de nuit, et le projet n'engendrera pas de pollution nocturne. Aussi aucun dérangement des Hirondelles la nuit ne sera à déplorer sur le site. Cette mesure est issue du diagnostic 4 saisons de Dervenn, 2023. De plus, en phase d'exploitation, aucun dérangement n'est à prévoir au niveau des nids artificiels, lumineux ou sonore.

2. **MR2 : Adaptation de la période travaux aux cycle de vie des Hirondelles (R3.1a)**

Les Hirondelles de fenêtre sont des oiseaux migrateurs qui reviennent au printemps (mars/avril) pour leur reproduction. Pour éviter toute destruction d'individus, les nids doivent être détruits avant leur retour au printemps. Si les nids sont déjà occupés avant la démolition des bâtiments, il est impératif de ne pas les détruire pendant leur séjour, car cela compromettrait leur reproduction. Dans ce cas, toute intervention sur les nids devra être reportée à la fin de la saison de reproduction, lorsque les hirondelles auront quitté les lieux, soit vers à partir de septembre 2025.

En fonction de la date de démolition, un écologue devra passer sur site pour valider ou non la démolition des bâtiments (Hirondelles pouvant arriver sur site à partir de mars, en fonction des températures ou de la disponibilité de la nourriture).

9.1. ESTIMATION DU COUT DES MESURES

Mesures d'accompagnement et de suivi	Coût estimatif total
MR1 : Adaptation des horaires d'exploitation et d'activités journalières	Inclus au projet
MR2 : Adaptation de la période travaux aux cycle de vie des Hirondelles (avec un passage écologue)	600 €
TOTAL	600 €

10. ÉVALUATION DES IMPACTS RESIDUELS APRES MISE EN ŒUVRE DES MESURES D'ATTENUATION ET EVALUATION DU BESOIN COMPENSATOIRE

Tableau 14 : Estimation des surfaces résiduelles et de la significativité de l'impact sur les habitats pour les populations d'espèces protégées à forte exigence écologique

Habitat d'espèce protégée	Espèce ou groupe d'espèces protégées utilisatrices de l'habitat après impact résiduel	Vulnérabilité des populations locales d'espèces protégées	Surface totale d'habitat d'espèces protégées	Surface brute des habitats d'espèce protégée impactée	Part relative des habitats d'espèce protégée impactée (%)	Part relative des habitats d'espèce protégée Impact résiduel total	Part relative des habitats d'espèce protégée évités-préservés	Evaluation de l'impact résiduel sur les habitats pour les populations d'espèces protégées à forte exigence écologique
Bâtiments	Hirondelle de fenêtre	Menacée nationalement (NT)	240 nids	240 nids	**100 %**	**100%**	0 %	**Effort d'évitement spatial des nids impossible au vu de la nature du projet**

➔ L'effort d'évitement spatial n'a pas été techniquement possible au vu de la nature du projet. Néanmoins, des efforts d'évitement temporel ont pu être mis en place.

La faible possibilité de mise en place de mesure d'évitement et de réduction conduit à un impact résiduel significatif. Des mesures compensatoires et/ou d'accompagnements sont donc nécessaires.

10.1. SYNTHESE GLOBALE DES IMPACTS ET MESURES D'ATTENUATION

Tableau 15 : Synthèse des mesures d'atténuation et évaluation de l'impact résiduel et besoin compensatoire

GROUPE	ESPECES	CIBLE REGLEMENTAIRE	IMPACT BRUT EVALUE	MESURES D'ATTÉNUATION	IMPACT RÉSIDUEL APRES MESURES	NÉCESSITÉ MESURES COMPENSATOIRES	Justification de l'absence de perte nette	Justification du besoin compensatoire
FAUNE 1 espèce protégée avérée	Hirondelle de fenêtre	Habitats de reproduction	Modéré	MR1, MR2	Modéré	**Oui**	/	La destruction des nids (destruction d'habitats de reproduction) justifie du besoin de mesure compensatoire et / ou d'accompagnement

11. MESURES COMPENSATOIRES

Les mesures compensatoires ne visent ici que les populations d'espèces protégées subissant un impact résiduel notable, c'est-à-dire non nul. **Dans le présent projet : l'Hirondelle de fenêtre.**

11.1. CARACTERE COMPENSABLE DES IMPACTS

Il est estimé que les impacts résiduels, visant la destruction des bâtiments, sont compensables par la mise en place d'actions de génie écologique visant la création d'habitats.

11.2. DIMENSIONNEMENT DES MESURES COMPENSATOIRES

Codification Thema : C2.1g – Aménagement ponctuel (abris ou gîtes artificiels pour la faune)

Implantation de plusieurs tours à Hirondelle

La seule mesure viable et pérenne de compensation consiste en l'implantation de « tours à Hirondelle de fenêtre » sur trois zones du site, présentant des solutions de remplacement favorables en nombre suffisant soit **300 nids de remplacement** répartis sur **six ouvrages** de 240x240cm à 4 mètres de haut (Cf plan de construction). Ils sont répartis autour de l'aire de colonisation.

Les trois emplacements seront équipés de dispositifs de repasse pour favoriser au mieux la recolonisation. Cette repasse devra être mise en place entre mars et septembre.

Les **tours à Hirondelles** sont des structures artificielles conçues pour fournir un habitat de nidification aux hirondelles. Elles présentent une structure haute et fine en bois, en forme de pylône, avec plusieurs niches ou loges où les Hirondelles peuvent installer leurs nids. Les loges sont placées à une hauteur suffisante pour éviter les risques de prédation.

Elles sont placées dans des endroits proches des nids détruits. En effet, les Hirondelles fidèles aux nids, et reviennent donc souvent au même endroit pour nicher d'année en année. Si la tour à Hirondelles est située trop loin des nids d'origine, elles peuvent avoir plus de difficultés à s'y habituer et à trouver la nouvelle structure. Les Hirondelles peuvent avoir des repères visuels et géographiques liés à leur ancien site de nidification. Ainsi, en installant les tours proches de leur habitat précédent, les Hirondelles sont plus susceptibles de les repérer rapidement et de s'adapter au nouvel environnement. Cela réduit le risque de perturbation excessive pendant leur saison de reproduction.

Anticipation des dates d'installation des tours à hirondelles

Les Hirondelles de fenêtre sont des oiseaux migrateurs qui reviennent au printemps (mars/avril) pour leur reproduction. Afin de respecter leur cycle de vie et garantir leur protection, il est essentiel que les tours à hirondelles soient installées avant leur arrivée (**début mars**). Cela permet aux oiseaux de s'y installer dès leur retour.



Figure 24 : Localisation des tours à Hirondelles et des nids détruits



Figure 25 : Localisation des tours à Hirondelles - Photomontage – secteur à l'ouest



Figure 26 : Localisation des tours à Hirondelles - Photomontage – secteur à l'est

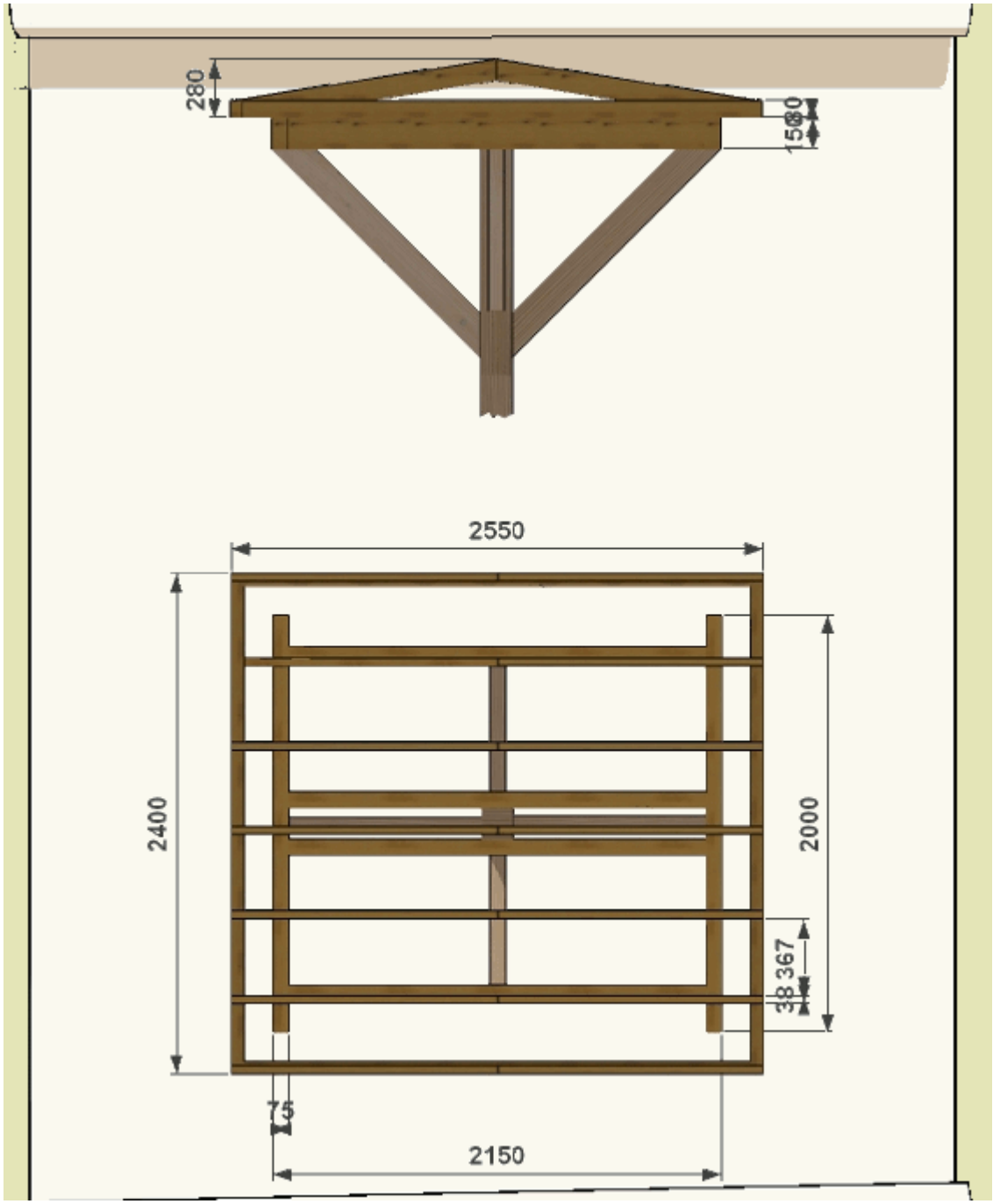


Figure 27 : Localisation des tours à Hirondelles - Photomontage – secteur au nord





Figure 28 : Illustrations de tours à Hirondelle


280
150
2550
2400
2000
38
367
75
2150

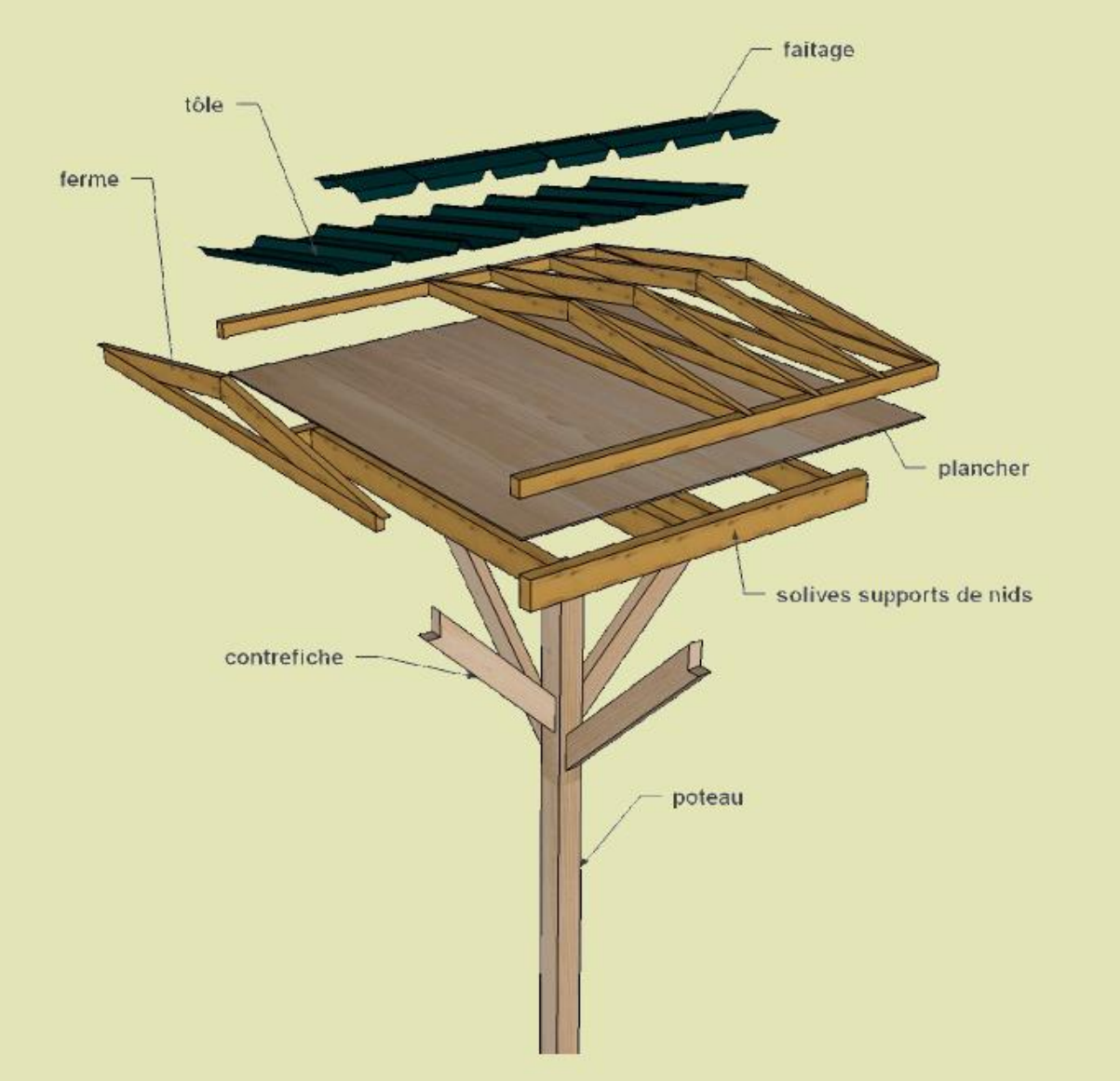


Figure 29 : Schémas de principe pour la construction des tours à Hirondelle

21/02/2025		24/02/2025	25/02/2025	26/02/2025	27/02/2025	28/02/2025		03/03/2025	04/03/2025	05/03/2025	06/03/2025
Validation commandes : Engins Nids x65 Transport 27-72 Béton	Week-end	Récupération Mini-Pelle - LP Creusage trous Livraison nids x35	Coulage béton 6m3 - 13h30 Dumper Plan DP pour supports	Séchage	Séchage	Transport 27-72 Séchage	Week-end Séchage	Montage tours Reportage photos Dervernn	Montage tours	Gestion aléas éventuels	Comission DDT

Figure 30 : Rétroplanning du montage des tours à Hirondelle de fenêtre

Tableau 16 : Parti pris concernant les mesures compensatoires à mettre en œuvre au regard des critères réglementaires et gammes de ratios surfaciques associés

	Parti pris des mesures compensatoires du projet	Gamme de ratios surfaciques
Additionnalité écologique	Aucun programme ou projet de préservation / restauration de la biodiversité ne doit déjà concerner les surfaces de mesures compensatoires projetées.	**X 1**
Equivalence des mesures compensatoires	Les mesures proposées respecteront toujours le principe d'équivalence	**X 1**
Proximité fonctionnelle des mesures compensatoires	L'ensemble des mesures sera à mettre en œuvre de préférence au sein des périmètres du projet ou à proximité immédiate.	**X 1** si la mesure est localisée à proximité immédiate des populations impactées **X 1,25** si la mesure est mise en œuvre dans le paysage local **X 1,5** si la mesure est éloignée mais au droit de populations des espèces impactées
Plus-value écologique des mesures compensatoires	Les mesures proposées respecteront le principe de plus-value écologique qui sera justifié.	**X 1**
Temporalité de la mise en oeuvre des mesures	Les mesures compensatoires seront mises en œuvre autant que possible avant les impacts, notamment pour les amphibiens et les reptiles. D'autres mesures, notamment de végétalisations, seront mises en œuvre en parallèle des impacts.	**X1** si la mesure est mise en œuvre avant les impacts **X 1,5** si la mesure est mise en œuvre en parallèle des impacts **X2** si mis en œuvre après impact
Fonctionnalité des mesures compensatoires	La restauration ou recréation d'habitats pourra présenter un delta temporel avant que ces derniers soient effectivement fonctionnels pour l'accueil des espèces.	**X 1** si la mesure est fonctionnelle sous 1-2 ans après mise en œuvre **X 1,5** si la mesure est fonctionnelle sous 3-5 ans après mise en œuvre

<table>
<tr><td>Sécurisation foncière pour garantir la pérennité</td><td>Les mesures compensatoires seront préférentiellement mises en œuvre sur le site d'étude. La maitrise foncière doit être garantie par une convention de gestion ou une pleine propriété.</td><td colspan="3">X 1</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Maintien des populations d'espèces protégées dans un état de conservation favorable</td><td rowspan="4">La conservation des populations dans un bon état de conservation est intimement liée à la disponibilité de surfaces d'habitats en bon état de conservation.

Le ratio retenu sera fonction de l'enjeu de conservation de l'habitat d'espèce croisé avec le niveau de l'impact résiduel</td><td>Niveau d'enjeu de conservation de l'habitat d'espèce protégée</td><td>Impact résiduel sur les populations d'espèce protégée</td><td>Ratio surfacique</td></tr>
<tr><td>Faible, modéré</td><td>Très faible, Faible</td><td>X 1</td></tr>
<tr><td>Faible, modéré</td><td>Moyen, fort ou majeur (portée départementale et supra)</td><td>X 1,25</td></tr>
<tr><td>Fort ou très fort</td><td>Tous niveaux</td><td>X 2 (hors chiroptères)
X1 (chiroptères)</td></tr>
</table>

11.3. SYNTHESE DES SURFACES COMPENSATOIRES A METTRE EN ŒUVRE ET MESURES COMPENSATOIRES ASSOCIEES

Habitat d'espèce protégée	Espèce protégée utilisatrice de l'habitat Niveau d'enjeu et impact résiduel	Surface résiduelle impactée (m^2)	RATIO Proximité fonctionnelle	RATIO Temporalité de mise en œuvre	RATIO Fonctionnalité de la mesure	RATIO Maintien état conservation	Ratio minimal théorique	Ratio minimal proposé	Surface compensatoire nécessaire (m^2)	Justification du ratio minimal compensatoire proposé	Mesures compensatoires associées
Bâtiments	Hirondelle de fenêtre Enjeu de l'habitat d'espèce : Modéré Impact résiduel : Faible	240 nids	X1	X1	X1	X1,25	**X1,25**	**X1,25**	**300 nids**	L'enjeu de conservation des espèces utilisatrices de cet habitat est modéré de par la taille importante de la colonie impactée. Les nids artificiels sont placés à trois endroits différents, dans un rayon de 200 m autour des nids impactés. Des repasses à Hirondelles seront utilisées afin de favoriser l'accueil des oiseaux au niveau des tours. Il est donc proposé de mettre en œuvre un ratio surfacique x1,25 en regard du critère de maintien des populations d'espèces protégées dans un état de conservation favorable. Le ratio appliqué au final est de 1,25 avec 300 nids artificiels contre 240 nids détruits.	MC1 : Création de tours à Hirondelles

1. MESURE D'ACCOMPAGNEMENT ET DE SUIVIS

1.1.1. Mesures d'accompagnement

Titre de la mesure et codification THEMA	**MA1 : Mise en place de la repasse**
Effets attendus	Augmenter les chances de colonisation des tours par les Hirondelles de fenêtre
Localisation	Tours à Hirondelles
Modalités de mise en œuvre	Allumage de la repasse début/mi-mars afin d'inciter les Hirondelles à identifier les tours et s'y installer Arrêt de la repasse en septembre/octobre
Calendrier	Après travaux (2025) et pendant 5 ans au moins
Opérateurs en charge	Ecologue
Coût estimatif	Deux passages terrain par an : environ 800 €

1.1.2. Mesures de suivis

Titre de la mesure et codification THEMA	**MS1 : Suivi annuel des Hirondelles de fenêtre**
Effets attendus	S'assurer de la réussite des mesures d'évitements et de réduction, mais aussi de la mesure compensatoire. Proposer des mesures correctrices en cas d'échec.
Localisation	Tours à Hirondelles
Modalités de mise en œuvre	Comptage des nids occupés et du nombre de couples recensés (visuel et auditif) Suivi annuel de la mesure sur 5 ans. Suivi en période printanière et rédaction du compte rendu de suivi. Ce suivi pourra être continué après ces cinq années en fonction des résultats (échec de la nidification sur les tours ou tours trop peu utilisées…)
Calendrier	Après travaux (2025)
Opérateurs en charge	Ecologue
Coût estimatif	Un passage terrain par an avec rédaction du compte rendu : environ 1000 €

1.1.3. Estimation du coût des mesures

Mesures d'accompagnement et de suivi	Coût estimatif total
MA1 : Mise en place de la repasse (sur 5 années)	4 000 €
MS1 : Suivi annuel des Hirondelles de fenêtre (sur 5 années)	5 000 €
TOTAL	9 000 €

2. CONCLUSION

La destruction de nids abritant les colonies d'Hirondelles de fenêtre du site industriel était inévitable pour permettre l'implantation d'un centre d'accueil de supercalculateurs HD à Bessé-sur-Braye, les bâtiments existants, vétustes, n'étant pas adaptés pour recevoir les nouvelles installations et leur assurer les conditions de sécurité indispensable.

La création de clusters HD sur le territoire constitue un enjeu de souveraineté numérique majeur à l'échelle nationale et Européenne.

Compte tenu des impératifs de calendrier de ce projet, le porteur de projet souhaite demander l'autorisation de procéder aux destructions dès à présent, sachant que les nids en compensation proposés sont déjà réalisés et sont en cours d'installation.

La mesure de remplacement, seule envisageable, consiste en l'implantation d'environ 300 nids artificiels répartis sur 6 ouvrages d'accueil, répartis dans trois zones à proximité immédiate des anciennes colonies. Ces nids artificiels étant localisés à proximité des bâtiments, ces derniers pourront permettre l'accueil de nids spontanés.

Compte tenu des impératifs de calendrier de ce projet, nous demandons l'autorisation de procéder aux destructions dès à présent, sachant que les nids en compensation proposés sont déjà réalisés et sont en cours d'installation.

Des mesures de suivi accompagneront sur une période de 3 à 5 ans ce programme de remplacement. Ce suivi pourra être continué en fonction des résultats.

Le site de Bessé-sur-Braye fera l'objet d'un traitement environnemental exemplaire, avec une très importante superficie désartificialisée et le rendu à la nature d'importantes zones humides. Avec le programme de démolition en cours d'achèvement, et l'aménagement des plateformes d'accueil des supercalculateurs, d'importants espaces jusqu'à présent totalement artificialisés (dalles, voiries enrobées, etc…) seront rendus à la nature dans le cadre d'un ensemble paysagé : environ 15.000M2 seront ainsi désartificialisés.

Au regard de la démarche ERC adoptée, le projet n'apparaît pas susceptible de nuire au maintien des espèces protégées dans un état de conservation favorable.

SFVB
17 rue du 8 mai 1945
72310 Bessé sur Braye

SUIVI DE MESURES COMPENSATOIRES DESTINEES AUX HIRONDELLES

BESSE-SUR-BRAYE (72)

COMPTE RENDU DE SUIVI 2025- N°1



Coodémarrage.53- Franck NOEL
Expertise environnementale
130 Chemin La Motte - Saint-Martin-de-Connée
53160 Vimartin-sur-Orthe
Tél.: 06 81 73 25 28. **e-mail :** noelfranck@yahoo.fr

Faune – Flore – Habitats naturels

1. Préambule

La Société foncière de la Vallée de la Braye s'est récemment vu délivrer une dérogation au titre de l'article l. 411-2 du code de l'environnement afin de permettre la réalisation d'un projet au sein de la friche industrielle Arjowiggins de Bessé-sur-Braye.
Cette dérogation introduit plusieurs mesures, dont la construction de tours à Hirondelles venant compenser la destruction de bâtiments hébergeant de nombreux nids d'Hirondelle de fenêtre.

Le présent compte-rendu porte sur le premier suivi de l'année 2025, concernant la mise en œuvre des mesures compensatoires.

2. Zone d'étude

La zone d'étude correspond aux zones pressenties pour l'installation des tours à Hirondelles telle que définie au sein de la demande de dérogation relative aux espèces protégées déposée par la société foncière de la vallée de la Braye et rédigé par le bureau d'études DERVENN.

Trois sites d'implantation pour les tours ont été prédéfinis, dans des contextes différents : l'un à proximité de l'ancien moulin, un autre en bordure de friche industrielle et le dernier dans un espace plus résidentiel.

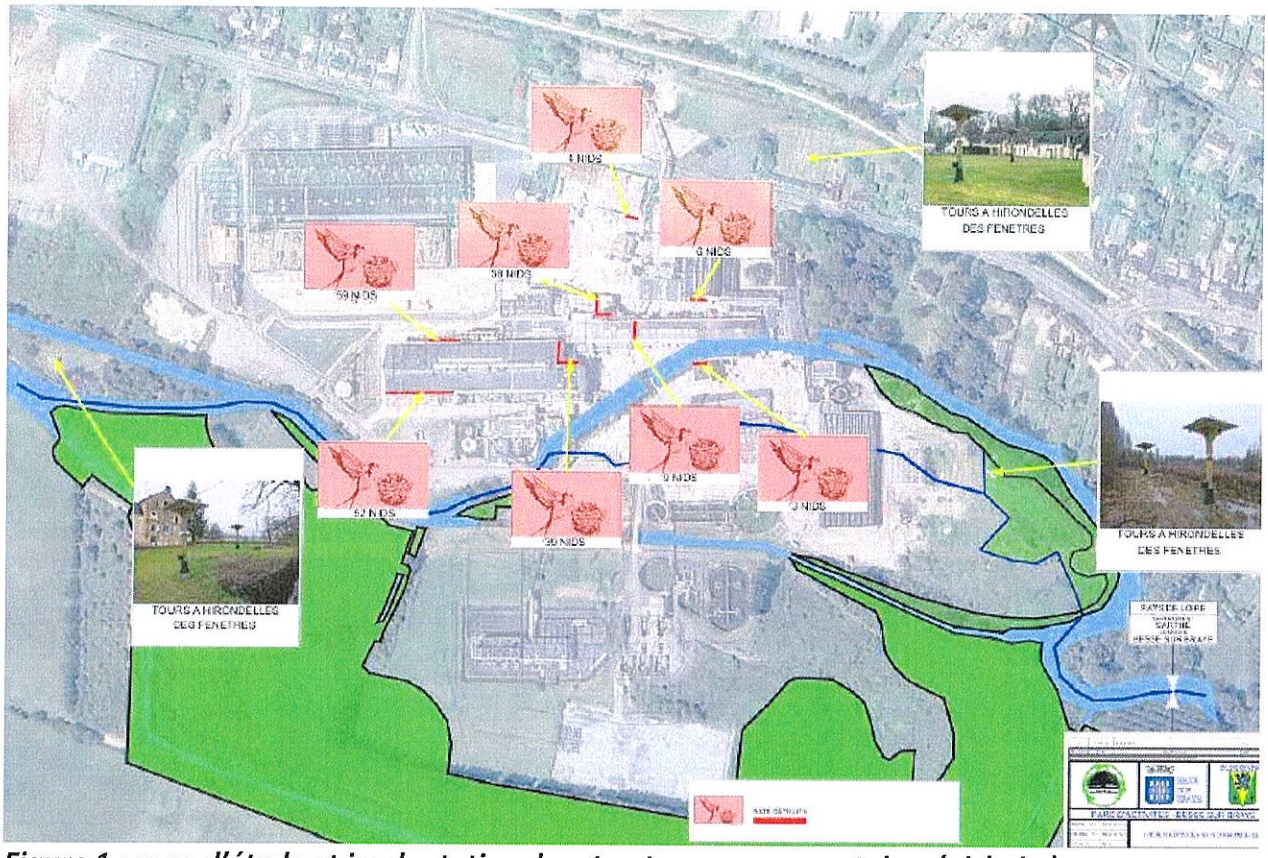


Figure 1 : zone d'étude et implantation des structures compensatoires (nichoirs).

3. Méthodologie

L'ensemble des nichoirs est visité afin de vérifier sa fonctionnalité et sa mise en œuvre. Le cas échéant des conseils peuvent être formulés afin de rendre leur attractivité plus forte.
Lors de cette première visite, les anciens sites occupés ont également été parcourus. Le site a été inspecté le 31/03/2025 après-midi. La météorologie était favorable (ensoleillé, peu nuageux, 18°C).

4. Compte rendu

4.1. Nichoirs

Afin de simplifier les suivis ultérieurs, une numérotation est proposée pour les trois couples de nichoirs installés :

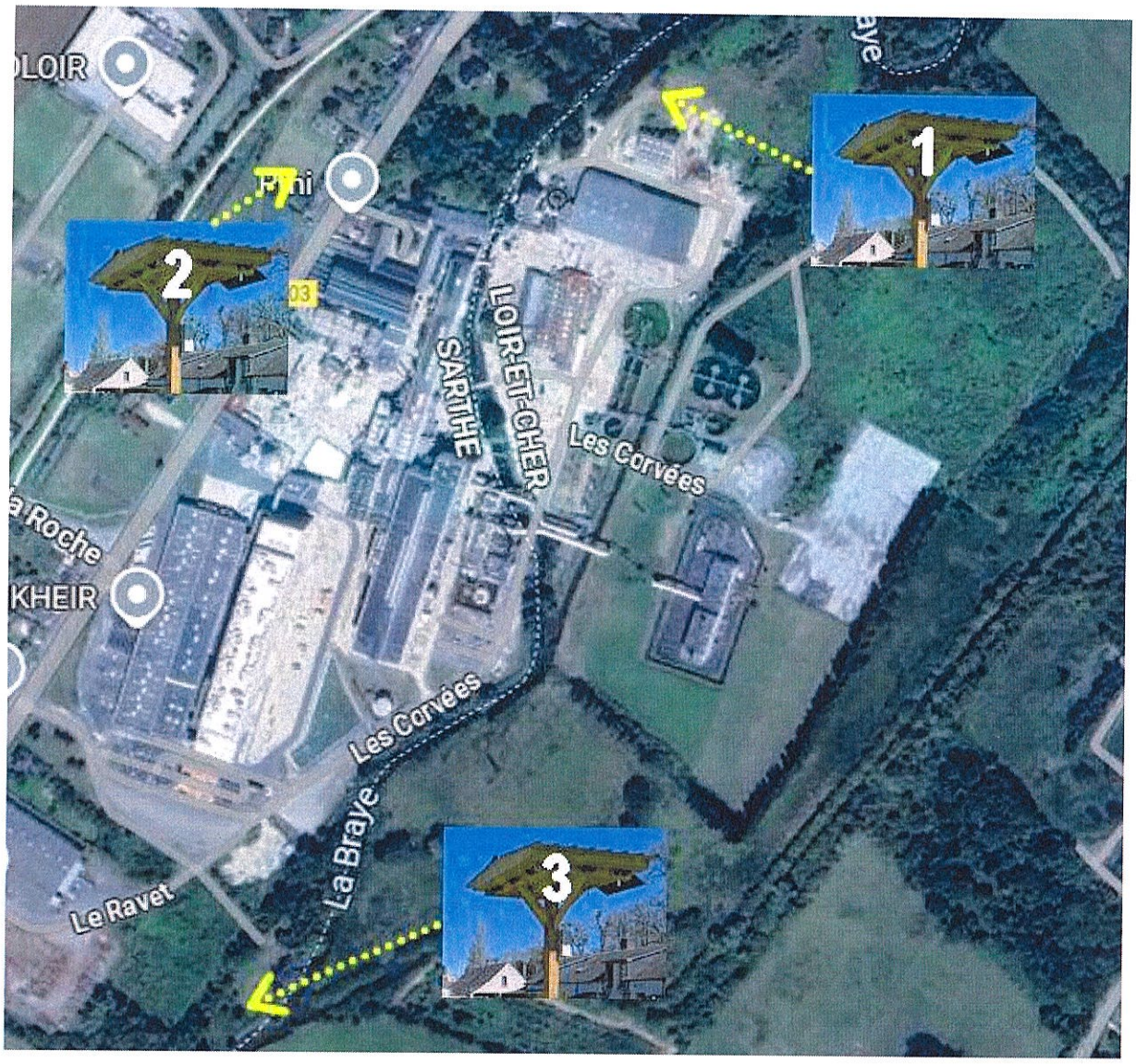


Figure 2 : Numérotation des sites d'implantation des nichoirs

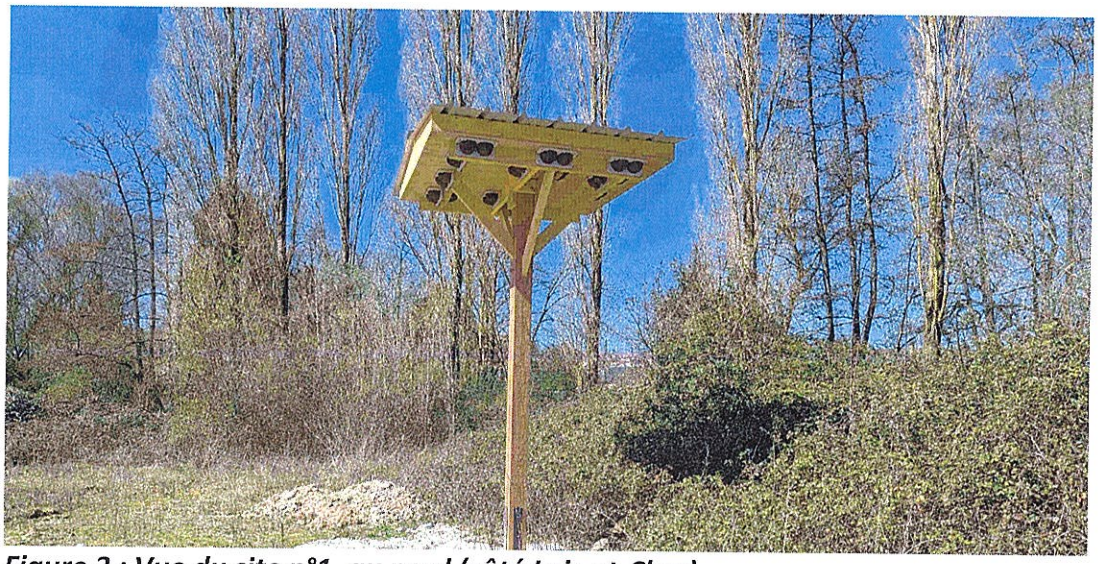


Figure 3 : Vue du site n°1, au nord (côté Loir-et-Cher)



Figure 4 : Vue du site n°2, au nord-ouest de l'ancienne usine Arjowiggins.



Figure 5 : Vue du site n°3, à proximité de l'ancien moulin.

Lors de notre visite, nous avons pu constater :
- la mise en œuvre effective des 6 (3*2) tours, équipées de nichoirs
- la mise ne place de la repasse (matériel audio + panneau solaire)

La repasse était effective sur le site n°2, des problèmes techniques lors des tests sont apparus sur les sites 1 et 3 et doivent être résolus.

Nous fournirons par ailleurs un mode d'emploi de la repasse : horaires, période, coupure si installation effective de couples, etc., à partir de recueil d'expériences ailleurs en France et à l'étranger (Allemagne). Lors de notre visite (31/03/2025) aucun individu d'Hirondelle de fenêtre n'est observé au sein de l'emprise de l'ancienne usine.

Concernant l'implantation de bacs à boue, il ne semble pas nécessaire de créer de structures artificielles, compte-tenu des potentialités importantes au niveau local, à savoir les berges de la Braye, qui constituent un réservoir de matériaux de construction pour les nids.

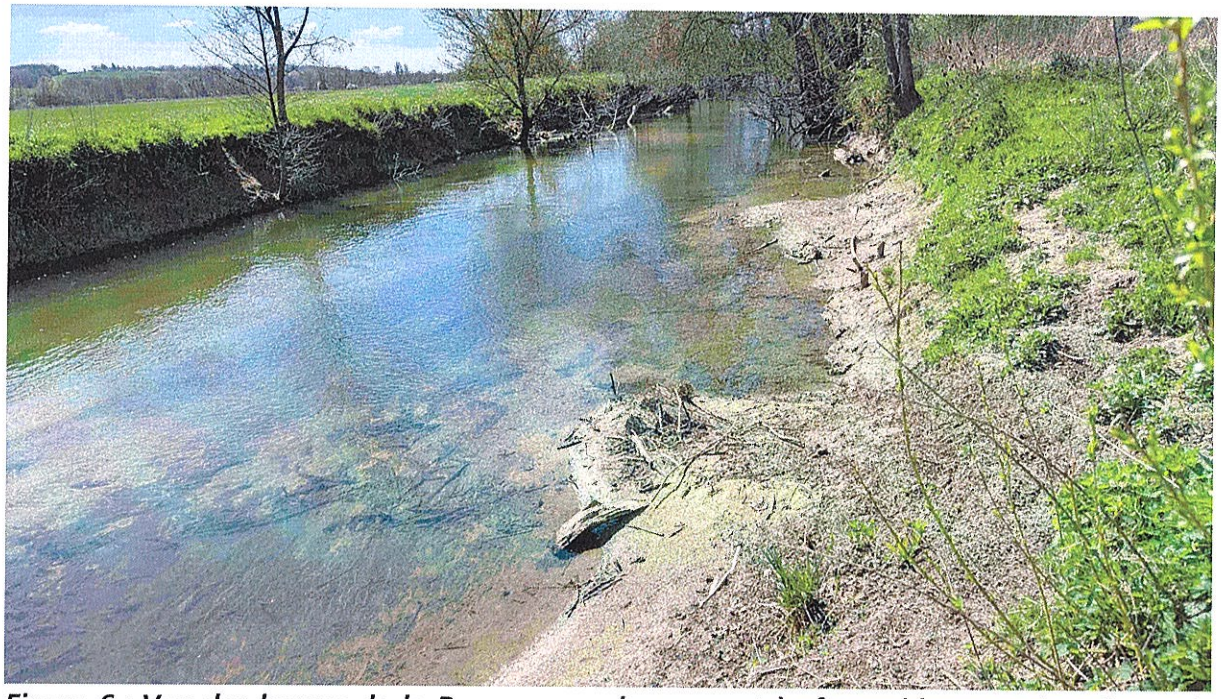


Figure 6 : Vue des berges de la Braye, zones boueuses très favorables pour la collecte de matériaux de construction

4.2. Anciens sites de reproduction

Nous avons pu constater, au 31/03/2025, la destruction des nids d'Hirondelles anciens sur l'ensemble des sites préalablement utilisés. Cette destruction s'est effectuée avant le retour des individus et leur installation.

Les sites support (bâtiments) restent néanmoins toujours disponibles pour une réoccupation par l'espèce au cours de l'année 2025. Il convient d'envisager :
- la possibilité de démolir les bâtiments servant de site de reproduction, avant la fin avril 2025 (le plus rapidement possible avant que les hirondelles ne reconstruisent leur nid)

- la possibilité d'empêcher les hirondelles de revenir sur ces sites, par la mise en place d'un dispositif temporaire (bâches par exemple).

En cas de non-démolition rapide, les bâtiments restants devront être rasés hors de la période d'occupation par les Hirondelles (à partir du 15/09/2025, sauf en cas de pontes très tardives, à vérifier avant travaux).

SFVB
17 rue du 8 mai 1945
72310 Bessé sur Braye

SUIVI DE MESURES COMPENSATOIRES DESTINEES AUX HIRONDELLES

BESSE-SUR-BRAYE (72)

COMPTE RENDU DE SUIVI 2025- N°2



Coodémarrage.53- Franck NOEL
Expertise environnementale
130 Chemin La Motte - Saint-Martin-de-Connée
53160 Vimartin-sur-Orthe
Tél.: 06 81 73 25 28. **e-mail** : noelfranck@yahoo.fr

Faune – Flore – Habitats naturels

1. Préambule

La Société foncière de la Vallée de la Braye s'est récemment vu délivrer une dérogation au titre de l'article l. 411-2 du code de l'environnement afin de permettre la réalisation d'un projet au sein de la friche industrielle Arjowiggins de Bessé-sur-Braye.
Cette dérogation introduit plusieurs mesures, dont la construction de tours à Hirondelles venant compenser la destruction de bâtiments hébergeant de nombreux nids d'Hirondelle de fenêtre.

Le présent compte-rendu porte sur le premier suivi de l'année 2025, concernant la mise en œuvre des mesures compensatoires.

2. Zone d'étude

La zone d'étude correspond aux zones pressenties pour l'installation des tours à Hirondelles telle que définie au sein de la demande de dérogation relative aux espèces protégées déposée par la société foncière de la vallée de la Braye et rédigé par le bureau d'études DERVENN.

Trois sites d'implantation pour les tours ont été prédéfinis, dans des contextes différents : l'un à proximité de l'ancien moulin, un autre en bordure de friche industrielle et le dernier dans un espace plus résidentiel.

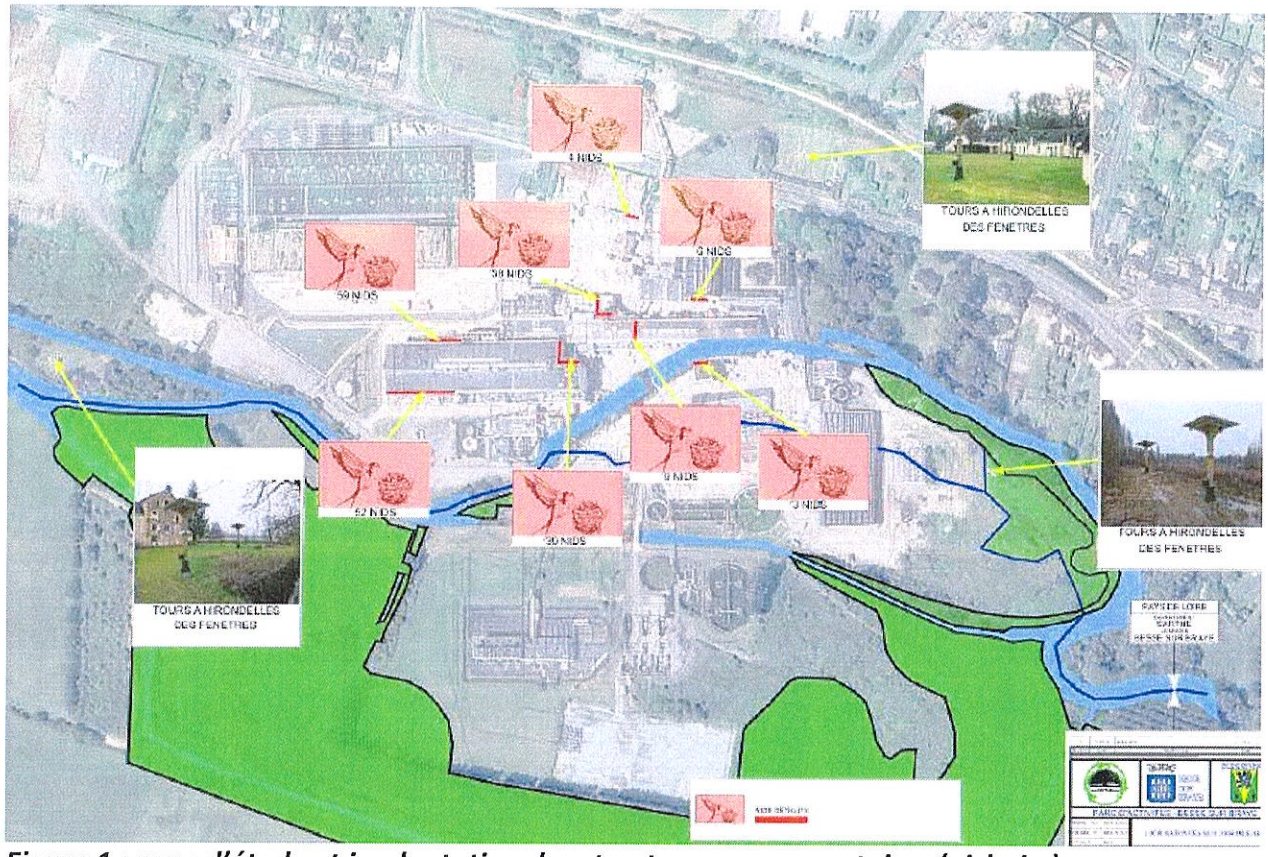


Figure 1 : zone d'étude et implantation des structures compensatoires (nichoirs).

3. Méthododologie

L'ensemble des nichoirs est visité afin de vérifier sa fonctionnalité et sa mise en œuvre. Le cas échéant des conseils peuvent être formulés afin de rendre leur attractivité plus forte. Lors de cette première visite, les anciens sites occupés ont également été parcourus.

Le site a été inspecté les 13/06/2025 et 04/07/2025 après-midi. La météorologie était favorable lors de chacune des visites (temps ensoleillé et peu venteux)

4. Compte rendu

4.1. Nichoirs : repasse et utilisation

Afin de simplifier les suivis ultérieurs, une numérotation est proposée pour les trois couples de nichoirs installés :

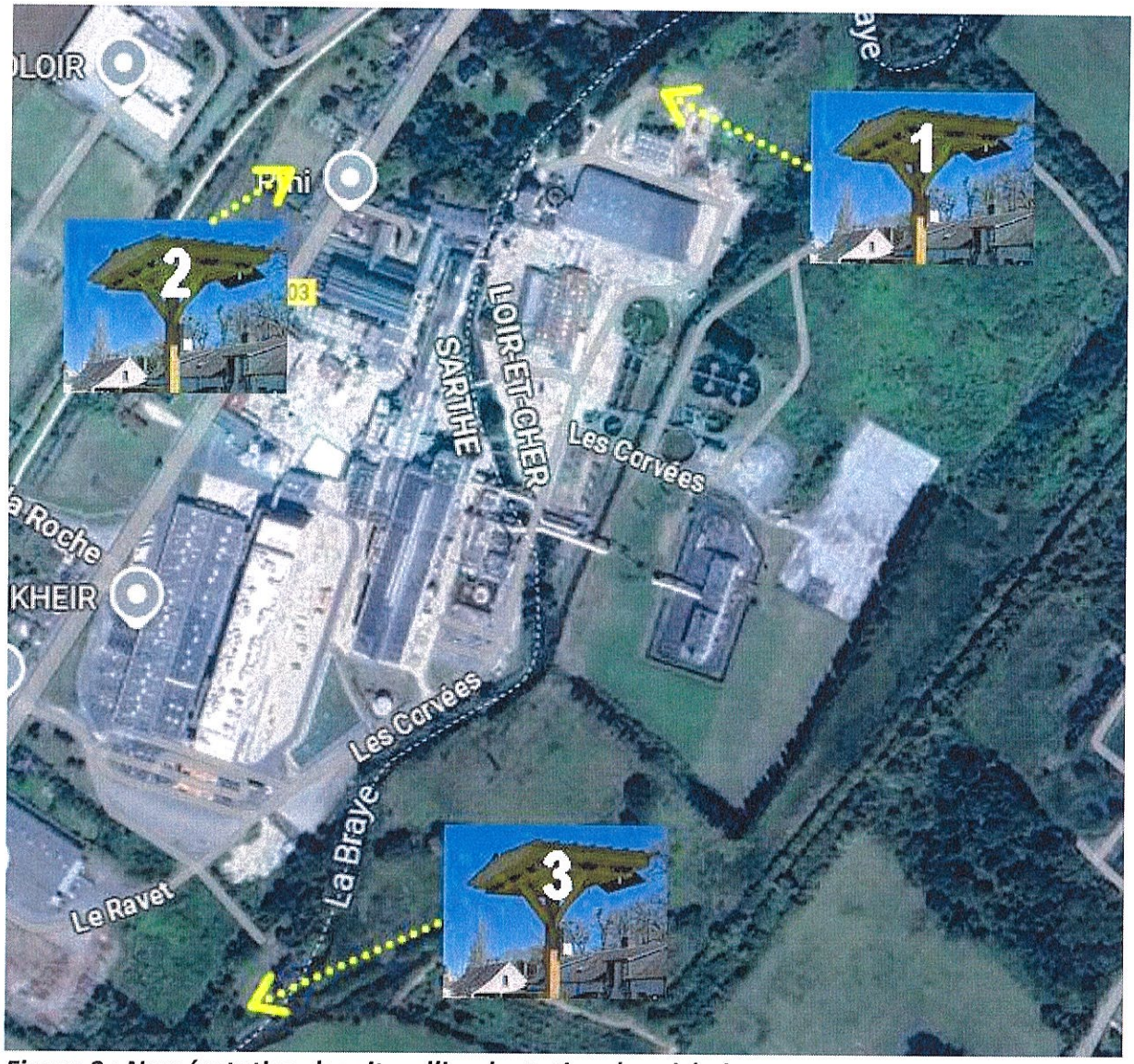


Figure 2 : Numérotation des sites d'implantation des nichoirs

Lors de notre visite du 13/06, nous avons pu constater :
- la mise en œuvre effective des 6 (3*2) tours, équipées de nichoirs
- l'effectivité de la repasse sur les zones 1 & 3
- l'absence de repasse active sur la zone 2. Après renseignements, le réglage réalisé comportait 3 plages horaires d'environ 1h30 chacune (matin-midi-soir)

=> il a été demandé de régler la repasse du site n°2 en continu.

Lors de notre visite du 04/07, les modifications avaient été réalisées et cette repasse fonctionnait en continu.

Lors des deux visites, aucun couple n'utilisait les nichoirs. Aucune activité à proximité immédiate ne laisse envisager de reproduction au sein des nichoirs, seuls quelques individus en vol et en chasse active sont observés.
Enfin, les nichoirs à poser sur les façades n'étaient pas installés lors de la saison de reproduction 2025.
[Il est cependant à noter que la date d'installation des tours/nichoirs à hirondelles figurant dans l'arrêté est manifestement erronée (installation demandée avant le 1er avril **2024**, l'arrêté datant du 26 mars **2025**)].

4.2. Réutilisation des sites de reproduction

Nous avions pu constater, au 31/03/2025, la destruction des nids d'Hirondelles anciens sur l'ensemble des sites préalablement utilisés. Cette destruction s'est effectuée avant le retour des individus et leur installation.

Nous évoquions dans le rapport n°1 la nécessité de réaliser les démolitions rapidement avant les premières couvaisons et que, dans le cas contraire, « **les bâtiments restants devront être rasés hors de la période d'occupation par les Hirondelles (à partir du 15/09/2025, sauf en cas de pontes très tardives, à vérifier avant travaux**). »

La visite du 13/06/2025 a permis de confirmer la réinstallation sur le site des hirondelles et – pour partie – leur déplacement vers d'autres sites proches.

=> 21 nids réutilisent l'emprise de l'usine PMI, dont une colonie principale située sous une poutre en hauteur ;
=> 20 nids sont implantés au niveau d'un couvercle d'une cuve en métal au sein de l'emprise Manikheir ;
=> 21 nids sont construits au sein d'une grange située de l'autre côté de la route, dans une propriété actuellement non occupée (Mr. DUVIL).
Les deux tiers des couples ont donc choisi de s'installer hors périmètre PMI au printemps 2025.

Un mail a été envoyé le 20 juin 2025 à PMI afin de les informer de la nidification des hirondelles au sein de l'emprise et de la nécessité d'épargner les zones de nidification jusqu'à l'envol des jeunes. Les agents sur place ont également été informés.

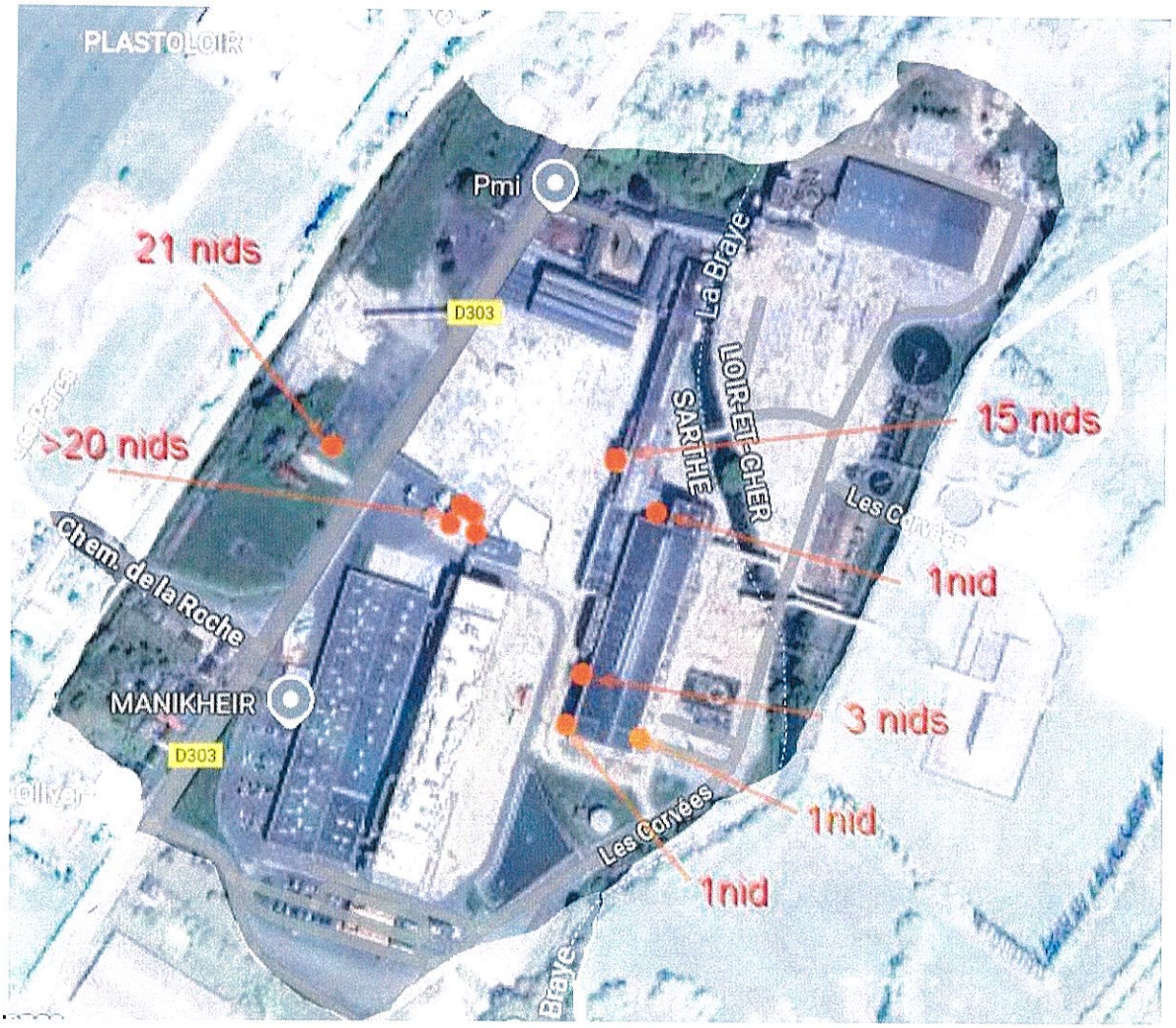


Figure 3 : Localisation des nids occupés (les nids endommagés ou non totalement construits ne sont pas décomptés)

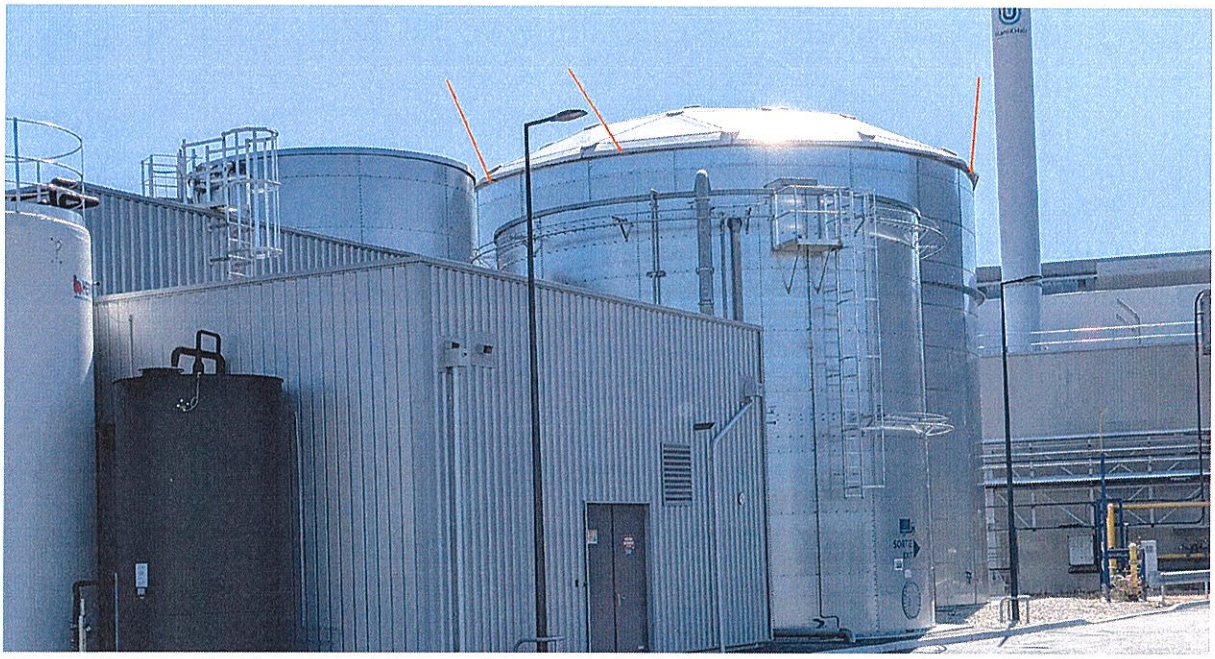


Figure 4 : Localisation des nids sous le couvercle de la cuve au sein de l'emprise Manikheir.

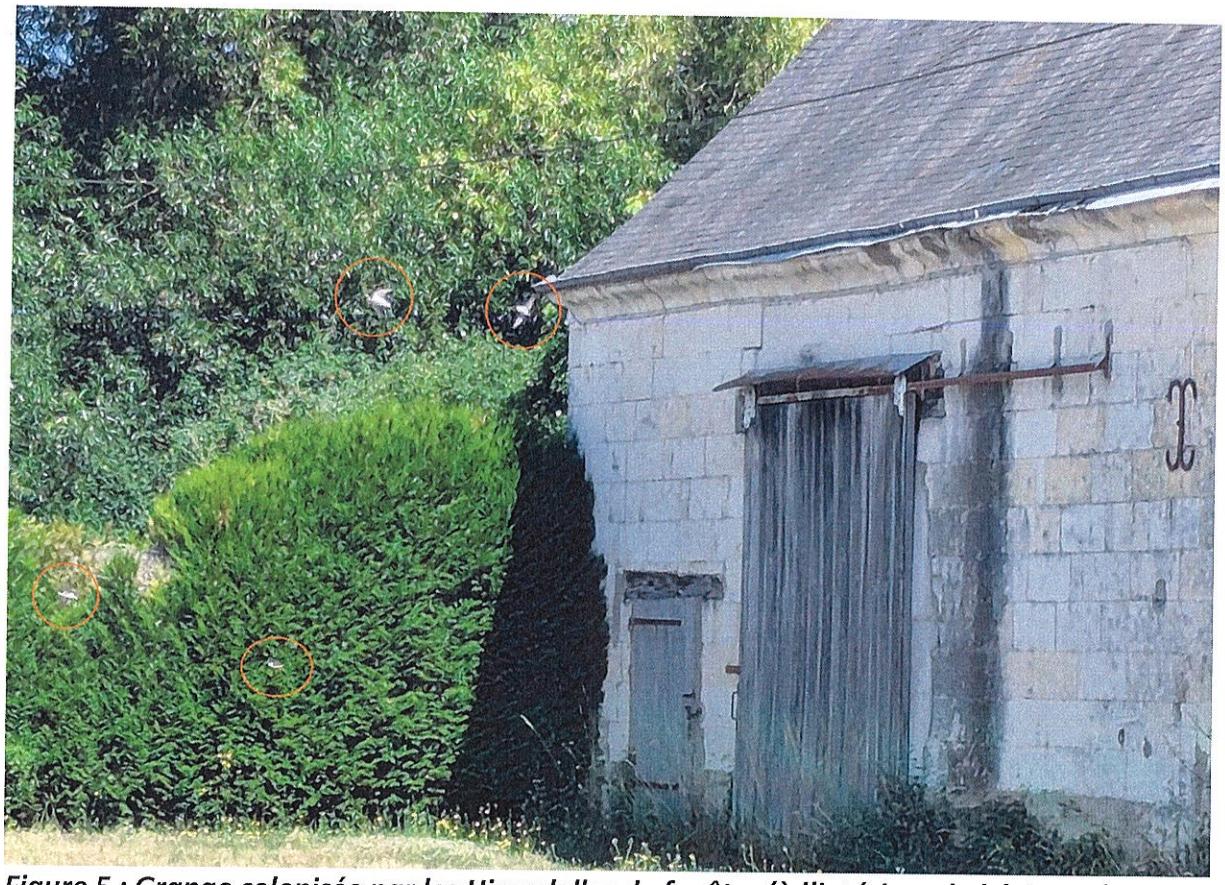


Figure 5 : Grange colonisée par les Hirondelles de fenêtre (à l'intérieur du bâtiment)



Figure 6 : Vue de nids d'Hirondelle de fenêtre accrochés aux poutres



Figure 7 : Nids situés sur un avancée de la façade ouest (15 nids occupés, décomptés le 13/06/2025), reposant sur des IPN



Figure 8 : Nid isolé situé au sud du bâtiment (flèche rouge). Les traces elliptiques indiquent les anciens nids.

4.3. Démolition des bâtiments

Dans la nuit du 25 au 26 Juin, des orages et rafales de vent tempétueuses autour des 100km par heure ont chuter des panneaux de la façade. PMI confirme que si aucune action n'était entreprise de leur part, ils auraient connu de nouvelles chutes d'éléments de façade.

Le lendemain des orages, au vu de l'absence totale d'occupation des espaces et structures bâties, PMI a été contraint d'entreprendre la sécurisation de la structure, la dépose d'éléments de façade de la PM2.

Toutes les autres opérations sur site sont réalisées dans le respect de l'article 4 de l'arrêté préfectoral qui mentionne que « les travaux ne doivent pas intervenir sur les éléments du bâtiment utilisé par l'espèce concernée ; pendant l'intégralité de la période de reproduction, du 1er avril au 1er septembre 2025 ».

=> aucune hirondelle n'est observée en vol à proximité de la zone de nidification située sur PM2



Figure 8 : Vue des pelles mécaniques intervenant le 04/07/2025.



Figure 9 :Vue des éléments écroulés sur PM2 (transmission PMI)