Maitre d'ouvrage : SAS PROJET EOLIEN LA CHAPELLE BATON
Siège social :
3 bis route de Lacourtensourt
31150 FENOUILLET

Co-détenue par :
LA CHAPELLE-BÂTON
2 rue Capella
86250 LA CHAPELLE-BATON
tél : 05 49 87 11 58
www.lachapellebaton86.fr

SOLVEO VENT COMMUN
3 bis route de Lacourtensourt
31150 FENOUILLET
tél : 05 61 820 820
www.solveo-energies.com

Représentée par:
Assistance à Maître d'Ouvrage & Maitrise d'Œuvre : SOLVEO ENERGIES
3 bis route de Lacourtensourt
31150 FENOUILLET
contact-eolien@solveo-energies.com

DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

pour une installation de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent (éoliennes)

Volet dossier commun de la procédure - Cerfa P.J. n°4 / 66

PIECE N°6 : ANNEXES DE L'ETUDE D'IMPACT



PARC DE LA PIERRE FOLLE

Commune de LA CHAPELLE-BÂTON (86)

Décembre 2024

PIECES DU DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

L'architecture retenue pour les pièces du dossier de demande d'autorisation environnementale est la suivante :

- Pièce n°1 : Description du projet ;
- Pièce n°2 : Note de présentation non-technique ;
- Pièce n°3 : Justification de maîtrise foncière ;
- Pièce n°4 : Parcelles du projet ;
- Pièce n°5 : Etude d'impact ;
- **Pièce n°6 : Annexes de l'étude d'impact ;**
- Pièce n°7 : Résumé Non-Technique de l'étude d'impact ;
- Pièce n°8 : Etude de dangers et son Résumé Non-Technique ;
- Pièce n°9 : Capacités techniques et financières ;
- Pièce n°10 : Plan de situation ;
- Pièce n°11 : Eléments graphiques, plans et cartes du projet ;
- Pièce n°12 : Plan d'ensemble ;
- Pièce n°13 : Autres fichiers.

SAS PROJET EOLIEN DE LA CHAPELLE-BATON
11 impasse Juton
44000 Nantes

CONTACT
Louise LE BELLU, Cheffe de Projet Eolien

Décembre 2024

Annexes de l'étude d'impact sur l'environnement

Parc de la Pierre Folle

Commune de La Chapelle-Bâton (86)

Rubrique des activités soumises à autorisation au titre de la nomenclature des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) : 2980.1



SYNERGIS ENVIRONNEMENT
AGENCE BRETAGNE
10B rue du Danemark 56400 AURAY
02 97 58 53 15
agence.bretagne@synergis-environnement.com

Table des matières

I. Bilan de la concertation (SOLVEO Energies, La Chapelle-Bâton, 2024)
II. Volet naturel de l'étude d'impact sur l'environnement du projet éolien sur la commune de La Chapelle-Bâton (SYNERGIS ENVIRONNEMENT, novembre 2024)
III. Délimitation des zones humides – étude pédologique (AGROSOL, juillet 2024)
IV. Convention d'opération de plantation sous conditions suspensives – Mme Christelle VERGEAU (novembre 2024)
V. Convention d'opérations de transplantation et de plantation sous conditions suspensives – M. Armand Lionel VERGEAU (novembre 2024)
VI. Mail de confirmation des travaux de transplantation (ESPACE VERT, décembre 2024)
VII. Volet paysage et patrimoine de l'étude d'impact du parc de la Pierre Folle (ENCIS ENVIRONNEMENT, octobre 2024)
VIII. Carnet de photomontages du parc de la Pierre Folle (ENCIS ENVIRONNEMENT, septembre 2024)
IX. Etude des ombres portées (ENCIS ENVIRONNEMENT, septembre 2024)
X. Etude d'impact acoustique du projet de parc éolien de la Pierre Folle sur la commune de La Chapelle-Bâton (ORFEA, septembre 2024)
XI. Etude géotechnique préalable – Phase étude de site (ALIOS, juin 2024)
XII. Recommandations du bureau d'études ALIOS (septembre 2024)
XIII. Etude hydrogéologique sur les incidences potentielles du projet sur la ressource en eau souterraine (TERRAQUA, octobre 2024)

I. Bilan de la concertation (SOLVEO Energies, La Chapelle-Bâton, 2024)

Parc de la Pierre Folle
Annexes Concertation

Dans le cadre du développement du projet éolien « Parc de la Pierre Folle », la commune de La Chapelle-Bâton et SOLVEO ont décidé d'engager une démarche de concertation volontaire pour associer le public aux réflexions autour du projet. Cette démarche a été mise en place dès le début du développement du projet.

Elle a été conçue de concert entre les élus et SOLVEO, en particulier dans le cadre des réunions des Comité de pilotage et Comité stratégique, composés de représentants du conseil municipal et de SOLVEO, tout au long du développement du projet.

Cette démarche s'est déroulée en plusieurs temps. Il est à noter qu'elle perdurera dans le temps, y compris en phase de construction et d'exploitation.

⇨ **Les comptes rendus et documents conçus dans le cadre de la concertation sont présentés chronologiquement dans les annexes ci-après.**

Temps 1 : information et mobilisation autour du projet et du partenariat entre la commune et SOLVEO

Tout d'abord, **un premier temps d'information autour du projet** a été institué. Cela a pris la forme d'une opération de **porte-à-porte** menée par les représentants de la commune et de SOLVEO les **6 et 7 juillet 2023**. Cette opération avait pour objectif de présenter le partenariat engagé entre la commune et SOLVEO autour d'un potentiel projet éolien, répondre aux questions et identifier des volontaires pour réfléchir et travailler autour du projet.

Durant ces deux journées d'échange, **les élus et les représentants de SOLVEO ont pu rencontrer plus d'une centaine d'habitants** au sein des différents villages de la commune. Les habitants ont salué cette démarche de concertation initiée très en amont du projet et la possibilité de participer aux réflexions sur les actions qui pourront être entreprises dans la commune grâce au projet au sein d'un groupe de travail. Ils ont également pu faire part de certaines attentes (par exemple : être informés régulièrement des démarches, avoir des précisions sur le projet dès que les études auront suffisamment avancé, bénéficier autant que possible d'avantages économiques en ayant une électricité produite localement…).

Temps 2 : mise en place d'un groupe de travail citoyen

La concertation s'est poursuivie avec la **mise en place d'un groupe de travail citoyen**, ouvert à tous les habitants intéressés. Ce groupe de travail s'est réuni au cours de trois réunions (10 octobre 2023, 23 janvier 2024, 13 février 2024) pour réfléchir aux actions à initier dans la commune grâce aux retombées économiques du futur parc éolien.
Les participants ont notamment travaillé sur la **conception d'un potentiel futur tiers-lieu** dans la commune, qui pourrait se trouver dans les bâtiments de l'ancienne école qui serait alors réhabilitée trouvant ainsi un nouvel usage. Ils ont également réfléchi à des actions autour de la **rénovation énergétique** des bâtiments dans la commune et des logements ainsi que sur de potentiels investissements à prévoir pour les infrastructures du **club de foot communal**.

Une réunion de restitution de ces contributions citoyennes a été organisée le 17 avril 2024 devant le Conseil municipal.

Temps 3 : concertation préalable volontaire dans le cadre du projet

Soucieux de l'intégration du projet éolien dans son environnement et attachés aux valeurs de l'information et de la participation du public, la municipalité de La Chapelle-Bâton et SOLVEO ont ensuite fait le choix d'organiser **une concertation préalable volontaire**, c'est-à-dire en amont du dépôt du dossier de demande d'autorisation environnementale. Cette concertation était organisée en parallèle du déroulement des études techniques et environnementales. **Elle s'est déroulée 3 au 21 juin 2024**.

La **concertation a été annoncée 15 jours avant son ouverture**, selon les modalités du Code de l'environnement. Elle comprenait deux temps d'échange : une deuxième **opération de porte-à-porte** les 6 et 7 juin 2024 et une **réunion publique** organisée à la salle polyvalente de La Chapelle Bâton le 13 juin 2024. Plusieurs outils d'information et de participation ont été mis à la disposition du public durant la période de concertation : le site internet du projet (avec en particulier une rubrique participative), un dossier de concertation et un registre de concertation (disponibles en mairie et lors des temps d'échange).

La concertation préalable a donné lieu à la **publication d'un bilan** présentant les avis et les propositions formulées par les participants tout au long de la concertation, ainsi que les enseignements tirés de la démarche et les engagements pris par la commune et SOLVEO dans le cadre du projet.

Temps 4 : comité de projet APER

Suivant les dispositions prévues au décret n° 2023-1245 du 22 décembre 2023 lié à la loi APER du 10 mars 2023, la commune de La Chapelle-Bâton et SOLVEO, en tant que partenaires du projet de « Parc de la Pierre Folle », ont organisé une **réunion de Comité de projet** le 29 août 2024 à la salle polyvalente de La Chapelle-Bâton.

Les communes d'un rayon de 6 km autour de la zone d'étude du projet (Champniers, Charroux, Château-Garnier, Joussé, Mauprévoir, Payroux, Romagné, Saint-Romain, Savigné, Sommières du Clain), **la Communauté de communes** du Civraisien en Poitou et **la sous-préfecture de Montmorillon** ont été conviés à cette réunion par un **courrier recommandé et un mail d'invitation** adressé plus d'un mois avant la réunion, le 26 juillet 2024. Le courrier et le mail étaient accompagnés d'un **dossier de présentation** spécifiquement conçu en vue de ce comité de projet.

Cette réunion a donné lieu à la diffusion d'un compte-rendu.

Porte à porte des 6 et 7 juillet 2023 :

Courrier déposé dans les boîtes aux lettres des habitants en cas d'absence :



Le 4 juillet 2023 à La Chapelle-Bâton,

Objet : Projet éolien de la Commune de La Chapelle-Bâton et de SOLVEO Energies

Madame, Monsieur,

SOLVEO Energies, entreprise française et familiale, et la municipalité de La Chapelle-Bâton, ont décidé de s'associer pour développer ensemble un projet éolien sur la commune. Grâce à ce partenariat, La Chapelle-Bâton produira localement de l'électricité renouvelable sur le territoire et pourra engager de nouvelles actions en faveur de la transition énergétique.

De premières études ont été engagées pour préciser les caractéristiques du projet éolien qui pourrait être envisagé. Dans le même temps, les élus de la commune et SOLVEO Energies ont décidé d'initier une première communication autour du projet et du partenariat ainsi qu'un dispositif de concertation.

Ce dispositif de concertation permettra notamment de constituer un groupe de travail afin d'identifier des idées et des actions qui pourraient être menées grâce à la réalisation de ce projet éolien. C'est dans ce cadre que des représentants du Conseil municipal de La Chapelle-Bâton et de SOLVEO Energies ont mené dans la commune une opération de porte-à-porte les 3 et 4 juillet dernier.

N'ayant pas eu l'occasion de vous rencontrer à cette occasion, vous pouvez, si vous le souhaitez, vous adresser à la Mairie de La Chapelle-Bâton ou nous écrire pour nous poser vos questions à :

- Adeline MANCEL, responsable éolien : a.mancel@solveo-energies.com
- Emmanuel Vaille, responsable de la concertation : e.vaille@solveo-energies.com

D'autres actions de communication et temps d'échange seront organisés par la suite au fur et à mesure de l'avancée du projet.

Nous espérons que cette démarche saura répondre à vos attentes et vous prions d'agréer, Madame, Monsieur, nos respectueuses salutations.

Compte-rendu : cf *« CR Porte à Porte LCB »*

Comptes rendus des réunions du Groupe de Travail citoyen :

Réunion du 10 octobre 2023 : cf « *CR porte à porte LCB* »

Réunion du 23 janvier 2024 : cf « *CR GT1 LCB* »

Réunion du 13 février 2024 : cf « *CR GT2 LCB* »

Réunion de restitution du 17 avril 2024. : cf « *CR GT3 LCB* »

Annonce de la concertation préalable

Affiche annonçant la concertation en mairie



Article de la Nouvelle République du 19/05/2024

énergie

Un Pacs avec des éoliennes

La commune de La Chapelle-Bâton va prendre des parts dans un parc éolien construit sur son territoire. Les habitants sont associés au projet depuis un an.

La Chapelle-Bâton, 364 habitants, dans le sud de la Vienne, va se « pacser » avec l'entreprise Solvéo, 340 salariés dans toute la France.
Dans la corbeille de cette union, on trouve un projet de parc éolien sur le territoire de la commune, fruit d'un partenariat économique inédit.
La petite commune et la société spécialisée dans les énergies renouvelables (éolien et photovoltaïque) vont créer une société commune (25 % pour La Chapelle-Bâton et 75 % pour Solvéo) pour l'exploitation du futur parc éolien.



Jean-Michel Mercier, le maire, et Adeline Marcel, de Solvéo, devant l'ancienne école de la commune. (Photo CC)

La commune sera copropriétaire du parc éolien

« *L'objectif est double*, explique Jean-Michel Mercier, maire depuis 2020. *Produire de la valeur ajoutée qui profite directement à la commune et construire un vrai projet citoyen.* » Depuis un an, les élus et les techniciens de Solvéo sont allés frapper aux portes de tous les habitants de la commune pour présenter le projet « *et déconstruire les a priori sur les éoliennes* ».
À ces rencontres individuelles, se sont ajoutées des réunions publiques. « *On a fait de la pédagogie, mais surtout de la prospective*, explique le maire. *L'objectif, c'est d'imaginer La Chapelle-Bâton en 2050 : une commune rurale débarbouillée et qui aura construit un projet citoyen avec les dividendes du parc éolien, dont nous serons copropriétaires avec Solvéo.* »

Faire revivre l'école

Le projet citoyen, c'est de faire revivre l'ancienne école, qui n'accueille plus d'élèves depuis 2019 (1). « *On réfléchit à un projet de tiers-lieu, avec un bar associatif et pourquoi pas une autre forme d'école* », dévoile Jean-Michel Mercier. Les habitants planchent aussi sur la rénovation énergétique des bâtiments communaux et du club de foot, là encore avec les dividendes du parc éolien : « *Quand on connaîtra le montant que la commune pourra tirer de l'exploitation, on construira un programme pluriannuel d'investissements pour aborder ces projets.* »
Du côté de Solvéo, on termine l'étude technique initiale, « *avant de construire un scénario final, en lien avec les habitants, avant de le soumettre à la préfecture* », explique Adeline Marcel, responsable du projet. Une nouvelle phase de concertation va se dérouler du 3 au 21 juin 2024, « *mais toutes les étapes précédentes et le détail du projet sont disponibles sur un site internet dédié* », ajoute-t-elle. Le lieu d'implantation est connu, au lieudit « La Pierre folle », au nord de la commune, à un de Châtain-Garnier, parce qu'on veut éviter le mitage du territoire », précise le maire. En revanche, le nombre d'éoliennes (trois ou quatre), leur hauteur (300 à 230 mètres) et leur puissance (3 à 5 mégawatts, soit l'équivalent de la consommation électrique de 6.000 à 10.000 foyers) restent à déterminer. « *On pourra même choisir la couleur des machines* », sourit Jean-Michel Mercier.

Approche concertée

La commune et Solvéo ont trouvé un acronyme pour définir leur projet de société commune, un Pacs, « l'actionnariat entre la collectivité et Solvéo ». Elles ont surtout profité de la loi pour l'accélération de la production des énergies renouvelables de juillet 2023, qui a permet à une commune de participer à une société qui va produire de l'énergie. « *Ce partenariat est inédit pour Solvéo*, explique Adeline Marcel. *Il entre dans la volonté de l'entreprise de co-construire avec les habitants.* »
Une approche concertée, qui permet d'éviter les levées de boucliers contre les projets éoliens, de plus en plus nombreux. Et pour la commune, le « *pacs* » est rassurant dans la mesure où le partage d'informations est permanent, ce qui permet de s'approprier réellement le projet », conclut Jean-Michel Mercier.

Philippe Bonnet

(1) La commune est en regroupement pédagogique avec Asnois, Nalliers et Saint-Pompain-en-Civraisien.

de garde

Médecins
En cas de besoin d'intervention d'un médecin du samedi 12 h au lundi 8 h, composer le : 15.

Pharmaciens
Service de nuit : de 20 h à 9 h, s'adresser au commissariat ou groupement de gendarmerie, tél. 05.49.60.60.00.
Poitiers-Ouest : De La Varenne, centre commercial de La Varenne, 31, rue de la Chasme, à Saint-Benoît, 05.49.55.39.45.
Poitiers-Est : Des Cordeliers, 24, rue Gambetta, 05.49.41.02.30.
Châtellerault : Meunier, 15 avenue Foch, 05.49.93.03.22.
Moncontour : Giansanti, 05.49.98.90.09.
Bonnes : De Bonnes, 05.49.56.41.00.
Chasseneuil-du-Poitou : De Chasseneuil-du-Poitou, 05.49.62.70.80.
Valence-en-Poitou : Du Bourg, 05.49.59.20.05.
Gençay : Guyonnet et Huguult, 05.49.59.31.25.
Montmorillon : Saint-Nicolas, 05.49.91.39.39.
Beaumont : De Beaumont, 05.49.85.54.49.
Cette liste est susceptible de subir des modifications de dernière minute.
Pour connaître la pharmacie de garde la plus proche, vous pouvez composer le 3237 (accessible 24 h/24) ou consulter ce lien www.3237.fr

Chirurgiens-dentistes
Dimanches et jours fériés de 9 h à 12 h, tél.15.

Kinésithérapeutes
Tél. 07.49.05.46.04 (urgence respiratoire uniquement).

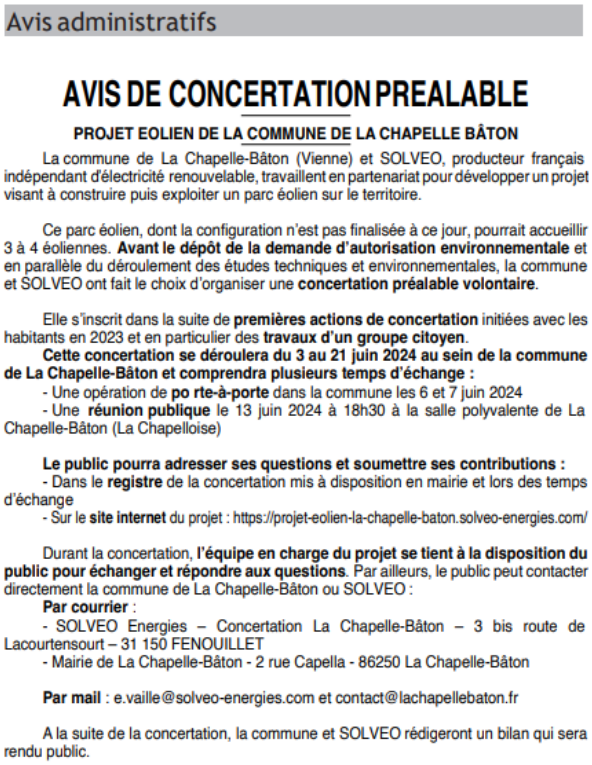
en bref

TRAVAUX ROUTIERS

N10 : basculement de la circulation du 21 mai au 7 juin

Du mardi 21 mai à 9 h au vendredi 7 juin à 18 h, des travaux d'entretien sur la N10 (D61) nécessitent la mise en œuvre des mesures suivantes : basculement de la circulation avec affectation d'une voie par sens de circulation sur la N10

Annonce légale dans La Nouvelle République du 18/05/2024



Avis administratifs

AVIS DE CONCERTATION PREALABLE

PROJET EOLIEN DE LA COMMUNE DE LA CHAPELLE BÂTON

La commune de La Chapelle-Bâton (Vienne) et SOLVEO, producteur français indépendant d'électricité renouvelable, travaillent en partenariat pour développer un projet visant à construire puis exploiter un parc éolien sur le territoire.

Ce parc éolien, dont la configuration n'est pas finalisée à ce jour, pourrait accueillir 3 à 4 éoliennes. **Avant le dépôt de la demande d'autorisation environnementale** et en parallèle du déroulement des études techniques et environnementales, la commune et SOLVEO ont fait le choix d'organiser une **concertation préalable volontaire**.

Elle s'inscrit dans la suite de **premières actions de concertation** initiées avec les habitants en 2023 et en particulier des **travaux d'un groupe citoyen**.

Cette concertation se déroulera du 3 au 21 juin 2024 au sein de la commune de La Chapelle-Bâton et comprendra plusieurs temps d'échange :

- Une opération de **po rte-à-porte** dans la commune les 6 et 7 juin 2024
- Une **réunion publique** le 13 juin 2024 à 18h30 à la salle polyvalente de La Chapelle-Bâton (La Chapelloise)

Le public pourra adresser ses questions et soumettre ses contributions :

- Dans le **registre** de la concertation mis à disposition en mairie et lors des temps d'échange
- Sur le **site internet** du projet : https://projet-eolien-la-chapelle-baton.solveo-energies.com/

Durant la concertation, **l'équipe en charge du projet se tient à la disposition du public pour échanger et répondre aux questions**. Par ailleurs, le public peut contacter directement la commune de La Chapelle-Bâton ou SOLVEO :

Par courrier :

- SOLVEO Energies – Concertation La Chapelle-Bâton – 3 bis route de Lacourtensourt – 31 150 FENOUILLET
- Mairie de La Chapelle-Bâton - 2 rue Capella - 86250 La Chapelle-Bâton

Par mail : e.vaille@solveo-energies.com et contact@lachapellebaton.fr

A la suite de la concertation, la commune et SOLVEO rédigeront un bilan qui sera rendu public.

Documents de la concertation préalable

Dossier de concertation mis à disposition du public durant la concertation préalable :
Cf « *Dossier de Concertation LCB* »

Courrier déposé dans les boîtes aux lettres des habitants en cas d'absence lors du porte-à-porte des 6 et 7 juin 2024 :



Le 6 juin 2024 à La Chapelle-Bâton,

Objet : Projet éolien de la Commune de La Chapelle-Bâton et de SOLVEO

Madame, Monsieur,

La commune de La Chapelle-Bâton et SOLVEO, producteur français indépendant d'électricité renouvelable, travaillent en partenariat pour développer un projet visant à construire puis exploiter ensemble un parc éolien sur le territoire.

Ce parc éolien, dont la configuration n'est pas finalisée à ce jour, pourrait accueillir 3 à 4 éoliennes. Avant le dépôt de la demande d'autorisation environnementale et en parallèle du déroulement des études techniques et environnementales, la commune et SOLVEO ont fait le choix d'organiser une concertation préalable volontaire. Elle s'inscrit dans la suite de premières actions de concertation initiées avec les habitants en 2023 et en particulier des travaux d'un groupe citoyen.

Cette concertation se déroule du 3 au 21 juin 2024 au sein de la commune de La Chapelle-Bâton (vous trouverez tous les détails des modalités dans le dossier de concertation du projet ainsi que sur le site internet dédié : https://projet-eolien-la-chapelle-baton.solveo-energies.com/). C'est dans ce cadre que nous avons organisé une opération de porte-à-porte les 6 et 7 juin 2024.

N'ayant pas eu l'occasion de vous rencontrer à cette occasion, **nous vous informons qu'une réunion publique sera organisée à La Chapelloise le jeudi 13 juin prochain à partir de 18h30**.

Vous y êtes les bienvenus pour en savoir davantage sur le partenariat et sur le projet ; et pour poser vos éventuelles questions aux représentants de la municipalité et de SOLVEO.

En attendant, nous restons à votre entière disposition pour toute précision si besoin et espérons que cette démarche de concertation saura répondre à vos attentes.

Nous vous prions d'agréer, Madame, Monsieur, nos respectueuses salutations.

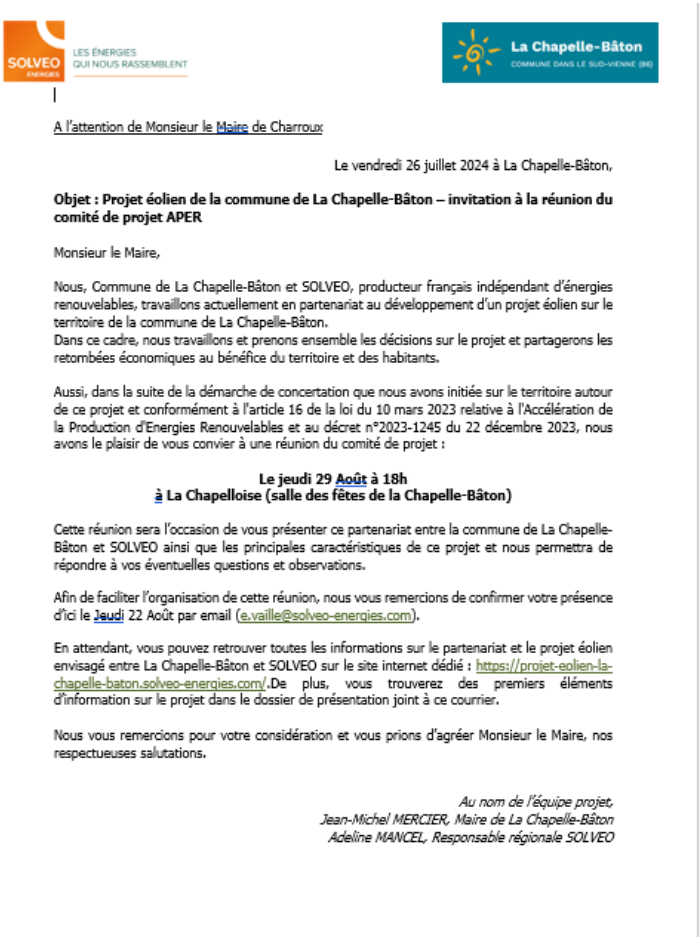
Emmanuel VAILLE
Responsable de la Concertation,
SOLVEO Energies
e.vaille@solveo-energies.com

Les élus de La Chapelle-Bâton
contact@lachapellebaton.fr

Bilan de la concertation préalable : cf « *Bilan de la concertation préalable LCB* »

Documents du Comité APER

Courrier d'invitation au Comité APER :



SOLVEO ENERGIES — LES ÉNERGIES QUI NOUS RASSEMBLENT

La Chapelle-Bâton — COMMUNE DANS LE SUD-VIENNE (86)

A l'attention de Monsieur le Maire de Charroux

Le vendredi 26 juillet 2024 à La Chapelle-Bâton,

Objet : Projet éolien de la commune de La Chapelle-Bâton – invitation à la réunion du comité de projet APER

Monsieur le Maire,

Nous, Commune de La Chapelle-Bâton et SOLVEO, producteur français indépendant d'énergies renouvelables, travaillons actuellement en partenariat au développement d'un projet éolien sur le territoire de la commune de La Chapelle-Bâton.
Dans ce cadre, nous travaillons et prenons ensemble les décisions sur le projet et partagerons les retombées économiques au bénéfice du territoire et des habitants.

Aussi, dans la suite de la démarche de concertation que nous avons initiée sur le territoire autour de ce projet et conformément à l'article 16 de la loi du 10 mars 2023 relative à l'Accélération de la Production d'Energies Renouvelables et au décret n°2023-1245 du 22 décembre 2023, nous avons le plaisir de vous convier à une réunion du comité de projet :

Le jeudi 29 Août à 18h
à La Chapelloise (salle des fêtes de la Chapelle-Bâton)

Cette réunion sera l'occasion de vous présenter ce partenariat entre la commune de La Chapelle-Bâton et SOLVEO ainsi que les principales caractéristiques de ce projet et nous permettra de répondre à vos éventuelles questions et observations.

Afin de faciliter l'organisation de cette réunion, nous vous remercions de confirmer votre présence d'ici le Jeudi 22 Août par email (e.vaille@solveo-energies.com).

En attendant, vous pouvez retrouver toutes les informations sur le partenariat et le projet éolien envisagé entre La Chapelle-Bâton et SOLVEO sur le site internet dédié : https://projet-eolien-la-chapelle-baton.solveo-energies.com/.De plus, vous trouverez des premiers éléments d'information sur le projet dans le dossier de présentation joint à ce courrier.

Nous vous remercions pour votre considération et vous prions d'agréer Monsieur le Maire, nos respectueuses salutations.

Au nom de l'équipe projet,
Jean-Michel MERCIER, Maire de La Chapelle-Bâton
Adeline MANCEL, Responsable régionale SOLVEO

Dossier de présentation pour le Comité APER : cf « *Dossier de présentation APER LCB* »
Compte-rendu de la réunion du Comité APER : cf « *CR réunion comité APER LCB* »

Compte-rendu synthétique du porte-à-porte à La Chapelle Bâton

Cadre de l'opération

Dans le cadre du partenariat entre SOLVEO et la Chapelle Bâton autour d'un potentiel projet éolien sur la commune, deux représentants de SOLVEO (Emmanuel VAILLE et Adeline MANCEL) et des élus municipaux (Jean-Michel MERCIER, Jocelyne BARRE, Nathalie DUQUERROY, Pascal SAUZET, et Ghislaine MILLET) ont réalisé **une opération de porte à porte les lundi 3 et mardi 4 juillet 2023.**

Cette opération constitue le premier temps d'échange de la concertation initiée autour du partenariat et du projet. Elle a été annoncée via un courrier adossé au bulletin municipal et distribué dans les boîtes aux lettres des habitants mi-juin.

Au cours de ce porte à porte, deux binômes composés d'un représentant de SOLVEO et d'un élu sont allés à la rencontre des habitants de la commune :

- Pour présenter la démarche et le partenariat autour d'un projet éolien
- Pour répondre aux premières questions des habitants
- Pour identifier des habitants volontaires pour travailler sur les retombées économiques locales attendues grâce au partenariat.

Durant cette opération, **plus de 100 habitants ont été rencontrés, soit environ un tiers de la population de La Chapelle Bâton**. Des courriers ont été laissés dans les boîtes aux lettres des habitants n'étant pas présents lors du passage pour leur inviter à prendre contact avec SOLVEO ou avec les élus en cas de questions ou de commentaires à formuler.

Au global, il est ressorti de ces échanges que :

- **La quasi-totalité** des habitants rencontrés ont **apprécié la démarche de porte-à-porte** ;
- **Un tiers** environ des habitants se disent **en faveur de la démarche, du partenariat et du projet** ;
- **Un tiers** des habitants estiment qu'ils n'ont **pas d'avis particulier**, que le projet ne les intéresse pas ou ne les concerne pas et que cela leur est égal ;
- **Un tiers** des habitants se sont montrés **plus réservés sur le projet** (voire en défaveur pour certains) notamment en raison du nombre d'éoliennes déjà présentes sur le territoire ;
- **La majorité des habitants souhaite continuer d'être informée** sur les avancées de la démarche, en particulier :
    - Près d'une trentaine d'habitants souhaitent être conviés lors de la première réunion de constitution du groupe de travail autour du projet
    - D'autres habitants souhaitent recevoir des informations sur la suite sans pour autant participer à la concertation (certains habitants anglophones parlant peu le Français ont même souhaité que des informations leur soient transmises en anglais)

Principaux enseignements

➔ Un accueil très favorable à la démarche et au partenariat

La grande majorité des habitants rencontrés ont **apprécié que la démarche de concertation soit engagée très en amont du projet**. Le fait que le projet ne soit pas défini aujourd'hui et qu'il fasse actuellement l'objet d'études a conforté l'utilité pour les habitants de donner leur avis. De la même

manière, plusieurs habitants se sont montrés satisfaits que **les élus viennent à leur rencontre** directement. L'occasion pour certains de partager d'autres sujets du quotidien (sur le stationnement dans le bourg, sur l'éclairage public ou encore sur des questionnements de voisinage…).

Les habitants rencontrés (qu'ils soient favorables ou non à la perspective d'un projet éolien) ont **salué la participation directe de la commune dans le projet** via une prise de participation. Le territoire étant déjà doté d'éoliennes, en particulier autour de la commune, plusieurs habitants ont souligné qu'avec ce projet la commune se doterait de son propre projet : *« ce seront cette fois-ci nos éoliennes, à notre bénéfice direct et c'est une bonne chose ».*

D'autres habitants ayant bien accueilli la démarche ont indiqué ne pas avoir d'avis particulier sur le projet : *« je suis ni pour ni contre, je fais confiance aux choix des élus » ; « c'est sûr, il faut des éoliennes, mais est-ce qu'il n'y en a pas déjà assez ? » ; « je ne suis pas intéressé, cela m'est égal » ; « une éolienne de plus ou de moins, ça ne me changera pas le quotidien ».*

➔ Des interrogations sur l'équilibre territorial des projets éoliens

Environ un tiers des habitants rencontrés se sont interrogés sur l'opportunité d'un nouveau projet éolien voire se montrés en défaveur du projet envisagé. Si la grande majorité d'entre eux se sont accordés sur la nécessité de **développer les énergies renouvelables et l'éolien dans le contexte du changement climatique**, certains regrettent le déséquilibre constaté entre le Nord et le Sud du département de la Vienne. *« Nous avons déjà des parcs à proximité, nous ne voulons pas en être entourés » ; « il faut savoir raison gardée et travailler sur une meilleure répartition dans la Vienne ; « il n'y a aucune éolienne autour de Poitiers, pourtant les habitants en bénéficient tout de même » ; « Nous ne voulons pas que nos campagnes soient le réceptacle des infrastructures nécessaires aux besoins des villes ».*

Sur ce point, les élus ont souligné la **légitimité de ces interrogations sur l'équilibre territorial** et ont confirmé que le territoire du Civraisien bénéficie déjà de plusieurs projets. Ils ont, en outre, indiqué que si La Chapelle Bâton est à proximité de plusieurs éoliennes en fonctionnement, très peu sont construites aujourd'hui sur le territoire de la commune et que ce projet est l'occasion pour la commune d'avoir son propre parc, et de bénéficier directement d'un maximum de retombées au bénéfice des habitants.

Au-delà de ces interrogations, plusieurs habitants ont demandé **où se situeraient précisément les éoliennes du projet** de la Chapelle Bâton. SOLVEO et les élus de la commune ont pu présenter la zone d'étude sur une carte A3 pour que les habitants puissent la situer par rapport à leur habitation.

➔ Des échanges nourris autour de l'éolien et des enjeux liés

Ce premier temps de concertation a permis aux habitants d'exprimer différentes interrogations sur les **enjeux liés à l'éolien**, par exemple :

- Sur les raisons qui ont de prévalu au **choix de la Chapelle Bâton** pour envisager un projet. SOLVEO a ainsi pu préciser les grandes étapes d'un projet éolien à commencer par le travail cartographique permettant d'identifier des zones exemptes de contraintes techniques et réglementaires et propices au développement d'un projet. Les élus ont pu rappeler leur volonté de prendre part à la réflexion autour du projet en étant en maîtrise des choix qui seront opérés dans ce cadre.
- Sur la prise en compte des **enjeux environnementaux** (passage des oiseaux, préservation des milieux naturels…). SOLVEO a pu expliquer le déroulement des études environnementales en cours et le rôle du mât de mesure présent sur la zone.

- Sur le **modèle économique et la rentabilité des projets éoliens**. SOLVEO a pu préciser comment les études permettent de bâtir des scénarios en matière de production d'énergie.
- Sur le partenariat avec la commune (montant d'investissement de la commune, structure juridique). SOLVEO et les élus ont expliqué que la commune prenait une part initiale de 25 % dans le projet et que le partenariat proposé par SOLVEO permettrait à la commune de toucher des retombées significatives liées à la vente d'électricité.
- Sur **le fonctionnement des éoliennes** (vitesse de rotation, intermittence de la production).
- Sur **les impacts sur le prix des maisons dans le village**. SOLVEO a pu rappeler que les parcs éoliens ont un effet insignifiant sur le prix des maisons et les élus ont pu indiquer qu'au contraire, un projet éolien communal pourrait créer une nouvelle dynamique pour la commune.

Quelques habitants (moins de 5) peu intéressés pour poser des questions et avoir des réponses ont profité des échanges pour exprimer leur profond **désaccord de principe** au développement de l'éolien (une énergie coûteuse et inutile selon eux).

➔ Des témoignages de riverains déjà concernés par des éoliennes à proximité.

Lors du porte-à-porte, des habitants ont pu aussi exprimer certaines inquiétudes. Certains vivant déjà à proximité d'éoliennes en fonctionnement ont par exemple fait part de leur **gêne liée au bruit** *; « on les entend très souvent, parfois c'est fort même quand on est dans la maison » ; « lorsque le vent vient du nord, il y a un bruit de fond prépondérant, je ne pensais pas qu'on pouvait les entendre autant ».* D'autres habitants ont au contraire souligné que la présence d'éoliennes n'a **aucun impact particulier sur leur quotidien** : *« on s'est habitués à vivre avec » ; « ça ne me gêne pas, je ne trouve pas ça moche ».*

Certains habitants ont indiqué qu'ils ne se sentent **pas écoutés** par les entreprises exploitant les parcs sur le territoire : *« on a demandé plusieurs fois une expertise pour que les effets du bruit soient constatés, mais nous n'avons eu aucun retour ».* Ils sont ainsi **satisfaits du porte-à-porte** même si certains ont pu se montrer dubitatifs sur la réelle prise en compte de leur opinion : *« à quoi ca sert de vous donner mon avis, puisque vous ferez bien ce que vous voulez ? ».*

Quelques habitants (parmi lesquels une partie de résidants anglais de la commune) ont fait part d'une inquiétude sur **l'aspect paysager** d'un tel projet. *« Je n'ai pas envie d'en voir de nouvelles depuis mon jardin » ; « j'aime me balader sur nos chemins de randonnée et je n'ai pas envie que le paysage soit transformé ».* D'autres, au contraire, ont indiqué que compte tenu de la zone d'étude, **cela ne changerait pas leur cadre de vie** : *« si la zone était en face de chez moi, je serais beaucoup plus réservée sur l'opportunité d'un tel projet ».*

➔ Des attentes sur les prix de la facture d'électricité

Plusieurs habitants rencontrés et favorables à l'idée que la commune s'investisse dans un projet éolien ont exprimé **le souhait que leur facture d'électricité soit réduite** grâce aux retombées économiques que pourra percevoir la commune. Certains arguant qu'un projet communal doit pouvoir profiter en premier lieu aux habitants.

Les élus de la commune ont indiqué que ces attentes pourraient être réfléchies et discuter dans le groupe de travail qui sera constitué autour du projet avec des habitants volontaires. Ils ont, en outre, rappelé que si la commune ne pourrait sans doute pas agir directement sur la facture d'électricité, elle pourra en revanche **travailler avec le Syndicat Energies Vienne** pour éviter que les prix de l'électricité n'augmentent pour les habitants (et les protéger ainsi des fluctuations des prix et des incertitudes liées au contexte énergétique européen).

Compte-rendu synthétique du Groupe de Travail #1 autour du projet éolien de la Chapelle-Bâton et de SOLVEO Energies

Réunion du mardi 10 octobre 2023 à 18h

Participants

Les représentants de la commune :

- Monsieur Jean-Michel MERCIER, Maire
- Madame Marie-Annick CLERCY, 2ème adjointe
- Madame Nathalie DUQUERROY, Conseillère municipale
- Monsieur Pascal SAUZET, Conseiller municipal

Les habitants :

- Monsieur Rémi BERNARDEAU
- Monsieur Alexandre CARTIER
- Monsieur Davy LEGRAND
- Monsieur Thomas LAURENT
- Madame Martine LECAM
- Monsieur Bernard CHATELLIER
- Monsieur Jean-François CHEVRIER
- Madame Christiane THIMONIER
- Madame Valérie ROCHE
- Madame Carole MC MILAN
- Madame Fiona O'SULLIVAN
- Madame Michelle ANSON BINLEY
- Monsieur Jean-François KIEFFER

Les représentants de SOLVEO Energies :

- Madame Adeline MANCEL
- Madame Margot GUICHARD
- Monsieur Emmanuel VAILLE

Déroulement du Groupe de Travail

➔ Tour de table des participants

Les participants au Groupe de Travail se sont présentés successivement

➔ Accueil de Jean-Michel MERCIER

Monsieur le Maire a accueilli et remercié les participants de s'être déplacés pour participer au Groupe de Travail. Il a ensuite rappelé la **volonté de la mairie d'associer les habitants aux réflexions sur la manière dont pourraient être utilisées les retombées économiques** du potentiel parc éolien si celui-ci venait à être autorisé. L'objectif étant de se projeter sur les 50 prochaines années de manière à dessiner le futur de La Chapelle-Bâton.

Il a également précisé l'objectif du partenariat entre La Chapelle-Bâton et SOLVEO Energies : pour la commune, ce projet vise à lui permettre de **produire sa propre énergie**. L'objectif à travers cela est d'être un acteur et de ne pas subir des projets d'énergie renouvelable.

Le maire a également rappelé que le projet devrait faire l'objet d'une autorisation par le préfet pour pouvoir aboutir.

Il a ensuite ouvert les échanges **en proposant aux habitants de donner toutes leurs idées,** en laissant libre cours à leur imagination et que les discussions pourraient porter autour des enjeux environnementaux, énergétiques et sociétaux pour aboutir à un véritable projet de territoire.

➔ Présentation de l'ordre du jour de la réunion

Emmanuel VAILLE indique l'ordre du jour de la réunion : un temps de présentation, un temps d'échange collaboratif et un temps de synthèse. Il précise également que cette réunion constitue un premier rendez-vous et que d'autres réunions du groupe de travail seront organisées par la suite.

Il indique aussi que **cette réunion portera sur les réflexions de projets à initier grâce aux retombées économiques** du potentiel projet et pas sur le projet éolien lui-même. D'autres temps de concertation seront organisés pour cela.

➔ Présentation du contexte

Margot GUICHARD présente **SOLVEO Energies, producteur indépendant français d'énergies renouvelables** (solaire et éolien). Elle présente la couverture géographique de l'entreprise avec le réseau d'agences permettant l'ancrage territorial.

Elle décrit aussi le **PaCS qui est le partenariat engagé entre la municipalité et SOLVEO Energies**. La commune s'est ainsi associée à SOLVEO en prenant des parts dans le capital de la société de projet. La commune travaille ainsi avec SOLVEO Energies pour définir le projet et en faire un projet de territoire. Elle bénéficiera des dividendes issus de la vente d'électricité dans le cas où le parc éolien pourrait être construit et mis en service.

Adeline MANCEL présente le **projet éolien envisagé.** Elle rappelle que SOLVEO a proposé à la commune de travailler ensemble dès le départ (de manière à prendre les décisions de concert). Elle indique que des **études techniques et environnementales** ont été initiées (en attendant les résultats des états initiaux cet hiver) mais qu'il est encore trop tôt pour présenter un projet et des scénarios d'implantation précis. Des réunions plus spécifiques au projet éolien seront organisées par la suite.

Elle précise **les étapes types d'un projet éolien** en rappelant que le projet fera l'objet d'un dépôt de dossier de demande d'autorisation environnementale pour que les services de l'Etat puissent l'instruire ; qu'une enquête publique puisse être organisée ; et que le préfet puisse se positionner sur le projet.

➔ Principaux éléments issus des échanges aux tables

Emmanuel VAILLE présente les trois thématiques soumises à la réflexion des participants : **Vie locale ; Autonomie énergétique ; Environnement & gestion de l'eau.**

Un participant souligne que cette démarche de **concertation se situe bien en amont du développement** du projet et **trouve cela positif** par rapport aux autres projets éoliens qui ont pu être développés sur le territoire.

Un participant demande quel est le **budget envisagé pour les retombées économiques** de la commune, indiquant qu'il est plus facile d'avoir cette donnée pour pouvoir réfléchir à des idées et à des projets pour la commune (notamment en ayant une estimation de ce que pourraient être les retombées avec 3 à 5 éoliennes).

➔ Les représentants de la commune et de SOLVEO précisent que le projet n'étant pas arrêté aujourd'hui (au niveau des caractéristiques des éoliennes, de leur localisation etc.), il n'est pas encore possible de présenter un modèle économique précis. Il est seulement possible d'indiquer que **les retombées dépendront des dividendes touchés par la vente de l'électricité** et des taxes touchées par la commune.

Thématique Vie Locale

- Le sujet de l'**autonomie des personnes âgées et du « bien vieillir »** est mis en avant par un participant avec la question de savoir dans quelle mesure certains aménagements ou aides pourraient être financés grâce au projet éolien, par exemple :
    - Des baignoires adaptées dans les logements
    - Des jardins partagés sur des terrains en friche

- L'enjeu de développer de **nouveaux services pour les habitants** (de même que pour les entreprises) est évoqué dans cette même perspective, avec :
    - L'idée d'une **épicerie itinérante et locale** (avec un camion solaire par exemple et la possibilité d'avoir un bar pour que les habitants se regroupent) ;
    - Des **services** polyvalents (boulangerie, épicerie, journaux...) ;
    - **L'école** qui n'est plus utilisée véritablement aujourd'hui pourrait être convertie et réaménagée en tiers lieu ; **lieu de services ;** ou lieu d'accueil pour des **entreprises** (le garage de la commune a par exemple sollicité la municipalité pour un nouvel espace).

- Cela a mené vers une discussion sur l'enjeu de développer **l'attractivité de la commune** (a fortiori pour refaire venir des jeunes) :
    - La **fibre** pourrait être généralisée pour garantir un accès performant à internet
    - La question de l'augmentation du nombre de **logement** et de la facilitation de leur accès a été évoquée, là encore pour faciliter l'installation de nouveaux habitants (par exemple en capitalisant sur le projet de lotissement initié à l'époque par la commune) :
        - Une « **cité autonome** » ;
        - Un logement **multigénérationnel** (qui rebouclerait avec l'enjeu du bien vieillir) ;
        - Des logements **locatifs** (ou en location-vente) pour aider les jeunes (primo-accédants) qui n'ont pas toujours les cautions nécessaires ;
        - Des logements bas-carbone, performants et **innovants**.
    - Un lieu équipé pour l'installation d'un médecin (mais dans ce cas-là, il faudrait être en mesure de prévoir des éléments d'attractivité **pour permettre à des couples ou des familles de s'installer**), mais à recouper avec les services déjà présents dans les communes voisines qui fonctionnent ou non
    - Une maison des **services publics**
    - Il faut se poser la question de l'accompagnement de la **petite enfance** (pour apporter des solutions de gardes à d'éventuels nouveaux habitants : micro-crèche, nounous...)

  > Sur ce point, il a été indiqué qu'il y a aujourd'hui une propension de la population à vivre à la campagne plutôt que dans les villes : l'enjeu est donc d'autant plus important d'attirer des habitants, en particulier une population active.

- La dynamique autour du **club de foot de La Chapelle-Bâton** a aussi été abordée par rapport à l'attractivité de la commune :
    - Au-delà de la dizaine de **jeunes** de la commune, le club regroupe 60 membres féminins de tout le sud-Vienne (mais pour quel club grandisse, il faudrait davantage de jeunes dans la commune, ce qui recoupe l'enjeu de les attirer)

- Le club de foot est historiquement connu (depuis sa création en 1966) : les garçons sont partis car il n'y a pas de travail sur place,
- Il y a besoin d'effectuer des **travaux pour que les infrastructures du club soient à la hauteur** (vestiaires, buts, bancs de touche, pelouse (cf. thématique 3) ...). Le club serait alors plus attractif.

- La **question du territoire** a été également posée : est-ce que La Chapelle Bâton doit initier ses propres projets seules ou faut-il s'allier à d'autres communes du territoire qui partagent les mêmes enjeux, voire réfléchir à la **dimension intercommunale** des projets envisagés (et ainsi pour ne pas « se mettre en concurrence » avec des projets communaux à proximité).

  > Sur cette question, les participants se sont interrogés sur les marges de manœuvre possibles de la commune par rapport aux **compétences de l'intercommunalité** et dans quelle mesure les projets locaux peuvent-ils être menés de manière indépendante ou non.
  > Le Maire a précisé à cette occasion qu'outre les compétences, la communauté de communes a surtout vocation à **accompagner les communes** lorsque celles-ci ne peuvent pas financer par exemple certains projets (logements, installation d'entreprises...).

- L'enjeu du **secteur agricole** est important pour la commune. Au-delà des projets d'énergie renouvelable qui se développent sur le territoire agricole, il serait intéressant d'**accompagner les agriculteurs** à pérenniser leur activité (ou à aider les **jeunes agriculteurs** qui pourraient s'installer) et **accompagner les petits producteurs locaux** à trouver des débouchés locaux. (Il y a en effet une inquiétude dans la mesure où de moins en moins de sièges sociaux agricoles sont présents et un questionnement sur la potentielle spéculation foncière qui ferait monter les prix des terrains).

  > Cet accompagnement pourrait se faire par la mise en place de **marchés locaux** par exemple (maraîchers...). D'autant qu'il y a des jeunes qui voudraient se lancer et qui doivent juste être accompagnés. Ces marchés pourraient se dérouler par exemple les jours de match ou de fêtes / manifestations lorsqu'il y a du passage dans la commune.
  > La question se pose aussi de **diversifier l'activité** à La Chapelle-Bâton pour ne pas dépendre uniquement de l'agriculture.

Thématique Autonomie Energétique

- Pour aider les habitants à maîtriser leur consommation énergétique, ils pourraient être **accompagnés et conseillés sur les potentiels travaux de rénovation énergétique** (pourquoi pas avec l'aide de la mairie et d'une caméra thermique).

- Au niveau de la question du logement, les participants ont souligné que la commune pourrait accompagner les habitants pour **installer des panneaux solaires sur les toitures** de leur domicile. De la même manière, si de nouveaux logements étaient envisagés au sein de la commune, ceux-ci devront être conçus de manière durable et en phase avec les enjeux de transition énergétique et ainsi viser le **bâtiment à énergie positive** (choix des matériaux, des systèmes d'isolation et de chauffage ; panneaux solaires...)

Environnement & Gestion de l'eau

- Le **terrain du club de foot** est aujourd'hui dégradé (et cela occasionne des risques de sécurité pour les chutes...) : il y a donc une problématique **d'arrosage** à traiter : se renseigner sur l'arrosage intégré (mais il y a la problématique de l'eau) ? ou réfléchir à un gazon synthétique par exemple ?

  > Il faut penser qu'avec **le réchauffement climatique et la sécheresse**, le manque d'eau est une vraie problématique et cela sera sans doute de plus en plus prégnant.
  > **Stocker l'eau** : pourquoi pas envisager un **étang ou une réserve** (plutôt qu'une bassine car c'est aujourd'hui connoté). Une **réflexion à mener** éventuellement avec le Département et le Grand Poitiers. D'autant qu'un étang pourrait accueillir d'autres activités (plage par exemple). En parallèle les moyens de récupérer l'eau à petite échelle ont aussi été évoqués (récupérateurs d'eaux de pluie par exemple...).

- Concernant l'agriculture, il a été précisé lors des échanges que la **non-artificialisation des sols** a aussi vocation à protéger les terres agricoles (pour qu'elles conservent leur vocation première de production locale).

- Des échanges se sont tenus autour du potentiel de création d'une **potentielle filière bois respectueuse de l'environnement** : reboisement, plantation de haies... (versus une exploitation aujourd'hui trop industrielle des bois). Cela pourrait apporter des richesses à la commune.

➔ En synthèse, il a été indiqué par une participante qu'il fallait absolument générer **un projet de territoire innovant et durable** pour que les yeux soient tournés vers La Chapelle-Bâton (et in fine que le projet éolien de la municipalité et de SOLVEO puisse être autorisé). Monsieur le Maire a rebondi sur ce point en rappelant qu'il était nécessaire de se projeter dans les dizaines d'années à venir pour imaginer le futur de la commune, plutôt que de regarder vers le passé.

➔ Conclusion de Monsieur le Maire Jean-Michel MERCIER à la suite des échanges

Le Maire remercie les participants et constate **l'intérêt collectif de se projeter pour l'avenir de La Chapelle-Bâton**. Il salue les premières idées nées de ce premier temps d'échange. Il espère que la dynamique se poursuivra sur les prochaines réunions du Groupe de Travail.

Le Maire rappelle aussi que la **question de l'école** pour attirer et garder des jeunes doit être posée et que de manière générale, il peut aussi être intéressant de réfléchir à l'échelle du **territoire intercommunal** sur certains projets. Il souligne que la Chapelle-Bâton a son rôle à jouer pour le territoire, et cela jusqu'au Grand Poitiers ; tout cela à travers une **dynamique environnementale, sociétale et économique.**

Rendez-vous est donné pour le **Groupe de Travail #2** dont les modalités seront communiquées par la suite.

Compte-rendu synthétique du Groupe de Travail #2 sur les actions à initier grâce aux retombées économiques du projet éolien de la Chapelle-Bâton et de SOLVEO Energies

Réunion du mardi 23 janvier 2024 à 18h

Participants

Les représentants de la commune :

- Monsieur Jean-Michel MERCIER, Maire
- Madame Marie-Annick CLERCY, 2ème adjointe
- Madame Nathalie DUQUERROY, Conseillère municipale
- Monsieur Pascal SAUZET, Conseiller municipal

Les habitants :

- Madame Michelle ANSON BINLEY
- Monsieur Rémi BERNARDEAU
- Monsieur Alexandre CARTIER
- Monsieur Jean-François CHEVRIER
- Monsieur Bernard CHATELLIER
- Monsieur Davy LEGRAND
- Madame Fiona O'SULLIVAN

Les représentants de SOLVEO Energies :

- Madame Margot GUICHARD
- Madame Louise LE BELLU
- Madame Adeline MANCEL
- Monsieur Emmanuel VAILLE

Déroulement du Groupe de Travail

➔ Accueil de Jean-Michel MERCIER

Monsieur le Maire a accueilli et remercié les participants de s'être déplacés pour participer à ce second Groupe de Travail. Il rappelle les objectifs de cette démarche qui s'inscrit dans le développement du projet éolien de la commune et de SOLVEO Energies au bénéfice des habitants.

➔ Présentation de l'ordre du jour de la réunion

Emmanuel VAILLE rappelle le déroulement du premier groupe de travail. Après une rapide présentation du projet, il a été précisé que le groupe de travail a pour objectif de réfléchir et de travailler sur des idées d'actions **à initier grâce aux retombées économiques** du potentiel projet éolien. Ce travail était organisé autour de trois thématiques : **Vie locale ; Autonomie énergétique ; Environnement & gestion de l'eau.**

Il présente les **6 idées qui ont émergé des discussions** des participants au cours de cette première réunion sur la thématique « Vie locale » et propose de travailler plus en détails sur celles-ci :

- Autonomie des personnes âgées et « bien vieillir » ;

- Nouveaux services dans la commune (épicerie itinérante ; transformer l'école en lieu de services ou d'accueil pour les entreprises ; maison des services publics)
- Développer l'attractivité (cité autonome et multigénérationnelle, micro-crèche, médecin)
- Redynamiser le club de foot (travaux infrastructures)
- Travailler avec d'autres communes ou au niveau intercommunal
- Accompagner les agriculteurs et les petits producteurs (marchés locaux)

Il précise que les idées identifiées sur les thématiques autonomie énergétique et environnement et gestion de l'eau seront travaillées dans une prochaine réunion, prévue le 13 février 2024.

➔ Principaux éléments issus des échanges entre les participants

Sur le projet éolien

Un participant demande **dans quelle mesure le projet éolien est assuré d'aller à son terme** et si le patrimoine local a été pris en compte dans l'étude.

➔ Adeline MANCEL précise qu'à ce stade des études, **il n'a été identifié aucun élément rédhibitoire** pour la poursuite du projet, en particulier au niveau environnemental. Les volets paysager et patrimonial sont aussi pris en compte dans ce travail. **Les résultats des études vont permettre ensuite de travailler avec les élus sur des scénarios plus précis pour le projet** (nombre d'éoliennes, localisation…). Ces éléments seront présentés au cours de réunions spécifiques au projet.

➔ Le maire précise par ailleurs que le **travail du GT constitue également un atout pour le futur projet**, dans sa dimension territoriale car il lui donnera une véritable singularité.

Sur la dimension intercommunale

Un participant s'interroge sur les potentielles **perspectives de fusions de communes** sur le territoire et si cela pourra concerner La Chapelle-Bâton.

➔ Le Maire indique que la fusion des communes pourrait être rendue nécessaire dans le futur. En outre, il faudra dans ce cas-là **se donner toutes les forces pour être une commune avec des atouts à faire valoir**.

L'enjeu **semble donc de travailler sur l'attractivité de la commune pour se donner de tels atouts**. Travailler sur l'attractivité pourrait aussi consister à travailler sur la **solidarité**.

Sur l'attractivité et les nouveaux services dans la commune : une épicerie locale

La création d'une épicerie pourrait être une bonne idée pour la commune selon certains participants. Cela permettrait de retrouver des services pour les aînés notamment ou les personnes à mobilité réduite. Il pourrait être imaginé **un service de livraison avec des productions locales.** Il pourrait également s'agir de **collecter directement des listes de course** pour assurer cette livraison.

Un participant souligne que cela pourrait être dans les deux sens, c'est-à-dire avec **un service qui emmènerait directement les habitants** qui ne conduisent pas faire leurs courses ; ou via un véhicule électrique qui pourrait être mis à disposition.

➔ Le Maire souligne que sur ce point, une réflexion est engagée au sein de la communauté de communes et que cela existe sur certaines communes.

La question se pose ensuite de qui assurerait ce service : un privé, la collectivité publique, une association ? Un participant souligne que cela pourrait **être un employé communal qui serait affecté à ce service avec d'autres missions par ailleurs**.

➔ Le Maire précise qu'il faudrait vérifier au préalable qu'une entreprise n'est pas d'abord en capacité d'assurer ce service sur le territoire.

Un participant souligne qu'il faudrait avant toute chose **sonder la population** pour voir dans quelle mesure ce service pourrait être mis en place et pour quelles finalités. Pour autant, les sondages ne semblent pas toujours probants. Cela pourrait être alors réalisé en **porte-à-porte** pour concevoir un service adapté.

Sur les producteurs locaux

Un autre participant indique que **cette épicerie pourrait aussi disposer d'un local** et être organisée à la manière d'un **« point relais »** avec par exemple des **paniers mensuels** pour les habitants, garnis de productions locales et de saison. (Cela nécessiterait également de budgétiser les paniers moyens et l'investissement nécessaire pour cette épicerie pour vérifier que cela fonctionne).

Un participant souligne qu'aujourd'hui, il n'y a pas de producteur en tant que tel sur la commune mais qu'il pourrait être intéressant de favoriser par exemple l'installation d'un jeune agriculteur (même si cela revêt certaines difficultés). Il y a pour autant des **producteurs qui sont dans les communes autour** et qui pourraient être sollicités pour l'idée de l'épicerie.

> ➔ *L'exemple de Romagne est cité pour l'épicerie avec le travail avec les producteurs locaux (il y a également un marché).*
>
> ➔ *L'exemple de Cabrerets dans le Lot est également cité par le Maire avec la mise en place d'une épicerie-troc et d'un bar associatif (et la constitution d'une monnaie locale) qui rayonne sur tout le territoire.*

➔ Le Maire précise qu'il faudra faire attention à ne pas rivaliser avec des services existants autour mais plutôt de partir d'une carte de ce qui existe et de **proposer des activités complémentaires**. Ainsi, une épicerie avec des producteurs locaux serait difficile à imaginer à l'échelle de la commune seule et cela nécessiterait un travail avec les communes environnantes.

Un questionnement est soulevé dans les discussions entre le nécessaire développement des services à la personne pour prendre soin des aînés sur la commune qui soit compatible avec le développement de services visant à attirer des plus jeunes sur la commune et à les y faire rester (comme les jeunes du club de foot).

Sur un nouveau tiers lieu dans la commune

Un participant souligne qu'il serait intéressant d'imaginer **une coopérative ou un lieu qui regroupe les entrepreneurs et les artisans** qui sont présents dans la commune pour les mettre en réseau et créer des synergies. Un participant rebondit en indiquant que cela pourrait être aussi une **maison de services** ; a fortiori qui permettrait de faire connaître les artisans de la commune auprès de tous les habitants.

➔ Le Maire souligne qu'il y a **une envie manifeste de recréer une communauté et qu'un tiers lieu pourrait être un vrai levier** pour cela avec un volet bar associatif pour accueillir tout le monde.

Sur ce **nouveau lieu à imaginer**, un participant souligne qu'au-delà des artisans locaux, une dimension artistique pourrait être imaginée (avec des habitants qui travaillent le bois ou le fer par exemple).

Tous les participants sont d'accord pour dire que l'ancienne école pourrait être un lieu adéquat pour cela. En revanche, au-delà de la réhabilitation, certains aménagements seraient à prévoir (notamment pour disposer d'un parking).

Sur le club de foot

La question est posée de la manière dont les joueuses et leur entourage qui sont présents au club de foot puissent rester ensuite dans la commune pour créer une nouvelle dynamique. Le président du club souligne qu'**un bar associatif pourrait être un lieu tout à fait attractif pour que les membres du club** se retrouvent et partagent des moments conviviaux après les entraînements et les matchs.

Un participant souligne que d'avoir de la **musique** ou des concerts pourrait attirer encore davantage le public dans ce tiers lieu. Un tel lieu pourrait aussi fédérer les jeunes et les moins jeunes, a fortiori s'il y la possibilité d'y organiser des repas. Le président souligne qu'il y a aujourd'hui une soixantaine de joueuses d'inscrites.

Le président rappelle qu'il y a un **besoin important et indéniable d'investissements** (enjeu partagé par les autres participants) : disposer de vrais bancs de touche, améliorer le terrain, les vestiaires, les buts. **L'arrosage du terrain** est aussi une priorité (que ce soit de l'arrosage intégré ou arrosage saisonnier). D'autant que la question de l'arrosage est aussi en lien avec les conditions climatiques. Pascal SAUZET précise qu'au-delà de l'arrosage, il est **fondamental d'entretenir le terrain** pour qu'il y ait de la pelouse en bon état.

Le président précise qu'avec ces investissements, il pourrait être **possible de recréer et d'accueillir aussi une équipe masculine.**

Sur l'enjeu du logement

Un participant indique qu'aujourd'hui, il est difficile pour beaucoup d'**accéder à la propriété**, encore plus pour les jeunes. De même, les maisons autonomes sont un enjeu d'avenir mais cela pose la question du financement.

La question des **terrains intercommunaux constructibles sur la commune** a aussi été abordée. Mais la commune n'a pas la main aujourd'hui sur ce lotissement et le projet n'avance pas véritablement pour le moment. Pour autant, le Maire souligne que **ce lotissement disposera d'atouts très intéressants** : aussi bien au niveau du prix (très bas) que de l'emplacement (bonnes distances par rapport à Montmorillon ou Civray par exemple). La question est de savoir ce qu'il faut mettre en place comme **éléments d'attractivité** pour attirer des acheteurs particuliers pour ces terrains qui seront des habitants en plus dans la commune.

Le Maire indique que la révision du PLUi inclura la possibilité de rendre habitable des corps de vieilles fermes ce qui libèrera des capacités de logement sur la commune. Il confirme également qu'il y a une **forte demande de logements locatifs**. Pour autant, la commune ne dispose pas de terrain pour créer une offre, ni des moyens d'investissements nécessaires.

➔ Tous les participants s'accordent sur le besoin de logements (en particulier locatif) mais sur le fait qu'il n'y **a pas de solution facile aujourd'hui pour augmenter facilement l'offre de logements**.

➔ **En synthèse :**

En conclusion des échanges, une priorité semble émerger de cette deuxième réunion, celle de **créer des services pour renforcer l'attractivité** ; pour **réunir les habitants** et ceux qui passent dans la commune en créant **un collectif et du dynamisme** ; et **pour prendre soin des aînés**, avec :

- Une **épicerie itinérante ou « point relais »** et / ou un **service** pour **aider les habitants à faire leurs courses** ; **soutien aux producteurs locaux** avec cette épicerie (avec pourquoi pas un employé communal qui serait en partie dédié à cette mission et dans une logique intercommunale s'inscrivant en complémentarité des services existants)
- **L'ancienne école** : la transformer en un nouveau lieu de services (mise en réseau des professionnels dans la commune, activités culturelles, artisanales, artistiques et festives (bar associatif, animations musicales) pour les habitants et ceux qui sont de passage sur la commune)
- **Le club de foot** : investir dans les infrastructures à moderniser ou réhabiliter et faire venir les joueuses et leur entourage dans le nouveau tiers lieu à bâtir de la commune

➔ **Conclusion de Monsieur le Maire Jean-Michel MERCIER à la suite des échanges**

Le Maire conclue en indiquant qu'il y a **un projet sur lequel il faut travailler ensemble** et qu'il faut imaginer ensemble. Certaines idées commencent à prendre forme et elles vont donner **un véritable avantage au projet éolien** que nous aurons à présenter ensemble. Il souligne l'importance de se projeter ensemble pour donner **une vraie dynamique communale**. Le **travail autour de l'ancienne école à transformer en tiers lieu** semble être **une priorité largement partagée**. Le Maire remercie de nouveau vivement les participants.

Compte-rendu synthétique du Groupe de Travail #2 – 2e partie autour du projet éolien de la Chapelle-Bâton et de SOLVEO Energies

Réunion du mardi 13 février 2024 à 18h

Participants

Les représentants de la commune :

- Madame Marie-Annick CLERCY, 2ème adjointe
- Monsieur Pascal SAUZET, Conseiller municipal

Les habitants :

- Monsieur Daniel ARLOT
- Monsieur Rémi BERNARDEAU
- Monsieur Alexandre CARTIER
- Monsieur Jean-François CHEVRIER
- Madame Lucie CHOUVENC
- Monsieur Jean-François KIEFFER
- Madame Catherine THIMONIER
- Madame Martine LECAM

Les représentants de SOLVEO Energies :

- Madame Margot GUICHARD
- Madame Adeline MANCEL
- Monsieur Emmanuel VAILLE

➔ **Dans la mesure où l'idée d'un tiers-lieu, aménagé dans l'ancienne école, avait fait l'objet d'un consensus des participants lors des réunions précédentes, ce groupe de travail s'est déroulé dans la cantine de l'ancienne école. Les participants ont ainsi pu visiter les lieux pour prendre connaissance des espaces et réfléchir aux potentiels réaménagements possibles.**

Déroulement du Groupe de Travail

➔ Présentation de l'ordre du jour de la réunion

Emmanuel Vaille rappelle les objectifs du GT et les principales réflexions issues des deux premières réunions. Il indique que l'objet de cette troisième réunion consiste d'une part à creuser les idées qui ont été exprimées sur les thématiques **environnement & gestion de l'eau** et **autonomie énergétique**. Il les présente brièvement :

- **Conseil et appui pour les travaux de rénovation énergétique** chez les habitants et pour les bâtiments publics ;
- **Favoriser l'installation de panneaux solaires** et travailler sur la notion de bâtiments à énergie positive ;
- **Réfléchir à la gestion de l'arrosage de la pelouse du terrain de foot** ou à l'idée d'une pelouse synthétique ;
- En corollaire, débattre de la question d'une potentielle **réserve d'eau pour stocker l'eau**
- Développer si possible une **filière bois**

Il indique ensuite que la deuxième partie de la réunion consistera à travailler sur l'idée du tiers-lieu qui pourrait être aménagé dans l'ancienne école, dans la mesure où cette idée avait fait l'objet d'un large consensus. Cette idée allant de pair avec une potentielle épicerie valorisant les producteurs locaux et avec la facilitation de l'organisation de moments conviviaux pour le club de foot.

➔ Principaux éléments issus des échanges

Sur les thématiques environnement & gestion de l'eau et autonomie énergétique

Les **travaux de rénovation énergétique** sont un axe important pour les participants.

- Cela pourrait concerner en particulier les **bâtiments publics communaux**. Pascal Sauzet précise que des diagnostics ont déjà été réalisés. Ces audits montrent une étendue des travaux qui pourraient être à engagées. Mais au-delà de travaux de rénovation énergétique, cela pourrait impliquer d'autres travaux pour les bâtiments les plus anciens, comme l'école (isolation…). Cela implique alors une étude de faisabilité qui est également attendue pour la mairie. Il faudrait donc prioriser.
- Les **logements en location** pourraient aussi être concernés par ce type de travaux afin de s'inscrire dans les dernières réglementations en la matière et pour rester attractifs autant que possible.
- Au-delà du sujet de la rénovation énergétique, il est intéressant de penser notre façon de vivre en société et pourquoi pas de travailler sur le fait de **maîtriser davantage notre consommation énergétique**.

En matière de rénovation énergétique, il y a aussi l'enjeu d'**accompagner les particuliers**, pour **leur faire connaître** les dispositifs de subvention qui existent, car tout le monde n'en a pas connaissance. **La mairie pourrait éventuellement aider ou compléter les subventions** pour que les projets puissent être réalisés.

➔ Il serait alors peut être intéressant d'**organiser une réunion pour les habitants** pour les informer des aides, prendre connaissance des projets de rénovation des particuliers et voir ce qui peut être réalisable en matière d'aide.

La gestion de la pelouse du terrain de foot est aussi abordée. Aujourd'hui, la pelouse n'est pas dans un bon état et il faudrait trouver une solution pour l'arrosage.

- Un **puits existe à proximité** et il n'a jamais été utilisé pour cela. Cela pourrait être une solution temporaire (c'est par exemple comme cela qu'est géré l'arrosage intégré du stade de Saint-Savinien). En outre, capter l'eau dans les nappes phréatiques ne semble pas forcément le plus écologique.
- Il serait ainsi intéressant de réfléchir par exemple **au captage et à la réutilisation des eaux de pluie**. Une réserve d'eau pourrait alors être créée.

Avant toute chose, il faudrait avoir une **idée du volume d'eau** nécessaire à l'arrosage du terrain sur une année. Et cela nécessite de tenir compte du changement climatique et des épisodes météorologiques extrêmes (fortes périodes de pluie et à l'inverse fortes sécheresses…). Ainsi, l'entretien du terrain de foot dépasse la seule question de l'arrosage.

Pour envisager une **réserve d'eau**, il faudrait avant tout disposer d'une réserve foncière. Celle-ci devrait se situer dans l'idéal **proche du bourg et des lieux de consommation.** Elle pourrait être par exemple disposée à deux endroits de la commune.

La question de la **filière bois** est ensuite abordée.

- Un participant indique qu'il a pris connaissance de l'existence du **Paulownia** qui est une espèce d'arbre qui pousse rapidement et qui permettrait de disposer d'une ressource telle ressource facilement.
- En outre, avant de penser à développer de nouvelles ressources, il faudrait aussi **gérer les bois existants**. Ce point est complexe car il est parfois difficile de savoir quels sont les propriétaires des parcelles. Le **bois mort pourrait être utilisé pour les habitants** et aider les personnes en situation de précarité.
- **L'Office des forêts** pourrait être un bon appui pour essayer d'identifier les propriétaires des parcelles et d'insuffler des bonnes pratiques pour l'entretien des bois.

Sur les thématiques Vie locale et l'idée d'un tiers-lieu

➔ Les participants ont démarré les discussions sur cette thématique par **une visite de l'ancienne école**, guidés par Pascal Sauzet et Marie-Annick Clercy.

Concernant la conception des espaces :

- Les **espaces extérieurs et intérieurs** pourraient être pris en compte pour le tiers-lieu. Au-delà des aménagements à prévoir dans tous les cas, il serait nécessaire d'envisager la rénovation de l'école ce qui suppose des investissements importants.
- Un espace d'**accueil ou de résidence** pourrait être mis en place dans le tiers-lieu pour des artisans ou des artistes.
- L'un des espaces du tiers-lieu pourrait être réservé à l'**accueil d'entrepreneurs,** y compris ceux travaillant sur des projets innovants. Cela serait d'ailleurs un moyen de renforcer l'attractivité de la commune (d'autant plus à présent que la **fibre** est déployée).

➔ Une participante souligne que le tiers lieu pourrait aussi accueillir ponctuellement des **projections cinéma** (sans que cela ne concurrence les cinémas aux alentours). Cela pourrait être une soirée cinéma en plein air au moment de l'été, dans la cour.

Concernant la dimension festive du tiers-lieu :

- Le club de football organise déjà 4 à 5 fois dans la saison des **repas** pour une trentaine de personnes dans l'ancienne école, à la cantine. En revanche, des **aménagements pourraient être prévus pour améliorer l'espace**.
- Au-delà, le tiers lieu pourrait servir à changer les habitudes pour **faire rester les familles** après les entraînements.

Il pourrait aussi y avoir des améliorations pour l'**accueil de la vie associative**. Des aménagements sont déjà prévus pour l'ancienne cantine. L'interrogation demeure davantage pour l'autre partie des bâtiments (les anciennes classes).

Concernant les services potentiels du tiers-lieu :

- Pour ce qui concerne **l'épicerie**, il pourrait y avoir un espace pour des produits locaux mais en veillant à ne pas concurrencer l'épicerie existante (Charroux).
- Il faut aussi penser à inclure un **espace avec des services** (La Poste par exemple pour les timbres ou autre).
- Cet espace pourrait aussi être un lieu pour **prendre un café** ou **jouer aux cartes** par exemple.
- Des **jeux ou loisirs** pour les enfants pourraient être envisagés.

➔ Il semble clair que de tels services regroupés à La Chapelle Bâton seraient intéressants pour les habitants, d'autant qu'ils seraient source de lien social.

De façon générale, il est précisé que pour ce qui concerne le club de foot et certaines associations du village, il pourrait être intéressant de réfléchir dès à présent à **un potentiel accompagnement financier de SOLVEO Energies** pour que ces structures puissent perdurer en attendant les retombées économiques du parc éolien et la mise en place du tiers-lieu.

➔ Perspectives :

La question se pose ensuite de la **gestion du tiers lieu**. Il est clair qu'il y a besoin d'un moteur pour porter ce projet : cela peut-être par exemple **une association** qui en aurait la charge. Des participants soulignent qu'ils seraient **prêts à s'investir en passant du temps pour ce projet.**

Il est rappelé que les travaux du Groupe de Travail feront l'objet d'une **communication** et cela donnera peut-être envie à **d'autres habitants de s'investir** dans le projet.

Tous les participants s'accordent à dire qu'il pourrait y avoir deux groupes projets à monter :

- **Un groupe projet pour réfléchir au sujet de la rénovation énergétique dans la commune**
- **Un groupe projet pour porter le tiers-lieu dans l'ancienne école.**

L'intérêt en tous les cas serait de **poursuivre la dynamique** issue des travaux du groupe de travail et de concrétiser les idées issues des échanges entre les participants.

Compte-rendu synthétique de la réunion de restitution du GT auprès du Conseil Municipal

Réunion du mercredi 17 avril 2024 à 20h

Participants

Les représentants de la commune :

- Monsieur Jean-Michel MERCIER, Maire
- Madame Marie-Annick CLERCY, 2ème adjointe
- Madame Pascale BODIN, 3ème adjointe
- Madame Jocelyne BARRE, Conseillère municipale
- Madame Nathalie DUQUERROY, Conseillère municipale
- Monsieur Pascal SAUZET, Conseiller municipal

Les habitants :

- Monsieur Rémi BERNARDEAU
- Monsieur Jean-François CHEVRIER
- Madame Lucie CHOUVENC
- Madame Martine LECAM
- Madame Marie-Laure CHARRAUD

Les représentants de SOLVEO Energies :

- Madame Margot GUICHARD
- Madame Adeline MANCEL
- Monsieur Emmanuel VAILLE

Déroulement de la réunion

➔ Accueil et introduction

Jean-Michel Mercier remercie les participants pour leur présence et SOLVEO pour avoir animé les précédentes réunions du Groupe de Travail. Il indique que cette démarche a commencé à susciter la curiosité de la part d'habitants, y compris en dehors de la commune. Il souligne la **richesse des idées formulées**.

Il donne quelques actualités concernant La Chapelle-Bâton : **réouverture du garage** dans la commune ; annonce de la **réouverture de l'école** sous la forme d'une école alternative avec une douzaine d'élèves (ce qui renforce la légitimité de l'idée de réhabilitation du lieu et de mise en place de nouvelles activités).

Il indique que c'est **une belle histoire qui est en train de s'écrire dans la commune**.

➔ Présentation de la synthèse des idées émises lors des précédentes réunions

Emmanuel Vaille rappelle la **manière dont la démarche a été conçue** : dans le cadre du partenariat avec la commune autour du projet éolien, un porte-à-porte a été réalisé à l'été 2023 dans la commune, pour présenter le partenariat, la démarche et le projet. L'objectif était également d'identifier des volontaires pour participer au Groupe de Travail.

Trois réunions ont été organisées par la suite autour de thématiques importantes qui avaient été définies par la commune : **vie locale ; autonomie énergétique ; environnement et gestion de l'eau** (chaque réunion a permis des temps de travail collaboratifs pour favoriser l'émergence des idées des habitants).

Ces réunions ont bien fonctionné puisque 10 à 15 participants sont venus sur chacune avec des représentants de la municipalité. Chaque réunion a fait l'objet de comptes-rendus pour restituer les idées et les échanges.

Il avait été convenu au début de la démarche que les idées émises par le GT feraient l'objet d'une **restitution devant les élus** et c'est justement l'objet de la présente réunion. L'objectif était d'organiser des réflexions très ouvertes pour que les élus puissent réagir et voir comment ils envisagent la suite de cette démarche.

Trois points ressortent des travaux des participants :

- **Un consensus sur la nécessité d'entreprendre des actions pour la vie locale**
    - **Réhabilitation de l'ancienne école pour en faire un "tiers-lieu"** (activités artisanales, artistiques, culturelles et évènementielles) : cette idée a été rapidement émise et débattue au cours des réunions
    - Réflexion sur une épicerie autonome (qui pourrait aussi être hébergée dans l'ancienne école) ou de livraison de courses pour les personnes âgées dans la commune
    - Le "tiers-lieu" pourrait accueillir des moments conviviaux du club de foot de façon plus régulière

- **Des préoccupations partagées sur l'environnement et l'énergie**
    - Des débats sur les infrastructures du club de foot (en particulier la pelouse) qui nécessitent des moyens tout en tenant compte du changement climatique (arrosage), mais tout cela est avant tout un sujet d'investissements
    - Une dynamique à insuffler sur la rénovation énergétique des bâtiments (qu'il s'agisse des bâtiments communaux mais aussi des logements locatifs)

- **Une volonté d'aller plus loin dans la démarche et de poursuivre la réflexion**
    - Création de **groupes projets** citoyens pour travailler sur le "tiers-lieu" (et la réhabilitation de l'école) et sur la rénovation énergétique
    - Des **investissements** à prévoir avec un soutien éventuel à déterminer de SOLVEO pour le club de foot et / ou les associations du village

➔ Principaux éléments issus des échanges

Le Maire précise qu'il partage le besoin d'investissements en particulier pour les infrastructures du club de foot mais rappelle que ces infrastructures sont tout de même dans un état correct et peuvent encore accueillir les joueuses aujourd'hui.

Le Maire est très satisfait de ce qui ressort des échanges. Il indique que **les élus partagent la volonté d'aller plus loin et de poursuivre cette démarche**. L'objectif est de bâtir un projet communal ensemble.

Un participant demande où en est le projet éolien pour savoir si les réflexions du GT sont utiles.

Adeline Mancel indique que **les études environnementales se poursuivent.** Des études de sol sont à mener sur les prochaines semaines. Les caractéristiques précises du projet seront ensuite définies avec

les élus à l'été (implantation, caractéristiques des machines…). Les premiers résultats des études démontrent qu'il n'y a pas de sujet de préoccupation au niveau des espèces faunistiques par exemple.

Elle précise la nature des retombées économiques qui seraient perçues par la commune autour du parc éolien : il y a d'une part **la fiscalité** qui est liée à la réglementation (c'est le cas pour tous les parcs éoliens présents sur le territoire) ; et d'autre part **les bénéfices que pourra toucher la commune** grâce à la vente de l'électricité **en étant propriétaire du parc éolien** (et c'est ce qui fait la grande **spécificité et l'intérêt du projet et du partenariat contracté entre la commune et SOLVEO**). L'objet du GT était justement de réfléchir à l'utilisation de ces retombées économiques pour qu'elles soient les plus utiles possibles à la commune et aux besoins des habitants.

Adeline Mancel rappelle que le projet éolien sera constitué de **3 à 4 éoliennes** et que les caractéristiques du projet détermineront le modèle économique du projet (suivant la taille des éoliennes, la production d'électricité et donc les bénéfices seront différents). Il faudra donc trouver **le meilleur équilibre entre le modèle économique et les enjeux environnementaux** et d'acceptabilité du projet.

Le Maire précise que nonobstant ce qui pourrait se passer autour du projet éolien, il faudra tout de même poursuivre cette démarche de manière autonome avec les habitants (ce sont simplement les moyens financiers qui pourront varier).

Sur les suites à donner

➔ L'idée est partagée qu'il faut à présent avancer plus concrètement sur la démarche

I**l faut donc qu'un volontaire prenne en charge l'animation et la coordination du groupe de travail,** sinon la démarche ne pourra pas se poursuivre. Il est également partagé le fait que même s'il y a un coordinateur du groupe de travail, le travail collectif se poursuivra, pour que chacun puisse apporter sa pierre à l'édifice, de même que SOLVEO reste volontaire pour continuer d'apporter un appui à ces travaux. Pour autant, tout ce qui est ressorti des réflexions du GT ne peut être traité dans un seul groupe de travail et il faut donc se donner des priorités (à l'inverse, initier plusieurs groupes de travail sur différents projets semble irréaliste).

➔ La priorité est donnée au "tiers-lieu" et au fait de réinventer l'école

Les participants sont d'accord pour se donner des priorités. **Le sujet du "tiers-lieu" et de la réhabilitation de l'école est le sujet central**, qui plus est car il est au croisement de toutes les thématiques traitées par ailleurs. Un "tiers-lieu" suppose une gestion et une animation à part entière, cela ne peut pas reposer que sur la base du bénévolat. Il s'agit donc d'un projet d'ampleur. Il faut sans doute s'inspirer d'autres exemples , voir quels sont les besoins, les erreurs, les bonne idées, etc.

La question est posée de savoir ce qu'on met derrière ce "tiers-lieu". I**l faut partir de l'école** : dans la mesure où il est à présent assuré que celle-ci va rouvrir, il faut réfléchir à la manière dont ce lieu pourrait accueillir des activités complémentaires, en cohérence avec l'installation de la classe alternative. Il est important de garder en tête la **dimension conviviale que pourrait revêtir ce lieu** pour accueillir les habitants et les gens de passage dans la commune.

Le GT pourrait avoir **plusieurs attributions** : recherche de financements ; réflexions sur les activités et les services du lieu ; réhabilitation de l'école…

Au-delà des membres proprement dits du Groupe de Travail, d'autres habitants pourraient être sollicités en fonction de leur expertise pour venir aider.

➔ Sur la communication de la démarche

Des réflexions sont en cours **pour communiquer sur cette démarche et la faire connaître** dans la commune et même au-delà (dans le cadre de la concertation à venir sur le projet éolien). L'enjeu est de

faire savoir aux habitants ce qui a été réalisé au sein du GT pour susciter autant que possible un nouvel élan et éventuellement de nouveaux volontaires pour travailler. Il est important de pouvoir commencer à travailler sur le "tiers-lieu" pour **montrer que la dynamique a été amorcée,** car il est toujours plus facile de rejoindre une démarche qui est déjà initiée.

➔ **Sur le Groupe de Travail « tiers-lieu / réouverture de l'école »**

Les participants sont d'accord pour constituer officiellement le Groupe de Travail sur le "tiers-lieu" et la réhabilitation de l'école autour de deux binômes constitués d'habitants volontaires et d'élus.

Les premiers membres du Groupe de Travail sont les suivants :

- **Lucie CHOUVENC, en tant que coordinatrice**
- **Jean-Michel MERCIER, Maire, en tant qu'appui à la coordinatrice**
- **Marie-Laure CHARRAUD, en tant que coordinatrice adjointe**
- **Pascale BODIN, 3ème adjointe au Maire, en tant qu'appui à la coordinatrice adjointe**

Il est entendu que les premières actions du Groupe porteront sur :

- Une étude de tiers-lieux déjà existants pour s'inspirer des bonnes pratiques
- La mise en place d'une plateforme ou d'un groupe whats app pour partager les ressources et les idées issues d'une veille spécifique sur le sujet
- L'organisation d'une première réunion en début d'été pour organiser la suite et fixer les priorités

De la même manière, il est partagé par les participants que le nom du projet (et ainsi du tiers-lieu) pourrait être le suivant : **« Pas à pas »,** car cela symbolise autant le caractère progressif de la démarche (et la nécessité d'avancer ensemble) que l'apprentissage des élèves qui par nature, apprennent pas à pas.

SOLVEO ENERGIES

LES ÉNERGIES
QUI NOUS RASSEMBLENT

La Chapelle-Bâton
COMMUNE DANS LE SUD-VIENNE (86)

DOSSIER DE CONCERTATION

Projet éolien de la commune de La Chapelle-Bâton



Objet du dossier

La commune de La Chapelle-Bâton (Vienne) et SOLVEO, producteur français indépendant d'électricité renouvelable, travaillent en partenariat pour développer un projet visant à construire puis exploiter un parc éolien sur le territoire. Ce parc éolien, dont la configuration n'est pas finalisée à ce jour, pourrait accueillir 3 à 4 éoliennes. **Avant le dépôt de demande d'autorisation environnementale auprès des services instructeurs et en parallèle du déroulement des études techniques et environnementales, la commune et SOLVEO ont fait le choix d'organiser une concertation préalable sur le projet**.

La commune de La Chapelle-Bâton et SOLVEO souhaitent en effet consulter et associer les habitants le plus largement possible aux réflexions liées à ce projet sur la commune. **Cette concertation se déroule du 3 juin au 21 juin 2024.**

Elle s'inscrit dans la suite de premières actions de concertation initiées avec les habitants en 2023 et en particulier des travaux d'un groupe citoyen autour des retombées économiques de ce potentiel parc éolien.

Ce dossier présente l'ensemble des éléments d'information liés au projet ainsi que la démarche de concertation engagée.

Chiffres clés du projet étudié



→ Parc éolien pouvant potentiellement accueillir **3 à 4 éoliennes**
→ Puissance envisageable du parc : **12 à 20 MW**
→ Production annuelle : **26 à 44 GWh** (26 000 000 à 44 000 000 kWh, équivalent de la consommation électrique de 6 100 à 10 300 foyers)

Caractéristiques potentielles des éoliennes :



→ Puissance unitaire envisagée : **3 à 5 MW**
→ Hauteur hors-tout envisagée (en bout de pale verticale) : **200 à 220 mètres**
→ Diamètre de rotor : **130 à 175 mètres**



→ Études de conception : **18 à 24 mois**
→ Instruction administrative et décision : **12 à 18 mois**
→ Construction : **18 à 24 mois**

SOMMAIRE

Objet du dossier 2
Chiffres clés du projet étudié 2
PARTIE 1 : L'information et la participation du public dans le cadre du projet 4

UNE CONCERTATION VOLONTAIRE 4
LES MODALITÉS DE LA CONCERTATION ET DE PARTICIPATION DU PUBLIC 5
LES ENGAGEMENTS DES PORTEURS DU PROJET 6

PARTIE 2 : le projet éolien de La Chapelle-Bâton et de SOLVEO 7

PRÉSENTATION DES PORTEURS DU PROJET 7
LES OBJECTIFS DU PROJET 9
LES CARACTÉRISTIQUES DU PROJET 9

PARTIE 3 : Les retombées économiques du projet 14

LES RETOMBÉES ÉCONOMIQUES LIÉES AU PARTENARIAT 14
LES RETOMBÉES FISCALES POUR LE TERRITOIRE 14

PARTIE 4 : La procédure d'autorisation environnementale et d'étude d'impact 15

ENJEUX IDENTIFIÉS ET PREMIERS RÉSULTATS DES ÉTUDES 15
LA DÉMARCHE ENVIRONNEMENTALE DU PROJET 20

Annexes 21

L'ÉOLIEN : PRINCIPES ET FONCTIONNEMENT 21
L'ÉOLIEN AU SERVICE DE LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE 22
ÉTAT DES LIEUX DU PARC ÉOLIEN FRANÇAIS 23

PARTIE 1 : L'information et la participation du public dans le cadre du projet

UNE CONCERTATION VOLONTAIRE

Soucieux de l'intégration du projet éolien dans son environnement et attachés aux valeurs de l'information et de la participation du public, la municipalité de La Chapelle-Bâton et SOLVEO ont fait le choix d'organiser une **concertation préalable, c'est-à-dire en amont du dépôt du dossier de demande d'autorisation environnementale auprès des services instructeurs**. Cette concertation est organisée **en parallèle du déroulement des études** techniques et environnementales. Elle fait également suite à une **première phase de concertation menée avec les habitants** (opération de porte-à-porte) **et aux travaux d'un groupe de citoyens volontaires** sur les retombées économiques du potentiel futur parc éolien (voir ci-après).

La commune de La Chapelle-Bâton et SOLVEO ont souhaité tout au long de cette démarche **que les habitants soient associés le plus largement possible aux réflexions sur ce projet sur la commune.**
La concertation préalable autour du projet éolien doit permettre de débattre :

- Des **modalités d'information et de participation** tout au long du déroulement du projet ;
- Des **objectifs** et des **caractéristiques** du projet ;
- **Des idées d'actions issues des réflexions du groupe de travail** citoyen ;
- Et plus largement, de l'ensemble des **enjeux** liés au projet.

Une dynamique citoyenne au service d'un projet de territoire

Une première phase de concertation a été initiée dans la commune autour du partenariat constitué entre la municipalité de la Chapelle-Bâton et SOLVEO. Elle a débuté par une **opération de porte-à-porte** menée les 6 et 7 juillet 2023 puis s'est poursuivie par la constitution d'un **groupe de travail citoyen**. Ce groupe de travail s'est réuni au cours de trois réunions visant à réfléchir aux **actions à initier dans la commune grâce aux retombées économiques du futur parc éolien**.

Les participants ont notamment travaillé sur la conception d'un **potentiel futur tiers-lieu** dans la commune, qui pourrait se trouver dans l'ancienne école qui serait alors réhabilitée trouvant ainsi un nouvel usage. Ils ont également réfléchi à des actions autour de la **rénovation énergétique** des bâtiments dans la commune et des logements ainsi que sur de potentiels investissements à prévoir pour les **infrastructures du club de foot communal.** *(Les comptes-rendus de ces réunions et les conclusions du Groupe de travail sont disponibles sur le site internet du projet : https://projet-eolien-la-chapelle-baton.solveo-energies.com/).*

Plus particulièrement, lors d'une restitution de ces contributions citoyennes devant le conseil municipal le 17 avril 2024, il a été décidé de constituer **un nouveau groupe de travail dédié à la création d'un tiers-lieu dans l'ancienne école pour réfléchir à la réhabilitation du lieu et aux activités et nouveaux services qui pourront s'y trouver.** Un nom a d'ailleurs été proposé par les participants pour cette école réinventée : « pas-à-pas ».







LES MODALITÉS DE LA CONCERTATION ET DE PARTICIPATION DU PUBLIC

Le périmètre et le calendrier de la concertation



→ La concertation se déroule sur le territoire de la **commune de La Chapelle-Bâton**. Elle est également ouverte à toute personne en dehors de ce périmètre.
→ La concertation se déroule du **3 juin au 21 juin 2024**.

Outils d'information et de participation à destination du public

Annonce de la concertation
La concertation est annoncée :

- Dans la **presse locale** (la Nouvelle République) ;
- Par un **mail d'information** destiné à la Communauté de communes du Civraisien en Poitou et aux communes limitrophes de La Chapelle-Bâton ;
- **Par affichage, en mairie de La Chapelle-Bâton.** Une affiche annonçant la concertation a également été transmise aux communes limitrophes ;
- Par un **courrier postal** adressé aux habitants de La Chapelle-Bâton.

Dossier de concertation
Le présent document contient **les informations utiles à la concertation** sur le projet. Il est mis à disposition du public en mairie et lors des temps d'échange organisés dans le cadre de la concertation. II est également disponible en version numérique sur le site internet du projet (https://projet-eolien-la-chapelle-baton.solveo-energies.com) et sur demande à l'adresse suivante *e.vaille@solveo-energies.com*.

Site internet
Le site internet https://projet-eolien-la-chapelle-baton.solveo-energies.com regroupe toutes les informations concernant le projet éolien et la concertation. Il dispose également d'une **rubrique actualités** au sein de laquelle sont publiés des articles sur les principales étapes de la concertation et du développement du projet. Le site internet est également constitué d'une **rubrique « concertation »** contenant un **formulaire** permettant au public de poser ses questions et de donner son avis.

Registre de concertation
Un registre, disponible en mairie de La Chapelle-Bâton, permet aux habitants de **rédiger des questions ou des contributions** par rapport au projet. Des registres sont également mis à disposition lors des temps d'échange de la concertation.

Le public peut également adresser ses avis par mail et/ou courrier aux adresses suivantes :

SOLVEO Energies *3 bis Rte de Lacourtensourt* *31150 Fenouillet* *e.vaille@solveo-energies.com*	*Mairie de La Chapelle-Bâton* *2 rue Capella* *86250 La Chapelle-Bâton*

Temps d'échange

Plusieurs temps d'échange sont prévus dans le cadre de la concertation préalable :

- **Une opération porte-à-porte auprès des Chapellois** pour informer et recueillir leurs points de vue sur l'éolien et le projet, **les 6 et 7 juin 2024 ;**
- **Une réunion publique d'information** pour permettre à la municipalité et à SOLVEO de présenter le partenariat et le projet et pour échanger avec les habitants, **le 13 juin 2024 à 18h30 dans la salle polyvalente de La Chapelle-Bâton (salle la Chapelloise).**

LES ENGAGEMENTS DES PORTEURS DU PROJET

Dans le cadre de cette concertation, la commune de La Chapelle-Bâton et SOLVEO s'engagent à :

- **Fournir dans la transparence toutes les informations** nécessaires à la bonne compréhension du projet par le public, en produisant des documents intelligibles et accessibles à toute personne non-spécialiste du sujet ;
- **Répondre à toutes les questions** qui lui seront posées par le public ;
- **Analyser l'ensemble des avis, commentaires et propositions** formulés lors des temps d'échange, dans les registres papier et via le site internet du projet ;
- **Rédiger un bilan de la concertation** mis à disposition du public.

A l'issue de la concertation, la commune de La Chapelle-Bâton et SOLVEO rédigeront en effet un **bilan de la concertation**, qui présentera les avis et les propositions formulées par les participants tout au long de la concertation, ainsi que les enseignements tirés de la démarche et les mesures qui pourront être mises en place pour tenir compte de ces enseignements.

→ **Ce bilan sera rendu public et mis notamment à disposition en mairie et sur le site internet https://projet-eolien-la-chapelle-baton.solveo-energies.com/.**

PARTIE 2 : le projet éolien de La Chapelle-Bâton et de SOLVEO

PRÉSENTATION DES PORTEURS DU PROJET

La Chapelle-Bâton

La Chapelle-Bâton est une commune de la Région Nouvelle-Aquitaine et du département de la Vienne (86). Forte de 357 habitants, elle s'étend sur 2 990 hectares situés à proximité de Charroux (6km) et Civray (10km). Son bassin de vie dessine un périmètre composé de 28 hameaux et les communes avoisinantes. Le Maire de la Chapelle-Bâton est Jean-Michel Mercier. Le conseil municipal est composé de 11 élus.



Les élus de La Chapelle-Bâton

→ Plus d'informations sur la commune : https://www.lachapellebaton86.fr/

SOLVEO Energies

Entreprise française et indépendante, SOLVEO Energies conçoit et exploite depuis 2008 des centrales photovoltaïques et des parcs éoliens. L'entreprise a été fondée par Jean-Marc Matéos, également dirigeant de la société MATEOS Electricité spécialisée depuis 30 ans dans l'ingénierie et l'installation électrique auprès de l'industrie et du bâtiment. Au global, le groupe SOLVEO emploie plus de 340 salariés.

Au fil des années, SOLVEO Energies poursuit sa dynamique d'innovation et de diversification sur les filières de l'agrivoltaïsme et de la mobilité électrique en France et à l'international. SOLVEO Energies est certifié ISO 9001 ISO 45001 et ISO 14001, ainsi que médaillé d'Argent du label Ecovadis 2022 pour son évaluation exemplaire dans la RSE (Responsabilité Sociétale des Entreprises). SOLVEO Énergies dispose d'un réseau d'agences réparties sur la France dont une à Nantes et à Bordeaux qui lui permettent d'être au plus proche du territoire de la commune de La Chapelle-Bâton.

SOLVEO ENERGIES LES ÉNERGIES QUI NOUS RASSEMBLENT

→ Plus d'informations sur l'entreprise : https://www.solveo-energies.com/

Le partenariat entre La Chapelle-Bâton et SOLVEO

Fin 2021, l'équipe projet de SOLVEO Energies est venue à la rencontre des élus de La Chapelle-Bâton pour leur proposer **un partenariat pour le développement d'un projet éolien sur leur territoire.**

Ce partenariat proposé à la commune repose sur trois grands principes :
Un **codéveloppement tout au long du projet** permettant à la commune de suivre l'avancée des études techniques et environnementales et de participer aux décisions majeures du projet (par exemple : implantation, nombre, taille des éoliennes…) ;
Une **concertation en continu** afin d'informer les habitants sur le projet (voir partie 1, *« L'information et la participation du public dans le cadre du projet »)* ;
Un **partage de valeur dans la durée** via notamment le partage des recettes liées à la vente de l'électricité.



Après avoir obtenu l'accord des propriétaires fonciers au sein de la zone d'implantation potentielle, le développement du projet a pu être initié conjointement entre La Chapelle-Bâton et SOLVEO, la commune ayant fait le choix de s'engager dans ce partenariat.

La société de projet (SPV « PROJET EOLIEN LA CHAPELLE BATON ») a ainsi été créée le 31 juillet 2023 avec la répartition suivante pour les associés :

- La commune de La Chapelle-Bâton, à hauteur de 25% du capital ;
- La société SOLVEO, à hauteur de 75% du capital.

Un pacte d'associés, permettant de fixer les règles de gouvernance et de fonctionnement de la société, a été rédigé conjointement entre les deux partenaires. Il prévoit notamment la création de comités de projet (Comité de Pilotage et Comité Stratégique), où la commune et SOLVEO sont **représentés d'égal à égal afin de travailler sur le projet et d'y prendre les décisions associées**. Ce document précise aussi les conditions financières du partenariat entre la commune et SOLVEO, comme la prise en charge par SOLVEO de l'intégralité du coût des études.

Après le dépôt du dossier de demande d'autorisation environnementale auprès des services de l'Etat et dans le cas où le projet est autorisé par la Préfecture, **la commune et SOLVEO construiront ensemble le parc éolien et partageront les retombées économiques liées à la vente de l'électricité**.

LES OBJECTIFS DU PROJET

Le projet éolien de La Chapelle-Bâton et de SOLVEO répond à plusieurs objectifs :

- **Participer à la transition et à l'autonomie énergétique du territoire** : le parc éolien permettra à la commune de La Chapelle-Bâton et plus globalement au territoire du civraisien de disposer d'une électricité renouvelable et produite localement. Dans un contexte d'incertitudes géopolitiques sur les prix de l'énergie, la production d'une énergie locale est un moyen pour la commune de maintenir autant que possible une énergie accessible. Par ailleurs, ce projet de parc éolien s'inscrit dans les objectifs de développement des énergies renouvelables, aussi bien au niveau régional que national.

- **Contribuer à l'économie du territoire :** grâce au partenariat constitué dans le cadre du projet, la commune de La Chapelle-Bâton percevra des retombées économiques significatives, du fait de la fiscalité liée au projet mais aussi grâce aux bénéfices issus de la vente d'électricité. Avec ces retombées économiques, des actions pourront être entreprises pour renforcer le dynamisme économique de la commune et également pour mettre en place de nouveaux services pour les habitants. C'est d'ailleurs dans ce cadre que de premières idées ont émergé des réflexions du Groupe de Travail citoyen.

- **Apporter des bénéfices pour l'environnement :** au-delà de produire une énergie 100 % renouvelable, le parc éolien permettra de participer à la préservation des écosystèmes et de la biodiversité locale grâce à des mesures spécifiques.

LES CARACTÉRISTIQUES DU PROJET

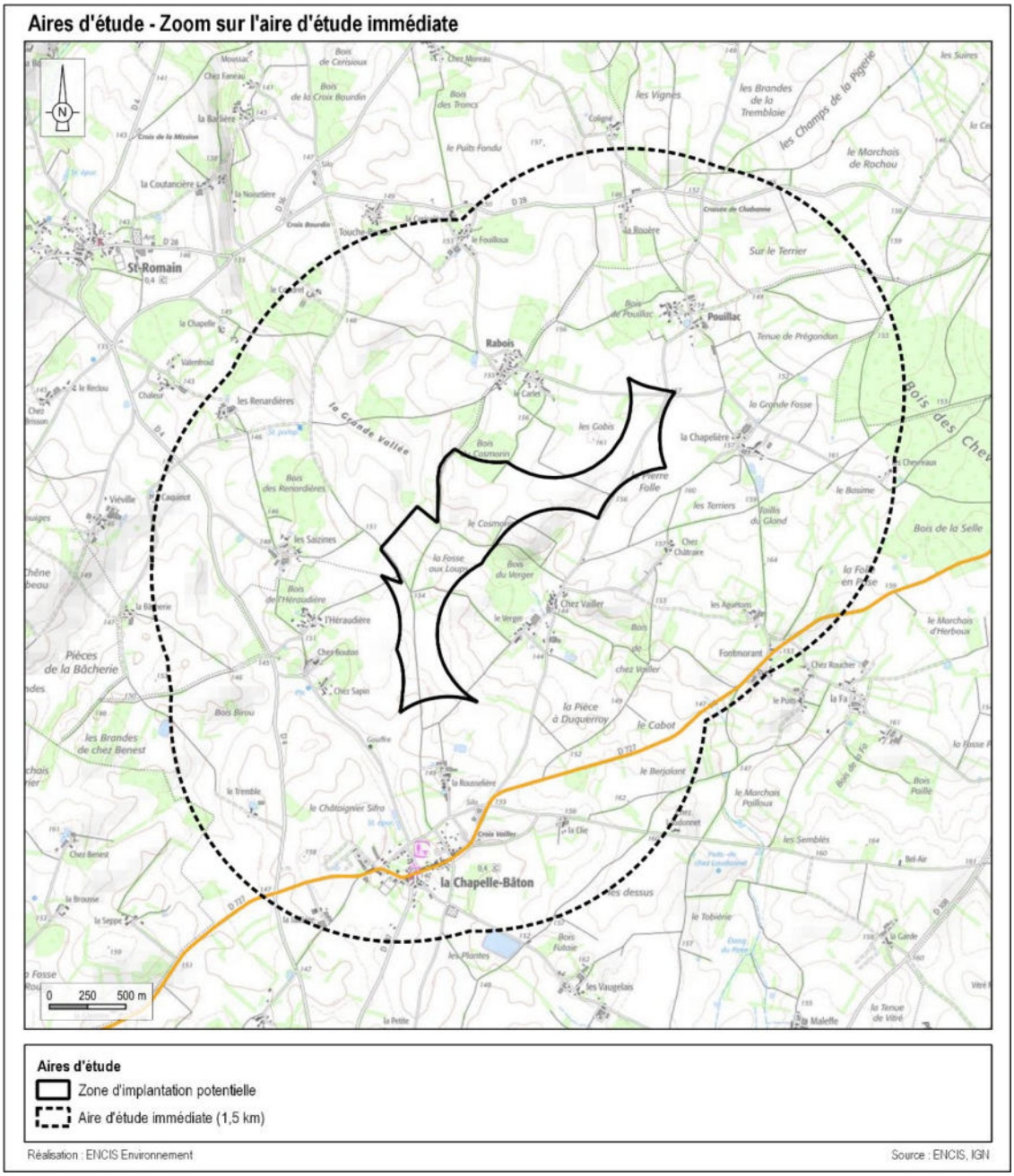
Le site d'implantation envisagé

Pour identifier la zone d'implantation potentielle du projet éolien à La Chapelle-Bâton, SOLVEO Energies a pris en considération plus de 60 critères tels que :

- Les habitations : recul de 500 m depuis les premières habitations et les zones destinées à l'habitation dans les documents d'urbanisme ;
- Le réseau routier : recul autour des routes départementales ;
- Les lignes électriques : zone de protection ;
- Les faisceaux hertziens ;
- Les monuments historiques : périmètre de protection de 500 mètres ;
- Les servitudes aéronautiques liées à l'Armée de l'Air, l'Aviation civile, … ;
- Les espaces naturels ;
- …

Grâce à un travail cartographique permettant d'additionner l'ensemble de ces critères, une **zone d'étude (ou zone d'implantation potentielle) représentant une surface d'environ 100 hectares a pu être identifiée sur la commune.** Les études techniques et environnementales menées sur cette zone ont pour objectif de **confirmer les compatibilités du site** envisagé au regard des documents, plans, et schémas d'urbanisme du territoire et **de vérifier la faisabilité** d'un projet éolien.

La zone d'étude est présentée dans la carte ci-après :



La composition et le fonctionnement du parc éolien[1]

Lors de la conception d'un parc éolien, chacun des éléments qui le composent (éoliennes, poste de livraison, câbles électriques, pistes d'accès, etc.) sera étudié afin d'obtenir le **meilleur équilibre possible** entre l'intégration environnementale, la production du parc éolien et le contexte du territoire. **En prenant en compte les premières analyses menées et considérant la superficie de la zone d'implantation potentielle, le parc pourrait accueillir 3 à 4 éoliennes.**

Ce projet éolien bénéficierait des dernières avancées technologiques et les éoliennes envisagées pourraient être d'une puissance unitaire comprise entre 3 MW et 5 MW. **Ainsi le parc éolien, permettrait de produire entre 26 et 44 GWh (26 000 000 à 44 000 000 kWh), équivalent de la consommation électrique de 6 100 à 10 300 foyers**.

[1] Le principe de fonctionnement d'un parc éolien est présenté en annexe

Caractéristiques des éoliennes envisagées :

- **Hauteur hors-tout envisagée (en bout de pale verticale) : 200 à 220 mètres**
- **Diamètre du rotor de 130 à 175 mètres**

Les caractéristiques techniques précises du projet seront déterminées à la suite de la concertation, des enseignements qui en ressortiront et des études techniques et environnementales. L'élaboration du scénario privilégié pour le projet devra ainsi présenter le meilleur compromis entre projet de moindre impact et de meilleure production énergétique possible.

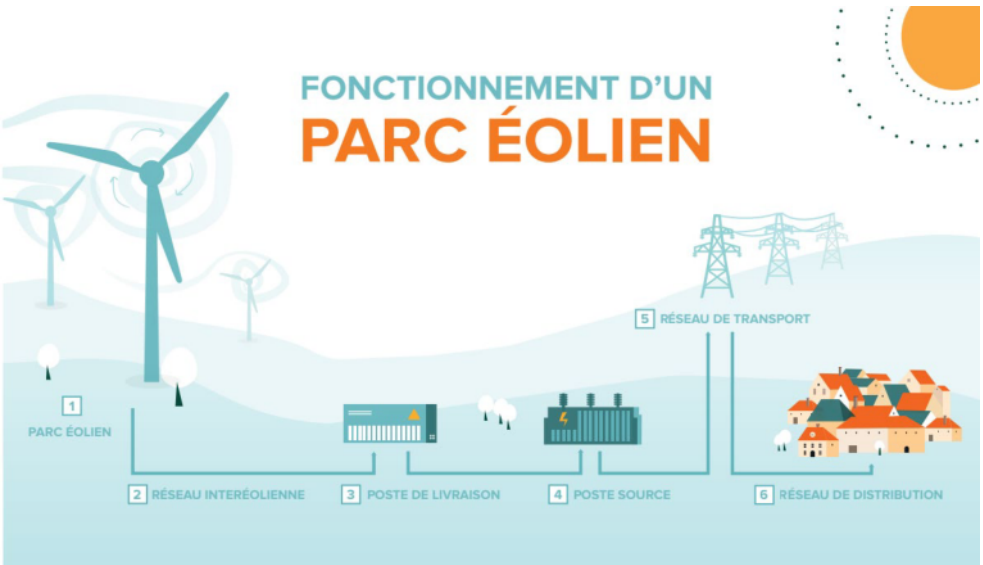
Des pistes d'accès seront aménagées pour permettre aux véhicules d'accéder aux éoliennes aussi bien pour les opérations de construction du parc éolien que pour les opérations de maintenance liées à son exploitation. Elles seront notamment conçues pour assurer le passage de convois exceptionnels lors de la phase chantier.

Le raccordement électrique du parc éolien est constitué du réseau inter-éolien qui achemine le courant vers le poste de livraison, lui-même relié au réseau public d'électricité par un réseau externe. Le raccordement électrique interne au parc éolien suivra principalement les pistes, existantes ou à créer. Les câbles protégés de gaines seront tous enterrés afin de supprimer tout impact visuel.

→ **Le réseau inter-éolien** permet de relier le transformateur de chaque éolienne au point de raccordement avec le réseau public, c'est-à-dire le poste de livraison. Ce réseau comporte également une liaison de télécommunication qui relie chaque éolienne au terminal de télésurveillance.

→ **Le poste de livraison**, qui appartient au réseau interne du parc éolien, marque la frontière avec le réseau de distribution électrique géré dans la Vienne par le Syndicat Energies Vienne (SRD).

→ **Le réseau électrique externe** relie le ou les postes de livraison avec le poste source (réseau public de transport d'électricité). Il permet d'acheminer l'électricité produite vers le réseau public de distribution.



Le poste source et le tracé du raccordement seront connus à l'issue de l'obtention des différentes autorisations administratives. Ce raccordement fera l'objet d'un « contrat d'accès au réseau public de distribution pour une installation de production raccordée en HTA » sous la forme d'une convention de raccordement et d'exploitation. Le tracé du raccordement au poste source sera financé par le Maître d'Ouvrage mais il sera défini et réalisé par le gestionnaire du réseau. Les options de raccordement envisagées portent sur les postes sources les plus proches de la Chapelle-Bâton. Ils se trouvent sur les communes de Saint-Pierre d'Exideuil et de Champagné-Saint-Hilaire. Une autre option de raccordement porterait sur un poste source « SUD VIENNE » dont la construction est prévue prochainement et qui pourrait se situer à Payroux, Joussé ou La Chapelle-Bâton.

L'exploitation des éoliennes ne fera pas l'objet d'une présence permanente sur site. En effet, le suivi de l'exploitation sera réalisé à distance par les équipes de SOLVEO grâce à des logiciels spécifiques permettant de suivre en temps réel la production des éoliennes. Seules des interventions de maintenance prévues ou liées à des incidents feront intervenir des équipes sur le terrain. Chacune de ces interventions sur les éoliennes ou leurs périphériques fera l'objet de l'arrêt des éoliennes.

Le démantèlement du parc

Il est obligatoire de prévoir les opérations de démantèlement et de remise en état d'un parc éolien, qui relèvent de la réglementation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE).

Elles sont entièrement et exclusivement à la charge du propriétaire des installations et comprennent les opérations suivantes :

- Le démantèlement des installations de production d'électricité, des postes de livraison, ainsi que des câbles dans un rayon de 10 mètres autour des aérogénérateurs et des postes de livraison ;
- L'excavation de l'intégralité des fondations et leur remplacement par des terres de caractéristiques comparables aux terres en place à proximité de l'installation ;
- La remise en état du site.

Les déchets de démolition et de démantèlement seront réutilisés, recyclés, valorisés ou, à défaut, éliminés dans les filières autorisées. Dans le cadre de ces opérations de démantèlement, il est obligatoire pour l'exploitant du parc éolien de prévoir des provisions financières permettant de couvrir l'ensemble des coûts (arrêté du 10 décembre 2021). Ces provisions peuvent être bloquées à la Caisse des dépôts et consignations durant toute la durée d'exploitation du parc éolien.

L'évaluation budgétaire et le financement du projet

L'investissement nécessaire à la réalisation du projet sur la commune de La Chapelle-Bâton pourrait être **de l'ordre de 20 à 27 millions d'euros suivant les caractéristiques du projet et les éoliennes retenues** (ces hypothèses seront mises à jour et précisées lors du financement).

Le calendrier envisagé pour le projet

Etudes de faisabilité (2022)

Identification du site
Analyse de sensibilités, servitudes et contraintes du site
Accords fonciers (promesses de bail)

Conception du projet (2023-2024)

Elaboration du projet
Etudes d'impact sur l'environnement (expertise naturaliste, expertise acoustique, expertise paysagère, expertise de danger ICPE)
Campagne de mesures de vent
Concertation (élus, propriétaires fonciers, exploitants, services de l'Etat, riverains etc.)
Constitution de la demande d'autorisation environnementale

Procédure d'autorisation (2025-2026)

Instruction de demande d'autorisation environnementale
Enquête publique
Obtention des autorisations
Délais de recours administratifs

Construction et mise en exploitation (à partir de 2027)

Signature des baux
Ouverture de chantier
Construction
Raccordement réseaux
Essais Mise en service
Mise en production
Exploitation
Maintenance



PARTIE 3 : Les retombées économiques du projet

LES RETOMBÉES ÉCONOMIQUES LIÉES AU PARTENARIAT

En tant qu'associé de SOLVEO au sein de la société de projet, la commune de La Chapelle-Bâton touchera des bénéfices chaque année liés à la vente de l'électricité. Ces retombées économiques seront déterminées en fonction des caractéristiques du projet et notamment du potentiel de production du parc éolien (taille et nombre d'éoliennes)**.** Dans la mesure où elles augmenteront significativement le budget communal, elles pourront notamment être utilisées pour participer à la réalisation des idées issues du Groupe de Travail citoyen mis en place autour du projet *(voir paragraphe dédié dans la partie 1 du dossier sur la concertation).*

LES RETOMBÉES FISCALES POUR LE TERRITOIRE

Au-delà du partenariat et des retombées économiques présentées plus haut, les éoliennes sont soumises à différentes taxes et impôts générant des ressources économiques pour les territoires qui les accueillent :

- **L'Imposition Forfaitaire des Entreprises de Réseaux** (IFER) ;
- **La Taxe Foncière sur les Propriétés Bâties** (TFPB), généralement sur la base du socle en béton sur lequel est ancré le mât ;
- **La Contribution Économique Territoriale** (CET) qui est constituée de la Cotisation sur la Valeur Ajoutée des Entreprises (CVAE) et de la Cotisation Foncière des Entreprises (CFE).

Répartition des retombées économiques estimées liées aux taxes pour un parc de 16 MW (par exemple) avec les règles fiscales en vigueur en 2023[2]

	Commune		Communauté de communes		Département		Total des Taxes
	Taux	Montant	Taux	Montant	Taux	Montant	
TFPB	26 %	**8 700 €**	5,2 %	**1 700 €**	/	/	10 400 €
CFE	/	/	22,67 %	**10 600 €**	/	/	10 600 €
IFER	20 %	**26 700 €**	50 %	**66 900 €**	30 %	**40 100 €**	133 700 €
Recettes annuelles	**35 400 €**		**79 200 €**		**40 100 €**		**154 700 €**
Sur 30 ans (hors inflation)	**1 062 000 €**		**2 376 000 €**		**1 203 000 €**		**3 867 500 €**

[2] La CVAE sera supprimée dans son intégralité en 2027, elle n'apparaît donc pas dans le tableau présenté

PARTIE 4 : La procédure d'autorisation environnementale et d'étude d'impact

Comme tout projet éolien, celui de La Chapelle-Bâton sera soumis à une **procédure d'autorisation environnementale** (article L.181-1 du Code de l'environnement). Dans ce cadre, une **étude d'impact environnemental** devra être réalisée sur le projet et ses résultats présentés dans la demande d'autorisation.

Très encadrée, à la foi par la réglementation (Art. L. 122-1 et suivants du code l'environnement) et par le document « *Guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres* » (version révisée en octobre 2020) du Ministère de la Transition Ecologique, l'étude d'impact vise notamment à **:**

- **Réaliser un état des lieux initial** du secteur, c'est-à-dire à identifier, analyser et hiérarchiser l'ensemble des enjeux existant à l'état actuel,
- **Construire différents scénarios d'implantation**, en fonction des enjeux identifiés à l'état initial,
- **Choisir le scénario présentant le meilleur compromis** au regard de l'ensemble des contraintes (techniques, acoustiques, paysagères, environnementales, économiques etc.),
- **Appliquer la séquence Eviter-Réduire-Compenser** (ERC) aux impacts du scénario retenu.

Cette étude d'impact figurera dans le **dossier d'enquête publique** mis à disposition du public dans le cadre de la demande d'autorisation environnementale.

→ Dans la mesure où les études techniques et environnementales se déroulent actuellement, le chapitre ci-dessous présente les enjeux d'ores et déjà identifiés sur la zone d'étude et les premiers résultats de ces études. Ces éléments seront précisés et complétés de manière exhaustive lors de la rédaction de l'étude d'impact.

ENJEUX IDENTIFIÉS ET PREMIERS RÉSULTATS DES ÉTUDES

Étude d'Impact Environnemental (EIE)

Les thématiques sol et sous-sol, milieu humain, eaux, climat, milieu physique, etc., sont traitées par le bureau d'études spécialisé SYNERGIS ENVIRONNEMENT. C'est également ce bureau d'études qui rédigera l'étude d'impact environnemental complète en intégrant les différentes expertises nécessaires et mentionnées ci-après. Grâce aux résultats de ces études, les scénarios d'implantation des éoliennes pourront être élaborés.

Étude des milieux naturels (Faune, Flore et Habitats)

SYNERGIS ENVIRONNEMENT a d'ores et déjà réalisé toutes les sorties de terrain nécessaires à l'observation de la faune, de la flore et des habitats sur la zone d'étude. Celles-ci se sont déroulées sur la période 2022-2023. En s'appuyant sur une banque de données régionales et sur une bibliographie complète, SYNERGIS ENVIRONNEMENT a ainsi déterminé tous les enjeux[3] pour les expertises ornithologiques et chiroptérologiques (chauves-souris), ainsi que pour celles des mammifères « terrestres », des amphibiens, des reptiles, des insectes, de la flore et des habitats :

→ **Concernant les oiseaux,** le site d'étude semble être utilisé par plusieurs espèces tels que le Busard Saint-Martin, la Grande aigrette, le Milan noir, l'Œdicnème criard, l'Alouette lulu, l'Alouette des champs, le Bruyant proyer, la Caille des blés, la Fauvette grisette, l'Hirondelle rustique, la Linotte mélodieuse, la

[3] Les enjeux sont des éléments de l'écosystème de la zone d'étude dont il convient de maintenir ou de rétablir le bon état.

Grue cendrée, la Pie-Grièrche écorcheur ou encore la Tourterelle des bois. Ces espèces sont présentes, pour certaines, à différentes phases de leur cycle biologique : l'hivernage, les migrations pré et post-nuptiale ou encore durant la nidification. **Compte-tenu des faibles effectifs recensés, la zone d'étude n'est pas localisée sous unun couloir de migration bien défini**. Ce sont essentiellement des territoires de chasse pour ces espèces. Il conviendra alors de déterminer les meilleurs emplacements des éoliennes pour qu'elles soient compatibles avec l'activité des oiseaux. Le bureau d'études sera également à même de proposer si nécessaire des mesures d'évitement ou de réduction afin de minimiser les potentiels impacts du projet.

→ **Concernant les chiroptères,** SYNERGIS ENVIRONNEMENT a recensé plusieurs espèces à enjeux a minima modérés, dont : la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl, la Sérotine commune, la Noctule de Leisler et la Noctule commune L'activité et la diversité des espèces contactées sur le site se concentrent le long des milieux boisés, le long des haies et des bosquets mais également dans les parcelles cultivées au centre et au nord du site étudié. **Il est recommandé de s'éloigner des boisements, des haies arbustives et arborées, des bosquets ainsi que de la mare au centre du site d'étude**.

→ Les expertises des **mammifères terrestres** ont mis en avant la présence de 13 espèces. Seul le hérisson d'Europe et le lapin de Garenne présentent un enjeu modéré.

→ **Les amphibiens, les reptiles et les insectes présentent des enjeux faibles à modérés** : les amphibiens recensés dans le seul point d'eau de la zone ont un enjeu modéré (la rainette verte et le triton marbré) à faible (la salamandre tachetée, le triton palmé et la grenouille verte indéterminée). Les reptiles contactés sont à enjeux faibles. Sur les 32 espèces recensées, seul le lucane cerf-volant est à enjeu modéré dans la zone étudiée.

→ Pour finir, **les écologues indiquent que le site est relativement homogène avec 80% d'habitats agricoles**. Les enjeux sont considérés faibles à l'exception des haies présentes qui peuvent présenter un enjeu faible à fort selon leurs caractéristiques. Sur 140 espèces recensées, seule la Jacinthe sauvage est protégée mais elle ne fait pas l'objet d'un arrêté préfectoral interdisant sa cueillette.

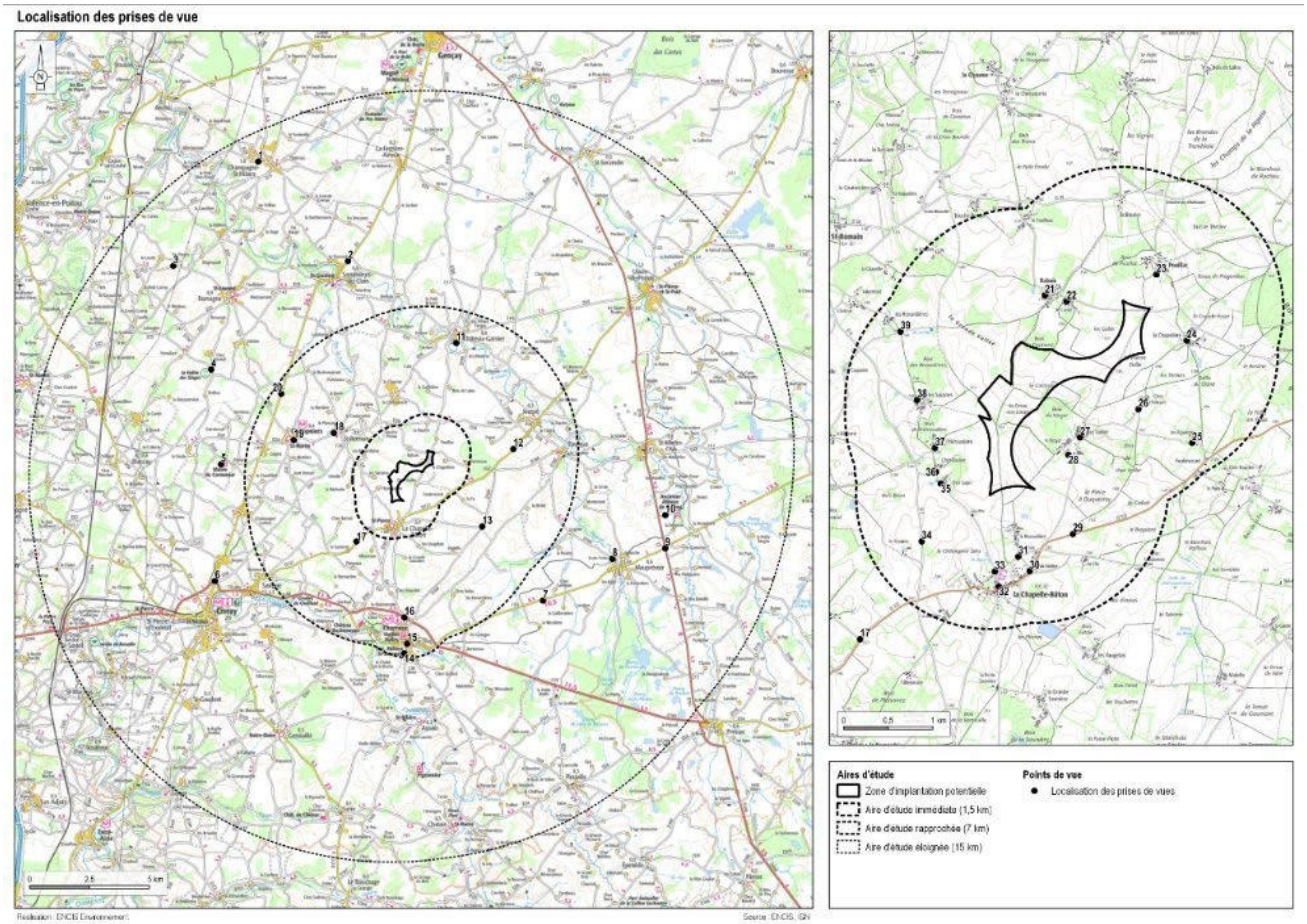
Étude paysagère

De manière générale, les impacts d'un parc éolien sur le paysage peuvent être de plusieurs natures : effets visuels, effets visuels cumulés, effets liés au fonctionnement du site ou impact du chantier. Les sensibilités vis-à-vis des projets éoliens se portent généralement sur les lieux de vie et les éléments du patrimoine protégés. Ces thématiques sont traitées en priorité. Les sensibilités sont identifiées et étudiées, notamment au regard de la co-visibilité des éoliennes vis-à-vis du territoire environnant, de l'impact visuel vis-à-à vis des monuments historiques proches et du patrimoine naturel et de l'ensemble des enjeux paysagers.

Le bureau d'études ENCIS Environnement, en charge de l'étude paysagère, a réalisé une première analyse : **il ressort une sensibilité très limitée sur les lieux de vie, les routes, le patrimoine protégé et les sites et itinéraires touristiques à l'échelle de l'aire d'étude éloignée** (7 à 15 km). Cette sensibilité augmente légèrement à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée (1,5 à 7 km). A ces échelles, le contexte éolien est notable sans cohérence d'implantation vis-à-vis des axes structurants du paysage ni par rapport aux autres parcs éoliens. Dans l'aire d'étude immédiate**, une attention particulière sera accordée aux lieux de vie autour de la zone étudiée** : 8 présentent une sensibilité forte, 5 une sensibilité modérée. C'est également le cas de la RD727 qui présente une sensibilité modérée à forte selon les portions.

Des prises de vue ont été réalisées afin de réaliser des photomontages du futur parc dans son environnement et analyser de manière représentative les enjeux de visibilité sur le territoire : ces 39 points de vue ont été complétés et validés par les porteurs du projet.

Les prises de vue sont présentées dans la carte ci-après :



Étude acoustique

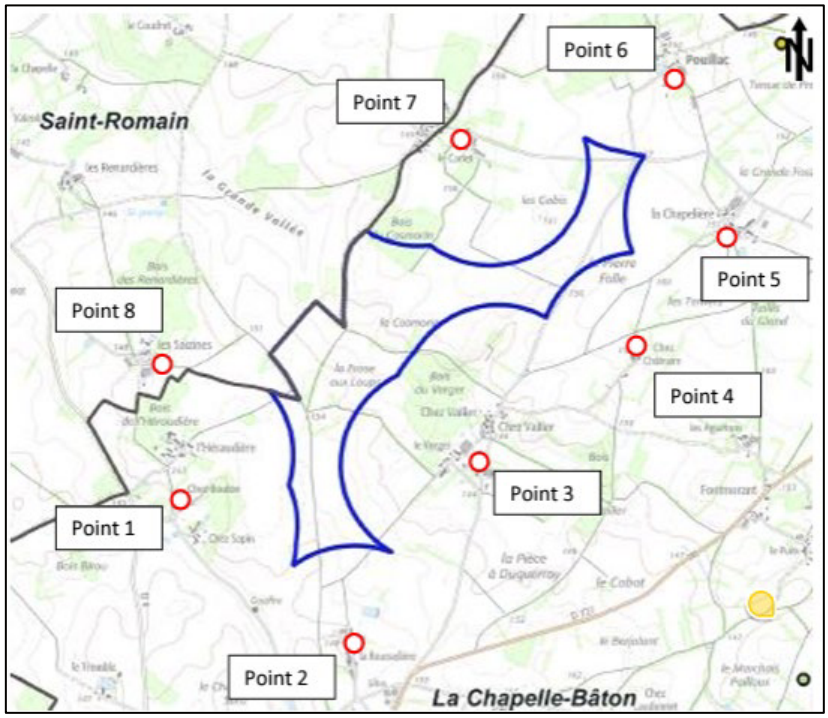
Comme pour chaque projet éolien, **une étude acoustique a été initiée pour ce projet**. Conformément à la réglementation en matière d'acoustique pour les parcs éoliens, la méthodologie de l'étude s'appuie sur la norme NF 31-114 (mesurage du bruit dans l'environnement avant et après installation éolienne). À l'instar des autres études, **le cabinet ORFEA a caractérisé, dans un premier temps, l'état initial du site d'implantation avec 8 points de mesure.**

L'acousticien a enregistré, via des sonomètres posés temporairement chez les riverains les plus proches, **les niveaux de bruit avant l'installation des futures éoliennes**. La prochaine étape de ces études acoustiques va consister à réaliser des calculs prévisionnels pour évaluer les **niveaux sonores du projet** dans le voisinage et s'assurer que **ces niveaux sonores respecteront les seuils acoustiques réglementaires.**

Dans le cas contraire, des mesures d'évitement ou de réduction (par exemple, bridage des éoliennes dans certains cas) seront déterminées par le bureau d'études et devront alors être mises en place.

Des mesures acoustiques seront également réalisées après la mise en exploitation du parc éolien pour s'assurer du respect effectif de la réglementation. En cas de non-respect, des sanctions peuvent être prises par les services de l'Etat à l'encontre de l'exploitant (mise à l'arrêt du parc éolien par exemple).

Les points d'écoute sont présentés dans la carte ci-après :



➔ Bruit : de quoi parle-t-on ?

Lorsque l'on se tient à des distances proches des éoliennes (jusqu'à environ 100 mètres), on distingue **trois types de bruits** issus de deux sources, la nacelle et les pales des éoliennes :

- Un bruit d'origine mécanique provenant de la nacelle et des éventuels multiplicateurs. Du fait de l'amélioration des isolations sonores des éoliennes actuelles, ce bruit est aujourd'hui quasiment inaudible pour des distances supérieures à 200 mètres ;
- Un bruit continu d'origine aérodynamique localisé principalement en bout de pale et qui correspond au mouvement de chaque pale dans l'air ;
- Un bruit périodique, également d'origine aérodynamique, provenant du passage de chaque pale devant le mât de l'éolienne.

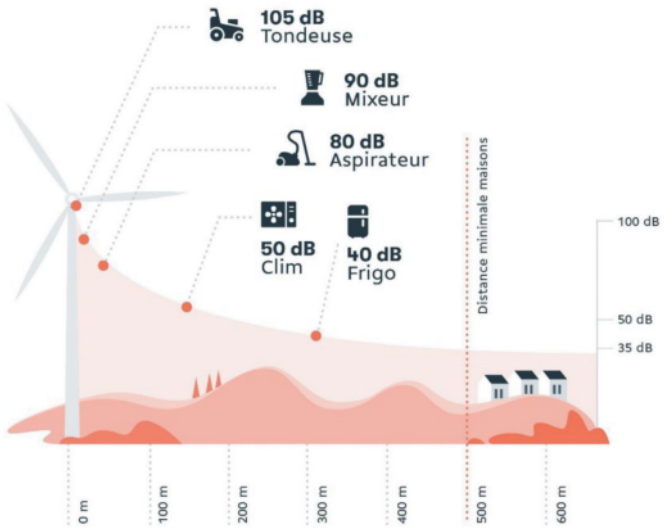
Ces différents bruits tendent à se confondre au fur et à mesure que l'on s'éloigne des éoliennes. Le bruit des éoliennes évolue en fonction de la vitesse du vent, tout comme les niveaux de bruit résiduel (bruit de vent dans la végétation et/ou sur des obstacles). Le bruit émis par le parc éolien varie également selon le nombre d'éoliennes, leur puissance et leur disposition. Les particularités du terrain d'implantation jouent aussi un rôle dans la propagation du son : la topographie, la composition du sol et la présence de végétation peuvent favoriser ou non la capacité du son à se déplacer.

Le bruit généré par le fonctionnement des éoliennes entre dans le champ d'application de l'arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE). Celui-ci fixe les valeurs de l'émergence admises dans les zones à émergences réglementées.
L'émergence se calcule en mesurant sur une période donnée, la différence entre le bruit résiduel (bruit du milieu en l'absence de l'éolienne) et le bruit ambiant (bruit de l'éolienne additionné au bruit résiduel). Les émergences limites autorisées sont les suivantes :

- +5 décibels A (dB(A)) en période diurne (de 7 heures à 22 heures) ;
- +3 dB(A) en période nocturne (de 22 heures à 7 heures).

Des calculs prévisionnels sont réalisés afin de modéliser la propagation acoustique en espace extérieur en prenant en compte l'ensemble des paramètres influents tels que la topographie, la nature du sol, le bâti, la météorologie.

Impact sonore de l'éolien



Représentation du bruit d'une éolienne en comparaison des bruits d'appareils électroménagers et de la distance (lire : à 300 mètres, le bruit de l'éolienne équivaut au bruit d'un réfrigérateur).

Dans tous les cas, **le parc éolien respectera les exigences réglementaires[4], de jour comme de nuit, pour tous les régimes de vent, quelles que soient la vitesse et la direction du vent**. **Des mesures acoustiques seront réalisées après installation et mise en route du parc pour s'assurer du respect de la réglementation en vigueur.**

Concernant les infrasons, toutes les mesures réalisées, quelle que soit la dimension des éoliennes, concordent sur un point : les infrasons émis, même à proximité immédiate (100 à 250 m de distance) sont largement inférieurs au seuil d'audibilité de l'oreille humaine (contrairement à d'autres sources d'émission comme le cas d'une voiture circulant à 100 km/h où les infrasons sont suffisamment forts pour être audibles).
Les campagnes de mesure de bruit réalisées par l'ANSES montrent que ces infrasons sont émis à des niveaux trop faibles pour constituer une gêne.. Il existe également de très nombreuses autres sources d'infrasons dans notre environnement, d'origine naturelle (vent, foudre, chute d'eau) ou d'origine artificielle (véhicules, réfrigérateurs, ventilateurs, climatisation, machines à laver).

Ainsi, selon l'étude de l'ANSES, les infrasons émis par une éolienne sont très éloignés des seuils d'audibilité et encore plus des seuils dangereux pour l'homme.[5]

Champs électromagnétiques

Les équipements électriques (poste et lignes électriques, appareils électroménagers, etc.) émettent des champs électromagnétiques de basse fréquence (50 Hz).
Alors qu'ils sont perceptibles pour les lignes aériennes haute tension, les champs électromagnétiques sont quasiment nuls pour les lignes électriques souterraines et les équipements basse et moyenne tensions tels que les aérogénérateurs. De plus, ils diminuent rapidement lorsqu'on s'éloigne de la source.

[4] Arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement.
[5] D'après le rapport de l'agence sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (Anses) : Évaluation des effets sanitaires des basses fréquences sonores et infrasons dus aux parcs éoliens : https://www.anses.fr/fr/system/files/AP2013SA0115Ra.pdf

LA DÉMARCHE ENVIRONNEMENTALE DU PROJET

Le projet éolien de La Chapelle-Bâton répondra aux principes de la démarche « Éviter-Réduire-Compenser ».

Cette démarche obligatoire vise à ce que les aménagements n'entraînent pas de perte nette de la biodiversité dans sa globalité.

Dans le cadre de tout aménagement, les impacts sur l'environnement sont ainsi pris en compte, dès la conception. Les études préalables menées actuellement dressent les impacts potentiels du projet sur son environnement et notamment sur la biodiversité. La **conception du projet doit permettre d'éviter au maximum les impacts**. Dès lors que des impacts sur l'environnement ne peuvent être complètement évités, il convient de réduire autant que possible l'ampleur et la nature de ces impacts par des mesures spécifiques.
S'il existe des impacts résiduels significatifs après application des mesures d'évitement et de réduction, des mesures de compensation doivent être proposées par le maître d'ouvrage et mises en œuvre.
Les mesures de la séquence ERC doivent être appliquées pour chaque phase du projet (chantier et exploitation).

➔ **Le projet éolien de La Chapelle-Bâton prendra en compte chacun des paramètres** (le choix du site d'implantation, le positionnement de chacune des éoliennes, le déroulement du chantier envisagé etc.) **afin de retenir la solution de moindre impact pour l'environnement notamment pour le milieu naturel et les espèces patrimoniales associées ainsi que pour le paysage environnant et les habitants**.

Annexes

L'ÉOLIEN : PRINCIPES ET FONCTIONNEMENT

L'éolienne est une installation qui transforme l'énergie cinétique du vent en énergie mécanique, elle-même convertie en énergie électrique. Un parc éolien est ainsi composé de plusieurs éoliennes.

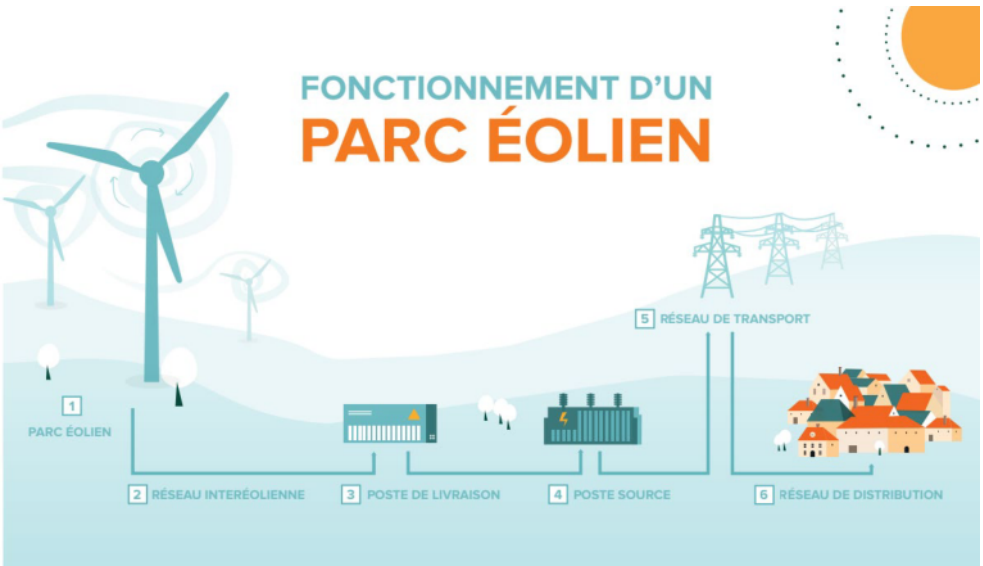
L'énergie éolienne est produite grâce à des pales fixées sur une nacelle, elle-même posée sur un mât. L'énergie électrique produite est acheminée le long du mât via des câbles jusqu'à un transformateur qui permet d'élever la tension électrique de l'éolienne à celle du réseau électrique. Chaque éolienne est reliée au poste de livraison puis au réseau public d'électricité par des câbles souterrains.

L'énergie électrique produite par l'éolienne dépend à la fois des **caractéristiques de l'éolienne** elle-même (mode de fonctionnement, orientation des pales, puissance nominale etc.) ainsi que de la **force du vent** disponible sur la zone concernée. Pour étudier les conditions de vent sur la zone d'étude, un **mât de mesure** a été installé permettant de récolter durant au minimum une année des données permettant de calculer le potentiel de production d'un parc éolien.

Pour pouvoir démarrer, une éolienne nécessite une vitesse de vent minimale d'environ 10 km/h à hauteur de nacelle selon les modèles actuels existants. Pour des questions de sécurité, l'éolienne s'arrête automatiquement de fonctionner lorsque le vent dépasse 90 km/h. La vitesse optimale est de 50 km/h. Produite grâce à la seule force du vent, l'énergie éolienne constitue donc une énergie renouvelable qui n'émet pas de gaz à effet de serre pendant son fonctionnement.

Pour pouvoir acheminer l'électricité produite par chaque éolienne et l'injecter dans le réseau, **le parc éolien se compose d'un ensemble d'éléments :**
- les éoliennes et leurs fondations,
- un poste de transformation situé à l'intérieur de chaque éolienne,
- un réseau de câbles enterrés,
- un poste de livraison,
- un câble de raccordement au réseau publique public d'électricité.

Une voie d'accès à partir du réseau routier vers chaque éolienne est également prévue pour permettre les interventions de maintenance. Le parc éolien fonctionne dès la mise en service des éoliennes pour une durée d'environ 25 ans voire jusqu'à 30 ans, selon leur durée de vie. Pendant son exploitation, le site fonctionne en autonomie sous surveillance permanente.



L'ÉOLIEN AU SERVICE DE LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE

Un levier pour lutter contre le changement climatique

La lutte contre le changement climatique est une priorité aujourd'hui largement partagée au sein de la communauté internationale. En Europe, cela s'est traduit par le vote du « pacte vert pour l'Europe », fixant l'objectif de **réduire les émissions nettes de gaz à effet de serre d'au moins 55 % d'ici à 2030, par rapport au niveau de 2022**. L'énergie éolienne apparaît aujourd'hui comme une énergie renouvelable particulièrement adaptée aux enjeux de transition énergétique. Il s'agit en effet d'une énergie présente et utilisable dans le monde entier, peu émettrice de gaz à effet de serre.[6]

Le cadre réglementaire français

A la suite des différents accords internationaux et dans le cadre de l'Accord de Paris sur le climat, la France a également pris des engagements forts afin de réduire ses émissions de gaz à effet de serre. Ainsi**, la Loi relative à la Transition Energétique pour la Croissance Verte (LTECV) adoptée en 2015** a défini une première série d'objectifs visant à lutter contre le changement climatique et développer la production d'énergies renouvelables. Notamment, l'objectif d'atteindre 32% d'énergies renouvelables dans la consommation finale brute d'énergie en 2030 a été fixé. Cet objectif a ensuite été précisé par le vote de la **Programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE)** en janvier 2020. Ce texte décrit les mesures qui permettront à la France d'atteindre la neutralité carbone d'ici 2050. Concernant l'énergie éolienne, la PPE fixe plusieurs objectifs de puissance installée sur le territoire :

- **En 2023 à 24,1 GW pour l'éolien terrestre et 2,4 GW pour l'éolien en mer.**
- **En 2028 à 33,2 GW en option basse et 34,7GW en option haute pour l'éolien terrestre ; et 5,2 GW en option basse et 6,2 GW en option haute pour l'éolien en mer.**

Plus récemment, **la loi du 10 mars 2023 relative à l'accélération des énergies renouvelables** a instauré plusieurs outils pour faciliter leur développement, en particulier : la planification grâce aux zones d'accélération ; la mobilisation du foncier déjà artificialisé ; et de nouveaux mécanismes pour mieux partager la valeur créée par ces énergies avec les territoires concernés. Il est à noter que cette loi confère aux élus locaux la possibilité de participer directement à des projets d'énergie renouvelable et c'est dans ce cadre que s'inscrit le partenariat initié entre la commune de la Chapelle-Bâton et SOLVEO Energies. **Cette loi confirme ainsi le bien-fondé de la démarche proposée par SOLVEO en amont à la commune.**

Enfin, sur le plan national, il est important de mentionner que dans ses scénarios prospectifs sur la consommation et la production d'électricité à l'horizon 2050, **le gestionnaire du réseau électrique RTE estime que le développement des énergies renouvelables est indispensable** et doit être un objectif prioritaire[7].

[6] L'éolien terrestre est la 3e source d'énergie la moins émettrice de CO_2 derrière le nucléaire et l'hydraulique d'après la base carbone de l'ADEME (14,1gCO2e/kWh pour l'éolien et 52gCO2e/kWh pour le mix électrique français en 2022)

[7] Futurs énergétiques 2050 : les scénarios de mix de production à l'étude permettant d'atteindre la neutralité carbone à l'horizon 2050 par RTE : https://www.rte-france.com/analyses-tendances-et-prospectives/bilan-previsionnel-2050-futurs-energetiques

Les objectifs régionaux

Au niveau régional, c'est le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET) de Nouvelle-Aquitaine (approuvé par la Préfète de région le 27 mars 2020) qui a inscrit des objectifs importants pour le développement de l'éolien : **il s'agit de passer d'une puissance installée de 955 MW en 2018 à 4 500 MW en 2030 et à 7 600 MW en 2050.**
Dans une démarche volontariste, le Conseil Régional Nouvelle-Aquitaine avait, dès juillet 2019, adopté la feuille de route Néo-Terra fixant les ambitions de la collectivité pour accompagner l'effort de transition en termes énergétiques, écologiques et agricoles. **La Région s'était fixé l'objectif de 45% d'énergies renouvelables en 2030**, au-delà de l'objectif national de 32%, en visant l'autonomie énergétique régionale décarbonée à l'horizon 2050.

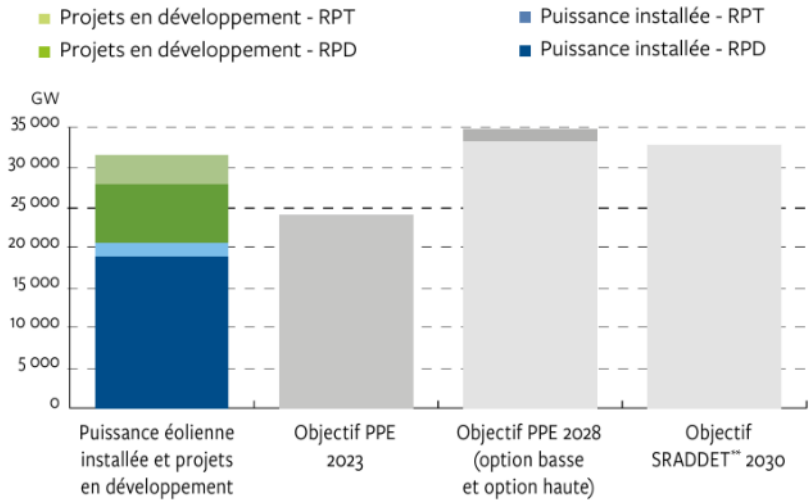
L'éolien en Nouvelle-Aquitaine, où en est-on ?
Au 1er janvier 2023, on dénombre 702 éoliennes en fonctionnement en Nouvelle-Aquitaine, totalisant une puissance de 1,6 GW pour une production de près de 2,9 TWh qui représente 7 % de la consommation électrique de la région (39 TWh). En outre, la carte régionale du potentiel éolien terrestre établie fin 2022 par la DREAL Nouvelle-Aquitaine identifie des zones propices au développement de l'éolien sur 11,2 % du territoire de la région. Ainsi, la Nouvelle-Aquitaine pourrait accueillir entre 4,5 GW et 9 GW de puissance installée d'éolien terrestre. En ce qui concerne la Vienne, le département accueille actuellement 41 éoliennes pour 401 MW de puissance installée.

ÉTAT DES LIEUX DU PARC ÉOLIEN FRANÇAIS

La puissance totale du parc de production électrique énergie renouvelable (hydroélectricité, éolien, solaire photovoltaïque, et bioénergies confondus) s'élève**, fin 2022, à 64 802 MW**. La puissance des parcs éoliens et solaires atteint plus de 31,8 GW. La filière hydraulique reste la première source d'énergie renouvelable avec 25,7 GW. La production d'électricité à partir des bioénergies dépasse 2,2 GW. L'énergie renouvelable couvre 24,9% de l'électricité consommée en 2021.

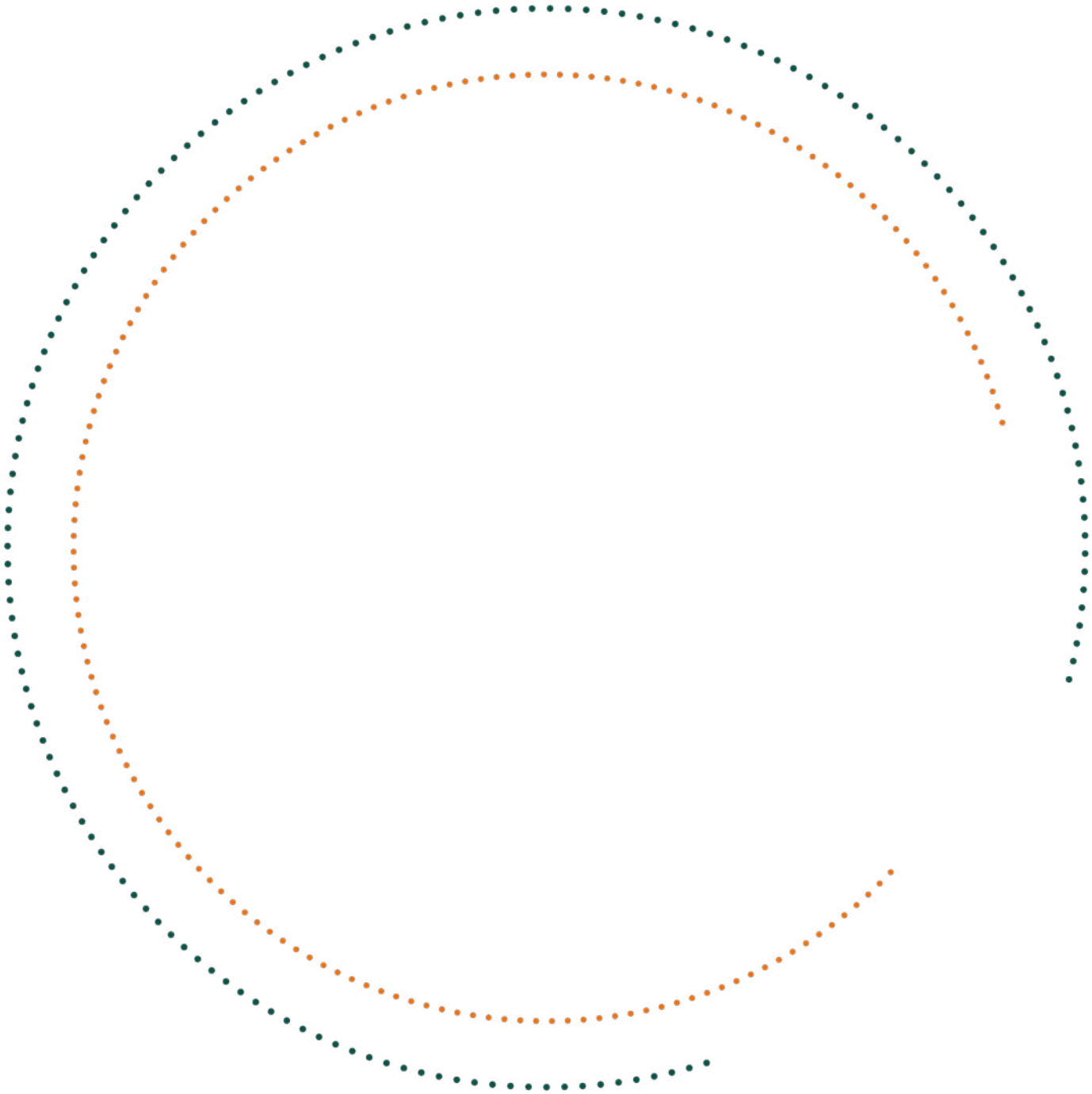
Fin 2022, la puissance éolienne installée représente 21 102 MW et la production éolienne s'élève à 38,7 TWh, couvrant 8,5% des besoins de la consommation d'électricité en France métropolitaine pour cette année-là. Au 31 décembre 2022, la filière éolienne atteint 85,4% de l'objectif 2023 fixé par la PPE.

Puissance installée et projets en développement, objectifs PPE*



* pour l'éolien terrestre, hors Corse
** objectif 2030 agrégé des SRADDET (Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires) approuvés ou en cours d'approbation

LES ÉNERGIES
QUI NOUS RASSEMBLENT



Contact

Emmanuel VAILLE
Responsable de la Concertation
SOLVEO Energies
e.vaille@solveo-energies.com

SOLVEO ENERGIES

LES ÉNERGIES
QUI NOUS RASSEMBLENT

La Chapelle-Bâton
COMMUNE DANS LE SUD-VIENNE (86)

BILAN DE LA CONCERTATION

Projet éolien de la commune de La Chapelle-Bâton



Rappel sur le projet éolien présenté à la concertation

LES PORTEURS DU PROJET

La Chapelle-Bâton est une commune de la Région Nouvelle-Aquitaine et du département de la Vienne (86). Forte de 364 habitants, elle s'étend sur 2 990 hectares situés à proximité de Charroux (6km) et Civray (10km). Son bassin de vie dessine un périmètre composé de 28 hameaux. Le Maire de la Chapelle-Bâton est Jean-Michel Mercier. Le conseil municipal est composé de 11 élus.

Producteur français indépendant d'énergies renouvelables, SOLVEO Energies conçoit et exploite depuis 2008 des centrales photovoltaïques et des parcs éoliens. L'entreprise a été fondée par Jean-Marc Matéos, également dirigeant de la société MATEOS Electricité spécialisée depuis 30 ans dans l'ingénierie et l'installation électrique auprès de l'industrie et du bâtiment. Au global, le groupe SOLVEO emploie plus de 340 salariés.

La commune de La Chapelle-Bâton et SOLVEO ont décidé de s'associer dans le cadre d'un partenariat (le PaCS), pour **co-développer un projet éolien** sur le territoire communal ; mettre en place une concertation en continu sur le territoire autour de ce projet et de ce partenariat ; et partager la valeur liée à la vente de l'électricité si le projet est autorisé.

LES CARACTÉRISTIQUES DU PROJET ENVISAGÉ

➔ *Tous les éléments liés au projet éolien envisagé présentés dans ce chapitre, sont ceux qui ont été soumis à la concertation et débattus avec les participants. Au moment de la concertation préalable, les caractéristiques précises du projet éolien (y compris la localisation des potentielles éoliennes) n'avaient pas été décidées par les élus et SOLVEO, en raison de l'attente des résultats complets des études techniques et environnementales qui sont parvenus à la fin du mois de juin 2024. Ainsi, le 12 juillet 2024, le Conseil municipal a pu délibérer sur le scénario privilégié pour le projet (voir plus loin dans le chapitre sur les 4 engagements de la commune et de SOLVEO suite à la concertation préalable).*

La zone d'étude du projet est présentée dans la carte ci-après. Elle représente une surface d'environ 100 ha et intègre tous les critères réglementaires permettant d'envisager un projet éolien.

En quelques chiffres :



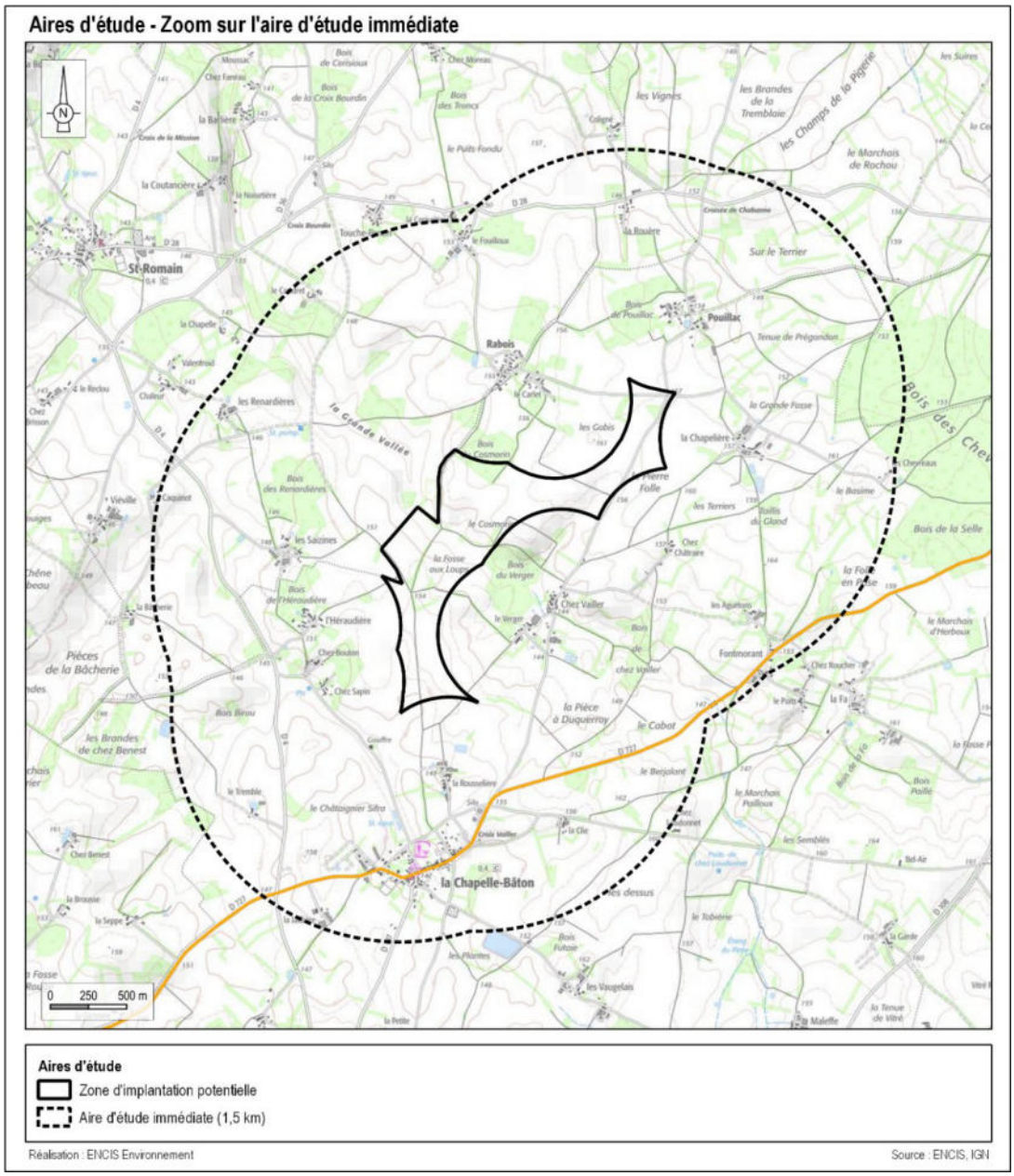
→ Parc éolien pouvant potentiellement accueillir **3 à 4 éoliennes**
→ Puissance envisageable du parc : **12 à 20 MW**
→ Production annuelle : **26 à 44 GWh** (26 000 000 à 44 000 000 kWh, équivalent de la consommation électrique de 6 100 à 10 300 foyers)



→ Puissance unitaire envisagée : **3 à 5 MW**
→ Hauteur hors-tout envisagée (en bout de pale verticale) : **200 à 220 mètres**
→ Diamètre de rotor : **130 à 175 mètres**



→ Études de conception : **18 à 24 mois**
→ Instruction administrative et décision : **18 à 24 mois**
→ Construction : **18 à 24 mois**



CALENDRIER ET FINANCEMENT

Etudes de faisabilité (2022)

Conception du projet (2023-2024)

Procédure d'autorisation (2025-2026)

Construction et mise en exploitation (A partir de 2027)

L'investissement nécessaire à la réalisation du projet sur la commune de La Chapelle-Bâton pourrait être **de l'ordre de 20 à 27 millions d'euros suivant les caractéristiques du projet et les éoliennes retenues** (ces hypothèses d'investissement seront mises à jour et précisées lors du financement).

L'ENJEU DE LA CONCERTATION

Soucieux de l'intégration du projet éolien dans son environnement et attachés aux valeurs de l'information et de la participation du public, la municipalité de La Chapelle-Bâton et SOLVEO ont fait le choix d'organiser une **concertation préalable volontaire, c'est-à-dire en amont du dépôt du dossier de demande d'autorisation environnementale auprès des services instructeurs**.

Cette concertation a été organisée **en parallèle du déroulement des études** techniques et environnementales. Elle a fait également suite à une **première phase de concertation menée avec les habitants** (opération de porte-à-porte à l'été 2023) **et aux travaux d'un groupe de citoyens volontaires** sur les retombées économiques du potentiel futur parc éolien.

En effet, dans le cadre de cette première phase de concertation, plusieurs habitants ont travaillé sur des idées d'actions qui pourraient être engagées sur le territoire grâce aux bénéfices que pourrait toucher la commune en étant co-propriétaire du futur potentiel parc éolien. Les participants ont notamment échangé sur la conception d'un **éventuel futur tiers-lieu** dans la commune, qui pourrait se trouver dans l'ancienne école qui serait alors réhabilitée et pourrait ainsi trouver un nouvel usage. Ils ont également réfléchi à des actions autour de la **rénovation énergétique** des bâtiments dans la commune et des logements ainsi que sur de potentiels investissements à prévoir pour les **infrastructures du club de foot communal** (pour assurer sa pérennité, notamment au niveau des vestiaires, de l'entretien de la pelouse ou encore des tribunes par exemple).

➔ **Les idées issues de ce groupe de travail citoyen ont également été soumises à la concertation et versées aux débats. Elles ont pour la plupart été saluées par les participants qui les ont jugées positives pour la commune.**

LES MODALITÉS DE LA CONCERTATION PRÉALABLE

Le périmètre et le calendrier

→ La concertation s'est déroulée sur le territoire de la **commune de La Chapelle-Bâton**. Elle était également ouverte à toute personne en dehors de ce périmètre.

→ La concertation s'est déroulée du **3 juin au 21 juin 2024**.

Le périmètre et le calendrier

La concertation a été annoncée :

- Dans la **presse locale** (la Nouvelle République – dans la rubrique des annonces légales le 18 mai 2024 et dans un article le 19 mai 2024) ;
- Par un **mail d'information** destiné à la Communauté de communes du Civraisien-en-Poitou ; aux communes limitrophes de La Chapelle-Bâton (Charroux, Savigné, Champniers, Saint-Romain, Château-Garnier, Joussé, Payroux) ; et à la sous-préfecture de Montmorillon.
- **Par affichage, en mairie de La Chapelle-Bâton** (et à la salle polyvalente le jour de la réunion publique)**.** Une affiche annonçant la concertation a également été transmise aux communes limitrophes.



énergie

Un Pacs avec des éoliennes

La commune de La Chapelle-Bâton va prendre des parts dans un parc éolien construit sur son territoire. Les habitants sont associés au projet depuis un an.

La commune sera copropriétaire du parc éolien

de garde

en bref





Avis administratifs

AVIS DE CONCERTATION PREALABLE

PROJET EOLIEN DE LA COMMUNE DE LA CHAPELLE BÂTON

La commune de La Chapelle-Bâton (Vienne) et SOLVEO, producteur français indépendant d'électricité renouvelable, travaillent en partenariat pour développer un projet visant à construire puis exploiter un parc éolien sur le territoire.

Ce parc éolien, dont la configuration n'est pas finalisée à ce jour, pourrait accueillir 3 à 4 éoliennes. **Avant le dépôt de la demande d'autorisation environnementale** et en parallèle du déroulement des études techniques et environnementales, la commune et SOLVEO ont fait le choix d'organiser une **concertation préalable volontaire**.

Elle s'inscrit dans la suite de **premières actions de concertation** initiées avec les habitants en 2023 et en particulier des **travaux d'un groupe citoyen**.

Cette concertation se déroulera du 3 au 21 juin 2024 au sein de la commune de La Chapelle-Bâton et comprendra plusieurs temps d'échange :

- Une opération de **po rte-à-porte** dans la commune les 6 et 7 juin 2024
- Une **réunion publique** le 13 juin 2024 à 18h30 à la salle polyvalente de La Chapelle-Bâton (La Chapelloise)

Le public pourra adresser ses questions et soumettre ses contributions :

- Dans le **registre** de la concertation mis à disposition en mairie et lors des temps d'échange
- Sur le **site internet** du projet : https://projet-eolien-la-chapelle-baton.solveo-energies.com/

Durant la concertation, l'**équipe en charge du projet se tient à la disposition du public pour échanger et répondre aux questions**. Par ailleurs, le public peut contacter directement la commune de La Chapelle-Bâton ou SOLVEO :

Par courrier :

- SOLVEO Energies – Concertation La Chapelle-Bâton – 3 bis route de Lacourtensourt – 31 150 FENOUILLET
- Mairie de La Chapelle-Bâton - 2 rue Capella - 86250 La Chapelle-Bâton

Par mail : e.vaille@solveo-energies.com et contact@lachapellebaton.fr

A la suite de la concertation, la commune et SOLVEO rédigeront un bilan qui sera rendu public.

Interview de Jean-Michel Mercier (Maire de La Chapelle-Bâton) et d'Adeline Mancel (SOLVEO) dans la Nouvelle-République le 19/05/2024 ; affiche de la concertation à l'entrée de la mairie de La Chapelle-Bâton ; et annonce légale du 18/05/24 parue dans la Nouvelle République

Les outils de la concertation

Dossier de concertation : ce dossier, contenant **les informations utiles à la concertation** et au projet a été mis à disposition du public en mairie et lors des temps d'échange organisés dans le cadre de la concertation, ainsi que sur le site internet du projet (https://projet-eolien-la-chapelle-baton.solveo-energies.com). Il était également disponible en version numérique sur demande à l'adresse suivante : *e.vaille@solveo-energies.com*.

*Site internet (*https://projet-eolien-la-chapelle-baton.solveo-energies.com) : il regroupe toutes les informations concernant le projet éolien et la concertation. La **rubrique « concertation »** contenant un **formulaire** permettait au public de poser ses questions et de donner son avis durant la concertation préalable (cette rubrique est toujours ouverte aujourd'hui pour assurer un lien avec les habitants dans la mesure où la démarche de dialogue se poursuit, conformément aux engagements pris par les élus et par SOLVEO *(voir chapitre dédié)*.

Registre de concertation : disponible en mairie de La Chapelle-Bâton et lors de la réunion publique, il permettait aux habitants de **rédiger des questions ou des contributions** par rapport au projet.

➔ Il est à noter que le registre de la concertation n'a accueilli aucune contribution durant la période de concertation et qu'aucune question et aucun commentaire n'ont été transmis via le formulaire du site internet du projet. Il peut donc être supposé que les participants actifs lors de la concertation aient préféré venir s'exprimer directement au cours de la réunion publique et que la démarche de porte-à-porte réalisée auprès des habitants a également permis à ces derniers de s'exprimer (sans qu'ils n'aient besoin de le faire de nouveau dans le registre ou le formulaire numérique) (*voir ci-après*).

L'organisation de temps d'échange

→ **Une 2e opération porte-à-porte les 6 et 7 juin 2024 :**

Ce porte-à-porte a été organisé dans la commune de La Chapelle-Bâton pour informer les habitants et recueillir leurs points de vue sur l'éolien et le projet. Il a permis également de présenter la démarche citoyenne engagée autour du projet et en particulier l'idée de réhabiliter l'ancienne école en tiers-lieu. Trois binômes composés d'un élu de la commune et d'un représentant de SOLVEO se sont chargés du porte-à-porte durant ces deux journées au cours desquelles **près de 100 habitants ont été rencontrés**. Un courrier a été distribué dans les boîtes aux lettres des personnes absentes lors du passage, les informant de la démarche et les invitant à la réunion publique la semaine suivante.

→ **Une réunion publique d'information le 13 juin 2024 à 18h30 dans la salle polyvalente de La Chapelle-Bâton (salle la Chapelloise) :**

Cette réunion a permis à la municipalité et à SOLVEO de **présenter le partenariat, le projet et d'échanger avec le public**. Ainsi, la réunion qui a duré environ 1h30 s'est déroulée autour d'un premier temps de présentation par Adeline Mancel (responsable du projet chez SOLVEO) et Jean-Michel Mercier (Maire de La Chapelle-Bâton). La réunion s'est ensuite suivie d'une discussion de plus d'une heure avec les participants. Adeline Mancel et Jean-Michel Mercier étaient accompagnés pour cette présentation et pour échanger avec les participants par des membres de l'équipe projet (Louise Le Bellu, cheffe de projet chez SOLVEO, Margot Guichard, responsable des partenariats avec les collectivités chez SOLVEO, Pascal Sauzet, Conseiller municipal à la Chapelle-Bâton). La réunion était animée par Emmanuel Vaille, responsable de la concertation chez SOLVEO.

Il est à noter que compte tenu de la présence à cette réunion de représentants de la communauté anglaise de La Chapelle-Bâton, **une partie des échanges lors du temps de questions-réponses s'est déroulée en anglais. Une traduction simultanée** a été réalisée pour permettre aux participants non anglophones de connaître également la teneur de ces échanges.

Au global, la **réunion a réuni une quarantaine de participants, parmi lesquels figuraient notamment des habitants de la Chapelle-Bâton et des communes voisines du territoire, des élus de la commune et des acteurs institutionnels du territoire viennois.**



Réunion publique à La Chapelloise, le jeudi 13 juin 2024

Une démarche de relations institutionnelles sur le territoire

Avant la mise en place de la concertation préalable auprès du public, il est à noter que la municipalité de La Chapelle-Bâton et SOLVEO ont sollicité différents acteurs du territoire pour les informer de la démarche engagée et recueillir leur vision des enjeux locaux liés au développement des énergies renouvelables (Sous-préfecture de Montmorillon, Communauté de communes Civraisien-en-Poitou, parlementaires de la Vienne).

LES PRINCIPAUX ENSEIGNEMENTS DE LA CONCERTATION

En synthèse :

Les principaux enseignements de la concertation préalable présentés ci-après démontrent tout d'abord que l'opinion globale des habitants est restée similaire par rapport à la première démarche de concertation menée à l'été 2023. Ainsi, la **très grande majorité des habitants rencontrés (et des participants à la concertation) se déclarent plutôt favorables au projet éolien** et **très favorables au partenariat initié entre la municipalité et SOLVEO**. Si certaines interrogations ont pu être exprimées sur la multiplication des parcs éoliens sur le territoire du sud-Vienne et les craintes d'éventuelles nuisances, tous **les habitants rencontrés se sont accordés sur la nécessité de favoriser le développement des énergies renouvelables**.

Le partenariat entre la commune et SOLVEO a d'ailleurs été d'autant mieux accueilli que les habitants en ont bien perçu les bénéfices : **avoir une commune co-propriétaire d'un parc éolien pourrait permettre de maîtriser les prix de l'électricité** fournie aux habitants et surtout de tendre vers **une autonomie énergétique du territoire. Le groupe citoyen ayant fait naître l'idée de tiers-lieu a aussi été salué** en ce que ce projet pourra apporter une nouvelle dynamique favorable à La Chapelle-Bâton.

➔ **Les enseignements présentés ci-après constituent les principales observations et questions exprimées lors de la concertation**, ils n'ont ainsi pas vocation à reprendre de manière exhaustive l'intégralité des échanges réalisés lors du porte-à-porte et de la réunion publique. Ils visent à **restituer l'essentiel des thématiques traitées durant la concertation préalable.**

Le partenariat entre la commune et SOLVEO plébiscité par les habitants

→ Que ce soit au cours du porte-à-porte ou de la réunion publique, une majorité des habitants ont indiqué que le **partenariat entre SOLVEO et la commune est une bonne initiative**, en ce qu'il permet à la municipalité d'être co-propriétaire du futur potentiel parc éolien. Ainsi, si certains habitants rencontrés ne se sont pas montrés spontanément favorables à un nouveau projet éolien, **le fait d'apprendre que la municipalité est partenaire a suscité une véritable adhésion** : *« Je trouve qu'il y a déjà assez de parcs éoliens dans la région, mais là c'est différent de savoir que la commune sera co-propriétaire. Cela pourra ainsi nous bénéficier directement » ; « c'est rassurant de savoir que les élus savent ce qu'ils font et puissent s'impliquer dans ce type de projets ».*

A ce sujet, le Maire de La Chapelle-Bâton, Jean-Michel Mercier, a pu indiquer au cours de la réunion publique qu'il s'agit d'un **projet *« choisi »*** et que ce partenariat permet aux élus *« de **décider du projet** et d'être dans une situation favorable de contrôle des éléments liés au projet ».* Adeline MANCEL, responsable du projet chez SOLVEO, a également précisé que la nature du partenariat permet une gouvernance équilibrée dans le projet grâce à des comités composés du même nombre de représentants de SOLVEO et de la commune. Ces comités sont mis en place pour prendre toutes les décisions liées au projet (y compris par exemple la localisation ou la taille des éoliennes).

→ Les habitants rencontrés ont aussi salué pour la plupart la **démarche de concertation engagée très en amont avec le groupe citoyen**. Les groupes de travail et de réflexion autour des retombées financières du potentiel parc éolien ont en effet permis d'instituer l'idée, largement partagée, de **réhabiliter l'école et de la transformer en tiers-lieu**. Lors de la réunion publique, il a d'ailleurs été précisé que ce projet pourrait participer à la vie de la commune plus globalement (par exemple si ce tiers-lieu permet d'accueillir des travailleurs ou des évènements du club de football de la commune).

« On peut imaginer qu'à l'avenir, des parents qui déposeraient leurs enfants à l'école puissent venir télé-travailler dans le tiers-lieu » ; « on nous a suffisamment pris nos jeunes, c'est bien de savoir que la commune travaille à une nouvelle dynamique ».

Lors de la réunion publique, Jean-Michel Mercier a annoncé qu'une **classe alternative** serait mise en place dès la rentrée prochaine au sein de l'école. Il a rappelé **que l'idée d'un tiers-lieu répond à une attente de la population** : La Chapelle-Bâton n'a aujourd'hui plus de lieu identifié pour que les habitants puissent se retrouver, partager des moments conviviaux, etc. Ce tiers-lieu sera donc bénéfique y compris aux habitants du territoire proche de La Chapelle-Bâton. L'exemple a d'ailleurs pu être donné du club de football féminin qui pourrait utiliser ce tiers-lieu pour organiser des repas ou autres évènements après les entraînements ou les matchs.

→ Par ailleurs, lors du porte-à-porte réalisé en binôme entre un représentant de SOLVEO et un élu de la commune, les échanges sur le projet éolien ont aussi permis d'**aborder des projets communaux** connexes. Par exemple, le sujet de **l'éclairage public** a pu être discuté (notamment dans l'idée de prévoir des plages horaires d'extinction des candélabres sur la commune et favoriser ainsi les économies d'énergie). Par ailleurs, certains habitants ont profité de la concertation et en particulier de la rencontre avec les élus lors du porte-à-porte pour en savoir plus sur les **autres projets d'énergies renouvelables** sur la commune et en particulier sur le projet agrivoltaïque.

Bien que la concertation porte sur le projet éolien et le partenariat entre SOLVEO et la municipalité, les élus ont pu indiquer qu'il y a bien plusieurs **projets agrivoltaïques à l'étude sur la commune** (c'est-à-dire des projets consistant à coupler une activité d'élevage ou de culture à une activité de production d'énergie photovoltaïque). Ces projets à l'étude ne font pas actuellement l'objet d'un partenariat similaire à celui mis en œuvre avec SOLVEO.

→ D'autres habitants ont aussi profité de la rencontre avec les élus pour faire part de situations individuelles (voisinage, animaux etc.). La très grande majorité a en tout cas salué le fait que les élus se déplacent eux-mêmes à la rencontre de tous les habitants de la commune. *« C'est tout à votre honneur de venir à notre rencontre » ; « je n'ai pas particulièrement d'avis sur le projet éolien, mais j'apprécie cette démarche ».*

Une concertation accueillie favorablement

→ Dans le même registre, la démarche de concertation initiée dans la commune a été appréciée par les habitants. D'une part, la **première opération de porte-à-porte menée à l'été 2023** a permis d'informer très en amont les Chapellois des principes du partenariat et de la zone étudiée pour le projet éolien envisagé. Cela a d'ailleurs été l'occasion d'identifier les habitants volontaires pour participer au groupe de travail mentionné ci-dessus. D'autre part, la concertation préalable, organisée un an plus tard, a permis de revenir à la rencontre du public avec les dernières informations sur le projet. Ainsi, les habitants rencontrés (et les participants à la réunion publique) étaient **déjà bien renseignés sur projet** et ont **apprécié la constance et la régularité** des informations apportées.

Lors de la réunion publique, il a été indiqué que la **concertation préalable volontaire est une étape spécifique et complémentaire de tout ce qui a déjà pu être réalisé en matière d'information et de dialogue** avec les citoyens, et qu'en tous les cas, cette démarche continuerait d'être menée par les élus et SOLVEO tout au long du projet. Ainsi, il a été précisé que de **nouvelles réunions pourraient être organisées** en fonction des thématiques qui intéressent les participants ou des questionnements qui n'auront pas pu être traités à ce stade. Par exemple, **la question du modèle économique du projet** (et des retombées financières directes pour les habitants) qui a fait l'objet de plusieurs questions (voir ci-après) pourrait faire l'objet d'une nouvelle rencontre spécifique dès lors que les caractéristiques du projet auront été arrêtées.

Un sentiment de multiplication des parcs éoliens en sud-Vienne et d'inégalité vis-à-vis de Poitiers…

→ Plusieurs habitants rencontrés ont exprimé un **sentiment de saturation** face à la multiplication des projets éoliens en sud-Vienne. Certains se demandant si un nouveau projet éolien est véritablement nécessaire (par exemple en termes de production, par rapport à la centrale nucléaire de Civaux produisant déjà une énergie bas carbone, aux dires de certains habitants). Ce phénomène perçu de saturation a notamment été mis en avant autour des aspects visuels. Sur cette question, des participants à la réunion publique ont demandé à en savoir davantage sur la **localisation du projet** pour pouvoir le situer par rapport à leur habitation. En effet, des habitants ont souhaité situer le projet sur une carte pour vérifier la proximité avec leur habitation.

Il a été rappelé au cours du porte-à-porte et lors de la réunion publique par Monsieur le Maire que ce projet éolien a été conçu dans une **démarche de cohérence territoriale et ceci afin d'éviter le mitage des projets éoliens**. Le projet se situe en effet dans une prolongation géographique du parc de Château Garnier. Cet enjeu de cohérence territoriale était d'ailleurs un point de vigilance important pour les élus de la commune. C'est en ce sens que le partenariat avec SOLVEO permet à la municipalité de pouvoir participer aux choix de localisation des éoliennes pour tenir compte à la fois du résultat des études mais aussi des enjeux locaux (distance aux habitations, insertion paysagère, visibilité…). En outre, SOLVEO a rappelé que les **résultats complets des études sont nécessaires pour pouvoir établir un scénario d'implantation** et que tous les tenants et aboutissants seront effectivement discutés avec les élus. Il fut également fait rappel de la loi et notamment de l'obligation pour une éolienne d'être située à plus de 500 mètres des habitations. Enfin concernant la question du nucléaire, il a pu être précisé par SOLVEO que les **énergies renouvelables sont complémentaires** et d'autant plus nécessaires que **les usages de l'électricité augmentent** rapidement en France.

→ Des habitants rencontrés au cours du porte ont également exprimé le sentiment d'une **forme d'injustice entre les habitants des villes et de la ruralité**. En effet, certains ont indiqué que les zones rurales produisent ce que consomment les habitants des villes (que ce soit au niveau agricole ou énergétique par exemple), de la même manière que les villages comme la Chapelle-Bâton accueillent des aménagements ou infrastructures (agricoles ou énergétiques là encore) qui servent les habitants des villes : *« On recueille tout ce qui est utilisé par Poitiers mais sans les bénéfices » ; « les poitevins vont nous prendre notre électricité après nous avoir pris nos joueuses de football ».*

Lors de la réunion publique, il a été rappelé par les élus de La Chapelle-Bâton et SOLVEO, que grâce au partenariat, le projet éolien **bénéficierait en premier lieu à la commune et à son territoire proche**. Non seulement il permettra d'apporter des retombées financières locales directes mais il sera aussi un levier pour **maîtriser le prix de l'électricité pour les particuliers sur le territoire**. En effet, il fut précisé notamment par Pascal SAUZET, élu de la commune, qu'un partenariat pourrait être trouvé avec un acteur local permettant de **fournir à un coût plus compétitif l'électricité** qui sera produite localement. Sur la question spécifique du club de football, il fut précisé que les retombées économiques du projet pourraient aussi être utilisées pour **soutenir des investissements nécessaires à la rénovation des infrastructures du club**, pour qu'il puisse continuer d'accueillir dans les meilleures conditions les joueuses.

… Mais un consensus sur la nécessité de produire plus d'énergies renouvelables

→ Si certains habitants ont indiqué, notamment au cours du porte-à-porte, qu'ils n'étaient pas complètement favorables à l'éolien de façon générale, ils ont reconnu bien volontiers qu'il est nécessaire de **produire plus d'énergies renouvelables pour lutter contre le changement climatique** et assurer notre indépendance énergétique. *« Moi je suis âgée mais je pense à mes petits-enfants : quel monde souhaitons-nous leur laisser ? Il faut penser aux générations futures et même si l'éolien ne fait pas plaisir à tout le monde, ce type de projet est nécessaire » ; « que voulez-vous que je vous dise ? Je n'ai pas d'avis sur le projet éolien mais il faut bien faire quelque chose pour la planète ».*

Lors de la réunion publique, Jean-Michel Mercier et Adeline Mancel ont pu donner les chiffres de production envisagé pour le parc éolien *(voir plus haut dans le chapitre sur le rappel sur le projet éolien)* et rappeler qu'un tel projet constitue un levier pour aller vers l'indépendance ou l'autonomie énergétique du territoire. Le Maire a d'ailleurs rappelé qu'en ces temps géopolitiques incertains**, la maîtrise d'une production d'électricité locale et renouvelable est un atout pour la commune.**

Des questionnements sur la manière dont le projet pourra bénéficier directement aux habitants

→ Si le partenariat entre la commune et SOLVEO autour du projet a été majoritairement salué, différents habitants rencontrés se sont interrogés sur **les bénéfices directs que pourrait procurer le parc éolien** (au-delà également des réflexions engagées autour du projet de tiers-lieu) : *« moi je ne suis pas contre si cela permet de faire baisser la facture d'électricité » ; « peut-on espérer que la mairie baisse nos impôts locaux en touchant de nouvelles recettes financières ? ».* Ces questionnements sont à mettre en regard du **sentiment d'inégalité perçu par certains et cité plus haut vis-à-vis des zones urbaines** de façon générale et de l'agglomération poitevine en particulier.

Que ce soit durant le porte-à-porte ou au cours de la réunion publique, les élus et en particulier le Maire, Jean-Michel Mercier, ont pu expliquer que des choix seraient opérés pour que le projet éolien bénéficie directement aux habitants. Cela pourrait être réalisé sous forme de **chèques énergie versés chaque année aux Chapellois** en fonction des recettes établies par la vente de l'électricité du parc éolien. Cela pourrait également passer par **une maîtrise du prix de la fourniture d'électricité** si un partenariat venait à être mis en place avec un acteur local par exemple *(voir également ci-dessus)*.

→ Au-delà du questionnement sur les bénéfices aux habitants, une participante à la réunion publique a demandé dans quelle mesure le partenariat signé entre la municipalité et SOLVEO présentait des risques pour la commune. *« Est-ce que la commune va devoir s'endetter pour financer ce parc éolien ? Et dans ce cas-là, verra-t-on nos impôts locaux augmenter ? Que se passe-t-il si le projet éolien ne se fait pas ? ».* Cette question était à mettre en regard de l'éventuel impact qu'entraînerait une commune endettée pour les habitants.

Sur ce point, le Maire Jean-Michel Mercier a tenu à rassurer les habitants : le partenariat signé avec SOLVEO a seulement entraîné un **investissement de la commune de 250 euros** pour pouvoir prendre une participation dans la société de projet avec SOLVEO. Si le projet fait l'objet d'une autorisation préfectorale, des réflexions seront initiées pour déterminer justement comment la commune peut rester au capital de la société de projet pour **toucher des bénéfices sans devoir pour autant investir davantage** ou se mettre en risque d'endettement. Ces modalités ne sont aujourd'hui pas définies. Si le projet ne voit pas le jour, SOLVEO s'est engagé à rembourser l'investissement de 250 euros de la commune.

Quelques interrogations et inquiétudes sur les conséquences locales du projet

→ Lors de la réunion publique et du porte-à-porte, quelques habitants de La Chapelle-Bâton, de nationalité anglaise notamment, ont fait part de questionnements à quant à l'impact éventuel du projet éolien sur le prix du foncier : *« si de nouvelles éoliennes sont installées à La Chapelle-Bâton, j'ai peur de ne pas pouvoir vendre ma maison car je n'imagine pas des acquéreurs potentiels s'intéresser à mon bien avec des éoliennes à proximité ».* C'est aussi par rapport à ces questionnements que ces habitants ont souhaité avoir des précisions sur la localisation des éoliennes et les enjeux de visibilité (*voir plus haut*).

En réponse à cette question, SOLVEO a pu rappeler lors de la réunion publique qu'une étude de l'ADEME a été menée pour mesurer l'évolution des prix du foncier lorsqu'un parc éolien est installé sur le territoire. Les conclusions de cette étude, menée sur l'ensemble du pays, démontre qu'il y a un effet quasi-nul puisque les **variations du prix du foncier sont autour de 1 % en moyenne**[1]. Au contraire même, **la présence d'un parc éolien peut redonner de la valeur au territoire** en ce qu'il peut faciliter la mise en place de nouveaux services ou infrastructures. Le Maire de La Chapelle-Bâton a d'ailleurs précisé à cette occasion que le travail citoyen mené autour du projet éolien, avec la perspective d'un tiers-lieu dans l'ancienne école réhabilitée, pourrait être de nature à insuffler **une nouvelle dynamique à la commune, en attirant de nouveaux habitants et de nouvelles activités économiques**. Il a également rappelé que cela pouvait être de nature à pérenniser justement la ruralité et permettre à La Chapelle-Bâton d'être une commune disposant d'atouts pour envisager l'avenir sereinement (y compris dans le cas où des questions de création de communes nouvelles seraient mises en débat).

→ Quelques habitants rencontrés ont profité du porte-à-porte pour faire part de certaines inquiétudes. Il a par exemple été question du bruit : *« on entend les éoliennes à Château Garnier selon l'orientation des vents ; on peut s'inquiéter d'être encore plus gênés avec un nouveau parc éolien »*. Il a aussi été question des balises lumineuses visibles la nuit : *« nous sommes déjà entourés d'éoliennes, je ne souhaite pas voir davantage de balises lumineuses rouges la nuit »*. D'autres habitants se sont aussi inquiétés de l'impact des ondes sur le fonctionnement des télévisions ou des téléphones : *« est-ce que je pourrai toujours regarder correctement la TV avec des nouvelles éoliennes à proximité ? »*.

Toutes ces questions et inquiétudes présentées de façon individuelles ont été traitées lors du porte-à-porte et de la réunion publique. Sur le bruit, il a été rappelé qu'une **campagne de mesure** (grâce à des appareils acoustiques installés autour de la zone d'étude) doit justement permettre de **mesurer le bruit résiduel pour que le parc éolien soit conçu pour respecter la réglementation**. (Il faut savoir que, conformément à la réglementation, à 500 m d'une habitation, le bruit d'une éolienne ne peut pas être plus important que le bruit du frigo dans une cuisine. *Voir par ailleurs le chapitre dédié au sujet dans le dossier de concertation page 17*). Sur les balisages lumineux et la visibilité des éoliennes, il a là aussi été indiqué que les **études paysagères permettraient de définir la meilleure implantation** possible pour le projet en tenant compte de l'environnement local. Sur la question du balisage lumineux, des discussions sont en cours mais aujourd'hui la réglementation ne permet pas de diminuer cet impact. Concernant les ondes, SOLVEO n'a pas connaissance sur ses projets d'impacts sur la téléphonie et les réseaux. En outre, **grâce à la démarche de dialogue entreprise avec les habitants, toute gêne qui serait constatée serait traitée immédiatement** pour que les habitants ne soient pas impactés par les éoliennes.

→ Au cours de la réunion publique, un habitant a demandé quels seraient les chemins utilisés lors de la construction du parc si celui-ci est autorisé et s'il n'y aurait pas de dégradation de l'environnement à cette occasion (opérations de défrichement par exemple). Cette question a également été posée par une habitante de la communauté anglaise.

SOLVEO a indiqué qu'il faudrait attendre le résultat des études et la détermination de l'implantation des éoliennes pour connaître les chemins qui seront utilisés lors de la construction. En outre, il a été rappelé qu'à l'occasion de la construction d'un parc éolien**, l'exploitant du parc a la charge de préparer et d'entretenir les chemins utilisés**. C'est donc souvent l'occasion pour les communes de disposer de chemins rénovés. Il s'agit donc d'un **moyen d'entretenir, de préserver et de valoriser le patrimoine naturel communal.**

[1] Etude de l'ADEME, « éoliennes et immobilier », Mai 2022 : https://librairie.ademe.fr/energies-renouvelables-reseaux-et-stockage/5610-eoliennes-et-immobilier.html

Des échanges sur le fonctionnement des éoliennes et l'environnement

→ Lors des temps d'échange de la concertation, des questions ont également été posées sur le fonctionnement des éoliennes. Certains participants à la concertation se sont par exemple demandé comment les éoliennes pouvaient produire de l'électricité *« alors qu'on les voit très souvent arrêtées »*. Ceux-là se sont d'ailleurs interrogés sur les raisons qui conduisent à ce que les éoliennes soient à l'arrêt.



Concernant le fonctionnement des éoliennes, SOLVEO a expliqué que les mises à l'arrêt ponctuel des éoliennes peuvent être dues soit à des **opérations de maintenance** (par exemple pour entretenir ou remplacer des pièces de l'éolienne) ou bien à des **mesures de bridage** (par exemple lors de périodes de migration d'oiseaux). En outre, il a été indiqué qu'une éolienne fonctionne entre 75 et 95 % du temps dans une année et que cela est à mettre en regard des hypothèses de production annoncées pour le parc éolien : dans le cas du projet éolien de La Chapelle-Bâton, celui-ci pourrait produire l'équivalent de la **consommation électrique de plus de 10 000 foyers par an** (voir également les chiffres-clés au début du document).

LES 4 ENGAGEMENTS DE LA COMMUNE ET DE SOLVEO À L'ISSUE DE LA CONCERTATION

1 Développer un projet de 4 éoliennes de 200 mètres

Les différents sujets débattus lors de la concertation ont fait ressortir plusieurs points. Tout d'abord, le consensus selon lequel il est nécessaire de développer les énergies renouvelables pour lutter contre le changement climatique. Ensuite, celui de disposer d'un projet éolien pouvant produire une quantité significative d'électricité renouvelable pour qu'elle puisse occasionner des retombées économiques importantes pour la commune et permettre de maîtriser le prix de la facture pour les habitants. Enfin, l'importance de tenir compte des aspects paysagers et des différents parc éoliens existants sur le territoire pour favoriser une bonne insertion environnementale du projet de la commune et de SOLVEO.

→ Ainsi et compte-tenu de ces enseignements, les élus de la municipalité et SOLVEO s'engagent à **déposer une demande d'autorisation pour un projet de 4 éoliennes de 200 mètres de hauteur maximum**.

➔ *Cet engagement sur un projet de 4 éoliennes de 200 m de haut maximum a fait l'objet d'une délibération du Conseil municipal de La Chapelle-Bâton le 12 juillet 2024. Cette délibération précise également les emplacements envisagés pour les éoliennes grâce aux résultats des études qui ont été finalisées à la fin du mois de juin 2024.*

➔ *Cela a aussi été l'occasion de trouver un nom pour le projet éolien de la commune de La Chapelle-Bâton et de SOLVEO : **Le Parc de la Pierre Folle**. Ce nom et l'histoire qui y est associée seront partagés avec les habitants au fur et à mesure des prochaines actions de communication.*

2 Présenter les caractéristiques précises du projet aux habitants et poursuivre la démarche de concertation

Durant les temps d'échange de la concertation, plusieurs questions ont été posées sur les caractéristiques précises du projet ou encore sur la localisation des éoliennes. Des habitants se sont aussi intéressés à la manière dont le partenariat est structuré entre la commune et SOLVEO (et notamment par rapport aux enjeux financiers).

→ **Les élus de la commune et SOLVEO s'engagent à poursuivre le travail d'information et de concertation avec les habitants**. En particulier, **un atelier de travail pourra être organisé** dans les prochains mois pour présenter le projet et le scénario d'implantation des éoliennes (par rapport aux résultats des études), ainsi que les aspects économiques du partenariat signé entre la commune et SOLVEO.

→ Par ailleurs, les élus et SOLVEO s'engagent à continuer d'informer les habitants des avancées du projet grâce à la diffusion régulière **de courriers ou de lettres d'information**. Dans ce cadre, **les élus et SOLVEO continueront de répondre aux éventuelles questions des habitants tout au long du projet.**

3 Travailler sur le projet de réhabilitation de l'école et soutenir le tissu associatif local

Le projet de réhabilitation de l'école en un tiers-lieu a fait l'objet d'un plébiscite de la part de la majorité des habitants rencontrés. Cette idée avait d'ailleurs été unanimement partagée par les participants au groupe de travail citoyen (d'autant plus qu'elle permettra aux associations communales de disposer d'un lieu de réception). Il est d'ailleurs à noter qu'une classe alternative sera installée pour permettre à l'école de reprendre vie à partir de la rentrée 2024. En parallèle, la concertation a également permis de mettre en avant les besoins financiers du club de football féminin de La Chapelle-Bâton et le fait que les retombées économiques du projet éolien pourraient aussi participer à sa pérennité.

→ Les élus et SOLVEO s'engagent donc à **poursuivre le groupe de travail sur la réhabilitation de l'école et sur la création potentielle d'un tiers-lieu**. Ce projet, appelé **« Pas-à-Pas »** pourra ainsi avancer conjointement avec le développement du projet éolien et bénéficier le moment venu d'une partie des retombées économiques issues de la vente de l'électricité des potentielles éoliennes. Les réflexions du tiers-lieu pour occuper les différents espaces de l'école pourront être alimentées par des visites dans d'autres espaces similaires et avec de nouvelles réunions avec les citoyens intéressés. Le projet de tiers-lieu sera développé **en lien avec les associations communales afin qu'elles en bénéficient directement.**

→ Les élus et SOLVEO s'engagent également à ce que **les avancées de ce projet de tiers-lieu soient régulièrement partagées avec les habitants intéressés**.

→ **SOLVEO s'engage à réfléchir à la possibilité de soutenir le club de football féminin par des éventuelles actions de *sponsoring* ou de mécénat** avant la mise en place du projet éolien. Ces actions devront être discutées au sein de l'entreprise puis avec le bureau du Club.

4 Maîtriser la facture d'électricité des Chapellois et être solidaire du pouvoir d'achat

Un certain nombre d'habitants rencontrés ont fait part de leur souhait que le projet puisse leur bénéficier directement et qu'il puisse occasionner des baisses sur les factures d'électricité. Ces habitants ont largement salué la participation de la commune dans le projet avec SOLVEO et les retombées économiques potentielles attendues mais cette problématique des prix de l'énergie a tout de même été soulevée.

→ A ce titre, **les élus de la commune et SOLVEO s'engagent à ce que l'électricité produite par le parc éolien soit vendue si possible à un partenaire local qui puisse ensuite la fournir directement aux habitants du territoire à un prix maîtrisé.** Les informations liées à ce potentiel contrat de revente de l'électricité seront précisées dès qu'un partenaire local aura été identifié et que des discussions auront été menées.

→ Les élus de la commune s'engagent également à **réfléchir à la possibilité de distribuer des chèques énergie chaque année aux habitants de La Chapelle-Bâton** dès lors que le parc éolien aurait vu le jour.

NOTES

LES ÉNERGIES
QUI NOUS RASSEMBLENT

Contact

Emmanuel VAILLE
Responsable de la Concertation
SOLVEO Energies
e.vaille@solveo-energies.com

Juillet 2024

SOLVEO ENERGIES

LES ÉNERGIES
QUI NOUS RASSEMBLENT

La Chapelle-Bâton
COMMUNE DANS LE SUD-VIENNE (86)

DOSSIER DE PRESENTATION

COMITE DE PROJET - LOI APER

Projet éolien de la commune de La Chapelle-Bâton

JUILLET 2024



Introduction

Suivant les dispositions prévues au décret n° 2023-1245 du 22 décembre 2023 relatif au comité de projet prévu à l'article L. 211-9 du code de l'énergie, la commune de La Chapelle-Bâton et SOLVEO, en tant que partenaires portant le projet éolien de la commune de La Chapelle-Bâton « Parc de la Pierre Folle », organisent prochainement le comité de projet.

Les sujets abordés dans ce dossier :

« Art. R. 211-10.-Le porteur de projet présente au comité de projet :

1- *Les objectifs du projet, ses principales caractéristiques, ses enjeux socio-économiques, son coût prévisionnel, sa puissance projetée et ses impacts potentiels significatifs sur l'environnement et l'aménagement du territoire ;*
2- *En outre, pour les projets d'installations mentionnées aux 1° à 6° de l'article R. 211-6 :*
    a. *Les principales caractéristiques des équipements créés ou aménagés en vue de sa desserte ;*
    b. *Les options de localisation envisagées, avec un plan parcellaire et des références cadastrales, une justification du choix du site et un extrait du zonage des documents d'urbanisme applicables ;*
    c. *Les options de raccordement envisagées ;*
    d. *Le cas échéant, la réponse aux observations formulées par le maire de la commune d'implantation du projet en application de l'article L. 181-28-2 du code de l'environnement. »*

Les informations dans le dossier sont les informations dont dispose le porteur de projet à date. Si des informations venaient à évoluer entre l'envoi de ce dossier et la tenue du comité de projet, le porteur de projet en informera les participants.

Le compte-rendu de la réunion de projet sera rendu public et mis à disposition en mairie, ainsi qu'envoyé aux invités du comité et disponible sur le site internet du projet : https://projet-eolien-la-chapelle-baton.solveo-energies.com.

Sommaire

LES OBJECTIFS DU PROJET 4

PARTICIPER A LA TRANSITION ET A L'AUTONOMIE ENERGETIQUE DU TERRITOIRE 5
CONTRIBUER A L'ECONOMIE DU TERRITOIRE 6
APPORTER DES BENEFICES POUR L'ENVIRONNEMENT 7

LES PRINCIPALES CARACTERISTIQUES DU PROJET 8

LE PARTENARIAT ENTRE LA CHAPELLE-BATON ET SOLVEO 8
UNE CONCERTATION VOLONTAIRE 9
LES CARACTERISTIQUES TECHNIQUES 10

LES ENJEUX SOCIO-ECONOMIQUES DU PROJET 10

LES AVANTAGES ECONOMIQUES LIES AU PARTENARIAT 10
LES AVANTAGES FISCAUX POUR LE TERRITOIRE 10

LE COUT PREVISIONNEL DU PROJET 11
LA PUISSANCE PROJETEE DU PROJET 11
LES IMPACTS POTENTIELS SIGNIFICATIFS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET L'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE 11
LES PRINCIPALES CARACTERISTIQUES DES EQUIPEMENTS CREES OU AMENAGES EN VUE DE SA DESSERTE 12
LES OPTIONS DE LOCALISATION ENVISAGEES 12

PLAN PARCELLAIRE ET REFERENCES CADASTRALES 13
JUSTIFICATION DU CHOIX DU SITE 13
EXTRAIT DU ZONAGE DES DOCUMENTS D'URBANISME APPLICABLES 15

LES OPTIONS DE RACCORDEMENT ENVISAGEES 16
LA REPONSE AUX OBSERVATIONS FORMULEES PAR LE MAIRE DE LA COMMUNE D'IMPLANTATION DU PROJET EN APPLICATION DE L'ARTICLE L. 181-28-2 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT 16

Les objectifs du projet

La raison d'être de ce projet est d'accélérer la transition énergétique du territoire en produisant une énergie renouvelable et d'initier une nouvelle dynamique locale grâce au partage de la valeur créée.

SOLVEO ENERGIES
LES ÉNERGIES QUI NOUS RASSEMBLENT

La Chapelle-Bâton
COMMUNE DANS LE SUD-VIENNE (86)

Madame, Monsieur,

La commune de La Chapelle-Bâton et SOLVEO, producteur indépendant français d'énergies renouvelables développent ensemble un projet éolien sur le territoire communal : le Parc de la Pierre Folle.

Ensemble, et grâce à ce projet, la commune et SOLVEO pourront produire de l'électricité renouvelable pour l'équivalent de 9 000 foyers. En étant co-propriétaire de ce parc, la commune pourra également tendre vers l'autonomie énergétique et maîtriser le prix de la facture d'électricité des habitants. Des réflexions sont à ce titre engagées pour travailler avec un partenaire local qui pourrait fournir cette électricité aux habitants lorsque le parc éolien serait en exploitation.

Par ailleurs, il faut dire qu'avant d'être un projet éolien, ce projet est principalement un projet communal. Dès le début du développement du projet, nous avons constitué un groupe composé principalement de citoyens pour réfléchir ensemble à l'avenir de la commune à l'horizon 2050, en particulier grâce aux nouvelles ressources financières qui proviendront de la vente de l'électricité du parc éolien.

Avec ce travail citoyen, l'idée est venue de réhabiliter l'ancienne école de La Chapelle-Bâton et de la transformer en tiers-lieu : un tiers-lieu qui pourrait à la fois accueillir des élèves, des artisans, des professionnels, des artistes mais aussi des évènements festifs et conviviaux. Ce tiers-lieu pourrait contribuer à la vitalité de la commune et renforcer les liens entre les habitants.

Nous sommes très fiers de la dynamique d'ores et déjà initiée à La Chapelle-Bâton autour de cette démarche commune et espérons que ce projet pourra voir le jour afin qu'il puisse contribuer à écrire l'avenir de la commune de La Chapelle-Bâton et du proche territoire civraisien ; et à l'urgence toujours plus grande de lutter contre le changement climatique.

Vous trouverez ainsi dans ce dossier des éléments de présentation de notre partenariat et du projet.

Au nom de l'équipe projet,
Jean-Michel MERCIER, Maire de La Chapelle-Bâton

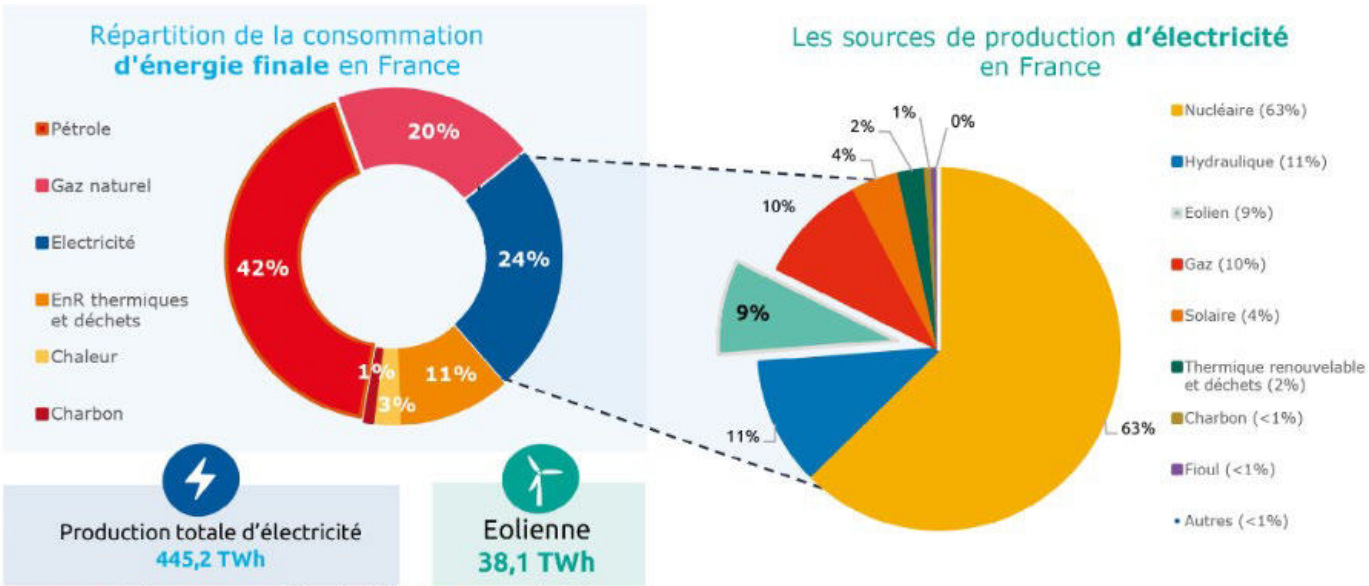
PARTICIPER A LA TRANSITION ET A L'AUTONOMIE ENERGETIQUE DU TERRITOIRE

Le parc éolien permettra à la commune de La Chapelle-Bâton et plus globalement au territoire du civraisien de disposer d'une électricité renouvelable et produite localement. Ce projet de parc éolien s'inscrit dans les objectifs de développement des énergies renouvelables, aussi bien au niveau régional que national.

- **Contexte national**

La Conférence de Paris de 2015 sur le climat (COP21) a eu lieu du 30 novembre au 12 décembre 2015, au Bourget en France. Durant cette conférence, un accord international sur le climat, applicable à tous les pays, est validé par tous les pays participants, fixant comme objectif **une limitation du réchauffement mondial entre 1,5 °C et 2 °C d'ici 2100.**

La loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte (LTECV) du 17 août 2015 donne un cadre à l'action conjointe des citoyens, des entreprises, des territoires et de l'État en fixant des objectifs à moyen et long terme. Parmi ceux-ci, **la part des énergies renouvelables dans la consommation finale brute d'énergie doit être portée à 32% en 2030**.
En 2022, l'électricité correspond à 24% de la consommation d'énergie, les énergies renouvelables représentant elles-mêmes 26% de la production électrique.



Sources : RTE Bilan électrique 2022 et Chiffres clés de l'énergie 2022, Ministère de la transition écologique

L'objectif de neutralité carbone de la France en 2050 a été précisé par la Programmation Pluriannuelle de l'Énergie publiée en avril 2020. Elle définit **des objectifs éoliens de 24 100 MW installés en 2023 et 33 200 à 34 700 MW installés en 2028**. Fin 2022, la France comptait 21 100MW d'éolien terrestre raccordés.

- **Contexte local**[1]

La Nouvelle Aquitaine est la 5e région de France en termes de capacité installée en éolien terrestre.
Dans son Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET), la région Nouvelle Aquitaine fixe des objectifs chiffrés en matière d'énergie renouvelable, et

[1] https://oreges.arec-nouvelleaquitaine.com/energies-renouvelables/eolien

notamment d'éolien terrestre. Ainsi, la région souhaite atteindre une production éolienne de 10 350 GWh en 2030, ce qui nécessiterait l'installation de 4 500 MW contre 1 851 MW installés en décembre 2023, et de 17 480 GWh en 2050.
La Vienne, avec 457 MW en service à fin 2023, représente 25% de la capacité éolienne installée sur le territoire régional.

CONTRIBUER A L'ECONOMIE DU TERRITOIRE

- **Un partage de valeur**

La commune de **La Chapelle-Bâton et SOLVEO sont partenaires** afin de **partager la valeur créée** par le parc éolien. Ce partenariat permet à la commune de **co-construire** et décider du projet avec SOLVEO puis de toucher des **retombées économiques** issues de la vente d'électricité qui s'ajoutent aux taxes automatiquement perçues.



- ✓ Une société créée pour le projet
- ✓ Un **co-développement** tout au long du projet
- ✓ Une **concertation** en continu
- ✓ Un **partage de valeur** dans la durée

Ce partenariat proposé s'inscrit au cœur des enjeux de la politique énergétique nationale. En effet, la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte de 2015 permet aux communes d'accéder au capital d'une société dont l'objet est la production d'énergie renouvelable sur son territoire. Plus récemment, la loi relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables de 2023 a vocation à favoriser l'appropriation locale des projets d'énergie renouvelable, au travers d'un partage de valeur à différentes échelles.

- **Les projets de La Chapelle-Bâton**

Grâce au partenariat, la commune percevra des retombées économiques significatives, du fait de la fiscalité liée au projet mais surtout grâce aux bénéfices issus de la vente d'électricité.
Avec ces retombées économiques, des actions pourront être entreprises pour renforcer le dynamisme économique de la commune et également pour mettre en place de nouveaux services pour les habitants. C'est d'ailleurs dans ce cadre que de premières idées ont émergé des réflexions du Groupe de Travail citoyen, notamment autour de la réhabilitation de l'ancienne école en un tiers lieu.
Dans un contexte d'incertitudes géopolitiques sur les prix de l'énergie, la production d'une énergie locale peut aussi représenter un moyen pour la commune de maitriser les coûts de l'énergie et maintenir autant que possible une énergie accessible.

APPORTER DES BENEFICES POUR L'ENVIRONNEMENT

- **Les bénéfices sur les émissions de polluants**

Le projet aura un impact positif sur les émissions de Gaz à Effet de Serre en France. En effet, un parc éolien n'émet que très peu de gaz à effet de serre pendant sa durée de vie. Le facteur d'émissions de l'éolien est de 12,7gCO2e/kWh contre 52gCO2e/kWh pour le mix électrique français en 2022. De ce fait, la mise en œuvre de l'éolien permet d'éviter l'émission d'environ 40gCO2e par kilowattheure produit par rapport au mix électrique français. Rapporté sur une année, cela représenterait plus de **1 400tCO2e évitées par an grâce au Parc de la Pierre Folle**, soit plus de **36 000tCO2e évitées sur la durée de vie du parc**.

De plus, produire de l'énergie électrique grâce à un système de production éolien permet d'éviter d'autres sources de pollution comme l'émissions de poussières, fumées, cendres ou suies. C'est aussi un moyen de production qui évite toute production de déchet nucléaire, toute pollution olfactive, et qui ne présente pas de risque lié au stockage ou à l'approvisionnement de combustibles.

- **Les actions pour préserver la biodiversité**

Au-delà de produire une énergie 100 % renouvelable, le parc éolien permettra de participer à la préservation des écosystèmes et de la biodiversité locale grâce à des mesures spécifiques. Ces mesures d'accompagnement sont aujourd'hui en cours de réflexion, mais il pourrait s'agir par exemple de plantation de haies, de bourse aux arbres, de mise en place de pratiques agricoles plus respectueuses de la biodiversité…



En parallèle du projet, **350 mètres de haies** ont été plantées par des membres de la fédération de chasse locale et les habitants de la commune. Le linéaire, qui se situe non loin de la zone d'étude du projet éolien de La Chapelle-Bâton et de SOLVEO, a été conçu avec la municipalité, l'équipe en charge du projet et la fédération de chasse de la Vienne.

Cette opération qui participe à **l'équilibre écologique du territoire** de la commune présente de nombreux avantages : outre un bénéfice direct pour la **conservation des sols**, les haies constituent des **refuges pour la faune** et contribuent ainsi à **préserver la biodiversité et l'équilibre écologique localement** (par exemple avec le maintien des pollinisateurs). Les essences plantées sont des essences locales et adaptées aux conditions pédoclimatiques de la zone, choisies afin de composer une haie multi strate variée et dense (exemples d'essences : chêne, alisier, camérisier, cornouiller, frêne, poirier, prunellier…).

Comme l'indique Pascal Sauzet, Conseiller Municipal à la Commune de La Chapelle Bâton et Président de l'Association de Chasse Communale Agrée : « *Cette opération de plantation de haies démontre une collaboration réussie entre notre association, la municipalité et SOLVEO. Elle témoigne de notre engagement en faveur de la biodiversité sur le territoire* ».

Les principales caractéristiques du projet

LE PARTENARIAT ENTRE LA CHAPELLE-BATON ET SOLVEO

Fin 2021, l'équipe projet de SOLVEO est venue à la rencontre des élus de La Chapelle-Bâton pour leur proposer **un partenariat pour le développement d'un projet éolien sur leur territoire.**

Ce partenariat proposé à la commune repose sur trois grands principes :

- Un **codéveloppement tout au long du projet** permettant à la commune de suivre l'avancée des études techniques et environnementales et de participer aux décisions majeures du projet (par exemple : implantation, nombre, taille des éoliennes…) ;
- Une **concertation en continu** afin d'informer les habitants sur le projet ;
- Un **partage de valeur dans la durée** via notamment le partage des recettes liées à la vente de l'électricité.



Après avoir obtenu l'accord des propriétaires fonciers au sein de la zone d'implantation potentielle, le développement du projet a pu être initié conjointement entre La Chapelle-Bâton et SOLVEO, la commune ayant fait le choix de s'engager dans ce partenariat.

La société de projet (SPV « PROJET EOLIEN LA CHAPELLE BATON ») a ainsi été créée le 31 juillet 2023 avec la répartition suivante entre les associés :

- La commune de La Chapelle-Bâton, à hauteur de 25% du capital ;
- La société SOLVEO, à hauteur de 75% du capital.

Un pacte d'associés, permettant de fixer les règles de gouvernance et de fonctionnement de la société, a été rédigé conjointement entre les deux partenaires. Il prévoit notamment la création de comités de projet (Comité de Pilotage et Comité Stratégique), au sein desquels la commune et SOLVEO sont **représentés d'égal à égal afin de travailler sur le projet et d'y prendre les décisions associées**. Ce pacte précise aussi les conditions financières du partenariat entre la commune et SOLVEO, dont notamment la prise en charge par SOLVEO de l'intégralité du coût des études.

Après le dépôt du dossier de demande d'autorisation environnementale auprès des services de l'Etat et dans le cas où le projet est autorisé par la Préfecture, **la commune et SOLVEO construiront ensemble le parc éolien et partageront les retombées économiques liées à la vente de l'électricité**.

UNE CONCERTATION VOLONTAIRE

Soucieux de l'intégration du projet éolien dans son environnement et attachés aux valeurs de l'information et de la participation du public, la municipalité de La Chapelle-Bâton et SOLVEO ont fait le choix d'organiser une **concertation préalable, c'est-à-dire en amont du dépôt du dossier de demande d'autorisation environnementale auprès des services instructeurs**. Cette concertation est organisée **en parallèle du déroulement des études** techniques et environnementales. Elle fait également suite à une **première phase de concertation menée avec les habitants** (opération de porte-à-porte) **et aux travaux d'un groupe de citoyens volontaires** sur les retombées économiques du potentiel futur parc éolien (voir ci-après).

La commune de La Chapelle-Bâton et SOLVEO ont souhaité tout au long de cette démarche **que les habitants soient associés le plus largement possible aux réflexions sur ce projet sur la commune.** La concertation préalable autour du projet éolien doit permettre de débattre :

- Des **modalités d'information et de participation** tout au long du déroulement du projet ;
- Des **objectifs** et des **caractéristiques** du projet ;
- **Des idées d'actions issues des réflexions du groupe de travail** citoyen ;
- Et plus largement, de l'ensemble des **enjeux** liés au projet.

Une dynamique citoyenne au service d'un projet de territoire

Une première phase de concertation a été initiée au sein de la commune autour du partenariat constitué entre la municipalité de la Chapelle-Bâton et SOLVEO. Elle a débuté par une **opération de porte-à-porte** menée les 6 et 7 juillet 2023 puis s'est poursuivie par la constitution d'un **groupe de travail citoyen**. Ce groupe de travail s'est réuni au cours de trois réunions visant à réfléchir aux **actions à initier dans la commune grâce aux retombées économiques du futur parc éolien**.

Les participants ont notamment travaillé sur la conception d'un **potentiel futur tiers-lieu** dans la commune, qui pourrait se trouver dans l'ancienne école qui serait alors réhabilitée trouvant ainsi un nouvel usage. Ils ont également réfléchi à des actions autour de la **rénovation énergétique** des bâtiments dans la commune et des logements ainsi que sur de potentiels investissements à prévoir pour les **infrastructures du club de foot communal.** *(Les comptes-rendus de ces réunions et les conclusions du Groupe de travail sont disponibles sur le site internet du projet : https://projet-eolien-la-chapelle-baton.solveo-energies.com/).*

Plus particulièrement, lors d'une restitution de ces contributions citoyennes devant le conseil municipal le 17 avril 2024, il a été décidé de constituer **un nouveau groupe de travail dédié à la création d'un tiers-lieu dans l'ancienne école pour réfléchir à la réhabilitation du lieu et aux activités et nouveaux services qui pourront s'y trouver.** Un nom a d'ailleurs été proposé par les participants pour cette école réinventée : « pas-à-pas ».







LES CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

- → **4** éoliennes
- → Puissance unitaire envisagée : **4,2 MW**
- → **38 400 MWh** de production d'électricité renouvelable par an soit la consommation de plus de 9 000 foyers[2]
- → Hauteur hors-tout envisagée (en bout de pale verticale) : **200 mètres**
- → Diamètre de rotor : **140 mètres**

Les enjeux socio-économiques du projet

LES AVANTAGES ECONOMIQUES LIES AU PARTENARIAT

En tant qu'associé de SOLVEO au sein de la société de projet, la commune de La Chapelle-Bâton touchera des bénéfices chaque année liés à la vente de l'électricité. Ces retombées économiques seront déterminées en fonction des caractéristiques du projet et notamment du potentiel de production du parc éolien (taille et nombre d'éoliennes).
Dans la mesure où elles augmenteront significativement le budget communal, elles pourront notamment être utilisées pour participer à la réalisation des idées issues du Groupe de Travail citoyen mis en place autour du projet. Ainsi, ces bénéfices économiques permettront d'aider la commune à financer le projet de réhabilitation de l'école en un tiers lieu qui pourrait à la fois accueillir des élèves, des artisans, des professionnels, des artistes mais aussi des évènements festifs et conviviaux. Ces bénéfices pourront également être pour la commune un moyen de maitriser les coûts de l'énergie et maintenir autant que possible une énergie accessible.

LES AVANTAGES FISCAUX POUR LE TERRITOIRE

Au-delà du partenariat et des retombées économiques présentées plus haut, les éoliennes sont soumises à différentes taxes et impôts générant des ressources économiques pour les territoires qui les accueillent :

- **L'Imposition Forfaitaire des Entreprises de Réseaux** (IFER) ;
- **La Taxe Foncière sur les Propriétés Bâties** (TFPB), généralement sur la base du socle en béton sur lequel est ancré le mât ;
- **La Contribution Économique Territoriale** (CET) qui est constituée de la Cotisation sur la Valeur Ajoutée des Entreprises (CVAE) et de la Cotisation Foncière des Entreprises (CFE).

Répartition des retombées économiques estimées liées aux taxes pour un parc de 16,8 MW (par exemple) avec les règles fiscales en vigueur en 2023[3]

	Commune		Communauté de communes		Département		**Total des Taxes**
	Taux	Montant	Taux	Montant	Taux	Montant	
TFPB	26 %	**9 200 €**	5,2 %	**1 800 €**	/	/	11 000 €
CFE	/	/	22,67 %	**11 200 €**	/	/	11 200 €
IFER	20 %	**28 100 €**	50 %	**70 200 €**	30 %	**42 100 €**	140 400 €
Recettes annuelles	**37 300 €**		**83 200 €**		**42 100 €**		**162 600 €**
Sur 30 ans (hors inflation)	**1 119 000 €**		**2 496 000 €**		**1 263 000 €**		**4 878 000 €**

[2] Hypothèse : consommation moyenne annuelle d'électricité par foyer de 4 246kWh – Source : CRE, Observatoire, Les marchés de détails de l'électricité et du gaz naturel, 2e trimestre 2023
[3] La CVAE sera supprimée dans son intégralité en 2027, elle n'apparaît donc pas dans le tableau présenté

Le coût prévisionnel du projet

En partant des hypothèses d'un parc éolien de 16,8MW, le budget d'investissement nécessaire à la réalisation du projet sur la commune de La Chapelle-Bâton est **à ce jour de l'ordre de 27 à 32 millions d'euros suivant les caractéristiques du projet et les éoliennes retenues** (ces hypothèses seront mises à jour et précisées lors du financement).

La puissance projetée du projet

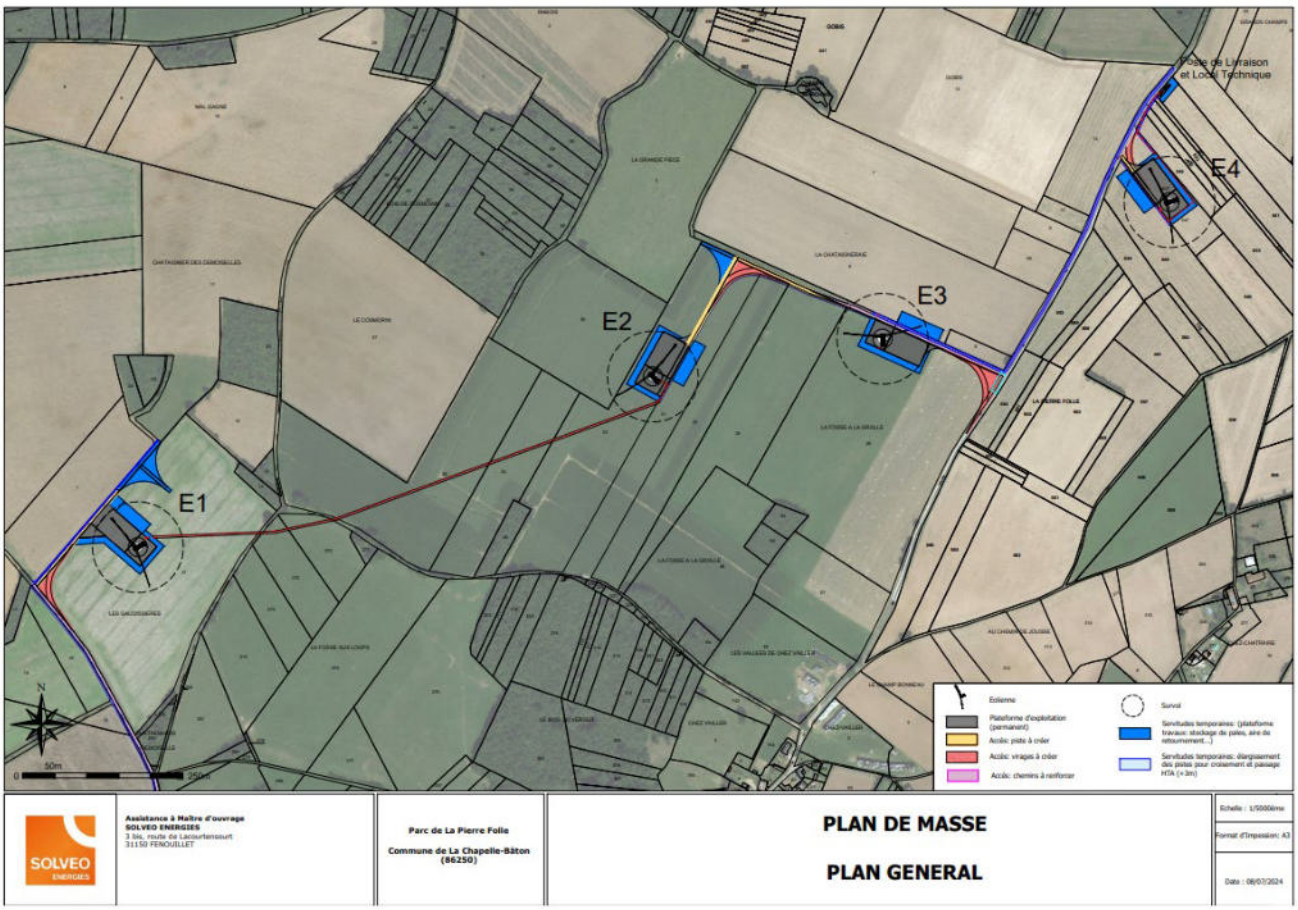
- → Parc éolien pouvant potentiellement accueillir **4 éoliennes**
- → Puissance unitaire envisagée : **4,2 MW**
- → Puissance envisageable du parc : **16,8 MW**

Les impacts potentiels significatifs du projet sur l'environnement et l'aménagement du territoire

Dans le cadre de ce projet, des études approfondies ont été réalisées afin d'identifier les enjeux sur l'environnement et l'aménagement du territoire. Ces enjeux permettent de définir des impacts bruts, pour lesquelles des mesures ERC (Éviter, Réduire, Compenser) seront mises en place afin que les impacts résiduels du projet sur l'environnement et l'aménagement du territoire soient non significatifs.

Les principales caractéristiques des équipements créés ou aménagés en vue de sa desserte

Des éléments d'accès seront aménagés pour permettre aux véhicules d'accéder aux éoliennes aussi bien pour les opérations de construction du parc éolien que pour les opérations de maintenance liées à son exploitation. Ils seront notamment conçus pour assurer le passage de convois exceptionnels lors de la phase chantier.

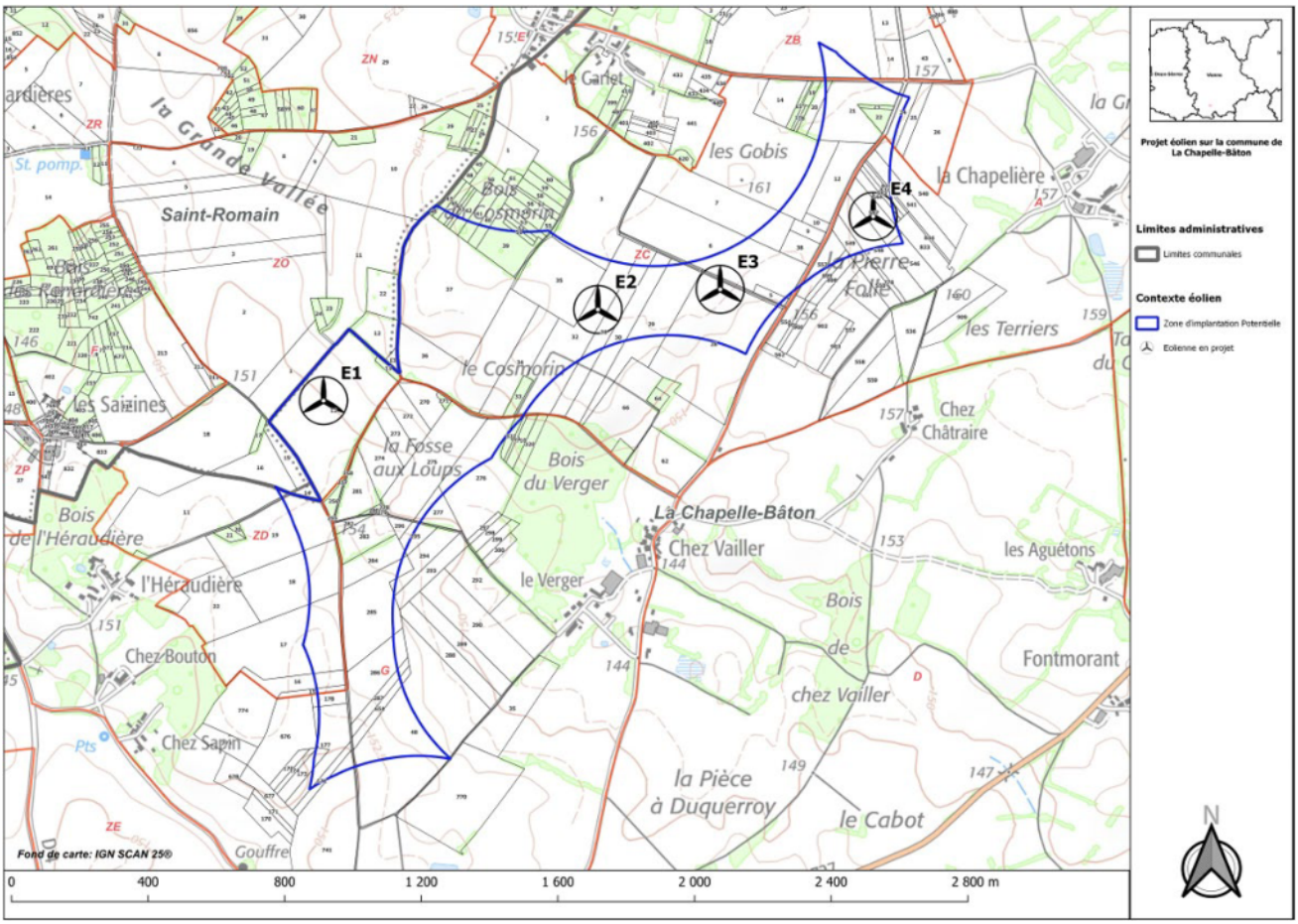


Aménagements permanents	
Plateformes des éoliennes	16 500 m²
Plateforme des postes de livraison	190 m²
Piste à créer	2 720 m²
Piste à renforcer	2 260 m

A NOTER

Dans le cadre de la loi n°2021-1104 du 22 août 2021, dite « Climat et résilience », la France s'est fixé l'objectif d'atteindre le « zéro artificialisation nette des sols » en 2050. Tous les territoires doivent désormais établir un bilan puis planifier les surfaces artificialisées : les éoliennes ne sont pas prises en compte dans le calcul de l'artificialisation nette puisque « en raison de leur faible emprise au sol [elles] ne sont pas considérées comme créant ou étendant un espace urbanisé » (d'après le fascicule 1 d'application de la législation ZAN élaboré par le ministère de la transition écologique et de la cohésion des territoires).

PLAN PARCELLAIRE ET REFERENCES CADASTRALES



JUSTIFICATION DU CHOIX DU SITE

Pour identifier la zone d'implantation potentielle du projet éolien à La Chapelle-Bâton, SOLVEO a pris en considération plus de 60 critères tels que :

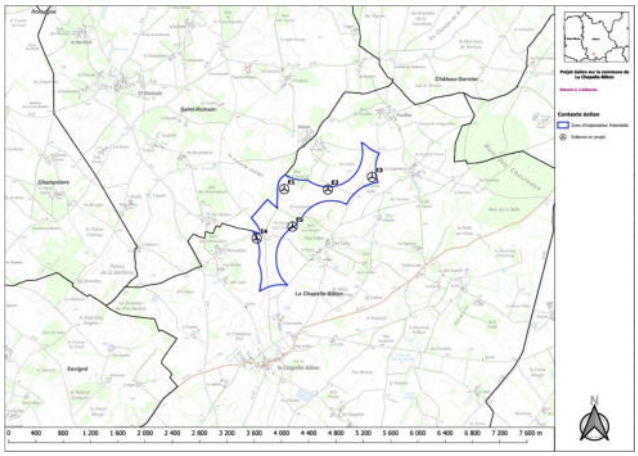
- Les habitations : recul de 500 m depuis les premières habitations et les zones destinées à l'habitation dans les documents d'urbanisme ;
- Le réseau routier : recul autour des routes départementales ;
- Les lignes électriques : zone de protection ;
- Les faisceaux hertziens ;
- Les monuments historiques : périmètre de protection de 500 mètres ;
- Les servitudes aéronautiques liées à l'Armée de l'Air, l'Aviation civile, … ;
- Les espaces naturels ;
- …

Grâce à un travail cartographique permettant d'additionner l'ensemble de ces critères, une **zone d'étude (ou zone d'implantation potentielle) représentant une surface d'environ 100 hectares a pu être identifiée sur la commune.** Les études techniques et environnementales menées sur cette zone ont pour objectif de **confirmer les compatibilités du site** envisagé au regard des documents, plans, et schémas d'urbanisme du territoire et **de vérifier la faisabilité** d'un projet éolien.
Par ailleurs, deux critères principaux ont permis d'établir la zone de projet :

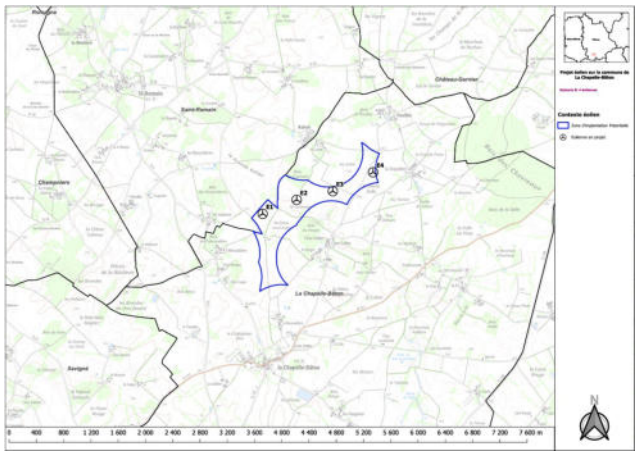
- La **proximité avec le nouveau poste** source prévu dans le Sud de la Vienne, qui dispose d'une grande capacité d'accueil et permet d'assurer une solution de raccordement acceptable, avec une distance raisonnable limitant les pertes énergétiques et économiques,
- La **volonté politique de la commune de co-construire un projet en partenariat**, garantissant un réel projet de territoire, où les retombées économiques sont partagées et les administrés concertés.

Les variantes d'implantation :

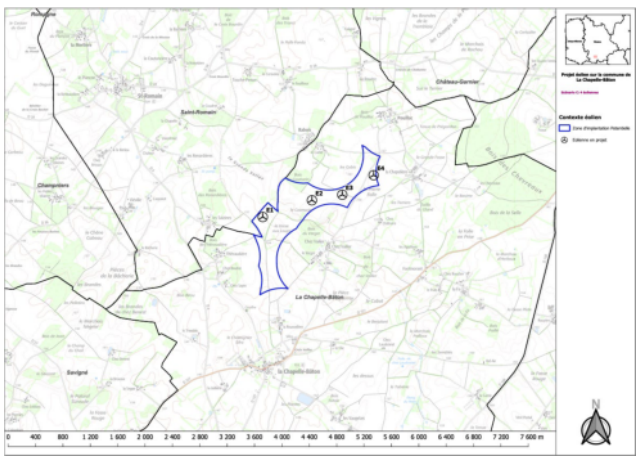
Dans un premier temps, une implantation maximisant l'utilisation de la zone d'étude a été imaginée. Après concertation avec la commune, l'engagement avait été pris de ne pas implanter plus de cinq éoliennes. Le sud de la zone étant concerné par un projet agrivoltaïque autorisé, un premier scénario d'implantation a été établi comme présenté sur la carte.



Après discussion avec les bureaux d'étude experts ayant travaillé sur la zone d'implantation, leurs préconisations ont permis d'établir un second scénario, qui permettait de répondre à la fois aux enjeux paysagers (inter-distances régulières, implantation en ligne qui suit l'axe de la départementale à proximité), et à l'éloignement maximale des lisières.



Cependant, les experts naturalistes ont relevé une zone de forte connectivité située entre le bois du Cosmorin et celui du Verger, et ont préconisé le déplacement de l'éolienne E2 vers l'est, impliquant le déplacement des deux autres positions à l'est, et ainsi un troisième scénario d'implantation présenté ci-contre.



EXTRAIT DU ZONAGE DES DOCUMENTS D'URBANISME APPLICABLES

- **Zones d'accélération des énergies renouvelables**

Dans le cadre de la loi n°2023-175 du 10 mars 2023 relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables, le conseil municipal de La Chapelle-Bâton a identifié par délibération du 26 Mars 2024 la zone d'implantation potentielle du projet comme zone d'accélération, c'est-à-dire où elle souhaite prioritairement voir des projets d'énergies renouvelables s'implanter.

- **PLUi de la Communauté de Communes du Civraisien en Poitou[4]**

« Axe 5 – Maintenir et encadrer une politique en faveur de la transition énergétique
Il s'agira de prioriser le développement des lieux de production des énergies renouvelables (méthanisation, bois, solaire, éolien), sur des sites ne portant pas atteinte à des espaces de forte qualité agronomique, environnementale, valeur paysagère, patrimoniale ou touristique. Dans ce sens, on privilégiera notamment les friches et les carrières à réhabiliter pour l'implantation de fermes solaires.
Dans les espaces naturels et agricoles, on limitera la dispersion des éoliennes en les regroupant sous formes de parcs bien intégrés et structurés. Il sera évité les nouvelles implantations d'éoliennes dans les lieux à haute valeur paysagère et/ou patrimoniale et/ou touristique, notamment dans l'environnement élargi des sites prestigieux de la Charente.
Le Civraisien en Poitou entend encourager et encadrer le développement volontaire de la transition énergétique dans le respect d'une politique globale concertée de gestion du territoire.
La promotion de la réhabilitation énergétique des habitations et l'encouragement à la construction de maisons à basse consommation, de maisons passives permettra de favoriser les économies d'énergies. »

- **SCoT Sud Vienne[5]**

« P72 – Prescription relative au développement de l'énergie éolienne
Le SCoT retient le principe d'un développement maîtrisé des équipements de production d'énergie éolienne, cohérent avec les autres enjeux du territoire.
Les PCAET fixent les capacités maximales de développement de cette énergie sur le territoire, en lien avec les enjeux d'aménagement de présentation exposés dans l'ensemble du SCoT, les enjeux d'intégrité sanitaires des habitants et notamment des nuisances sonores et les enjeux climatiques nationaux et régionaux à la fois de production en énergie renouvelable, de limitation des consommations énergétiques et de diminution des gaz à effet de serre, conforme aux engagements nationaux en vigueur.
Dans les PLUi, les capacités de développement de l'éolien devront être justifiées en tenant compte des enjeux identifiés en matière d'habitat, de patrimoine à protéger, de paysages à ménager, de biodiversité à préserver, de sécurité et de santé publique.
De façon générale, la réalisation d'équipements de production d'énergie éolienne est autorisée aux conditions suivantes :
- La priorité doit être donnée à la densification et à l'extension des parcs éoliens existants par rapport à la création de nouveaux parcs.
- Les projets limitent les impacts visuels des infrastructures (mats et pales) dans l'environnement et justifient d'une intégration paysagère cohérente avec les enjeux paysagers et patrimoniaux du SCoT SUD VIENNE ;
- La zone de déploiement des éoliennes respecte une distance suffisante des habitations pour garantir sans équivoque l'absence totale d'incidences sanitaires avérées ou potentielles sur les habitants à proximité. Les nuisances sonores sont particulièrement prises en compte dans le choix de cette distance.

[4] https://www.civraisienpoitou.fr/consulter-les-documents-du-plui
[5] https://www.scot-sudvienne.fr/system/files/documents/doo_0.pdf

- Les PLUi évitent le développement de population dans les zones soumises aux nuisances sonores des éoliennes implantées sur leur territoire ou à l'étude.
- L'implantation des équipements de production d'énergie éolienne respecte l'ensemble des prescriptions du SCoT, et particulièrement celles relatives à la préservation de l'environnement, de la biodiversité, de la trame verte et bleue et de la protection des espaces agricoles ;
- La visibilité des sites remarquables sur les plans patrimoniaux et architecturaux, des sites touristiques, des vallées, et des polarités urbaines constituent des critères à prendre en compte pour justifier de la cohérence avec les autres enjeux du territoire retenus par le schéma de cohérence territoriale.
- Dans le cas d'une nouvelle implantation, les préjudices environnementaux, sociétaux et/ou agricoles de ces infrastructures sont compensés.
De façon particulière, l'implantation de nouveaux équipements de production d'énergies éoliennes est interdite dans :
- Le secteur de co-visibilité du Site UNESCO de l'Abbaye de Saint-Savin.
- Les secteurs à forts enjeux paysagers. Que constituent les principales vallées (Gartempe, Vienne, Charente, La Clouère, Le Clain,…). De plus, ces espaces dont le caractère particulier est reconnu, sont identifiés comme composantes essentielles de la trame Verte et Bleue et secteurs où de nombreux enjeux se combinent (paysages, tourisme, biodiversité…). »

Les options de raccordement envisagées

Le poste source et le tracé du raccordement seront connus à l'issue de l'obtention des différentes autorisations administratives. Ce raccordement fera l'objet d'un « contrat d'accès au réseau public de distribution pour une installation de production raccordée en HTA » sous la forme d'une convention de raccordement et d'exploitation. Le tracé du raccordement au poste source sera financé par le Maître d'Ouvrage mais il sera défini et réalisé par le gestionnaire du réseau (ENEDIS). Les options de raccordement envisagées portent sur les postes sources les plus proches de la Chapelle-Bâton. Ils se trouvent sur les communes de Saint-Pierre d'Exideuil et de Champagné-Saint-Hilaire. Une autre option de raccordement porterait sur un poste source « SUD VIENNE » dont la construction est prévue prochainement et qui se situera à Payroux.

La réponse aux observations formulées par le maire de la commune d'implantation du projet en application de l'article L. 181-28-2 du code de l'environnement

Ce dossier a été rédigé puis envoyé environ trois mois avant le dépôt du dossier de demande d'autorisation environnementale en préfecture. De ce fait, le résumé non technique n'a pas encore été envoyé au maire de la commune concernée ni aux maires des communes limitrophes. En temps voulu, le porteur de projet ne manquera pas de répondre aux observations de la commune concernée et des communes limitrophes le cas échéant.

Comme présenté dans ce dossier, la commune en tant qu'actionnaire a travaillé à la définition du projet avant son dépôt tout au long des études. Ainsi, toutes les observations émises lors des différents comités par les élus ont été prises en compte afin d'aboutir à un projet de territoire.

SOLVEO ENERGIES

LES ÉNERGIES
QUI NOUS RASSEMBLENT

Contact

Adeline MANCEL
Responsable Régionale SOLVEO
a.mancel@solveo-energies.com

Les élus de La Chapelle-Bâton
contact@lachapellebaton.fr

Compte rendu de réunion

Comité de projet - Loi APER

Date : 29 / 08 / 2024

Présents :

- *Porteurs du projet : JM. Mercier (maire et membre COSTRAT), P. Bodin (3e adjointe et membre COSTRAT), A. Mancel (SOLVEO et membre COSTRAT et COPIL)*
- *Elus du conseil municipal : MA. Clercy (2e adjointe), P. Sauzet (élu et membre COPIL)*
- *SOLVEO : L. Le Bellu,*
- *Invités : A. Nailani (3e adjoint, Château-Garnier), M. Martin (Ingénieur projets ENR, Groupe Sorégies), C. Baudiffier (formation secrétaire, La Chapelle-Bâton)*

Absents excusés :

- *Mairie de Champniers (a décliné l'invitation)*
- *Mairie de Charroux*
- *Mairie de Joussé*
- *Mairie de Payroux (a décliné l'invitation)*
- *Mairie de Mauprévoir (a décliné l'invitation)*
- *Mairie de Sommières du Clain*
- *Mairie de Savigné*
- *Mairie de Saint-Romain*
- *Mairie de Romagne*
- *Communauté de communes du Civraisien en Poitou (a décliné l'invitation)*
- *Sous-préfecture de Montmorillon (a décliné l'invitation)*

Ordre de la réunion

Présentation des éléments listés dans le décret n°2023-1245 du 22 décembre 2023 relatif à la loi d'accélération des énergies renouvelables, à savoir les éléments présentés dans le document annexé « Dossier de présentation – comité de projet loi APER.

Pour mémoire ce dossier de présentation a été envoyé en juillet dernier à l'ensemble des invités.

Présentations

Introduction

La réunion a débuté à 18h15 par un mot de Monsieur le Maire de la Chapelle-Bâton, après un rapide tour de table de présentation, Jean-Michel Mercier a remercié les participants pour leur présence et a exposé les grandes lignes du partenariat conclu entre la commune et SOLVEO pour le développement et la réalisation du projet éolien.

Eléments listés dans le décret n°2023-1245 du 22 décembre 2023

Tous les éléments présentés dans le document « *Dossier de présentation – comité de projet loi APER* » en annexe de ce compte-rendu ont été présentés par les représentants du projet dans l'ordre explicité par le décret.

Principaux sujets abordés lors du temps d'échange

Au global, les participants à la réunion ont salué la démarche entreprise par la commune et SOLVEO. Les quelques questions posées ont porté sur les aspects liés à la facture d'énergie pour les habitants ou encore sur la position des élus locaux vis-à-vis du projet. Les éléments plus techniques liés au projet ayant été abordés au cours de la présentation, les participants n'avaient pas de questions particulières sur ces points.

Questions

➔ Quelles sont les mesures de réduction de facture d'électricité mentionnées comme potentiellement envisagées par le porteur de projet ? Comment se positionne la Sorégies vis-à-vis de ce projet ?

Plusieurs mesures sont envisageables, comme la distribution de chèques énergie pour aider les riverains à payer leurs factures d'électricité. Par ailleurs, la Sorégies souligne son intérêt à acheter l'électricité produite et à poursuivre des discussions en ce sens. Il est aussi rappelé qu'aujourd'hui, aucun accord n'a été signé.

➔ La hauteur des éoliennes a-t-elle été un sujet d'appréhension chez les habitants ?

Cette question n'a pas été soulevée ni par les participants de la réunion publique, ni lors du porte-à-porte dans le cadre de la concertation préalable volontaire.
Les comités de pilotage et stratégique du projet ont étudié la possibilité d'implanter des éoliennes de 200 ou 220m de hauteur. Le choix de la hauteur sommitale à 200m a été fait en cohérence paysagère avec les parcs autorisés aux alentours et avec le souhait des élus de ne pas avoir des éoliennes plus hautes que celles autorisées.

➔ Les habitants ont-ils soulevé la question d'augmenter la distance réglementaire des 500m aux habitations ?

Cette question n'a pas été posée ni lors des groupes de travail, ni par les participants de la réunion publique, ni lors du porte-à-porte dans le cadre de la concertation préalable volontaire.
L'implantation finale a été choisie suivant les recommandations de tous les bureaux d'étude tout en s'éloignant au maximum des habitations. Ainsi, 3 éoliennes sur 4 sont situées à plus de 600m, la 4 étant située à 570m.

➔ Quelle est la position de communauté de communes sur ce projet ?

La communauté de communes du Civraisien en Poitou a été conviée à plusieurs reprises aux différentes réunions de communication et de concertation, et ce, dès l'amont du projet. Cependant, l'existence d'un moratoire la positionne en désaccord avec le développement de tout projet éolien, même un projet communal développé en partenariat.

➔ Le projet est-il concerné par le décret du 6 juillet 2024 de la loi industrie verte relatif au nouveau schéma d'instruction ?

Ce décret est une expérimentation pour améliorer l'instruction des dossiers sur la base de critères à définir (en cours de définition) et sur des dossiers ciblés avec des inspecteurs ICPE volontaires. A ce jour, l'inspecteur ICPE en charge du dossier de La Chapelle-Bâton ne nous a pas indiqué suivre cette expérimentation.

Remarques

L'un des participants salue le travail de la commune et relève que le partenariat mis en place avec SOLVEO lui permet non seulement d'avoir le contrôle sur le développement du projet, mais également de bénéficier d'un réel partage de la valeur.

II. Volet naturel de l'étude d'impact sur l'environnement du projet éolien sur la commune de La Chapelle-Bâton (SYNERGIS ENVIRONNEMENT, novembre 2024)

SPV « Projet éolien la Chapelle-Bâton »

CONTACT
Adeline MANCEL
Cheffe de projets

19 novembre 2024

Volet naturel de l'étude d'impact sur l'environnement du projet éolien sur la commune de La Chapelle-Bâton (86)



SYNERGIS ENVIRONNEMENT
AGENCE SUD-OUEST - POITIERS

18 rue Victor Grignard
86 000 POITIERS
05 56 23 87 19
agence.sud-ouest@synergis-environnement.com

Table des matières

I. Introduction 10
I.1. Préambule 10
I.2. Nature du projet et localisation 10
I.3. Porteur de projet 10
I.4. Auteurs de l'étude 10
II. Définition des aires d'études 12
II.1. Zone d'Implantation Potentielle (ZIP) 12
II.2. Aire d'Étude Immédiate (AEI) 12
II.3. Aire d'Étude Rapprochée (AER) 12
II.4. Aire d'Étude Éloignée (AEE) 12
CONTEXTE ÉCOLOGIQUE ET RÉGLEMENTAIRE 15
III. Le réseau Natura 2000 16
III.1. ZPS FR5412019 – Région de Pressac, étang de Combourg 16
III.2. ZSC FR5400463 – Vallée de la Crochatière 17
III.3. ZPS FR5412022 - Plaine de La Mothe-Saint-Héray-Lezay 17
IV. Les autres zonages de protection et de gestion 20
IV.1. Les réserves de biosphères 20
IV.2. Les Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope (APPB) 20
IV.3. Les réserves naturelles 20
IV.4. Les réserves de chasse 20
IV.5. Les Parcs Nationaux (PN) et les Parcs Naturels Régionaux (PNR) 20
IV.6. Les Espaces Naturels Sensibles (ENS) 20
IV.7. Les réserves biologiques 20
IV.8. Les sites acquis par le Conservatoire d'Espaces Naturels 21
IV.9. Les mesures compensatoires environnementales 21
V. Les zonages d'inventaires : ZNIEFF 23
VI. Axes de transit potentiels entre les différentes aires protégées 25
VI.1. Aires protégée – Milieux humides 25
VI.1. Aires protégées – Milieux fermés 25
VI.1. Aires protégées – Milieux ouverts 25
VII. Bibliographie communale 27
VII.1. Faune Vienne 27
VII.1.1. Avifaune 27
VII.1.2. Mammifères (hors chiroptère) 28
VII.1.3. Reptiles 28
VII.1.4. Amphibiens 28
VII.1.5. Entomofaune 28
VII.1.6. Chiroptères 28
VII.2. Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) 28
VII.2.1. Avifaune 28
VII.2.2. Mammifères (hors chiroptères) 28
VII.2.3. Reptiles 29
VII.2.4. Amphibiens 29
VII.2.5. Entomofaune 29
VII.2.6. Chiroptères 29
VII.2.7. Flore 29
VII.2.8. Synthèse 29
VII.3. Observatoire de la Biodiversité Végétale de Nouvelle-Aquitaine (OBVNA) 30
VII.4. Gîtes chiroptères 30
VII.4.1. INFOTERRE BRGM 30
VII.4.2. Plan régional d'action en faveur des chiroptères – Nouvelle-Aquitaine 30
VII.5. Synthèses locales 35
MÉTHODOLOGIE 37
VIII. Dates de prospection des inventaires naturalistes 38
VIII.1. Prospections et méthodes d'inventaires des habitats naturels 40
VIII.2. Prospections et méthodes d'inventaires de la flore 40
VIII.3. Prospections et méthodes d'inventaires des amphibiens 41
VIII.4. Prospections et méthodes d'inventaires des reptiles 42
VIII.5. Prospections et méthodes d'inventaires de l'entomofaune et des autres taxons de la faune invertébrée 44
VIII.5.1. Groupes entomologiques ciblés 44
VIII.5.2. Méthodologie générale (prospection à vue et à l'ouïe) 44
VIII.6. Prospections et méthodes d'inventaires des mammifères (hors chiroptères) 44
VIII.7. Prospections et méthodes d'inventaires de l'avifaune 45
VIII.7.1. Avifaune hivernante 45
VIII.7.2. Avifaune migratrice 45
VIII.7.3. Avifaune nicheuse diurne 48
VIII.8. Prospections de méthodes d'inventaires des chiroptères 51

VIII.8.1. Évaluation des potentialités en termes de gîtes 51
VIII.8.2. Inventaires acoustiques 51
IX. Méthode d'évaluation des enjeux écologiques 61
IX.1. Définition des enjeux 61
IX.2. Critères d'évaluation des enjeux patrimoniaux de la faune et de la flore 61
IX.3. Critères d'évaluation des enjeux patrimoniaux des habitats naturels 61
IX.4. Évolution vers l'enjeu sur site 61
IX.5. Gradient de patrimonialité 62
X. Principe d'évaluation des incidences 63
XI. Principe de préconisation des mesures 64
ANALYSE DE L'ÉTAT INITIAL 67
XII. Habitats naturels 68
XII.1. Habitats naturels – typologie EUNIS 68
XIII. Flore 74
XIII.1. Flore patrimoniale 74
XIII.2. Flore invasive 74
XIV. Amphibiens 78
XV. Reptiles 83
XVI. Entomofaune et autres taxons de la faune invertébrée 86
XVI.1. Odonates 86
XVI.2. Orthoptères 86
XVI.3. Lépidoptères 86
XVI.4. Coléoptères xylophages 87
XVII. Mammifères (hors chiroptère) 91
XVIII. Avifaune 95
XVIII.1. Avifaune hivernante 95
XVIII.2. Avifaune migratrice 100
XVIII.2.1. Migration prénuptiale 100
XVIII.2.2. Migration postnuptiale 109
XVIII.3. Avifaune nicheuse 118
XVIII.3.1. Avifaune nicheuse diurne (hors rapaces) 118
XVIII.3.2. Rapaces nicheurs diurnes 130
XVIII.3.3. Avifaune nicheuse nocturne 135
XIX. Chiroptères 139
XIX.1. Évaluation du potentiel en gîtes à chiroptères 139
XIX.1.1. Gîte arboricole 139
XIX.1.2. Gîte anthropique 139
XIX.1. Analyse de l'activité au sol 141
XIX.1.1. Résultats des écoutes actives 141
XIX.1.2. Résultats des écoutes passives 146
XIX.1.3. Enjeux chiroptères au sol 153
XIX.1. Analyse de l'activité en altitude 166
XIX.1.1. Observations globales 166
XIX.1.2. Abondance 167
XIX.1.3. Niveau d'activité par mois 168
XIX.1.4. Répartition temporelle des contacts 168
XIX.1.5. Impact de l'heure du coucher du soleil sur l'activité des chiroptères 169
XIX.1.6. Impact de la température sur l'activité des chiroptères 169
XIX.1.7. Impact de la vitesse du vent sur l'activité des chiroptères en altitude 170
XIX.2. Analyse de l'activité en altitude des Noctules et des Sérotines 171
XIX.2.1. Impact de l'heure du coucher du soleil 171
XIX.2.2. Impact de la température sur l'activité 171
XIX.2.3. Impact de la vitesse du vent sur l'activité 172
XIX.3. Enjeux en altitude 173
XX. Analyse des continuités écologiques 174
XX.1. Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET) Nouvelle Aquitaine 175
XX.2. Continuité écologique au niveau de la zone d'implantation potentielle et de ses abords 177
XXI. Synthèse des enjeux 179
XXII. Choix de la variante d'implantation 182
XXII.1. Description des variantes envisagées 182
XXII.2. Evaluation écologique des différentes variantes 187
XXII.2.1. Variante 1 187
XXII.2.2. Variante 2 187
XXII.2.3. Variante 3 187
XXII.2.4. Variante 4 187
XXIII. Description du projet retenu 190
XXIV. Évaluation générale des incidences et définition des mesures 192
XXIV.1. Principes de l'évaluation des incidences 192
XXIV.2. Incidences et mesures en phase de construction 195

XXIV.2.1. Principaux effets identifiés 195
XXIV.2.2. Incidences et mesures sur les habitats naturels 197
XXIV.2.3. Incidences et mesures sur la flore 202
XXIV.2.4. Incidences et mesures sur les amphibiens 206
XXIV.2.5. Incidences et mesures sur les reptiles 210
XXIV.2.6. Incidences et mesures sur l'entomofaune et autres taxons de la faune invertébrée 213
XXIV.2.7. Incidences et mesures sur les mammifères (hors chiroptères) 216
XXIV.2.8. Incidences et mesures sur l'avifaune 219
XXIV.2.9. Incidences et mesures sur les chiroptères 236
XXIV.2.10. Incidences du raccordement au poste source 241
XXIV.2.11. Synthèse des incidences résiduelles en phase chantier 242
XXIV.3. Incidences en phase d'exploitation 250
XXIV.3.1. Principaux effets identifiés 250
XXIV.3.2. Incidences et mesures sur les habitats naturels et la flore 250
XXIV.3.3. Incidences et mesures sur les amphibiens 252
XXIV.3.4. Incidences et mesures sur les reptiles 254
XXIV.3.5. Incidences et mesures sur l'entomofaune 256
XXIV.3.6. Incidences et mesures sur les mammifères (hors chiroptères) 258
XXIV.3.7. Incidences et mesures sur l'avifaune 260
XXIV.3.8. Incidences et mesures sur les chiroptères 279
XXIV.3.9. Synthèse des incidences résiduelles en phase exploitation 287
XXIV.4. Incidences lors du démantèlement 294
XXIV.5. Incidences sur les continuités écologiques 294
XXV. Description des mesures pour l'environnement 295
XXV.1. En phase chantier 295
XXV.1.1. Mesures d'évitement prises en amont 295
XXV.1.2. Mesures de réduction 296
XXV.2. En phase exploitation 299
XXV.2.1. Mesure de réduction 299
XXVI. Mesures d'accompagnement, de suivi et de contrôle 302
XXVI.1. Mesures de suivi 302
XXVI.2. Mesures d'accompagnement 304
XXVII. Détail estimatif des mesures pour l'environnement 306
XXVIII. Incidences cumulées du projet 308
XXVIII.1. Synthèse des résultats des suivis mortalité et d'activité 311
XXVIII.2. Analyse des incidences cumulées 318
XXVIII.2.1. Effets cumulés avec les projets éoliens connus en activité 318
XXVIII.2.2. Effets cumulés – Projets photovoltaïques à proximité directe 320
XXIX. Évolution tendancielle de l'environnement sans le projet 321
XXX. Évaluation des incidences Natura 2000 323
XXX.1. Incidences sur les habitats naturels 323
XXX.2. Incidences sur la flore 323
XXX.3. Incidences sur les amphibiens 323
XXX.4. Incidences sur les reptiles 323
XXX.5. Incidences sur l'entomofaune et autres taxons de la faune invertébrée 323
XXX.6. Incidences sur les mammifères (hors chiroptères) 323
XXX.7. Incidences sur l'avifaune 323
XXX.8. Incidences sur les chiroptères 323
XXX.9. Synthèse des incidences Natura 2000 323
XXXI. Conclusion 325
XXXII. Bibliographie 326
XXXIII. ANNEXES 328
XXXIII.1. Annexe 1 : Liste des espèces floristiques inventoriées 328
XXXIII.2. Annexe 2 : Liste des espèces de l'entomofaune et de la faune invertébrée inventoriée 330
XXXIII.3. Annexe 3 : Synthèse avifaunistique 331
XXXIII.4. Annexe 4 : Synthèse chiroptérologique 350

Index des figures

Figure 1 : Localisation du projet 11
Figure 2 : Localisation des aires d'études 13
Figure 3 : Localisation des aires d'études - zoom 14
Figure 4 : Réseau Natura 2000 19
Figure 5 : Autres zonages de protection et de gestion 22
Figure 6 : Zonages d'inventaires 24
Figure 7 : Axes de transit potentiels entre les différentes aires protégées 26
Figure 8 : Cavités souterraines présentes dans un rayon de 20 km 32
Figure 9 : : Localisation des gîtes à chiroptères de la Vienne situés dans un rayon de 10 km autour du projet de parc éolien de La Chapelle-Bâton (86) 33
Figure 10 : : Localisation des sites à enjeux pour les chiroptères recensés dans le plan régional d'action en faveur des chiroptères (Source Plan régional d'action en faveur des chiroptères) 34
Figure 11 : Localisation des plaques à reptiles 43
Figure 12 : Principales voies de migration en France (Source : MNHN/SPN, juin 2011) 45
Figure 13 : Points d'observation migration 47
Figure 14 : Méthodologie avifaune nicheuse diurne 50
Figure 15 : Cavité arboricole (loge de pic) (Source : Synergis Environnement) 51
Figure 16 : Gîte anthropophile (combles d'église) (Source : L. BONNOT) 51
Figure 17 : Illustration d'un D240X et de son enregistreur 52
Figure 18 : Pose de SM4Bat+ en milieu ouvert pour les inventaires acoustiques au sol 52
Figure 19 : Localisation des différents points d'écoute pour l'inventaire des chiroptères 53
Figure 20 : exemple d'installation du SM4Bat et son pack d'alimentation 54
Figure 21 : Schéma d'une installation de mesure en altitude de l'activité chiroptérologique (Source : SYNERGIS ENVIRONNEMENT d'après M. BARATAUD) 54
Figure 22 : Réponse directionnelle du micro en fonction des fréquences d'émission des chiroptères (Source : Wildlife acoustics) 55
Figure 23 : Exemple d'un spectrogramme et d'un oscillogramme sous BatSound 55
Figure 24 : Exemple de quantiles calculés pour la Pipistrelle commune (Source : Vigie-Chiro) 56
Figure 25 : La séquence « Éviter Réduire et Compenser » appliquée à la biodiversité (MTES, 2019) 65
Figure 26 : Répartition des habitats simplifiés dans l'AEI 68
Figure 27 : Culture située au sein de la ZIP (J. VACHER) 68
Figure 28 : Résultats habitats naturels surfaciques 71
Figure 29 : Résultats habitats linéaires (hors cours d'eau) 72
Figure 30 : Enjeux habitats naturels 73
Figure 31 : Résultats flore invasive 76
Figure 32 : Enjeux flore 77
Figure 33 : Milieu favorable à la reproduction des amphibiens, photo prise sur site (Source : S. CHAPENOIRE) 78
Figure 34 : Milieu favorable à l'hivernage des amphibiens, photo prise sur site (Source : S. CHAPENOIRE) 78
Figure 35 : Crapaud calamite (Source: T. ROUSSEL) 79
Figure 36 : Carte de répartition du Crapaud calamite (Source: INPN) 79
Figure 37 : Rainette verte (Source : Althis) 79
Figure 38 : Carte de répartition de la Rainette verte (Source : INPN) 79
Figure 39 : Triton marbré (Source: Y. RONCHARD) 80
Figure 40 : Carte de répartition du Triton marbré (Source: INPN) 80
Figure 41 : Résultats amphibiens 81
Figure 42 : Enjeux amphibiens 82
Figure 43 : Milieu favorable aux reptiles, photo prise sur site (Source : J. VACHER) 83
Figure 44 : Couleuvre verte & jaune, photo prise sur site (Source : D. LEDUC) 83
Figure 45 : Résultats reptiles 84
Figure 46 : Enjeux reptiles 85
Figure 47 : Exemple d'habitat favorable aux Odonates (à gauche) et Gomphus pulchellus (à droite), photos prises sur site (Source : J. VACHER & A. PINEAU) 86
Figure 48 : Milieu favorable aux orthoptères, photo prise sur site (Source : A. PINEAU) 86
Figure 49 : Exemple de rhopalocères observés, Isoria lathonia (à gauche) et Polygonia c-album (à droite), photos prises sur site (Source : A. PINEAU) 86
Figure 50 : Milieu favorable aux rhopalocères, photo prise sur site (Source : A. PINEAU) 86
Figure 51 : Milieu favorable aux coléoptères saproxylophages (à gauche) et Lucane cerf-volant femelle morte (à droite) photo prises sur site (Source : S CHAPENOIRE & A. PINEAU) 87
Figure 52 : Lucane Cerf-volant (Source : Y.RONCHARD) 87
Figure 53 : Carte de répartition du Lucane Cerf-volant (Source : INPN) 87
Figure 54 : Résultats entomofaune – faune invertébrée 89
Figure 55 : Enjeux entomofaune – faune invertébrée 90
Figure 56 : Hérisson d'Europe (Source: R. MARIE) 92
Figure 57 : Carte de répartition du Hérisson d'Europe (Source: INPN) 92
Figure 58 : Lapin de Garenne (Source Y. RONCHARD) 92
Figure 59 : Carte de répartition du Lapin de Garenne (Source : INPN) 92
Figure 60 : Résultats mammifères (hors chiroptères) 93
Figure 61 : Enjeux mammifères (hors chiroptères) 94
Figure 62 : Busard Saint-Martin (Source : Y. Ronchard) 96
Figure 63 : Carte de répartition du Busard Saint-Martin (Source : INPN) 96
Figure 64 : Grande aigrette (Source: N. GUIGNARD) 96
Figure 65 : Carte de répartition de la Grande aigrette (Source: INPN) 96
Figure 66 : Résultats avifaune hivernante 98
Figure 67 : Enjeux avifaune hivernante 99
Figure 68 : Principales voies de migration en France (Source : MNHN/SPN, juin 2011) 100
Figure 69 : Effectifs d'oiseaux observés en migration prénuptiale par famille 101
Figure 70 : Axes de migration en fonction des effectifs d'individus 102
Figure 71 : Effectifs des rapaces migrateurs en période prénuptiale en fonction des mois d'inventaires 102
Figure 72 : Effectifs des oiseaux migrateurs en période prénuptiale en fonction des mois d'inventaires (hors rapaces) 103
Figure 73 : Hauteurs de vol des espèces observées (regroupées par ordres) en migration prénuptiale 103
Figure 74 : Busard des roseaux (Source : G. MORAND) 104
Figure 75 : Carte de répartition du Busard des roseaux (Source : INPN) 104
Figure 76 : Busard Saint-Martin (Source : Y. RONCHARD) 104
Figure 77 : Carte de répartition du Busard Saint-Martin (Source : INPN) 104
Figure 78 : Elanion blanc (E. CORNIEUX) 105
Figure 79 : Carte de répartition de l'Elanion blanc (Source : INPN) 105
Figure 80 : Grande aigrette (Source : N. GUIGNARD) 105
Figure 81 : Carte de répartition de la Grande aigrette (Source : INPN) 105
Figure 82 : Grue cendrée (Source: F.Santucci) 106
Figure 83 : Carte des couloirs de migration de la Grue cendrée (Source : INPN) 106

Figure 84 : Milan noir (Source : F. SANTUCCI) 106
Figure 85 : Carte de répartition du Milan noir (Source : INPN) 106
Figure 86 : Œdicnème criard (Source : K. LESPINAS) 107
Figure 87 : Carte de répartition de l'Œdicnème criard (Source : INPN) 107
Figure 88 : Localisation des principaux axes de migration prénuptiale de l'avifaune 108
Figure 89 : Effectifs d'oiseaux observés en migration postnuptiale par famille 109
Figure 90 : Axes de migration en fonction des effectifs d'individus 110
Figure 91 : Effectifs des rapaces migrateurs en période postnuptiale en fonction des mois d'inventaires 110
Figure 92 : Effectifs des oiseaux migrateurs en période postnuptiale en fonction des mois d'inventaires (hors rapaces et grues) 111
Figure 93 : Hauteurs de vol des espèces observées (regroupées par ordres) en migration postnuptiale 111
Figure 94 : Alouette lulu (Source : B. CANAL) 112
Figure 95 : Carte de répartition de l'Alouette lulu (Source : INPN) 112
Figure 96 : Busard cendré (Source : Y. RONCHARD) 112
Figure 97 : Carte de répartition du Busard cendré (Source : INPN) 112
Figure 98 : Busard des roseaux (Source : G. MORAND) 113
Figure 99 : Carte de répartition du Busard des roseaux (Source : INPN) 113
Figure 100 : Busard Saint-Martin (Source : Y. RONCHARD) 113
Figure 101 : Carte de répartition du Busard Saint-Martin (Source : INPN) 113
Figure 102 : Elanion blanc (E. CORNIEUX) 114
Figure 103 : Carte de répartition de l'Elanion blanc (Source : INPN) 114
Figure 104 : Grande aigrette (Source : N. GUIGNARD) 114
Figure 105 : Carte de répartition de la Grande aigrette (Source : INPN) 114
Figure 106 : Grue cendrée (Source: F.Santucci) 115
Figure 107 : Carte des couloirs de migration de la Grue cendrée (Source : INPN) 115
Figure 108 : Milan noir (Source : F. SANTUCCI) 115
Figure 109 : Carte de répartition du Milan noir (Source : INPN) 115
Figure 110 : Milan royal (Source : F. SANTUCCI) 116
Figure 111 : Carte de répartition du Milan royal (Source : INPN) 116
Figure 112 : Localisation des principaux axes de migration postnuptiale de l'avifaune 117
Figure 113 : Alouette des champs (Source: B. CANAL) 119
Figure 114 : Carte de répartition de l'Alouette des champs (Source: INPN) 119
Figure 115 : Alouette lulu (Source : B. CANAL) 119
Figure 116 : Carte de répartition de l'Alouette lulu (Source : INPN)) 119
Figure 117 : Bruant proyer (Source : B. CANAL) 120
Figure 118 : Carte de répartition du Bruant proyer (Source : INPN) 120
Figure 119 : Caille des blés (N. GUERIN) 120
Figure 120 : Carte de répartition de la Caille des blés (Source : INPN) 120
Figure 121 : Cisticole des joncs (Source : E. CORNIEUX) 121
Figure 122 : Carte de répartition de la Cisticole des joncs (Source : INPN) 121
Figure 123 : Fauvette grisette (Source: F. SANTUCCI) 121
Figure 124 : Carte de répartition de la Fauvette grisette (Source: INPN) 121
Figure 125 : Hirondelle rustique (Source: G.MORAND) 122
Figure 126 : Carte de répartition de l'Hirondelle rustique (Source: INPN) 122
Figure 127 : Linotte mélodieuse (Source: G. MORAND) 122
Figure 128 : Carte de répartition de la Linotte mélodieuse (Source: INPN) 122
Figure 129 : Pie-grièche écorcheur (Source: F. SANTUCCI) 123
Figure 130 : Carte de répartition de le Pie-grièche écorcheur (Source: INPN) 123
Figure 131 : Tarier pâtre (Source : M. BORDES) 123
Figure 132 : Carte de répartition de Tarier pâtre (Source : INPN) 123
Figure 133 : Tourterelle des bois (Source: T. ROUSSEL) 124
Figure 134 : Carte de répartition de la Tourterelle des bois (Source: INPN) 124
Figure 135 : Verdier d'Europe (Source: Y. RONCHARD) 124
Figure 136 : Carte de répartition du Verdier d'Europe (Source: INPN) 124
Figure 137 : Résultat avifaune nicheuse (hors rapaces) – milieu ouvert 126
Figure 138 : Résultat avifaune nicheuse (hors rapaces) – autres milieux 127
Figure 139 : Fonctionnalité des habitats et corridors pour l'avifaune nicheuse (hors rapaces) 128
Figure 140 : Enjeux avifaune nicheuse (hors rapaces) 129
Figure 141 : Busard Saint-Martin (Source : B. CANAL) 130
Figure 142 : Carte de répartition du Busard Saint-Martin (Source : INPN) 130
Figure 143 : Faucon crécerelle (Source: K. LESPINAS) 131
Figure 144 : Carte de répartition du Faucon crécerelle (Source: INPN) 131
Figure 145 : Milan noir (Source: F. SANTUCCI) 131
Figure 146 : Carte de répartition du Milan noir (Source: INPN) 131
Figure 147 : Résultats avifaune nicheuse 132
Figure 148 : Fonctionnalité des habitats pour les rapaces 133
Figure 149 : Enjeux avifaune nicheuse 134
Figure 150 : Chevêche d'Athéna (Source: F. SANTUCCI) 135
Figure 151 : Carte de répartition de la Chevêche d'Athéna (Source: INPN) 135
Figure 152 : Effraie des clochers (Source: C. WALKER) 136
Figure 153 : Carte de répartition de l'Effraie des clochers (Source : INPN) 136
Figure 154 : Œdicnème criard (Source: K. LESPINAS) 136
Figure 155 : Carte de répartition de l'Œdicnème criard (Source: INPN) 136
Figure 156 : Résultats avifaune nicheuse 137
Figure 157 : Enjeux avifaune nicheuse 138
Figure 158 : Arbres présentant des anfractuosités favorables aux chiroptères. (Photos prises sur le site) 139
Figure 159 : Potentialité en gîtes pour les chiroptères 140
Figure 160 : Résultats des inventaires actifs - Abondance moyenne des espèces de chiroptères (%) 142
Figure 161 : Résultats des inventaires actifs - Abondance moyenne des espèces de chiroptères en fonction des saisons (%) 142
Figure 162 : Activité (en cts/h) en fonction des saisons pour chaque point d'écoute passive 143
Figure 163 : Activité (en cts/h) et richesse spécifique pour chaque point d'écoute active 144
Figure 164 : Intérêt chiroptérologique par point d'écoute active 145
Figure 165 : Résultats des inventaires passifs - Abondance moyenne des espèces de chiroptères (%) 147
Figure 166 : Résultats des inventaires passifs - Abondance moyenne des espèces de chiroptères en fonction des saisons (%) 148
Figure 167 : Activité (en cts/nuit) en fonction des saisons pour chaque point d'écoute passive 150
Figure 168 : Activité (en cts/nuit) et richesse spécifique pour chaque point d'écoute passive 150
Figure 169 : Intérêt chiroptérologique par point d'écoute passive 152
Figure 170 : Barbastelle d'Europe (Source : Y. Ronchard) 155
Figure 171 : Carte de répartition de la Barbastelle d'Europe (Source : INPN) 155
Figure 172 : Grand murin (Source : Q. Escolar) 155
Figure 173 : Carte de répartition du Grand murin (Source : INPN) 155
Figure 174 : Grande Noctule (Source: NICOLHARPER) 156

Figure 175 : Carte de répartition de la Grande Noctule (Source: INPN)....156
Figure 176 : Murin à oreilles échancrées (Source : Q. ESCOLAR) *....156*
Figure 177 : Carte de répartition du Murin à oreilles échancrées (Source : INPN)*....156*
Figure 178 : Murin de Bechstein (Source : Q. ESCOLAR)....157
Figure 179 : Carte de répartition du Murin de Bechstein (Source : INPN)....157
Figure 180 : Murin de Daubenton (Source : Y. Ronchard)*....157*
Figure 181 : Carte de répartition du Murin de Daubenton (Source : INPN)*....157*
Figure 182 : Murin de Natterer (Source : Q. ESCOLAR)*....158*
Figure 183 : Carte de répartition du Murin de Natterer (Source : INPN)*....158*
Figure 184 : Murin de Bechstein (Source : Q. ESCOLAR)....158
Figure 185 : Murin de Daubenton (Source : Y. RONCHARD)....158
Figure 186 : Noctule commune (Source : Mnolf) *....159*
Figure 187 : Carte de répartition de la Noctule commune (Source : INPN) *....159*
Figure 188 : Noctule de Leisler (Source : M. WERNER)*....159*
Figure 189 : Carte de répartition de la Noctule de Leisler (Source : INPN) *....159*
Figure 190 : Oreillard gris (Source : V. PRIE)....160
Figure 191 : Carte de répartition de l'Oreillard gris (Source : INPN) 160
Figure 192 : Oreillard gris (Source : V. PRIE)*....160*
Figure 193 : Oreillard roux (Source : L. ARTHUR)*....160*
Figure 194 : Petit Rhinolophe (Source : Y. RONCHARD) *....161*
Figure 195 : Carte de répartition du Petit Rhinolophe (Source : INPN)*....161*
Figure 196 : Pipistrelle commune (Source : Y. RONCHARD)....161
Figure 197 : Carte de répartition de la Pipistrelle commune (Source : INPN)....161
Figure 198 : Minioptère de Schreibers (Source : Y. Ronchard))*....162*
Figure 199 : Pipistrelle commune (Source : Y. RONCHARD) *....162*
Figure 200 : Pipistrelle de Kuhl (Source : Y. RONCHARD)....162
Figure 201 : Carte de répartition de la Pipistrelle de Kuhl (Source : INPN)....162
Figure 202 : Pipistrelle de de Nathusius (Source : J. WEDD)*....163*
Figure 203 : Carte de répartition de la Pipistrelle de Nathusius (Source : INPN)*....163*
Figure 204 : Sérotine commune (Source : Y. RONCHARD) 163
Figure 205 : Carte de répartition de la Sérotine commune (Source : INPN) 163
Figure 206 : Enjeux chiroptères 164
Figure 207 : fonctionnalité des habitats pour les chiroptères 165
Figure 208 : Résultats de l'écoute en altitude – Abondance moyenne des espèces de chiroptères (%) en altitude 167
Figure 209 : Abondance moyenne des espèces de chiroptères (%) en altitude en fonction des saisons....167
Figure 210 : Activité (en nombre de contacts) en altitude par mois 168
Figure 211 : Activité (en nombre de contacts) en altitude au cours de l'enregistrement 168
Figure 212 : Évolution de l'activité des chiroptères en fonction de l'heure en altitude....169
Figure 213 : Evolution de l'activité des chiroptères en fonction de la température (°C) en altitude....169
Figure 214 : Evolution de l'activité des chiroptères en fonction de la température (°C) et de la saison en altitude 169
Figure 215 : Evolution de l'activité des chiroptères en fonction du vent (m/s) en altitude....170
Figure 216 : Evolution de l'activité des chiroptères en fonction de la vitesse du vent (m/s) et de la saison en altitude 170
Figure 217 : Évolution de l'activité des Noctules et des Sérotines en fonction de l'heure en altitude 171
Figure 218 : Evolution de l'activité des Noctules et des Sérotines en fonction de la température (°C) en altitude.171
Figure 219 : Evolution de l'activité des Noctules et des Sérotines en fonction de la température (°C) et de la saison en altitude....171
Figure 220 : Evolution de l'activité des Noctules et des Sérotines en fonction du vent (m/s) en altitude 172
Figure 221 : Evolution de l'activité des Noctules et des Sérotines en fonction de la vitesse du vent (m/s) et de la saison en altitude....172
Figure 222 : Éléments de la Trame Verte et Bleue (Source : CEMAGREF, d'après Bennett 1991) 175
Figure 223 : Continuité écologique 176
Figure 224 : Continuité écologique à l'échelle de la zone d'implantation potentielle 178
Figure 225 : Synthèse des enjeux globaux 180
Figure 226 : Patrimonialité 181
Figure 227 : Localisation des éoliennes pour la variante 1 183
Figure 228 : Localisation des éoliennes pour la variante 2 184
Figure 229 : Localisation des éoliennes pour la variante 3 185
Figure 230 : Localisation des éoliennes pour la variante 4 186
Figure 231 : Carte de localisation de l'implantation du parc de la Pierre Folle – zoom....191
Figure 232 : Présentation du parc de la Pierre Folle par rapport aux enjeux globaux à l'échelle de la ZIP 193
Figure 233 : Présentation du parc de la Pierre Folle par rapport à la patrimonialité à l'échelle de la ZIP 194
Figure 234 : Optimisation préalable du parc de la Pierre Folle....196
Figure 235 : Cultures à gauche et haies à droite (Source : J. VACHER) 197
Figure 236 : Présentation du parc de la Pierre Folle par rapport à la localisation des habitats naturels surfaciques et linéaires....200
Figure 237 : Présentation du parc de la Pierre Folle par rapport à la localisation des enjeux des habitats naturels surfaciques et linéaires 201
Figure 238 : Présentation du parc de la Pierre Folle par rapport à la flore....204
Figure 239 : Présentation parc de la Pierre Folle par rapport aux enjeux de la flore 205
Figure 240 : Présentation du parc de la Pierre Folle par rapport aux enjeux des amphibiens 209
Figure 241 : Présentation du projet éolien par rapport aux enjeux des reptiles....212
Figure 242 : Présentation du parc de la Pierre Folle par rapport aux enjeux de l'entomofaune....215
Figure 243 : Présentation du parc de la Pierre Folle par rapport aux enjeux des mammifères (hors chiroptères) 218
Figure 244 : Présentation du Parc de la pierre Folle par rapport aux enjeux de l'avifaune hivernante 221
Figure 245 : Présentation du Parc de la Pierre Folle par rapport aux enjeux de l'avifaune nicheuse diurne (hors rapaces)....229
Figure 246 : Présentation du Parc de la Pierre Folle par rapport aux enjeux des rapaces nicheurs diurnes 232
Figure 247 : Présentation du parc de la Pierre Folle par rapport aux enjeux de l'avifaune nicheuse nocturne 235
Figure 248 : Présentation du parc éolien de Pierre Folle par rapport aux enjeux des chiroptères 240
Figure 249 : Éloignement des pales vis à vis des structures paysagères arborées 284
Figure 250 : Boisement observé sur le site (J.VACHER)....295
Figure 251 : Mare observée sur le site (J.VACHER) 295
Figure 252 : Présentation des mesures liées aux haies sur le parc de la Pierre Folle....305
Figure 253 : Projets connus*....310*

Index des tableaux

Tableau 1 : Site Natura 2000 localisé au sein de l'aire d'étude éloignée 16
Tableau 2 : Liste des espèces visées à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE ayant justifié la désignation du site « FR5412019 – Région de Pressac, étang de Combourg » 16
Tableau 3 : Habitats d'intérêt communautaire présents sur le site « FR5400463 –Vallée de la Crochatière » 17
Tableau 4 : Liste des espèces visées à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE ayant justifié la désignation du site « FR5400463 – Vallée de la Crochatière » 17
Tableau 5 : Liste des espèces visées à l'Annexe 4 de la directive 2009/147/CE ayant justifié la désignation du site « FR5412022 – Plaine de La Mothe-Saint-Héray-Lezay » 18
Tableau 6 : Liste des ZNIEFF localisées dans un rayon de 20 km autour de la ZIP 23
Tableau 7 : Milieux humides protégés à proximité du projet de parc éolien de La Chapelle Bâton 25
Tableau 8 : Milieux fermés protégés à proximité du projet de parc éolien de La Chapelle Bâton 25
Tableau 9 : Milieux ouverts protégés à proximité du projet de parc éolien de La Chapelle Bâton 25
Tableau 10 : Liste des espèces patrimoniales d'oiseaux recensées sur les communes de La Chapelle-Bâton et de Saint-Romain sur le site Faune-Vienne 27
Tableau 11 : Liste des espèces protégées de mammifères recensées sur la commune de Saint-Romain sur le site Faune Vienne 28
Tableau 12 : Liste des espèces patrimoniales de reptiles recensées sur la commune de La Chapelle-Bâton sur le site Faune-Vienne 28
Tableau 13 : Liste des espèces patrimoniales d'amphibiens recensées sur la commune de La Chapelle-Bâton sur le site Faune-Vienne 28
Tableau 14 : Liste des espèces patrimoniales d'oiseaux recensées sur les communes de La Chapelle-Bâton et de Saint-Romain sur l'INPN et non répertoriées par Faune Vienne 28
Tableau 15 : Liste des espèces patrimoniales des mammifères terrestres recensées sur la commune de La Chapelle-Bâton sur l'INPN et non répertoriées par Faune Vienne 28
Tableau 16 : Liste des espèces patrimoniales d'amphibiens recensées sur la commune de La Chapelle-Bâton sur l'INPN et non répertoriées par Faune Vienne 29
Tableau 17 : Liste des espèces patrimoniales de l'entomofaune recensées sur la commune de La Chapelle-Bâton sur l'INPN et non répertoriées par Faune Vienne 29
Tableau 18 : Liste des espèces patrimoniales de chiroptères recensées sur la commune de La Chapelle-Bâton sur l'INPN et non répertoriées par Faune Vienne 29
Tableau 19 : Liste des espèces d'avifaune patrimoniales potentiellement présentes sur la ZIP 29
Tableau 20 : Liste des espèces de mammifères terrestres patrimoniales potentiellement présentes sur la ZIP 29
Tableau 21 : Liste des espèces de reptiles patrimoniales potentiellement présentes sur la ZIP 30
Tableau 22 : Liste des espèces d'amphibiens patrimoniales potentiellement présentes sur la ZIP 30
Tableau 23 : Liste des espèces d'entomofaune patrimoniales potentiellement présentes sur la ZIP 30
Tableau 24 : Liste des espèces de chiroptères patrimoniales potentiellement présentes sur la ZIP 30
Tableau 25 : Liste des sites à enjeux pour les chiroptères dans un rayon de 30 kilomètres autour du projet 30
Tableau 26 : Distances de chasse des principales espèces de chiroptères présentes dans les sites d'intérêt à proximité du projet (Source : Les chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse) 31
Tableau 27 : Liste des espèces patrimoniales d'oiseaux recensées par la LPO dans un rayon de 10 km du projet de parc éolien de La Chapelle-Bâton (86) 35
Tableau 28 : Liste des espèces patrimoniales de chiroptères recensées par Vienne Nature dans un rayon de 10 km du projet de parc éolien de La Chapelle-Bâton (86) 36
Tableau 29 : Calendrier indicatif des périodes favorables pour l'observation de la flore et la faune (Source : MTES, 2019) 38
Tableau 30 : Planning des inventaires en relation avec le calendrier indicatif des périodes favorables aux inventaires de terrain 38
Tableau 31 : Dates des inventaires naturalistes 39
Tableau 32 : Dates des inventaires des habitats naturels et de la flore 41
Tableau 33 : Dates des inventaires des amphibiens 41
Tableau 34 : Dates des inventaires des reptiles 42
Tableau 35 : Dates des inventaires de l'entomofaune et des autres taxons de la faune invertébrée 44
Tableau 36 : Dates des inventaires des mammifères (hors chiroptère) 44
Tableau 37 : Dates des inventaires de l'avifaune hivernante 45
Tableau 38 : Dates des inventaires des oiseaux en migration prénuptiale 46
Tableau 39 : Dates des inventaires des oiseaux en migration postnuptiale 46
Tableau 40 : Critères retenus pour l'évaluation du statut de reproduction. (Source : Faune France) 48
Tableau 41 : Dates des prospections des inventaires de l'avifaune nicheuse diurne 49
Tableau 42 : Dates des inventaires acoustiques pour l'inventaire des chiroptères 51
Tableau 43 : Dates de prospections au sol pour l'inventaire des gites à chiroptères 51
Tableau 44 : date de pose des enregistreurs passifs 52
Tableau 45 : Regroupement d'espèces possibles 55
Tableau 46 : Niveau d'activité en fonction des quantiles (Source : Vigie-Chiro) 56
Tableau 47 : Seuil des niveaux d'activité au sol par point (référentiel Vigiechiro) 56
Tableau 48 : Évaluation du seuil d'activité au sol pour chaque espèce de chauves-souris en Nouvelle-Aquitaine (Source : Vigie-chiro) 57
Tableau 49 : Seuils des niveaux d'activité au sol par point (référentiel Vigie-chiro) 58
Tableau 50 : Évaluation du seuil d'activité au sol pour chaque espèce de chauves-souris en Nouvelle-Aquitaine (Source : Vigie-chiro) 58
Tableau 51 : Seuils de référence d'activité en altitude en contact/nuit (référentiel Synergis-environnement) 59
Tableau 52 : Évaluation du seuil d'activité en mat de mesure pour chaque espèce de chauves-souris (Référentiel Synergis selon méthode Vigie-chiro) 59
Tableau 53 : Calcul du niveau de richesse spécifique 60
Tableau 54 : Évaluation du niveau d'intérêt chiroptérologique par point d'écoute 60
Tableau 55 : Calcul de l'intérêt chiroptérologique global 60
Tableau 56 : Echelle des enjeux patrimoniaux pour la faune et la flore 61
Tableau 57 : Critères de seuil des enjeux patrimoniaux 61
Tableau 58 : Critères d'évolution des enjeux patrimoniaux vers les enjeux sur site 62
Tableau 59 : Matrice de définition des incidences 63
Tableau 60 : Échelle des incidences 64
Tableau 61 : Habitats inventoriés et leurs enjeux dans l'AEI 68
Tableau 62 : Liste des espèces végétales patrimoniales 74
Tableau 63 : Flore invasive 74
Tableau 64 : Liste, enjeu et effectifs des espèces d'amphibiens inventoriées 78
Tableau 65 : Liste, enjeu et effectifs (nombre d'individus) des espèces de reptiles inventoriées 83
Tableau 66 : Liste et enjeu des espèces de Coléoptères observées 87
Tableau 67 : Liste, enjeux et effectifs (nombre d'individus) des espèces de mammifères (hors chiroptères) inventoriées 91
Tableau 68 : Liste, enjeu et effectifs des espèces d'oiseaux hivernants inventoriées 95
Tableau 69 : Liste, enjeux et effectifs des espèces d'avifaune observées en période de migration prénuptiale 100

Tableau 70 : Liste, enjeux et effectifs des espèces d'avifaune observées en période de migration postnuptiale...109
Tableau 71 : Liste et enjeu des espèces d'oiseaux nicheurs diurnes (hors rapaces) inventoriées.....118
Tableau 72: Liste, enjeu et effectifs estimés des espèces de rapace diurnes nicheurs inventoriées 130
Tableau 73: Liste, enjeu et effectifs estimés des espèces d'oiseaux nocturnes inventoriées 135
Tableau 74 : Nombre de contacts par espèce par point d'écoute active 141
Tableau 75 : Espèces inventoriées en écoute active.....141
Tableau 76 : Niveau d'activité par espèce par point d'écoute active.....143
Tableau 77 : Diversité spécifique et activité des chiroptères pour chaque point d'écoute active.....144
Tableau 78 : Nombre de contacts moyen par espèce et par nuit.....146
Tableau 79 : Espèces inventoriées en écoute passive.....147
Tableau 80 : Niveau d'activité par espèce par point d'écoute passive.....149
Tableau 81 : Diversité spécifique et activité des chiroptères pour chaque point d'écoute passive.....151
Tableau 82 : Bilan des niveaux d'activité des inventaires des chiroptères.....153
Tableau 83 : Liste et enjeu des espèces de chiroptères inventoriées 153
Tableau 84 : Nombre de contacts par espèce et par mois en altitude.....166
Tableau 85 : Nombre de mois de présence à 70m d'altitude.....166
Tableau 86 : Niveau d'activité par espèce et par mois en altitude 168
Tableau 87 : Niveau d'activité par espèce et par groupe d'espèce en altitude.....173
Tableau 88 : Liste et enjeu des espèces de chiroptères inventoriées en altitude 173
Tableau 89 : Synthèse des enjeux écologiques à l'échelle du site 179
Tableau 90 : Evaluation écologique des variantes d'implantation 188
Tableau 91 : Caractéristiques du gabarit d'éoliennes choisi 190
Tableau 92 : Coordonnées d'implantation des éoliennes.....190
Tableau 93 : Bilan des surfaces à aménager dans le cadre du projet de parc de la Pierre-Folle 190
Tableau 94 : Matrice de définition des incidences 192
Tableau 95 : Échelle des incidences.....192
Tableau 96 : Présentation des surfaces/ longueurs impactées par le projet sur les différents habitats naturels inventoriés.....197
Tableau 97 : Synthèse des incidences sur les habitats naturels en phase chantier.....199
Tableau 98 : Synthèse des incidences sur la flore en phase chantier 203
Tableau 99 : Synthèse des incidences sur les amphibiens en phase chantier 208
Tableau 100 : Synthèse des incidences sur les reptiles en phase chantier 211
Tableau 101 : Synthèse des incidences sur les insectes en phase chantier 214
Tableau 102 : Synthèse des incidences sur les mammifères (hors chiroptères) en phase chantier 217
Tableau 103 : Synthèse des incidences sur l'avifaune hivernante à enjeu en phase chantier 220
Tableau 104 : Synthèse des incidences sur l'avifaune migratrice prénuptiale à enjeu en phase chantier.....223
Tableau 105 : Synthèse des incidences sur l'avifaune migratrice postnuptiale à enjeu en phase chantier 225
Tableau 106 : Synthèse des incidences sur l'avifaune nicheuse diurne à enjeu (hors rapaces) en phase chantier.228
Tableau 107 : Synthèse des incidences sur les rapaces nicheurs diurnes à enjeu en phase chantier.....231
Tableau 108 : Synthèse des incidences sur l'avifaune nicheuse nocturne à enjeu en phase chantier 234
Tableau 109 : Synthèse des incidences sur les chiroptères en phase chantier 238
Tableau 110 : Synthèse des incidences résiduelles du projet en phase chantier.....242
Tableau 111 : Synthèse des incidences sur les habitats naturels et la flore en phase d'exploitation 251
Tableau 112 : Synthèse des incidences sur les amphibiens en phase d'exploitation 253
Tableau 113 : Synthèse des incidences sur les reptiles en phase d'exploitation 255
Tableau 114 : Synthèse des incidences sur l'entomofaune en phase d'exploitation.....257
Tableau 115 : Synthèse des incidences sur les mammifères (hors chiroptères) en phase d'exploitation 259
Tableau 116 : Synthèse des incidences sur l'avifaune hivernante en phase d'exploitation.....262
Tableau 117 : Synthèse des incidences sur l'avifaune migratrice prénuptiale en phase d'exploitation.....265
Tableau 118 : Synthèse des incidences sur l'avifaune migratrice postnuptiale en phase d'exploitation 268
Tableau 119 : Synthèse des incidences sur l'avifaune nicheuse diurne (hors rapaces) en phase d'exploitation....272
Tableau 120 : Synthèse des incidences sur les rapaces nicheurs diurnes en phase d'exploitation.....275
Tableau 121 : Synthèse des incidences sur l'avifaune nicheuse nocturne en phase d'exploitation.....278
Tableau 122: Les cas de mortalité de chauves-souris en Europe (T.DÜRR, août 2023).....280
Tableau 123: Niveau de risques de collision avec les éoliennes selon les espèces (source : Eurobats, 2014) 281
Tableau 124 : Activité de plusieurs espèces de chauves-souris en fonction de leur éloignement à la haie et de la saison (Source Kelm 2014) 281
Tableau 125 : Synthèse des incidences sur les chiroptères en phase d'exploitation 285
Tableau 126 : Synthèse des incidences résiduelles du projet en phase exploitation 287
Tableau 127 : Périodes préconisées en fonction des travaux 298
Tableau 128 : Coûts des mesures en phase chantier 306
Tableau 129 : Coûts des mesures annuelles en phase exploitation.....307
***Tableau 130 : Autres projets ayant une incidence sur l'environnement, les risques naturels et technologiques soumis à enquête publique*.....308**
***Tableau 131 : Projets connus ayant fait l'objet d'une étude d'impact et d'un avis de l'autorité environnementale*.....308**
Tableau 132 : Récapitulatif des cadavres d'oiseaux découverts lors des suivis de mortalité des parcs voisins (d'après données transmises par la DREAL Nouvelle-Aquitaine).....316
Tableau 133 : Récapitulatif des cadavres de chiroptères découverts lors des suivis de mortalité des parcs voisins (d'après données transmises par la DREAL Nouvelle-Aquitaine).....317
Tableau 134 : Évolution probable de l'environnement en cas d'absence de mise en œuvre du projet.....322

I. Introduction

I.1. Préambule

La SPV « Projet éolien La Chapelle-Bâton » envisage l'aménagement d'un parc éolien sur la commune de La Chapelle-Bâton dans le département de la Vienne en région Poitou-Charentes.

Dans le cadre de son projet, la SPV « Projet éolien La Chapelle-Bâton » a mandaté le bureau d'étude SYNERGIS ENVIRONNEMENT pour la réalisation d'une étude faune-flore, permettant de recenser et caractériser l'état initial de l'environnement de la zone susceptible d'être affectée par la réalisation du projet, afin de permettre l'identification et la hiérarchisation des enjeux. L'étude faune-flore est une étude préalable qui doit apporter une connaissance des milieux naturels avec pour objectifs :

- Donner les éléments pour évaluer les incidences environnementales du projet
- Répondre aux obligations réglementaires concernant la protection de l'environnement naturel et la gestion des eaux
- Proposer des mesures proportionnelles aux incidences identifiées.

Pour répondre à ces objectifs, l'étude s'appuie sur des recherches bibliographiques et les inventaires de terrain réalisés par les experts naturalistes de SYNERGIS ENVIRONNEMENT.

I.2. Nature du projet et localisation

Le projet consiste en une implantation de 4 éoliennes d'une hauteur maximale en bout de pale de 200m. Leur puissance unitaire maximale de 5MW confèrera au parc une puissance totale maximale de 20 MW.

Les principaux constituants d'une éolienne sont :

- Un rotor composé de l'ensemble de 3 pales et du moyeu,
- Une nacelle abritant le cœur de l'éolienne, notamment la génératrice électrique et le système de freinage
- Une tour béton et/ou acier,
- Des fondations en béton et acier.

Le projet faisant l'objet de ce dossier se situe dans le département de la Vienne (86) au nord-ouest de la commune de La Chapelle-Bâton.

I.3. Porteur de projet

Le projet éolien de La Chapelle-Bâton est porté par la SPV « Projet éolien la Chapelle-Bâton ».

SPV « Projet éolien la Chapelle-Bâton »

I.4. Auteurs de l'étude

Le volet naturel de l'étude d'impact a été réalisé par l'agence SUD-OUEST - Poitiers du bureau d'études SYNERGIS ENVIRONNEMENT.

Centre d'affaires Futuropôle
1 avenue René Monory
86 360 Chasseneuil-du-Poitou
Tél. : 05 56 23 87 19

Nom	Qualité
Ronan MARIE	Chargé de projet
Simon CHAPENOIRE	Chargé d'études, expert naturaliste (avifaune, herpétofaune, entomofaune, mammifères dont chiroptères)
Hélène PASCAL	Chargée d'études, experte naturaliste (avifaune, chiroptères)
David LEDUC	Chargé d'études, expert naturaliste (avifaune, herpétofaune, entomofaune, mammifères hors chiroptères)
Julie VACHER	Chargée d'études, experte naturaliste (Habitats naturels et flore)
Adrien PINEAU	Chargé d'études, expert naturaliste (avifaune, herpétofaune, entomofaune, mammifères hors chiroptères)
Thomas VILOT	Chargée d'études, experte naturaliste (chiroptères)
Kevin LESPINAS	Chargé d'études, expert naturaliste (avifaune)

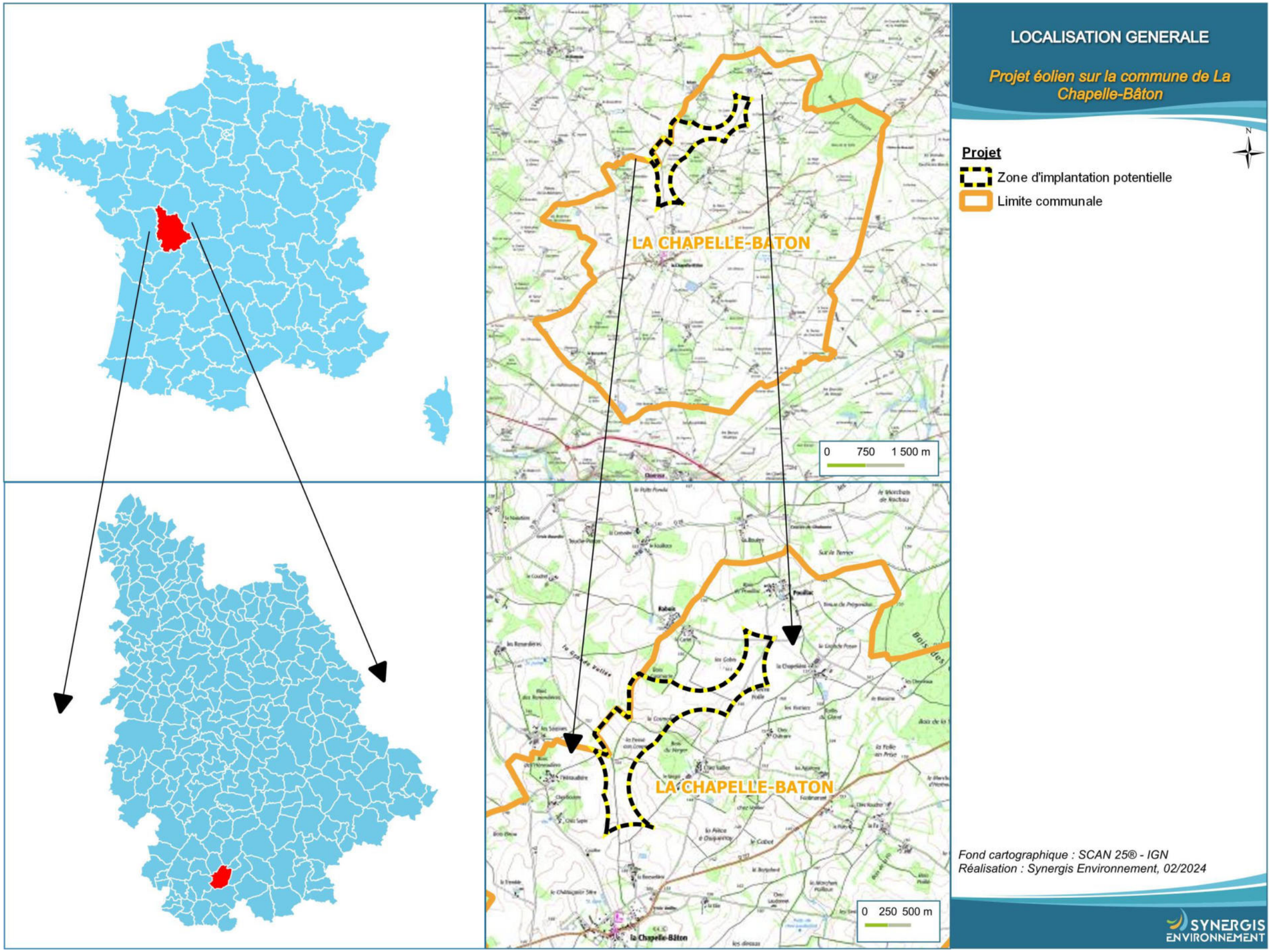


Figure 1 : Localisation du projet

II. Définition des aires d'études

Dans le but de mener à bien les inventaires naturalistes et de définir finement les niveaux d'enjeu et d'incidence du projet, plusieurs aires d'études sont définies par le bureau d'études SYNERGIS ENVIRONNEMENT, en accord avec le maître d'ouvrage et conformément au guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens (MEEM, 2020).

II.1. Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)

Elle correspond à la zone du projet de parc éolien où pourront être envisagées plusieurs variantes ; elle est déterminée par des critères techniques (gisement de vent), réglementaires (éloignement de 500 mètres de toute habitation ou zone destinée à l'habitation) et environnementaux. Ses limites reposent sur la localisation des habitations les plus proches, infrastructures existantes (installations agricoles, réseau électrique…), des habitats naturels. Elle est d'une superficie de 103 ha.

II.2. Aire d'Étude Immédiate (AEI)

Cette zone inclut la ZIP et une zone tampon de 200 mètres ; c'est la zone où sont menées notamment les investigations environnementales les plus poussées en vue d'optimiser le projet retenu. À l'intérieur de cette aire, les installations exerceront une influence souvent directe et permanente (emprise physique et incidences fonctionnelles). Elle est d'une superficie d'environ 270 ha.

II.3. Aire d'Étude Rapprochée (AER)

Cette aire d'étude permet d'analyser les possibles atteintes aux fonctionnalités locales, notamment pour les populations de faunes volantes (avifaune et chiroptères). L'AER permet d'étudier l'influence du projet sur le déplacement des espèces, tout au long de leur cycle biologique.
Elle permet une analyse plus fine du contexte environnemental bordant le projet en faisant le parallèle avec l'Aire d'Étude Éloignée. Cette zone inclut la ZIP, l'AEI et une zone tampon uniforme de 10 kilomètres.

II.4. Aire d'Étude Éloignée (AEE)

L'aire d'étude éloignée est la zone qui englobe toutes les incidences potentielles, affinée sur la base des éléments physiques du territoire facilement identifiables ou remarquables (ligne de crête, falaise, vallée, etc.) qui le délimitent, ou sur les frontières biogéographiques (types de milieux, territoires de chasse de rapaces, zone d'hivernage, etc.) ou encore sur des éléments humains ou patrimoniaux remarquables (monument historique de forte reconnaissance sociale, ensemble urbain remarquable, bien inscrit sur la Liste du patrimoine mondial de l'UNESCO, site classé, Grand Site de France, etc.). Cette zone inclut la ZIP et une zone tampon uniforme de 20 kilomètres.

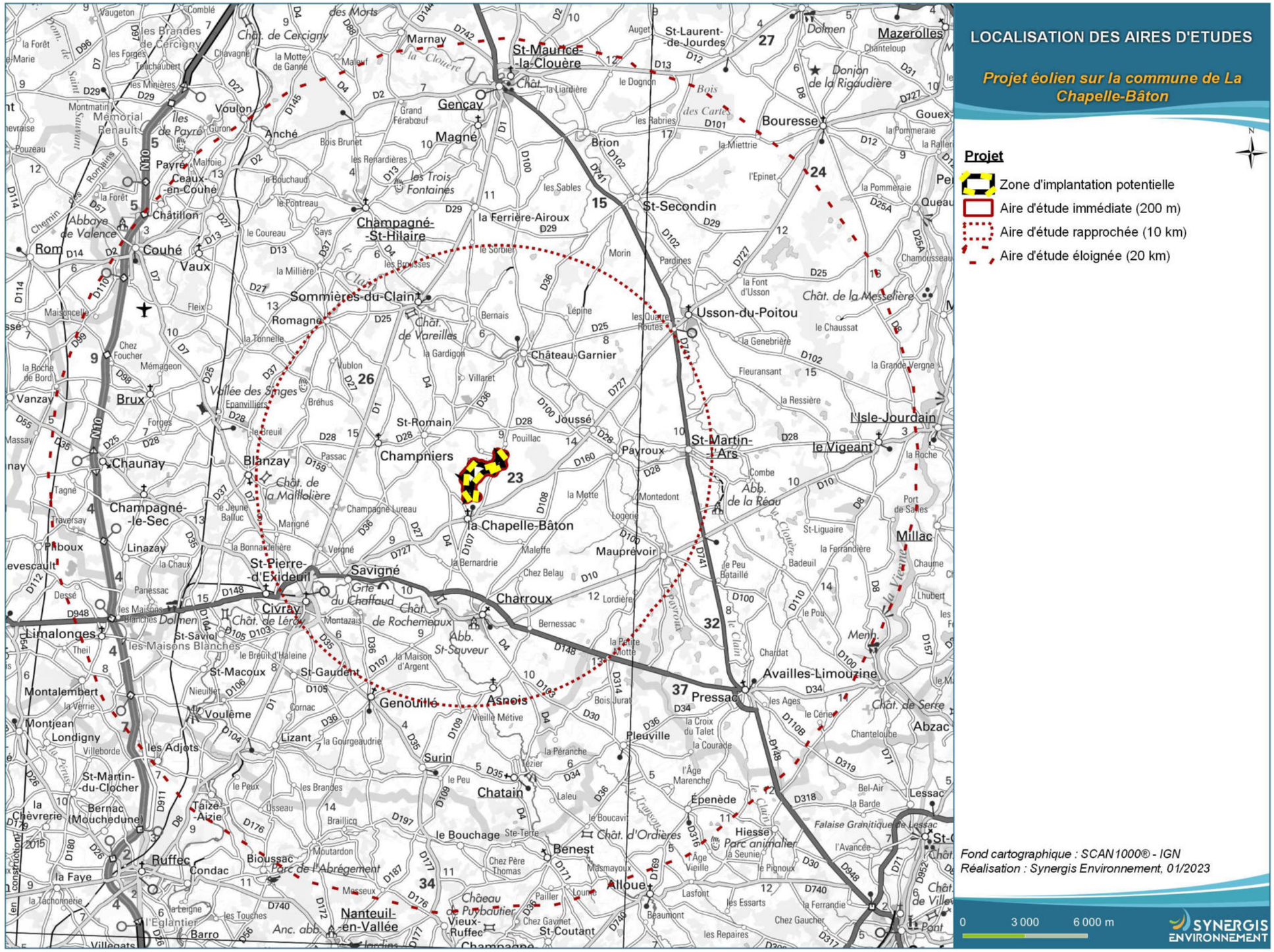


Figure 2 : Localisation des aires d'études

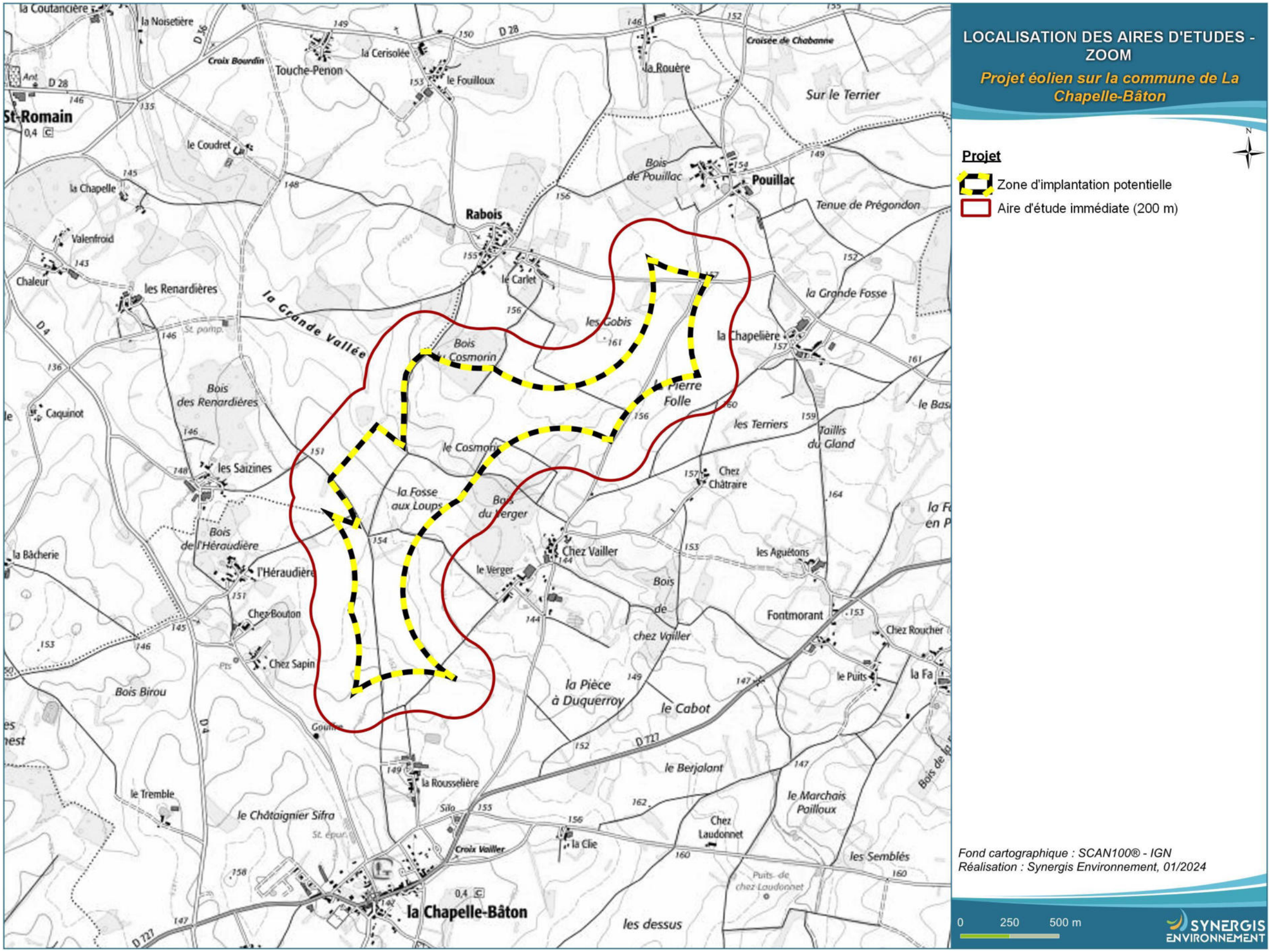


Figure 3 : Localisation des aires d'études - zoom

CONTEXTE ÉCOLOGIQUE ET RÉGLEMENTAIRE

Cette partie vise à présenter les données bibliographiques et réglementaires connues à l'échelle de l'aire d'étude éloignée afin d'analyser plus finement les enjeux écologiques potentiellement présents et ainsi affiner les périodes de prospections naturalistes.

Recueil des données bibliographiques

Une analyse des données bibliographiques a été réalisée dans le cadre de cette étude à partir des zonages réglementaires et des inventaires.

Les données bibliographiques issues de l'INPN (Inventaire National du Patrimoine Naturel) et de la DREAL Nouvelle-Aquitaine (ancienne région Poitou-Charentes) sont également recueillies.

III. Le réseau Natura 2000

Le réseau Natura 2000 est un réseau développé à l'échelle européenne qui se base sur deux directives : la Directive n°79/409 pour la conservation des oiseaux sauvages et la Directive n°92/43 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que la flore et la faune sauvages. Ces directives ont donné naissance respectivement aux Zones de Protection Spéciale (ZPS) et aux Zones Spéciales de Conservation (ZSC). Avant d'être reconnues comme ZSC, ces dernières sont appelées Sites d'Importance Communautaire (SIC). Par ailleurs, la France a aussi mis en place un inventaire des Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO), sur lequel elle s'appuie pour définir ses ZPS.

Conformément à la réglementation en vigueur, un projet de parc éolien, dans ou en dehors d'un site Natura 2000, est soumis à évaluation d'incidences s'il est susceptible de porter atteinte aux habitats et espèces d'intérêt communautaire présents. L'objectif est de prévenir d'éventuels dommages, c'est-à-dire de vérifier en amont que les projets ne portent pas atteinte de manière significative aux habitats et aux espèces, et de redéfinir le cas échéant, les projets.

Chaque site Natura 2000 compris dans le périmètre éloigné a ainsi été répertorié, puis décrit à partir des informations disponibles (type de milieux, superficie, espèces/habitats d'intérêt, menaces…). Afin de pouvoir estimer de possibles incidences sur ce site, la liste des espèces d'intérêt communautaire ayant servi à sa désignation est ensuite comparée à celle établie lors de l'inventaire naturaliste du projet. Lorsqu'une espèce se retrouve sur les deux secteurs, une analyse, basée sur la biologie de l'espèce, la distance séparant les deux secteurs et l'environnement du site du projet (plaine céréalière, milieu bocager …), est alors réalisée, permettant ainsi de juger d'éventuelles interactions entre les sites, puis de la nécessité ou non d'une évaluation poussée des incidences potentielles sur les espèces rencontrées dans la zone Natura 2000.

Pour le parc éolien de La Chapelle-Bâton, on recense trois sites Natura 2000 (2 ZPS et 1 ZSC) dans un rayon de 20 km autour de la zone d'implantation potentielle. La ZPS la plus proche de la ZIP se trouve à environ 9 km de celle-ci et aucun site Natura 2000 n'est recensé au sein de la zone d'implantation potentielle.

Tableau 1 : Site Natura 2000 localisé au sein de l'aire d'étude éloignée

Type	Code	Nom	Superficie	Distance au site	Opérateur
ZPS	FR5412019	Région de Pressac, étang de Combourg	3359 ha	8,6 km	DREAL Poitou-Charentes
ZSC	FR5400463	Vallée de la Crochatière	19,39 ha	17,2 km	DREAL Poitou-Charentes
ZPS	FR5412022	Plaine de La Mothe-Saint-Héray-Lezay	24450 ha	19,5 km	DREAL Poitou-Charentes

III.1. ZPS FR5412019 – Région de Pressac, étang de Combourg

Le site « Région de Pressac, étang de Combourg » est désigné comme Zone de Protection Spéciale (ZPS) par un arrêté du 06/07/2004.

Le site est en grande partie une zone humide composée de 30 étangs, de landes et d'un bocage humide. Le sol est argileux et imperméable, retenant ainsi facilement les eaux de ruissellement qui alimentent un important réseau hydrographique. Ce site est remarquable de par son association entre les étangs et les milieux forestiers bocagers.

Ce site présente des habitats favorables à l'avifaune comme les roselières ou les saulaies-aulnaies. Il constitue aussi une zone d'alimentation et de repos pour de nombreux hivernants et migrateurs (Héron cendré, Héron pourpré).

De nombreuses menaces pèsent sur ce site à cause de l'intensification agricole et des pratiques agricoles conventionnelles qui détruisent les haies. De plus, l'eutrophisation des eaux et la prolifération du ragondin sont des facteurs qui perturbent la fonctionnalité des zones humides.

Tableau 2 : Liste des espèces visées à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE ayant justifié la désignation du site « FR5412019 – Région de Pressac, étang de Combourg »

Groupe	Nom latin	Nom vernaculaire	Statut
Oiseaux	*Actitis hypoleucos*	Chevalier guignette	c
Oiseaux	*Alcedo atthis*	Martin-pêcheur d'Europe	p
Oiseaux	*Anas acuta*	Canard pilet	w, c
Oiseaux	*Anas clypeata*	Canard souchet	w, p, c
Oiseaux	*Anas crecca*	Sarcelle d'hiver	w, c
Oiseaux	*Anas penelope*	Canard siffleur	w, c
Oiseaux	*Anas platyrhynchos*	Canard colvert	w, p, c
Oiseaux	*Anas querquedula*	Sarcelle d'été	c
Oiseaux	*Anas strepera*	Canard chipeau	w, r, c
Oiseaux	*Anser anser*	Oie cendrée	w, c
Oiseaux	*Ardea cinerea*	Héron cendré	p
Oiseaux	*Ardea purpurea*	Héron pourpré	r, c
Oiseaux	*Asio flammeus*	Hibou des marais	w, c
Oiseaux	*Aythya ferina*	Fuligule milouin	w, r, c
Oiseaux	*Aythya fuligula*	Fuligule morillon	w, c
Oiseaux	*Aythya nyroca*	Fuligule nyroca	c
Oiseaux	*Burhinus oedicnemus*	Oedicnème criard	r, c
Oiseaux	*Calidris alpina*	Bécasseau variable	c
Oiseaux	*Calidris ferruginea*	Bécasseau cocorli	c
Oiseaux	*Calidris minuta*	Bécasseau minute	c
Oiseaux	*Caprimulgus europaeus*	Engoulevent d'Europe	r
Oiseaux	*Charadrius dubius*	Petit gravelot	c
Oiseaux	*Chlidonias hybridus*	Guifette moustac	c
Oiseaux	*Chlidonias niger*	Guifette noire	c
Oiseaux	*Ciconia ciconia*	Cigogne blanche	c

Groupe	Nom latin	Nom vernaculaire	Statut
Oiseaux	*Ciconia nigra*	Cigogne noire	c
Oiseaux	*Circaetus gallicus*	Circaète Jean-Le-Blanc	r
Oiseaux	*Circus aeruginosus*	Busard des roseaux	w, r, c
Oiseaux	*Circus cyaneus*	Busard Saint-Martin	w, p, c
Oiseaux	*Circus pygargus*	Busard cendré	r
Oiseaux	*Dendrocopos medius*	Pic mar	p
Oiseaux	*Dryocopus martius*	Pic noir	p
Oiseaux	*Egretta alba*	Grande Aigrette	p
Oiseaux	*Egretta garzetta*	Agrette garzette	p
Oiseaux	*Falco peregrinus*	Faucon pèlerin	w
Oiseaux	*Fulica atra*	Foulque macroule	w, p, c
Oiseaux	*Gallinago gallinago*	Bécassine des marais	c
Oiseaux	*Grus grus*	Grue cendrée	w, c
Oiseaux	*Lanius collurio*	Pie-grièche écorcheur	r, c
Oiseaux	*Larus ridibundus*	Mouette rieuse	c
Oiseaux	*Lullula arborea*	Alouette lulu	w, r
Oiseaux	*Milvus migrans*	Milan noir	r, c
Oiseaux	*Milvus milvus*	Milan royal	c
Oiseaux	*Numenius arquata*	Courlis cendré	w, c
Oiseaux	*Nycticorax nycticorax*	Bihoreau gris	c
Oiseaux	*Pandion haliaetus*	Balbuzard pêcheur	c
Oiseaux	*Pernis apivorus*	Bondrée apivore	r, c
Oiseaux	*Phalacrocorax carbo sinensis*	Grand cormoran	w, c
Oiseaux	*Philomachus pugnax*	Combattant varié	c
Oiseaux	*Pluvialis apricaria*	Pluvier doré	c
Oiseaux	*Podiceps cristatus*	Grèbe huppé	w, r
Oiseaux	*Podiceps nigricollis*	Grèbe à cou noir	c
Oiseaux	*Rallus aquaticus*	Râle d'eau	w, r
Oiseaux	*Scolopax rusticola*	Bécasse des bois	w, c
Oiseaux	*Sterna hirundo*	Sterne pierregarin	c
Oiseaux	*Sylvia undata*	Fauvette pitchou	p
Oiseaux	*Tringa erythropus*	Chevalier arlequin	c
Oiseaux	*Tringa glareola*	Chevalier sylvain	c
Oiseaux	*Tringa nebularia*	Chevalier aboyeur	c
Oiseaux	*Tringa ochropus*	Chevalier cul-blanc	c
Oiseaux	*Tringa totanus*	Chevalier gambette	c
Oiseaux	*Vanellus vanellus*	Vanneau huppé	w, p, c

Statut : p = résidente (sédentaire), r = reproduction (migratrice), c = concentration (migratrice), w = hivernage (migratrice)

III.2. ZSC FR5400463 – Vallée de la Crochatière

Le site « Vallée de la Crochatière » est désigné comme Zone Spéciale de Conservation (ZSC) par un arrêté du 13/04/2007.

Cette ZSC est constituée par le lit mineur d'un petit ruisseau affluent de la Vienne, aux eaux vives et à forte pente. L'importance du site réside dans la présence de population d'Écrevisse à pattes blanches. En effet, le ruisseau constitue une position géographique optimale pour cette espèce.

Toutes perturbations au niveau de la qualité physico-chimique de l'eau et de la qualité de l'habitat benthique ou rivulaire constituent une menace pour l'Écrevisse à pattes blanches qui nécessite une très bonne qualité de l'eau, un habitat non colmaté à granulométrie grossière et une ripisylve en bon état.

Tableau 3 : Habitats d'intérêt communautaire présents sur le site « FR5400463 –Vallée de la Crochatière »

Habitats Natura 2000	Code Natura 2000	Surface sur le site (en ha)	Statut
Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du Ranunculion fluitantis et du Callitricho-Batrachion	3260	0	-
Landes sèches européennes	4030	0	-
Prairies à Molinia sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (Molinion caeruleae)	6410	0	-
Forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	91E0	0	PF

Statut : PF = Habitat d'intérêt communautaire prioritaire

Tableau 4 : Liste des espèces visées à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE ayant justifié la désignation du site « FR5400463 – Vallée de la Crochatière »

Groupe	Nom latin	Nom vernaculaire	Statut
Mammifères	*Myotis myotis*	Grand Murin	r
Mammifères	*Rhinolophus ferrumequinum*	Grand rhinolophe	p
Mammifères	*Barbastella barbastellus*	Barbastelle d'Europe	p
Poissons	*Cottus perifretum*	Chabot	p
Poissons	*Lampetra planeri*	Lamproie de Planer	p
Invertébrés	*Coenagrion mercuriale*	Agrion de Mercure	p
Invertébrés	*Lucanus cervus*	Lucane cerf-volant	p

Statut : p = résidente (sédentaire), r = reproduction (migratrice)

III.3. ZPS FR5412022 - Plaine de La Mothe-Saint-Héray-Lezay

Le site « Plaine de La Mothe-Saint-Héray-Lezay » est désigné comme Zone de Protection Spéciale (ZPS) par un arrêté du 30/07/2004.

Le site est une des huit zones de plaines à Outarde canepetière retenues comme majeures pour une désignation en ZPS en ex-région Poitou-Charentes. Il s'agit d'une des quatre principales zones de survivance de cette espèce dans le département des Deux-Sèvres et le second site pour le département de la Vienne. Cette zone abrite environ 10% des effectifs régionaux. Cette ZPS se compose d'une diversité de milieux au sein de la mosaïque de cultures comme la persistance de prairies humides et de zones bocagères.

Les menaces sont variées : construction LGV SEA Tours-Bordeaux, création de parcs éoliens en périphérie immédiate de la ZPS, modifications des pratiques culturales (fauchage intensif, abandon de systèmes pastoraux, agrandissement des parcelles, disparition des surfaces « pérennes »), urbanisation, élimination des haies et bosquets ou des broussailles, traitements chimiques (biocide, fertilisation, hormones…), captage des eaux de surface …

Tableau 5 : Liste des espèces visées à l'Annexe 4 de la directive 2009/147/CE ayant justifié la désignation du site « FR5412022 – Plaine de La Mothe-Saint-Héray-Lezay »

Groupe	Nom latin	Nom vernaculaire	Statut
Oiseaux	*Alcedo atthis*	Martin-pêcheur d'Europe	p
Oiseaux	*Anas querquedula*	Sarcelle d'été	r, c
Oiseaux	*Anthus campestris*	Pipit rousseline	c
Oiseaux	*Ardea purpurea*	Héron pourpré	c
Oiseaux	*Asio flammeus*	Hibou des marais	w, r
Oiseaux	*Burhinus oedicnemus*	Oedicnème criard	r
Oiseaux	*Caprimulgus europaeus*	Engoulevent d'Europe	r
Oiseaux	*Charadrius dubius*	Petit gravelot	r
Oiseaux	*Charadrius morinellus*	Pluvier guignard	c
Oiseaux	*Chlidonias hybridus*	Guifette moustac	c
Oiseaux	*Ciconia ciconia*	Cigogne blanche	c
Oiseaux	*Ciconia nigra*	Cigogne noire	c
Oiseaux	*Circaetus gallicus*	Circaète Jean-le-Blanc	c
Oiseaux	*Circus aeruginosus*	Busard des roseaux	w, r, c
Oiseaux	*Circus cyaneus*	Busard Saint-Martin	p
Oiseaux	*Circus pygargus*	Busard cendré	r, c
Oiseaux	*Crex crex*	Râle des genêts	c
Oiseaux	*Dryocopus martius*	Pic noir	p
Oiseaux	*Egretta alba*	Grande Aigrette	w
Oiseaux	*Egretta garzetta*	Aigrette garzette	w
Oiseaux	*Falco columbarius*	Faucon émerillon	w
Oiseaux	*Falco peregrinus*	Faucon pèlerin	w, c
Oiseaux	*Grus grus*	Grue cendrée	w, c
Oiseaux	*Hieraaetus pennatus*	Aigle botté	c
Oiseaux	*Lanius collurio*	Pie-grièche écorcheur	r
Oiseaux	*Lullula arborea*	Alouette lulu	w, r
Oiseaux	*Luscinia svecica*	Gorgebleue à miroir	r, c
Oiseaux	*Milvus migrans*	Milan noir	r, c
Oiseaux	*Milvus milvus*	Milan royal	w, c
Oiseaux	*Numenius arquata*	Courlis cendré	r
Oiseaux	*Nycticorax nycticorax*	Héron bihoreau	c
Oiseaux	*Pandion haliaetus*	Balbuzard pêcheur	c
Oiseaux	*Pernis apivorus*	Bondrée apivore	r
Oiseaux	*Philomachus pugnax*	Chevalier combattant	c
Oiseaux	*Platalea leucorodia*	Spatule blanche	c
Oiseaux	*Pluvialis apricaria*	Pluvier doré	w
Oiseaux	*Porzana porzana*	Marouette ponctuée	c
Oiseaux	*Sterna hirundo*	Sterne pierregarin	c
Oiseaux	*Tetrax tetrax*	Outarde canepetière	r
Oiseaux	*Tringa glareola*	Chevalier sylvain	c
Oiseaux	*Vanellus vanellus*	Vanneau huppé	w, r

Statut : p = résidente (sédentaire), r = reproduction (migratrice), c = concentration (migratrice), w = hivernage (migratrice)

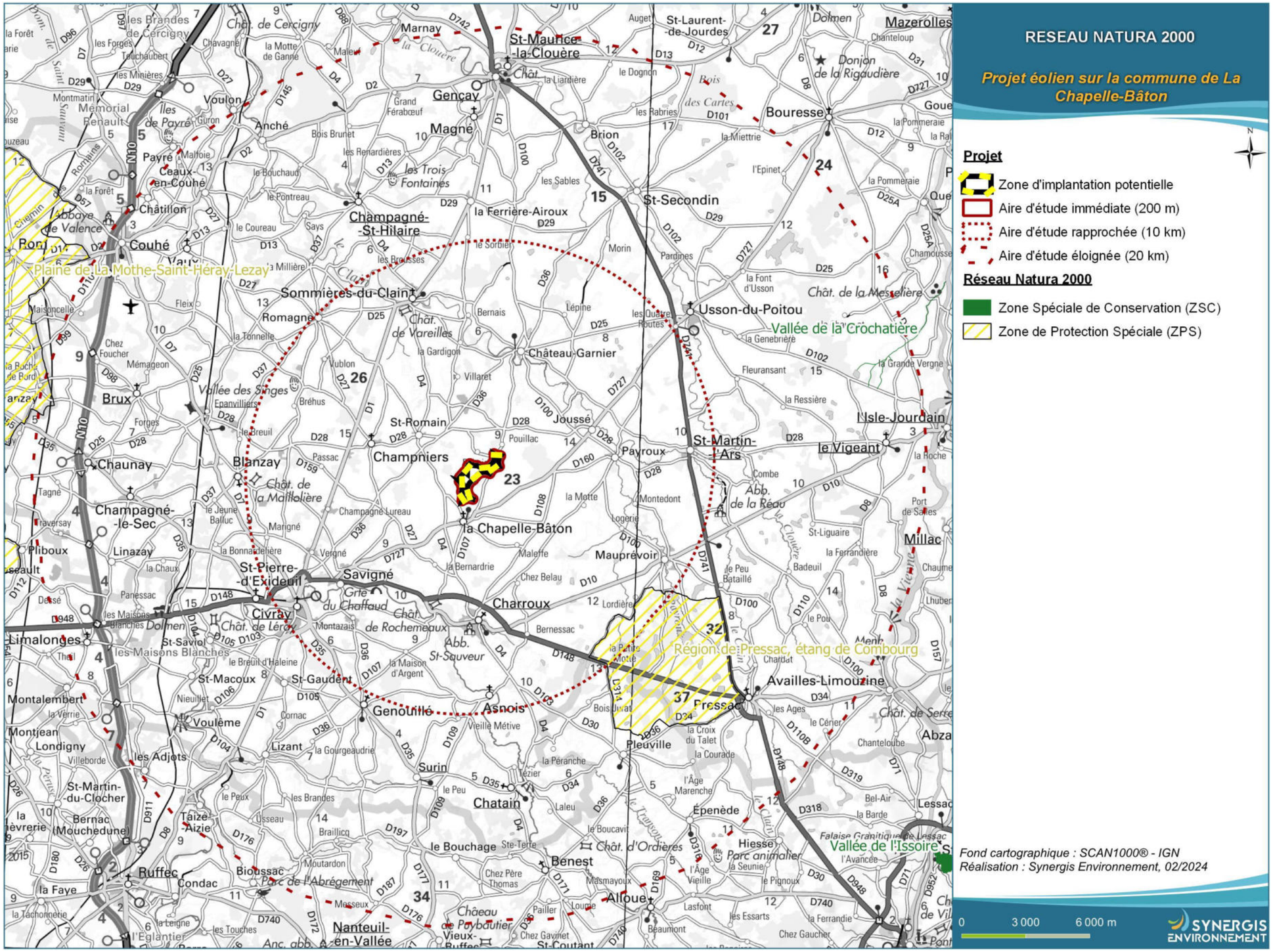


Figure 4 : Réseau Natura 2000

IV. Les autres zonages de protection et de gestion

IV.1. Les réserves de biosphères

Les réserves de biosphère sont des zones d'écosystèmes terrestres ou côtiers où l'on privilégie les solutions permettant de concilier la conservation de la biodiversité et son utilisation durable.

Les réserves de biosphère sont organisées en trois zones qui sont interdépendantes :

- L'aire centrale ;
- La zone intermédiaire ou zone tampon ;
- La zone de transition ou aire de coopération.

Seule l'aire centrale nécessite une protection juridique et peut donc correspondre à une aire protégée déjà existante, par exemple une réserve naturelle ou un parc national. Sur le terrain, ce système de zonage est appliqué de multiples façons, afin de prendre en compte les spécificités géographiques, le cadre socioculturel, les mesures de protection juridique disponibles ainsi que les contraintes locales.

Aucune réserve de biosphère n'est recensée dans un rayon de 20 kilomètres autour de la ZIP.

IV.2. Les Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope (APPB)

L'objectif des arrêtés préfectoraux de protection de biotope est la préservation des habitats naturels nécessaires à la survie des espèces végétales et animales menacées. Cet arrêté est pris par le Préfet au niveau départemental et fixe les mesures qui doivent permettre la conservation des biotopes.

C'est un outil de protection réglementaire de niveau départemental, dont la mise en œuvre est relativement souple. Il fait partie des espaces protégés relevant prioritairement de la Stratégie de Création d'Aires Protégées mise en place actuellement, et se classe en catégorie IV (aire de gestion) de l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN) dans le classement des aires protégées. En effet, la plupart des arrêtés de protection de biotope font l'objet d'un suivi soit directement à travers un comité placé sous l'autorité du préfet, soit indirectement dans le cadre de dispositifs tels que Natura 2000 et par appropriation par les acteurs locaux.

Aucun APPB n'est recensé dans un rayon de 20 kilomètres autour de la ZIP.

IV.3. Les réserves naturelles

L'objectif d'une réserve naturelle est de protéger les milieux naturels exceptionnels, rares et/ou menacés en France. Les réserves naturelles peuvent être instaurées par l'État ou les régions. Toute action susceptible de nuire au développement de la flore ou de la faune, ou entraînant la dégradation des milieux naturels est interdite ou réglementée.

Aucune réserve naturelle régionale ou nationale n'est répertoriée dans un rayon de 20 kilomètres autour de la ZIP.

IV.4. Les réserves de chasse

Les réserves de chasse et de faune sauvage (arrêté départemental) et les réserves nationales de chasse et de faune sauvage (arrêté ministériel) ont pour but de préserver la quiétude et les habitats du gibier et de la faune sauvage en général. Certaines activités peuvent y être réglementées ou interdites (articles R.222-82 à R.222-92 du Code Rural – Livre II).

Aucune réserve de chasse nationale n'est recensée dans un rayon de 20 kilomètres autour de la ZIP.

IV.5. Les Parcs Nationaux (PN) et les Parcs Naturels Régionaux (PNR)

Deux types de parcs naturels existent en France, les parcs naturels régionaux (PNR) et les parcs nationaux (PN).

Ces deux types de parcs ont des réglementations et des finalités différentes. En effet, institués par la loi du 22 juillet 1960, les sept parcs nationaux ont pour but de protéger des milieux naturels de grande qualité. Leurs zones cœur constituant des « sanctuaires ».

Le PNR a, quant à lui, pour objectif de permettre un développement durable dans des zones au patrimoine naturel et culturel riche, mais fragile.

Aucun parc national ou naturel régional n'est répertorié dans un rayon de 20 kilomètres autour de la ZIP.

IV.6. Les Espaces Naturels Sensibles (ENS)

Les articles L. 142-1 et suivants du Code de l'Urbanisme donnent la possibilité au département d'élaborer et mettre en œuvre une politique de protection, de gestion et d'ouverture au public des espaces naturels sensibles dans l'optique de « *préserver la qualité des sites, des paysages, des milieux naturels […] et d'assurer la sauvegarde des habitats naturels* ». Cette politique d'acquisition et de gestion de ces espaces est financée grâce à une taxe spéciale (TDENS) et peut faire l'objet d'instauration de zones de préemption.

24 Espaces Naturels Sensibles sont recensés dans un rayon de 20 km autour de la ZIP. Tous sont recensés dans le département de la Vienne.

IV.7. Les réserves biologiques

Les réserves biologiques sont des outils de protection pour un milieu particulier : les forêts. Le classement en réserve biologique se fait donc à l'initiative de l'Office National des Forêts et est validé par arrêté interministériel. Il en existe deux types :

- Les réserves biologiques intégrales : exclusion de toute exploitation forestière ;
- Les réserves biologiques dirigées : soumise à une gestion dirigée pour la conservation du milieu et de sa richesse faunistique.

Aucune réserve biologique n'est recensée dans un rayon de 20 kilomètres autour de la ZIP.

IV.8. Les sites acquis par le Conservatoire d'Espaces Naturels

Les Conservatoires d'Espaces Naturels (CEN) contribuent à la gestion, la protection et la valorisation du patrimoine naturel notamment par la maîtrise foncière. Ainsi, on dénombre en 2023 plus de 4 100 sites ce qui recouvrent plus de 270 000 hectares du territoire français. Ces sites sont acquis ou font l'objet de baux emphytéotiques ce qui permet au CEN d'en avoir la gestion à long terme.

De plus, 40% de ces sites bénéficient aussi d'un statut de protection comme : Espace Naturel Sensible (ENS), Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope (APPB) ou réserves naturelles.

2 sites acquis par le CEN sont recensés dans un rayon de 20 km autour de la ZIP. Le site situé à 18,4 km au nord correspond au bois de la Bougrière. Le site situé à 18,9 km à l'ouest correspond au marais de Chaunay.

IV.9. Les mesures compensatoires environnementales

Toutes les mesures compensatoires environnementales prescrites dans un acte administratif (prévu par l'article L. 163-5 du code de l'environnement) et géolocalisables sont disponibles. Il est important de prendre en compte leur présence et l'objectif de ces différentes zones. L'aménagement d'un projet n'est pas possible sur les zones compensatoires environnementales.

3 sites de mesures compensatoires ont été recensés dans un rayon de 20 km autour de la ZIP. Une mesure compensatoire a été mise en place à la suite de la construction de la LGV Sud-Europe-Atlantique entre Tours et Bordeaux. Cette mesure a visé la création et la renaturation de milieux pour créer des habitats favorables aux espèces impactées (non listées). Une autre mesure compensatoire située au nord à 9,1 km de la ZIP, à Sommières-du-Clain a été mise en place suite à une extension d'un stockage de déchets non dangereux. Une mesure compensatoire est également située au nord de la ZIP, à 18,6 km, elle a été mise en place suite à une extension d'une carrière à Saint-Maurice-la-Clouère.

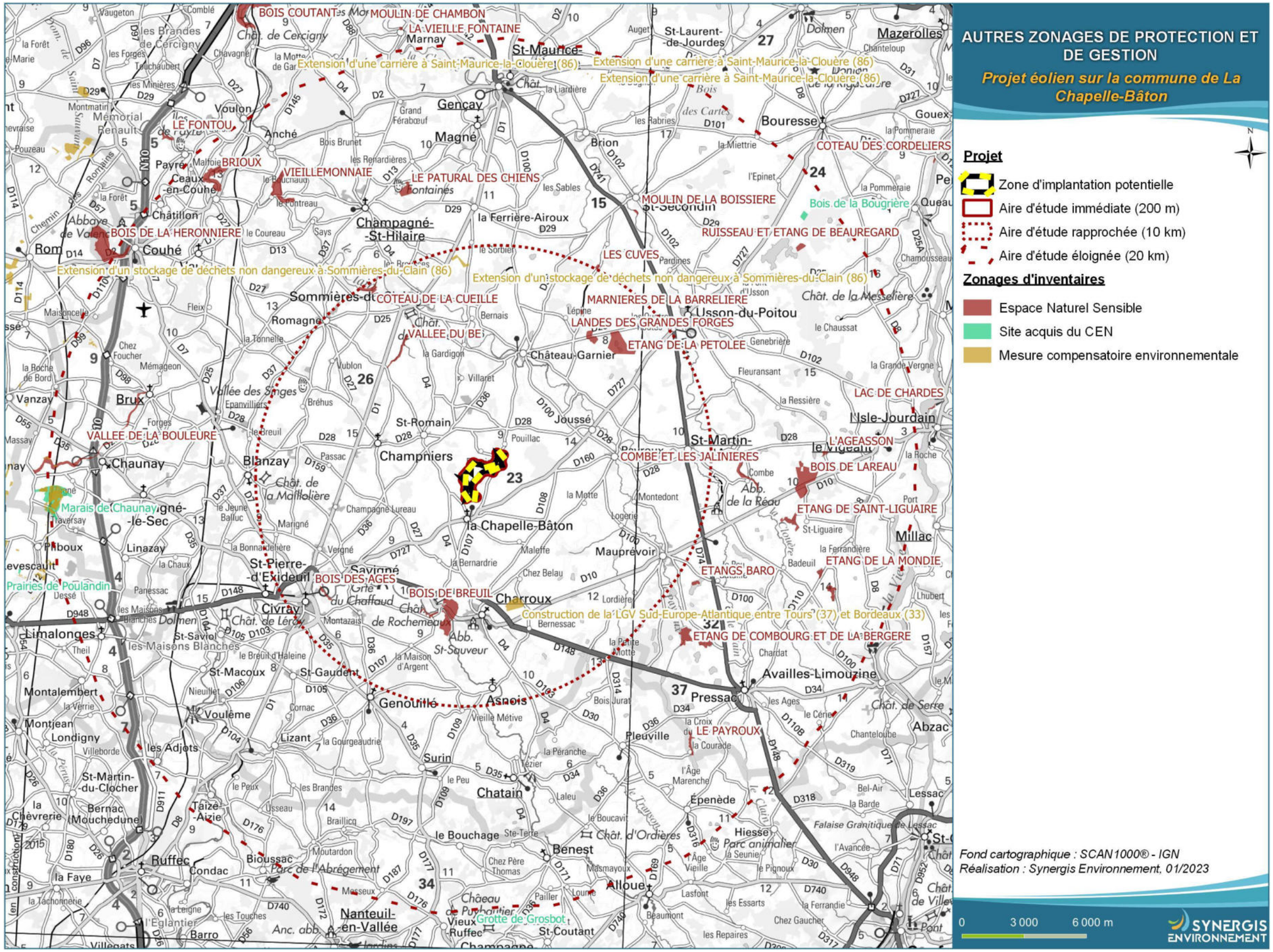


Figure 5 : Autres zonages de protection et de gestion

V.Les zonages d'inventaires : ZNIEFF

L'inventaire des zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique ou floristique (ZNIEFF) repose sur la richesse des milieux naturels ou la présence d'espèces floristiques ou faunistiques rares ou menacées.
On distingue : les ZNIEFF de type I, qui sont des secteurs limités géographiquement ayant une valeur biologique importante ; et les ZNIEFF de type II, qui regroupent des ensembles plus vastes. Ces zones révèlent la richesse d'un milieu. Si le zonage en lui-même ne constitue pas une contrainte juridique susceptible d'interdire un aménagement en son sein, il implique sa prise en compte et des études spécialisées naturalistes systématiques d'autant plus approfondies si le projet concerne une ZNIEFF I.

La zone d'influence maximale de 20 km du projet recense un nombre relativement important de ZNIEFF : 23 ZNIEFF de type I et 3 ZNIEFF de type II (grands ensembles écologiques).
Les données bibliographiques décrites dans les zonages réglementaires et d'inventaire du patrimoine naturel sont issues de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN).
Parmi ces données, certaines espèces sont susceptibles d'être observées sur la zone d'étude ainsi qu'à proximité. De nombreuses espèces identifiées dans ces zonages sont également réglementées. Seules les espèces de la faune et de la flore possédant un enjeu écologique notable, pour les ZNIEFF situées dans la ZIP, sont présentées.

Tableau 6 : Liste des ZNIEFF localisées dans un rayon de 20 km autour de la ZIP

Type	Code	Nom	Superficie	Distance au site
ZNIEFF I	540004638	Bois de breuil	22,75 ha	5,5 km
	540003249	Bois et landes des grandes forges	19,46 ha	6,9 km
	540003508	Etangs de la petolee	100,27 ha	7,2 km
	540014397	Marnieres de la barreliere	1,96 ha	7,7 km
	540004640	Bois des ages	6,27 ha	8,0 km
	540003273	Coteau de la cueille	2,81 ha	9,5 km
	540004410	Etangs du besson et de la boucherie	207,18 ha	11,1 km
	540003506	Étangs de combourg et de la bergère	32,90 ha	11,7 km
	540004642	Bois de leray	26,37 ha	12,4 km
	540003507	Etang de la bergere	18,23 ha	12,6 km
	540003272	Le patural des chiens	23,84 ha	13,2 km
	540007574	Etang de saint-liguaire	17,75 ha	13,6 km
	540014451	Bois de lareau	237,84 ha	14,1 km
	540004641	Coteau de l'etourneau	12,30 ha	15,3 km
	540004546	Bois de glassac	6,27 ha	15,3 km
	540015621	Vallee de la bouleure	44,70 ha	15,8 km
	540007573	Etang de la mondie	6,77 ha	16,0 km
	540003230	Le fay	57,98 ha	16,7 km
	540007572	Le grand etang de chez rateau	14,66 ha	16,7 km
	540014458	Bois de la bougriere	445,11 ha	17,8 km
	540120096	Fontcoudreau	1784,40 ha	18,3 km
	540120062	Ruisseau de giat	3,56 ha	18,3 km
	540003279	Bois de la heronniere	56,57 ha	19,4 km
ZNIEFF II	540003505	Région de Pressac, étang de Combourg	3356,72 ha	8,5 km
	540120122	Ruisseau de la crochatière	19,59 ha	17,0 km
	540014408	Plaine de la mothe Saint-Heray Lezay	24666,99 ha	19,0 km

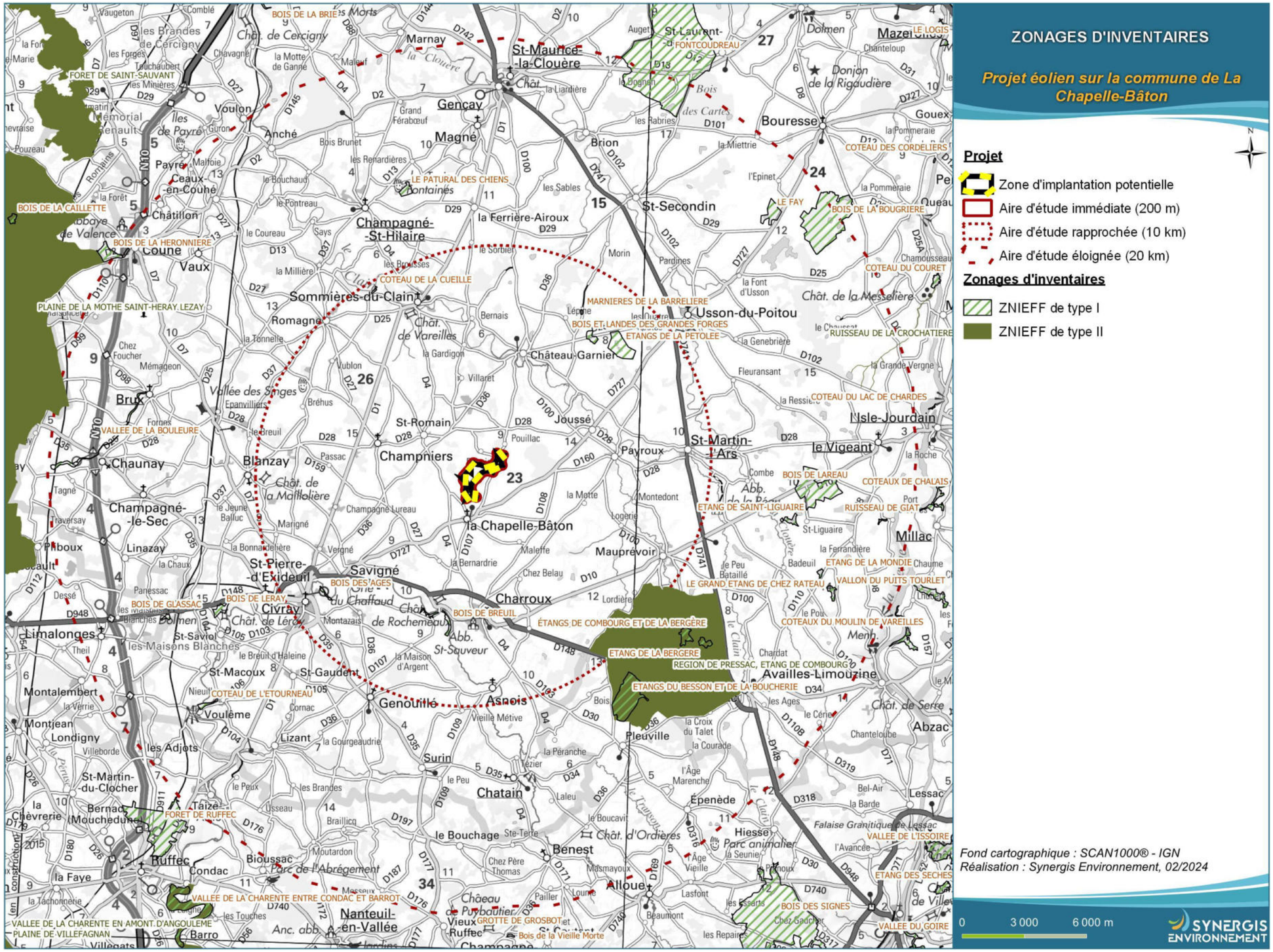


Figure 6 : Zonages d'inventaires

VI. Axes de transit potentiels entre les différentes aires protégées

Pour donner suite à l'inventaire des aires protégées à proximité du projet de parc éolien de La Chapelle Bâton, les axes de transits potentiels ont été étudiés, dans la mesure du possible. On retrouve trois grands types de milieux protégés, les milieux humides, les plaines céréalières propices, entre autres, à la reproduction de l'Outarde canepetière, et les milieux boisés. Afin de modéliser les axes de déplacements entre les aires protégées, on suppose que les espèces vont se déplacer entre des milieux adaptés à leurs cycles de vies. Les groupes d'aires protégées regroupant des milieux similaires sont détaillés ci-dessous et les axes de transit théoriques sont modélisés sur la Figure 7.

VI.1. Aires protégée – Milieux humides

Tableau 7 : Milieux humides protégés à proximité du projet de parc éolien de La Chapelle Bâton

Type	Nom	Distance au site en kilomètres
ZNIEFF I	Etangs de la Pétolée	7,2
Natura 2000 / ZNIEFF II	Région de Pressac, Etang de Combourg	8,5
ZNIEFF I	Etangs du Besson et de la Boucherie	11,1
ZNIEFF I	Etangs de Combourg et de la Bergère	11,7
ZNIEFF I	Etang de la Bergère	12,6

Cinq zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique et une zone de protection spéciale, situées à plus de 7 kilomètres du site, ont été désignées pour leur richesse en avifaune de milieux humides. Ces aires protégées sont des étangs regroupant d'importantes concentrations et une grande diversité d'anatidés, ardéidés, limicoles et passereaux paludicoles. Elles se trouvent à l'est de la zone d'étude. Les étangs de la Pétolée sont situés 11 kilomètres au nord des autres étangs, en conséquence des mouvements sont possibles entre le groupement au sud et les étangs de la Pétolée. L'axe de transit supposé entre ces différents groupes de zonages se situe à environ 6 kilomètres de l'aire d'étude immédiate.

VI.1. Aires protégées – Milieux fermés

Tableau 8 : Milieux fermés protégés à proximité du projet de parc éolien de La Chapelle Bâton

Type	Nom	Distance au site en kilomètres
ZNIEFF I	Bois de Lareau	14,1
ZNIEFF I	Bois de la Bougrière	17,8

Deux zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique, situées à plus de 14 kilomètres du site, ont été désignées pour leur richesse en avifaune de milieux fermés. Il s'agit du Bois de la Bougrière et du Bois de Lareau situés respectivement à 17,8 kilomètres et 14,1 kilomètres à l'est de l'aire d'étude immédiate. Ces boisements regroupent des passereaux de milieux fermés possédant de faibles capacités de dispersion, des picidés et des rapaces de milieux fermés. Dix kilomètres séparent ces deux ZNIEFF, si des transits devaient se faire entre elles l'axe se situerait à environ 16 kilomètres à l'est de l'aire d'étude immédiate.

VI.1. Aires protégées – Milieux ouverts

Tableau 9 : Milieux ouverts protégés à proximité du projet de parc éolien de La Chapelle Bâton

Type	Nom	Distance au site en kilomètres
Natura 2000 / ZNIEFF II	Plaine de la Mothe Saint-Héray Lezay	19,6

Une zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique et une zone de protection spéciale, situées à plus de 19 kilomètres du site, ont été désignées pour leur richesse en avifaune de milieux ouverts. Ces deux zonages sont confondus et désignent la même zone. La plaine de la Mothe Saint-Héray Lezay se situe à 19,6 kilomètres de l'aire d'étude immédiate, elle a notamment été désignée pour la présence du Busard cendré, du Busard Saint-Martin, du Busard des roseaux, du Courlis cendré, de l'Œdicnème criard et de l'Outarde canepetière. Si des transits doivent avoir lieu, ils auront majoritairement lieu à l'intérieur même des zonages, aucune autre aire protégée pour l'avifaune de milieux ouverts n'étant présente à proximité.

NB. Ces axes restent des axes de transit potentiels extrapolés en fonction de l'avifaune présente dans les zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique à proximité du site. Il est probable que d'autres axes de transits existent entre l'intérieur et l'extérieur des ZNIEFF.

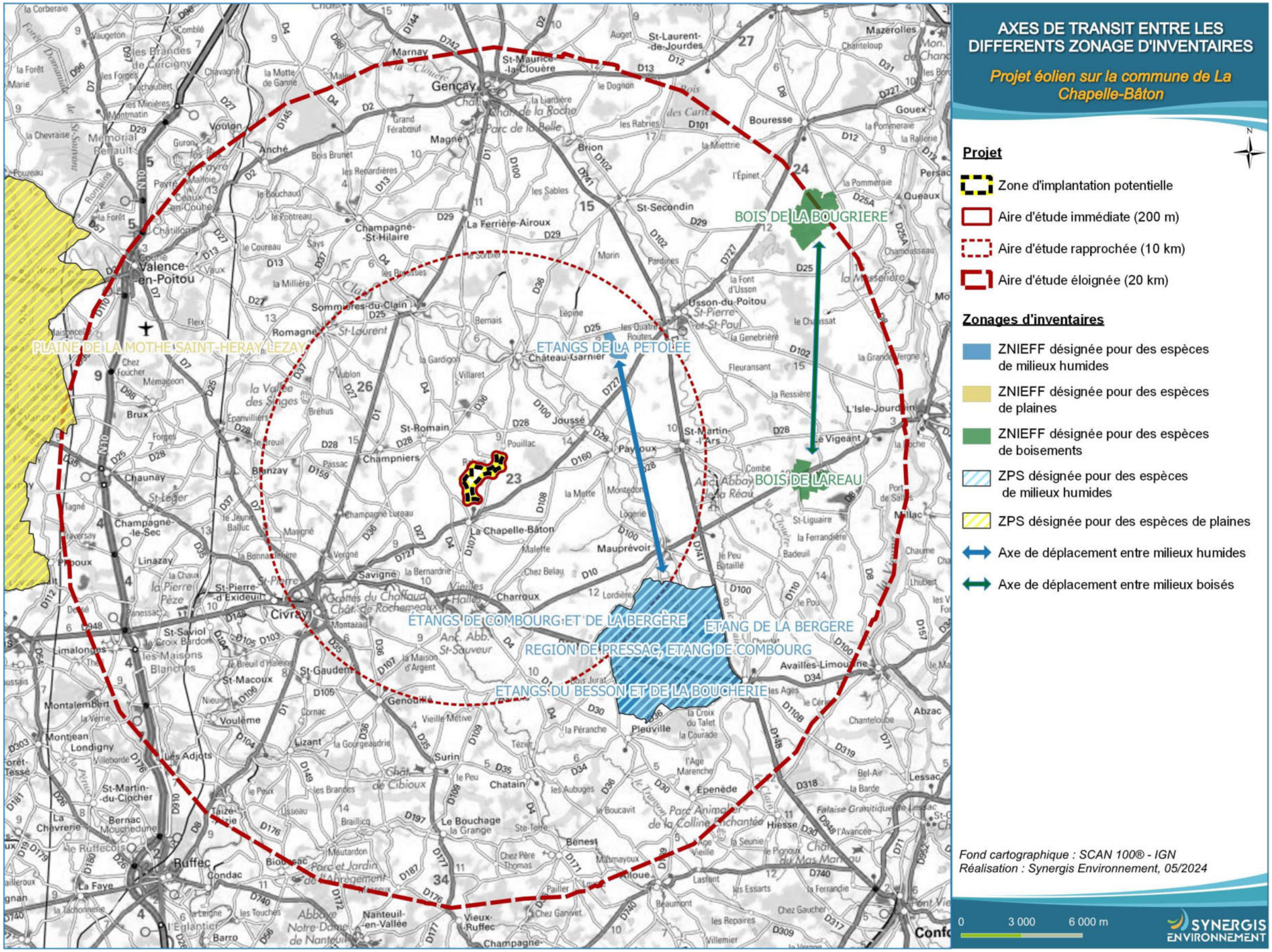


Figure 7 : Axes de transit potentiels entre les différentes aires protégées

VII. Bibliographie communale

D'autres données naturalistes sont disponibles à partir de différentes sources :

- Faune Vienne ;
- Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) ;
- Observatoire de la Biodiversité Végétale de Nouvelle-Aquitaine (OBVNA) ;

Les espèces faunistiques présentées ci-dessous sont les espèces définies comme patrimoniales car elles sont présentes dans une catégorie de menace supérieure ou égale à la catégorie « quasi-menacée » (NT) dans la liste rouge régionale ou nationale ainsi que les espèces notées à l'annexe I de la directive Oiseaux et les espèces notées aux différentes annexes de la directive Habitat-Faune-Flore. Pour certains taxons, comme l'entomofaune, le statut de protection nationale est aussi pris en compte.

Concernant les espèces floristiques, les espèces présentées ci-dessous sont les espèces qui sont protégées nationalement, qui sont présentes sur les listes rouges nationales, européennes et/ou régionales (si disponible) avec un statut a minima NT. Lorsque cela est nécessaire, notamment lorsque la liste rouge régionale n'existe pas, les espèces déterminantes ZNIEFF dans la région sont aussi définies comme patrimoniales.

VII.1. Faune Vienne

Faune-Vienne est un site internet, géré par la LPO Vienne, qui a pour but de regrouper toutes les observations de la faune dans le département de la Vienne. On y retrouve les observations réalisées pour un nombre important de taxons (avifaune, chiroptères, insectes et mammifères). De plus, ces observations sont « tracées ». C'est-à-dire que les données sont affiliées à la personne qui les a renseignées, mais aussi au lieu, à la date et au niveau de certitude. Ainsi, les observations peuvent être vérifiées si le besoin se fait ressentir.

Seules les données des espèces patrimoniales sur les 5 dernières années de ce site pour les communes de La Chapelle-Bâton et de Saint-Romain sont renseignées ci-dessous (2017-2022).

VII.1.1. Avifaune

59 espèces d'oiseaux ont été observées sur la commune de La Chapelle-Bâton entre 2017 et 2022 d'après la base de données Faune Vienne. Parmi elles, 26 sont patrimoniales et/ou protégées. Sur la commune de Saint-Romain, 38 espèces ont été recensées d'après la base de données Faune Vienne. Parmi elles, 17 sont patrimoniales et/ou protégées. Au total 33 espèces patrimoniales différentes ont été recensées sur les communes de la Chapelle-Bâton et de Saint-Romain d'après le site Faune Vienne. Elles sont listées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 10 : Liste des espèces patrimoniales d'oiseaux recensées sur les communes de La Chapelle-Bâton et de Saint-Romain sur le site Faune-Vienne

Nom commun	Nom scientifique	Statut national	Directive Oiseaux	Liste rouge Poitou-Charentes	Liste rouge UICN France	Liste rouge UICN Europe	Liste rouge UICN Monde
Alouette des champs*	*Alauda arvensis*	-	Annexe II	VU	NT	LC	LC
Alouette lulu	*Lullula arborea*	Article 3	Annexe I	NT	LC	LC	LC
Bruant jaune*	*Emberiza citrinella*	Article 3	-	NT	VU	LC	LC
Bruant proyer	*Emberiza calandra*	Article 3	-	VU	LC	LC	LC
Busard des roseaux	*Circus aeruginosus*	Article 3	Annexe I	VU	NT	LC	LC
Busard Saint-Martin	*Circus cyaneus*	Article 3	Annexe I	NT	LC	LC	LC
Caille des blés*	*Coturnix coturnix*	-	Annexe II	VU	LC	NT	LC
Chardonneret élégant	*Carduelis carduelis*	Article 3	-	NT	VU	LC	LC
Chevêche d'Athéna*	*Athene noctua*	Article 3	-	NT	LC	LC	LC
Cigogne blanche	*Ciconia ciconia*	Article 3	Annexe I	LC	LC	LC	LC
Corbeau freux	*Corvus frugilegus*	-	Annexe II	LC	LC	VU	LC
Effraie des clochers*	*Tyto alba*	Article 3	-	VU	LC	LC	LC
Elanion blanc	*Elanus caeruleus*	Article 3	Annexe I	NA	VU	LC	LC
Faucon crécerelle*	*Falco tinnunculus*	Article 3	-	NT	NT	LC	LC
Faucon hobereau	*Falco subbuteo*	Article 3	-	NT	LC	LC	LC
Fauvette grisette*	*Sylvia communis*	Article 3	-	NT	LC	LC	LC
Grande aigrette	*Ardea alba*	Article 3	Annexe I	NA	NT	LC	LC
Grive draine	*Turdus viscivorus*	-	Annexe II	NT	LC	LC	LC
Hirondelle de fenêtre*	*Delichon urbicum*	Article 3	-	NT	NT	LC	LC
Hirondelle rustique*	*Hirundo rustica*	Article 3	-	NT	NT	LC	LC
Linotte mélodieuse	*Linaria cannabina*	Article 3	-	NT	VU	LC	LC
Martinet noir	*Apus apus*	Article 3	-	NT	NT	NT	LC
Milan noir	*Milvus migrans*	Article 3	Annexe I	LC	LC	LC	LC
Milan royal	*Milvus milvus*	Article 3	Annexe I	-	VU	LC	LC
Moineau domestique*	*Passer domesticus*	Article 3	-	NT	LC	LC	LC
Oedicnème criard	*Burhinus oedicnemus*	Article 3	Annexe I	NT	LC	LC	LC
Perdrix rouge	*Alectoris rufa*	-	Annexe II et Annexe III	DD	LC	NT	NT
Pic noir	*Dryocopus martius*	Article 3	Annexe I	VU	LC	LC	LC
Pie-grièche écorcheur*	*Lanius collurio*	Article 3	Annexe I	NT	NT	LC	LC
Tarier pâtre	*Saxicola rubicola*	Article 3	-	NT	NT	LC	LC
Tourterelle des bois*	*Streptopelia turtur*	-	Annexe II	VU	VU	VU	VU
Vanneau huppé	*Vanellus vanellus*	-	Annexe II	VU	NT	VU	NT
Verdier d'Europe	*Carduelis chloris*	Article 3	-	NT	VU	LC	LC

Liste rouge : **VU** = Vulnérable, **NT** = Presque menacée, **LC** = Préoccupation mineure, **NA** = Non applicable, **DD** = Manque de données

*espèce nicheuse probable ou certaine

VII.1.2. Mammifères (hors chiroptère)

Trois espèces de mammifères terrestres ont été observées sur la commune de La Chapelle-Bâton entre 2017 et 2022 d'après la base de données Faune Vienne. Parmi elles, aucune espèce n'est patrimoniale et/ou protégée. Sur la commune de Saint-Romain six espèces de mammifères terrestres ont été observés d'après la base de données faune Vienne. Deux d'entre elles sont protégées et sont listées dans le tableau suivant.

Tableau 11 : Liste des espèces protégées de mammifères recensées sur la commune de Saint-Romain sur le site Faune Vienne

Nom commun	Nom scientifique	Statut national	Directive Habitat-Faune-Flore	Liste rouge UICN Poitou-Charentes	Liste rouge UICN France	Liste rouge UICN Europe	Liste rouge UICN Monde
Écureuil roux	*Sciurus vulgaris*	Article 2	-	LC	LC	LC	LC
Hérisson d'Europe	*Erinaceus europaeus*	Article 2	-	LC	LC	LC	LC

Liste rouge : **LC** = Préoccupation mineure

VII.1.3. Reptiles

Une espèce de reptiles a été observée sur la commune de La Chapelle-Bâton entre 2017 et 2022 d'après la base de données Faune Vienne. Cette espèce est patrimoniale et/ou protégée et est listée dans le tableau ci-dessous. Sur la commune de Saint-Romain, aucune espèce de reptile n'est recensée d'après le site Faune Vienne.

Tableau 12 : Liste des espèces patrimoniales de reptiles recensées sur la commune de La Chapelle-Bâton sur le site Faune-Vienne

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut national	Directive Habitat-Faune-Flore	Liste rouge Poitou-Charentes	Liste rouge UICN France	Liste rouge UICN Europe	Liste rouge UICN Monde
Couleuvre helvétique	*Natrix helvetica*	Article 2	-	LC	LC	LC	LC

Liste rouge : **LC** = Préoccupation mineure

VII.1.4. Amphibiens

Une espèce d'amphibiens a été observée sur la commune de La Chapelle-Bâton entre 2017 et 2022 d'après la base de données Faune Vienne. Cette espèce est patrimoniale et/ou protégée et est listée dans le tableau ci-dessous. Sur la commune de Saint-Romain, aucune espèce d'amphibien n'est recensée d'après le site Faune Vienne.

Tableau 13 : Liste des espèces patrimoniales d'amphibiens recensées sur la commune de La Chapelle-Bâton sur le site Faune-Vienne

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut national	Directive Habitat-Faune-Flore	Liste rouge Poitou-Charentes	Liste rouge UICN France	Liste rouge UICN Europe	Liste rouge UICN Monde
Crapaud calamite	*Epidalea calamita*	Article 2	Annexe IV	NT	LC	LC	LC

Liste rouge : **NT** = Presque menacée, **LC** = Préoccupation mineure

VII.1.5. Entomofaune

Aucune espèce d'insectes n'a été observée sur la commune de La Chapelle-Bâton entre 2017 et 2022 d'après la base de données Faune Vienne. Aucune espèce n'a été recensée sur la commune de Saint-Romain d'après la base de données Faune Vienne.

VII.1.6. Chiroptères

Aucune espèce de chiroptères n'a été observée sur la commune de La Chapelle-Bâton entre 2017 et 2022 d'après la base de données Faune Vienne. Aucune espèce de chiroptère n'a été recensée sur la commune de Saint-Romain d'après le site Faune Vienne.

VII.2. Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN)

VII.2.1. Avifaune

D'après la base de données de l'INPN, 73 espèces d'oiseaux ont été recensées sur la commune de La Chapelle-Bâton entre 2017 et 2022. Parmi elles, 33 sont des espèces patrimoniales et/ou protégées. Sur la commune de Saint-Romain, 29 espèces d'oiseaux ont été recensées sur la base de données de l'INPN. Parmi elles, 11 sont patrimoniales et/ou protégées. Au total 6 espèces patrimoniales n'étaient pas recensées sur la base de données locale, Faune Vienne. Elles sont listées dans le tableau suivant.

Tableau 14 : Liste des espèces patrimoniales d'oiseaux recensées sur les communes de La Chapelle-Bâton et de Saint-Romain sur l'INPN et non répertoriées par Faune Vienne

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut national	Directive Oiseaux	Liste rouge Poitou-Charentes	Liste rouge UICN France	Liste rouge UICN Europe	Liste rouge UICN Monde
Aigrette garzette	*Egretta garzetta*	Article 3	Annexe I	LC	LC	LC	LC
Bruant des roseaux	*Emberiza schoeniclus*	Article 3	-	EN	EN	LC	LC
Fauvette des jardins	*Sylvia borin*	Article 3	-	NT	NT	LC	LC
Grand Cormoran	*Phalacrocorax carbo*	Article 3	-	VU	LC	LC	LC
Pigeon colombin	*Columba oenas*	-	Annexe II/2	EN	LC	LC	LC
Pipit farlouse	*Anthus pratensis*	Article 3	-	EN	VU	NT	NT

Liste rouge : **EN** = En danger, **VU** = Vulnérable, **NT** = Presque menacée, **LC** = Préoccupation mineure

VII.2.2. Mammifères (hors chiroptères)

D'après la base de données de l'INPN, 8 espèces de mammifères terrestres ont été recensées sur la commune de La Chapelle-Bâton entre 2017 et 2022. Parmi elles, 2 espèces sont patrimoniales et/ou protégées. Sur la commune de Saint-Romain, 2 espèces de mammifères sont recensées. Parmi elles aucune n'est protégée et/ou patrimoniale. Au total une seule espèce protégée et/ou patrimoniale n'était pas recensée dans la base de données locale : elle est présentée dans le tableau ci-dessous :

Tableau 15 : Liste des espèces patrimoniales des mammifères terrestres recensées sur la commune de La Chapelle-Bâton sur l'INPN et non répertoriées par Faune Vienne

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut national	Directive Habitat Faune-Flore	Liste rouge Poitou-Charentes	Liste rouge UICN France	Liste rouge UICN Europe	Liste rouge UICN Monde
Lapin de garenne	Oryctolagus cuniculus	-	-	NT	NT	NT	EN

Liste rouge : **EN** = En danger, **NT** = Presque menacée

VII.2.3. Reptiles

Aucune espèce de reptile n'a été recensée sur les communes de La Chapelle-Bâton et de Saint-Romain sur la base de données de l'INPN.

VII.2.4. Amphibiens

D'après la base de données de l'INPN, 4 espèces d'amphibiens ont été recensées sur la commune de La Chapelle-Bâton entre 2017 et 2022. Sur la commune de Saint-Romain, aucune espèce d'amphibien n'a été recensée sur la base de données de l'INPN. Toutes sont patrimoniales et/ou protégées et ne sont pas présentes dans la base de données Faune Vienne, elles sont présentées dans le tableau ci-dessous :

Tableau 16 : Liste des espèces patrimoniales d'amphibiens recensées sur la commune de La Chapelle-Bâton sur l'INPN et non répertoriées par Faune Vienne

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut national	Directive Habitat-Faune-Flore	Liste rouge Poitou-Charentes	Liste rouge UICN France	Liste rouge UICN Europe	Liste rouge UICN Monde
Alyte accoucheur	*Alytes obstetricans*	Article 2	Annexe IV	NT	LC	LC	LC
Grenouille rieuse	*Pelophylax ridibundus*	Article 3	Annexe V	NA	LC	LC	LC
Grenouille verte comestible	*Pelophylax kl. Esculentus*	Article 4	Annexe V	DD	NT	-	-
Rainette verte	*Hyla arborea*	Article 2	Annexe IV	NT	NT	LC	LC

Liste rouge : **NT** = Presque menacée, **LC** = Préoccupation mineure, **NA** = Non applicable, **DD** = Données insuffisantes

VII.2.5. Entomofaune

D'après la base de données de l'INPN, 30 espèces d'insectes ont été recensées sur la commune de La Chapelle-Bâton entre 2017 et 2022. Parmi elles, 2 espèces sont patrimoniales et/ou protégées, elles sont présentées dans le tableau ci-dessous. Sur la commune de Saint-Romain une seule espèce a été recensée et cette dernière n'est pas protégée et/ou patrimoniale.

Tableau 17 : Liste des espèces patrimoniales de l'entomofaune recensées sur la commune de La Chapelle-Bâton sur l'INPN et non répertoriées par Faune Vienne

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut national	Directive Habitat Faune Flore	Liste rouge Poitou-Charentes	Liste rouge UICN France	Liste rouge UICN Europe	Liste rouge UICN Monde
Agrion mignon	*Coenagrion scitulum*	-	-	NT	LC	LC	LC
Petite Tortue	*Aglais urticae*	-	-	NT	LC	LC	-

Liste rouge : **NT** = Presque menacée, **LC** = Préoccupation mineure

VII.2.6. Chiroptères

D'après la base de données de l'INPN, 5 espèces de chiroptères ont été recensées sur la commune de La Chapelle-Bâton entre 2017 et 2022. Toutes sont des espèces patrimoniales et/ou protégées. Sur la commune de Saint-Romain aucune espèce de chiroptère n'a été recensée sur la base de données de l'INPN.

Tableau 18 : Liste des espèces patrimoniales de chiroptères recensées sur la commune de La Chapelle-Bâton sur l'INPN et non répertoriées par Faune Vienne

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut national	Directive Oiseaux	Liste rouge Poitou-Charentes	Liste rouge UICN France	Liste rouge UICN Europe	Liste rouge UICN Monde
Noctule commune	*Nyctalus noctula*	Article 2	Annexe IV	VU	VU	LC	LC
Noctule de Leisler	*Nyctalus leisleri*	Article 2	Annexe IV	NT	NT	LC	LC
Pipistrelle commune	*Pipistrellus pipistrellus*	Article 2	Annexe IV	NT	NT	LC	LC
Pipistrelle de Kuhl	*Pipistrellus kuhlii*	Article 2	Annexe IV	NT	LC	LC	LC
Sérotine commune	*Eptesicus serotinus*	Article 2	Annexe IV	NT	NT	LC	LC

Liste rouge : **NT** = Presque menacée, **VU** = Vulnérable, **LC** = Préoccupation mineure

VII.2.7. Flore

D'après la base de données de l'INPN, 5 espèces de flore ont été recensées sur la commune de La Chapelle-Bâton entre 2017 et 2022. Sur la commune de Saint-Romain 10 espèces de flore ont été recensées sur la base de données de l'INPN. Parmi elles, aucune espèce n'est patrimoniale et/ou protégée.

VII.2.8. Synthèse

L'ensemble des espèces citées précédemment et qui peuvent potentiellement être retrouvées sur la zone d'implantation potentielle sont présentées dans les tableaux ci-après :

Tableau 19 : Liste des espèces d'avifaune patrimoniales potentiellement présentes sur la ZIP

Nom vernaculaire	Nom vernaculaire	Nom vernaculaire	Nom vernaculaire
Aigrette garzette	Chevêche d'Athéna	Grive draine	Perdrix rouge
Alouette des champs	Cigogne blanche	Hirondelle de fenêtre	Pic noir
Alouette lulu	Corbeau freux	Hirondelle rustique	Pie-grièche écorcheur
Bruant des roseaux	Effraie des clochers	Linotte mélodieuse	Pigeon colombin
Bruant jaune	Elanion blanc	Martinet noir	Pipit farlouse
Bruant proyer	Faucon crécerelle	Milan noir	Tarier pâtre
Busard des roseaux	Faucon hobereau	Milan royal	Tourterelle des bois
Busard Saint-Martin	Fauvette des jardins	Moineau domestique	Vanneau huppé
Caille des blés	Fauvette grisette	Oedicnème criard	Verdier d'Europe
Chardonneret élégant	Grande Aigrette		

Tableau 20 : Liste des espèces de mammifères terrestres patrimoniales potentiellement présentes sur la ZIP

Nom vernaculaire
Écureuil roux
Hérisson d'Europe
Lapin de garenne

Tableau 21 : Liste des espèces de reptiles patrimoniales potentiellement présentes sur la ZIP

Nom vernaculaire
Couleuvre helvétique

Tableau 22 : Liste des espèces d'amphibiens patrimoniales potentiellement présentes sur la ZIP

Nom vernaculaire
Crapaud calamite
Grenouille rieuse
Grenouille verte comestible
Rainette verte

Tableau 23 : Liste des espèces d'entomofaune patrimoniales potentiellement présentes sur la ZIP

Nom vernaculaire
Agrion mignon
Petite Tortue

Tableau 24 : Liste des espèces de chiroptères patrimoniales potentiellement présentes sur la ZIP

Nom vernaculaire
Noctule commune
Noctule de Leisler
Pipistrelle commune
Pipistrelle de Kuhl
Sérotine commune

VII.3. Observatoire de la Biodiversité Végétale de Nouvelle-Aquitaine (OBVNA)

L'Observatoire de la Biodiversité Végétale de Nouvelle-Aquitaine (OBVNA) est une base de données géoréférencées publique et collaborative animée par le Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique (CBNSA), regroupant des données naturalistes concernant la flore, la fonge et les habitats naturels.

Sur cette base de données en ligne, 24 espèces ont été recensées sur la commune de La Chapelle-Bâton entre 2017 et 2022. Parmi celles-ci, aucune espèce n'est patrimoniale et/ou protégée.

VII.4. Gîtes chiroptères

VII.4.1. INFOTERRE BRGM

La base de données Infoterre BRGM permet notamment de consulter les différentes cavités souterraines présentes sur le territoire national. Les cavités souterraines sont utilisées comme gîtes durant toute l'année par certaines espèces de chiroptères comme le Minioptère de Schreibers. On observe un grand nombre de cavités souterraines au sein de l'AEE.

Les cartes ci-dessous présentent la localisation des cavités souterraines dans les différentes aires d'étude (Source BRGM) et les localisations des gîtes à chiroptères de la Vienne situés dans un rayon de 10 kilomètres autour du projet (Source Vienne Nature).

VII.4.2. Plan régional d'action en faveur des chiroptères – Nouvelle-Aquitaine

Le plan régional d'action en faveur des chiroptères (2018-2025) liste les principaux sites à enjeux pour les chiroptères en Nouvelle-Aquitaine. Le tableau ci-dessous indique les sites à enjeux présents dans un rayon de 30 kilomètres autour du projet. La limite de 30 kilomètres correspond à la distance de chasse maximum des espèces de chiroptères connues dans ces sites. L'ensemble des gîtes présentés ci-dessous sont localisés sur la Figure 9 : : Localisation des gîtes à chiroptères de la Vienne situés dans un rayon de 10 km autour du projet de parc éolien de La Chapelle-Bâton (86)

Tableau 25 : Liste des sites à enjeux pour les chiroptères dans un rayon de 30 kilomètres autour du projet

Département	Commune	Site	Distance (km)	Espèces	Rôle biologique
86	Charroux	Eglise de Charroux	4,88	Grand murin	Parturition
16	Taizé-Aizie	Les Forges	20	Noctule commune	Parturition
86	Availles-Limouzine	Eglise d'Availles-Limouzine	21,7	Grand murin	Parturition
16	Champagne-Mouton	Grotte de Grosbot	22	Minioptère de Schreibers, Grand rhinolophe, Petit rhinolophe, Murin à oreilles échancrées, Barbastelle d'Europe, Grand murin, Murin de Natterer, Murin à moustaches, Murin de Bechshtein	Reproduction/ Hibernation
86	Queaux	Eglise de Queaux	25	Grand murin	Parturition
16	Lessac	Viaduc de Lessac	27,3	Minioptère de Schreibers, Grand rhinolophe, Petit rhinolophe, Murin à oreilles échancrées, Barbastelle d'Europe, Grand murin, Murin de Natterer, Murin à moustaches, Murin de Bechshtein	Reproduction/ Hibernation
16	Verteuil-sur-Charente	Château de Verteuil	27,81	Minioptère de Schreibers, Grand rhinolophe, Rhinolophe euryale, Petit rhinolophe, Murin à oreilles échancrées, Grand murin, Noctule de Leisler, Pipistrelle commune	Parturition
86	Persac	Eglise de Persac	28,3	Grand murin	Parturition
86	Luchapt	Particulier	29,5	Grand murin	Parturition

Les distances de chasse des espèces présentes dans les sites sont indiquées ci-dessous :

Tableau 26 : Distances de chasse des principales espèces de chiroptères présentes dans les sites d'intérêt à proximité du projet (Source : Les chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse)

Espèce	Déplacement maximum en chasse [1]
Barbastelle d'Europe	24 kilomètres
Grand murin	15 kilomètres
Grand rhinolophe	14 kilomètres
Minioptère de Schreibers	30 kilomètres
Murin à moustaches	3 kilomètres
Murin à oreilles échancrées	6 kilomètres
Murin de Bechstein	30 kilomètres
Murin de Natterer	6 kilomètres
Noctule commune	26 kilomètres
Noctule de Leisler	17 kilomètres
Petit rhinolophe	8 kilomètres
Pipistrelle comumne	5 kilomètres
Rhinolophe euryale	15 kilomètres

[1] **Arthur L., Lemaire, M. 2009.** *Les chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse*. Biotope, Mèze. Collection Parthénope ; Muséum National d'Histoire naturelle, Paris, 544 p.

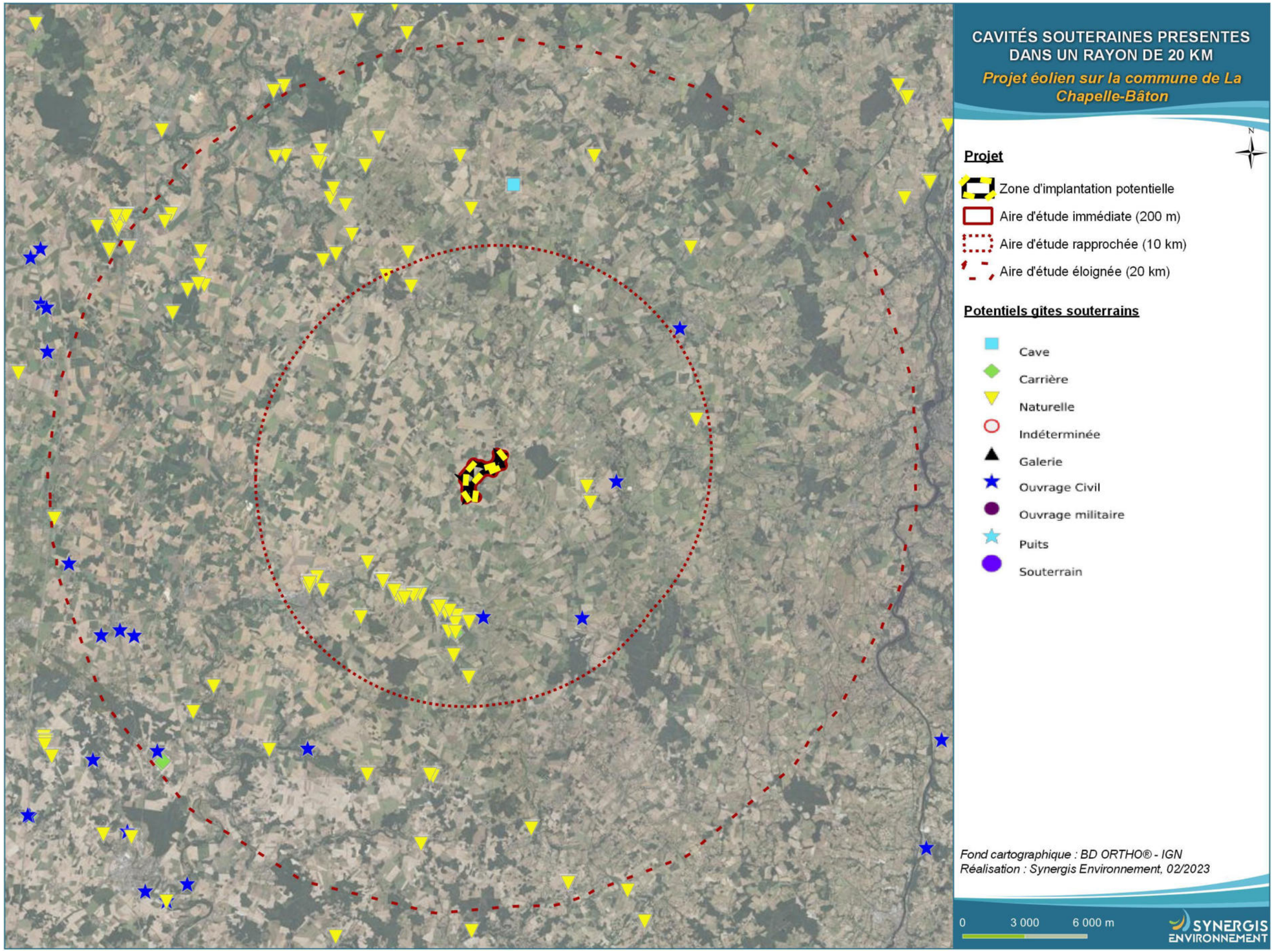


Figure 8 : Cavités souterraines présentes dans un rayon de 20 km

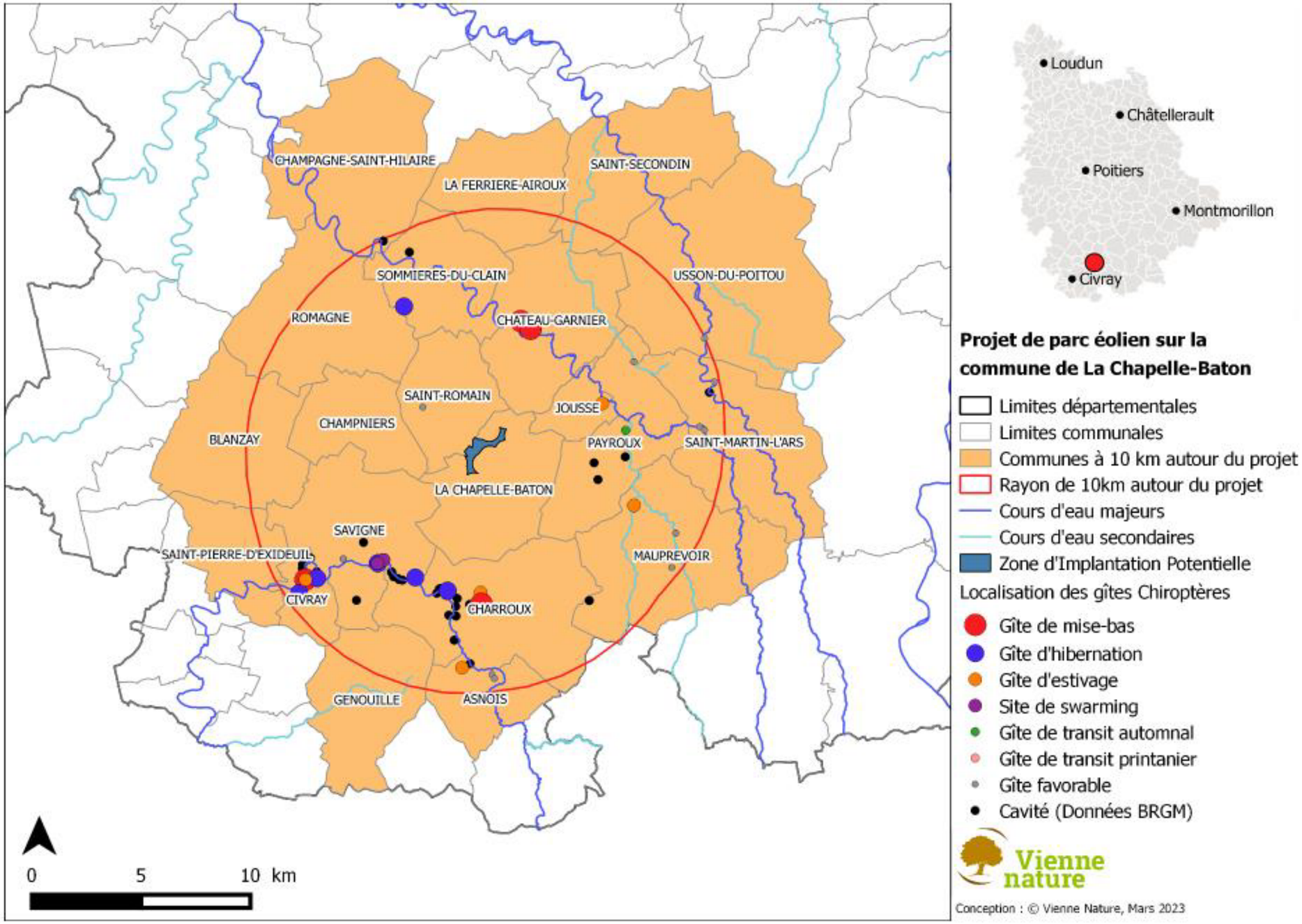


Figure 9 : : Localisation des gîtes à chiroptères de la Vienne situés dans un rayon de 10 km autour du projet de parc éolien de La Chapelle-Bâton (86)

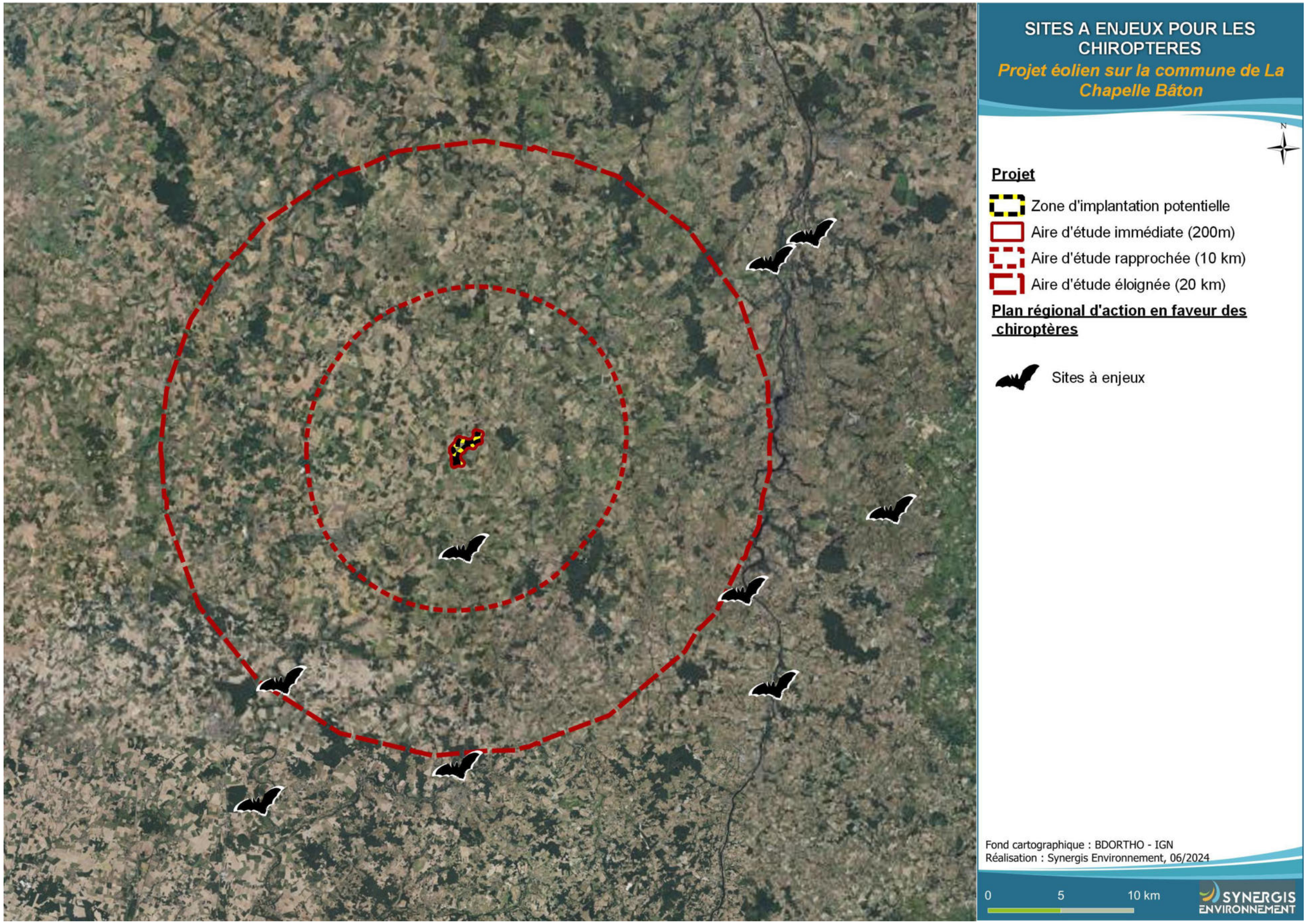


Figure 10 : : Localisation des sites à enjeux pour les chiroptères recensés dans le plan régional d'action en faveur des chiroptères (Source Plan régional d'action en faveur des chiroptères)

VII.5. Synthèses locales

Deux synthèses ont été demandées à deux associations environnementales départementales : la LPO Vienne et Vienne Nature. Ces deux synthèses portent sur l'avifaune, réalisée par la LPO Vienne, et sur les chiroptères, réalisée par Vienne Nature. La synthèse avifaune (Annexe 3) porte sur les rapaces diurnes et nocturnes, les migrateurs, les espèces patrimoniales de milieux de plaines et semi-ouverts et l'avifaune de milieux aquatiques/humides. La synthèse chiroptérologique (Annexe 4) porte sur les différents gîtes présents (reproduction, estivage, hivernage, transit, potentiel) ainsi que les sites de swarming.

La synthèse avifaunistique rédigée par la LPO Vienne présente 50 espèces d'oiseaux supplémentaires par rapport aux données de Faune Vienne et de l'INPN sur une zone de 10km autour du projet éolien de La Chapelle-Bâton. Ces espèces sont listées ci-dessous :

Tableau 27 : Liste des espèces patrimoniales d'oiseaux recensées par la LPO dans un rayon de 10 km du projet de parc éolien de La Chapelle-Bâton (86)

Espèce		Statut règlementaire		Statut patrimonial			
Nom commun	Nom scientifique	Statut national	Directive Oiseaux	Liste rouge Poitou-Charente	Liste rouge UICN France	Liste rouge UICN Europe	Liste rouge UICN Monde
Aigle botté	*Hieraaetus pennatus*	Article 3	Annexe I	DD	NT	LC	LC
Aigle impérial	*Aquila heliaca*	Article 4	Annexe I	-	-	LC	VU
Autour des palombes*	*Accipiter gentilis*	Article 3 et Article 6	-	VU	LC	LC	LC
Avocette élégante	*Recurvirostra avosetta*	Article 3	Annexe I	VU	LC	LC	LC
Balbuzard pêcheur	*Pandion haliaetus*	Article 3	Annexe I	-	VU	LC	LC
Barge à queue noire	*Limosa limosa*	-	Annexe II	CR	VU	NT	NT
Barge rousse	*Limosa lapponica*	-	Annexe I et Annexe II	-	-	LC	NT
Bécasse des bois	*Scolopax rusticola*	-	Annexe II et Annexe III	EN	LC	LC	LC
Bécassine des marais	*Gallinago gallinago*	-	Annexe II et Annexe III	CR	CR	VU	LC
Bihoreau gris*	*Nycticorax nycticorax*	Article 3	Annexe I	VU	NT	LC	LC
Bondrée apivore	*Pernis apivorus*	Article 3	Annexe I	VU	LC	LC	LC
Busard cendré	*Circus pygargus*	Article 3	Annexe I	NT	NT	LC	LC
Busard pâle	*Circus macrourus*	Article 4	Annexe I	-	-	LC	NT
Butor étoilé	*Botaurus stellaris*	Article 3	Annexe I	RE	VU	LC	LC
Canard chipeau*	*Mareca strepera*	-	Annexe II	EN	LC	LC	LC
Canard pilet	*Anas acuta*	-	Annexe II et Annexe III	NA	NA	VU	LC
Canard souchet*	*Spatula clypeata*	-	Annexe II et Annexe III	VU	LC	LC	LC
Chevalier gambette	*Tringa totanus*	-	Annexe II	VU	LC	VU	LC
Chevalier guignette	*Actitis hypoleucos*	Article 3	-	CR	NT	LC	LC
Chevalier sylvain	*Tringa glareola*	Article 3	Annexe I	-	-	LC	LC
Cigogne noire	*Ciconia nigra*	Article 3	Annexe I	NT	EN	LC	LC
Circaète Jean-le-Blanc	*Circaetus gallicus*	Article 3	Annexe I	CR	LC	LC	LC
Combattant varié	*Calidris pugnax*	-	Annexe I et Annexe II	-	-	NT	LC
Courlis cendré*	*Numenius arquata*	-	Annexe II	EN	VU	NT	NT
Courlis corlieu	*Numenius phaeopus*	-	Annexe II	-	-	LC	LC
Crabier chevelu	*Ardeola ralloides*	Article 3	Annexe I	CR	LC	LC	LC
Échasse blanche	*Himantopus himantopus*	Article 3	Annexe I	NT	LC	LC	LC
Engoulevent d'Europe	*Caprimulgus europaeus*	Article 3	Annexe I	LC	LC	LC	LC
Épervier d'Europe*	*Accipiter nisus*	Article 3 et Article 6	-	LC	LC	LC	LC
Faucon émerillon	*Falco columbarius*	Article 3	Annexe I	-	-	VU	LC
Faucon pèlerin	*Falco peregrinus*	Article 3	Annexe I	CR	LC	LC	LC
Fauvette pitchou	*Sylvia undata*	Article 3	Annexe I	VU	EN	NT	NT
Fuligule milouin*	*Aythya ferina*	-	Annexe II et Annexxe III	VU	VU	VU	VU
Fuligule morillon*	*Aythya fuligula*	-	Annexe II et Annexxe III	CR	LC	NT	LC
Fuligule nyroca	*Aythya nyroca*	Article 3	Annexe I	-	NA	LC	NT
Grand-Gravelot	*Charadrius hiaticula*	Article 3	-	-	VU	LC	LC
Grue cendrée	*Grus grus*	Article 3	Annexe I	-	CR	LC	LC
Héron pourpré*	*Ardea purpurea*	Article 3	Annexe I	VU	LC	LC	LC
Hibou des marais	*Asio flammeus*	Article 3	Annexe I	CR	VU	LC	LC
Martin-pêcheur d'Europe	*Alcedo atthis*	Article 3	Annexe I	NT	VU	LC	LC
Oie cendrée	*Anser anser*	-	Annexe II et Annexe III	NA	VU	LC	LC
Petit Gravelot*	*Charadrius dubius*	Article 3	-	VU	LC	LC	LC
Pic mar	*Dendrocopos medius*	Article 3	Annexe I	NT	LC	LC	LC
Pie-grièche à tête rousse	*Lanius senator*	Article 3	-	EN	VU	NT	NT
Pipit rousseline	*Anthus campestris*	Article 3	Annexe I	EN	LC	LC	LC

Nom commun	Nom scientifique	Statut national	Directive Oiseaux	Liste rouge Poitou-Charente	Liste rouge UICN France	Liste rouge UICN Europe	Liste rouge UICN Monde
Pluvier doré	*Pluvialis apricaria*	Article 3	Annexe I, Annexe II et Annexe III	-	LC	LC	LC
Pygargue à queue blanche	*Haliaeetus albicilla*	Article 3	Annexe I	-	CR	LC	LC
Sarcelle d'été*	*Spatula querquedula*	Article 3	Annexe I et II	CR	VU	LC	LC
Sarcelle d'hiver*	*Anas crecca*	-	Annexe II et Annexe III	EN	VU	LC	LC
Vautour fauve	*Gyps fulvus*	Article 3	Annexe I	-	LC	LC	LC

Liste rouge : **RE** = Éteint à l'échelle régionale, **CR** = En danger critique, **EN** = En danger, **VU** = Vulnérable, **NT** = Presque menacée, **LC** = Préoccupation mineure, **NA** = Non applicable, **DD** = Manque de données
*espèce nicheuse probable ou certaine

La synthèse chiroptérologique rédigée par Vienne Nature présente 9 espèces de chiroptères supplémentaires par rapport aux données de Faune Vienne et de l'INPN sur une zone de 10km autour du projet éolien de La Chapelle-Bâton. Ces espèces sont listées ci-dessous :

Tableau 28 : Liste des espèces patrimoniales de chiroptères recensées par Vienne Nature dans un rayon de 10 km du projet de parc éolien de La Chapelle-Bâton (86)

Espèce		Statut règlementaire		Statut patrimonial				
Nom commun	Nom scientifique	Statut national	Directive Habitat-Faune-Flore	Liste rouge UICN Poitou-Charentes	Liste rouge UICN France	Liste rouge UICN Europe	Liste rouge UICN Monde	Comportement
Barbastelle d'Europe	*Barbastella barbastellus*	Article 2	Annexe 2 et 4	LC	LC	VU	NT	R, Sw, Ch
Grand Murin	*Myotis myotis*	Article 2	Annexe 2 et 4	LC	LC	LC	LC	R, E, H, Sw,T, Ch
Grand rhinolophe	*Rhinolophus ferrumequinum*	Article 2	Annexe 2 et 4	VU	LC	NT	LC	H, E
Murin à moustaches	*Myotis mystacinus*	Article 2	Annexe 4	LC	LC	-	LC	H, Sw, Ch
Murin de Daubenton	*Myotis daubentonii*	Article 2	Annexe 4	EN	LC	-	LC	H, E, Ch
Murin de Natterer	*Myotis nattereri*	Article 2	Annexe 4	LC	LC	-	LC	Sw, Ch
Oreillard gris	*Plecotus austriacus*	Article 2	Annexe 4	LC	LC	NT	NT	Sw
Oreillard roux	*Plecotus auritus*	Article 2	Annexe 4	LC	LC	-	LC	Sw
Petit rhinolophe	*Rhinolophus hipposideros*	Article 2	Annexe 2 et 4	NT	LC	NT	LC	H, T, Ch

Comportement : **R =** Gîte de parturition ; **H =** Gîte d'hibernation ; **E =** Gîte d'estivage, **Sw =** site de Swarming ; **T =** Gîtes de transit ; **Ch =** observation en chasse

MÉTHODOLOGIE

Ce chapitre vise à présenter les différentes méthodologies mises en place pour inventorier les divers groupes taxonomiques étudiés dans le cadre du présent projet. La méthode appliquée est décrite, ainsi que les périodes d'inventaires et les conditions météorologiques observées. Elle expose ainsi les éléments qui s'avéreront par la suite nécessaires pour juger de la robustesse des résultats exposés.

Les méthodologies d'inventaire mises en place dans le cadre de ce projet ont été proposées par SYNERGIS ENVIRONNEMENT dans un cadre concerté et validées *in fine* par le maître d'ouvrage. Elles sont définies en accord avec les recommandations des guides et doctrines en vigueur et proportionnées aux enjeux potentiels du site.

VIII. Dates de prospection des inventaires naturalistes

Les périodes favorables aux prospections naturalistes sont susceptibles de varier en fonction des zones géographiques étudiées et des conditions climatiques. Le tableau ci-dessous présente ces périodes favorables mais est donné à titre indicatif.

Tableau 29 : Calendrier indicatif des périodes favorables pour l'observation de la flore et la faune (Source : MTES, 2019)

	Mois de l'année											
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Bryophytes (mousses) et lichens	Visibles toute l'année mais périodes de fructification variables selon les espèces											
Ptéridophytes et phanérogames (végétation)			Espèces précoces (zones boisées, pelouses)		Période en général la plus favorable mais plusieurs passages nécessaires			Espèces tardives (zones humides et altitude)				
Invertébrés : ensemble des insectes (lépidoptères/ papillons, odonates/libellules, coléoptères, etc.) et autres (arachnides/araignées, etc.)				Plusieurs passages nécessaires par temps ensoleillé (sauf cas particuliers, ex. : lépidoptères nocturnes)								
Cas particulier des orthoptères (sauterelles, criquets)								Par temps sec et ensoleillé				
Cas particulier des macroinvertébrés benthiques					1er inventaire fin du printemps				2e inventaire en fin d'étiage			
Amphibiens (adultes, larves)			Plusieurs prospections nocturnes/ crépusculaires par temps doux et pluvieux									
Reptiles				Recherches par temps sec, voire orageux								
Oiseaux	Hivernage		Nidification et migration					Migration				Hiver
Poissons					Fréquence de passage selon le protocole				Fréquence de passage selon le protocole			
Chiroptères (chauve-souris)	Gîtes d'hiver					Gîtes d'été, inventaires par détecteurs ultrasons						Gîtes d'hiver
Mammifères (autres que chiroptères)			Déplacement, reproduction									

Il est présenté également ci-dessous le planning des inventaires réalisés sur la zone d'implantation potentielle suivant les groupes d'espèces ciblés et les périodes favorables aux prospections naturalistes. L'ensemble des inventaires sont complétés par de la prospection continue, qui correspond à des observations réalisées lors de la prospection des autres groupes taxonomiques

Tableau 30 : Planning des inventaires en relation avec le calendrier indicatif des périodes favorables aux inventaires de terrain

	2022					2023									
	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.
Inventaire des habitats naturels et de la flore									1	1	1			1	
Inventaire oiseaux nicheurs diurnes									2	2	2				
Inventaire oiseaux migrateurs	1	2	2	1				4	2						
Inventaire oiseaux hivernants					2	2									
Inventaire des chiroptères au sol									2	2	2	1	2	2	1
Inventaire des gîtes pour chiroptères					1										
Inventaire amphibiens								1	1	1					
Inventaire reptiles									1	1	1				
Inventaire mammifères (hors chiroptère)	**Inventaire continu**								1	**Inventaire continu**					
Inventaire entomofaune et autres taxons de la faune invertébrée										1	1		1		

Période principale d'expertise

Les chiffres présentés dans le tableau ci-dessus représentent le nombre de passages réalisés par mois.

Les dates de prospections sont adaptées à la localisation du projet et aux conditions météorologiques de l'année. C'est pour cette raison que les dates peuvent sortir des périodes principales données par le calendrier indicatif du MTES (2019). Par exemple, les grues cendrées passent en sud Vienne principalement entre la fin octobre et le début novembre, ce qui a entrainé une sortie de migration postnuptiale début novembre.

Tableau 31 : Dates des inventaires naturalistes

Taxons		Date	Période d'intervention	Observateur
Flore et habitats		18/04/2023	Diurne	J. VACHER
		17/05/2023	Diurne	J. VACHER
		15/06/2023	Diurne	J. VACHER
		15/09/2023	Diurne	J. VACHER
Amphibiens		14/03/2023	Nocturne	D. LEDUC
		17/04/2023	Nocturne	A. PINEAU
		22/05/2023	Nocturne	D. LEDUC
Reptiles		18/04/2023	Diurne	A. PINEAU
		23/05/2023	Diurne	D. LEDUC
		08/06/2023	Diurne	D. LEDUC
Avifaune diurne	Passereaux nicheurs	18/04/2023	Diurne	A. PINEAU
		27/04/2023	Duirne	A. PINEAU
		23/05/2023	Diurne	D. LEDUC
		31/05/2023	Diurne	A. PINEAU
		08/06/2023	Diurne	D. LEDUC
		29/06/2023	Diurne	A. PINEAU
	Hivernants	05/12/2022	Diurne	D. LEDUC
		21/12/2022	Diurne	S. CHAPENOIRE
		18/01/2023	Diurne	S. CHAPENOIRE
		25/01/2023	Diurne	D. LEDUC
	Migration prénuptiale	01/03/2023	Diurne	D. LEDUC
		07/03/2023	Diurne	D. LEDUC
		15/03/2023	Diurne	H. PASCAL
		21/03/2023	Diurne	D. LEDUC
		03/04/2023	Diurne	D. LEDUC
		11/04/2023	Diurne	A. PINEAU
	Migration postnuptiale	24/08/2022	Diurne	D. LEDUC
		07/09/2022	Diurne	K. LESPINAS
		27/09/2023	Diurne	D. LEDUC
		10/10/2022	Diurne	D. LEDUC
		25/10/2022	Diurne	D. LEDUC
		02/11/2022	Diurne	D. LEDUC
Entomofaune et autres taxons de la faune invertébrée		23/05/2023	Diurne	D. LEDUC
		29/06/2023	Diurne	A. PINEAU
		10/08/2023	Diurne	A. PINEAU
Mammifères terrestres		18/04/2023	Diurne	A. PINEAU
		Prospection continue		
Chiroptères	Printemps	13/04/202	Nocturne	H.PASCAL
		26/04/2023	Nocturne	H. PASCAL
		04/05/2023	Nocturne	H. PASCAL
		16/05/2023	Nocturne	H.PASCAL
	Été	07/06/2023	Nocturne	H. PASCAL
		29/06/2023	Nocturne	H. PASCAL
		17/07/2023	Nocturne	H. PASCAL
		01/08/2023	Nocturne	H. PASCAL
	Automne	23/08/2023	Nocturne	H. PASCAL
		14/09/202	Nocturne	H. PASCAL
		27/09/2023	Nocturne	H. PASCAL
		04/10/2023	Nocturne	H.PASCAL
	Recherche de gites	21/12/2022	Diurne	S. CHAPENOIRE

VIII.1. Prospections et méthodes d'inventaires des habitats naturels

Les inventaires des habitats naturels et de la flore sont interdépendants : la caractérisation des habitats se fait essentiellement sur des critères floristiques qui permettent de déterminer des groupements végétaux bien identifiables. Ce n'est que par défaut, en l'absence de flore représentative, que l'on caractérise les habitats sur d'autres critères (type de substrat, d'aménagement …). La réalisation des inventaires naturalistes commence systématiquement par la recherche des habitats naturels et leur report sous SIG.

Les habitats (unités écologiques) sont recensés selon la typologie EUNIS, qui succède à CORINE Biotope. Cette typologie mise au point et utilisée au niveau européen permet une présentation scientifiquement reconnue et acceptée par tous les acteurs environnementaux. Celle-ci s'intéresse à la classification des habitats dits « naturels », mais aussi aux habitats « semi-naturels » voire artificiels (milieux dont l'existence et la pérennité sont essentiellement dues à l'action des activités humaines : friches agricoles, pâturages extensifs, carrières, etc.).

Cette typologie repose sur la description des particularités physiques (en s'appuyant sur une approche physionomique et physique) et secondairement par la végétation (en s'appuyant sur une approche physionomique et floristique). Organisée selon un système hiérarchique à huit niveaux maximums, on progresse dans la typologie en partant du niveau le plus élevé, qui représente les grands types de milieux présents en Europe, auxquels est attribué un code à lettre ; puis en progressant vers des types d'habitats de plus en plus précis, on rajoute un nouveau chiffre au code, jusqu'à aboutir au code de l'habitat que l'on observe. Les 2 premiers niveaux suivent une description uniquement physique, et sont séparés des suivants par un point. Au fur et à mesure de la progression, la végétation devient prédominante pour guider les choix.

EUNIS est une représentation hiérarchisée, avec un nombre de niveaux non homogène. La caractérisation se fait au niveau le plus adapté, en fonction de la végétation exprimée et des enjeux pressentis.

La représentation cartographique illustre à la fois les grands ensembles d'habitats pour une compréhension globale du site et le détail de tous les habitats EUNIS pour apporter un maximum de précision.

Les habitats peuvent donc faire l'objet de deux représentations cartographiques :
- Typologie simplifiée (pour les cartes de synthèse) ;
- Typologie EUNIS (cartes détaillées ou thématiques).

Les deux informations sont disponibles dans la base de données du SIG, pour chaque unité écologique. Cette double typologie ne pose donc aucun problème de fiabilité ni de représentation.

Concernant les haies, elles ne bénéficient pas de typologie de portée internationale, ni même nationale. Les haies sont référencées en tant que polylignes avec la classification EUNIS.

Pour chaque habitat et en particulier pour les habitats à enjeux, une description de la représentativité de l'habitat dans le territoire biogéographique, de l'état de conservation actuel et prévisible, de sa dynamique ainsi que de ses intérêts patrimoniaux et fonctionnels (actuel et tendances à terme) sont réalisés.

La connaissance des habitats a plusieurs objectifs :
- Déterminer les habitats remarquables (dont les zones humides) ;
- Piloter les inventaires faune et flore par la mise en place de méthodologies d'inventaire adaptées ;
- Disposer de données de terrain pour proposer si nécessaire, des mesures pour l'environnement naturel.

Plan d'échantillonnage :

- Prélocalisation des habitats :

Avant de passer sur le terrain, un travail de repérage est effectué essentiellement avec le support des orthophotographies, les cartes topographiques IGN[2] et les orthophotographies IRC[3]. Le but étant de repérer tout d'abord grossièrement les surfaces d'habitats homogènes les plus caractéristiques et les plus importantes du point de vue écologique. Et ainsi d'orienter la pression d'observation sur le terrain.

- Prospections d'affinage :

Une fois les principales structures écologiques repérées, des prospections d'affinage sont réalisées afin d'avoir une pression d'observations supérieures dans les secteurs jugés plus intéressants ou ayant une géométrie plus complexe. Les prospections sont réalisées pour s'adapter à la réalité du terrain.

VIII.2. Prospections et méthodes d'inventaires de la flore

Les inventaires botaniques visent à être les plus complets possible, sans pour autant prétendre à l'exhaustivité qui nécessiterait plusieurs années d'études. La planification des inventaires de terrain est coordonnée aux périodes optimales d'observation de la flore et en particulier à la phénologie (période optimale de développement et de floraison de l'espèce) ainsi qu'à l'écologie (type d'habitat) des espèces à enjeux potentiellement présentes.

Afin d'avoir une vision objective de la diversité floristique de la zone d'implantation potentielle, plusieurs passages sur le site sont organisés de manière à approcher l'exhaustivité sur les espèces protégées, rares et invasives. Si celles-ci sont présentes sur la zone d'implantation potentielle, un pointage GPS est réalisé et diverses informations comme le nombre de pieds ou l'état de conservation de la station sont notées.

L'étude porte sur l'identification des plantes vasculaires afin de fournir un inventaire des espèces végétales de la zone d'implantation potentielle. Les espèces sans enjeux spécifiques ou à enjeu faible et largement réparties ne sont pas cartographiées.

La zone d'implantation potentielle est parcourue selon un itinéraire orienté de façon à couvrir les différentes formations végétales identifiées lors de la lecture cartographique du site. Il est couplé à un itinéraire aléatoire au sein des habitats les plus importants en termes de superficie.

L'ensemble des formations végétales de la zone d'implantation potentielle est parcouru afin de dresser la liste des espèces présentes. Une attention plus fine est portée aux habitats naturels les plus favorables au développement des espèces remarquables (espèces rares, menacées - inscrites en liste rouge - ou protégées au niveau régional ou national).

L'inventaire de la flore est réalisé sur la zone d'implantation potentielle.

[2] Institut national de l'information géographique et forestière

[3] Image Infrarouge Couleur

Quatre passages sur le terrain ont été réalisés entre les mois d'avril 2023 et septembre 2023 de façon à recouvrir l'ensemble des périodes de floraison des espèces et de recenser les espèces « printanières » ainsi que les espèces « estivales » (voir le tableau ci-dessous) et tardives.

Tableau 32 : Dates des inventaires des habitats naturels et de la flore

Date	Météorologie	Période d'intervention	Observateur
18/04/2023	Température: 13°C; couverture nuageuse: 50%; Vent: 5 km/h	Diurne	J. VACHER
17/05/2023	Température: 19°C; couverture nuageuse: 50%; Vent: 10 km/h	Diurne	J. VACHER
15/06/2023	Température: 29°C; couverture nuageuse: 80%; Vent: 0 km/h	Diurne	J. VACHER
15/09/2023	Température: 28°C; couverture nuageuse: 0%; Vent: 0 km/h	Diurne	J. VACHER

VIII.3. Prospections et méthodes d'inventaires des amphibiens

Pour ce projet, 3 sorties de terrain ont été réalisées entre mars et mai 2023 pour les inventaires des amphibiens qui ont été complétés par de la prospection continue (qui correspond à des observations réalisées lors de la prospection des autres groupes taxonomiques) (cf. tableau ci-dessous).

En effet, durant la période de mars à mai les amphibiens se reproduisent et gagnent les points d'eau, ce qui facilite leur observation. De plus, les mâles de plusieurs espèces d'amphibiens chantent lors de la période de reproduction et sont alors plus facilement repérables. Ces chants peuvent s'entendre de jour et/ou de nuit selon les espèces.

Les conditions optimales correspondent à des températures douces, une absence de vent et une légère humidité.

Toutes les observations d'amphibiens ont été répertoriées (espèce, nombre d'individus, habitat, pointage GPS).

Ces sorties de terrain ont fait l'objet de prospections spécifiques, complétées par des prospections continues. Chaque sortie de terrain a fait l'objet de détection à vue, d'écoutes et de recherche de zones de reproduction potentielles.

La détection à vue concerne tous les stades de développement. De plus, l'identification des larves d'amphibiens sur les sites potentiels de reproduction est très utile et permet également leur caractérisation. Les pontes ont également été recherchées.

Les investigations ont dépassé la zone d'implantation potentielle pour mieux appréhender les connexions biologiques.

Tableau 33 : Dates des inventaires des amphibiens

Date	Météorologie	Période d'intervention	Observateur	Nombre de journées
14/03/2023	Température: 8°C; couverture nuageuse: 20%; Vent: 20km/h	Nocturne	D. LEDUC	1 nuit
17/04/2023	Température: 12°C; couverture nuageuse: 0%; Vent: 15km/h	Nocturne	A. PINEAU	1 nuit
22/05/2023	Température: 18°C; couverture nuageuse: 70%; Vent: 5 km/h	Nocturne	D. LEDUC	1 nuit
Prospection continue				

VIII.4. Prospections et méthodes d'inventaires des reptiles

Pour ce projet, 3 sorties de terrain ont été réalisées entre avril 2023 et juin 2023 pour les inventaires des reptiles qui ont été complétés par de la prospection continue (cf. tableau ci-dessous).

Durant ces prospections d'avril à juin, toutes les observations ou fuites de reptiles ont été répertoriées (espèce, nombre d'individus, habitat, pointage GPS). Les prospections se déroulent aux heures favorables de la journée c'est-à-dire le matin, lorsque les reptiles sont en insolation pour augmenter leur température corporelle, ainsi qu'en fin d'après-midi, lorsque les températures redescendent. Les journées froides, pluvieuses ou de grands vents sont évitées.

Les écotones exposés au sud (bords de pistes, lisières, murs, etc.), les lisières d'habitats (boisement/prairie), ainsi que les micro-habitats jugés favorables ont été prospectés attentivement à l'aide d'une paire de jumelles. La marche lente a été privilégiée. L'observation directe d'individus a été recherchée, mais aussi la recherche d'exuvies (ou mues) ou d'indices (œufs) a été importante (dans la plupart des cas, elle permet l'identification des espèces de reptiles).

La pose de plaques pour les reptiles (cf carte ci-après) vient compléter les prospections continues. Les plaques sont placées sur des écotones bien exposés, de préférence le matin. Les plaques sont laissées toute la saison de janvier/février à septembre/octobre et sont relevées à chaque prospections reptiles et, si possible, pendant les inventaires des autres taxons.

Les caches susceptibles d'accueillir des reptiles (pierres, souches, plaques…) ont également été retournées afin de faciliter l'observation des reptiles.

Les investigations menées ont dépassé la zone d'implantation potentielle pour mieux appréhender les connexions biologiques.

Les observations de reptiles réalisées lors des inventaires de terrain liés aux autres taxons ont également été répertoriées et notées en prospections continues.

Tableau 34 : Dates des inventaires des reptiles

Date	Météorologie	Période d'intervention	Observateur	Nombre de journées
18/04/2023	Température: 12°C; couverture nuageuse: 50%; Vent: 10km/h	Diurne	A. PINEAU	1 jour
23/05/2023	Température: 16°C; couverture nuageuse: 100%; Vent: 20km/h	Diurne	D. LEDUC	1 jour
08/06/2023	Température: 19°C; couverture nuageuse: 90%; Vent: 10 km/h	Diurne	D. LEDUC	1 jour
Prospection continue				

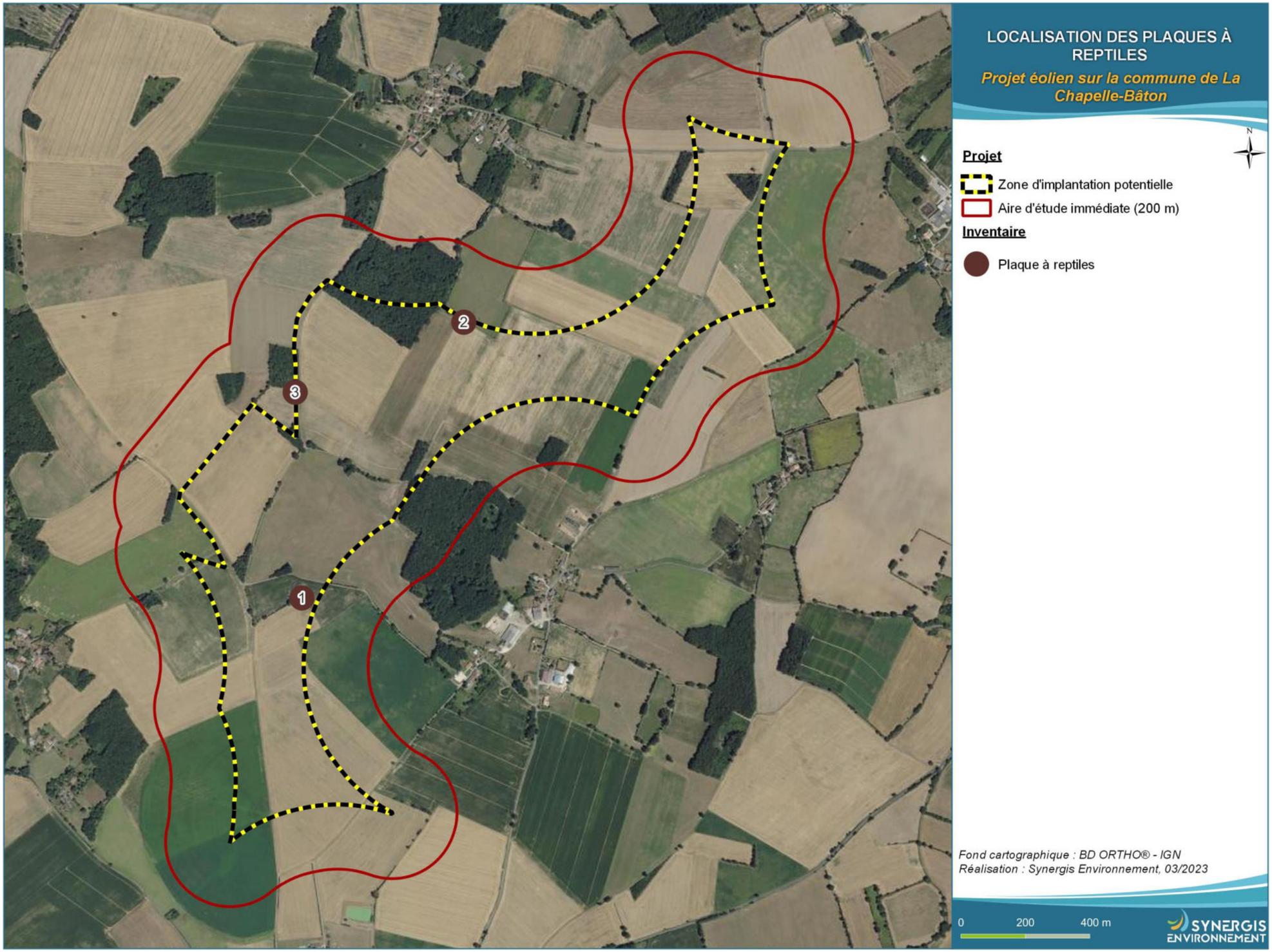


Figure 11 : Localisation des plaques à reptiles

VIII.5. Prospections et méthodes d'inventaires de l'entomofaune et des autres taxons de la faune invertébrée

VIII.5.1. Groupes entomologiques ciblés

Les prospections ont prioritairement visé les espèces à statut réglementaire, les principales autres espèces à enjeu de conservation (listes rouges, listes ZNIEFF), ainsi que, plus globalement, les peuplements d'orthoptères, d'odonates et de lépidoptères rhopalocères. Les observations ponctuelles parmi d'autres groupes (lépidoptères hétérocères, coléoptères…) ont également été notées.

VIII.5.2. Méthodologie générale (prospection à vue et à l'ouïe)

Pour ce projet, 3 sorties de terrain ont été réalisées entre mai 2023 et août 2023 pour les inventaires de l'entomofaune et des autres taxons de la faune invertébrée (cf. tableau ci-dessous).

Les investigations ont été menées en se basant sur l'inventaire des habitats de la zone d'implantation potentielle.

Les prospections ont lieu, dans la mesure du possible lors de conditions météorologiques optimales (températures élevées, vent nul ou faible, pas de pluie) et dans une période favorable à l'observation. Les surfaces à prospecter sont parcourues à pied, de la manière la plus exhaustive possible, afin d'inventorier et cartographier précisément la distribution des espèces. Les espèces rares ou protégées sont localisées avec un GPS.

Les recherches à vue (à l'aide de jumelles à mise au point rapprochée, ou à l'œil nu), et éventuellement la capture à l'aide d'un filet entomologique de certains spécimens qui sont identifiés et relâchés, constituent la méthode de base permettant de détecter la plupart des espèces (aux stades larvaires ou adultes, voire sous forme de chrysalide, exuvies, etc.). Ces recherches visuelles sont également associées à des écoutes de l'activité acoustique de certains insectes (orthoptères et cigales), y compris à l'aide d'un détecteur d'ultra-sons. En complément, sont recherchées également les traces de coléoptères sapro-xylophages patrimoniaux.

Les différents habitats sont examinés, ainsi qu'une grande variété de micro-habitats (arbres morts, retournement de pierres, crottes, etc.).

Les habitats favorables à l'accueil des espèces remarquables ont été en priorité visités et avec un effort de prospection plus important.

Pour la plupart des groupes étudiés, l'abondance est notée de manière absolue si le nombre d'individus est faible ou de manière relative (classes d'abondances semi-quantitatives).

Toutes les observations sont consignées dans une base de données.

Tableau 35 : Dates des inventaires de l'entomofaune et des autres taxons de la faune invertébrée

Date	Météorologie	Période d'intervention	Observateur
23/05/2023	Température: 16°C; couverture nuageuse: 100%; Vent: 20 km/h	Diurne	D. LEDUC
29/06/2023	Température: 21°C; couverture nuageuse: 100%; Vent: 5 km/h	Diurne	A. PINEAU
10/08/2023	Température: 20°C; couverture nuageuse: 10%; Vent: 10 km/h	Diurne	A. PINEAU

VIII.6. Prospections et méthodes d'inventaires des mammifères (hors chiroptères)

Pour ce projet, l'inventaire des mammifères (hors chiroptères) une sortie de terrain consacrée aux mammifères non volant et a été effectuée en avril. L'inventaire a également été réalisé en prospection continue lors des sorties de terrain liées aux autres taxons.

Ces inventaires ne concernent que les mammifères (hors chiroptères) qui comprennent à la fois la petite, moyenne et grande faune.

Aucun inventaire spécifique par piégeage des micromammifères n'a été réalisé dans le cadre du projet de parc éolien de la Chapelle-Bâton.

On retrouve plusieurs familles chez les mammifères : Canidés, Mustélidés, Suidés, Cervidés, Sciuridés, Muridés et Lagomorphes.

La méthode de recherche de mammifères (hors chiroptères) est basée sur deux principes :
- Repérage à vue ;
- Recherche d'indices de présences (empreintes, épreintes, terriers, gîtes, pelotes de réjections…).

Les recensements des traces ont surtout été réalisés le long des lisières forestières, des layons, en bordure de chemins…

Ces inventaires permettent également d'appréhender l'utilisation de l'espace par ces animaux (habitats de repos, zone de transit, de nourrissage…). Ils sont réalisés en même temps que les autres groupes taxonomiques.

Afin de comprendre le fonctionnement mammalogique du site, les informations suivantes sont aussi collectées :
- Des informations générales (lieux, habitat, date, heure, nombre et nom(s) du ou des observateurs) ;
- Conditions météorologiques (température, visibilité, couverture nuageuse, direction et force du vent) ;
- Nom de l'espèce ;
- Nombre d'individus ;
- Quand cela est possible d'autres informations complémentaires (comportement, âge, sexe…) ;
- Cartographie des milieux utilisés par les espèces remarquables observées (zones d'alimentation, zones de reproduction, zones de transit, zones de repos…).

Cette méthodologie reprend celle mise en place par le Muséum National d'Histoire Naturel (Tanguy et Gourdain, 2011).

Tableau 36 : Dates des inventaires des mammifères (hors chiroptère)

Date	Météorologie	Période d'intervention	Observateur
18/04/2023	Température: 12°C; couverture nuageuse: 50%; Vent: 10km/h	Diurne	A. PINEAU
Inventaires réalisés en prospection continue par l'ensemble des naturalistes lors de chaque sortie de terrain			

VIII.7. Prospections et méthodes d'inventaires de l'avifaune

VIII.7.1. Avifaune hivernante

Pour ce projet, 4 sorties de terrain ont été réalisées entre décembre 2022 et janvier 2023 pour l'inventaire de l'avifaune hivernante (cf. tableau ci-dessous).

La méthode utilisée reprend en partie celle du nouvel atlas des oiseaux hivernants de France lancé en 2009 par la LPO[4], la SEOF[5] et le MNHN[6]. La maille est remplacée par la zone d'implantation potentielle et les habitats sont cartographiés indépendamment.

Des transects sont établis afin de couvrir toute la ZIP et permettent la prospection de tous les types de milieux présents. Ces transects sont parcourus à faible allure.

L'inventaire est réalisé autant que possible dans des conditions météorologiques favorables (pas de vent, ni de pluie).

Toutes les espèces contactées lors de la période d'inventaire (espèces vues ou entendues) y compris celles notées en vol ou trouvées mortes sont répertoriées. Cet inventaire comprend à la fois les espèces strictement hivernantes (utilisant le site uniquement pendant l'hiver) et les espèces sédentaires. Lors des inventaires, un effort plus important est consacré à la recherche d'espèces remarquables.

Afin de comprendre le fonctionnement ornithologique du site, les informations suivantes sont aussi collectées :

- Des informations générales (lieux, habitat, date, heure, nombre et nom(s) du ou des observateurs) ;
- Conditions météorologiques ;
- Nom de l'espèce ;
- Nombre d'individus par espèce ;
- Les zones d'hivernage ;
- Autres informations complémentaires, quand cela est possible (comportement, âge, sexe…).

L'inventaire des oiseaux hivernants est réalisé entre décembre et janvier ce qui permet d'éviter les périodes durant lesquelles il est possible de contacter à la fois des individus hivernants, mais aussi des individus migrateurs.

Tableau 37 : Dates des inventaires de l'avifaune hivernante

Date	Météorologie	Période d'intervention	Observateur
05/12/2022	Température: 2°C; couverture nuageuse: 0 %; Vent: 10 km/h	Diurne	D. LEDUC
21/12/2022	Température: 10°C; couverture nuageuse: 50 %; Vent: 10 km/h	Diurne	S. CHAPENOIRE
18/01/2023	Température: 1°C; couverture nuageuse: 0%; Vent: 5 km/h	Diurne	S. CHAPENOIRE
25/01/2023	Température: 3°C; couverture nuageuse: 50 %; Vent: 10 km/h	Diurne	H. PASCAL

[4] Ligue de Protection des Oiseaux
[5] Société d'Études Ornithologiques de France

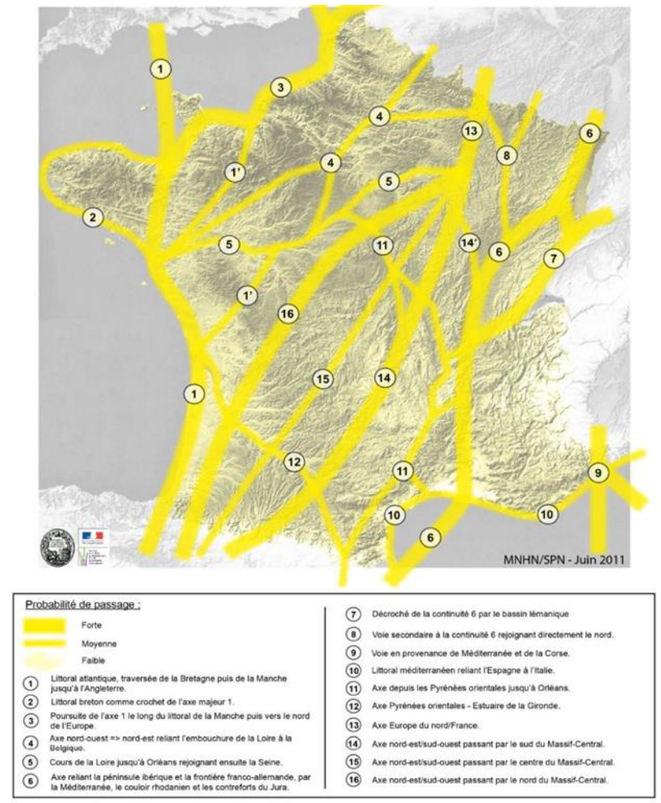
VIII.7.2. Avifaune migratrice

Afin de faire face à la diminution annuelle des ressources alimentaires durant la saison hivernale, de nombreuses espèces d'oiseaux anticipent ce déclin en migrant vers des zones d'hivernage présentant suffisamment de ressources. À l'issue de la mauvaise saison, les oiseaux regagnent leurs sites de reproduction lorsque les conditions sont devenues plus clémentes. Durant ces migrations, les oiseaux consomment énormément d'énergie afin de parcourir les milliers de kilomètres qui séparent leur zone d'hivernage de leur site de reproduction. On distingue ainsi deux grands types de migration :

- La migration prénuptiale correspondant à la migration printanière ;
- La migration postnuptiale correspondant à la migration automnale.

Ces deux périodes sont ainsi étudiées dans le cadre du projet éolien sur la commune de la Chapelle-Bâton. Un seul point d'observation a été utilisé pour la migration prénuptiale, tandis que pour la migration postnuptiale trois points d'observations ont été utilisés et ce lors de chaque inventaire.

Figure 12 : Principales voies de migration en France (Source : MNHN/SPN, juin 2011)



[6] Muséum National d'Histoire Naturelle

La migration prénuptiale s'étale de la mi-février à juin tandis que la migration postnuptiale démarre dès août pour s'achever mi-novembre.

Les dates d'inventaires pour le parc éolien de La Chapelle-Bâton sont détaillées dans les tableaux ci-dessous.

Lors de ces prospections, toutes les espèces migratrices observées en halte et en vol sont notées.

Afin de comprendre le fonctionnement ornithologique du site, les informations suivantes sont collectées :

- Des informations générales (lieu, habitat, date, heure et nom(s) du ou des observateurs) ;
- Conditions météorologiques ;
- Nom de l'espèce ;
- Intensité du flux (nombre d'individus par espèce) ;
- Direction et sens de déplacements des vols d'oiseaux par espèce qui sont cartographiés (en particulier les flux importants, les espèces remarquables et les rapaces) ;
- Mise en avant de zones de concentrations (zones de nourrissage, de repos, etc) ;
- Autres informations complémentaires, quand cela est possible (comportement, âge, sexe…) ;

Pour le projet éolien de La Chapelle-Bâton, 6 sorties de terrain sont réalisées pour la migration prénuptiale et 6 sorties pour la migration postnuptiale.

Tableau 38 : Dates des inventaires des oiseaux en migration prénuptiale

Date	Météorologie	Période d'intervention	Observateur
01/03/2023	Température: 4°C; couverture nuageuse: 40 %; Vent: 20 km/h	Diurne	D. LEDUC
07/03/2023	Température: 4°C; couverture nuageuse: 100 %; Vent: 15 km/h	Diurne	D. LEDUC
15/03/2023	Température: 13°C; couverture nuageuse: 60 %; Vent: 10 km/h	Diurne	H. PASCAL
21/03/2023	Température: 13°C; couverture nuageuse: 100 %; Vent: 15 km/h	Diurne	D. LEDUC
03/04/2023	Température: 8°C; couverture nuageuse: 100 %; Vent: 15 km/h	Diurne	D. LEDUC
11/04/2023	Température: 12°C; couverture nuageuse: 90%; Vent: 15 km/h	Diurne	A. PINEAU

Tableau 39 : Dates des inventaires des oiseaux en migration postnuptiale

Date	Météorologie	Période d'intervention	Observateur
24/08/2022	Température: 17-25°C; couverture nuageuse: 10 %; Vent: 10 km/h	Diurne	D. LEDUC
07/09/2022	Température: 18-23 °C; couverture nuageuse: 80-100 %; Vent: 0-20 km/h	Diurne	K. LESPINAS
27/09/2022	Température: 10°C; couverture nuageuse: 90 %; Vent: 15 km/h	Diurne	D. LEDUC
10/10/2022	Température: 14°C; couverture nuageuse: 100 %; Vent: 10 km/h	Diurne	D. LEDUC
25/10/2022	Température: 10°C; couverture nuageuse: 40 %; Vent: 10 km/h	Diurne	D. LEDUC
02/11/2022	Température: 16°C; couverture nuageuse: 80 %; Vent: 15 km/h	Diurne	D. LEDUC

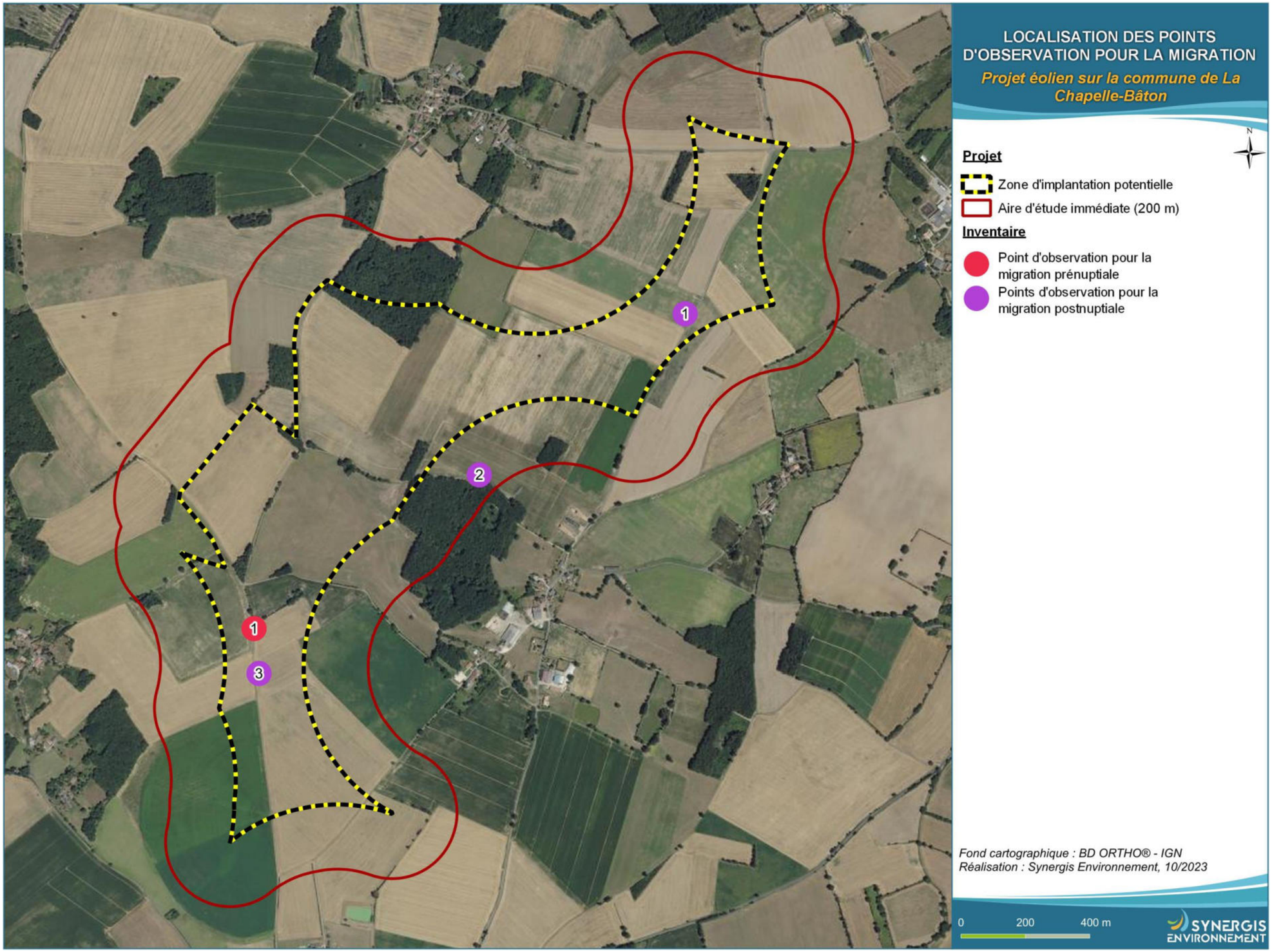


Figure 13 : Points d'observation migration

VIII.7.3. Avifaune nicheuse diurne

Pour ce projet, 6 sorties de terrain ont été réalisées entre début avril 2023 et fin juin 2023 pour les inventaires de l'avifaune nicheuse diurne (cf. tableau ci-après).

L'inventaire des oiseaux nicheurs suit la méthode des Indices Ponctuels d'Abondance (IPA). Elle consiste à disposer des points d'écoute (ou stations), ici 9 points d'écoute, au niveau de la zone d'implantation potentielle sans que les surfaces étudiées ne se recoupent. À chaque point d'écoute, tous les oiseaux contactés à vue ou à l'ouïe sont répertoriés. Chacun des 9 points de l'inventaire a fait l'objet de 10 minutes d'écoute.

Six passages par point sont effectués durant la saison de reproduction des oiseaux afin d'évaluer au mieux le statut de reproduction des oiseaux contactés en fonction du comportement. Ces inventaires sont en outre répartis de manière à pouvoir inventorier les oiseaux nicheurs précoces mais également les plus tardifs (cf. tableau ci-dessous).

Les habitats d'intérêt pour l'avifaune (notamment l'avifaune remarquable) et les habitats représentatifs de la zone d'implantation potentielle sont particulièrement visés.

Les différents types d'habitats favorables à la reproduction des oiseaux nicheurs sont échantillonnés à l'aide de ces points d'écoute afin que l'inventaire des oiseaux nicheurs soit représentatif de la zone étudiée. Chaque point d'écoute est positionné dans un milieu relativement homogène afin de contacter les cortèges d'espèces spécifiques à ce milieu.

Cette méthode permet de caractériser le peuplement aviaire d'une zone donnée et fournit pour chaque espèce un indice d'abondance relative c'est-à-dire une indication du nombre de couples par station. Cette méthode nous renseigne donc sur les fréquences d'occurrence des différentes espèces au niveau de l'ensemble de la couverture spatiale de la zone d'implantation potentielle. Elle permet donc d'évaluer les spécificités de chaque population du site.

En plus des points d'écoute réalisés, la zone d'implantation potentielle est parcourue aléatoirement afin de rechercher les espèces d'oiseaux remarquables et ceci dans le cadre de la prospection continue.

L'inventaire est réalisé au lever du jour jusqu'en fin de matinée et est programmé en fonction des conditions météorologiques. Les journées de pluie, de vent ou froides sont exclues de notre méthodologie.

Pour chaque point d'écoute, plusieurs informations sont collectées :

- Des informations générales (lieux, habitat, date, heure, nombre et nom(s) du ou des observateurs) ;
- Conditions météorologiques ;
- Nom de l'espèce ;
- Nombre d'individus ;
- Le statut de reproduction : Nicheur Possible (NPO), Nicheur Probable (NPR), Nicheur Certain (NC) (cf. tableau ci-dessous) ;
- Cartographie des milieux utilisés par les espèces remarquables observées (zones de chasse, zones de nidification, zones de transit, zones de repos…) ;
- Autres informations complémentaires, quand cela est possible (comportement, âge, sexe…).

Les investigations menées ont dépassé la zone d'implantation potentielle pour mieux appréhender les connexions biologiques.

Cette méthodologie reprend celle mise en place par le Muséum National d'Histoire Naturelle (Tanguy et Gourdain, 2011) décrite dans le guide méthodologique pour les inventaires faunistiques des espèces métropolitaines terrestres de l'Atlas de la Biodiversité dans les Communes (ABC).

Tableau 40 : Critères retenus pour l'évaluation du statut de reproduction. (Source : Faune France)

	Code	Libellé
Nidification possible (NPO)	01	Espèce observée durant la saison de reproduction dans un habitat favorable à la nidification.
	02	Mâle chanteur (ou cris de nidification) en période de reproduction.
Nidification probable (NPR)	03	Couple observé dans un habitat favorable durant la saison de reproduction.
	04	Comportement territorial (chant, querelles avec des voisins, etc.) observé sur un même territoire 2 journées différentes à 7 jours ou plus d'intervalle. Observation simultanée de deux mâles chanteurs ou plus sur un même site
	05	Parades nuptiales ou accouplement ou échange de nourriture entre adultes
	06	Fréquentation d'un site de nid potentiel (distinct d'un site de repos).
	07	Signes ou cris d'inquiètude d'un individu adulte.
	08	Présence de plaques incubatrices (observation sur un oiseau en main)
	09	Construction d'un nid, creusement d'une cavité.
Nidification certaine (NC)	10	Adulte feignant une blessure ou cherchant à détourner l'attention.
	11	Nid utilisé récemment ou coquille vide (œuf pondu durant l'enquête).
	12	Jeunes fraîchement envolés (espèces nidicoles) ou poussins (espèces nidifuges)
	13	Adulte entrant ou quittant un site de nid (incluant les nids situés trop haut ou les cavités et nichoirs, le contenu du nid n'ayant 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 adulte vu couvant ou contenant des œufs
	16	Nid avec jeune(s) (vu ou entendu).

Les rapaces nicheurs ont été inventoriés en même temps que l'inventaire de l'avifaune nicheuse diurne ainsi qu'en prospection continue.
L'avifaune nicheuse nocturne a été inventoriées en prospection continue lors des inventaires nocturnes (chiroptères et amphibiens) ou diurnes (notamment tôt le matin).

Tableau 41 : Dates des prospections des inventaires de l'avifaune nicheuse diurne

Date	Météorologie	Période d'intervention	Observateur
18/04/2023	Température: 8°C; couverture nuageuse: 95%; Vent: 20 km/h	Diurne	A. PINEAU
27/04/2023	Température: 11°C; couverture nuageuse: 80%; Vent: 10 km/h	Diurne	A. PINEAU
23/05/2023	Température: 13°C; couverture nuageuse: 100%; Vent: 15 km/h	Diurne	D. LEDUC
31/05/2023	Température: 13°C; couverture nuageuse: 0%; Vent: 20 km/h	Diurne	A. PINEAU
08/06/2023	Température: 17°C; couverture nuageuse: 15%; Vent: 10 km/h	Diurne	D. LEDUC
29/06/2023	Température: 16°C; couverture nuageuse: 30%; Vent: 0 km/h	Diurne	A. PINEAU

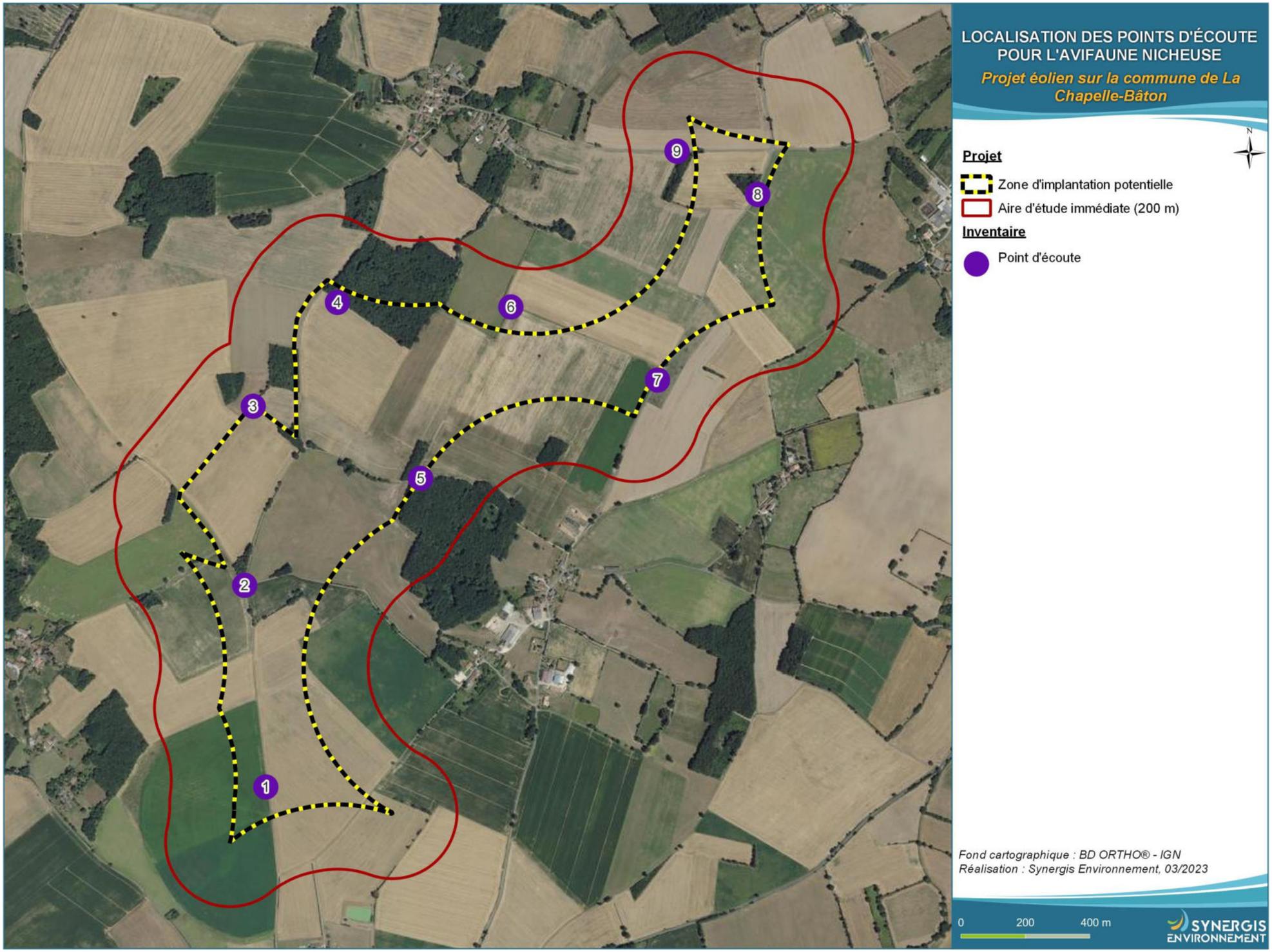


Figure 14 : Méthodologie avifaune nicheuse diurne

VIII.8. Prospections de méthodes d'inventaires des chiroptères

Pour se déplacer et se repérer, les chauves-souris utilisent l'écholocation. En contractant leur larynx, elles émettent par la bouche ou le nez des ultrasons dont l'écho est capté par leurs oreilles. Servant à se repérer dans l'environnement ou à la communication entre individus, ces signaux acoustiques sont la plupart du temps inaudibles par l'homme. Cependant, grâce aux nombreuses recherches et études réalisées ces dernières années, il est aujourd'hui possible de déterminer les espèces présentes sur un site en fonction des signaux sonores détectés.
Ainsi, dans cette étude, l'inventaire des chiroptères est réalisé à partir d'études acoustiques.

Les chiroptères européens sont insectivores et suivent un cycle biologique basé sur les 4 saisons, alternant phase d'hibernation, de transit printanier (15 mars - 15 mai), de mise bas et d'élevage des jeunes (15 mai -15 août) puis de transit automnal (15 août – 15 octobre). Pour chacune de ces périodes, les besoins spécifiques des individus sont différents en termes de gîtes et d'habitats de chasse. L'évaluation de l'utilisation d'une zone par les chiroptères doit donc passer par des inventaires aux différentes périodes du cycle biologique.

Pour ce projet de parc éolien, 12 nuits d'écoute ont été réalisées entre avril 2023 et octobre 2023 afin de caractériser au mieux l'activité sur la zone d'implantation potentielle.

Tableau 42 : Dates des inventaires acoustiques pour l'inventaire des chiroptères

Date	Météorologie	Période d'intervention	Observateur
13/04/2023	Température : 10°C ; couverture nuageuse : 0% ; Vent : 15km/h	Nocturne	H.PASCAL
26/04/2023	Température : 13°C ; couverture nuageuse : 70% ; Vent: 5km/h	Nocturne	H.PASCAL
04/05/2023	Température : 20°C ; couverture nuageuse : 0% ; Vent : 10 km/h	Nocturne	H.PASCAL
16/05/2023	Température : 14°C ; couverture nuageuse : 90%; Vent : 15 km/h	Nocturne	H.PASCAL
07/06/2023	Température : 24°C ; couverture nuageuse : 60% ; Vent : 10 km/h	Nocturne	H.PASCAL
29/06/2023	Température : 24°C ; couverture nuageuse : 70% ; Vent : 10 km/h	Nocturne	H.PASCAL
17/07/2023	Température : 20°C ; couverture nuageuse : 60% ; Vent : 10 km/h	Nocturne	H.PASCAL
01/08/2023	Température : 18°C ; couverture nuageuse : 90% ; Vent : 20 km/h	Nocturne	H.PASCAL
23/08/2023	Température : 27°C ; couverture nuageuse : 0 % ; Vent : 0km/h	Nocturne	H.PASCAL
14/09/2023	Température : 19°C ; couverture nuageuse : 0% ; Vent : 5 km/h	Nocturne	H.PASCAL
27/09/2023	Température : 18°C ; couverture nuageuse : 60% ; Vent : 15 km/h	Nocturne	H.PASCAL
04/10/2023	Température : 14°C ; couverture nuageuse : 20% ; Vent : 0km/h	Nocturne	H.PASCAL

Lors de ces soirées d'écoute, un suivi chiroptérologique en écoute active au sol et en écoute passive au sol est réalisé (cf. méthodologie ci-après).

VIII.8.1. Évaluation des potentialités en termes de gîtes

En parallèle des inventaires acoustiques, une estimation des gîtes potentiels présents au sein de l'AEI est également réalisée. L'inventaire des gîtes potentiels consiste à des observations directes sur le site des éléments naturels et anthropiques. Cet inventaire n'a pas pour objectif de recenser l'ensemble des gîtes au sein de la zone, mais plutôt d'évaluer les potentialités offertes.

Tableau 43 : Dates de prospections au sol pour l'inventaire des gites à chiroptères

Date	Météorologie	Période d'intervention	Observateur
21/12/2022	Température: 10°C; couverture nuageuse: 50 %; Vent: 10 km/h	Diurne	S.CHAPENOIRE

Deux types de gîtes sont fréquentés par les chauves-souris, en fonction des espèces et de la saison. Les gîtes arboricoles constituent le premier type. Ce sont des cavités situées dans les arbres, elles correspondent souvent à des fissures, des loges de pics, des branches cassées, etc. Les gîtes anthropophiles constituent le deuxième type. Il s'agit de cavités localisées dans les constructions humaines, en zones rurales ou urbaines ; il s'agit souvent de maisons anciennes, de fermes, de puits ou de ponts.



Figure 15 : Cavité arboricole (loge de pic) (Source : Synergis Environnement)



Figure 16 : Gîte anthropophile (combles d'église) (Source : L. BONNOT)

VIII.8.2. Inventaires acoustiques

VIII.8.2.1. Réalisation d'un suivi d'écoute active

Le suivi chiroptérologique actif a pour objectif principal d'étudier les variations d'activité des espèces en fonction des habitats.

Lors de ce suivi actif, neuf points d'écoute de 10 minutes ont été répartis sur les différents habitats de la zone d'implantation potentielle et de l'aire d'étude immédiate. Pour effectuer les points d'écoute active, un détecteur Pettersson D240X relié à un enregistreur a été utilisé.



Figure 17 : Illustration d'un D240X et de son enregistreur

Durant ces écoutes de 10 min, les signaux acoustiques de chiroptères captés ont été déterminés et notés de façon quantitative. Pour les signaux plus complexes à déterminer sur le terrain, un enregistrement a été réalisé afin de permettre une détermination ultérieure à l'aide de logiciels informatiques (Sonochiro et Batsound).

Douze soirées d'écoute active ont été réalisées, de manière à limiter les biais liés aux conditions météorologiques et à la saison qui peuvent influencer l'activité des chiroptères. L'ordre des points d'écoute est modifié à chaque prospection afin de connaître les espèces présentes et leur activité à différentes heures de la nuit.

En début de nuit, les chauves-souris présentent une forte activité liée aux déplacements des individus des gîtes vers les zones de chasse. Cette activité décroit par la suite (Barataud, 2019). Les sessions d'écoute ont donc débuté en début de soirée, au crépuscule.

VIII.8.2.2. Réalisation d'un suivi d'écoute passive

En parallèle des inventaires chiroptérologiques actifs, un inventaire passif a été réalisé à l'aide d'enregistreurs ultrasonores automatiques type ou SM4BAT FS (Wildlife Acoustics). Cet inventaire a pour objectifs de dresser une liste d'espèces présentes au sein de la zone d'implantation potentielle et leur niveau d'activité.

Les appareils ont été mis en place sur des points fixes. Ils enregistrent l'ensemble des signaux captés pendant une nuit complète. Le protocole est basé sur le protocole Vigie-chiro du Muséum National d'Histoire Naturelle. Celui-ci repose sur l'enregistrement de l'activité des chauves-souris sur une période s'étalant de 30 minutes avant le coucher de soleil à 30 minutes après le lever du soleil.
Chaque soirée d'inventaire, deux enregistreurs ont été placés dans un milieu différent, répartis sur l'ensemble de la zone implantation potentielle voire l'aire d'étude immédiate.

Tableau 44 : date de pose des enregistreurs passifs

Période	Date de pose	Point d'écoute
Printemps	11/04/2023	B
		C
	26/04/2023	E
		F
	04/05/2023	D
		G
	16/05/2023	A
		H
Été	07/06/2023	E
		F
	29/06/2023	A
		G
	17/07/2023	D
		H
	01/08/2023	B
		C
Automne	23/08/2023	E
		F
	14/09/2023	D
		H
	27/09/2023	A
		G
	04/10/2023	B
		C

L'écoute passive et l'écoute active sont complémentaires et présentent des avantages différents. En effet, l'écoute active offre la possibilité de couvrir l'ensemble des habitats en effectuant de nombreux points d'écoute, mais seulement de courtes durées. L'écoute passive permet d'étudier les variations d'activité par espèce sur une nuit entière.



Figure 18 : Pose de SM4Bat+ en milieu ouvert pour les inventaires acoustiques au sol

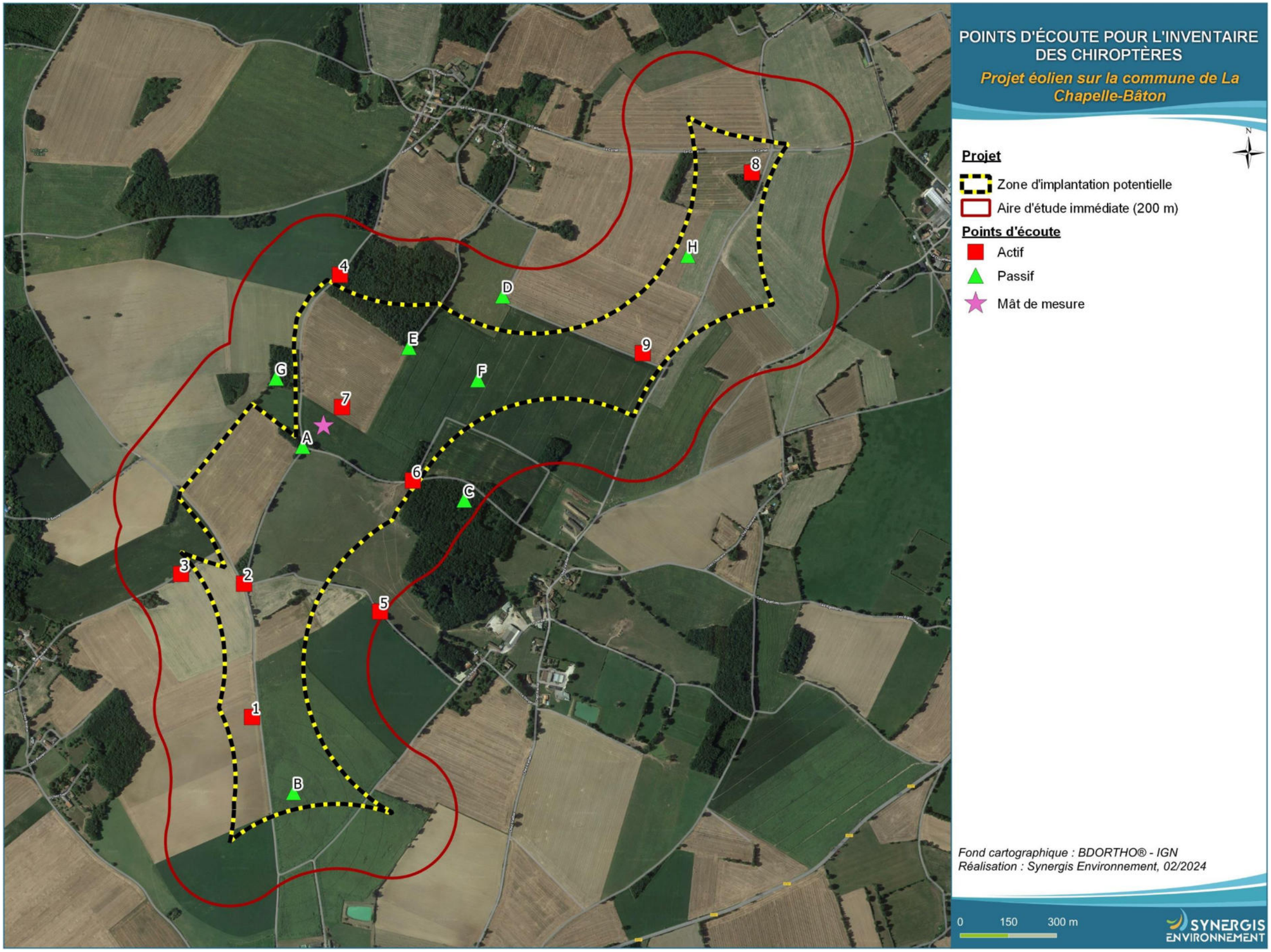


Figure 19 : Localisation des différents points d'écoute pour l'inventaire des chiroptères

VIII.8.2.3. Réalisation d'un suivi en altitude

Afin d'inventorier les espèces de chiroptères présentes au niveau de la ZIP et à hauteur de pales des éoliennes, un suivi chiroptérologique passif à 70 m d'altitude est réalisé. Ce suivi de longue durée permet d'avoir une vision globale de l'activité chiroptérologique durant un cycle biologique des chauves-souris.

Pour cela, un enregistreur acoustique de type SM4Bat a été installé sur un mât de mesure, avec un micro positionné à 70m d'altitude et relié à un boitier SM4Bat placé au pied du mât de mesure.



Figure 20 : exemple d'installation du SM4Bat et son pack d'alimentation

Le micro a été installé sur un bras de déport, éloigné des autres instruments de mesure permettant ainsi de limiter les bruits parasites et faciliter la détermination des espèces.
Le micro est orienté très légèrement en dévers par rapport à l'axe horizontal, afin de limiter la stagnation de la pluie.

La figure suivante illustre le principe et le fonctionnement d'une écoute en altitude (dans le cas présent, un seul micro, à 70m, a été installé). :

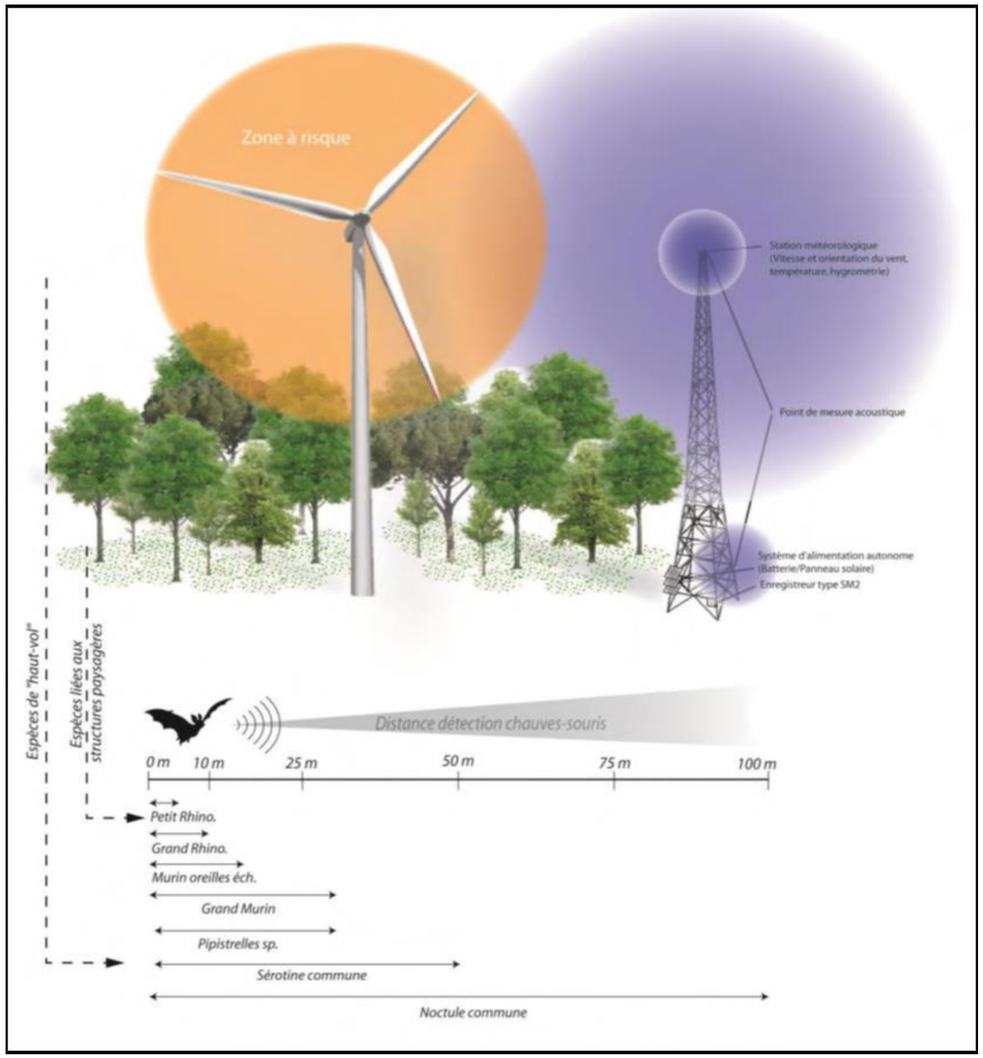


Figure 21 : Schéma d'une installation de mesure en altitude de l'activité chiroptérologique (Source : SYNERGIS ENVIRONNEMENT d'après M. BARATAUD)

A noter que les relevés faits sur le mât de mesure permettent de corréler l'activité chiroptérologique avec les données météorologiques enregistrées également sur le mât de mesure.

Pour cette étude, un SM4Bat Full spectrum équipé d'un micro SMM-U2 a été mis en place et paramétré selon les réglages suivants : Gain : 12 dB ; 16k High Filter : off ; Sample rate 384kHz ; Min Duration 0,5ms ; Max Duration none ; Min Trig Freq 8 kHz ; Trigger Level 12dB ; Trigger Window 3s ; Max Length 10min.
Selon les fréquences d'émission, la distance de détection des espèces n'est pas la même. La précision de détection des espèces par le micro utilisé (SMM-U2) varie en fonction de la fréquence et de l'angle de provenance du signal (cf figure ci-dessous). Le micro peut enregistrer jusqu'à une centaine de mètre, mais cela peut varier en fonction des conditions de l'environnement telles que l'humidité, la température et le bruit, ainsi que le volume du signal et sa source. Le micro utilisé (SMM-U2) est omnidirectionnel.

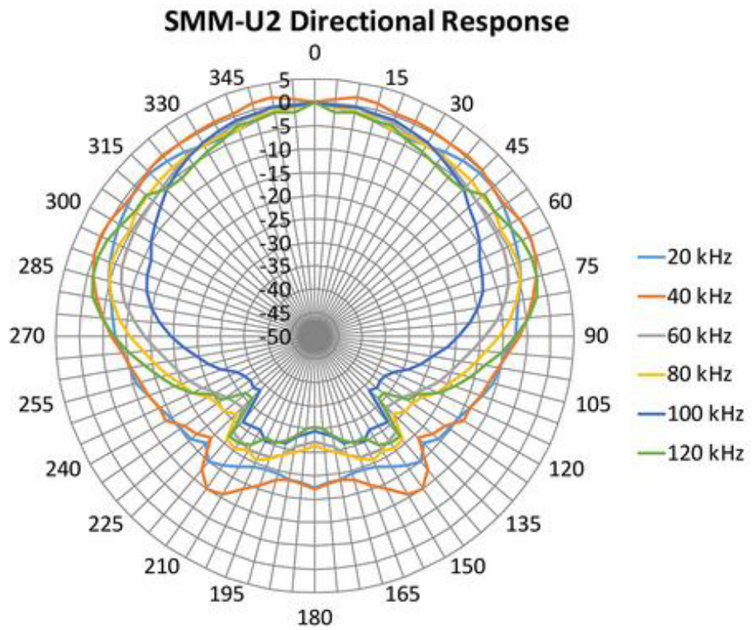


Figure 22 : Réponse directionnelle du micro en fonction des fréquences d'émission des chiroptères (Source : Wildlife acoustics)

VIII.8.2.4. Analyse des enregistrements

L'ensemble des données des inventaires a été analysé de façon qualitative et quantitative selon la méthode d'écologie acoustique (Barataud, 2020) : un contact de chauve-souris correspond à au moins un cri de chauve-souris sur une période de 5 secondes.

Après enregistrement des sons par les appareils (SM4BAT) et le découpage des fichiers en tranche de 5 secondes grâce au logiciel Kaléidoscope, une détermination automatique à l'aide du logiciel SonoChiro a été réalisée.

Ce dernier a été construit de manière à faciliter le traitement des sons via des indices de confiance. Il fonctionne en 2 phases : la détection puis la classification. La détection permet de localiser dans les fichiers un maximum de signaux potentiellement émis par les chiroptères. Puis la classification se réalise en associant un indice de confiance (de 0 à 10) à chaque niveau d'identification. Cet indice de confiance reflète au plus près le risque d'erreur d'identification et permet à l'utilisateur de définir un seuil de confiance au-delà desquelles les identifications sont trompeuses (Biotope, 2013).

Pour les espèces dont la détermination est fiable (Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle pygmée …), une vérification d'un échantillon de signaux est réalisée afin de confirmer l'identification de ces signaux.

En revanche, en raison du taux d'erreur important du logiciel sur certaines espèces de chauves-souris, l'analyse est complétée par une détermination manuelle sur le logiciel Batsound. Pour cela, des mesures précises sont effectuées (fréquences initiales et terminales, fréquences du maximum d'énergie, intervalles entre les signaux etc.), afin d'identifier dans la plupart des cas, l'espèce dont il est question sur l'enregistrement.

En ce qui concerne les Murins, groupe particulièrement difficile à déterminer, l'identification jusqu'à l'espèce ou au groupe d'espèce est réalisée dans la mesure du possible.

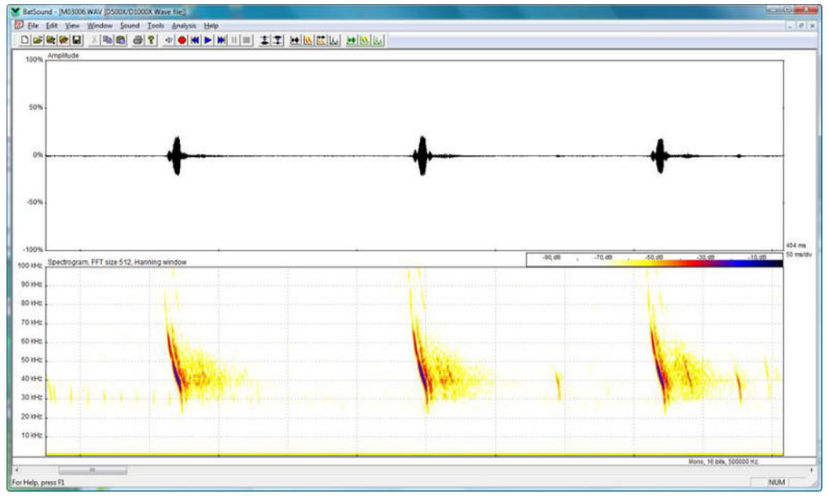


Figure 23 : Exemple d'un spectrogramme et d'un oscillogramme sous BatSound

Il est important de souligner que bien que le matériel soit performant, il n'est pas toujours possible d'aboutir à une identification certaine sur des fichiers dégradés par l'enregistrement, de trop faible intensité ou encore à l'absence de critère discriminant. Dans ce cas, l'identification ne va pas plus loin que le genre et c'est le nom du groupe d'espèces qui est retenu. Les différents groupes d'espèces possibles sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Tableau 45 : Regroupement d'espèces possibles

Groupe d'espèces	Espèces comprises	
P35	Pipistrelle de Kuhl Pipistrelle de Nathusius	*Pipistrellus kuhlii* *Pipistrellus nathusii*
P40	Pipistrelle de Nathusius Pipistrelle commune	*Pipistrellus nathusii* *Pipistrellus pipistrellus*
P50	Pipistrelle commune Pipistrelle pygmée Minioptère de Schreibers	*Pipistrellus pipistrellus* *Pipistrellus pygmaeus* *Miniopterus schreibersii*
Plesp (Oreillard sp)	Oreillard gris Oreillard roux	*Plecotus austriacus* *Plecotus auritus*
Myosp (Murins sp)	Tous les Murins	
ENVsp (Sérotules)	Sérotine commune Noctule commune Noctule de Leisler	*Eptesicus serotinus* *Nyctalus noctula* *Nyctalus leisleri*

Lors des analyses, c'est l'espèce possédant l'enjeu sur site le plus important du groupe ou une moyenne du groupe qui sera alors retenue.

VIII.8.2.5. Évaluation de l'activité

Pour déterminer un indice d'activité sur la zone en fonction des espèces, différentes échelles ont été utilisées :

- Inventaires d'écoute active : référentiel de Vigie-Chiro pour la Région Nouvelle Aquitaine rapporté à l'heure (développé par le Muséum National d'Histoire Naturelle)
- Inventaires d'écoute passive : référentiel de Vigie-Chiro pour la Région Nouvelle Aquitaine (développé par le Muséum National d'Histoire Naturelle) par nuit

VIII.8.2.5.1. Détermination des seuils d'activités pour les inventaires actifs

Pour ce qui est des résultats des inventaires actif, le nombre de contacts de chaque espèce par point d'écoute est tout d'abord rapporté à l'heure. Il est ensuite comparé au référentiel d'activité Vigie-chiro produit par le Muséum National d'Histoire Naturelle pour la Nouvelle-Aquitaine. Ce référentiel décline l'activité des chiroptères pour un grand nombre d'aires géographiques et d'habitats en France basé sur la méthode d'Alexandre Haquart (2015). Ce référentiel étant originellement réalisé en nuits, les seuils ont donc été divisés par 9,7 (nombre d'heures de nuit moyen durant la période d'activité des chiroptères) pour pouvoir disposer des seuils en nombre de contact par heure.

L'activité acoustique des chiroptères ne suit pas une loi normale. Cela signifie que pour chacune des nuits d'enregistrement, il est commun d'enregistrer peu de contacts, tandis que les nuits avec une forte activité sont rares. Partant de ce postulat, des nuits d'enregistrements de référence ont été ordonnées dans la base de données Vigie-chiro puis des quantiles ont été calculés pour chaque espèce séparément. Ces quantiles 25%, 75% et 98% ont permis de définir des niveaux d'activité (faible, modérée, forte et très forte).

Pour illustrer la méthode, si Q25% = 3 contacts/nuit, cela veut dire que 25% des nuits ont une valeur inférieure ou égale à 3 et que si le nombre de contact par nuit est compris en 0 et 3, l'activité sera faible.

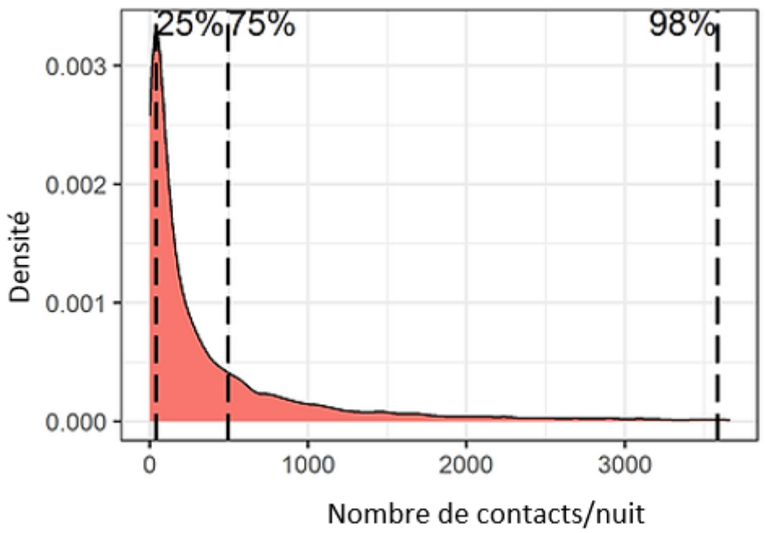


Figure 24 : Exemple de quantiles calculés pour la Pipistrelle commune (Source : Vigie-Chiro)

Tableau 46 : Niveau d'activité en fonction des quantiles (Source : Vigie-Chiro)

Quantiles	Niveau d'activité
< Q25	Faible
Q25 - Q75	Moyen
Q75 - Q98	Fort
> Q98	Très fort

Ainsi, en Nouvelle-Aquitaine, les seuils des niveaux d'activité toutes espèces confondues sont les suivants :

Tableau 47 : Seuil des niveaux d'activité au sol par point (référentiel Vigiechiro)

Seuil de référence d'activité actif vigie chiro/passif toutes espèces confondues (en h)					
Faible (<)	**Moyen (Entre)**		**Fort (Entre)**		**Très fort (>)**
2,06	2,06	12,95	12,95	116,78	**116,78**

Pour les seuils par espèces, dans le tableau ci-dessous, une colonne indique quel type de référentiel a été utilisé pour déterminer les seuils d'activité. « Local » est inscrit quand ce dernier est disponible pour la région, sinon c'est le seuil d'activité « National » qui est utilisé. Parfois, aucun seuil d'activité n'est disponible (faute de données), il est donc noté « Non Disponible ».

Les niveaux de confiance des seuils d'activité pour chaque espèce sont évalués (de faible à très bon) en fonction de la quantité de données disponibles dans la base de données Vigie-Chiro. Ces derniers traduisent la robustesse du référentiel. Afin de comparer nos données avec un référentiel fiable et le plus précis possible, il a été choisi d'écarter le niveau de confiance local faible et de le remplacer par son équivalent national.

Il est également important de noter qu'une absence de contact ne signifie pas forcément une absence de l'espèce sur le site étudié (MOTTE & LIBOIS, 2002) mais peut-être lié à de la non-détection.

Tableau 48 : Évaluation du seuil d'activité au sol pour chaque espèce de chauves-souris en Nouvelle-Aquitaine (Source : Vigie-chiro)

Tableau par espèce Actif NB Contacts/H (VIGIE-CHIRO Nouvelle Aquitaine Ajusté)								
Espèces	**Type référentiel**	**Niveau de confiance**	**Faible (<)**	**Modéré (Entre)**		**Fort (Entre)**		**Très fort (>)**
Pipistrelle commune	Local	Très bon	3,7	3,7	26,8	26,8	251,6	251,6
Pipistrelle de Kuhl	Local	Très bon	1,3	1,3	8,5	8,5	53,0	53,0
Pipistrelle de Nathusius	Local	Bon	0,7	0,7	2,4	2,4	10,9	10,9
Pipistrelle pygmée	National	Moyen	0,2	0,2	0,6	0,6	6,3	6,3
Barbastelle d'Europe	Local	Très bon	0,3	0,3	2,6	2,6	20,2	20,2
Sérotine commune	Local	Très bon	0,5	0,5	2,8	2,8	22,9	22,9
Noctule commune	Local	Bon	0,3	0,3	1,9	1,9	12,4	12,4
Noctule de Leisler	Local	Très bon	0,4	0,4	2,8	2,8	22,9	22,9
Sérotine bicolore	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible
Grande Noctule	National	Bon	0,1	0,1	0,9	0,9	5,1	5,1
Vespère de Savi	Local	Moyen	0,3	0,3	1,1	1,1	9,0	9,0
Oreillard roux	National	Bon	0,1	0,1	0,5	0,5	3,1	3,1
Oreillard gris	Local	Bon	0,2	0,2	0,9	0,9	5,5	5,5
Oreillard montagnard	National	Moyen	0,1	0,1	0,2	0,2	1,3	1,3
Grand Rhinolophe	Local	Très bon	0,1	0,1	0,8	0,8	5,7	5,7
Petit Rhinolophe	National	Bon	0,1	0,1	0,6	0,6	6,2	6,2
Rhinolophe euryale	National	Moyen	0,2	0,2	1,0	1,0	4,6	4,6
Murin d'Alcathoe	Local	Moyen	0,1	0,1	1,9	1,9	7,4	7,4
Murin de Bechstein	National	Faible	0,1	0,1	0,2	0,2	0,4	0,4
Murin à Oreilles échancrées	Local	Bon	0,1	0,1	0,5	0,5	2,0	2,0
Murin de Natterer	Local	Très bon	0,2	0,2	1,1	1,1	8,0	8,0
Murin à moustaches	Local	Bon	0,2	0,2	1,1	1,1	14,2	14,2
Murin de Daubenton	Local	Bon	0,2	0,2	1,5	1,5	74,3	74,3
Murin de Brandt	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible
Grand Murin	Local	Bon	0,1	0,1	0,4	0,4	1,2	1,2
Petit Murin	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible
Minioptère de Schreibers	Local	Bon	0,1	0,1	0,4	0,4	1,6	1,6
Molosse de Cestoni	National	Très bon	0,4	0,4	3,1	3,1	34,0	34,0
Groupe	**Type référentiel**	**Niveau de confiance**	**Faible (<)**	**Modéré (Entre)**		**Fort (Entre)**		**Très fort**
P35	/	/	0,7	0,7	2,4	2,4	10,9	10,9
P40	/	/	0,7	0,7	2,4	2,4	10,9	10,9
P50	/	/	0,1	0,1	0,4	0,4	1,6	1,6
Serotules	/	/	0,3	0,3	1,9	1,9	12,4	12,4
Oreillards sp	/	/	0,1	0,1	0,5	0,5	3,1	3,1
Murins sp	/	/	0,1	0,1	1,0	1,0	15,4	15,4

VIII.8.2.5.2. Détermination des seuils d'activités pour les inventaires passifs

Pour les inventaires passifs, le nombre de contacts de chaque espèce par nuit est comparé au référentiel d'activité Vigie-chiro produit par le Muséum National d'Histoire Naturelle pour la Nouvelle-Aquitaine.

Il est nécessaire de rappeler que pour utiliser ce référentiel d'activité, le protocole d'enregistrement doit correspondre au protocole Vigie-chiro (enregistrement sur toute une nuit, un contact = 5 secondes…). De plus, pour construire le référentiel, le nombre d'observations utilisées et les analyses réalisées par les logiciels sont des facteurs très importants de robustesse.

Un fort taux d'erreur dans l'identification des espèces par le logiciel induit par conséquent des erreurs dans les niveaux d'activité. Les espèces ou les habitats sous échantillonnés traduisent, quant à eux, des seuils d'activités non fiables. L'ensemble de ces paramètres a été pris en compte pour la rédaction des résultats et les conclusions énoncées.

En Nouvelle-Aquitaine, les seuils des niveaux d'activité toutes espèces confondues sont les suivants :

Tableau 49 : Seuils des niveaux d'activité au sol par point (référentiel Vigie-chiro)

Seuil de référence d'activité toutes espèces (par nuit)					
Faible (<)	Moyen (Entre)		Fort (Entre)		Très fort (>)
20,00	20,00	125,60	125,60	1132,80	**1132,80**

Par espèce, les seuils des niveaux d'activité sont présentés dans le tableau suivant.

Tableau 50 : Évaluation du seuil d'activité au sol pour chaque espèce de chauves-souris en Nouvelle-Aquitaine (Source : Vigie-chiro)

Tableau par espèce Passif NB Contacts/Nuit (VIGIE-CHIRO Nouvelle Aquitaine)								
Espèces	Type référentiel	Niveau de confiance	Faible (<)	Moyen (Entre)		Fort (Entre)		Très fort (>)
Pipistrelle commune	Local	Très bon	36,0	36,0	260,0	260,0	2441,0	2441,0
Pipistrelle de Kuhl	Local	Très bon	13,0	13,0	82,0	82,0	514,0	514,0
Pipistrelle de Nathusius	Local	Bon	7,0	7,0	23,0	23,0	106,0	106,0
Pipistrelle pygmée	National	Moyen	2,0	2,0	6,0	6,0	61,0	61,0
Barbastelle d'Europe	Local	Très bon	3,0	3,0	25,0	25,0	196,0	196,0
Sérotine commune	Local	Très bon	5,0	5,0	27,0	27,0	222,0	222,0
Noctule commune	Local	Bon	3,0	3,0	18,0	18,0	120,0	120,0
Noctule de Leisler	Local	Très bon	4,0	4,0	27,0	27,0	222,0	222,0
Sérotine bicolore	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible
Grande Noctule	National	Bon	1,0	1,0	9,0	9,0	49,0	49,0
Vespère de Savi	Local	Moyen	3,0	3,0	11,0	11,0	87,0	87,0
Oreillard roux	National	Bon	1,0	1,0	5,0	5,0	30,0	30,0
Oreillard gris	Local	Bon	2,0	2,0	9,0	9,0	53,0	53,0
Oreillard montagnard	National	Moyen	1,0	1,0	2,0	2,0	13,0	13,0
Grand Rhinolophe	Local	Très bon	1,0	1,0	8,0	8,0	55,0	55,0
Petit Rhinolophe	National	Bon	1,0	1,0	6,0	6,0	60,0	60,0
Rhinolophe euryale	National	Moyen	2,0	2,0	10,0	10,0	45,0	45,0
Murin d'Alcathoe	Local	Moyen	1,0	1,0	18,0	18,0	72,0	72,0
Murin de Bechstein	National	Faible	1,0	1,0	2,0	2,0	4,0	4,0
Murin à Oreilles échancrées	Local	Bon	1,0	1,0	5,0	5,0	19,0	19,0
Murin de Natterer	Local	Très bon	2,0	2,0	11,0	11,0	78,0	78,0
Murin à moustaches	Local	Bon	2,0	2,0	11,0	11,0	138,0	138,0
Murin de Daubenton	Local	Bon	2,0	2,0	15,0	15,0	721,0	721,0
Murin de Brandt	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible
Grand Murin	Local	Bon	1,0	1,0	4,0	4,0	12,0	12,0
Petit Murin	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible
Minioptère de Schreibers	Local	Bon	1,0	1,0	4,0	4,0	16,0	16,0
Molosse de Cestoni	National	Très bon	4,0	4,0	30,0	30,0	330,0	330,0
Groupe	**Type référentiel**	**Niveau de confiance**	**Faible (<)**	**Moyen (Entre)**		**Fort (Entre)**		**Très fort**
P35	/	/	7,0	7,0	23,0	23,0	106,0	106,0
P40	/	/	7,0	7,0	23,0	23,0	106,0	106,0
P50	/	/	1,0	1,0	4,0	4,0	16,0	16,0
Serotules	/	/	3,0	3,0	18,0	18,0	120,0	120,0
Oreillards sp	/	/	1,0	1,0	5,0	5,0	30,0	30,0
Murins sp	/	/	1,4	1,4	9,4	9,4	149,1	149,1

VIII.8.2.5.3. Détermination des seuils d'activités pour les inventaires en altitude

Pour l'écoute en altitude, une méthode similaire est utilisée. En effet, les études en altitude sont réalisées, quelles que soient les conditions météorologiques, sur une longue période. De plus, l'abondance des chiroptères en altitude est différente de l'abondance au sol.

Les seuils utilisés pour l'écoute en altitude ont été déterminés suite aux retours d'expérience des chiroptérologues du groupe Synergis Environnement. Un référentiel a été construit avec les données collectées en interne et selon la même méthode que celle utilisée par la Muséum National d'Histoire Naturelle pour définir le référentiel Vigie-chiro.

Des seuils d'activité toutes espèces confondues ont été calculés de la même façon grâce aux quantiles selon la méthode utilisée par vigie-chiro. Pour les groupes d'espèces, les seuils ont été déterminés également par calcul des quantiles.

Tableau 51 : Seuils de référence d'activité en altitude en contact/nuit (référentiel Synergis-environnement)

Activité toutes espèces confondues mât (réf Synergis Environnement)						
Nul	Faible (<)	Moyen (Entre)		Fort (Entre)		Très fort (>)
0,00	3,00	3,00	31,00	31,00	211,00	211,00

Tableau 52 : Évaluation du seuil d'activité en mat de mesure pour chaque espèce de chauves-souris (Référentiel Synergis selon méthode Vigie-chiro)

Tableau par espèces Mat NB Contacts/Nuit (SYNERGIS ENVIRONNEMENT)								
Espèces	Type référentiel	Niveau de confiance	Faible (<)	Moyen (Entre)		Fort (Entre)		Très fort (>)
Pipistrelle commune	National	Très bon	2,0	2,0	19,0	19,0	205,0	205,0
Pipistrelle de Kuhl	National	Très bon	1,0	1,0	9,0	9,0	86,0	86,0
Pipistrelle de Nathusius	National	Très bon	1,0	1,0	7,0	7,0	42,0	42,0
Pipistrelle pygmée	National	Moyen	1,0	1,0	10,0	10,0	54,0	54,0
Barbastelle d'Europe	National	Faible	1,0	1,0	2,0	2,0	7,0	7,0
Sérotine commune	National	Très bon	1,0	1,0	3,0	3,0	41,0	41,0
Sérotine de Nilsson	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible
Noctule commune	National	Très bon	1,0	1,0	7,0	7,0	37,0	37,0
Noctule de Leisler	National	Très bon	2,0	2,0	9,0	9,0	48,0	48,0
Sérotine bicolore	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible
Grande Noctule	National	Faible	2,0	2,0	14,0	14,0	84,0	84,0
Vespère de Savi	National	Moyen	1,0	1,0	4,0	4,0	15,0	15,0
Oreillard roux	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible
Oreillard gris	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible
Oreillard montagnard	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible
Grand Rhinolophe	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible
Petit Rhinolophe	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible
Rhinolophe euryale	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible
Rhinolophe de Méhely	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible
Murin d'Alcathoe	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible
Murin de Bechstein	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible
Murin à Oreilles échancrées	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible
Murin de Natterer	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible
Murin à moustaches	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible
Murin de Daubenton	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible
Murin de Brandt	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible
Murin de Capaccini	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible
Murin des marais	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible
Murin cryptique	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible
Murin d'Escalera	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible
Murin du Maghreb	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible
Grand Murin	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible
Petit Murin	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible
Minioptère de Schreibers	National	Faible	1,0	1,0	3,0	3,0	6,0	6,0
Molosse de Cestoni	National	Très bon	2,0	2,0	8,0	8,0	67,0	67,0
Groupe	**Type référentiel**	**Niveau de confiance**	**Faible (<)**	**Moyen (Entre)**		**Fort (Entre)**		**Très fort**
P35	National	Moyen	1,0	1,0	4,0	4,0	49,0	49,0
P40	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible	Non Disponible
P50	National	Faible	1,0	1,0	2,0	2,0	13,0	13,0
Serotule	National	Très bon	1,0	1,0	4,0	4,0	17,0	17,0
Plecotus	National	Faible	1,0	1,0	3,0	3,0	7,0	7,0
Myotis	National	Bon	1,0	1,0	2,0	2,0	6,0	6,0

VIII.8.2.6. Évaluation du niveau d'intérêt chiroptérologique

Pour chaque point d'écoute au sol (actif ou passif), le niveau d'intérêt chiroptérologique est défini en croisant le niveau d'activité avec le niveau de richesse spécifique. Il vient en complément des enjeux par espèce et permet de définir un enjeu pour les habitats des chiroptères. Ce dernier paramètre a été défini par les connaissances des experts chiroptérologues de Synergis Environnement et l'exploitation des données chiroptérologiques de Synergis Environnement par région. Les seuils sont définis selon des quantiles, de manière analogue à ce qui est proposé par Vigichiro. Cette approche est une alternative à la seule et stricte activité enregistrée sur chaque point afin de pondérer les activités totales en renseignant le nombre d'espèces contactées. L'intérêt chiroptérologique ne tient pas compte de la patrimonialité des espèces dans la mesure où on cherche à renseigner un intérêt écologique global pour les chiroptères sur un secteur donné. Cela permet de proposer une dimension plus « spatialisable » de la fonctionnalité d'un site pour les chiroptères, mais cela ne saurait remplacer l'enjeu intrinsèque à chaque espèce. Aussi, l'usage de la patrimonialité des espèces est réservé pour définir leur enjeu in situ en la croisant à leur activité.

Les niveaux de richesse spécifiques sont définis selon les seuils suivant :

Tableau 53 : Calcul du niveau de richesse spécifique

Richesse spécifique	Nombre d'espèces
Nul à très faible	0 à 2
Faible	3 à 4
Moyenne	5 à 7
Forte	8 à 10
Très forte	> 10

Le niveau d'intérêt chiroptérologique est ensuite évalué selon le tableau suivant :

Tableau 54 : Évaluation du niveau d'intérêt chiroptérologique par point d'écoute

Niveau d'intérêt chiroptérologique des points						
		Niveau de richesse spécifique				
		Nul à très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
Niveau d'activité	Nul à très faible	Très faible	Faible	Faible	Modéré	Fort
	Faible	Faible	Faible	Modéré	Modéré	Fort
	Modéré	Faible	Modéré	Modéré	Fort	Fort
	Fort	Modéré	Fort	Fort	Fort	Très fort
	Très fort	Fort	Fort	Très fort	Très fort	Très fort

Afin de déterminer l'intérêt chiroptérologique global pour chaque point d'écoute passif, un score est calculé en fonction de l'intérêt chiroptérologique de chaque saison : 2,5 points sont attribués pour une saison avec un intérêt très fort, 2 points pour un intérêt fort, 1,5 pour un intérêt moyen et 1 point pour un intérêt faible. Les seuils en fonction du score obtenu sont les suivants :

Tableau 55 : Calcul de l'intérêt chiroptérologique global

Score du point d'écoute	Intérêt chiroptérologique
≤ 2	Très faible
> 2 et ≤ 3,5	Faible
> 3,5 et ≤ 5	Moyen
> 5 et ≤ 6,5	Fort
> 6,5	Très fort

IX. Méthode d'évaluation des enjeux écologiques

IX.1. Définition des enjeux

Pour les espèces présentant un intérêt particulier, on parlera d'espèces « remarquables » ou « patrimoniales », dont certaines sont « réglementées ». Le site de l'INPN (dépendant du Museum d'Histoire Naturelle) qui est la référence dans ce domaine emploie le terme « réglementé ».

L'intérêt patrimonial est une définition qui doit être partagée par tous, mais dont l'application est subjective, car elle doit faire la part du point de vue réglementaire (listes qui font l'objet d'une directive européenne ou d'un décret national) et écologique (listes rouges, qui sont des outils, mais n'ont pas de portée réglementaire). Les outils permettant de définir les niveaux de patrimonialité des espèces (listes rouges notamment) ne sont pas les mêmes pour chaque taxon. En effet, certains taxons ne font pas encore l'objet de listes rouges, qu'elles soient régionales, nationales ou européennes. Par conséquent, les dires d'experts entrent également en compte dans l'évaluation des enjeux patrimoniaux.

L'intérêt patrimonial doit parfois être relativisé au regard de la situation régionale et locale. C'est l'objet de la définition des enjeux patrimoniaux, qui s'appliquent aux habitats et aux espèces.

IX.2. Critères d'évaluation des enjeux patrimoniaux de la faune et de la flore

Pour les espèces faunistiques et floristiques, l'enjeu patrimonial est apprécié sur la base de critères réglementaires et scientifiques tels que :

- Les listes rouges UICN européennes, nationales et régionales (UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2016) ;
- L'appartenance à l'annexe I de la Directive Oiseaux ou l'appartenance à l'annexe II de la Directive Habitats-Faune-Flore ;
- L'appartenance à un Plan National d'Action (PNA) ;
- Le statut de protection nationale ;
- L'origine de l'espèce (espèce indigène ou introduite).

Ainsi, le cumul de ces différents critères permet d'obtenir les enjeux patrimoniaux suivants :

Tableau 56 : Echelle des enjeux patrimoniaux pour la faune et la flore

Introduite	Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort

De plus, certains critères ou combinaisons de critères permettent de pondérer l'enjeu patrimonial d'une espèce. Par exemple, les espèces d'oiseaux inscrites en annexe I de la Directive Oiseaux se verront attribuer un enjeu a minima « modéré », indépendamment des autres critères.

Tableau 57 : Critères de seuil des enjeux patrimoniaux

Enjeu patrimonial	Directives européennes	Listes rouges UICN	Responsabilité biologique régionale
Enjeu au minimum « Modéré »	Annexe I de la Directive Oiseaux Annexe II de la Directive Habitats – Faune - Flore	Statut défavorable NT en région ou VU en France	Responsabilité biologique régionale « Elevée »
Enjeu au minimum « Fort »	-	Statut défavorable VU en France	Responsabilité biologique régionale « Très élevée »
Enjeu au minimum « Très fort »	Statuts cumulatifs		Responsabilité biologique régionale « Majeure »

IX.3. Critères d'évaluation des enjeux patrimoniaux des habitats naturels

Les habitats naturels font l'objet de critères d'enjeux patrimoniaux différents à l'échelle régionale comme très peu d'outils nationaux sont disponibles. Cependant, quelques textes réglementaires nous permettent d'appuyer notre analyse notamment :

- La directive Habitat-Faune-Flore dans laquelle on retrouve en annexe I des habitats d'intérêt communautaire qui possèdent un enjeu patrimonial a minima modéré ;
- Cette même annexe présente les habitats d'intérêt communautaire prioritaire qui possèdent un enjeu patrimonial a minima fort ;
- Les habitats caractéristiques de zones humides au titre de l'arrêté du 24 juin 2008 présentent un enjeu patrimonial a minima modéré.

IX.4. Évolution vers l'enjeu sur site

À partir de cet enjeu patrimonial, un enjeu sur le site est évalué en prenant en compte également les observations réalisées au niveau de la zone d'implantation potentielle (comportement, effectif, fonctionnalité des milieux…). Par exemple une espèce locale d'enjeu patrimonial fort qui a été observée en transit une seule fois sur le site et qui ne se reproduit pas sur ce dernier, pourra se voir attribuer un enjeu sur site modéré, voire faible.
Cependant, dans certains cas, l'enjeu pourra être monté d'un ou plusieurs niveaux si cela se justifie.

Tableau 58 : Critères d'évolution des enjeux patrimoniaux vers les enjeux sur site

Critères d'évolution vers l'enjeu sur site	
Augmentant l'enjeu	Espèce à forte concentration, forte activité, espèce cantonnée. Espèce dont la ZIP/l'AEI joue un rôle important de conservation de l'espèce. Habitat d'espèce rare régionalement.
Diminuant l'enjeu	Individu isolé, de passage, faible activité. Aucun site fonctionnel associé à l'espèce dans l'aire d'étude immédiate. Aucun indice de cantonnement, d'utilisation du site. Habitat d'espèce non-fonctionnel ou dégradé.

À noter que l'enjeu sur site d'une espèce ne doit pas être confondu avec l'incidence de l'aménagement prévu sur cette espèce. Ainsi, une espèce avec un enjeu sur site « Très fort » (ex : Agrion de Mercure) peut ne présenter qu'une faible incidence au regard du projet d'aménagement si de nombreux habitats favorables se trouvent à proximité. Autre exemple : certaines espèces d'oiseaux sont sensibles à la présence d'êtres humains qui se promèneraient à proximité de leurs zones de repos, de nourrissage et de reproduction. L'incidence sera alors forte sur une espèce dont l'enjeu local de conservation est fort. En revanche, l'incidence sur une espèce d'enjeu modéré, faible ou très faible sera moins importante.

IX.5. Gradient de patrimonialité

Dans la synthèse des enjeux, l'enjeu sur site le plus fort – tous taxons confondus – de chaque habitat est relevé pour obtenir un enjeu global. Cela peut induire une surreprésentation d'un enjeu sur un habitat donné. Par exemple, un habitat présentant un enjeu très fort pour un taxon mais n'en présentant aucun pour les autres taxons se verra attribuer un enjeu global très fort. Afin de nuancer cette approche, il peut être intéressant d'effectuer une analyse des valeurs patrimoniales.

Cette analyse, qui constitue un complément à la synthèse des enjeux, a pour finalité une aide à la décision – quant au choix des implantations – dans la mesure où elle permet d'identifier les zones les moins favorables à la biodiversité. Ainsi, à chaque enjeu est attribué un score de patrimonialité.

Ces scores sont ensuite additionnés pour obtenir un score final de patrimonialité par habitat puis classés selon le gradient de couleur suivant :



Un niveau de patrimonialité par habitat est ainsi obtenu. Un gradient fort signifie que l'habitat accueille plusieurs taxons à enjeux significatifs, tandis qu'un gradient faible indique un habitat ayant une majorité de taxons sans enjeu significatif.

X. Principe d'évaluation des incidences

Le 5° de l'article R122-5 du code de l'environnement précise le contenu de l'étude d'impact relatif à l'évaluation des incidences. L'étude d'impact contient ainsi :

« *Une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement résultant, entre autres :*

a) De la construction et de l'existence du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition ;
b) De l'utilisation des ressources naturelles, en particulier les terres, le sol, l'eau et la biodiversité, en tenant compte, dans la mesure du possible, de la disponibilité durable de ces ressources ;
c) De l'émission de polluants, du bruit, de la vibration, de la lumière, la chaleur et la radiation, de la création de nuisances et de l'élimination et la valorisation des déchets ;
d) Des risques pour la santé humaine, pour le patrimoine culturel ou pour l'environnement ;
e) Du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés ;
f) Des incidences du projet sur le climat et de la vulnérabilité du projet au changement climatique ;
g) Des technologies et des substances utilisées.

La description des éventuelles incidences notables sur les facteurs mentionnés au III de l'article L. 122-1 porte sur les effets directs et, le cas échéant, sur les effets indirects secondaires, cumulatifs, transfrontaliers, à court, moyen et long termes, permanents et temporaires, positifs et négatifs du projet ».

L'une des étapes clés de l'évaluation environnementale consiste donc à déterminer la nature, l'intensité, l'étendue et la durée de toutes les incidences que le projet risque d'engendrer.

Or, les termes « effet » et « incidence » sont souvent utilisés indifféremment pour nommer les conséquences du projet sur l'environnement. Cependant, effets et incidences peuvent prendre une connotation si l'on tient compte des enjeux environnementaux préalablement identifiés dans l'état initial.

Dans le rapport, les notions d'effets et d'incidences seront utilisées de la manière suivante :

- Un effet est la conséquence objective du projet sur l'environnement indépendamment du territoire qui sera affecté : par exemple, un projet peut engendrer la destruction de boisement.
- L'incidence est la transposition de cet effet sur une échelle de valeurs : à niveau d'effet égal, l'incidence d'un parc éolien sera plus importante pour une espèce dont l'enjeu est plus important. À l'inverse une espèce avec un enjeu moins important engendrera un niveau d'incidence plus faible.

L'évaluation d'une incidence sera alors le croisement d'un enjeu (défini dans l'état initial) et d'une « valeur de l'effet » (liée au projet) en suivant la matrice présentée ci-dessous :

Tableau 59 : Matrice de définition des incidences

Enjeu / Valeur de l'effet	Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
Positive	Positive	Positive	Positive	Positive	Positive	Positive
Nulle	Nulle	Nulle	Nulle	Nulle	Nulle	Nulle
Très faible	Nulle	Très faible	Faible	Faible	Faible	Modérée
Faible	Nulle	Faible	Faible	Faible	Modérée	Forte
Modérée	Nulle	Faible	Faible	Modérée	Forte	Forte
Forte	Nulle	Modérée	Modérée	Forte	Forte	Très forte
Très forte	Nulle	Modérée	Forte	Forte	Très forte	Très forte

L'évaluation des incidences est donc réalisée à partir de l'état des lieux et de la détermination des enjeux pour chaque espèce recensée. La valeur de l'effet est définie selon plusieurs critères : la nature de l'effet, le type de l'effet (direct ou indirect), la temporalité de l'effet (temporaire ou permanente), la durée de l'effet (court, moyen et long terme), la probabilité de réalisation de l'effet, la sensibilité du taxon concerné et les dires d'expert.

L'évaluation des incidences du projet se fait à la fois d'un point de vue qualitatif et quantitatif et repose sur l'analyse de plusieurs composantes :

- Enjeu sur site, des habitats et des espèces ;
- Enjeu de conservation des populations locales ;
- Nature de l'effet (destruction, dérangement) ;
- Type d'effet (direct ou indirect) ;
- Temporalité de l'effet (temporaire ou permanente).

Dans le cadre du volet naturel de l'étude d'impact, l'analyse de ces incidences se fait uniquement sur les domaines suivants, en reprenant la même trame que l'état des lieux :

- Milieux naturels : contexte, zones réglementées, continuités écologiques ;
- Habitats naturels ;
- Flore ;
- Amphibiens ;
- Reptiles ;
- Entomofaune ;
- Mammifères (hors chiroptères) ;
- Avifaune hivernante ;
- Avifaune migratrice ;
- Avifaune nicheuse ;
- Chiroptères.

Dans notre méthodologie, seules les incidences sur les espèces avérées sont traitées et décrites puis quantifiées à l'aide de l'échelle des incidences présentée ci-dessous :

Tableau 60 : Échelle des incidences

Positive	Nulle	Très faible	Faible	Modérée	Forte	Très forte

L'évaluation des incidences est réalisée en phase de chantier, d'exploitation et de démantèlement.

XI. Principe de préconisation des mesures

La séquence « éviter, réduire, compenser » (ERC) des incidences sur l'environnement a été renforcée au sujet des milieux naturels par la loi du 8 août 2016 pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages (appelée par la suite la loi « biodiversité »).

Cette séquence a pour objectif d'éviter les atteintes à l'environnement, de réduire celles qui n'ont pu être évitées, et de compenser les effets qui n'ont pu être ni évités, ni suffisamment réduits. L'objectif est l'absence de perte nette de biodiversité tel que défini au L.110-1-2° du Code de l'environnement (CE) et le principe de proportionnalité défini au L. 110-1-II-1° du CE. Elle s'applique aux projets, aux plans ou programmes soumis à évaluation environnementale ainsi qu'aux projets soumis à diverses procédures au titre du Code de l'environnement (CE) (autorisation environnementale, dérogation à la protection des espèces, évaluation des incidences Natura 2000, etc.).

La proposition des mesures suit la démarche ERC (Éviter, Réduire, Compenser). Les projets éoliens impliquent également la mise en place de mesures de suivis et le cas échéant, d'accompagnement.

La mise en place des mesures est intimement liée à l'évaluation des incidences, puisque ces mesures permettent d'éviter, réduire ou compenser les incidences d'un parc éolien sur les différents compartiments biologiques.

- Mesures d'évitement :

Mesure intégrée dans la conception du projet, soit du fait de sa nature même, soit en raison du choix d'une solution ou d'une alternative, et qui permet d'éviter une incidence intolérable pour l'environnement (MICHEL Patrick, BCEOM, MEDD, 2001).

Celles-ci permettent de s'assurer de la non-dégradation du milieu par le projet (le choix de la période des travaux, l'enfouissement du réseau électrique ou le changement de chemins d'accès…).

- Mesures de réduction :

Mesure pouvant être mise en œuvre dès lors qu'une incidence négative ou dommageable ne peut être supprimée totalement lors de la conception du projet. S'attache à réduire, ou à prévenir l'apparition d'une incidence (MICHEL Patrick, BCEOM, MEDD, 2001).

- Mesures de compensation :

Les mesures de compensation ont pour objet d'apporter une contrepartie aux effets négatifs notables, directs ou indirects du projet qui n'ont pu être évités ou suffisamment réduits. Elles sont mises en œuvre en priorité sur le site endommagé ou à proximité de celui-ci afin de garantir sa fonctionnalité de manière pérenne. Elles doivent permettre de conserver globalement, et si possible, d'améliorer la qualité environnementale des milieux (article R. 122-14 II du Code de l'environnement).

« Les mesures de compensation font appel à des actions de réhabilitation, de restauration. Elles doivent être complétées par des mesures de gestion conservatoire (ex. : pâturage extensif, entretien de haies, etc.) afin d'assurer le maintien de la qualité environnementale des milieux » (MTES, 2017).

Les mesures de compensation des incidences sur le milieu naturel en particulier, doivent permettre de maintenir voire d'améliorer l'état de conservation des habitats, des espèces, les services écosystémiques rendus, et la fonctionnalité des continuités écologiques concernées par une incidence négative résiduelle significative. Elles doivent être équivalentes aux incidences du projet et additionnelles aux engagements publics et privés (Doctrine nationale relative à la séquence éviter, réduire et compenser les incidences sur le milieu naturel).

Le guide d'aide à la définition des mesures ERC (MTES, 2018) stipule qu'une mesure ne peut être qualifiée de compensation que lorsque les trois conditions nécessaires suivantes sont remplies :

1. Garantir durablement, par la propriété ou par contrat, la sécurisation foncière du site concerné ;
2. Déployer des mesures techniques assurant l'amélioration de la qualité écologique des milieux naturels (restauration ou réhabilitation) ou permettant la création de milieux ou la mise en œuvre de pratiques plus favorables à celles du passé ;
3. Développer des mesures de gestion conservatoire durables des milieux.

Il est à noter qu'une mesure de préservation d'un habitat en bon état écologique et sa gestion qui vise le maintien de ce bon état, par sa sécurisation foncière et sa gestion de long terme, constitue un cas particulier. Exceptionnellement, la préservation peut être proposée comme mesure de compensation à titre dérogatoire, en complément d'autres mesures de restauration écologique, mais cela uniquement si le maître d'ouvrage démontre qu'il s'agit de préserver un milieu fortement menacé, de manière additionnelle aux politiques publiques en vigueur (MEDDE, 2013).

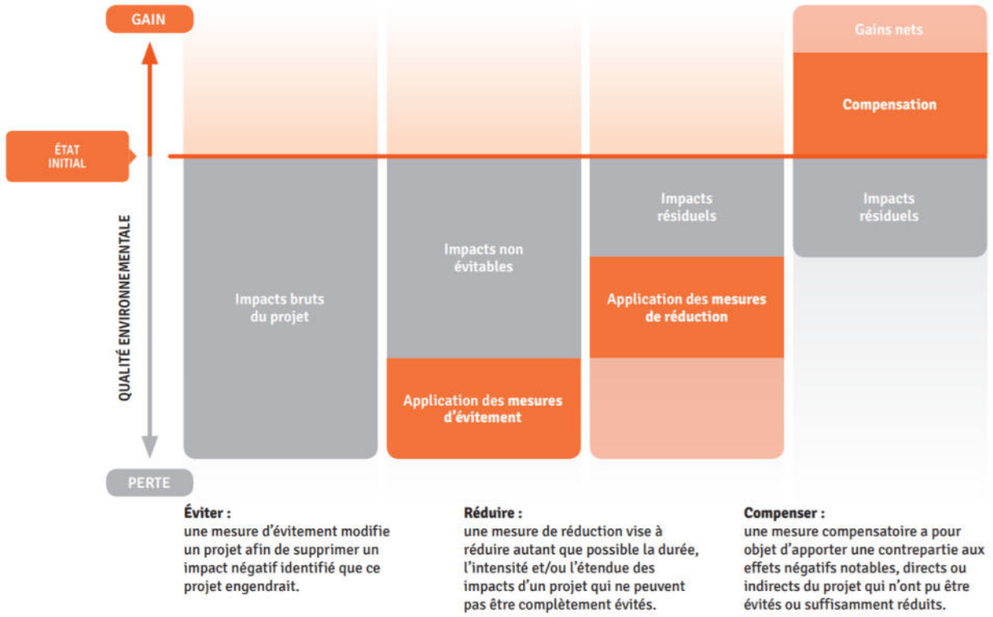


Figure 25 : La séquence « Éviter Réduire et Compenser » appliquée à la biodiversité (MTES, 2019)

- Mesures de suivi et de contrôle :

Toute mesure ERC doit faire l'objet d'un suivi. En effet, depuis le 1er Juin 2012 (Entrée en vigueur du décret n° 2011-2019 du 29 décembre 2011 portant réforme des études d'impact des projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements), la réglementation impose au pétitionnaire de rendre compte de la réalisation de son projet afin de justifier de la bonne exécution (obligation de moyens) et de l'efficacité (obligation de résultats) des mesures ERC ayant permis l'octroi de l'autorisation.
Un suivi doit permettre de répondre à un objectif précis formulé préalablement au sein de la mesure. Il repose sur une collecte de données répétée dans le temps. Il permet notamment une vision dynamique de l'évolution des milieux, des espèces ou des facteurs écologiques. Il indique une trajectoire écologique suivie par les milieux en évolution et permet de caractériser la conformité du résultat aux objectifs attendus. L'analyse des résultats du suivi permet, si nécessaire, d'adapter voire de compléter les actions prévues initialement afin d'atteindre ces objectifs. Il permet également de conforter, de prolonger ou de corriger les actions entreprises initialement et d'alimenter les référentiels de données utiles à des projets d'aménagements ultérieurs.

Ce suivi écologique s'effectue grâce à des relevés d'indicateurs réalisés sur le terrain et à la rédaction de bilans ou de rapports à destination des services de l'État. Il s'agit de suivre :

- La mise en œuvre des mesures : c'est-à-dire la mobilisation des moyens humains, matériels et financiers pour la restauration, la réhabilitation, la reconquête, … et pour la gestion sur des pas de temps suffisamment longs, des milieux sur lesquels les actions ont été déployées.
- L'efficacité des mesures : c'est-à-dire les effets des mesures ERC sur la biodiversité grâce au suivi de paramètres biotiques (ex. : fonctions, habitats, espèces) ou abiotiques (ex. : état des sols ou du réseau hydrologique), permettant de déterminer si le processus d'atteinte des objectifs fixés est enclenché et conforme. Ce suivi doit, en outre, systématiquement faire référence à l'état initial de la biodiversité des sites impactés (dans le cas des mesures d'évitement et de réduction) et des sites de compensation (dans le cas des mesures de compensation).

- Mesures d'accompagnement :

Ces mesures sont proposées pour renforcer la pertinence ou l'efficacité des mesures d'évitements, de réduction ou de compensation mais ne sont pas suffisantes à elles seules pour assurer une compensation.

L'ensemble des mesures préconisées par le bureau d'études est chiffré afin d'avoir une estimation du coût engendré par celles-ci.

En janvier 2018, le Commissariat Général au Développement Durable (CGDD) a mis en place un « Guide d'aide à la définition des mesures ERC » (Guide THÉMA), en partenariat avec le CEREMA. Ce guide a élaboré une classification qui a pour objectifs :

- « *de disposer d'une base méthodologique commune ;*
- *de s'adresser à l'ensemble des projets, plans et programmes et des acteurs et de s'assurer d'une certaine équité et homogénéité de traitement à l'échelle des territoires ;*
- *de faciliter la rédaction et l'instruction des dossiers de demande et la saisie des mesures ;*
- *de renseigner la nature d'une sous-catégorie de mesure indépendamment de l'objectif pour lequel elle est prévue et indépendamment des moyens/Actions nécessaires pour la mettre en œuvre* ».

Ce guide a ainsi été utilisé afin de classifier les mesures selon quatre niveaux déterminés selon :

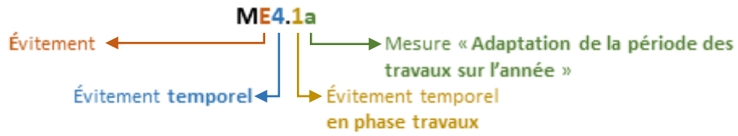
- La phase de la séquence ERC, voire mesure d'accompagnement :
  Ce niveau correspond à une mesure d'Évitement, de Réduction, de Compensation ou d'Accompagnement. La symbologie utilisée correspond à l'initiale de la phase de la séquence en majuscule.

- Le type de mesure :
  Il s'agit de la sous-distinction principale au sein d'une phase de la séquence. La symbologie utilisée est un numéro correspondant à la sous-distinction principale (amont, technique, géographique ou temporelle).

- La catégorie de mesure :
  Il s'agit d'une distinction du type de mesure en plusieurs catégories. La symbologie utilisée est un chiffre entre 1 et 4.

- La sous-catégorie de mesures :
  Il s'agit de sous-catégories identifiées au sein des catégories. Le guide préconise l'utilisation d'une lettre en minuscule pour la classification.

Exemple : pour une mesure correspondant à un calendrier de chantier pour éviter des incidences sur des espèces de faune ou flore, le numéro suivant sera donné :



En avril 2019, le Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire a mis en place un guide complémentaire dont *« l'objectif principal […] est d'accompagner le porteur de projet dans la définition de sa démarche ERC,* la précision des objectifs *de ses mesures, et plus spécifiquement la détermination du suivi des mesures, outil d'évaluation de l'atteinte des objectifs »*.

Sont notamment ajoutées à la trame initiale, les notions suivantes :

- L'objectif principal de la mesure
- Le descriptif des types de travaux envisagés (génie écologique, autres, etc.)
- Détail du programme opérationnel de gestion conservatoire si existant
- La localisation de la mesure (cartographie)
- Le dimensionnement de la mesures (surface, nombre de stations, mètres linéaires)
- Période d'intervention, date, ou durée prévue de la mesure

ANALYSE DE L'ÉTAT INITIAL

Ce chapitre vise à présenter le scénario de référence des différentes composantes du milieu naturel. Ainsi, il détaille les résultats des inventaires réalisés pour chaque taxon selon la méthodologie déclinée précédemment qui découle elle-même des recherches bibliographiques réalisées en amont du projet.

Ces résultats sont ensuite analysés pour représenter cartographiquement les surfaces d'enjeux pour les habitats, espèces et fonctionnalités écologiques du site. Une synthèse conclut ce volet pour pouvoir dimensionner au mieux le projet de parc éolien.

XII. Habitats naturels

XII.1. Habitats naturels – typologie EUNIS

L'AEI est caractérisée par une diversité d'habitats plutôt limitée avec environ 80% occupé par des habitats agricoles et plus précisément des cultures. Le reste est occupé par des prairies, des boisements et des habitats anthropisés désignés comme « Autres ».

Typologie simplifiée	Surface dans l'AEI (en ha)	Pourcentage de l'AEI
Boisements	19,55	7%
Eaux de surface	0,01	0%
Habitats agricoles	206,20	78%
Prairies	39,74	15%
Autres	5,21	2%
TOTAL	**265,50**	**100%**

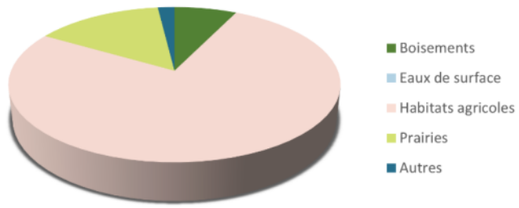


Figure 26 : Répartition des habitats simplifiés dans l'AEI

Sur le site de La Chapelle-Bâton, 11 habitats ont été recensés et tous sont présents dans la zone d'implantation potentielle. Cela constitue une faible diversité d'habitats malgré la taille importante du site mais cela s'explique par une grande partie des habitats occupée par des cultures. Le site est assez homogène en termes d'habitat.

La majorité de ces milieux présente un enjeu nul à faible et seulement 3 habitats présentent un enjeu modéré à fort sur site avec les eaux dormantes de surface, les chênaies mixtes à Jacinthe des bois, les haies arbustives ou arborées continues présentent un enjeu modéré et les haies multi strates continues un enjeu fort.

Aucun habitat d'intérêt communautaire n'a été observé dans l'aire d'étude immédiate lors du diagnostic.

La liste des habitats identifiés sur l'aire d'étude immédiate est présentée dans le tableau suivant. Les habitats présents dans l'aire d'étude immédiate avec un enjeu à minima modéré sont présentés dans les fiches habitats ci-après.

Tableau 61 : Habitats inventoriés et leurs enjeux dans l'AEI

Code EUNIS	Typologie EUNIS	Code Corine Biotope	Code Natura 2000*	Zone humide	Enjeu patrimonial	Surface (en ha)/ Longueur (en m) dans la ZIP	Enjeu sur site ou à proximité
C1	Eaux dormantes de surface	22	-	-	Fort	0,01	Modéré
E2.1	Pâturages permanents mésotrophes et prairies de post-pâturage	38.1	-	-	Faible à modéré	11,96	Faible
E2.61	Prairies améliorées sèches ou humides	81.1	-	-	Très faible à faible	12,95	Faible
G1.8	Boisements acidophiles dominés par Quercus	41.5	-	-	Fort	3,26	Faible
G1.A11	Chênaies atlantiques mixtes à Hyacinthoides non-scripta	41.21	-	-	Modéré à Fort	0,06	Modéré
G1.C3	Plantations de Robinia	83.324	-	-	Très faible à faible	0,2	Faible
G1.D	Vergers d'arbres fruitiers et d'arbres à noix	83.1	-	-	Très faible à faible	0,037	Faible
G5.2	Petits bois anthropiques de feuillus caducifoliés	84.3	-	-	Très faible à faible	1,28	Faible
I1.1	Monocultures intensives	82.11	-	-	Nul à faible	71,16	Très faible
J4.2	Réseaux routiers	-	-	-	Nul	2,81	Nul
Habitats linéaires (hors cours d'eau)							
FA	Haies	84	-	-	Très faible à modéré	964	Faible à fort



Figure 27 : Culture située au sein de la ZIP (J. VACHER)

Eaux dormantes de surface

Code EUNIS : C1 Code Corine Biotope : 22	Surfaces incluses (ha) dans la ZIP : 0,01
Code Natura 2000 : -	

Espèces caractéristiques sur le site :

-

Description de l'habitat au niveau du site :



Source : J. VACHER

Un seul point d'eau été recensé au sein de l'aire d'étude immédiate. Quelques espèces hygrophiles sont présentes sur les berges. Ce point d'eau de petite surface est localisé en contexte agricole (*cf*. photo). Cette mare ne présente pas de berges en pente douce susceptibles d'accueillir une flore amphibie de fort intérêt écologique.

Statut et enjeu de l'habitat sur le site :

Statut Natura 2000 : -

Zone humide : Habitat aquatique

Arrêté préfectoral des habitats naturels : -

Enjeu de l'habitat sur le site : Modéré

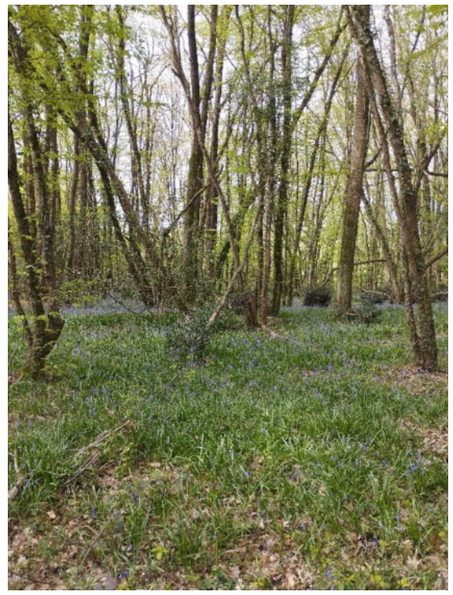
Chênaies atlantiques mixtes à *Hyacinthoides non-scripta*

Code EUNIS : G1.A11 Code Corine Biotope : 41.2	Surfaces incluses (ha) dans la ZIP : 0,06
Code Natura 2000 : -	

Espèces caractéristiques sur le site :

Hyacinthoides non-scripta, Quercus robur, Fraxinus excelsior…

Description de l'habitat au niveau du site :



Source : J. VACHER

Cet habitat correspond au boisement situé au milieu est du site. Une population de Jacinthe des bois y a été observée au printemps (cf. photo). Elle témoigne de l'ancienneté du boisement, cette espèce ayant en effet besoin d'un certain temps sans déboisement pour constituer des peuplements étendus. Certaines zones plus denses abritent des peuplements de Fragons petit-houx. Il s'agit d'un habitat peu commun, sensible aux travaux sylvicoles. Il est à rattacher au syntaxon Endymio non-scrypta - Carpinetum betuli.

Statut et enjeu de l'habitat sur le site :

Statut Natura 2000 : -

Zone humide : -

Arrêté préfectoral des habitats naturels : -

Enjeu de l'habitat sur le site : Modéré

Haies

Code EUNIS : FA **Code Corine Biotope : 84**	**Longueurs incluses (ml) dans la ZIP : 964**
Code Natura 2000 : -	

Espèces caractéristiques sur le site :

Carpinus betulus, Castanea sativa, Ilex aquifolium, Lonicera periclymenum, Melica uniflora, Prunus avium, Pteridium aquilinum, Quercus robur, Ruscus aculeatus, Sorbus torminalis…

Description de l'habitat au niveau du site :



Source : J. VACHER

Quelques haies sont présentes sur le site autour des parcelles prairies. Certaines haies sont basses et composées de peu d'espèces, un enjeu faible leur est attribué, d'autres sont arbustives et ou arborés continues, un enjeu modéré leur est attribué et d'autres sont multi-strates, un enjeu fort leur est attribué. Les haies présentent dans la zone d'implantation potentielle sont en majorité à enjeu modéré ou fort.

Statut et enjeu de l'habitat sur le site :

Statut Natura 2000 : -

Zone humide : -

Arrêté préfectoral des habitats naturels : -

Enjeu de l'habitat sur le site : Faible à fort

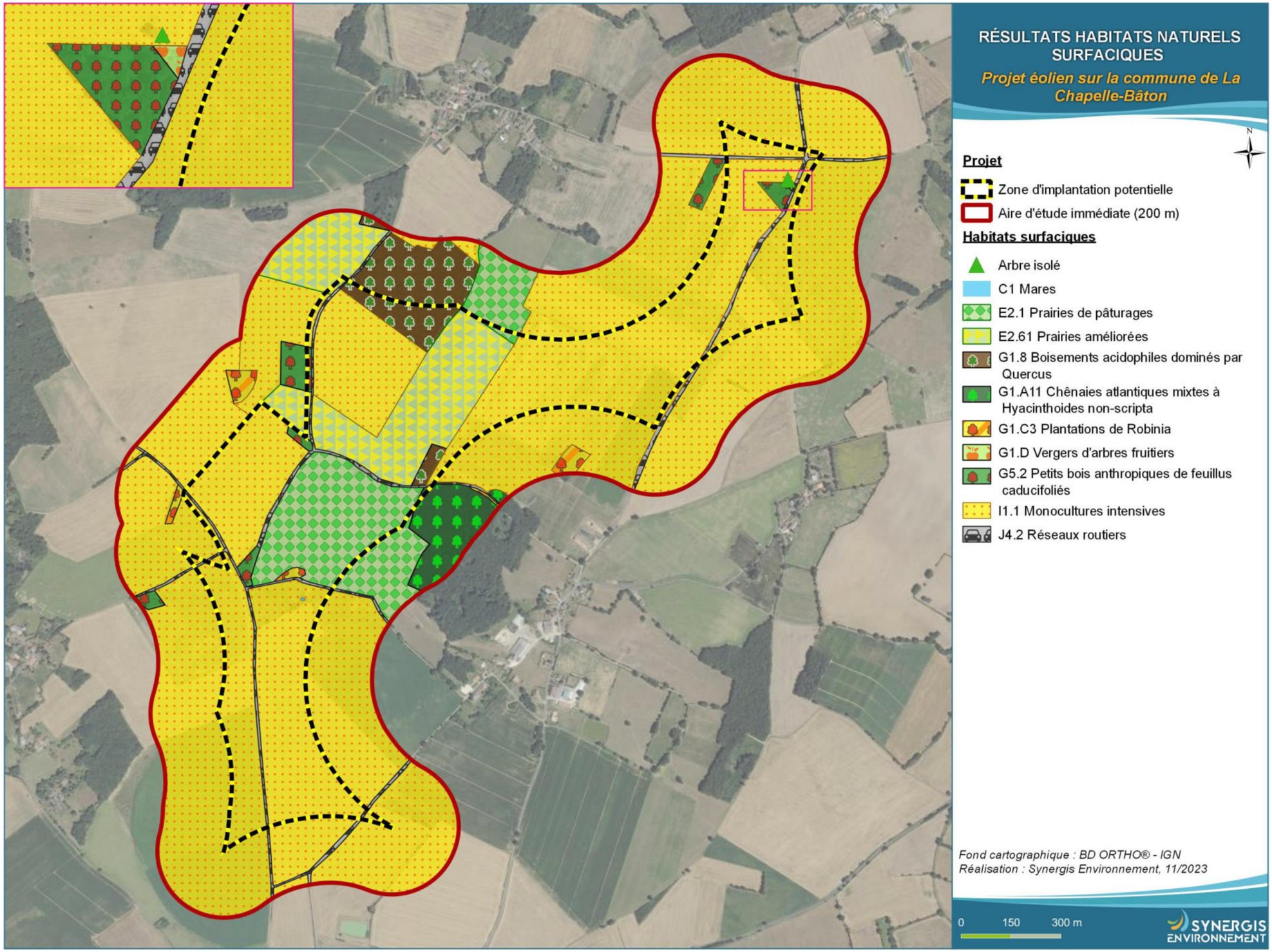


Figure 28 : Résultats habitats naturels surfaciques

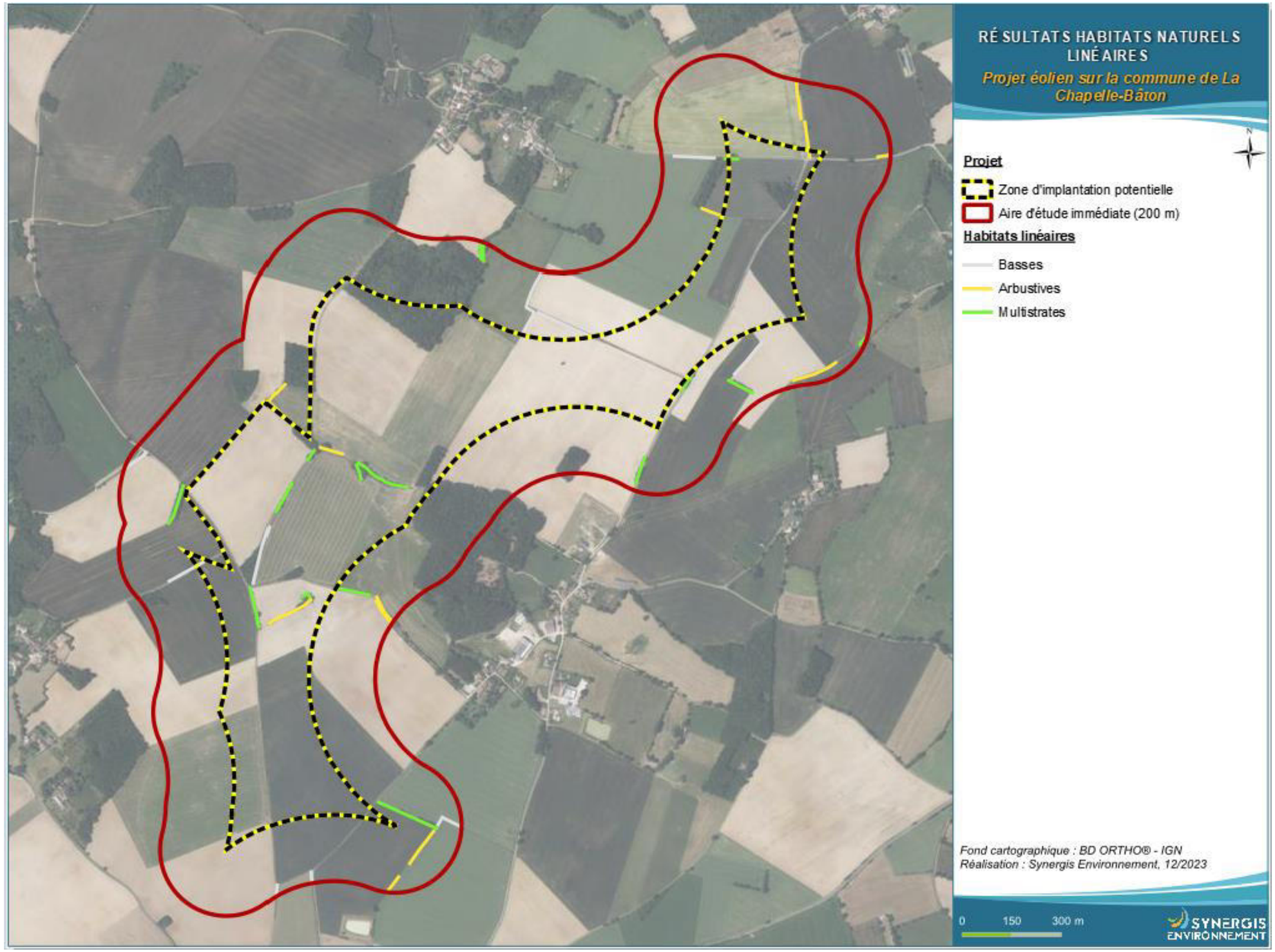


Figure 29 : Résultats habitats linéaires (hors cours d'eau)

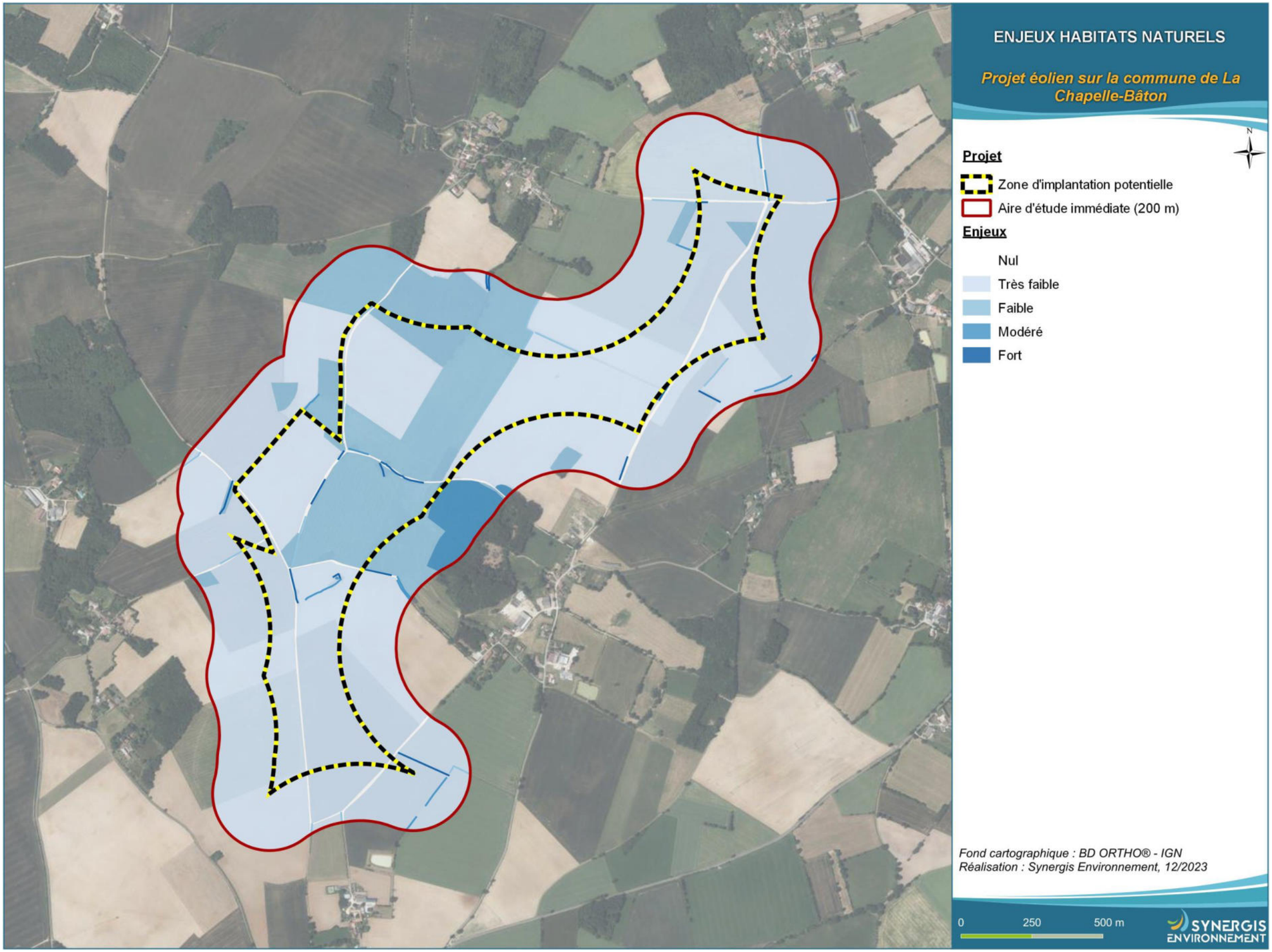


Figure 30 : Enjeux habitats naturels

XIII. Flore

Au cours des prospections, 140 espèces floristiques différentes ont été inventoriées au sein de l'aire d'étude immédiate. Malgré la taille importante du site, il y a une faible diversité floristique en raison des habitats très homogènes. En effet, le site est composé en grande partie par des cultures.

XIII.1. Flore patrimoniale

Parmi ces espèces, une espèce patrimoniale a été recensée hors de la zone d'implantation potentielle.

Tableau 62 : Liste des espèces végétales patrimoniales

Espèce		Statut règlementaire			Statut patrimonial								
Nom commun	Nom scientifique	Statut Poitou-Charentes	Statut national	Directive Habitat-Faune-Flore	Liste rouge Poitou-Charentes	Liste rouge UICN France	Liste rouge Orchidées Poitou-Charentes	Liste rouge nationale des orchidées	Liste rouge UICN Europe	Liste rouge UICN Monde	Enjeu patrimonial	Effectif	Enjeu sur site ou à proximité
Jacinthe sauvage	*Hyacinthoides non-scripta*	-	Article 1	-	LC	LC	-	-	-	-	Faible	>1000	Faible

La Jacinthe des bois possède un enjeu faible en région Poitou-Charentes car elle ne fait pas l'objet d'un arrêté préfectoral interdisant sa récolte. Elle a été aperçue au niveau des habitats de « Chênaies atlantiques mixtes à Hyacinthoides non-scripta ».

La liste des espèces observées sur le site est présente sous forme de tableau en annexe.

XIII.2. Flore invasive

Une espèce exotique envahissante (EEE), ou espèce invasive, est une espèce introduite par l'Homme volontairement ou involontairement sur un territoire hors de son aire de répartition naturelle, et qui menace les écosystèmes, les habitats naturels ou les espèces locales.

Toutes les espèces introduites ne sont pas envahissantes, schématiquement 1 espèce sur 1000 le devient. Quatre étapes décrivent le processus invasif :

- L'introduction : une espèce arrive sur un territoire dont elle n'est pas originaire
- L'acclimatation : l'espèce survit sur son nouveau territoire
- La naturalisation : l'espèce se reproduit sur son nouveau territoire
- L'expansion : l'espèce colonise ce territoire et s'étend, au détriment d'espèces locales qu'elle va supplanter voire totalement éradiquer.

Ces espèces représentent une menace pour les espèces locales, car elles accaparent une part trop importante des ressources (espace, lumière, ressources alimentaires, habitat…) dont les autres espèces ont besoin pour survivre.

En France, selon le Centre de ressources espèces exotiques envahissantes, ce sont 254 espèces végétales exotiques envahissantes qui sont identifiées sur le territoire.

Selon l'arrêté du 14 février 2018 mis à jour par l'arrêté du 10 mars 2020 relatif à la prévention de l'introduction et de la propagation des espèces animales exotiques envahissantes sur le territoire métropolitain, pour toutes les espèces identifiées par la règlementation, il est interdit de :

- Les introduire en France
- Les détenir
- Les utiliser
- Les échanger
- Les transporter vivantes
- Les commercialiser

Concernant la flore, les espèces visées par cette règlementation sont les suivantes :

- *Acacia saligna*
- *Ailanthus altissima*
- *Andropogon virginicus*
- *Cardiospermum grandiflorum*
- *Cortaderia jubata*
- *Ehrharta calycina*
- *Gymnocoronis spilanthoides*
- *Humulus japonicus*
- *Lespedeza cuneata*
- *Lygodium japonicum*
- *Prosopis juliflora*
- *Salvinia molesta*
- *Triadica sebifera*

En complément l'Ambroisie à feuilles d'Armoise, l'Ambroisie trifide et l'Ambroisie à épis lisses sont visées par le décret n° 2017-645 du 26 avril 2017 relatif à la lutte contre ces espèces et l'arrêté du 26 avril 2017 relatif à la lutte contre les espèces végétales nuisibles à la santé. Ces textes réglementaires soulignent notamment les obligations suivantes :

« 4° La destruction de spécimens de ces espèces sous quelque forme que ce soit au cours de leur développement, dans des conditions permettant d'éviter leur dissémination et leur reproduction ;
5° La prise de toute mesure permettant de réduire ou d'éviter les émissions de pollens des espèces mentionnées aux 1°, 2° et 3° de l'article D. 1338-1 ; ».

A l'échelle locale, différentes listes hiérarchisées des espèces exotiques envahissantes se sont développées. En région Poitou-Charentes, il existe la liste hiérarchisée des espèces végétales invasives (2022).

Ainsi, au sein de l'aire d'étude immédiate, une espèce présente sur cette liste a été inventoriée. Elle est présentée dans le tableau ci-dessous :

Tableau 63 : Flore invasive

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut Poitou-Charentes
Robinier faux-acacia	*Robinia pseudoacadia*	Avéré

Le **Robinier faux-acacia** est reconnue comme plante invasive. Cette espèce peut facilement envahir les milieux naturels et empêcher ainsi d'autres plantes de pousser.

SYNTHÈSE

140 espèces végétales ont été observées au sein de l'aire d'étude immédiate. Parmi elles, aucune n'est patrimoniale avec un enjeu a minima modéré. Aucune espèce floristique à minima faible n'a été inventoriée sur la zone d'implantation potentielle, cette dernière présente donc un enjeu très faible pour le taxon.

Une espèce exotique envahissante a été observée. Elle présente une dynamique extensive potentielle sur le site.

Aucune zone humide sur critère floristique n'a été identifiée.

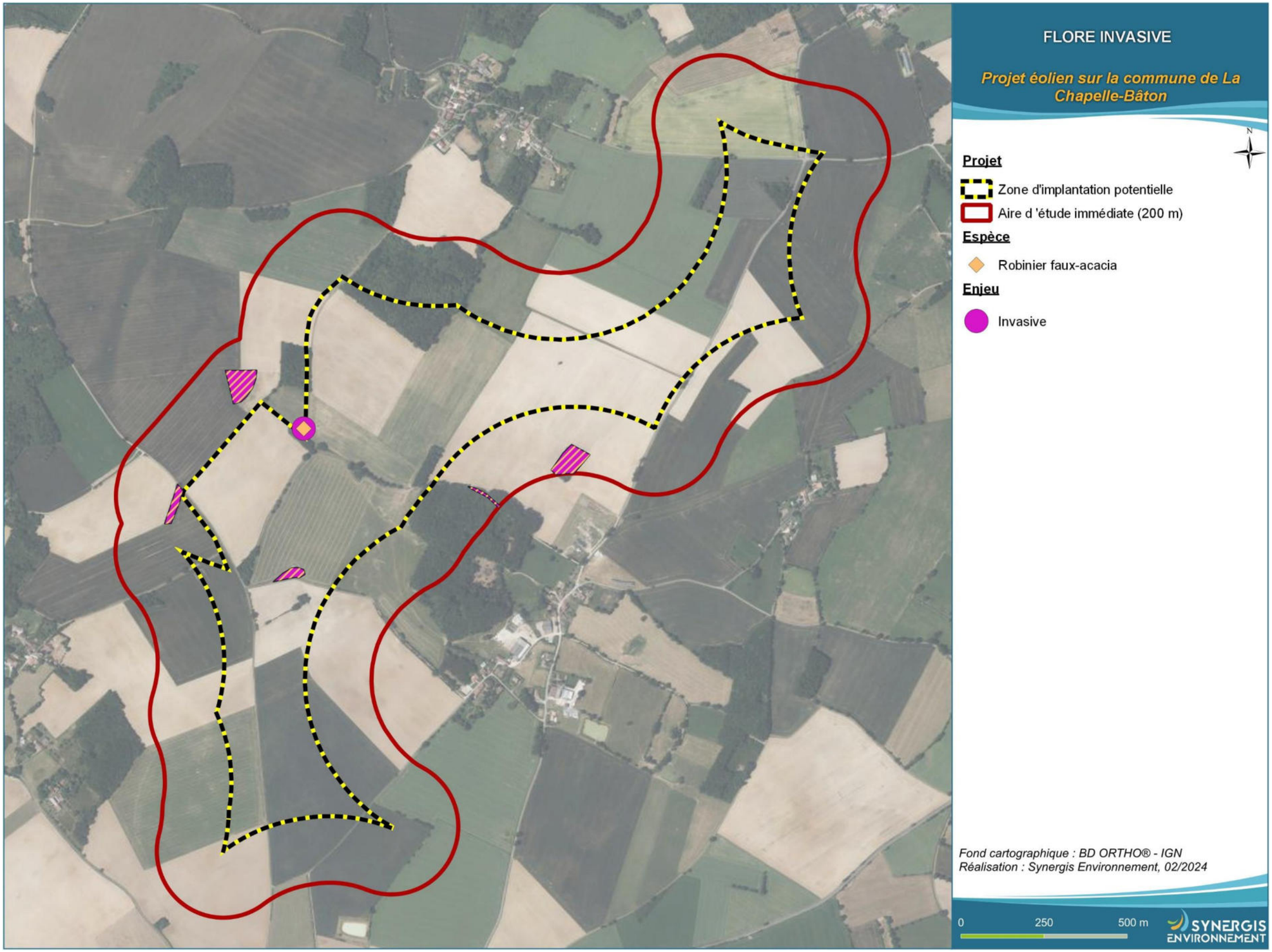


Figure 31 : Résultats flore invasive

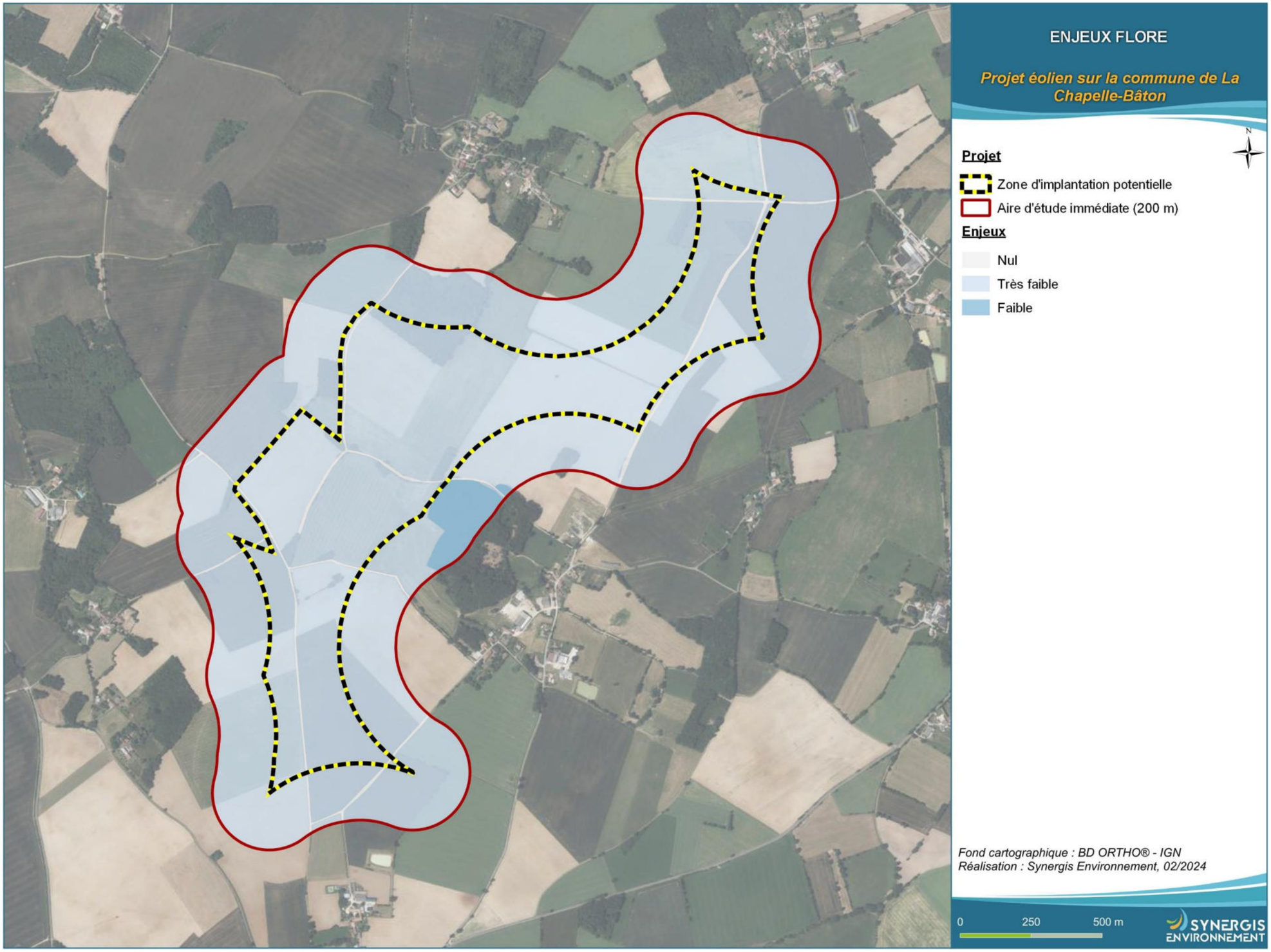


Figure 32 : Enjeux flore

XIV. Amphibiens

Au cours des prospections de terrain, 6 espèces et 1 complexe d'espèces ont été identifiés. Parmi ces espèces, plusieurs d'entre elles possèdent un enjeu modéré sur le site et/ou à proximité. Il s'agit du Crapaud calamite, de la Rainette verte et du Triton marbré.

L'enjeu de chaque espèce observée est présenté dans le tableau ci-dessous :

Tableau 64 : Liste, enjeu et effectifs des espèces d'amphibiens inventoriées

Espèce		Statut règlementaire		Statut patrimonial						
Nom commun	Nom scientifique	Statut national	Directive Habitat-Faune-Flore	Liste rouge UICN Poitou-Charentes	Liste rouge UICN France	Liste rouge UICN Europe	Liste rouge UICN Monde	Enjeu patrimonial	Observations terrain	Enjeu sur le site et/ou à proximité
Crapaud calamite	*Epidalea calamita*	Article 2	Annexe IV	NT	LC	LC	LC	Modéré	1	Modéré
Crapaud épineux	*Bufo spinosus*	Article 3	-	LC	LC	LC	LC	Faible	1	Faible
Grenouille verte sp.	*Pelophylax sp.*	Article 3	Annexe V	-	-	-	-	Faible	19	Faible
Rainette verte	*Hyla arborea*	Article 2	Annexe IV	NT	NT	LC	LC	Modéré	6	Modéré
Salamandre tachetée	*Salamandra salamandra*	Article 3	-	LC	LC	LC	LC	Faible	4 L	Faible
Triton marbré	*Triturus marmoratus*	Article 2	Annexe IV	NT	NT	LC	LC	Modéré	4 L	Modéré
Triton palmé	*Lissotriton helveticus*	Article 3	-	LC	LC	LC	LC	Faible	10	Faible

Observations : **L** = Larves

Liste rouge : **NT** = Quasi menacée, **LC** = Préoccupation mineure

Le site d'étude possède peu de zones d'eau, une mare est présente sur la zone d'implantation potentielle. Quelques points d'eau (mares, étangs, réserves) sont présents à proximité de l'AEI. La faible présence de zones d'eau concentre les amphibiens en phase de reproduction.
La présence de boisements et de haies permet aux amphibiens de réaliser l'ensemble de leur cycle de vie sur le site d'étude (hivernation, estivation).

Un chorus de Crapaud calamite a été entendu en dehors de l'AEI. Il est possible que ce chorus soit relativement éloigné et que les chants aient été portés par le vent provenant de la direction du chorus.

Un Crapaud épineux adulte a été contacté au niveau du boisement au centre de la zone d'étude. L'individu a été trouvé après la saison de reproduction. Il utilise les boisements pour réaliser son cycle de vie en dehors de la période de reproduction.

Le complexe des Grenouilles vertes (*Pelophylax sp.*) a été observé sur de nombreux points d'eau à proximité du site et dans la mare présente sur le site.

Plusieurs individus de Rainettes vertes ont été observés ou entendus sur la mare du site et sur les mares/étangs situés à proximité.

Quatre larves de Salamandre tachetée ont été recensées dans la mare située au centre de la zone d'implantation potentielle. L'espèce doit utiliser les boisements et les haies pour réaliser son cycle de vie en dehors de la phase larvaire.

Quatre larves de Triton marbré ont été observées dans la mare située au centre de la zone d'implantation potentielle.

Dix individus de Triton palmé ont été observés sur la mare située au centre de la zone d'implantation potentielle. Les individus adultes, en dehors de leur phase aquatique, se retrouvent dans les haies et les boisements.



Figure 33 : Milieu favorable à la reproduction des amphibiens, photo prise sur site (Source : S. CHAPENOIRE)



Figure 34 : Milieu favorable à l'hivernage des amphibiens, photo prise sur site (Source : S. CHAPENOIRE)

Les espèces d'amphibiens à enjeu a minima modéré sur la zone d'implantation potentielle et ses alentours :

Crapaud calamite	*Epidalea calamita*	Espèce à enjeu modéré

Espèce pionnière, le Crapaud calamite se reproduit majoritairement dans des points d'eau temporaires. En phase terrestre cette espèce apprécie les terrains sablonneux et peu boisés.

Dans l'ancienne région Poitou-Charentes, l'espèce est bien représentée en Charente et Charente-Maritime mais est plus rare dans les Deux-Sèvres et la Vienne.



Figure 35 : Crapaud calamite (Source: T. ROUSSEL)

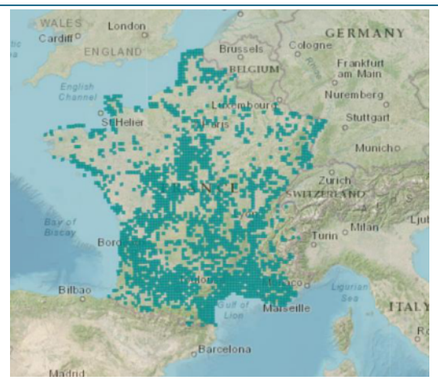


Figure 36 : Carte de répartition du Crapaud calamite (Source: INPN)

Utilisation de la ZIP et ses alentours

Un chorus a été entendu au sud-ouest en dehors de l'AEI. L'absence de points d'eau réellement temporaires rend la ZIP peu attractive pour cette espèce.

Rainette verte	*Hyla arborea*	Espèce à enjeu modéré

La Rainette verte est principalement inféodées aux points d'eau stagnante des zones alluviales, bien ensoleillés et avec une végétation aquatique importante (étangs, mares, bassins, bras-morts des cours d'eaux, marais…). Elle fréquente également les prairies humides et les forêts claires, on la trouve parfois aussi en milieux légèrement saumâtres. Les habitats terrestres qu'elle fréquente sont les fourrés, haies, landes, lisières forestières, ou encore les saulaies et les roselières. En France, l'espèce est présente sur le littoral, en plaine et dans les piémonts, jusqu'à 840 m d'altitude (Massif Central). Elle est absente de la partie Sud de la France, au profit de la Rainette méridionale (*Hyla meridionalis).*

En période de reproduction, la Rainette verte fréquente les eaux stagnantes (étangs, roselières avec plan d'eau) et les mares en lisière forestière. Les femelles y pondent leurs œufs, fixés par petits paquets aux plantes aquatiques.

Dans l'ancienne région Poitou-Charentes, cette espèce est présente dans tous les départements.



Figure 37 : Rainette verte (Source : Althis)

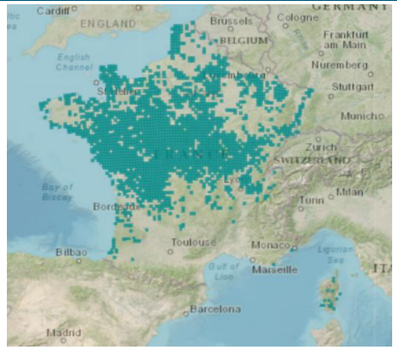


Figure 38 : Carte de répartition de la Rainette verte (Source : INPN)

Utilisation de la ZIP et ses alentours

La Rainette verte est retrouvée dans trois mares, sur le site (mare centrale) ou à proximité (mare dans la ferme au sud et mare proche du lieu-dit situé au nord du projet). L'espèce utilise les zones de broussailles, les ronciers et les haies en dehors de la phase de reproduction.

Triton marbré	*Triturus marmoratus*	Espèce à enjeu modéré

Le Triton marbré fréquente principalement les prairies, landes, tourbières, forêts, haies. On le retrouve dans des plans d'eaux variés mais pauvres en poissons.

En France, l'espèce est présente dans les régions de l'Ouest de la France.

Dans l'ancienne région Poitou-Charentes, l'espèce est présente dans tous les départements.



Figure 39 : Triton marbré (Source: Y. RONCHARD)

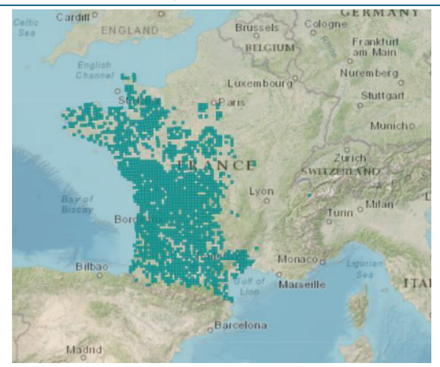


Figure 40 : Carte de répartition du Triton marbré (Source: INPN)

Utilisation de la ZIP et de l'AEI

Un point d'eau présent au sein de la ZIP (mare centrale) est favorable à la reproduction du Triton marbré. On retrouve également d'autres points d'eau favorables à proximité de la zone d'étude. Cette espèce, lorsqu'elle n'est pas en phase aquatique lors de sa période de reproduction, se retrouve régulièrement dans les boisements et les haies à l'abri pour y passer sa phase terrestre.

SYNTHÈSE

Quatre espèces et un complexe d'amphibiens ont été identifiés sur la zone d'implantation potentielle. Une espèce supplémentaire est présente dans l'AEI et une dernière espèce a été contactée en dehors de l'AEI. Trois d'entre elles possèdent des enjeux modérés sur le site et/ou à proximité. Il s'agit du Crapaud calamite, de la Rainette verte et du Triton marbré.

Un réseau de pièces d'eau relativement peu important est présent sur et à proximité du site. La seule mare présente sur le site, les boisements et les haies du site possèdent un enjeu modéré. Le reste du site possède un enjeu faible, avec les prairies pouvant servir de zones de nourrissage, à nul (routes) au vu des habitats peu propices aux amphibiens.

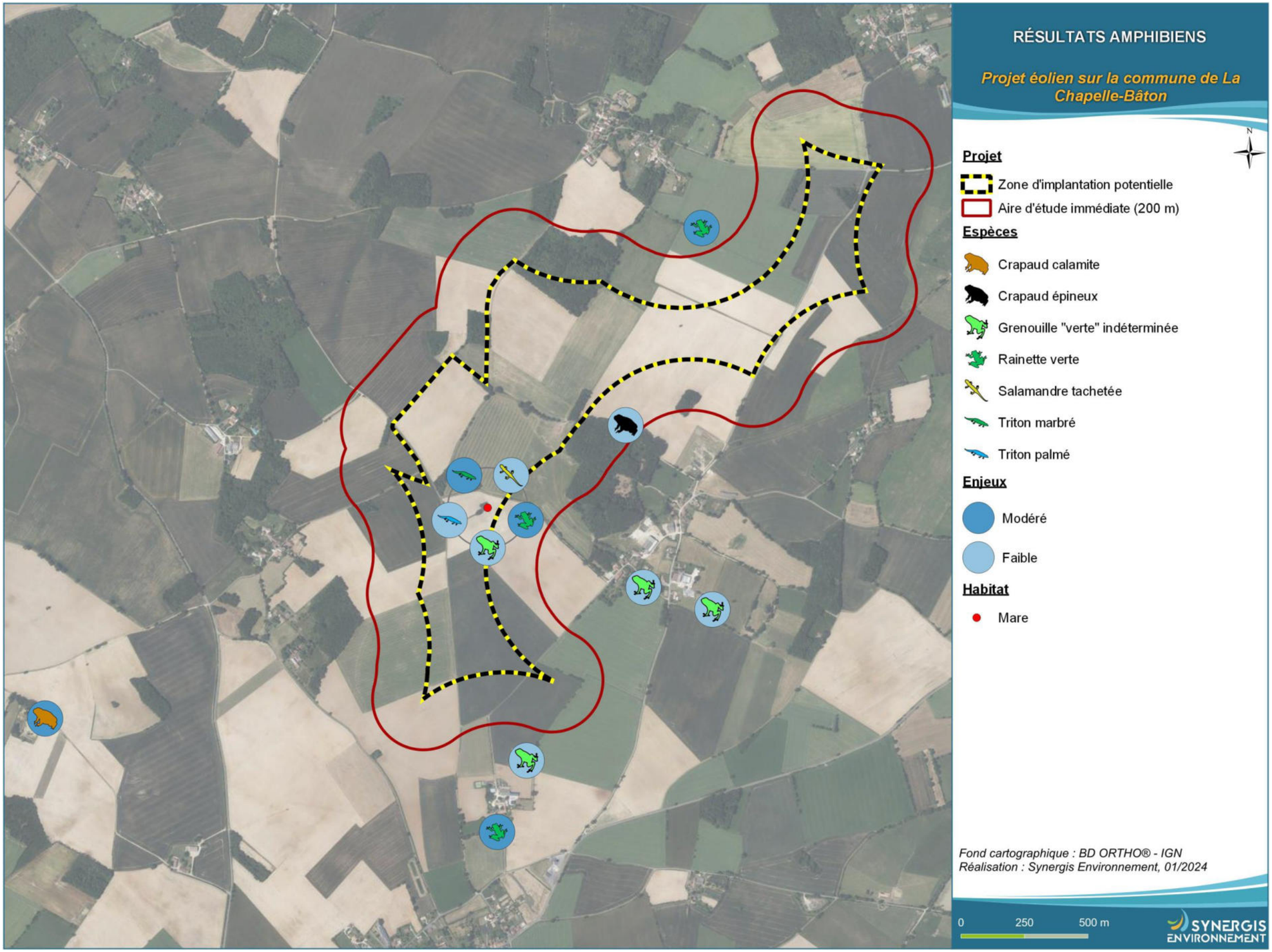


Figure 41 : Résultats amphibiens

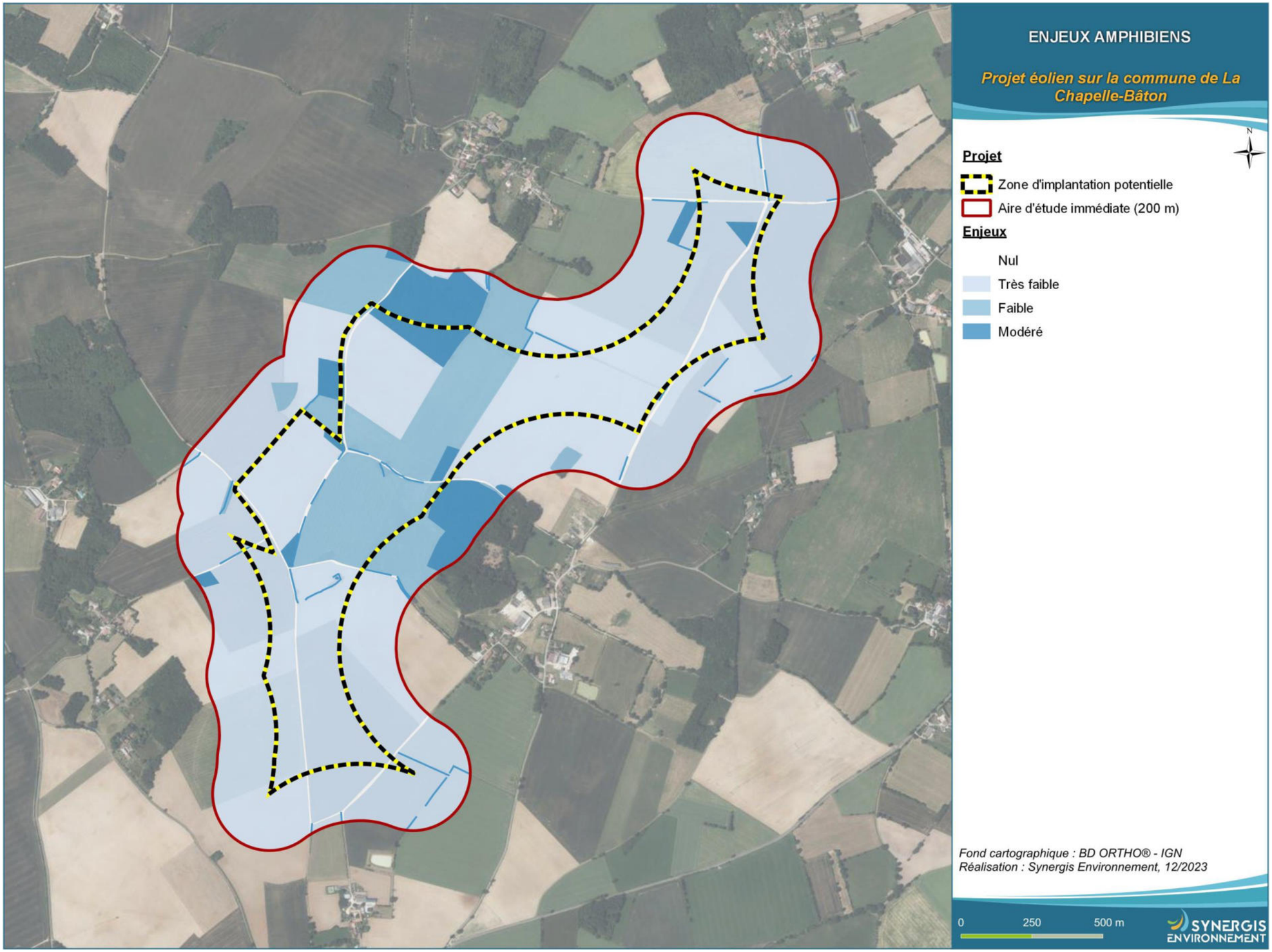


Figure 42 : Enjeux amphibiens

XV. Reptiles

Au cours des prospections de terrain, 3 espèces de reptiles ont été identifiées. Aucune de ces espèces ne possède d'enjeu significatif.

L'enjeu de chaque espèce observée est présenté dans le tableau ci-dessous.

Tableau 65 : Liste, enjeu et effectifs (nombre d'individus) des espèces de reptiles inventoriées

Espèce		Statut règlementaire		Statut patrimonial						
Nom commun	Nom scientifique	Statut national	Directive Habitat-Faune-Flore	Liste rouge UICN Poitou-Charentes	Liste rouge UICN France	Liste rouge UICN Europe	Liste rouge UICN Monde	Enjeu patrimonial	Observations terrain	Enjeu sur le site et/ou à proximité
Couleuvre verte et jaune	*Hierophis viridiflavus*	Article 2	Annexe IV	LC	LC	LC	LC	Faible	2	Faible
Lézard à deux raies	*Lacerta bilineata*	Article 2	Annexe IV	LC	LC	LC	LC	Faible	5	Faible
Lézard des murailles	*Podarcis muralis*	Article 2	Annexe IV	LC	LC	LC	LC	Faible	28	Faible

Liste rouge : **LC** = Préoccupation mineure

La Couleuvre verte et jaune, le Lézard à deux raies et le Lézard des murailles sont des espèces présentes sur tout le territoire national.

La Couleuvre verte et jaune et le Lézard à deux raies sont des espèces que l'on retrouve majoritairement en milieux semi-ouverts. Cinq adultes de Lézards à deux raies ont été observés au bord des haies présentes sur la zone d'implantation potentielle. En ce qui concerne la Couleuvre verte et jaune, deux individus, un adulte et un jeune, ont été retrouvés en bordure de haies et de boisements en thermorégulation.

Le Lézard des murailles est une espèce ubiquiste. Elle affectionne à la fois les milieux anthropisés et les milieux semi-ouverts. L'espèce a été contactée à de nombreux endroits du site au niveau de haies et des lisières de boisements.



Figure 43 : Milieu favorable aux reptiles, photo prise sur site (Source : J. VACHER)



Figure 44 : Couleuvre verte & jaune, photo prise sur site (Source : D. LEDUC)

SYNTHÈSE

Trois espèces de reptiles ont été contactées, il s'agit de la Couleuvre verte et jaune, du Lézard à deux raies et du Lézard des murailles.

Les boisements (en particulier les lisières), les haies, certains pâturages possèdent un enjeu faible. Le reste du site possède un enjeu très faible (cultures, prairies) à nul (routes)

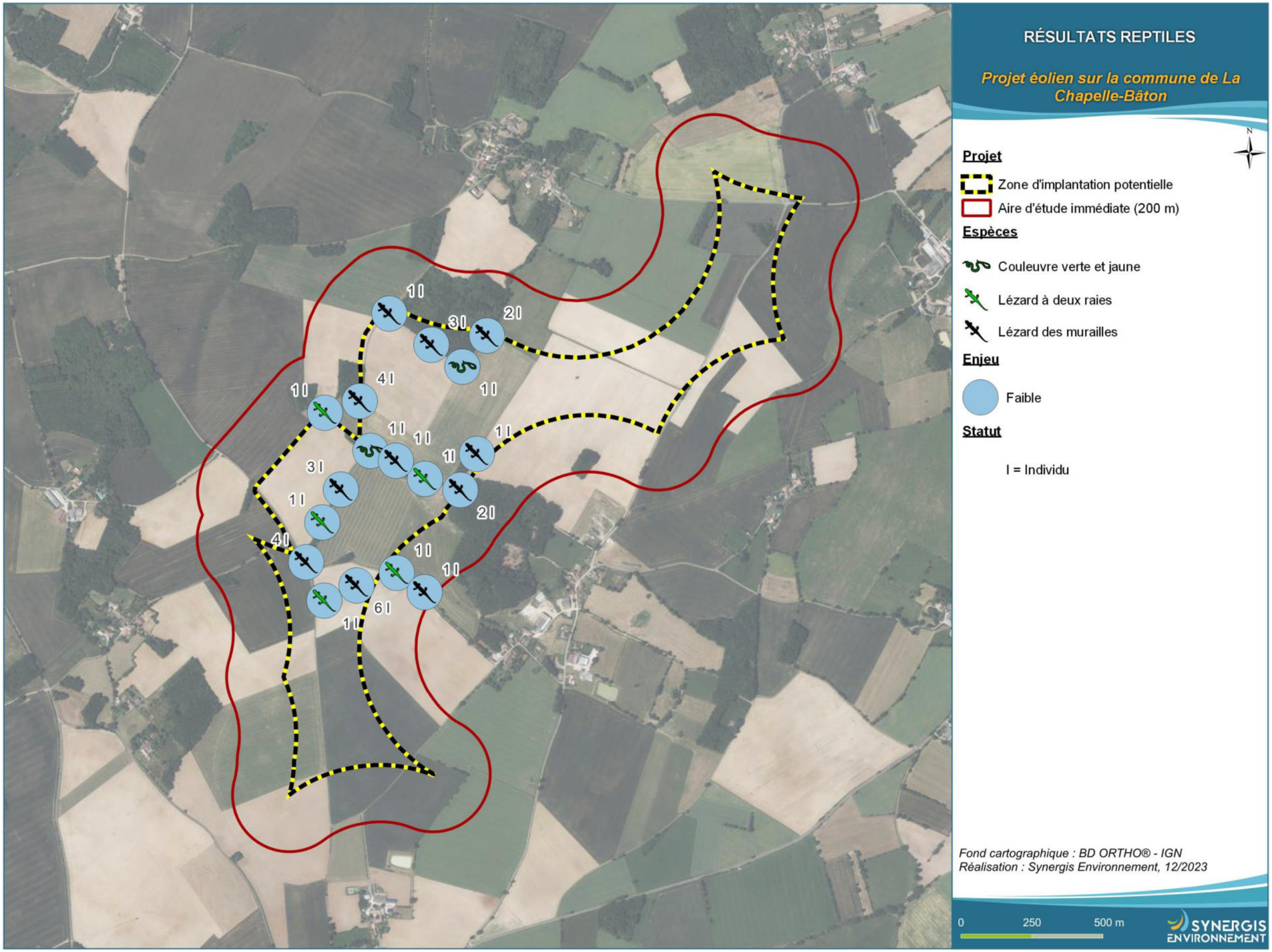


Figure 45 : Résultats reptiles

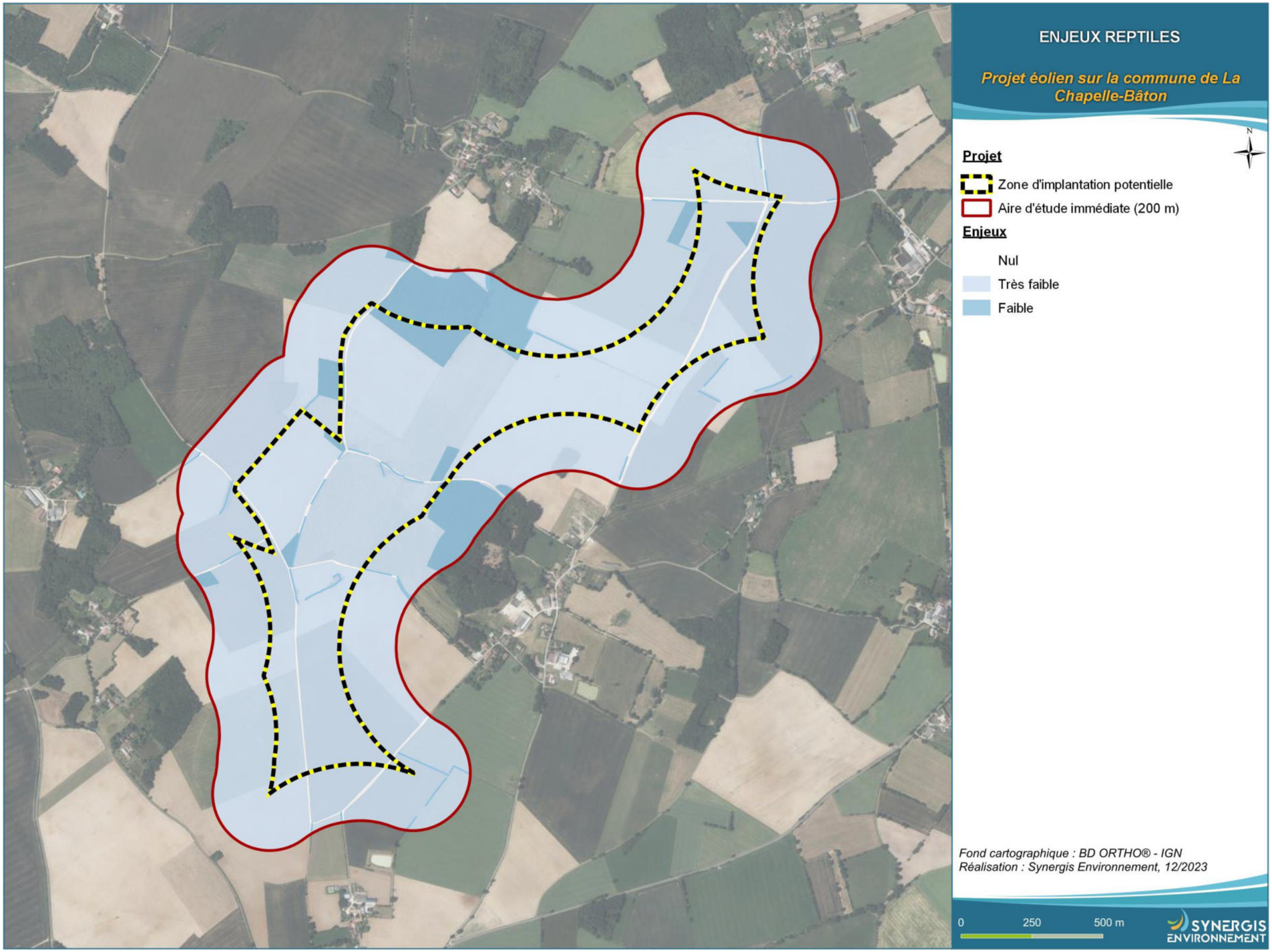


Figure 46 : Enjeux reptiles

XVI. Entomofaune et autres taxons de la faune invertébrée

Au cours des prospections de terrain, 4 espèces d'odonates, 5 espèces d'orthoptères, 1 espèce de coléoptère et 22 espèces de rhopalocères ont été recensées. Une seule d'entre elles présente un enjeu a minima modéré sur la zone d'implantation potentielle.

La liste des espèces à enjeux (odonates, orthoptères, coléoptères et rhopalocères) inventoriée est détaillée dans les tableaux ci-après.

XVI.1. Odonates





Figure 47 : Exemple d'habitat favorable aux Odonates (à gauche) et Gomphus pulchellus (à droite), photos prises sur site (Source : J. VACHER & A. PINEAU)

Les zones en eau sont directement liées à la présence des odonates, ces dernières les utilisent à la fois comme zones de chasse, de reproduction et passent une grande partie de leur vie à l'état larvaire dans ce type de milieu. L'ensemble des espèces d'odonates rencontrées au sein de l'AEI fréquente les zones d'eaux stagnantes représentées par une seule mare présente sur le site. Parmi les espèces contactées au sein de l'AEI aucune ne possède un enjeu a minima modéré.

XVI.2. Orthoptères



Figure 48 : Milieu favorable aux orthoptères, photo prise sur site (Source : A. PINEAU)

Les orthoptères sur le site se rencontrent essentiellement dans les prairies, les friches, les bords de mares, les lisières de haies et les jonchées. Parmi les espèces recensées sur l'AEI, aucune ne présente un enjeu modéré.

XVI.3. Lépidoptères





Figure 49 : Exemple de rhopalocères observés, Isoria lathonia (à gauche) et Polygonia c-album (à droite), photos prises sur site (Source : A. PINEAU)

Pour les rhopalocères, on retrouve différentes espèces telles que *Aglais io, Lycanea tityrus, Vanessa atalanta*. La majorité des espèces fréquentent les friches et prairies présentes au sein de l'AEI (voir figure ci-dessous). Au sein de ces milieux, les rhopalocères trouvent de quoi se nourrir (nectar de fleurs), ainsi que diverses plantes-hôtes nécessaires au développement des chenilles. Les rhopalocères sont davantage présents au centre de l'AEI qui est constituée davantage de prairies améliorées et de pâturage, contrairement au sud et au nord où des monocultures intensives sont présentes.

Parmi les espèces observées, aucune ne possède un enjeu a minima modéré.



Figure 50 : Milieu favorable aux rhopalocères, photo prise sur site (Source : A. PINEAU)

XVI.4. Coléoptères xylophages




Figure 51 : Milieu favorable aux coléoptères saproxylophages (à gauche) et Lucane cerf-volant femelle morte (à droite) photo prises sur site (Source : S CHAPENOIRE & A. PINEAU)

Une espèce de coléoptère xylophage à enjeu a été observée sur la zone d'implantation potentielle. On retrouve au sein de l'aire d'étude immédiate des boisements composés principalement de feuillus présentant de nombreux habitats pour la biodiversité notamment pour les coléoptères. Certains de ces arbres sont morts sur pied ou couchés au sol et peuvent attirer d'autres types de coléoptères. La larve de cette espèce est saproxylophage et se développe dans le bois mort.

Tableau 66 : Liste et enjeu des espèces de Coléoptères observées

Espèce		Statut règlementaire		Statut patrimonial						
Nom commun	Nom scientifique	Statut national	Directive Habitat-Faune-Flore	Liste rouge Poitou-Charentes	Liste rouge UICN France	Liste rouge UICN Europe	Liste rouge UICN Monde	Enjeu patrimonial	Observations terrain	Enjeu sur le site et/ou à proximité
Lucane cerf-volant	*Lucanus cervus*	-	Annexe II	-	-	NT	-	Modéré	2	Modéré

Liste rouge : **NT** = Presque menacée

Les espèces d'insectes à enjeu a minima modéré sur la zone d'implantation potentielle et ses alentours :

Lucane cerf-volant	*Lucanus cervus*	Espèce à enjeu modéré

Lucanus cervus est une espèce assez commune dans les forêts françaises, particulièrement dans les chênaies de plaines. Ce coléoptère peut être observé dans tous types de milieux comportant de vieux arbres, des milieux forestiers, mais aussi des arbres isolés en milieu anthropisé (parcs urbains, alignements de bords de route).

Les larves sont saproxylophages car elles consomment le bois sénescent et dépérissant d'arbres à feuilles caduques.

En Poitou-Charentes, l'espèce est encore bien répartie..



Figure 52 : Lucane Cerf-volant (Source : Y.RONCHARD)



Figure 53 : Carte de répartition du Lucane Cerf-volant (Source : INPN)

Utilisation de la ZIP et ses alentours

Deux individus ont été contactés dans la partie ouest du site, l'un dans la ZIP et l'autre dans l'AEI. Cette espèce étant saproxylophage, les haies et les boisements de feuillus, hors plantations de Robinia, sont favorables à sa présence.

SYNTHÈSE

Lors des inventaires un total de 32 espèces ont été contactées. Parmi ces espèces une seule présente un enjeu modéré : il s'agit du Lucane cerf-volant.

De nombreux secteurs sont favorables à l'entomofaune sur la zone d'implantation potentielle. Les alignements d'arbres, les haies et l'ensemble des boisements de feuillus sauf de Robinia répartis sur la ZIP sont favorables aux coléoptères saproxylophages notamment le Lucane cerf-volant.

Concernant les odonates, 4 espèces ont été contactées et aucune ne présente un enjeu a minima modéré. La mare présente au sein de la ZIP est favorable à leur présence leur servant de zone de chasse et de reproduction.

Lors des inventaires 22 espèces de lépidoptères ont été contactées. Aucune ne possède d'enjeu a minima modéré. Les lépidoptères fréquentent principalement les lisières de haies, les friches et les prairies.

Un total de 5 espèces d'orthoptères ont été contactées au sein de l'AEI. Aucune ne présente un enjeu a minima modéré. On les retrouve essentiellement dans les friches, les prairies et les lisières de haies.

La grande majorité des milieux présents sont des monocultures intensives et ne sont donc pas favorables à la présence de l'entomofaune.

Les haies, les alignements d'arbres et les boisements de feuillus présents au sein de l'AEI présentent un enjeu modéré. Le reste de la ZIP présente un enjeu très faible pour les plantations de Robinia, les prairies, les monocultures et les pâturages, et un enjeu nul pour les routes.

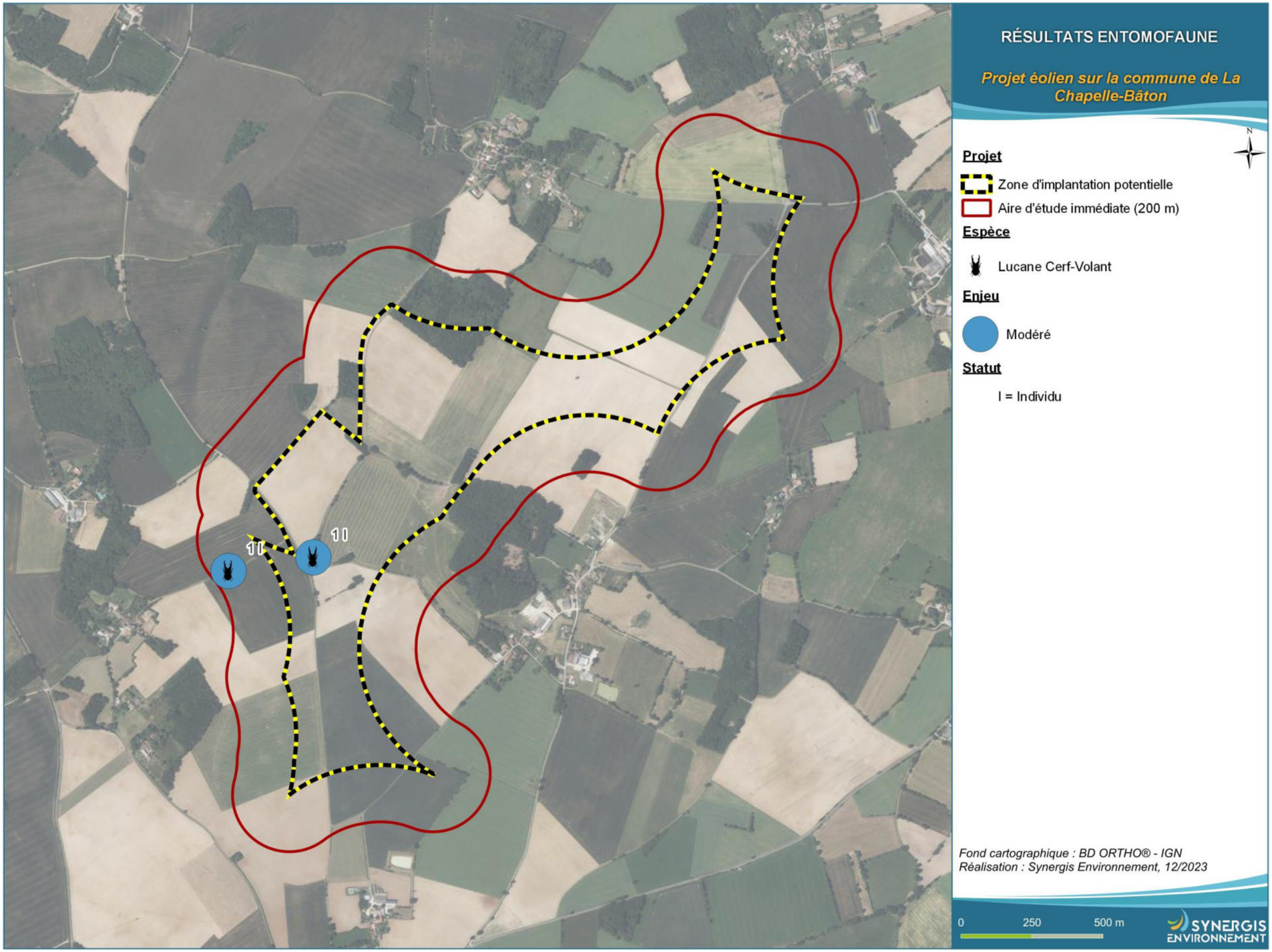


Figure 54 : Résultats entomofaune – faune invertébrée

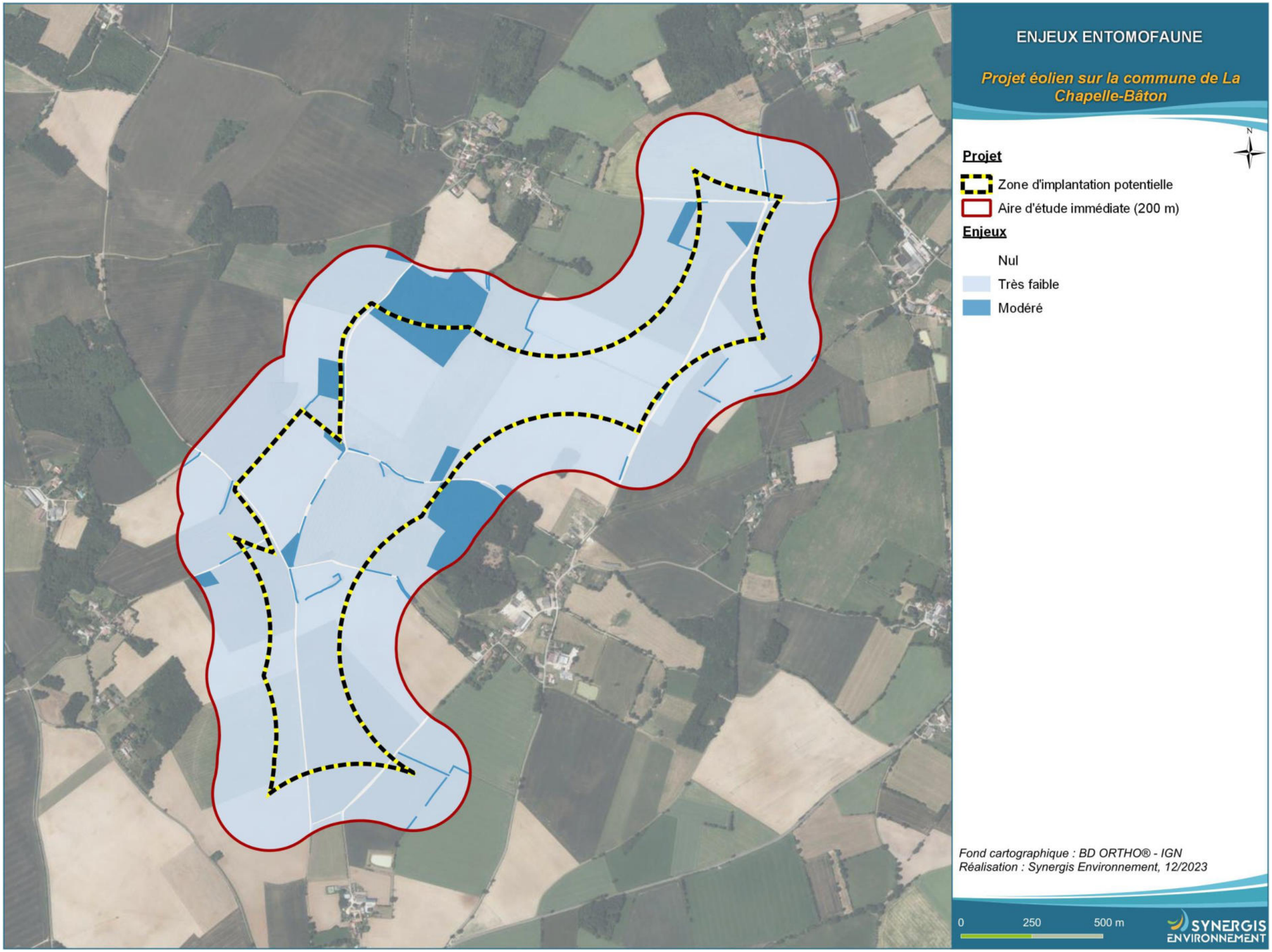


Figure 55 : Enjeux entomofaune – faune invertébrée

XVII. Mammifères (hors chiroptère)

Lors des prospections, treize espèces de mammifères (hors chiroptère) ont été identifiées à partir d'observations directes ou d'indices de présence.

Parmi les espèces contactées sur ou à proximité de l'aire d'étude immédiate, une espèce de mammifères (hors chiroptère) est protégée et une espèce est patrimoniale : il s'agit respectivement du Hérisson d'Europe et du Lapin de garenne.

Les enjeux de ces espèces sont présentés dans le tableau ci-dessous :

Tableau 67 : Liste, enjeux et effectifs (nombre d'individus) des espèces de mammifères (hors chiroptères) inventoriées

Espèce		Statut règlementaire		Statut patrimonial						
Nom commun	Nom scientifique	Statut national	Directive Habitat-Faune-Flore	Liste rouge UICN Poitou-Charentes	Liste rouge UICN France	Liste rouge UICN Europe	Liste rouge UICN Monde	Enjeu patrimonial	Observations terrain	Enjeu sur le site et/ou à proximité
Blaireau européen	*Meles meles*	-	-	LC	LC	LC	LC	Très faible	1 + 2 I	Très faible
Campagnol roussâtre	*Clethrionomys glareolus*	-	-	LC	LC	LC	LC	Très faible	1	Très faible
Cerf élaphe	*Cervus elaphus*	-	-	LC	LC	-	-	Très faible	1	Très faible
Chevreuil européen	*Capreolus capreolus*	-	-	LC	LC	LC	LC	Très faible	8	Très faible
Hérisson d'Europe	*Erinaceus europaeus*	Article 2	-	LC	LC	LC	LC	Modéré	1	Modéré
Lapin de garenne	*Oryctolagus cuniculus*	-	-	NT	NT	NT	EN	Modéré	1	Modéré
Lièvre d'Europe	*Lepus europaeus*	-	-	LC	LC	LC	LC	Très faible	7	Très faible
Loir gris	*Glis glis*	-	-	LC	LC	LC	LC	Très faible	1	Très faible
Martre des pins	*Martes martes*	-	Annexe V	LC	LC	LC	LC	Très faible	1	Très faible
Ragondin	*Myocastor coypus*	-	-	NA	NA	-	LC	Très faible	1	Très faible
Renard roux	*Vulpes vulpes*	-	-	LC	LC	LC	LC	Très faible	5	Très faible
Sanglier	*Sus scrofa*	-	-	LC	LC	LC	LC	Très faible	1	Très faible
Taupe d'Europe	*Talpa europaea*	-	-	LC	LC	LC	LC	Très faible	3 I	Très faible

Liste rouge : **EN** = En danger, **NT** = Quasi menacée, **LC** = Préoccupation mineure, **NA** = Non applicable
Légende : I = Observation indirecte

Un individu de Blaireau d'Europe et deux autres traces de pas ont été observé au sein de l'AEI. Aucune blaireautière n'a cependant été trouvée sur l'AEI.

Un individu de Campagnol roussâtre a été observé à proximité de la mare située au sein de la ZIP.

Un mâle adulte de Cerf élaphe et plusieurs individus de Chevreuil européen et de Lièvre d'Europe ont été observés en déplacement et en recherche de nourriture au sein de l'AEI.

Un individu de Hérisson d'Europe a été observé en déplacement aux abords de bâtiments au sud-est de l'AEI. La présence de petits boisements et de haies au sein de l'AEI rend la présence de ce dernier probable sur le site.

Un individu de Lapin de garenne a été observé au centre de la zone potentielle d'implantation. La présence d'un talus et de fourrés à cet endroit et à proximité lui permettrait de creuser ses garennes (terriers). L'ensemble des haies du site d'étude sont potentiellement favorables à l'espèce.

Un individu de Loir gris et un individu de Martre des pins ont été observés au centre de la ZIP respectivement à proximité d'une haie et d'un boisement. Les haies et les boisements sont favorables à leur présence.

Un individu de Ragondin a été contacté au niveau d'une mare présente à proximité de l'AEI, la présence de terriers a aussi été relevée.

Plusieurs individus, dont un mort, de Renard roux ont été observés au sein de l'AEI.

Un individu de Sanglier a été contacté au sein d'un boisement présent dans l'AEI.

Plusieurs taupinières de Taupe d'Europe ont été trouvées sur le site, en particulier dans les prairies.

Les espèces de mammifères (hors chiroptères) à enjeu a minima modéré sur la zone d'implantation potentielle et ses alentours :

Hérisson d'Europe	*Erinaceaus europeaus*	Espèce à enjeu modéré

Le Hérisson d'Europe est une espèce inféodée aux zones de forêts et bocages mais on peut également le trouver dans les jardins des villes et villages. Il se cache dans les tas de feuilles mortes et de bois morts.

En France l'espèce est bien répartie sur l'ensemble du territoire. Le Hérisson d'Europe souffre cependant de l'artificialisation et la fragmentation des milieux ainsi que de l'utilisation de pesticides. Depuis quelques dizaines d'années il connaît une baisse constante et sévère de ses effectifs.

En Poitou-Charentes, le Hérisson d'Europe est présent sur les quatre départements de l'ancienne région.



Figure 56 : Hérisson d'Europe (Source: R. MARIE)



Figure 57 : Carte de répartition du Hérisson d'Europe (Source: INPN)

Utilisation de la ZIP et ses alentours

Un individu a été observé aux abords de bâtiments du lieu-dit « Chez Vailler » à proximité de l'AEI. Les haies et boisements présents sur le site sont favorable à sa présence.

Lapin de Garenne	*Oryctolagus cuniculus*	Espèce à enjeu modéré

Le Lapin de Garenne fréquente en priorité les régions sèches au sol meuble dans lequel il va pouvoir creuser son terrier. On peut le rencontrer dans les forêts, les landes, les cultures et même les milieux urbanisés.

En France, l'espèce est signalée comme présente dans la quasi-totalité des départements. Les populations de Lapin de Garenne ont cependant diminué par rapport à son ancienne aire de répartition.

En Poitou-Charente, l'espèce est bien présente.



Figure 58 : Lapin de Garenne (Source Y. RONCHARD)

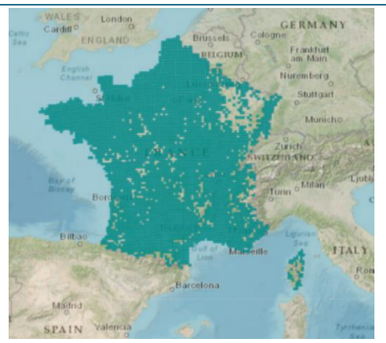


Figure 59 : Carte de répartition du Lapin de Garenne (Source : INPN)

Utilisation de la ZIP et ses alentours

Un individu a été observé au sein de la ZIP à proximité d'un fourré, milieu favorable pour la création de ses garennes. Les haies sont également favorables à sa présence.

SYNTHÈSE

Treize espèces de mammifères (hors chiroptères) ont été identifiées à partir d'observations directes ou indirectes. Parmi elles, deux espèces possèdent un enjeu modéré sur la ZIP et ses alentours, il s'agit du Hérisson d'Europe et du Lapin de garenne.

La zone d'observation du Lapin de garenne (fourré/petit bois caducifolié) ainsi que toutes les haies du site possèdent un enjeu modéré. Le reste du site possède un enjeu faible car il peut servir comme zone de nourrissage au Lapin de garenne à l'exception du réseau routier qui possède un enjeu nul.

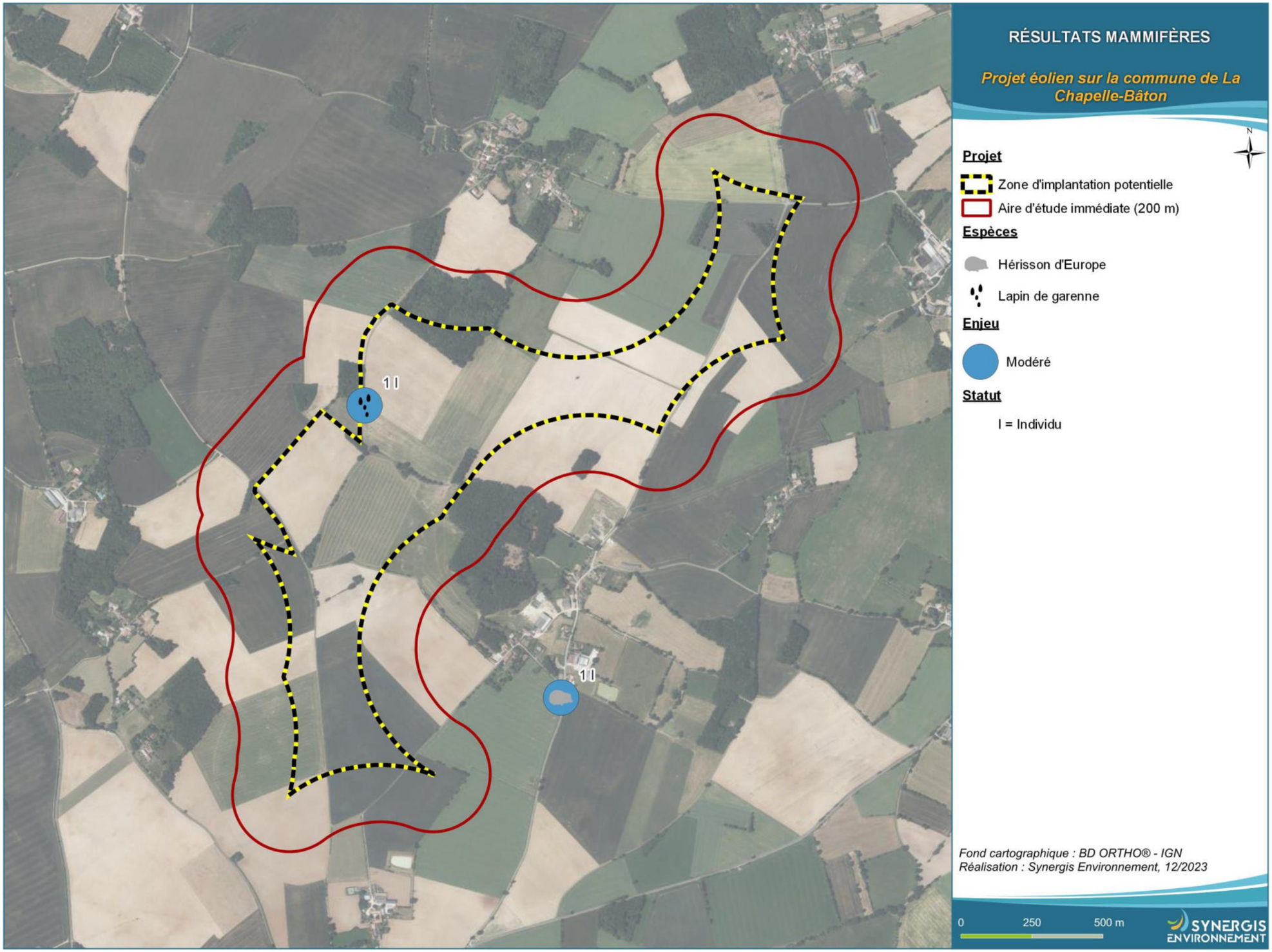


Figure 60 : Résultats mammifères (hors chiroptères)

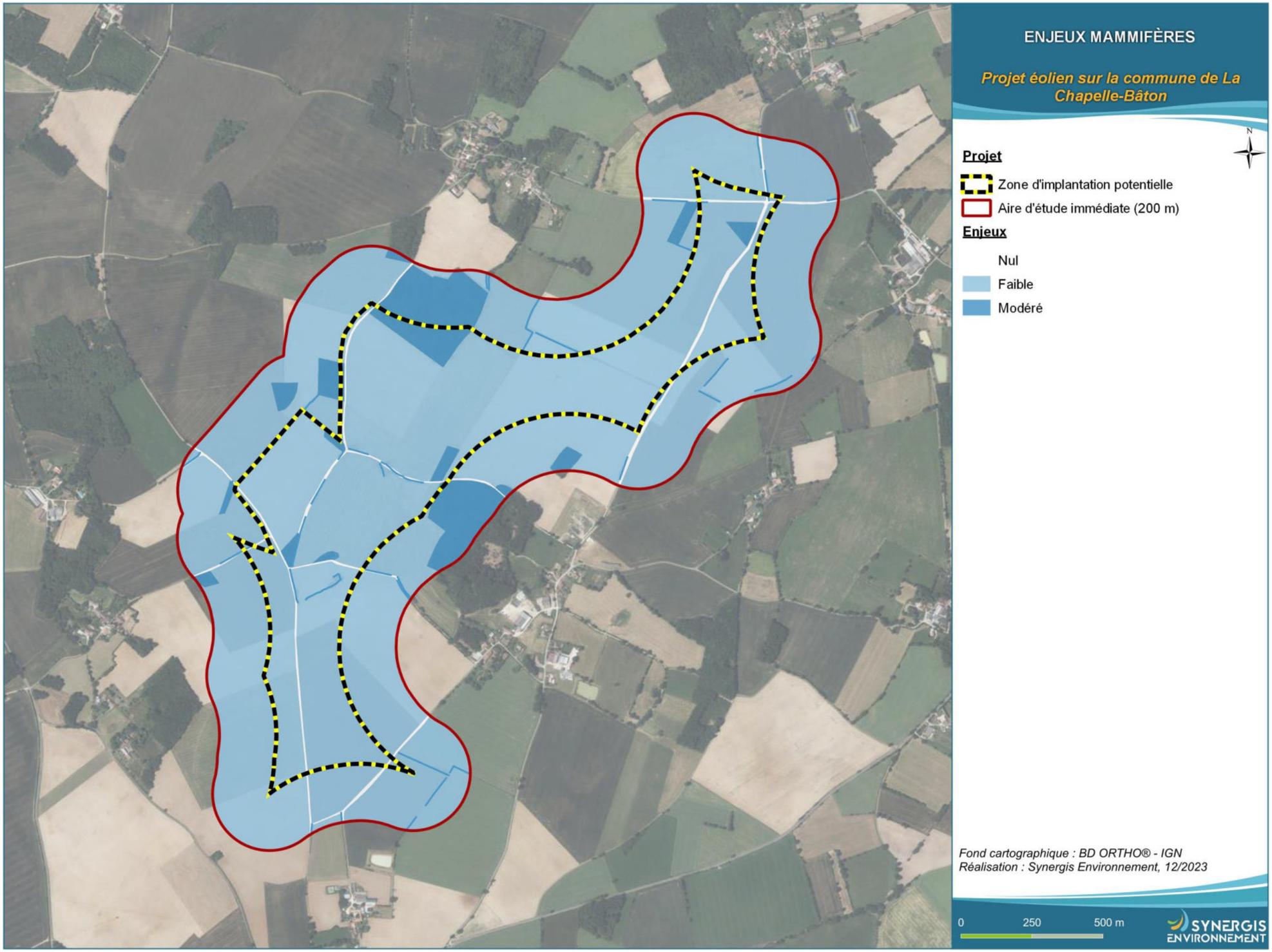


Figure 61 : Enjeux mammifères (hors chiroptères)

XVIII. Avifaune

XVIII.1. Avifaune hivernante

Lors des inventaires naturalistes, 41 espèces d'oiseaux en hivernage ont été identifiées. Parmi elles, quatre possèdent un enjeu patrimonial a minima modéré : l'Alouette lulu, le Busard Saint-Martin, la Grande Aigrette et le Pluvier doré. Au vu de leurs effectifs présents sur le site, l'Alouette lulu et le Pluvier doré ont vu leurs enjeux respectifs sur le site diminuer, ils sont jugés faibles sur le site.

La ZIP est principalement composée de trois grands types de milieux :

- Les milieux ouverts représentés par des prairies pâturées et cultures.
- Les milieux semi-ouverts représentés par des friches et des haies.
- Les milieux fermés représenté par des bosquets et forêts.

Chacun de ces milieux attire des cortèges avifaunistiques différents. De façon non exhaustive, les milieux ouverts accueillent des espèces comme l'Alouette lulu, le Busard Saint-Martin ou le Pipit farlouse. Les milieux semi-ouverts favorisent la présence du Bruant des roseaux et du Chardonneret élégant, tandis que les milieux fermés attirent le Rougegorge familier, le Pinson des arbres ou encore le Pic épeichette.

Les enjeux des espèces observées sont présentés dans le tableau suivant :

Tableau 68 : Liste, enjeu et effectifs des espèces d'oiseaux hivernants inventoriées

Espèce		Statut règlementaire		Statut patrimonial			
Nom commun	Nom scientifique	Statut national	Directive Oiseaux	Liste rouge UICN France - hivernants	Enjeu patrimonial	Effectifs estimés et comportements observés	Enjeu sur le site et/ou à proximité
Alouette des champs	*Alauda arvensis*	-	Annexe II	NA	Très faible	419 P + 220 G	Très faible
Alouette lulu	*Lullula arborea*	Article 3	Annexe I	-	Modéré	1 G	Faible
Bergeronnette grise	*Motacilla alba*	Article 3	-	NA	Faible	1 P	Faible
Bruant des roseaux	*Emberiza schoeniclus*	Article 3	-	-	Faible	1 P	Faible
Bruant zizi	*Emberiza cirlus*	Article 3	-	-	Faible	4 V + 3 P	Faible
Busard Saint-Martin	*Circus cyaneus*	Article 3	Annexe I	NA	Modéré	2 V + 4 P	Modéré
Buse variable	*Buteo buteo*	Article 3	-	NA	Faible	5 V + 4 V	Faible
Chardonneret élégant	*Carduelis carduelis*	Article 3	-	NA	Faible	72 P	Faible
Cisticole des joncs	*Cisticola juncidis*	Article 3	-	-	Faible	1 P	Faible
Corneille noire	*Corvus corone*	-	Annexe II	NA	Très faible	4 P	Très faible
Étourneau sansonnet	*Sturnus vulgaris*	-	Annexe II	LC	Très faible	15 V + 50 G + 233 P	Très faible
Faucon crécerelle	*Falco tinnunculus*	Article 3	-	NA	Faible	1 V + 2 P	Faible
Geai des chênes	*Garrulus glandarius*	-	Annexe II	NA	Très faible	6 P	Très faible
Grande Aigrette	*Ardea alba*	Article 3	Annexe I	LC	Modéré	1 V + 1 G + 1 P	Modéré
Grimpereau des jardins	*Certhia brachydactyla*	Article 3	-	-	Faible	8 P	Faible
Grive draine	*Turdus viscivorus*	-	Annexe II	NA	Très faible	1 P	Très faible
Grive musicienne	*Turdus philomelos*	-	Annexe II	NA	Très faible	3 P	Très faible
Héron cendré	*Ardea cinerea*	Article 3	-	NA	Faible	1 V + 1 P	Faible
Héron garde-bœufs	*Bubulcus ibis*	Article 3	-	NA	Faible	10 P	Faible
Linotte mélodieuse	*Linaria cannabina*	Article 3	-	NA	Faible	78 P + 40 G	Faible
Merle noir	*Turdus merula*	-	Annexe II	NA	Très faible	1 V + 6 P	Très faible
Mésange bleue	*Cyanistes caeruleus*	Article 3	-	-	Faible	13 P	Faible
Mésange charbonnière	*Parus major*	Article 3	-	NA	Faible	25 P	Faible
Moineau domestique	*Passer domesticus*	Article 3	-	-	Faible	19 P	Faible
Mésange à longue queue	*Aegithalos caudatus*	Article 3	-	-	Faible	3 P	Faible
Perdrix rouge	*Alectoris rufa*	-	Annexe II et Annexe III	-	Très faible	2 P	Très faible
Pic épeiche	*Dendrocopos major*	Article 3	-	NA	Faible	1 P	Faible
Pic épeichette	*Dendrocopos minor*	Article 3	-	-	Faible	1 P	Faible
Pic vert	*Picus viridis*	Article 3	-	-	Faible	3 P	Faible
Pie bavarde	*Pica pica*	-	Annexe II	-	Très faible	2 P	Très faible
Pigeon ramier	*Columba palumbus*	-	Annexe II et Annexe III	LC	Très faible	2 V	Très faible
Pinson des arbres	*Fringilla coelebs*	Article 3	-	NA	Faible	15 V + 39 P	Faible
Pinson du Nord	*Fringilla montifringilla*	Article 3	-	DD	Faible	1 P	Faible
Pipit farlouse	*Anthus pratensis*	Article 3	-	DD	Faible	179 P	Faible
Pluvier doré	*Pluvialis apricaria*	Article 3	Annexe I, Annexe II et Annexe III	-	Modéré	1 V	Faible
Pouillot véloce	*Phylloscopus collybita*	Article 3	-	NA	Faible	1 P	Faible
Roitelet à triple bandeau	*Regulus ignicapilla*	Article 3	-	NA	Faible	2 P	Faible
Rougegorge familier	*Erithacus rubecula*	Article 3	-	NA	Faible	18 P	Faible
Sittelle torchepot	*Sitta europaea*	Article 3	-	-	Faible	5 P	Faible
Tarier pâtre	*Saxicola rubicola*	Article 3	-	NA	Faible	7 P	Faible
Troglodyte mignon	*Troglodytes troglodytes*	Article 3	-	NA	Faible	2 P	Faible

Liste rouge : **LC** = Préoccupation mineur, **NA** = Non applicable, **DD** = données insuffisantes
G= Gagnage**, P** = Posé, **V** = Vol

Les espèces d'oiseaux hivernants à enjeu a minima modéré sur la zone d'implantation potentielle et ses alentours :

Busard Saint-Martin	*Circus cyaneus*	Espèce à enjeu modéré en hivernage

Cette espèce est inféodée aux milieux ouverts et se retrouve autant dans les plaines cultivées qu'en clairière forestière ou en jeune plantation de résineux.

En France, l'espèce est en partie sédentaire ou légèrement erratique l'hiver. Des individus du Nord et du Centre de l'Europe viennent passer l'hiver en France. L'espèce se regroupe en dortoir la nuit dans des landes, des friches ou des zones humides mais chasse seule le jour. Sa présence varie en fonction des années et de la présence en micromammifères.

Dans l'ancienne région Poitou-Charentes, l'espèce est avérée présente en hivernage dans la plupart des départements.



Figure 62 : Busard Saint-Martin (Source : Y. Ronchard)

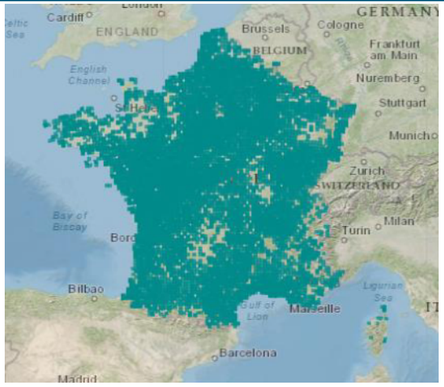


Figure 63 : Carte de répartition du Busard Saint-Martin (Source : INPN)

Utilisation de la ZIP et ses alentours

Plusieurs individus ont été observés posés principalement au nord de l'AEI. Il utilise les prairies et les champs présents sur la ZIP pour se nourrir.

Grande aigrette	*Casmerodius albus*	Espèce à enjeu modéré en hivernage

Cette espèce se retrouve majoritairement dans les milieux humides. En hiver, elle apprécie également les grandes cultures pour s'alimenter.

Fréquentant essentiellement les zones humides en période de nidification, la Grande Aigrette peut occuper la quasi-totalité de la région en hiver. Durant cette période l'espèce est ainsi observable dans les zones humides mais également dans les plaines agricoles. De nombreux migrateurs nordiques viennent de plus renforcer les effectifs locaux qui ne cessent d'augmenter d'année en année.

Dans l'ancienne région Poitou-Charentes, la Grande Aigrette est bien présente en hivernage notamment sur les bords de Gironde, les marais charentais, la vallée de la Charente, l'ensemble des Deux-Sèvres et sur la moitié sud de la Vienne (notamment région de Combourg et Montmorillonais). Des dortoirs sont connus dont un sur l'étang de Pressac en sud vienne.



Figure 64 : Grande aigrette (Source: N. GUIGNARD)

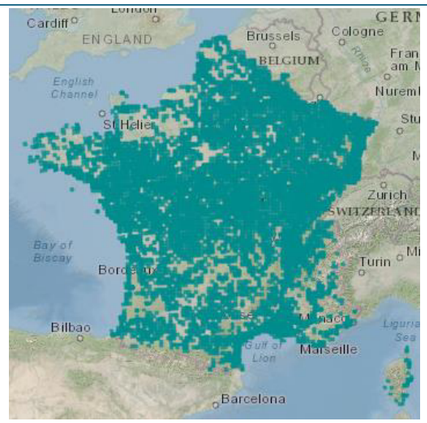


Figure 65 : Carte de répartition de la Grande aigrette (Source: INPN)

Utilisation de la ZIP et ses alentours

Trois individus ont été contactés au sein de l'AEI. On la retrouve au niveau des prairies et des champs où elle trouve sa nourriture.

SYNTHÈSE

Lors de l'inventaire de l'avifaune hivernante, 41 espèces ont été observées. Deux d'entre elles possèdent un enjeu modéré sur le site, il s'agit du Busard Saint-Martin et de la Grande aigrette. Ces deux espèces utilisent à la fois les prairies et les champs cultivés pour chasser et se nourrir en hiver. L'ensemble de ces habitats possèdent donc un enjeu modéré. Le reste du site d'étude possède un enjeu faible. Les routes possèdent un enjeu nul.

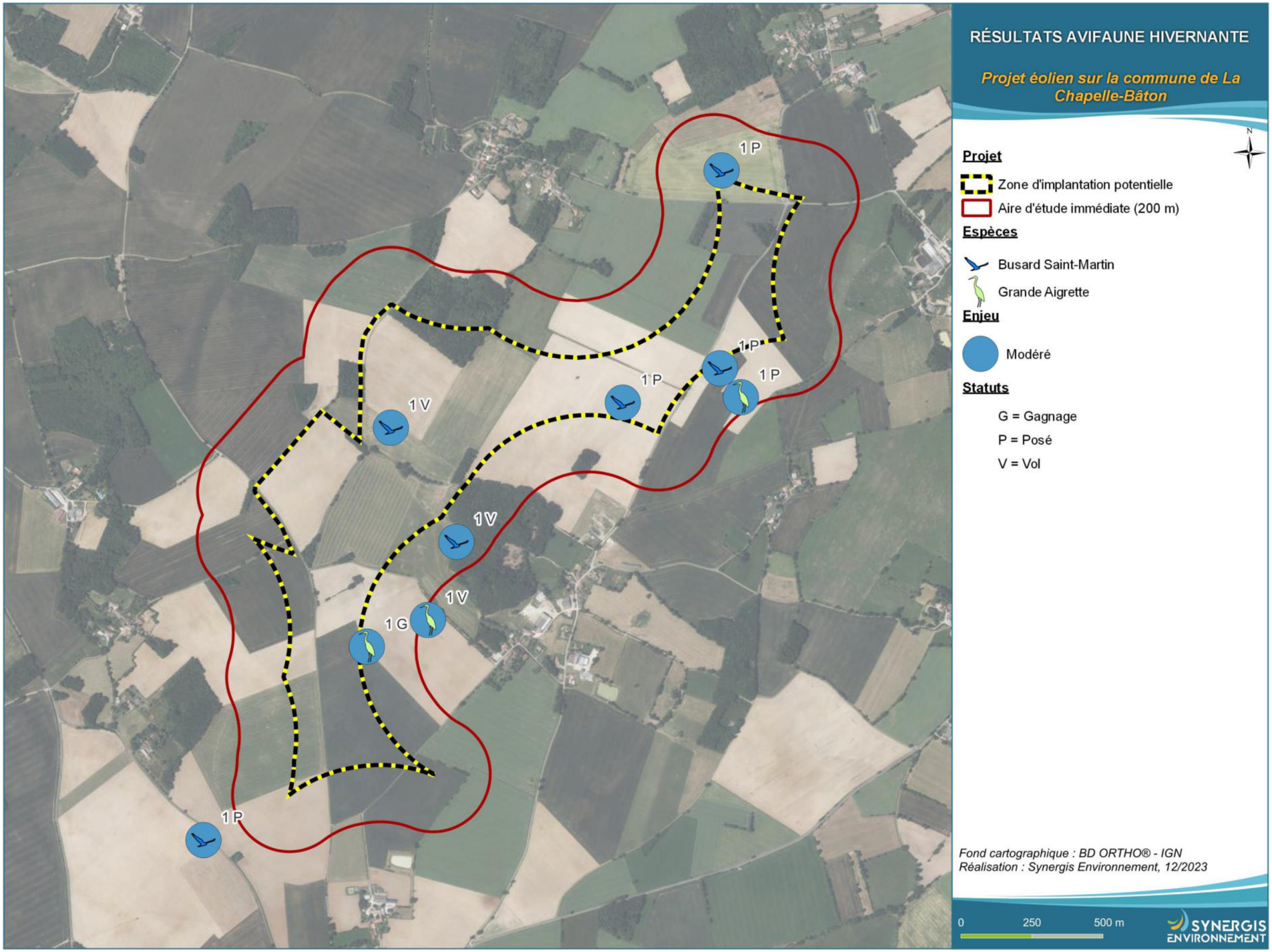


Figure 66 : Résultats avifaune hivernante

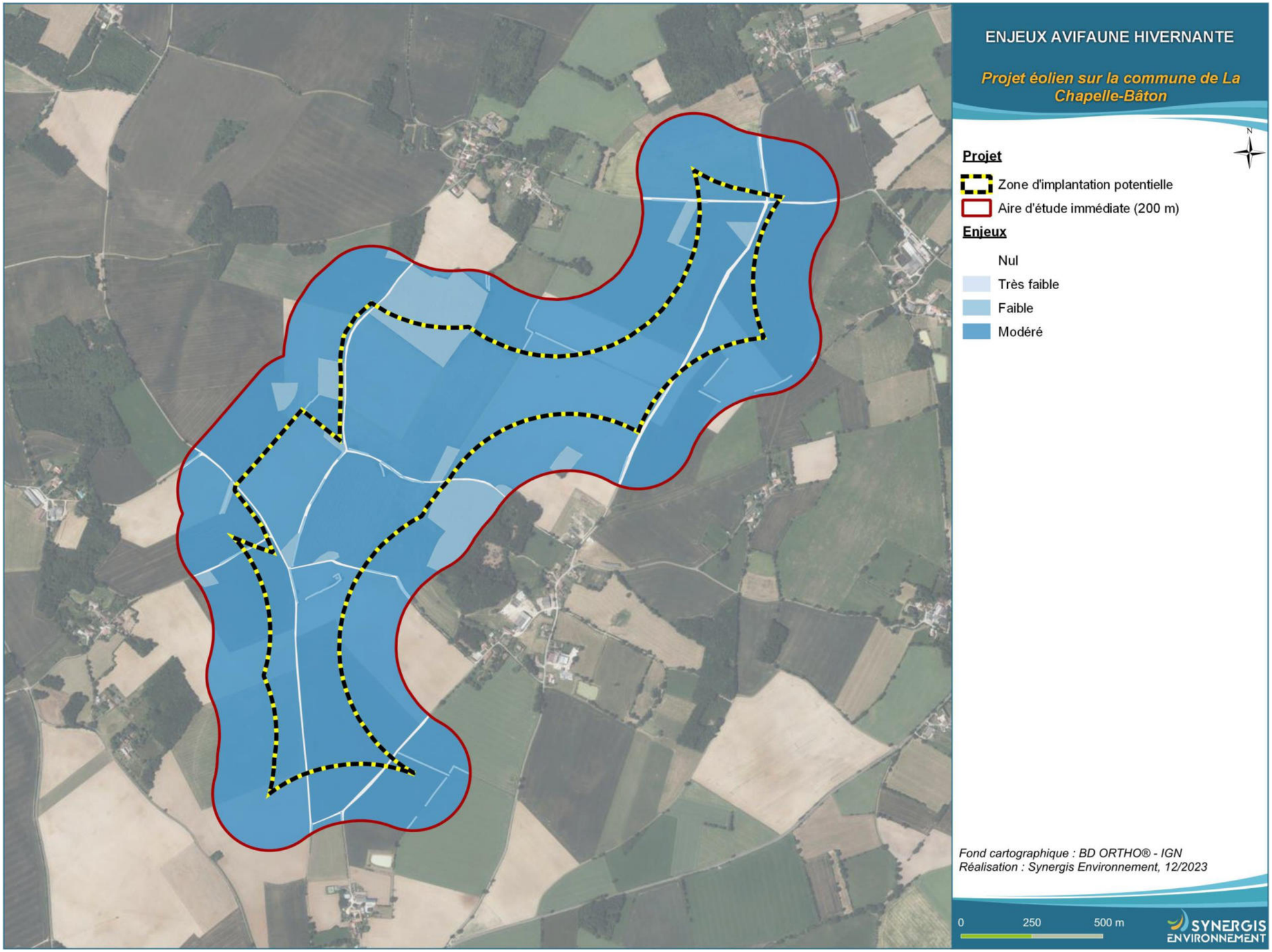


Figure 67 : Enjeux avifaune hivernante

XVIII.2. Avifaune migratrice

D'après la carte ci-dessous, le projet éolien sur la commune de La Chapelle-Bâton se situe à proximité d'un axe migratoire majeur sud-ouest/nord-est par le nord du Massif-Central qui est notamment fortement utilisé par les voiliers (Grue cendrée, Cigogne blanche…).



Figure 68 : Principales voies de migration en France (Source : MNHN/SPN, juin 2011)

XVIII.2.1. Migration prénuptiale

Au total, 38 espèces ont été recensées durant la migration prénuptiale sur l'aire d'étude immédiate. Parmi ces espèces, huit ont un enjeu patrimonial modéré. Il s'agit de l'Alouette lulu, du Busard des roseaux, du Busard Saint-Martin, de l'Élanion blanc, de la Grand Aigrette, de la Grue cendrée, du Milan noir et de l'Œdicnème criard.
Ces espèces sont présentées avec leurs enjeux dans le tableau ci-après :

Tableau 69 : Liste, enjeux et effectifs des espèces d'avifaune observées en période de migration prénuptiale

Espèce		Statut règlementaire		Statut patrimonial				
Nom commun	Nom scientifique	Statut national	Directive Oiseaux	Liste rouge UICN France - oiseaux de passage	Enjeu patrimonial	Effectifs		Enjeu sur le site et/ou à proximité
						Migration active	Halte	
Alouette des champs	*Alauda arvensis*	-	Annexe II	-	Très faible		11	Très faible
Alouette lulu	*Lullula arborea*	Article 3	Annexe I	-	Modéré		1	Faible
Bergeronnette grise	*Motacilla alba*	Article 3	-	-	Faible	1	9	Faible
Bergeronnette printanière	*Motacilla flava*	Article 3	-	DD	Faible		2	Faible
Bruant proyer	*Emberiza calandra*	Article 3	-	-	Faible		4	Faible
Busard des roseaux	*Circus aeruginosus*	Article 3	Annexe I	NA	Modéré		1	Modéré
Busard Saint-Martin	*Circus cyaneus*	Article 3	Annexe I	NA	Modéré	2	3	Modéré
Buse variable	*Buteo buteo*	Article 3	-	NA	Faible	4	8	Faible
Caille des blés	*Coturnix coturnix*	-	Annexe II	NA	Très faible		3	Très faible
Chardonneret élégant	*Carduelis carduelis*	Article 3	-	NA	Faible	55	55	Faible
Cisticole des joncs	*Cisticola juncidis*	Article 3	-	-	Faible		1	Faible
Corneille noire	*Corvus corone*	-	Annexe II	-	Très faible		14	Très faible
Elanion blanc	*Elanus caeruleus*	Article 3	Annexe I	NA	Modéré		1	Modéré
Étourneau sansonnet	*Sturnus vulgaris*	-	Annexe II	NA	Très faible	105		Très faible
Faucon crécerelle	*Falco tinnunculus*	Article 3	-	NA	Faible		3	Faible
Grand Cormoran	*Phalacrocorax carbo*	Article 3	-	NA	Faible	13		Faible
Grande Aigrette	*Ardea alba*	Article 3	Annexe I	-	Modéré	2	4	Modéré
Grive litorne	*Turdus pilaris*	-	Annexe II	-	Très faible		15	Très faible
Grue cendrée	*Grus grus*	Article 3	Annexe I	NA	Modéré	42		Modéré
Héron cendré	*Ardea cinerea*	Article 3	-	NA	Faible	1		Faible
Héron garde-bœufs	*Bubulcus ibis*	Article 3	-	-	Faible		26	Faible
Hirondelle rustique	*Hirundo rustica*	Article 3	-	NA	Faible		15	Faible
Linotte mélodieuse	*Linaria cannabina*	Article 3	-	NA	Faible	13	4	Faible
Mésange à longue queue	*Aegithalos caudatus*	Article 3	-	NA	Faible		4	Faible
Mésange bleue	*Cyanistes caeruleus*	Article 3	-	NA	Faible		1	Faible
Milan noir	*Milvus migrans*	Article 3	Annexe I	NA	Modéré	5		Modéré
Oedicnème criard	*Burhinus oedicnemus*	Article 3	Annexe I	NA	Modéré		10	Modéré
Pigeon ramier	*Columba palumbus*	-	Annexe II et Annexe III	NA	Très faible		2	Très faible
Pinson des arbres	*Fringilla coelebs*	Article 3	-	NA	Faible	12	1	Faible
Pipit des arbres	*Anthus trivialis*	Article 3	-	DD	Faible		1	Faible
Pipit farlouse	*Anthus pratensis*	Article 3	-	NA	Faible		8	Faible
Pouillot véloce	*Phylloscopus collybita*	Article 3	-	NA	Faible		1	Faible
Rougegorge familier	*Erithacus rubecula*	Article 3	-	NA	Faible		3	Faible
Tarier pâtre	*Saxicola rubicola*	Article 3	-	NA	Faible		1	Faible

Nom commun	Nom scientifique	Statut national	Directive Oiseaux	Liste rouge UICN France - oiseaux de passage	Enjeu patrimonial	Effectifs		Enjeu sur le site et/ou à proximité
						Migration active	Halte	
Traquet motteux	*Oenanthe oenanthe*	Article 3	-	DD	Faible		7	Faible
Troglodyte mignon	*Troglodytes troglodytes*	Article 3	-	-	Faible		1	Faible
Vanneau huppé	*Vanellus vanellus*	-	Annexe II	NA	Très faible	515	60	Très faible
Verdier d'Europe	*Carduelis chloris*	Article 3	-	NA	Faible	4		Faible

Liste rouge : **NA** = Non applicable, **DD** = Données insuffisantes

Les enjeux sur site peuvent être abaissés ou rehaussés par rapport aux enjeux patrimoniaux en fonction des effectifs observés.

Ainsi, malgré des effectifs faibles, le Busard des roseaux, le Busard Saint Martin, l'Élanion blanc, la Grande Aigrette, la Grue cendrée, le Milan noir et l'Œdicnème criard conservent leur enjeu patrimonial en enjeu sur site ou à proximité. En effet, ces espèces migrent généralement seules ou en groupes restreints, à l'exception des grues cendrées, les faibles effectifs sont donc normaux. Pour la Grue cendrée, le site se situant relativement proche d'un couloir important de migration, il a été décidé de conserver l'enjeu patrimonial pour le site.
L'Alouette lulu perd un niveau d'enjeu et passe à un enjeu faible sur site ou à proximité du fait du très faible effectif observé.

XVIII.2.1.1. Effectifs et orientation de vol

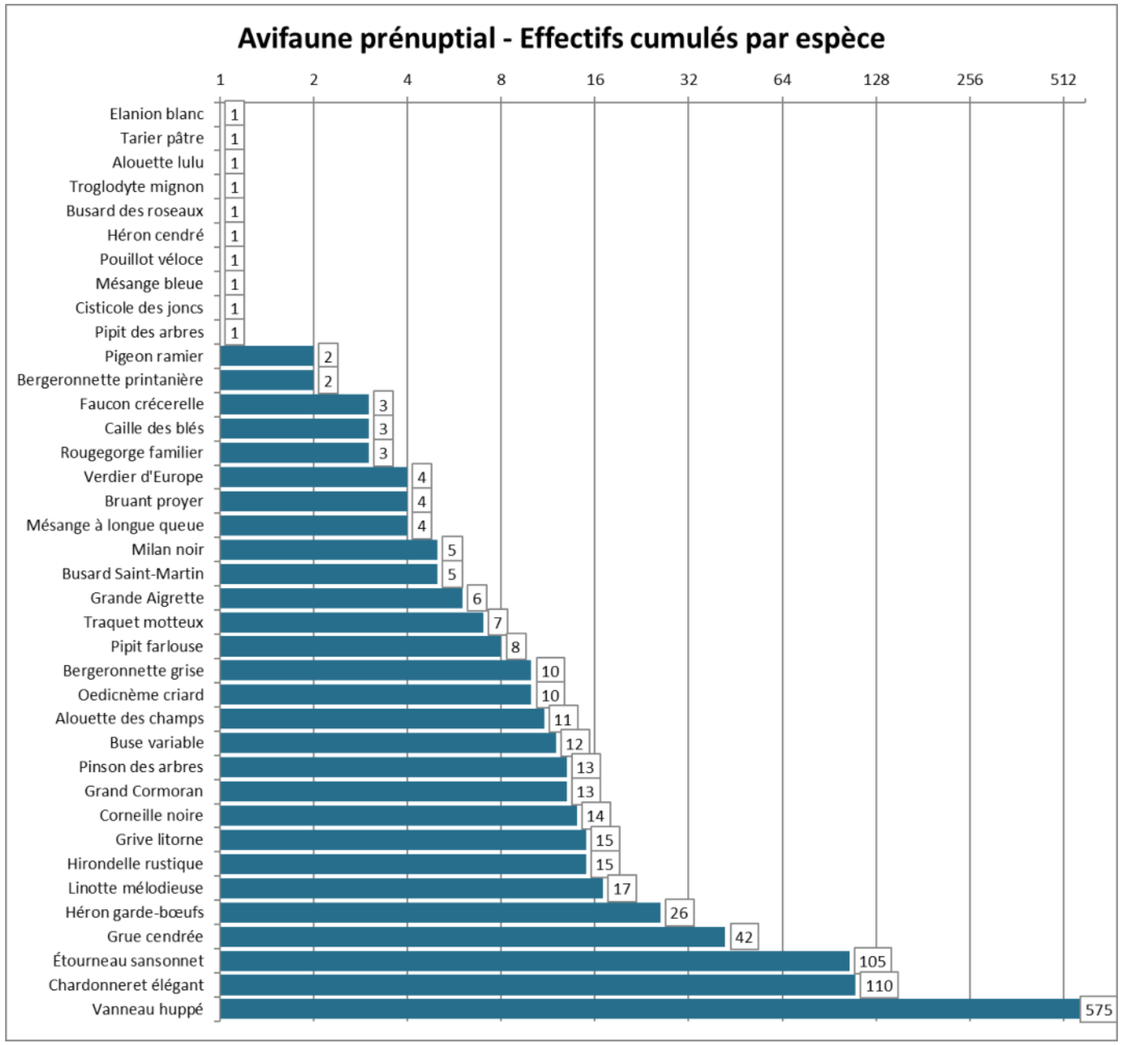


Figure 69 : Effectifs d'oiseaux observés en migration prénuptiale par famille

En termes d'effectif, 1054 individus ont été inventoriés lors du suivi. Ce chiffre est relativement important, principalement dû aux effectifs de vanneaux huppés (575) qui regroupe plus de la moitié des observations sur la migration prénuptiale.

Pour les individus observés en migration active, la direction de vol a été relevée.

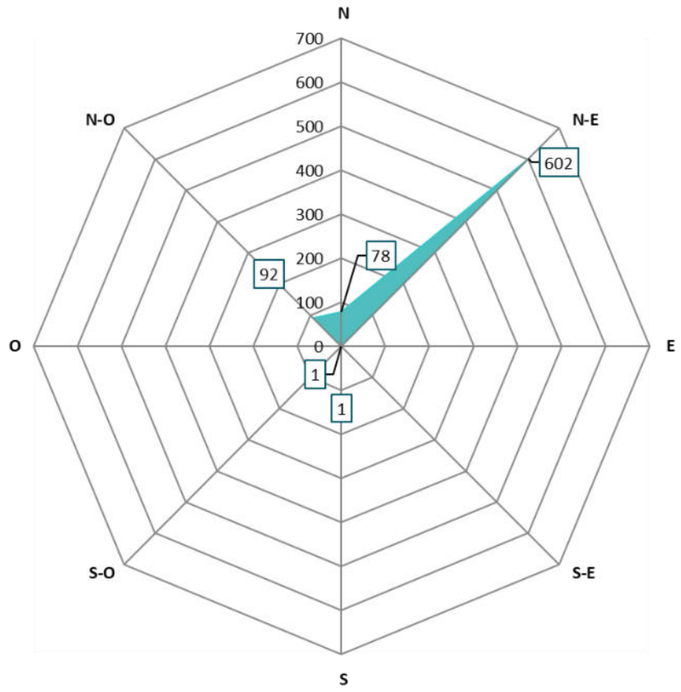


Figure 70 : Axes de migration en fonction des effectifs d'individus

Comme indiqué précédemment, les vanneaux huppés constituent le plus gros effectif d'oiseaux observés durant la migration prénuptiale. Ceux-ci étaient, en grande partie, en migration active, majoritairement en direction du nord-est (515 individus). Plusieurs autres espèces migraient dans cette direction : Grue cendrée, Buse variable, Étourneau sansonnet…

Les directions nord et nord-ouest sont aussi prises, cependant les effectifs sont moindres avec respectivement 78 individus (Chardonneret élégant, Grande Aigrette, Milan noir, Linotte mélodieuse et Verdier d'Europe) et 92 individus (Busard Saint-Martin, Grand Cormoran, Étourneau sansonnet…).

Les oiseaux migrateurs se dirigeant vers le nord en cette période pour rejoindre leurs sites de reproduction, ce résultat est cohérent.

XVIII.2.1.2. Zone de concentration migratoire

Aucune zone de concentration migratoire n'a été observée sur l'aire d'étude immédiate du projet de la Chapelle-Bâton.

XVIII.2.1.3. La phénologie

Concernant la phénologie des migrateurs, l'activité migratoire s'étale de février à juin. Lors des mois d'avril (fin), mai et juin, il devient difficile de distinguer les individus nicheurs et migrateurs pour de nombreuses espèces. C'est pour cette raison que les inventaires sur l'avifaune migratrice s'arrêtent à la mi-avril au début des inventaires de l'avifaune nicheuse.

Les figures ci-après illustrent les effectifs observés par mois, pour les rapaces et pour les autres espèces.

Concernant les rapaces, les passages semblent avoir été plus importants en mars, avec la présence des six espèces observées. Globalement les effectifs sont plutôt faibles, ce qui est habituel pour les rapaces. On retrouve tout de même le passage de 5 busards saint martin au total sur la période.

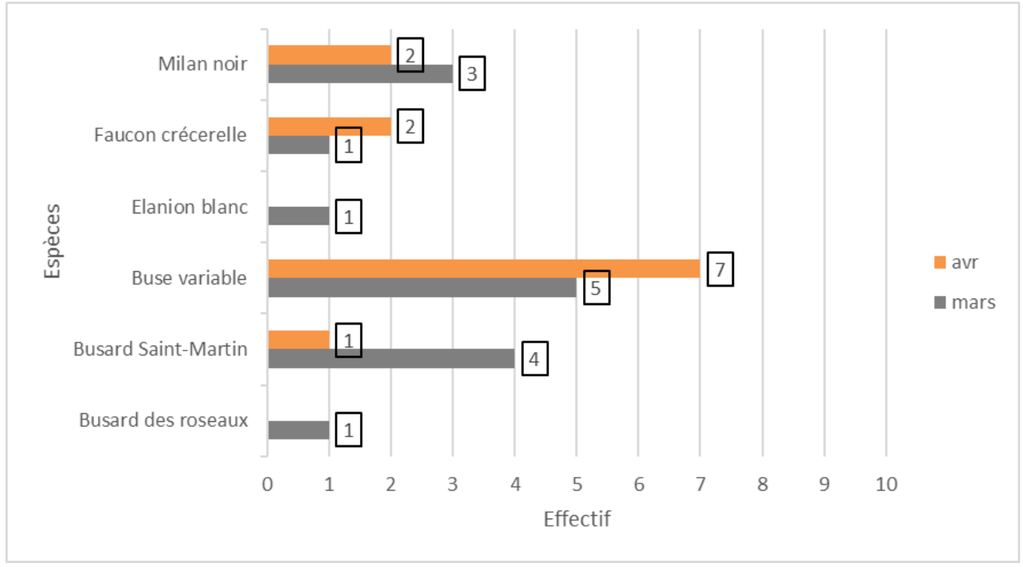


Figure 71 : Effectifs des rapaces migrateurs en période prénuptiale en fonction des mois d'inventaires

Concernant les autres espèces, les principaux effectifs ont été observés en mars, en grande partie dû au nombre de sessions plus important, avec notamment les nombreuses observations de vanneaux huppés (575 individus). On notera aussi le passage de deux petits groupes de grues cendrées (19 et 23 individus) en mars. On retrouve aussi 105 étourneaux sansonnet passés en 2 groupes. Au total, 21 espèces de passereaux ont été observées au mois de mars. En avril, 18 espèces ont été identifiées avec un effectif de 105 chardonnerets élégant (en halte et en migration active) le 3 avril divisé en 3 groupes distincts.

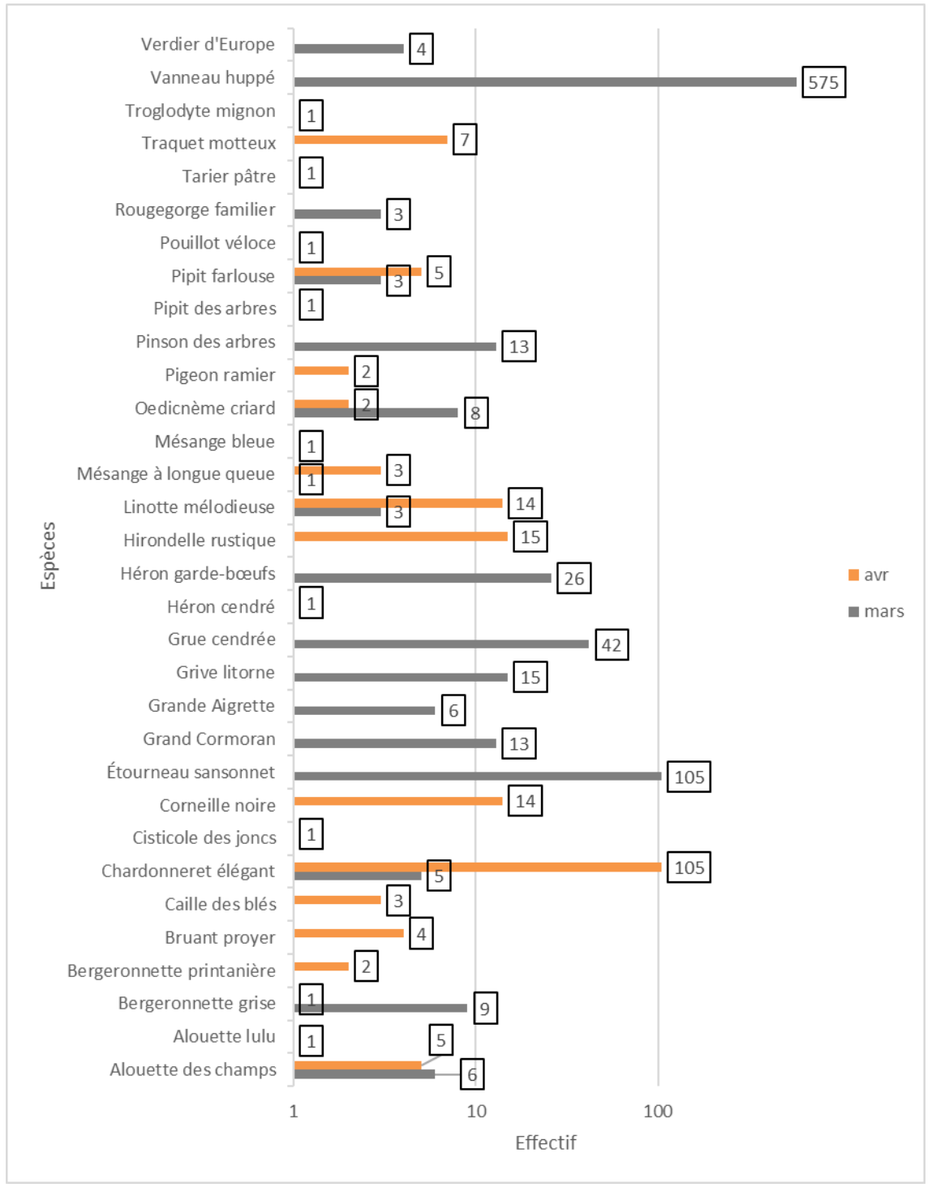


Figure 72 : Effectifs des oiseaux migrateurs en période prénuptiale en fonction des mois d'inventaires (hors rapaces)

XVIII.2.1.4. Altitude de vol

Pour les individus en migration active, le suivi a également permis de se rendre compte de la hauteur de vol (cf. figure ci-dessous).
Les Passériformes ont été contactés à une altitude inférieure à 50 mètres. Ces espèces n'utilisant pas les courants ascendants pour la migration, mais plutôt le vol battu, ce résultat est cohérent.

A l'inverse, les rapaces (Accipitiformes et Falconiformes) possèdent la capacité d'utiliser les courants chauds. Ils peuvent donc être régulièrement observés à haute altitude. Dans la zone d'étude, environ un tiers des rapaces observés en vol (6 sur 27) étaient entre 50 et 150 mètres du sol. Ces 6 individus regroupent trois espèces : le Busard Saint-Martin (1), la Buse variable (1) et le Milan noir (4).
Utilisant le vol plané à l'instar des rapaces, les Grues cendrées ont été contactées à une altitude de 50 à 150 mètres reprenant de l'altitude en récupérant les vents.
Les Suliformes (Grand Cormoran) ont tous été observés principalement au-dessus de 150m de haut, à l'exception d'un individu isolé.
Les Charadriformes (Vanneau huppé) ont été observés en majorité entre 50 et 150m.

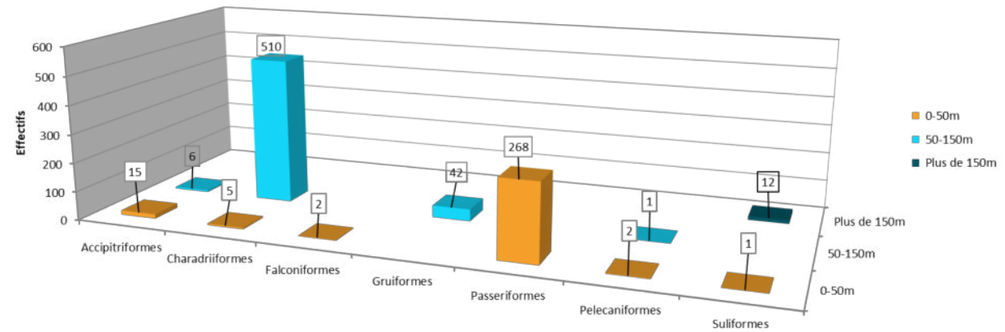


Figure 73 : Hauteurs de vol des espèces observées (regroupées par ordres) en migration prénuptiale

Les espèces d'oiseaux migrateurs à enjeu modéré sur la zone d'implantation potentielle et ses alentours :

Busard des roseaux	*Circus aeroginosus*	Espèce à enjeu modéré en migration

Migrateur peu commun, cette espèce est liée aux milieux humides, telles que les zones marécageuses et côtières, les rives des grands lacs et des étangs. Le Busard des roseaux présente des densités relativement faibles sur le pourtour méditerranéen.

Ce migrateur effectue sa migration prénuptiale et rejoint ses zones de reproduction à partir de la mi-mars jusqu'à la mi-mai. Il les quitte à partir de la mi-juillet avec un maximum en septembre. La migration postnuptiale se poursuit jusqu'à la mi-novembre.



Figure 74 : Busard des roseaux (Source : G. MORAND)



Figure 75 : Carte de répartition du Busard des roseaux (Source : INPN)

Utilisation de la ZIP et ses alentours

Un individu de Busard des roseaux a été observé avec un comportement de chasse au sud-est de la zone d'étude. L'espèce chasse sur les milieux ouverts (cultures, pâturages…) pendant la migration.

Busard Saint-Martin	*Circus cyaneus*	Espèce à enjeu modéré en migration

Cette espèce est inféodée aux milieux ouverts et se retrouve autant dans les plaines cultivées qu'en clairière forestière ou en jeune plantation de résineux.

Le Busard Saint-Martin est un migrateur partiel. Les individus volent seuls de jour et se regroupent le soir formant des dortoirs collectifs.



Figure 76 : Busard Saint-Martin (Source : Y. RONCHARD)



Figure 77 : Carte de répartition du Busard Saint-Martin (Source : INPN)

Utilisation de la ZIP et ses alentours

Au total, 5 individus de Busard Saint Martin ont été observés sur le site. Trois individus ont été contactés en chasse sur les parcelles de cultures et les pâturages du sud et du centre du site. Deux autres individus ont été observés en migration active en direction du nord-nord-ouest, l'un à une altitude de 0-50m et l'autre entre 50 et 150m.

Elanion blanc	*Elanus caeruleus*	Espèce à enjeu modéré en migration

Caractéristique par ses couleurs, l'Elanion blanc est un rapace qui affectionne les milieux ouverts. En France, l'espèce se retrouve souvent dans le bocage. Il se nourrit de micromammifères, petit oiseaux mais également de reptiles et d'insectes. La particularité de cette espèce est son comportement erratique, ses déplacements sont aléatoires et peuvent se produire toute l'année. Depuis une dizaine d'années l'espèce est en expansion constante dans l'héxagone.

Cependant, l'intensification des pratiques agricoles pourraient, à terme à être nuisible à l'espèce.

L'Élanion blanc n'est pas réellement migrateur, mais il réalise un certain nomadisme, parfois très loin des sites de reproduction traditionnels.



Figure 78 : Elanion blanc (E. CORNIEUX)



Figure 79 : Carte de répartition de l'Elanion blanc (Source : INPN)

Utilisation de la ZIP et ses alentours

Un individu a été contacté en chasse à l'ouest du site. L'espèce chasse sur les milieux ouverts (cultures, pâturages…) durant la migration.

Grande Aigrette	*Ardea alba*	Espèce à enjeu modéré en migration

Cette espèce se retrouve majoritairement dans les milieux humides, les marais, le long des cours d'eau, des côtes ou encore au bord des étangs.

En période migratoire elle stationne régulièrement dans les parcelles de culture ou au bord de plans d'eau.

L'espèce est migratrice partielle, certains individus sont peu ou pas migrateurs quand d'autres peuvent effectuer de longues distances. L'espèce quitte les sites de nidifcation dès juillet avec un pic de migration postnuptiale en octobre et novembre. La migration prénuptiale et donc les retours sur les sites de nidification s'effectuent en février et mars.



Figure 80 : Grande aigrette (Source : N. GUIGNARD)

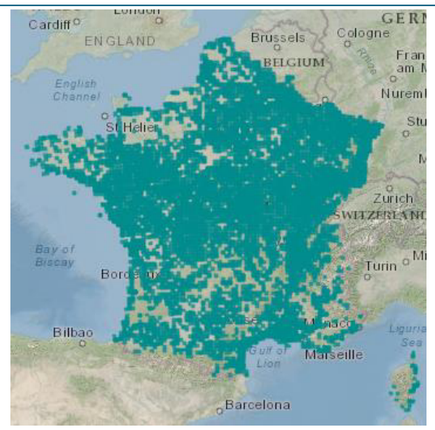


Figure 81 : Carte de répartition de la Grande aigrette (Source : INPN)

Utilisation de la ZIP et ses alentours

Deux individus de Grande Aigrette ont été observés en migration active en direction du nord à une altitude inférieure à 50m. Quatre individus ont été contactés posés dans les parcelles de cultures qu'elles utilisent pour se nourrir.

Grue cendrée	*Grus grus*	Espèce à enjeu modéré en migration

Migratrice assez commune, la Grue cendrée est souvent observée en prairie humide ou milieu ouvert cultivé.

Cette espèce migre à partir de février, en fonction des conditions météorologiques, au-dessus de la France pour revenir sur ses sites de reproduction dès fin février-mars. Sa migration postnuptiale s'effectue à partir de la mi-septembre jusqu'à la fin novembre. Des passages tardifs peuvent être observés durant l'hiver, selon les conditons météorologiques présentes.



Figure 82 : Grue cendrée (Source: F.Santucci)

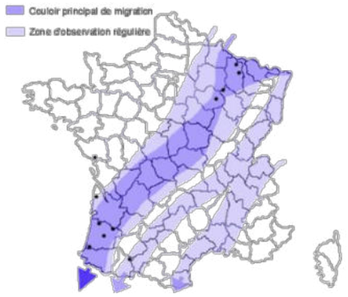


Figure 83 : Carte des couloirs de migration de la Grue cendrée (Source : INPN)

Utilisation de la ZIP et ses alentours

Deux groupes de grues cendrées (19 et 23 individus) ont été observés en migration active au sud-est du site et allant vers le nord-est. Ils ont été observés à une altitude située entre 50 et 150m. Ces deux groupes pompaient pour récupérer de l'altitude.

Milan noir	*Milvus migrans*	Espèce à enjeu modéré en migration

Ce migrateur occupe une grande partie du territoire français. En Languedoc-Roussillon, le Milan noir niche dans les plaines du Gard et de façon plus dispersée en Lozère, dans la plaine de l'Hérault et dans l'Ouest audois, principalement le long des grands cours d'eau.

Il apprécie les mosaïques d'habitats, les milieux boisés, utilisés pour sa reproduction devant en effet être alternés avec des zones ouvertes correspondant aux zones de chasse. Les cours d'eau, les lacs et étangs sont également exploités pour la chasse.

La migration prénuptiale du Milan noir se déroule essentiellement à partir du mois de mars.



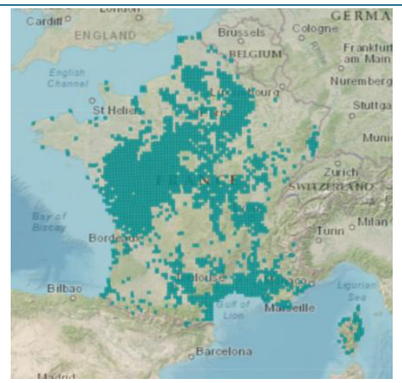
Figure 84 : Milan noir (Source : F. SANTUCCI)



Figure 85 : Carte de répartition du Milan noir (Source : INPN)

Utilisation de la ZIP et ses alentours

Cinq Milans noirs ont été contactés en migration active en direction du nord (quatre individus) ou du nord-ouest (un individu). Quatres individus ont été observés à une altitude situé entre 50 et 150m, un individu a été observé sous les 50m d'altitude

Oedicnème criard	*Burhinus oedicnemus*	Espèce à enjeu modéré en migration
Espèce inféodée aux milieux ouverts l'Œdicnème criard se reproduit en France dans les plaines agricoles mais aussi en prairie basse, garrigues dégradées, gravières et landes tant que la végétation n'excède pas 30 cm. L'Œdicnème criard retourne sur son site de nidification en mars-avril. C'est un migrateur nocturne qui est principalement contacté lors de ses haltes en journées.		
 *Figure 86 : Œdicnème criard (Source : K. LESPINAS)*	 *Figure 87 : Carte de répartition de l'Œdicnème criard (Source : INPN)*	
Utilisation de la ZIP et ses alentours Un total de 10 oedicnèmes criards ont été observés en halte sur les parcelles de cultures du site. L'espèce utilise les cultures pour se nourrir ou pour se reposer durant la migration.		

SYNTHÈSE

Sept espèces à enjeu modéré ont pu être contactées en migration prénuptiale, il s'agit du Busard des roseaux, du Busard Saint-Martin, de l'Élanion blanc, de la Grande Aigrette, de la Grue cendrée, du Milan noir et de l'Œdicnème criard.

Les effectifs observés en migration sont modérés et aucune halte migratoire importante n'a pu être mise en avant. Le site présente donc un enjeu modéré à faible en migration prénuptiale.

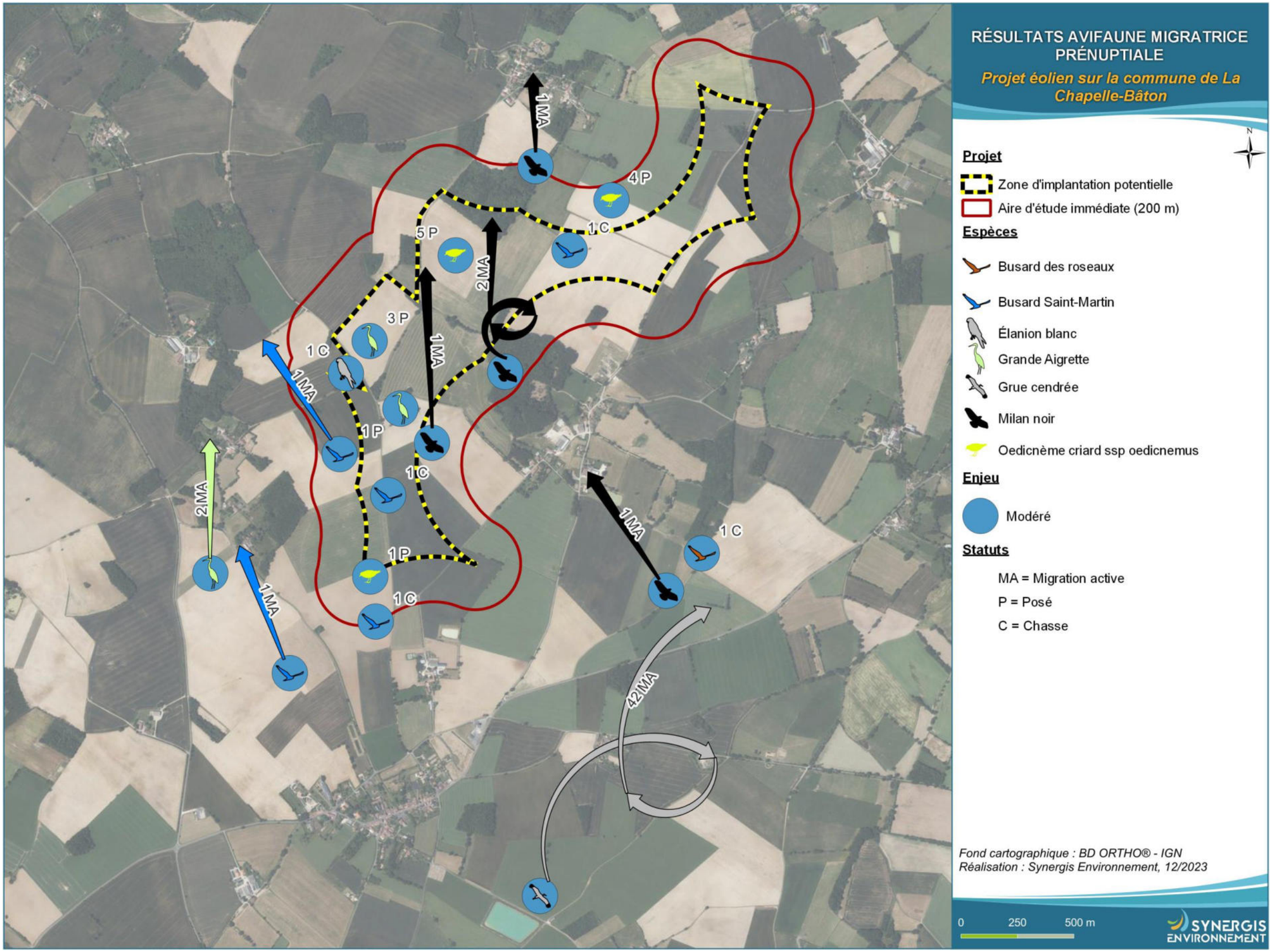


Figure 88 : Localisation des principaux axes de migration prénuptiale de l'avifaune

XVIII.2.2. Migration postnuptiale

Au total, 28 espèces ont été recensées durant la migration postnuptiale sur l'aire d'étude immédiate. Parmi ces espèces, neuf ont un enjeu patrimonial modéré. Il s'agit de l'Alouette lulu, du Busard cendré, du Busard des roseaux, du Busard Saint-Martin, de l'Élanion blanc, de la Grand Aigrette, de la Grue cendrée, du Milan noir et du Milan royal.
Ces espèces sont présentées avec leurs enjeux dans le tableau ci-dessous :

Tableau 70 : Liste, enjeux et effectifs des espèces d'avifaune observées en période de migration postnuptiale

Espèce		Statut règlementaire		Statut patrimonial				
Nom commun	Nom scientifique	Statut national	Directive Oiseaux	Liste rouge UICN France - oiseaux de passage	Enjeu patrimonial	Effectifs		Enjeu sur le site et/ou à proximité
						Migration active	Halte	
Alouette des champs	*Alauda arvensis*	-	Annexe II	-	Très faible	40	158	Très faible
Alouette lulu	*Lullula arborea*	Article 3	Annexe I	-	Modéré		10	Modéré
Bergeronnette grise	*Motacilla alba*	Article 3	-	-	Faible	71	5	Faible
Bruant zizi	*Emberiza cirlus*	Article 3	-	NA	Faible		1	Faible
Busard cendré	*Circus pygargus*	Article 3	Annexe I	NA	Modéré	2		Modéré
Busard des roseaux	*Circus aeruginosus*	Article 3	Annexe I	NA	Modéré	1		Modéré
Busard Saint-Martin	*Circus cyaneus*	Article 3	Annexe I	NA	Modéré	2	4	Modéré
Buse variable	*Buteo buteo*	Article 3	-	NA	Faible	4	10	Faible
Chardonneret élégant	*Carduelis carduelis*	Article 3	-	NA	Faible	20	7	Faible
Corneille noire	*Corvus corone*	-	Annexe II	-	Très faible	5	13	Très faible
Elanion blanc	*Elanus caeruleus*	Article 3	Annexe I	NA	Modéré		1	Modéré
Étourneau sansonnet	*Sturnus vulgaris*	-	Annexe II	NA	Très faible	127	127	Très faible
Faucon crécerelle	*Falco tinnunculus*	Article 3	-	NA	Faible	1	8	Faible
Grand Cormoran	*Phalacrocorax carbo*	Article 3	-	NA	Faible	63		Faible
Grande Aigrette	*Ardea alba*	Article 3	Annexe I	-	Modéré		1	Modéré
Grue cendrée	*Grus grus*	Article 3	Annexe I	NA	Modéré	1997		Modéré
Héron cendré	*Ardea cinerea*	Article 3	-	NA	Faible		3	Faible
Hirondelle de fenêtre	*Delichon urbicum*	Article 3	-	DD	Faible		10	Faible
Hirondelle rustique	*Hirundo rustica*	Article 3	-	NA	Faible	179	54	Faible
Linotte mélodieuse	*Linaria cannabina*	Article 3	-	NA	Faible	13	6	Faible
Milan noir	*Milvus migrans*	Article 3	Annexe I	NA	Modéré	1		Modéré
Milan royal	*Milvus milvus*	Article 3	Annexe I	NA	Modéré	1		Modéré
Pic vert	*Picus viridis*	Article 3	-	-	Faible		1	Faible
Pigeon ramier	*Columba palumbus*	-	Annexe II et Annexe III	NA	Très faible	350	7	Très faible
Pinson des arbres	*Fringilla coelebs*	Article 3	-	NA	Faible	43	7	Faible
Pipit des arbres	*Anthus trivialis*	Article 3	-	DD	Faible	10		Faible
Pipit farlouse	*Anthus pratensis*	Article 3	-	NA	Faible	11	23	Faible
Rougegorge familier	*Erithacus rubecula*	Article 3	-	NA	Faible		3	Faible

Liste rouge : **NA** = Non applicable, **DD** = Données insuffisantes

Les enjeux sur site peuvent être abaissés ou rehaussés par rapport aux enjeux patrimoniaux en fonction des effectifs observés.
Cependant, malgré des effectifs faibles, le Busard cendré, le Busard des roseaux, le Busard Saint Martin, l'Élanion blanc, la Grande Aigrette, le Milan noir et le Milan royal, conservent leur enjeu patrimonial en enjeu sur site ou à proximité. En effet les effectifs de ces espèces en migration sont généralement faibles car les individus se déplacent rarement en groupes.

XVIII.2.2.1. Effectifs et orientation de vol

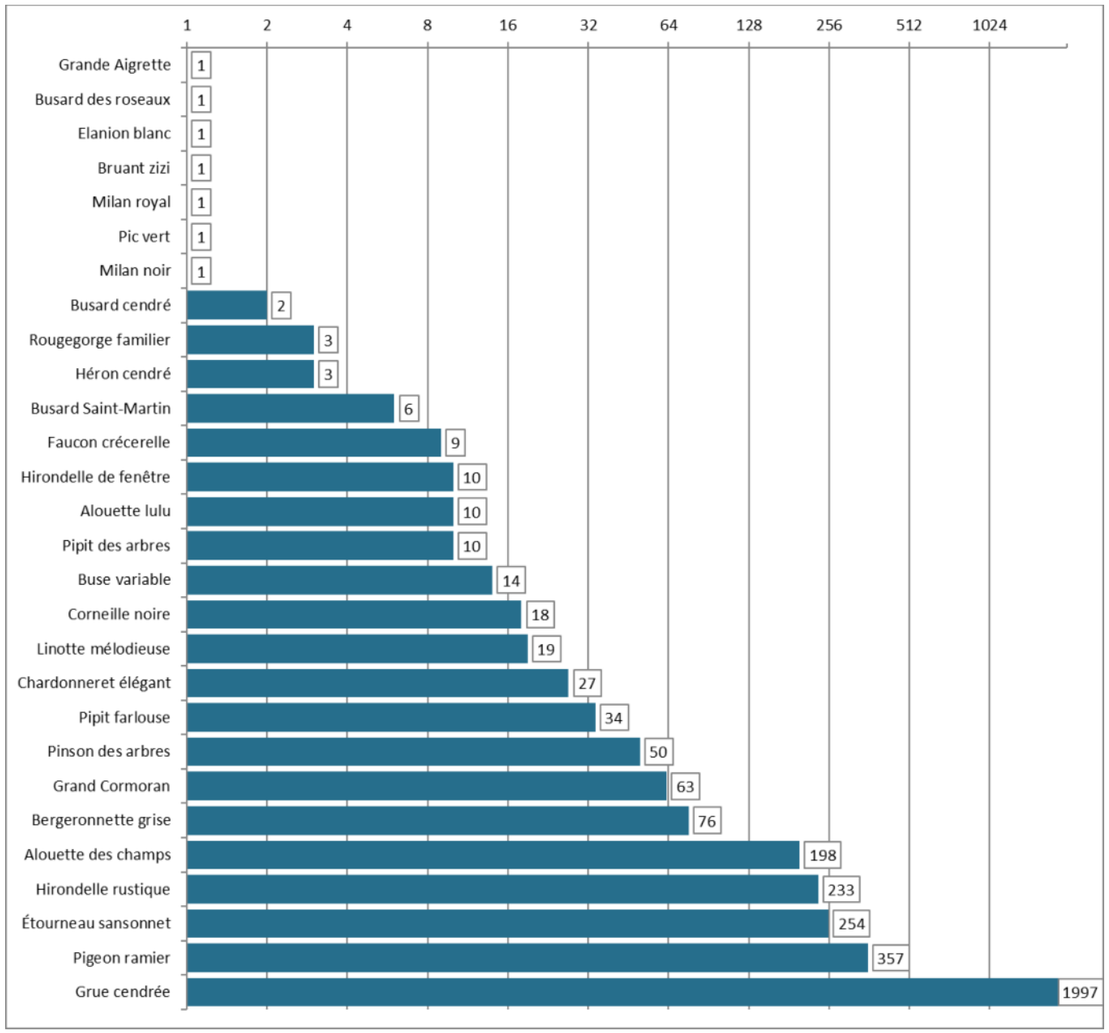


Figure 89 : Effectifs d'oiseaux observés en migration postnuptiale par famille

En termes d'effectif, 3400 individus ont été inventoriés lors du suivi. Ce chiffre est important, principalement dû aux effectifs de grue cendrée (1997), et atteste de la présence d'un couloir de migration à proximité de l'aire d'étude.

Pour les individus observés en migration active, la direction de vol a été relevée.

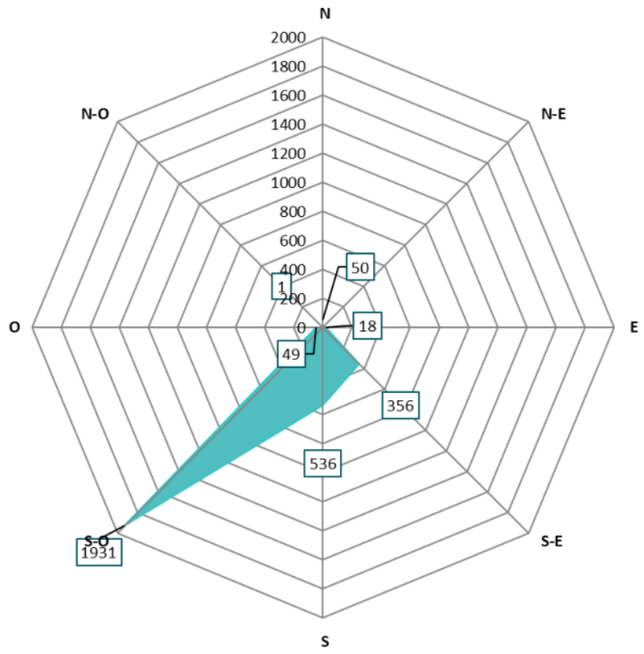


Figure 90 : Axes de migration en fonction des effectifs d'individus

Comme indiqué précédemment, les Grues cendrées constituent le plus gros effectif d'oiseaux observés durant la migration postnuptiale. Celles-ci étaient en migration active, majoritairement en direction du sud-ouest (1872 individus), mais également en direction du sud (125 individus). Plusieurs autres espèces migraient dans ces directions : Pinson des arbres, Alouette des champs, Grand Cormoran…
La migration en direction du sud-est concerne principalement les Pigeons ramiers (241 individus).
Les oiseaux migrateurs se dirigeant vers le sud en cette période pour rejoindre leurs sites d'hivernage, ce résultat est cohérent.

XVIII.2.2.2. Zone de concentration migratoire

Aucune zone de concentration migratoire n'a été observée sur l'aire d'étude immédiate du projet de la Chapelle-Bâton.

XVIII.2.2.3. La phénologie

Concernant la phénologie des migrateurs, l'activité migratoire s'étale d'août à novembre. Les figures ci-dessous illustrent les effectifs observés par mois, pour les rapaces et pour les autres espèces.
Concernant les rapaces, les passages semblent avoir été plus importants en août, avec la présence de cinq des huit espèces observées, et six buses variables présentes. Globalement les effectifs sont plutôt faibles, ce qui est habituel pour les rapaces.

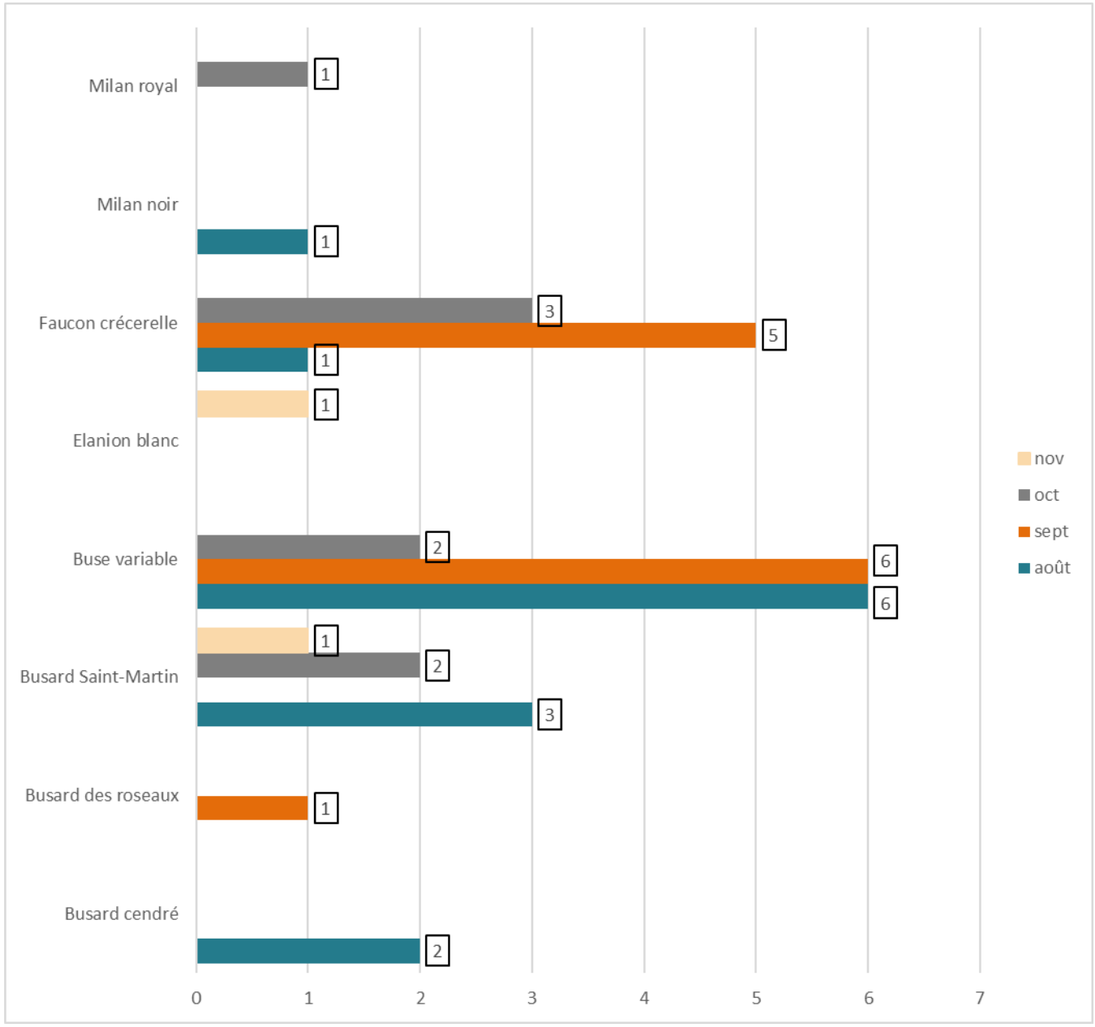


Figure 91 : Effectifs des rapaces migrateurs en période postnuptiale en fonction des mois d'inventaires

Concernant les autres espèces, aucune migration n'a été notée en août. En septembre, douze espèces ont été contactées. Parmi les plus gros effectifs, nous pouvons noter 108 Étourneaux sansonnet ou 233 Hirondelles rustiques. En octobre, 13 espèces ont été identifiées. Des effectifs assez importants de Pigeons ramiers (321 individus), d'Étourneaux sansonnet (146 individus), d'Alouettes des champs (195 individus) et de Grues cendrées (125 individus) ont été notés. En novembre, seules les Grues cendrées (1872 individus) et une Grande Aigrette ont été observées.

Les Grues cendrées ne sont pas représentées pour des questions de lisibilité : 125 individus ont été observés en octobre et 1872 en novembre à quelques kilomètres au sud-est du site.

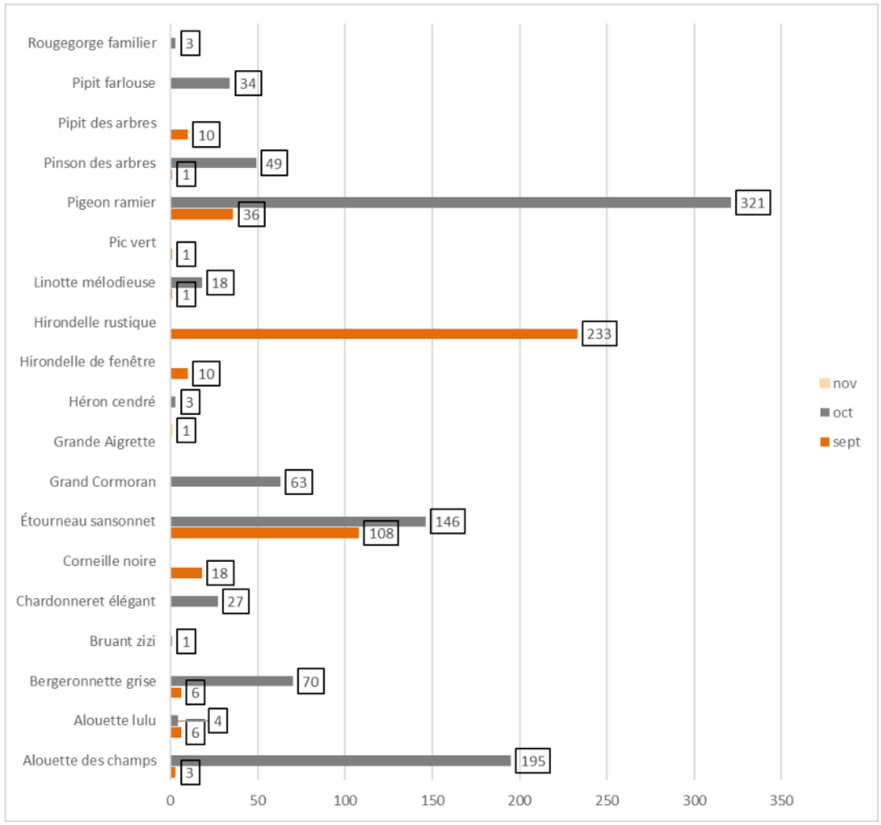


Figure 92 : Effectifs des oiseaux migrateurs en période postnuptiale en fonction des mois d'inventaires (hors rapaces et grues)

XVIII.2.2.4. Altitude de vol

Pour les individus en migration active, le suivi a également permis de se rendre compte de la hauteur de vol (cf. figure ci-contre).

A l'exception d'un groupe d'Hirondelles rustique, les Passériformes ont été contactés à une altitude inférieure à 50 mètres. Ces espèces n'utilisant pas les courants ascendants pour la migration, mais plutôt le vol battu, ce résultat est cohérent.

A l'inverse, les rapaces (Accipitiformes et Falconiformes) possèdent la capacité d'utiliser les courants chauds. Ils peuvent donc être régulièrement observés à haute altitude. Cependant, dans la zone d'étude, à l'exception de deux Buses variable et d'un Milan noir notés à plus 150 mètres, les rapaces identifiés volaient à moins de 50 mètres du sol.

Utilisant le vol plané à l'instar des rapaces, les Grues cendrées ont été contactées à une altitude bien supérieure à 150 mètres, en effet en l'absence de halte les individus observés ont été vus à des altitudes dépassant les 250m de haut.

Les Suliformes (Grand Cormoran) ont tous été observés à une hauteur comprise entre 50 et 150 mètres.

Les Columbiformes (Pigeon ramier) ont été majoritairement observés entre 50 et 150 mètres de hauteur.

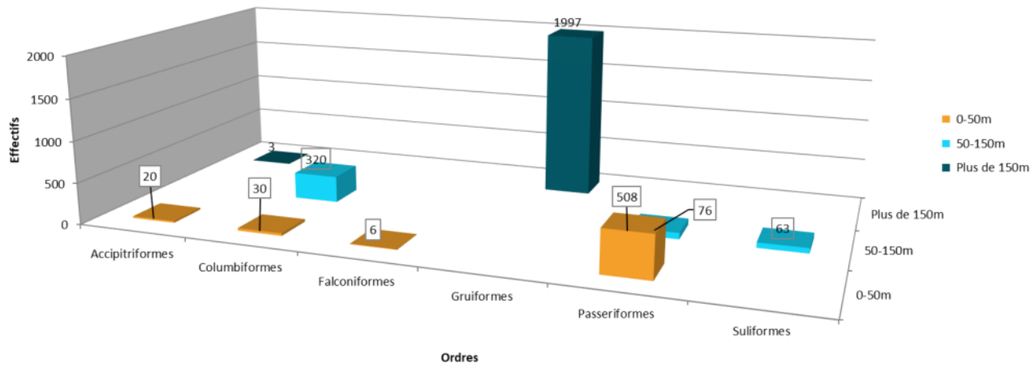


Figure 93 : Hauteurs de vol des espèces observées (regroupées par ordres) en migration postnuptiale

Les espèces d'oiseaux migrateurs à enjeu modéré sur la zone d'implantation potentielle et ses alentours :

Alouette lulu	*Lullula arborea*	Espèce à enjeu modéré en migration

L'Alouette lulu est une espèce patrimoniale liée aux milieux agricoles. Il s'agit d'une espèce migratrice peu commune, caractéristique des collines sèches. Elle apprécie les zones où la strate herbacée est peu fournie avec quelques buissons mais également les vignobles.

Cette espèce est bien présente dans l'ancienne région Poitou-Charentes.
Les rassemblements précédant la migration postnuptiale de l'Alouette lulu commencent dès les mois de juillet-août. La période de migration principale de l'Alouette lulu correspond aux mois de septembre et octobre. La période de migration prénuptiale de l'Alouette lulu commence dès le début du mois de février et se prolonge jusqu'à la mi-avril.



Figure 94 : Alouette lulu (Source : B. CANAL)

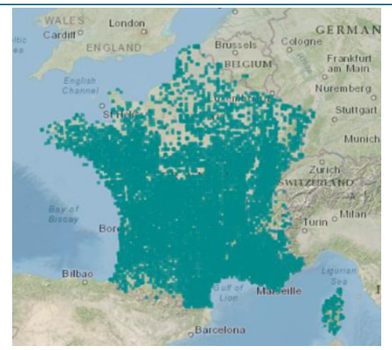


Figure 95 : Carte de répartition de l'Alouette lulu (Source : INPN)

Utilisation de la ZIP et ses alentours

Au total, dix alouettes lulu ont été observées sur l'aire d'étude immédiate. Elles étaient toutes en halte sur le site, probablement à la recherche de nourriture sur les cultures et les pâturages qu'elles affectionnent.

Busard cendré	*Circus pygargus*	Espèce à enjeu modéré en migration

Espèce de milieu ouvert qui niche au sol, le Busard cendré se reproduit dans des secteurs de cultures extensives, friches ou coupes forestières. Ce rapace consomme en grande partie des micromammifères.

Dès la fin du mois d'août et le début du mois de septembre, les busards cendrés entament leur migration vers l'Afrique. Empruntant une large voie, ils passent par le détroit de Gibraltar mais également par le Cap Bon en Tunisie et traversent le ciel italien et maltais. Ils s'installent ensuite pour hiverner au sud du Sahara.
Les trajets de retour s'effectuent par les mêmes points que ceux de départ, mais avec des effectifs proportionnellement inversés. Ainsi, il semblerait que les busards cendrés effectuent une migration de type circulaire dans la moitié nord du continent africain, descendant à l'automne par Gibraltar et remontant au printemps de manière majoritaire par la Cap Bon (Tunisie) mais plus rarement par le Proche-Orient.



Figure 96 : Busard cendré (Source : Y. RONCHARD)

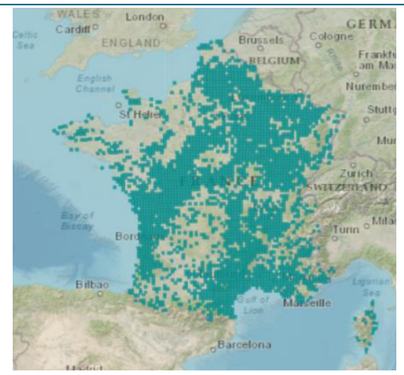


Figure 97 : Carte de répartition du Busard cendré (Source : INPN)

Utilisation de la ZIP et ses alentours

Deux individus ont été observés en migration active au-dessus du site, l'un en direction de sud et l'autre en direction du sud-est. Ils migraient à une altitude située entre 0 et 50m.

Busard des roseaux	*Circus aeroginosus*	Espèce à enjeu modéré en migration

Migrateur peu commun, cette espèce est liée aux milieux humides, telles que les zones marécageuses et côtières, les rives des grands lacs et des étangs. Le Busard des roseaux présente des densités relativement faibles sur le pourtour méditerranéen.

Ce migrateur rejoint ses zones de reproduction à partir de la mi-mars jusqu'à la mi-mai. Il les quitte à partir de la mi-juillet avec un maximum en septembre. La migration postnuptiale se poursuit jusqu'à la mi-novembre.



Figure 98 : Busard des roseaux (Source : G. MORAND)

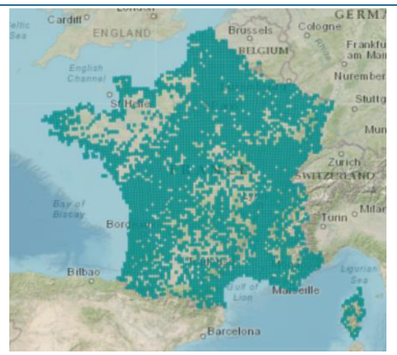


Figure 99 : Carte de répartition du Busard des roseaux (Source : INPN)

Utilisation de la ZIP et ses alentours

Un individu de Busard des roseaux a été observé en migration active vers l'est à une altitude inférieure à 50m.

Busard Saint-Martin	*Circus cyaneus*	Espèce à enjeu modéré en migration

Cette espèce est inféodée aux milieux ouverts et se retrouve autant dans les plaines cultivées qu'en clairière forestière ou en jeune plantation de résineux.

Le Busard Saint-Martin est un migrateur partiel. Les individus volent seuls de jour et se regroupent le soir formant des dortoirs collectifs.



Figure 100 : Busard Saint-Martin (Source : Y. RONCHARD)



Figure 101 : Carte de répartition du Busard Saint-Martin (Source : INPN)

Utilisation de la ZIP et ses alentours

Un individu a été contacté en chasse au sud du site. Le Busard Saint-Martin utilise les milieux ouverts pour chasser durant la migration. Trois individus on été observés en vol sans direction précise et sans comportement de chasse (2 au sud et 1 au nord-est). Enfin un individu est passé en migration active à une hauteur situé entre 0 et 50m d'altitude en direction du sud-est.

Elanion blanc	*Elanus caeruleus*	Espèce à enjeu modéré en migration

Caractéristique par ses couleurs, l'Elanion blanc est un rapace qui affectionne les milieux ouverts. En France, l'espèce se retrouve souvent dans le bocage. Il se nourrit de micromammifères, petit oiseaux mais également de reptiles et d'insectes. La particularité de cette espèce est son comportement erratique, ses déplacements sont aléatoires et peuvent se produire toute l'année. Depuis une dizaine d'années l'espèce est en expansion constante dans l'héxagone.

Cependant, l'intensification des pratiques agricoles pourrait, à terme, être nuisible à l'espèce.

L'Élanion blanc n'est pas réellement migrateur, mais il réalise un certain nomadisme, parfois très loin des sites de reproduction traditionnels.



Figure 102 : Elanion blanc (E. CORNIEUX)



Figure 103 : Carte de répartition de l'Elanion blanc (Source : INPN)

Utilisation de la ZIP et ses alentours

Un individu a été observé en chasse au centre de la zone d'étude.

Grande Aigrette	*Ardea alba*	Espèce à enjeu modéré en migration

Cette espèce se retrouve majoritairement dans les milieux humides, les marais, le long des cours d'eau, des côtes ou encore au bord des étangs.

En période migratoire elle stationne régulièrement dans les parcelles de culture ou au bord de plans d'eau.

L'espèce est migratrice partielle, certains individus sont peu ou pas migrateurs quand d'autres peuvent effectuer de longues distances. L'espèce quitte les sites de nidifcation dès juillet avec un pic de migration en octobre et novembre. Les retours sur les sites de nidification s'effectuent en février et mars.



Figure 104 : Grande aigrette (Source : N. GUIGNARD)

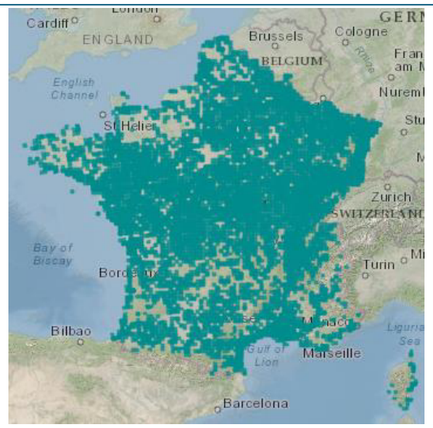


Figure 105 : Carte de répartition de la Grande aigrette (Source : INPN)

Utilisation de la ZIP et ses alentours

Un individu de Grande Aigrette a été observé en halte dans une culture, probablement pour se nourrir et se reposer.

Grue cendrée	*Grus grus*	Espèce à enjeu modéré en migration

Migratrice assez commune, la Grue cendrée est souvent observée en prairie humide ou milieu ouvert cultivé.

Cette espèce migre tardivement en France, les premiers passages sont souvent observés en septembre-octobre mais la période principale de migration est située entre la fin octobre et la fin novembre, en fonction des conditions météorologiques.



Figure 106 : Grue cendrée (Source: F.Santucci)

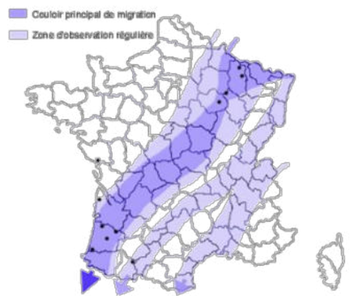


Figure 107 : Carte des couloirs de migration de la Grue cendrée (Source : INPN)

Utilisation de la ZIP et ses alentours

Au total, 1997 grues cendrées ont été observées en migration active à des altitudes supérieures à 150m en direction du sud-est. La majorité (1827 individus) a été observée au sud-est du site à plus d'un kilomètre. Un groupe de 125 grues cendrées est passé au nord-ouest du site et un groupe de 45 a traversé la zone d'étude.

Milan noir	*Milvus migrans*	Espèce à enjeu modéré en migration

Ce migrateur occupe une grande partie du territoire français. En Languedoc-Roussillon, le Milan noir niche dans les plaines du Gard et de façon plus dispersée en Lozère, dans la plaine de l'Hérault et dans l'Ouest audois, principalement le long des grands cours d'eau.

Il apprécie les mosaïques d'habitats, les milieux boisés, utilisés pour sa reproduction devant en effet être alternés avec des zones ouvertes correspondant aux zones de chasse. Les cours d'eau, les lacs et étangs sont également exploités pour la chasse.

La migration postnuptiale du Milan noir se déroule essentiellement à partir de la fin du mois de juillet, l'ensemble des Milans noirs ont quitté le territoire fin août.



Figure 108 : Milan noir (Source : F. SANTUCCI)



Figure 109 : Carte de répartition du Milan noir (Source : INPN)

Utilisation de la ZIP et ses alentours

Un Milan noir a été observé en migration active sur un axe nord-sud en prenant les courants ascendants au dessus du site. Cet individu a été observé à une altitude supérieure à 150m.

Milan royal	*Milvus milvus*	Espèce à enjeu modéré en migration

Migrateur peu commun, le Milan royal revient sur son site de reproduction à partir de la fin février jusqu'à fin mai pour les migrateurs tardifs. Cette espèce apprécie les boisements mixtes en pente pour sa reproduction. Ses zones de chasse sont essentiellement constituées de zones agricoles extensives.

Son aire de répartition s'étend le long d'une diagonale qui part des Pyrénées jusqu'au nord-est de la France.

Le Milan royal quitte son site de reproduction entre la fin juillet et la mi-novembre avec un pic dans la deuxième quinzaine de septembre.



Figure 110 : Milan royal (Source : F. SANTUCCI)

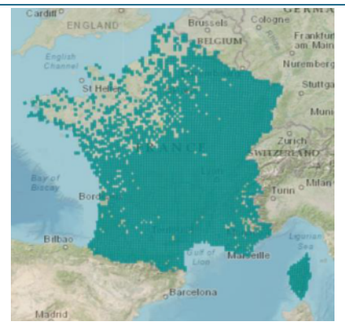


Figure 111 : Carte de répartition du Milan royal (Source : INPN)

Utilisation de la ZIP et ses alentours

Un Milan royal a été contacté en migration active en direction du sud-est, ce dernier a survolé la zone d'étude à une altitude inférieure à 50m.

SYNTHÈSE

Neuf espèces à enjeu modéré ont pu être contactées en migration postnuptiale, il s'agit de l'Alouette lulu, du Busard cendré, du Busard des roseaux, du Busard Saint-Martin, de l'Élanion blanc, de la Grande Aigrette, de la Grue cendrée, du Milan noir et du Milan royal.

Les effectifs observés en migration sont relativement faibles, à l'exception des grues cendrées, et aucune halte migratoire n'a pu être mise en avant. Le site présente un enjeu modéré à faible en migration postnuptiale.

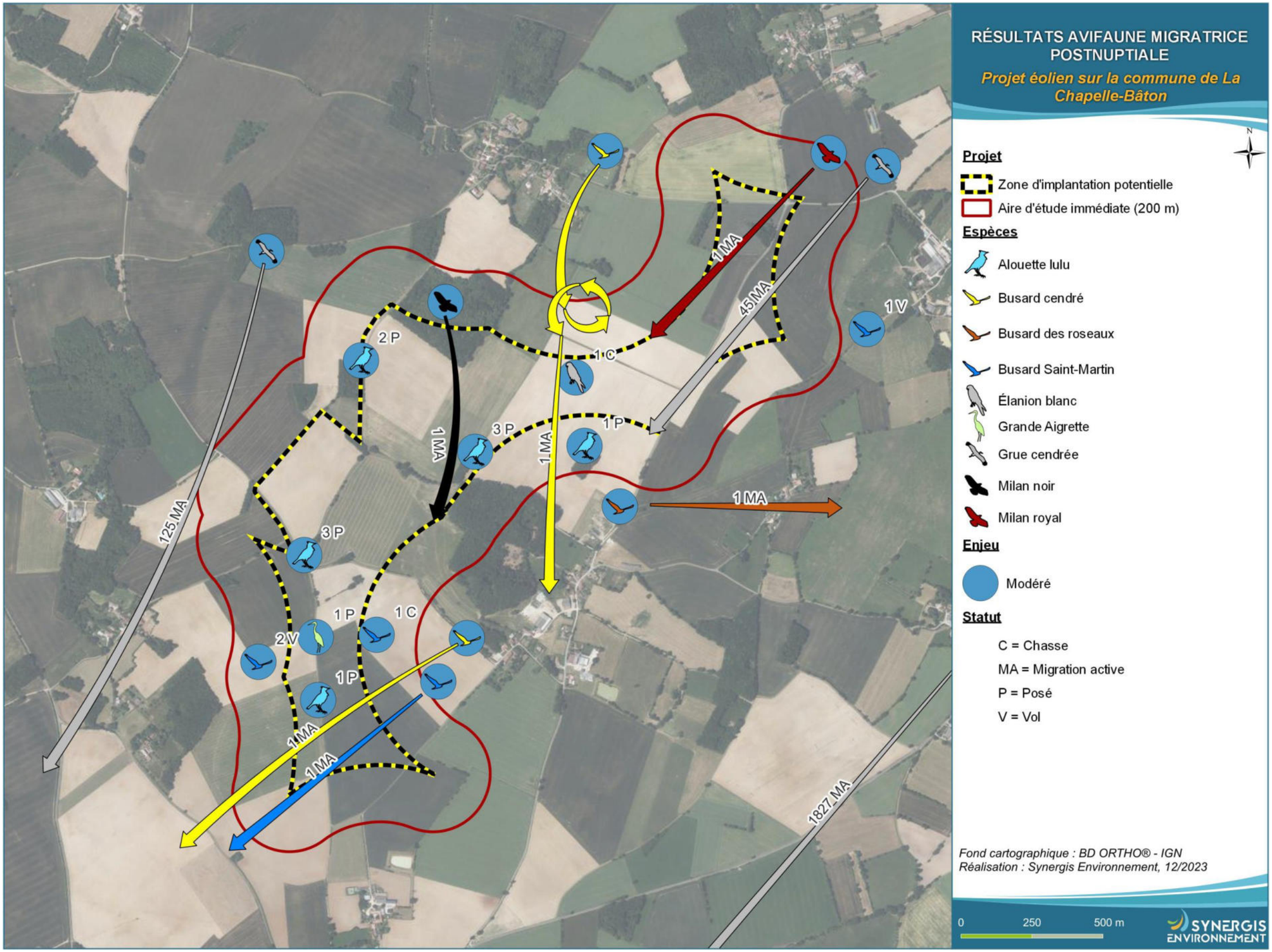


Figure 112 : Localisation des principaux axes de migration postnuptiale de l'avifaune

XVIII.3. Avifaune nicheuse

XVIII.3.1. Avifaune nicheuse diurne (hors rapaces)

Les inventaires de l'avifaune nicheuse ont permis de recenser 50 espèces d'oiseaux. Parmi ces dernières, seize espèces possèdent des enjeux patrimoniaux modérés à très forts. Il s'agit de l'Alouette des champs, de l'Alouette lulu, du Bruant jaune, du Bruant proyer, de la Caille des blés, du Chardonneret élégant, de la Cisticole des joncs, de la Fauvette grisette, de la Grive draine, de l'Hirondelle rustique, de la Linotte mélodieuse, du Moineau domestique, de la Pie-grièche écorcheur, du Tarier pâtre, de la Tourterelle des bois et du Verdier d'Europe.

Parmi les espèces inventoriées, 4 espèces qui ont un enjeu patrimonial a minima modéré ont simplement été observées en chasse ou en transit sur la zone d'implantation potentielle et/ou à proximité et ne présentaient pas de signe de reproduction. C'est pourquoi l'enjeu sur site et/ou à proximité pour ces espèces a été diminué. Celui-ci est donc passé de modéré à faible pour le Bruant jaune, le Chardonneret élégant, la Grive draine et le Moineau domestique. De la même façon 2 espèces à enjeu faible voient leur enjeu passer à très faible car elles ont été contactées une seule fois en vol. Douze espèces possédant des enjeux modérés à très forts sur le site et/ou à proximité ont montré des comportements de nidification et ont donc des enjeux sur site et/ou à proximité qui correspondent à leur statut de patrimonialité.

La zone d'implantation potentielle présente de nombreux habitats de milieux aquatiques, fermés, semi-ouverts et ouverts qui attirent des espèces différentes. La fonctionnalité des habitats pour l'avifaune nicheuse et les corridors de déplacement préférentiels sont indiqués Figure 139.

L'enjeu de chaque espèce observée est présenté dans le tableau ci-dessous :

Tableau 71 : Liste et enjeu des espèces d'oiseaux nicheurs diurnes (hors rapaces) inventoriées

Espèce		Statut règlementaire		Statut patrimonial					Comportement				
Nom commun	Nom scientifique	Statut national	Directive Oiseaux	Liste rouge Poitou-Charentes	Liste rouge UICN France	Liste rouge UICN Europe	Liste rouge UICN Monde	Enjeu patrimonial	NPO	NPR	NC	Autre	Enjeu sur le site et/ou à proximité
Accenteur mouchet	*Prunella modularis*	Article 3	-	LC	LC	LC	LC	Faible	3	1	-	-	Faible
Alouette des champs	*Alauda arvensis*	-	Annexe II	VU	NT	LC	LC	Fort	-	24	-	-	Fort
Alouette lulu	*Lullula arborea*	Article 3	Annexe I	NT	LC	LC	LC	Modéré	3	2	-	-	Modéré
Bergeronnette grise	*Motacilla alba*	Article 3	-	LC	LC	LC	LC	Faible	-	3	-	1G	Faible
Bergeronnette printanière	*Motacilla flava*	Article 3	-	LC	LC	LC	LC	Faible	3	4	-	-	Faible
Bruant jaune	*Emberiza citrinella*	Article 3	-	NT	VU	LC	LC	Modéré	1	-	-	-	Faible
Bruant proyer	*Emberiza calandra*	Article 3	-	VU	LC	LC	LC	Fort	7	12	-	-	Fort
Bruant zizi	*Emberiza cirlus*	Article 3	-	LC	LC	LC	LC	Faible	4	2	-	-	Faible
Caille des blés	*Coturnix coturnix*	-	Annexe II	VU	LC	NT	LC	Fort	4	3	-	-	Fort
Canard colvert	*Anas platyrhynchos*	-	Annexe II et Annexe III	LC	LC	LC	LC	Très faible	-	-	-	2P	Très faible
Chardonneret élégant	*Carduelis carduelis*	Article 3	-	NT	VU	LC	LC	Modéré	3	-	-	7V	Faible
Cisticole des joncs	*Cisticola juncidis*	Article 3	-	NT	VU	LC	LC	Modéré	2	1	-	-	Modéré
Corneille noire	*Corvus corone*	-	Annexe II	LC	LC	LC	LC	Très faible	3	3	-	19V +	Très faible
Coucou gris	*Cuculus canorus*	Article 3	-	LC	LC	LC	LC	Faible	3	4	-	-	Faible
Étourneau sansonnet	*Sturnus vulgaris*	-	Annexe II	LC	LC	LC	LC	Très faible	2	7	-	16G	Très faible
Faisan de colchide	*Phasianus colchicus*	-	Annexe II et Annexe III	DD	LC	LC	LC	Très faible	1	-	-	-	Très faible
Fauvette à tête noire	*Sylvia atricapilla*	Article 3	-	LC	LC	LC	LC	Faible	1	10	-	-	Faible
Fauvette grisette	*Sylvia communis*	Article 3	-	NT	LC	LC	LC	Modéré	3	4	-	-	Modéré
Geai des chênes	*Garrulus glandarius*	-	Annexe II	LC	LC	LC	LC	Très faible	6	-	-	-	Très faible
Grimpereau des jardins	*Certhia brachydactyla*	Article 3	-	LC	LC	LC	LC	Faible	2	5	-	-	Faible
Grive draine	*Turdus viscivorus*	-	Annexe II	NT	LC	LC	LC	Modéré	1	-	-	-	Faible
Grive musicienne	*Turdus philomelos*	-	Annexe II	LC	LC	LC	LC	Très faible	2	2	-	-	Très faible
Héron cendré	*Ardea cinerea*	Article 3	-	LC	LC	LC	LC	Faible	-	-	-	5V	Très faible
Héron garde-bœufs	*Bubulcus ibis*	Article 3	-	LC	LC	LC	LC	Faible	-	-	-	1V	Très faible
Hirondelle rustique	*Hirundo rustica*	Article 3	-	NT	NT	LC	LC	Modéré	-	3	-	14C	Modéré
Huppe fasciée	*Upupa epops*	Article 3	-	LC	LC	LC	LC	Faible	3	2	-	-	Faible
Hypolaïs polyglotte	*Hippolais polyglotta*	Article 3	-	LC	LC	LC	LC	Faible	3	1	-	-	Faible
Linotte mélodieuse	*Linaria cannabina*	Article 3	-	NT	VU	LC	LC	Modéré	1	2	-	4V	Modéré
Loriot d'Europe	*Oriolus oriolus*	Article 3	-	LC	LC	LC	LC	Faible	2	5	-	-	Faible
Merle noir	*Turdus merula*	-	Annexe II	LC	LC	LC	LC	Très faible	2	8	-	-	Très faible
Mésange à longue queue	*Aegithalos caudatus*	Article 3	-	LC	LC	LC	LC	Faible	-	3	-	-	Faible
Mésange bleue	*Cyanistes caeruleus*	Article 3	-	LC	LC	LC	LC	Faible	4	8	-	-	Faible
Mésange charbonnière	*Parus major*	Article 3	-	LC	LC	LC	LC	Faible	5	7	-	-	Faible
Moineau domestique	*Passer domesticus*	Article 3	-	NT	LC	LC	LC	Modéré	9		-	-	Faible
Perdrix rouge	*Alectoris rufa*	-	Annexe II et Annexe III	DD	LC	NT	NT	Très faible	1	-	-	-	Très faible
Pic épeiche	*Dendrocopos major*	Article 3	-	LC	LC	LC	LC	Faible	2	3	-	-	Faible
Pic vert	*Picus viridis*	Article 3	-	LC	LC	LC	LC	Faible	3	2	-	-	Faible
Pie-grièche écorcheur	*Lanius collurio*	Article 3	Annexe I	NT	NT	LC	LC	Modéré	4	3	-	-	Modéré
Pigeon ramier	*Columba palumbus*	-	Annexe II et Annexe III	LC	LC	LC	LC	Très faible	6	2	-	16V	Très faible
Pinson des arbres	*Fringilla coelebs*	Article 3	-	LC	LC	LC	LC	Faible	6	3	-	-	Faible
Pipit des arbres	*Anthus trivialis*	Article 3	-	-	LC	LC	LC	Faible	2	4	-	-	Faible
Pouillot véloce	*Phylloscopus collybita*	Article 3	-	LC	LC	LC	LC	Faible	7	7	-	-	Faible
Rossignol philomèle	*Luscinia megarhynchos*	Article 3	-	LC	LC	LC	LC	Faible	4	8	-	-	Faible
Rougegorge familier	*Erithacus rubecula*	Article 3	-	LC	LC	LC	LC	Faible	3	2	-	-	Faible
Sittelle torchepot	*Sitta europaea*	Article 3	-	LC	LC	LC	LC	Faible	2	2	-	-	Faible
Tarier pâtre	*Saxicola rubicola*	Article 3	-	NT	NT	LC	LC	Modéré	1	3	-	-	Modéré
Tourterelle des bois	*Streptopelia turtur*	-	Annexe II	VU	VU	VU	VU	Très fort	4	5	-	-	Très fort
Tourterelle turque	*Streptopelia decaocto*	-	Annexe II	LC	LC	LC	LC	Très faible	4	-	-	2V	Très faible
Troglodyte mignon	*Troglodytes troglodytes*	Article 3	-	LC	LC	LC	LC	Faible	-	2	-	-	Faible
Verdier d'Europe	*Carduelis chloris*	Article 3	-	NT	VU	LC	LC	Modéré	-	1	-	-	Modéré

Liste rouge : **EN** = En danger, **VU** = Vulnérable, **NT** = Presque menacée, **LC** = Préoccupation mineure, **DD** = Données insuffisantes
Statut de nidification : **NPO** = Nicheur possible, **NPR** = Nicheur probable, **NC** = Nicheur certain
Comportement : **V** = En vol, **P** = Posé, **G** = Gagnage, **C** = En chasse

Les espèces d'oiseaux nicheurs diurnes (hors rapaces) à enjeu a minima modéré sur la zone d'implantation potentielle et ses alentours :

Alouette des champs	*Alauda arvensis*	Espèce à enjeu fort en reproduction

L'Alouette des champs est une espèce liée aux milieux ouverts. Elle apprécie les plaines agricoles mais aussi les landes, marais, prairies et pâturages.

En France, les populations nicheuses de cette espèce sont en déclin modéré depuis 2001.

Dans l'ancienne région Poitou-Charentes, les populations sont en déclin depuis plusieurs années.



Figure 113 : Alouette des champs (Source: B. CANAL)



Figure 114 : Carte de répartition de l'Alouette des champs (Source: INPN)

Utilisation de la ZIP et ses alentours

De nombreux individus ont été contactés sur l'ensemble de l'AEI à chaque point d'écoute. On la retrouve au niveau des milieux ouverts principalement les prairies et les cultures. Par les différents passages, un total de 24 couples nicheurs probables ont été dénombrés.

Alouette lulu	*Lullula arborea*	Espèce à enjeu modéré en reproduction

L'Alouette lulu occupe des milieux ouverts hétérogènes avec une alternance de zones cultivées et non cultivées.

En France, l'espèce est en déclin modéré depuis 2001 avec des effectifs nicheurs s'élevant à 170 000 couples en 2012.

Dans les anciennes régions Aquitaine et Poitou-Charentes, le déclin des populations est principalement dû au développement des monocultures intensives en remplacement de la polyculture qui a conduit à une perte de diversité paysagère. Sur les coteaux calcaires, la disparition de l'elevage ovins extensif conduit à la fermeture des milieux.



Figure 115 : Alouette lulu (Source : B. CANAL)

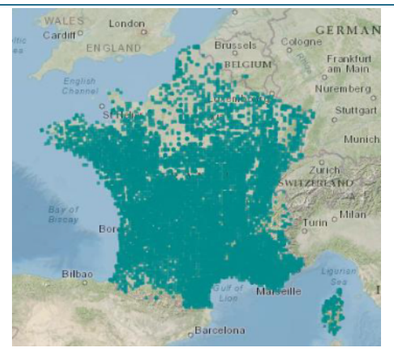


Figure 116 : Carte de répartition de l'Alouette lulu (Source : INPN))

Utilisation de la ZIP et ses alentours

Cinq individus ont été contactés principalement au centre du site, à proximité de haies présentes près de milieux ouverts. Deux d'entre eux ont été contactés à plusieurs reprises et sont donc considérés comme nicheurs probable. Trois n'ont été contactés qu'à une seule reprise et est considéré comme nicheur possible.

Bruant proyer	*Emberiza calandra*	Espèce à enjeu fort en reproduction

Le Bruant proyer apprécie les secteurs agricoles extensifs tels que les cultures céréalières, les milieux prairiaux, etc. On retrouve également cette espèce dans les milieux bocagers. Les principales menaces pesant sur cette espèce sont l'évolution des méthodes agricoles et l'enfrichement de ses habitats.

En France, les effectifs de l'espèce semble subir un déclin modéré depuis de nombreuses années.

Dans l'ancien région Poitou-Charentes, on constate une diminution progressive des effectifs.



Figure 117 : Bruant proyer (Source : B. CANAL)

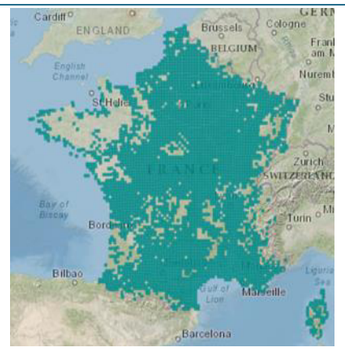


Figure 118 : Carte de répartition du Bruant proyer (Source : INPN)

Utilisation de la ZIP et ses alentours

De nombreux mâles chanteurs ont été contactés à plusieurs reprises sur l'ensemble de l'AEI. Il fréquente les milieux ouverts, principalement les cultures, où il niche. Douze mâles chanteurs ont été contactés lors de plusieurs passages et sont donc considérés comme nicheurs probables et sept n'ont été contactés qu'à une seule reprise et sont considérés comme nicheurs possibles.

Caille des blés	*Coturnix coturnix*	Espèce à enjeu fort en reproduction

La Caille des blés niche à même le sol. Elle installe son nid dans des milieux à végétation dense principalement dans des cultures de céréales.

En France, les populations nicheuses sont considérées comme stables voire en légère augmentation entre les années 2001 et 2012.

En ancienne région Poitou-Charentes, l'espèce est bien répartie et se reproduit dans tous les départements.



Figure 119 : Caille des blés (N. GUERIN)

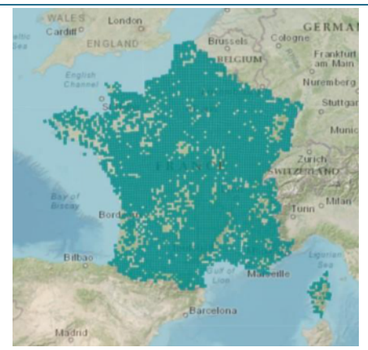


Figure 120 : Carte de répartition de la Caille des blés (Source : INPN)

Utilisation de la ZIP et ses alentours

Plusieurs individus ont été contactés à de nombreux endroits au sein de l'AEI. On la retrouve au niveau des parcelles de culture, où elle niche au sol. Au total, trois mâles chanteurs ont été entendus à plusieurs reprises, deux au sud de la ZIP et un au centre, ils sont donc nicheurs probables. De plus, quatre mâles chanteurs ont été contactés à une seule reprise, sur les parties est et ouest de l'AEI, ils sont notés en nicheurs possibles.

Cisticole des joncs	*Cisticola juncidis*	Espèce à enjeu modéré en reproduction

La Cisticole des joncs est un passereau qui affectionne les milieux ouverts comme les friches ou les prairies fournissant une strate herbacée assez haute. Cette espèce se rencontre dans des habitats humides (bordures des marais, prairies humides) mais également dans les milieux plus secs. Son régime alimentaire est principalement insectivore, même si occasionellement elle peut se nourrir de petites graines.

Du fait de la dégradation et de la disparition de son habitat, à l'échelle Française, les effectifs de la Cisticole des joncs sont en net déclin.

Dans l'ancienne région Poitou-Charentes, les effectifs fluctuent d'une année sur l'autre selon la rigueur des hivers.



Figure 121 : Cisticole des joncs (Source : E. CORNIEUX)

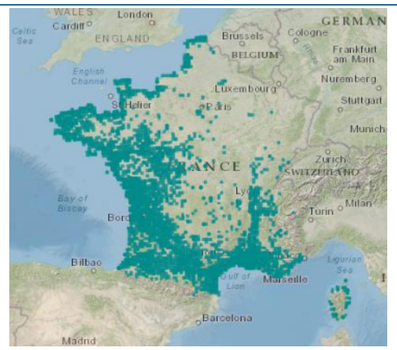


Figure 122 : Carte de répartition de la Cisticole des joncs (Source : INPN)

Utilisation de la ZIP et ses alentours

Un individu a été contacté à plusieurs reprise au nord de l'AEI et est considéré comme nicheur probable, et deux individus ont été contactés qu'une seule fois et sont considérés comme nicheurs possibles. Il fréquente les milieux ouverts comme les parcelles de cultures et prairies hautes que l'on trouve au sein de la ZIP.

Fauvette grisette	*Curruca communis*	Espèce à enjeu modéré en reproduction

Espèce pionnière, la Fauvette grisette occupe une grande variété d'habitat allant des cultures de colza au milieu ouvert peu ou pas arboré. Cependant, elle n'occupe pas les milieux où la strate arborée domine.

En France, l'espèce est stable depuis 2001 avec des effectifs nicheurs s'élevant à 1 300 000 couples en 2012.

Dans l'ancienne région Poitou-Charentes, l'espèce est bien répartie avec une distribution assez similaire dans tous les départements.



Figure 123 : Fauvette grisette (Source: F. SANTUCCI)



Figure 124 : Carte de répartition de la Fauvette grisette (Source: INPN)

Utilisation de la ZIP et ses alentours

Plusieurs individus ont été contactés au nord et au centre du site, où la présence de haies est plus importante. Quatre mâles chanteurs ont été contactés lors de plusieurs passages et sont donc considérés comme nicheurs probables, tandis que trois n'ont été contactés qu'à une seule reprise sur le site et sont considérés comme nicheurs possibles. On retrouve principalement la Fauvette grisette au niveau des haies et des fourrés.

Hirondelle rustique	*Hirundo rustica*	Espèce à enjeu modéré en reproduction

Cette espèce apprécie tout particulièrement les milieux ruraux de plaine mais aussi de moyenne montagne. En effet, elle installe son nid dans les bâtiments tels que les granges ou les étables par exemple. Insectivore, elle a besoin de milieux ouverts riches en insectes pour se nourrir.

En France, les populations nicheuse d'Hirondelle rustique connaissent un déclin modéré depuis 1989.

Dans l'ancienne région Poitou-Charentes , les populations d'hirondelles semblent stables.



Figure 125 : Hirondelle rustique (Source: G.MORAND)

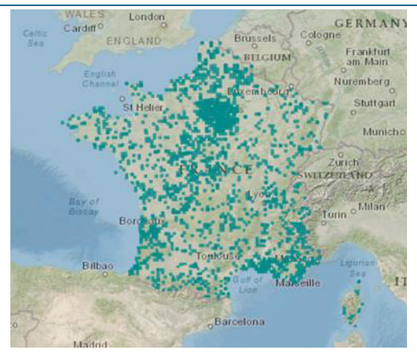


Figure 126 : Carte de répartition de l'Hirondelle rustique (Source: INPN)

Utilisation de la ZIP et ses alentours

Des individus d'Hirondelle rustique ont été observés en chasse au dessus des prairies et cultures et au niveau de la ferme au sud à proximité de l'AEI présentant des bâtiments favorables à sa nidification. Au vu du nombre d'individus volant au dessus de la ferme lors des différents passages, il a été estimé qu'il y avait trois couples nicheurs hors AEI.

Linotte mélodieuse	*Linaria cannabina*	Espèce à enjeu modéré en reproduction

La Linotte mélodieuse se reproduit sur le territoire national en milieu ouvert et séjourne toute l'année en région méditerranéenne.

Le statut de conservation de la Linotte mélodieuse est considéré comme défavorable en Europe où un déclin a été mis en évidence dans plusieurs pays, dont la France. Ses effectifs connaissent un déclin modéré à fort sans qu'il soit pour autant possible de préciser les variations de dynamique régionale. Les raisons de ce déclin sont en grande partie liées aux modifications des pratiques agricoles, le régime alimentaire de la Linotte mélodieuse étant basé sur la consommation de graines de crucifères, graminées, chardons et bourgeons.

Dans l'ancienne région Poitou-Charentes, l'espèce est assez bien répartie et se reproduit bien dans la région.



Figure 127 : Linotte mélodieuse (Source: G. MORAND)



Figure 128 : Carte de répartition de la Linotte mélodieuse (Source: INPN)

Utilisation de la ZIP et ses alentours

Deux individus ont été contactés à plusieurs reprises et un individu à une seule reprise dans la partie nord du site, où la présence de haies, servant à sa nidification, est plus importante. Quatre individus ont été observés en vol au sud de la ZIP.

Pie-grièche écorcheur	*Lanius collurio*	Espèce à enjeu modéré en reproduction

La Pie-grièche écorcheur apprécie les milieux semi-ouverts qui présentent un réseau de haies constituées d'épineux.

En France, la tendance de la population de la Pie-grièche écorcheur est assez fluctuante depuis le début des années 2000.

Dans l'ancienne région Poitou-Charentes, l'espèce est assez bien répartie et se reproduit.



Figure 129 : Pie-grièche écorcheur (Source: F. SANTUCCI)



Figure 130 : Carte de répartition de le Pie-grièche écorcheur (Source: INPN)

Utilisation de la ZIP et ses alentours

Fréquentant principalement les haies, la totalité des individus contactés se trouvaient à proximité de ces dernières. Trois mâles chanteurs ont été contactés lors de plusieurs passages et sont donc considérés comme nicheurs probables tandis que quatre n'ayant été contactés qu'à une seule reprise sont considérés comme nicheurs possibles.

Tarier pâtre	*Saxicola rubicola*	Espèce à enjeu modéré en reproduction

Le Tarier pâtre affectionne tous types de milieux ouverts ensoleillés, en plaine comme en montagne, principalement avec des buissons.

En France, les populations sont en déclin, avec une baisse de 27% des effectifs depuis les années 2001.

Dans l'ancienne région Poitou-Charentes, il est menacé par l'intensification des pratiques agricoles, avec notamment l'arrachage des haies pour le remembrement. L'usage de produits phytosanitaires est responsable d'une baisse significative des effectifs. La fauche des bordures de route au printemps et la fermeture des friches au profit de milieux boisés sont aussi des facteurs préjudiciables sur le long terme.



Figure 131 : Tarier pâtre (Source : M. BORDES)



Figure 132 : Carte de répartition de Tarier pâtre (Source : INPN)

Utilisation de la ZIP et ses alentours

Trois mâles chanteurs ont été contactés à plusieurs reprises sont considérés comme nicheurs probables et un mâle chanteur à une seule reprise qui est donc considéré comme nicheur possible. On le retrouve principalement au centre et au nord de l'AEI où il fréquente des milieux présentant à la fois des milieux ouverts (prairies hautes, parcelles de culture) et des haies.

Tourterelle des bois	*Streptopelia turtur*	Espèce à enjeu très fort en reproduction

Occupant une mosaïque d'habitats la Tourterelle des bois se retrouve dans les campagnes cultivées avec bosquets et friches mais elle affectionne tout particulièrement les jeunes taillis et les maquis partiellement boisés.

En France, l'espèce est en déclin modéré depuis 1989.

Dans l'ancienne région Poitou-Charentes, cette espèce est bien répartie dans tous les départements où elle est considérée comme nicheuse certaine.



Figure 133 : Tourterelle des bois (Source: T. ROUSSEL)



Figure 134 : Carte de répartition de la Tourterelle des bois (Source: INPN)

Utilisation de la ZIP et ses alentours

De nombreux individus ont été contactés sur l'ensemble de l'AEI. Cinq individus sont considérés comme nicheurs probables car contactés à plusieurs reprises et quatres sont considérés comme nicheurs possibles car contactés qu'à une seule reprise. On la retrouve principalement au centre et au nord de l'AEI où la présence de haies arborées et de petits boisements est plus importante.

Verdier d'Europe	*Carduelis chloris*	Espèce à enjeu modéré en reproduction

Espèce commensale à l'Homme on le retrouve dans tous les types de milieux fermés en passant du bosquet au parc urbain mais aussi dans les vergers et en lisière de boisements.

En France, l'espèce est en déclin modéré depuis 1989. Comme un bon nombre d'espèces de fringilles, durant les 10 dernières années, ce déclin s'est intensifié.

En ancienne région Poitou-Charentes, le Verdier d'Europe est encore assez commun malgré une baisse des effectifs.



Figure 135 : Verdier d'Europe (Source: Y. RONCHARD)



Figure 136 : Carte de répartition du Verdier d'Europe (Source: INPN)

Utilisation de la ZIP et ses alentours

Un individu a été contacté au niveau d'une haie au sein de la ZIP. Il utilise les linéaires de haies pour nicher. Contacté à plusieurs reprise au même endroit il est considéré comme nicheur probable.

SYNTHÈSE

Au total 50 espèces d'oiseaux nicheurs ont été contactées sur le site au cours des inventaires. Parmi ces dernières, 12 espèces possèdent des enjeux modérés à très forts sur le site et/ou à proximité. Il s'agit de l'Alouette des champs, de l'Alouette lulu, du Bruant proyer, de la Caille des blés, du Cisticole des joncs, de la Fauvette grisette, de l'Hirondelle rustique, de la Linotte mélodieuse, de la Pie-grièche écorcheur, du Tarier pâtre, de la Tourterelle des bois et du Verdier d'Europe.

Les haies arborées et les petits boisements présentent un enjeu très fort par la présence de la Tourterelle des bois. Les milieux ouverts comme les prairies et les parcelles de culture possèdent un enjeu fort de par la présence de l'Alouette des champs, du Bruant proyer et de la Caille des blés. Les plantations de Robinia et la mare présentent un enjeu faible et les routes un enjeu nul.

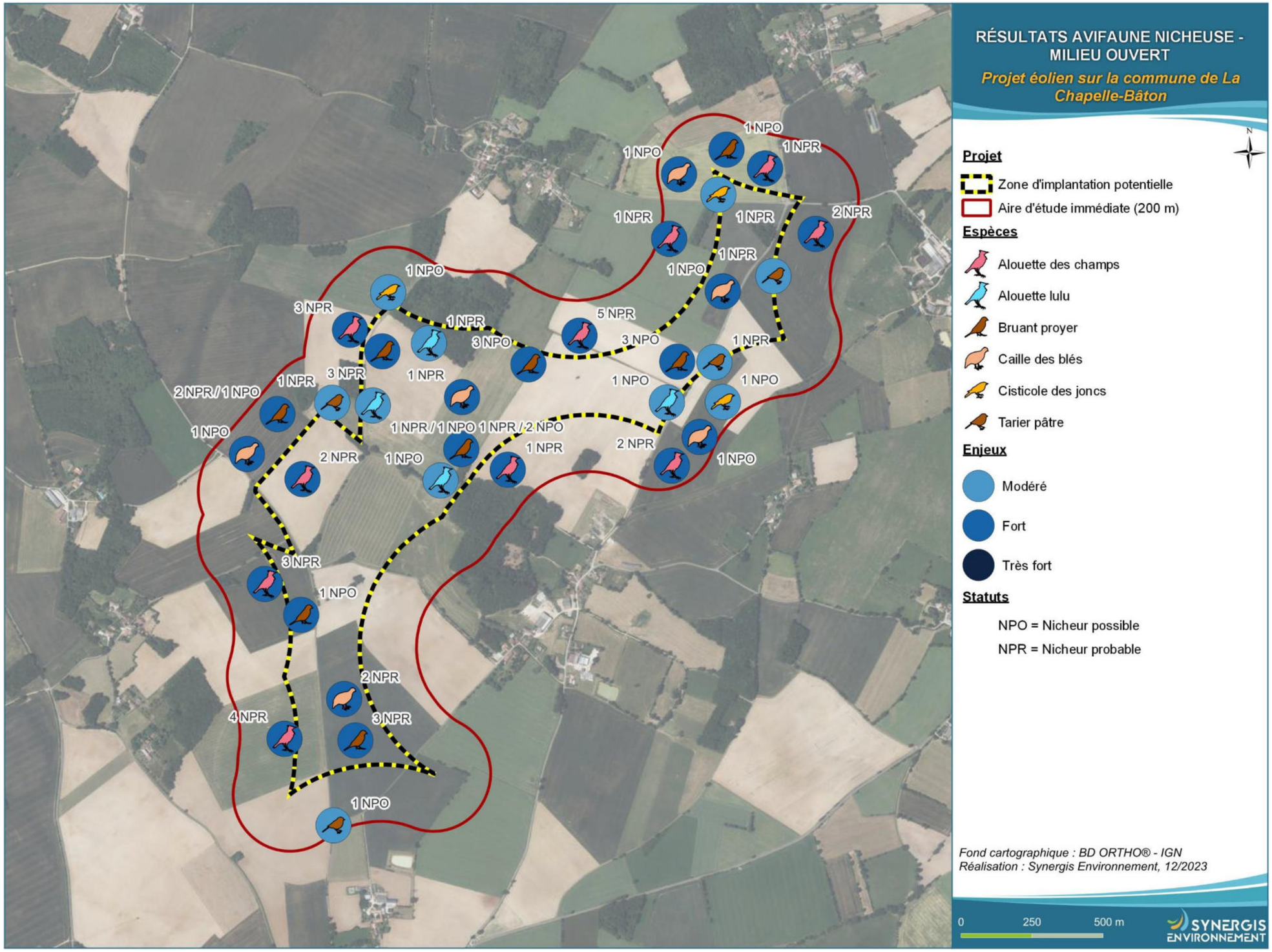


Figure 137 : Résultat avifaune nicheuse (hors rapaces) – milieu ouvert

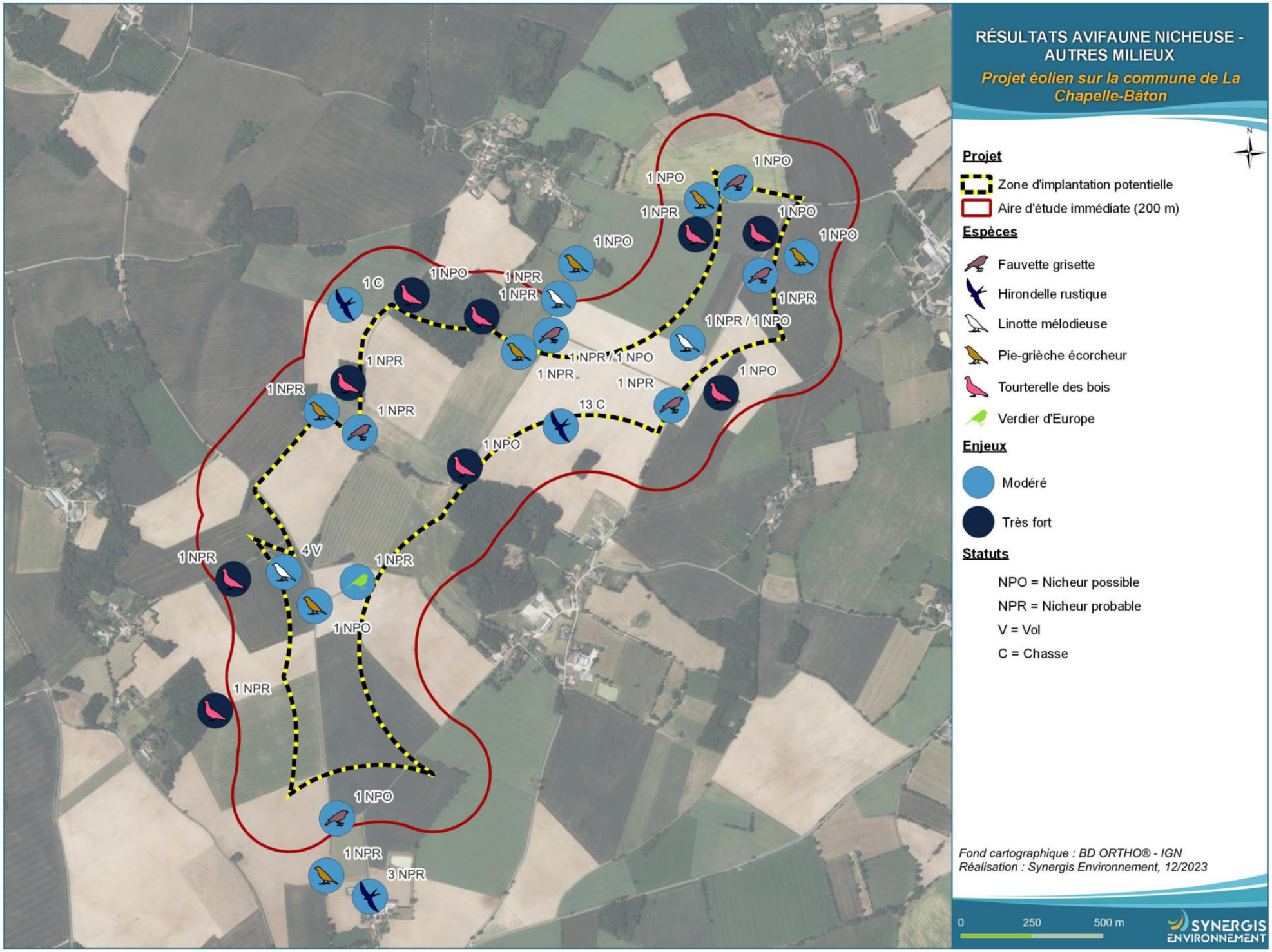


Figure 138 : Résultat avifaune nicheuse (hors rapaces) – autres milieux

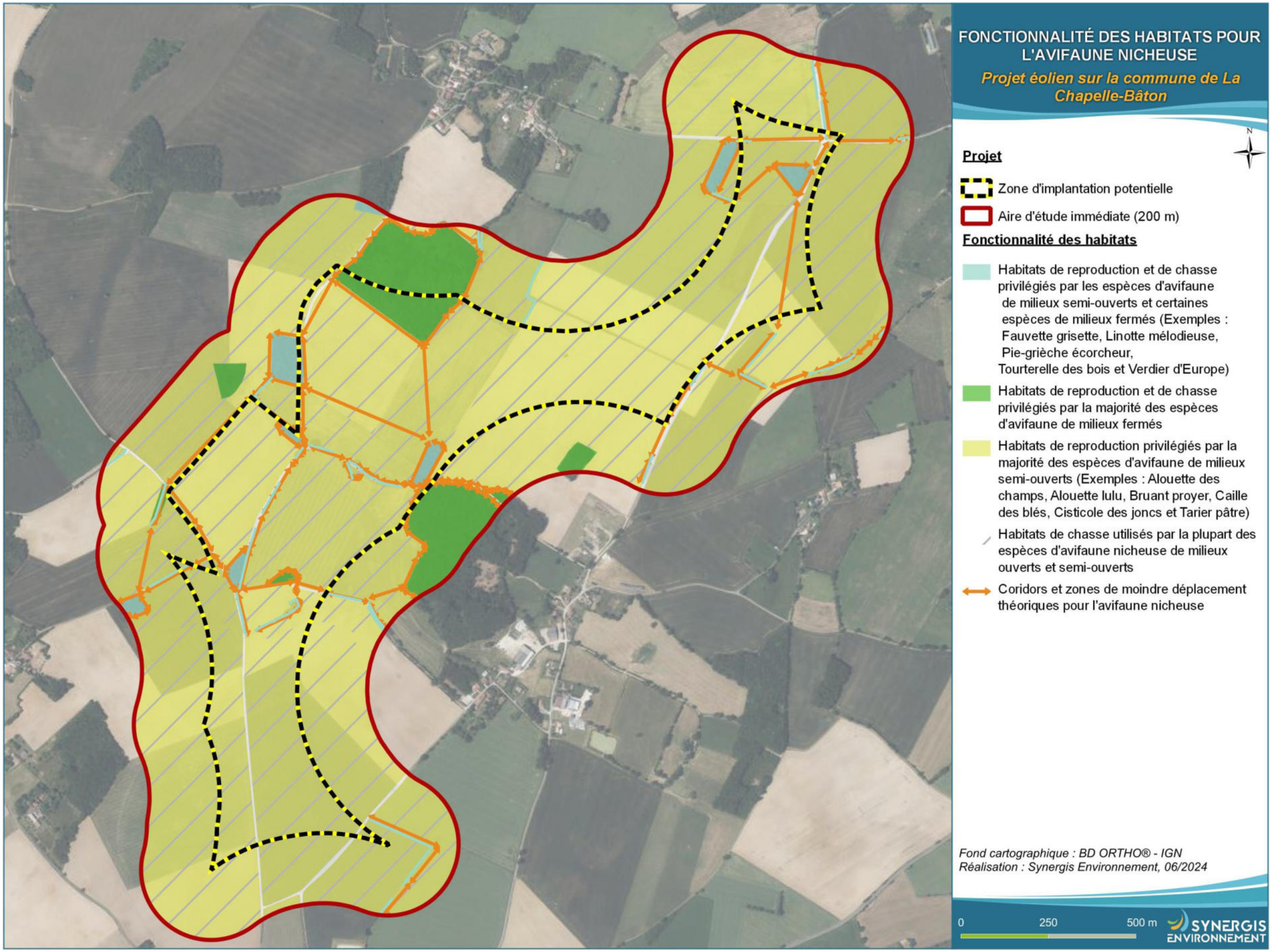


Figure 139 : Fonctionnalité des habitats et corridors pour l'avifaune nicheuse (hors rapaces)

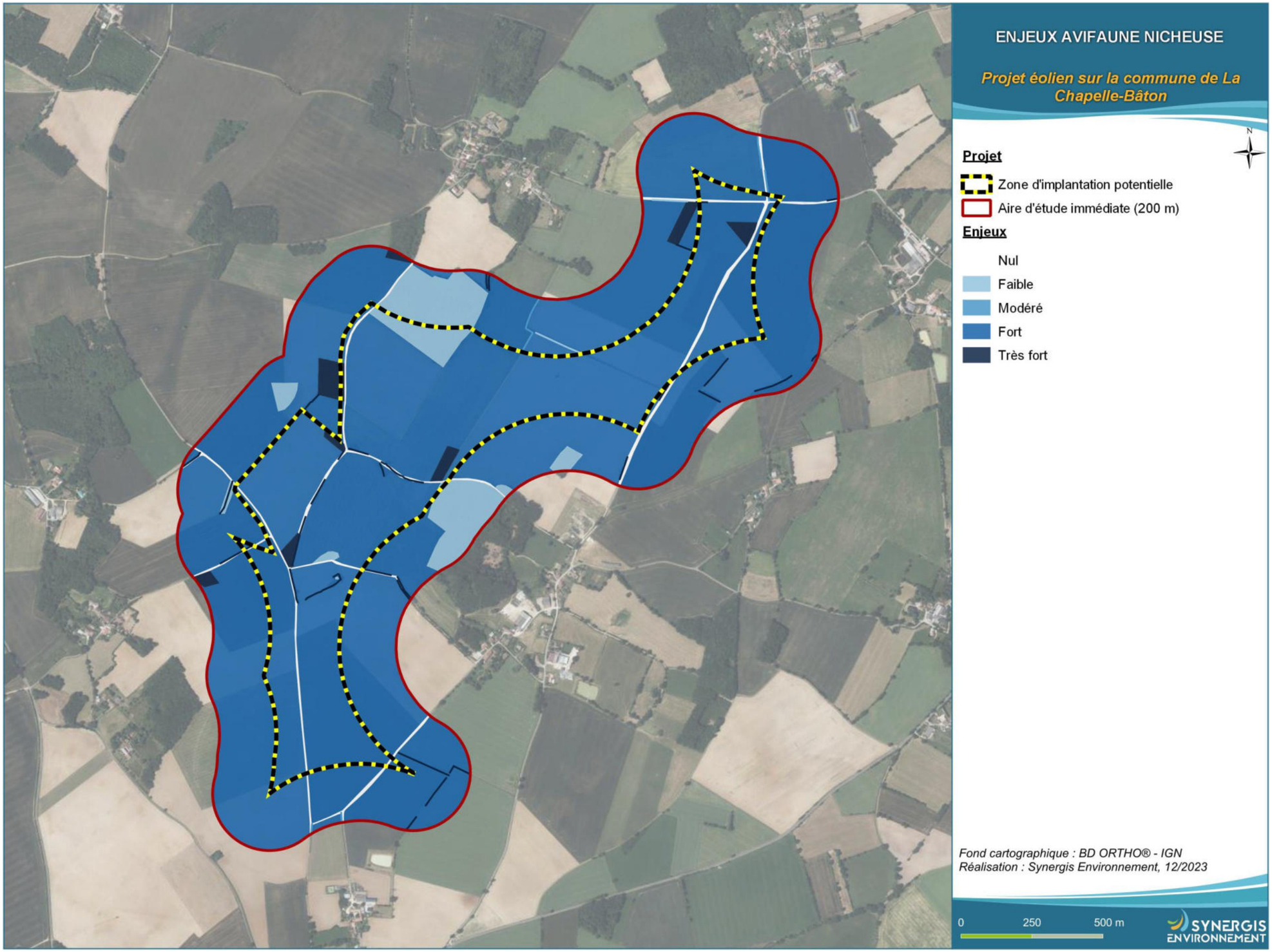


Figure 140 : Enjeux avifaune nicheuse (hors rapaces)

XVIII.3.2. Rapaces nicheurs diurnes

Lors des inventaires, cinq espèces de rapaces diurnes ont été observées. Parmi ces espèces trois d'entre elles possèdent un enjeu a minima modéré : il s'agit du Busard Saint-Martin, du Faucon crécerelle et du Milan noir. Le Busard cendré n'ayant été vu qu'en chasse au-dessus de la ZIP voit son enjeu passer de modéré à faible sur le site. La Buse variable possède un enjeu faible.

La fonctionnalité des habitats pour les rapaces est indiquée Figure 148.

L'enjeu de chaque espèce observée est présenté dans le tableau ci-dessous :

Tableau 72: Liste, enjeu et effectifs estimés des espèces de rapace diurnes nicheurs inventoriées

Espèce		Statut règlementaire		Statut patrimonial					Comportement				
Nom commun	Nom scientifique	Statut national	Directive Oiseaux	Liste rouge Poitou-Charentes	Liste rouge UICN France	Liste rouge UICN Europe	Liste rouge UICN Monde	Enjeu patrimonial	NPO	NPR	NC	Autre	Enjeu sur le site et/ou à proximité
Busard cendré	*Circus pygargus*	Article 3	Annexe I	NT	NT	LC	LC	Modéré	-	-	-	1C	Faible
Busard Saint-Martin	*Circus cyaneus*	Article 3	Annexe I	NT	LC	LC	LC	Modéré	-	1	-	3C	Modéré
Buse variable	*Buteo buteo*	Article 3	-	LC	LC	LC	-	Faible	-	2	-	-	Faible
Faucon crécerelle	*Falco tinnunculus*	Article 3	-	NT	NT	LC	LC	Modéré	-	1	-	-	Modéré
Milan noir	*Milvus migrans*	Article 3	Annexe I	LC	LC	LC	LC	Modéré	-	1	-	1C + 2T	Modéré

Liste rouge : **NT** = Presque menacée, **LC** = Préoccupation mineure
Statut de nidification : **NPO** = Nicheur possible, **NPR** = Nicheur probable, **NC** = Nicheur certain
Comportement : **C** = En chasse, **T** = En transit

Les espèces d'oiseaux sédentaires à enjeu a minima modéré sur la zone d'implantation potentielle et ses alentours :

Busard Saint-Martin	*Circyus cyaneus*	Espèce à enjeu modéré en reproduction

Cette espèce est inféodée aux milieux ouverts et se retrouve autant dans les plaines cultivées qu'en clairière forestière ou en jeune plantation de résineux.

En France, l'espèce en nidification connaît un déclin modéré depuis 2000.

Dans l'ancienne région Poitou-charentes, l'espèce est avérée présente dans la plupart des départements.



Figure 141 : Busard Saint-Martin (Source : B. CANAL)



Figure 142 : Carte de répartition du Busard Saint-Martin (Source : INPN)

Utilisation de la ZIP et ses alentours

Au total trois individus ont été observés en chasse en particulier au nord du site ainsi qu'une scène de parade entre un mâle et une femelle a également été observée au nord-est de l'AEI. Ce couple est listé nicheur probable. Les parcelles de monoculture intensive présentes au sein de la ZIP et de l'AEI sont des potentielles zone de chasse et de nidification.

Faucon crécerelle	*Falco tinnunculus*	Espèce à enjeu modéré en reproduction

Cette espèce se retrouve majoritairement dans les zones cultivées et peu boisées ainsi que dans les landes. Le Faucon crécerelle niche sur les parois rocheuses dans des cavités naturelles.

Les effectifs nationaux du Faucon crécerelle sont en diminution, l'espèce étant passé d'un statut de péoccupation mineure à un statut quasiment mencé depuis 2016.

Dans l'ancienne région Poitou Charentes, l'espèce est encore bien présente et se reproduit.



Figure 143 : Faucon crécerelle (Source: K. LESPINAS)



Figure 144 : Carte de répartition du Faucon crécerelle (Source: INPN)

Utilisation de la ZIP et ses alentours

Un individu a été contacté à l'ouest du site ensemble. Il utilise les arbres pour y installer son nid et les milieux ouverts présents au sein de la ZIP pour chasser. Régulièrement contacté dans cette zone et la présence de milieux favorables à sa nidification font qu'il est considéré comme nicheur probable.

Milan noir	*Milvus migrans*	Espèce à enjeu modéré en reproduction

Cette espèce en période de nidification peut se retrouver en colonie lâche. Elle niche dans les arbres entre 4 et 30 mètres de haut. Eclectique, le Milan noir se nourrit autant de poissons morts que de mammifères.

En France, les populations nicheuses de cette espèce sont en augmentation modérée depuis 2000.

Dans l'ancienne région Poitou-Charente, l'espèce est très commune.



Figure 145 : Milan noir (Source: F. SANTUCCI)



Figure 146 : Carte de répartition du Milan noir (Source: INPN)

Utilisation de la ZIP et ses alentours

Principalement contacté en chasse ou en transit, les milieux ouverts se trouvant au sein de la ZIP sont utilisés comme zone de chasse. Les boisements se trouvant à proximité du site sont favorables à son installation. Trois individus ont été observés en chasse et en transit à proximité de boisements en dehors de l'AEI. Le nombre d'observations et la présence de milieu favorable à sa nidification font qu'un couple a été considéré comme nicheur probable.

SYNTHÈSE

Au total 5 espèces de rapaces nicheurs ont été contactées sur le site au cours des inventaires. Parmi ces dernières, 3 espèces possèdent des enjeux modérés sur le site et/ou à proximité. Il s'agit du Busard Saint-Martin, du Faucon crécerelle et du Milan noir

Les haies arborées, les boisements, les prairies, les pâturages et les cultures présentent un enjeu modéré pour la reproduction et la chasse des rapaces diurnes. Les plantations de Robinia, les haies basses et la mare présentent un enjeu faible et les routes un enjeu nul.

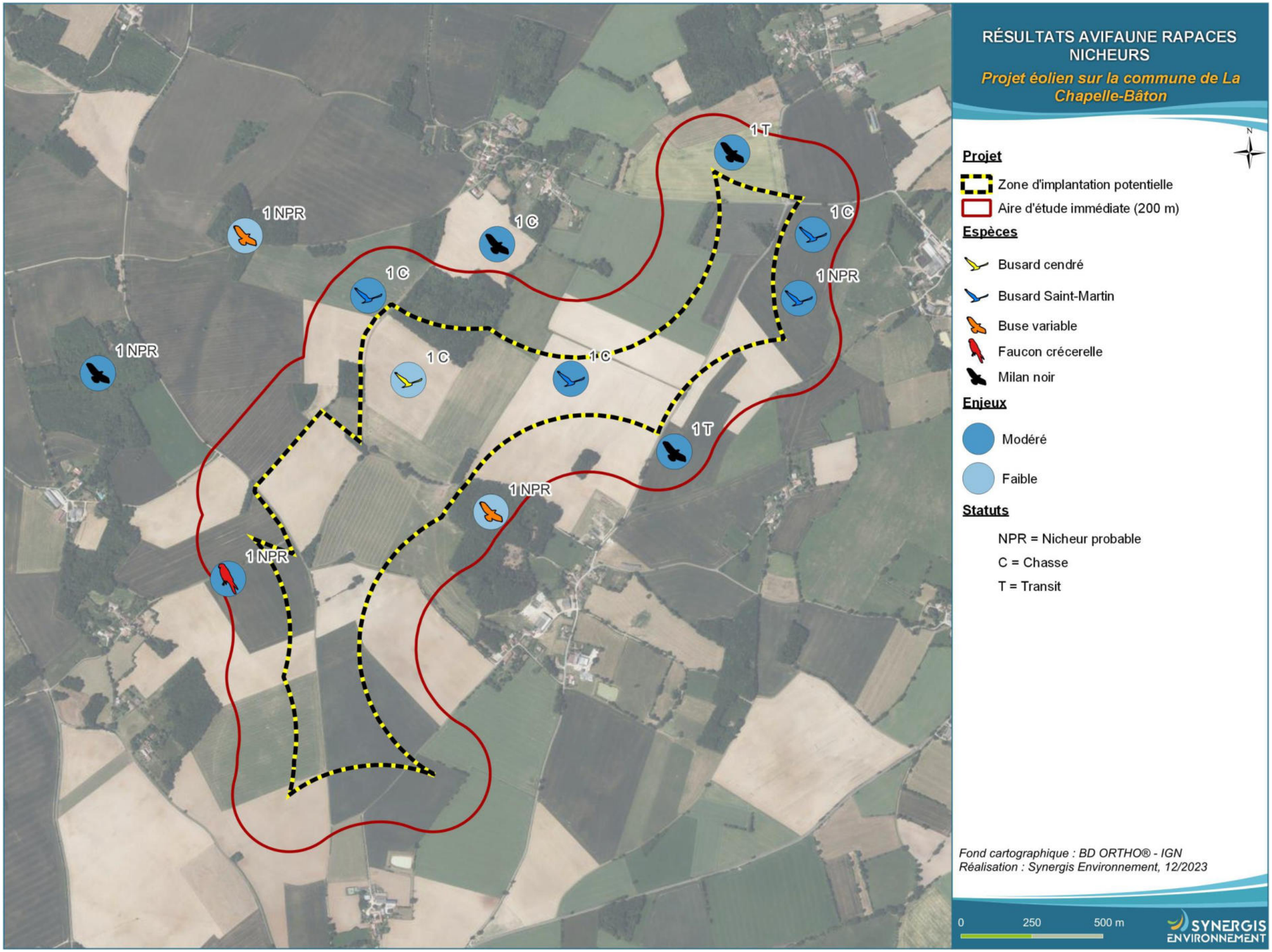


Figure 147 : Résultats avifaune nicheuse

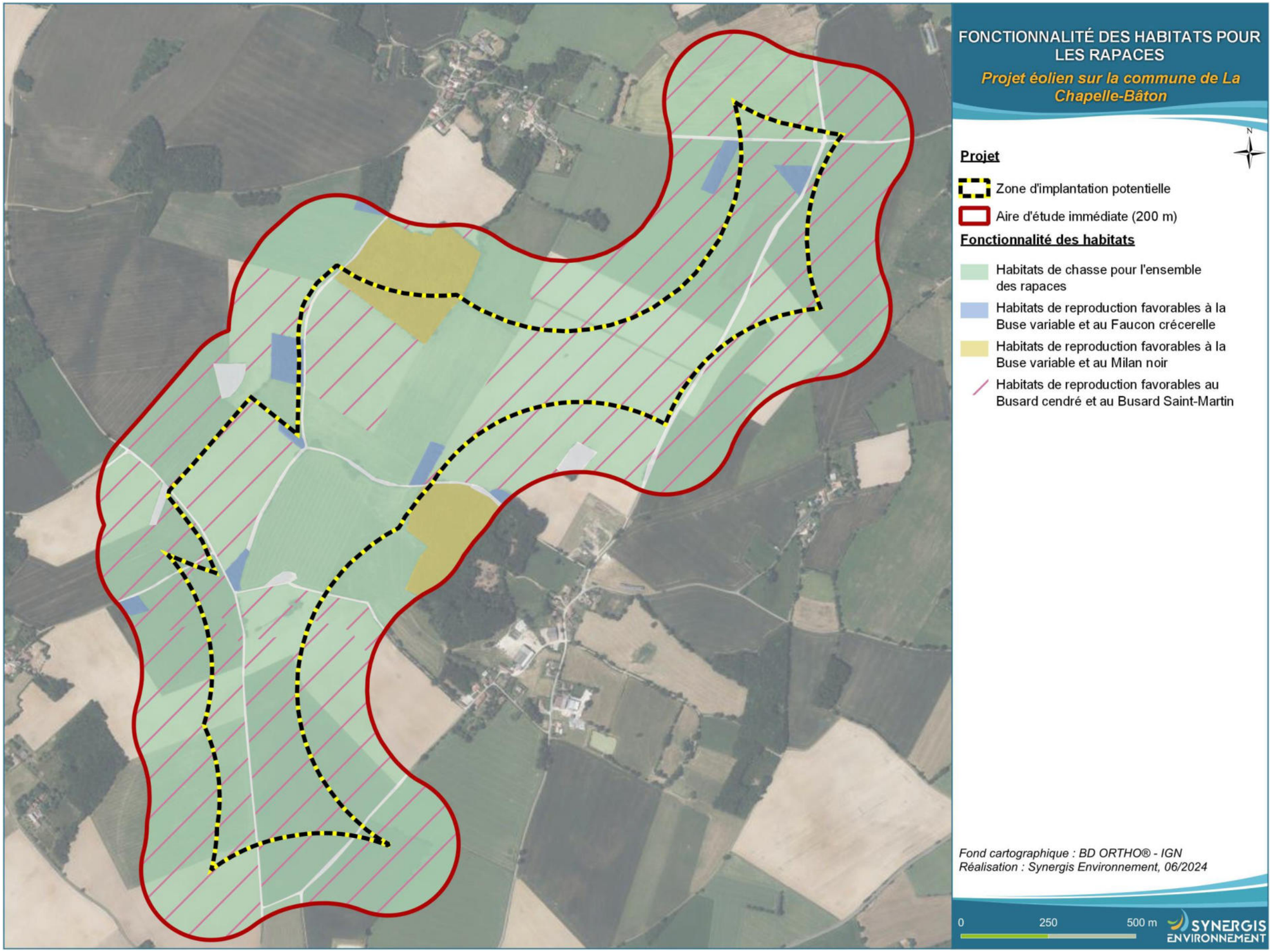


Figure 148 : Fonctionnalité des habitats pour les rapaces

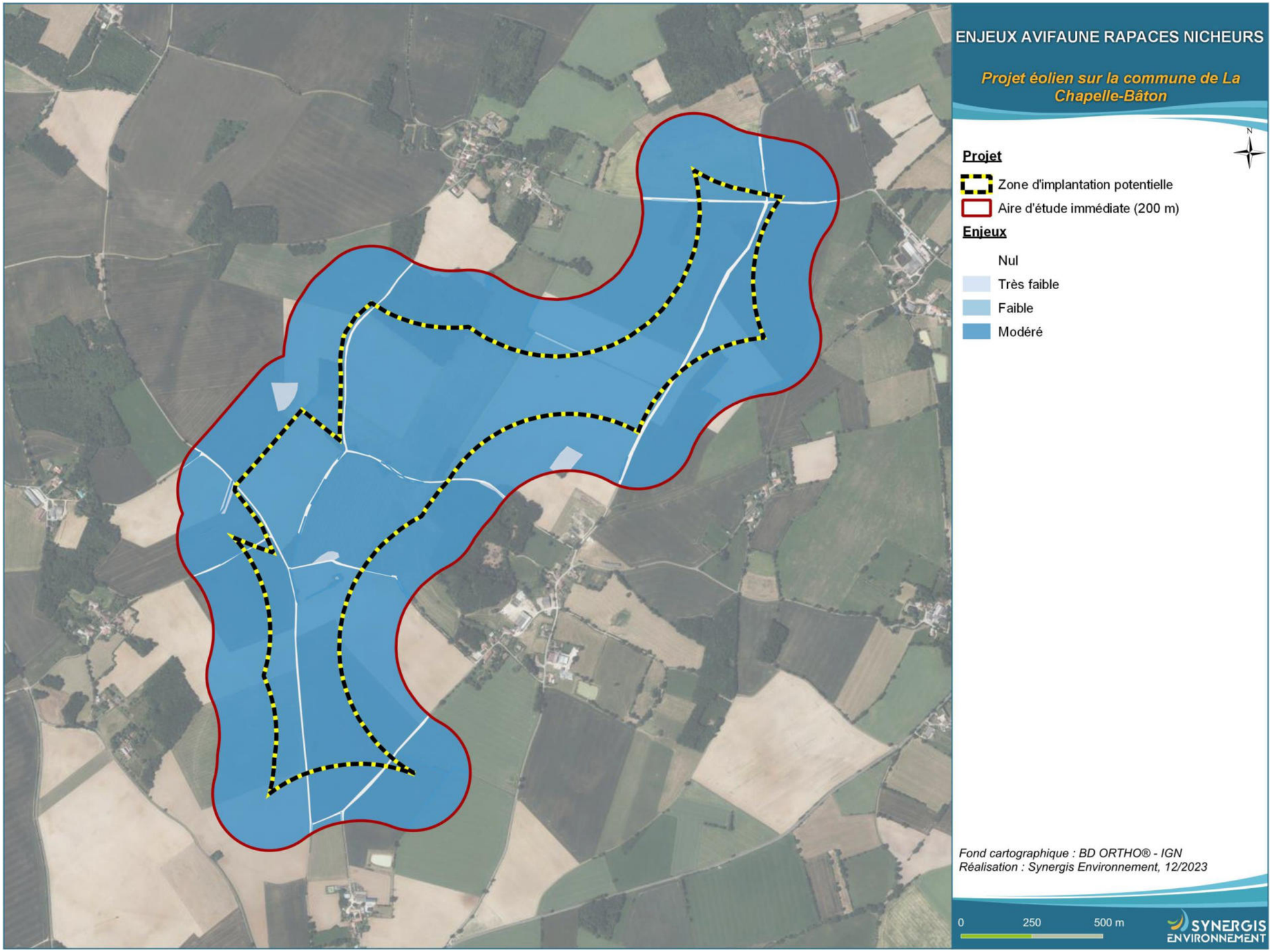


Figure 149 : Enjeux avifaune nicheuse

XVIII.3.3. Avifaune nicheuse nocturne

Lors des inventaires, cinq espèces ont été contactées au sein de la ZIP. Parmi ces dernières trois d'entre elles présentent un enjeu à minima modéré : il s'agit de l'Effraie des clochers qui possède un enjeu fort, de la Chevêche d'Athéna et de l'Œdicnème criard qui possèdent un enjeu modéré. N'ayant pas de comportement nicheur avéré sur site la Chouette hulotte et le Hibou moyen-duc voient leur enjeu baisser de faible à très faible.

L'enjeu de chaque espèce observée est présenté dans le tableau ci-dessous :

Tableau 73: Liste, enjeu et effectifs estimés des espèces d'oiseaux nocturnes inventoriées

Espèce		Statut règlementaire		Statut patrimonial					Comportement				
Nom commun	Nom scientifique	Statut national	Directive Oiseaux	Liste rouge Poitou-Charentes	Liste rouge UICN France	Liste rouge UICN Europe	Liste rouge UICN Monde	Enjeu patrimonial	NPO	NPR	NC	Autre	Enjeu sur le site et/ou à proximité
Chevêche d'Athéna	*Athene noctua*	Article 3	-	NT	LC	LC	LC	Modéré	-	1	-	-	Modéré
Chouette hulotte	*Strix aluco*	Article 3	-	-	LC	LC	LC	Faible	1	-	-	-	Très faible
Effraie des clochers	*Tyto alba*	Article 3	-	VU	LC	LC	LC	Fort	-	1	-	-	Fort
Hibou moyen-duc	*Asio otus*	Article 3	-	LC	LC	LC	LC	Faible	1	-	-	-	Très faible
Oedicnème criard	*Burhinus oedicnemus*	Article 3	Annexe I	NT	LC	LC	LC	Modéré	-	2	-	-	Modéré

Liste rouge : **NT** = Presque menacée, **LC** = Préoccupation mineure, **VU** = Vulnérable
Statut de nidification : **NPO** = Nicheur possible, **NPR** = Nicheur probable, **NC** = Nicheur certain

Les espèces d'oiseaux sédentaires à enjeu a minima modéré sur la zone d'implantation potentielle et ses alentours :

Chevêche d'Athéna	*Athena noctua*	Espèce à enjeu modéré en reproduction

Espèce cavernicole, la Chevêche d'Athéna apprécie les zones ouvertes que ce soient des prairies humides, des milieux steppiques ou des cultures dans lesquelles on retrouve des bâtisses ou des arbres pour qu'elle puisse s'y reproduire.

En France, l'espèce est stable depuis 2000 avec des effectifs nicheurs s'élevant à 50 000 couples en 2009.

Dans l'ancienne région Poitou-Charentes, l'espèce est commune et bien répartie.



Figure 150 : Chevêche d'Athéna (Source: F. SANTUCCI)



Figure 151 : Carte de répartition de la Chevêche d'Athéna (Source: INPN)

Utilisation de la ZIP et ses alentours

Un individu a été contacté à plusieurs reprises au niveau du lieu-dit « Rabois ». Les différents contacts et la présence de sites favorables à sa nidification à cet endroit en font un nicheur probable. Les prairies et pâtures présentes au sein de la ZIP sont des zones de chasse potentielles pour la Chevêche d'Athéna.

Effraie des clochers	*Tyto alba*	Espèce à enjeu fort en reproduction

L'Effraie des clochers habite généralement des milieux ouverts et bocagers situés à proximité des constructions humaines. Les territoires de chasse préférentiels comportent une forte proportion de prairies naturelles, de lisières de champs, haies ou bois ainsi que des friches, des jachères et des vergers.

En France, l'Effraie des clochers est présent dans la quasi-totalité des départements et connait une faible régression à l'échelle nationale.

Dans l'ancienne région Poitou-Charente, l'espèce est bien présente mais son déclin est certifié par une croissante desertion d'un grand nombre de sites de nidification connus par le passé.



Figure 152 : Effraie des clochers (Source: C. WALKER)



Figure 153 : Carte de répartition de l'Effraie des clochers (Source : INPN)

Utilisation de la ZIP

Un individu a été contacté à plusieurs reprises au niveau de la ZIP et de l'AEI. Les nombreux contacts et la présence de bâtiments favorables à sa nidification font qu'elle est considérée comme nicheuse probable sur ces lieux-dits. Elle utilise les prairies, les pâturages et les champs présents au sein de la ZIP pour chasser.

Oedicnème criard	*Burhinus oedicnemus*	Espèce à enjeu modéré en reproduction

Espèce inféodée aux milieux ouverts l'Œdicnème criard se reproduit en France dans les plaines agricoles mais aussi en prairie basse, garrigues dégradées, gravières et landes tant que la végétation n'excède pas 30 cm.

En France, l'espèce est stable depuis 2000 avec des effectifs nicheurs s'élevant à 28 000 couples en 2012.

Dans l'ancienne région Poitou-Charentes, l'espèce est présente dans tous les départements et s'y reproduit.



Figure 154 : Œdicnème criard (Source: K. LESPINAS)

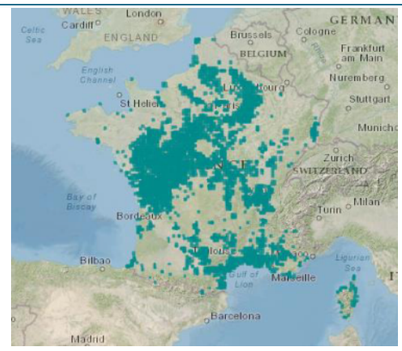


Figure 155 : Carte de répartition de l'Œdicnème criard (Source: INPN)

Utilisation de la ZIP

Des individus ont été contactés à plusieurs reprises au niveau des champs présents au sein de l'AEI et à proximité. Il a été estimé la présence de deux nicheurs probables, un au nord et un au sud du site, au vu des différents contacts et endroits. Il utilise les champs que l'on peut trouver sur le site pour y pondre ses œufs et donc se reproduire.

SYNTHÈSE

Au total, 5 espèces d'avifaune nicheuse nocturne ont été contactées au cours des inventaires. Parmi ces dernières, 3 espèces possèdent des enjeux modérés à fort sur le site et/ou à proximité. Il s'agit de la Chevêche d'Athéna, de l'Effraie des clochers et de l'Œdicnème criard.

L'ensemble des milieux ouverts (les prairies, les pâturages et les cultures) et les haies arborées présentent un enjeu modéré pour la reproduction et la chasse de l'avifaune nicheuse nocturne. Les milieux fermés, les haies basses et la mare présentent un enjeu faible et les routes un enjeu nul.

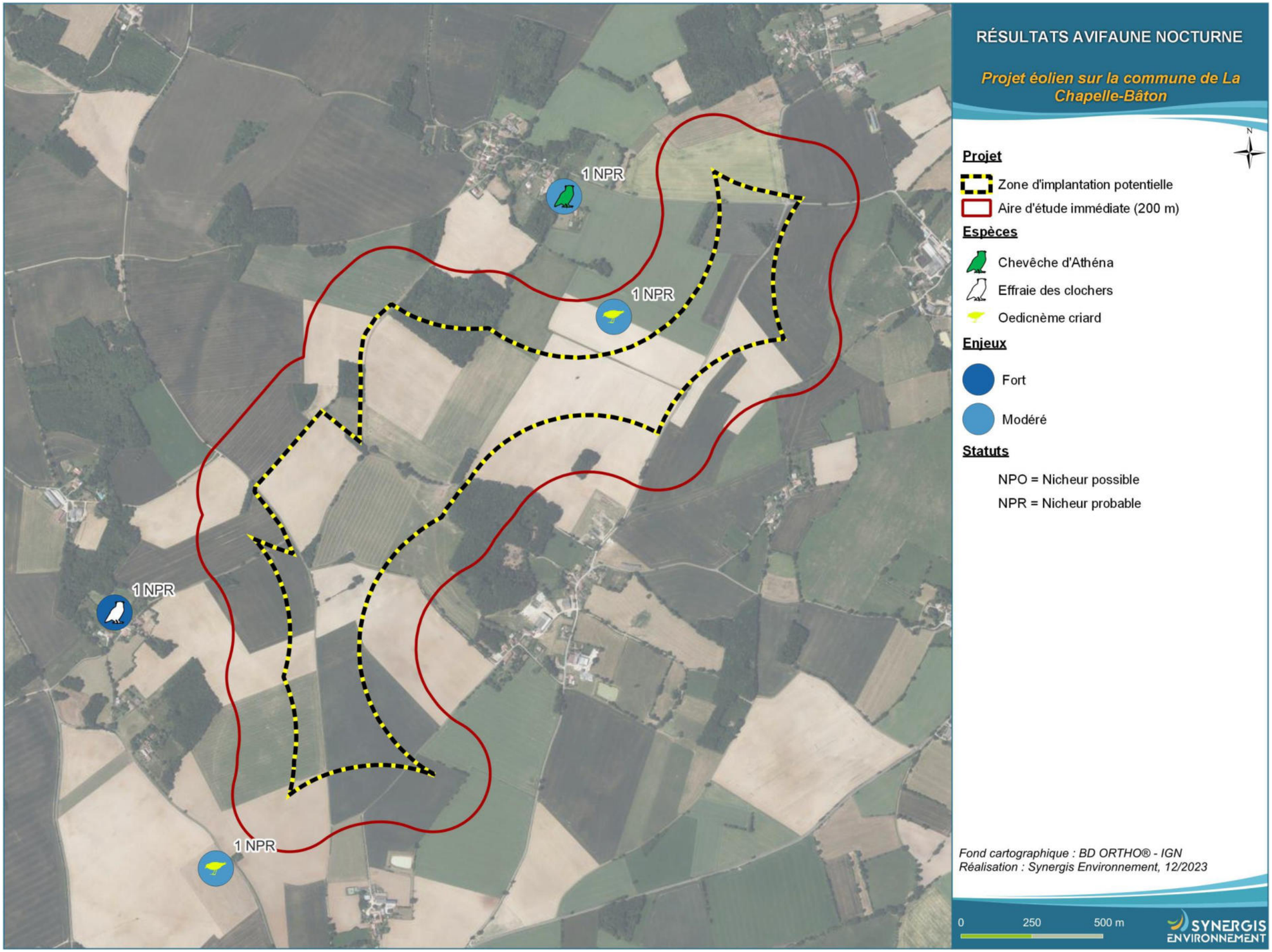


Figure 156 : Résultats avifaune nicheuse

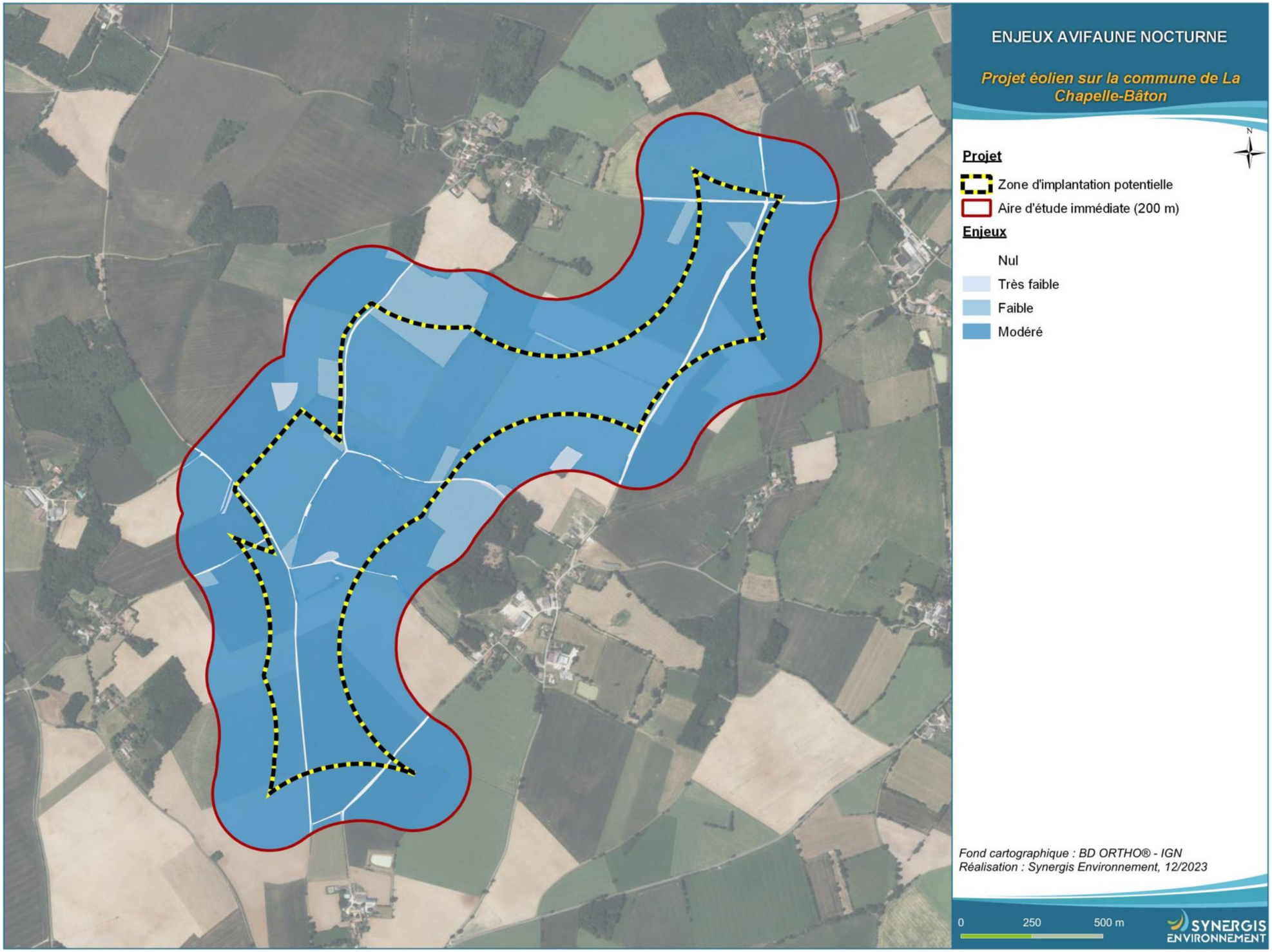


Figure 157 : Enjeux avifaune nicheuse

XIX. Chiroptères

XIX.1. Évaluation du potentiel en gîtes à chiroptères

Les chauves-souris sont connues pour fréquenter différents types de gîtes, isolément ou en colonies. Ils sont utilisés pour la gestation en période estivale, l'accouplement en période automnale ou pour l'hibernation en période hivernale. Ces gîtes sont souvent reliés entre eux de manière à créer un réseau qui diffère en taille selon l'espèce et la situation. Ils peuvent être classés en deux catégories : naturels ou anthropiques.

Capables d'utiliser des ouvrages d'art comme les ponts, les chauves-souris peuvent aussi utiliser d'autres gîtes anthropiques comme les fissures, les volets fermés ou les charpentes des bâtiments pour se reproduire ou se reposer.

En ce qui concerne les gites arboricoles, plusieurs types de cavités (écorces décollées, fissures, caries, fentes, anciennes insertions …) peuvent être occupées. Ces cavités se forment le plus souvent sur des boisements de feuillus de gros diamètre, vivants et à houppier très étalés au sein de peuplements âgés. Les forêts de feuillus irrégulières ou les haies d'alignement de platanes sont donc reconnues comme plus favorables à la présence de colonies de chauve-souris arboricoles.

XIX.1.1. Gîte arboricole

L'aire d'étude présente plusieurs milieux parmi lesquelles des potentialités en gîtes arboricoles ont été identifiées. Les boisements au sein de l'AEI sont majoritairement constitués de sujets jeunes, peu favorables aux chiroptères. Cependant quelques sujets plus vieux, présentant des anfractuosités sont également présents.
Des alignements de vieux chênes ont également été identifiés, en particulier en limite nord-ouest de la ZIP. Ceux-ci présentent des micro-habitats favorables à l'installation de chiroptères.
Des arbres isolés intéressant ont également été observés à différents endroits de la ZIP.



Figure 158 : Arbres présentant des anfractuosités favorables aux chiroptères. (Photos prises sur le site)

XIX.1.2. Gîte anthropique

Concernant les gîtes anthropiques, des habitations et des fermes sont présentes à proximité, mais aucune n'est situé dans l'AEI.
La carte ci-dessous présente la localisation des gîtes favorables à l'accueil des chiroptères :

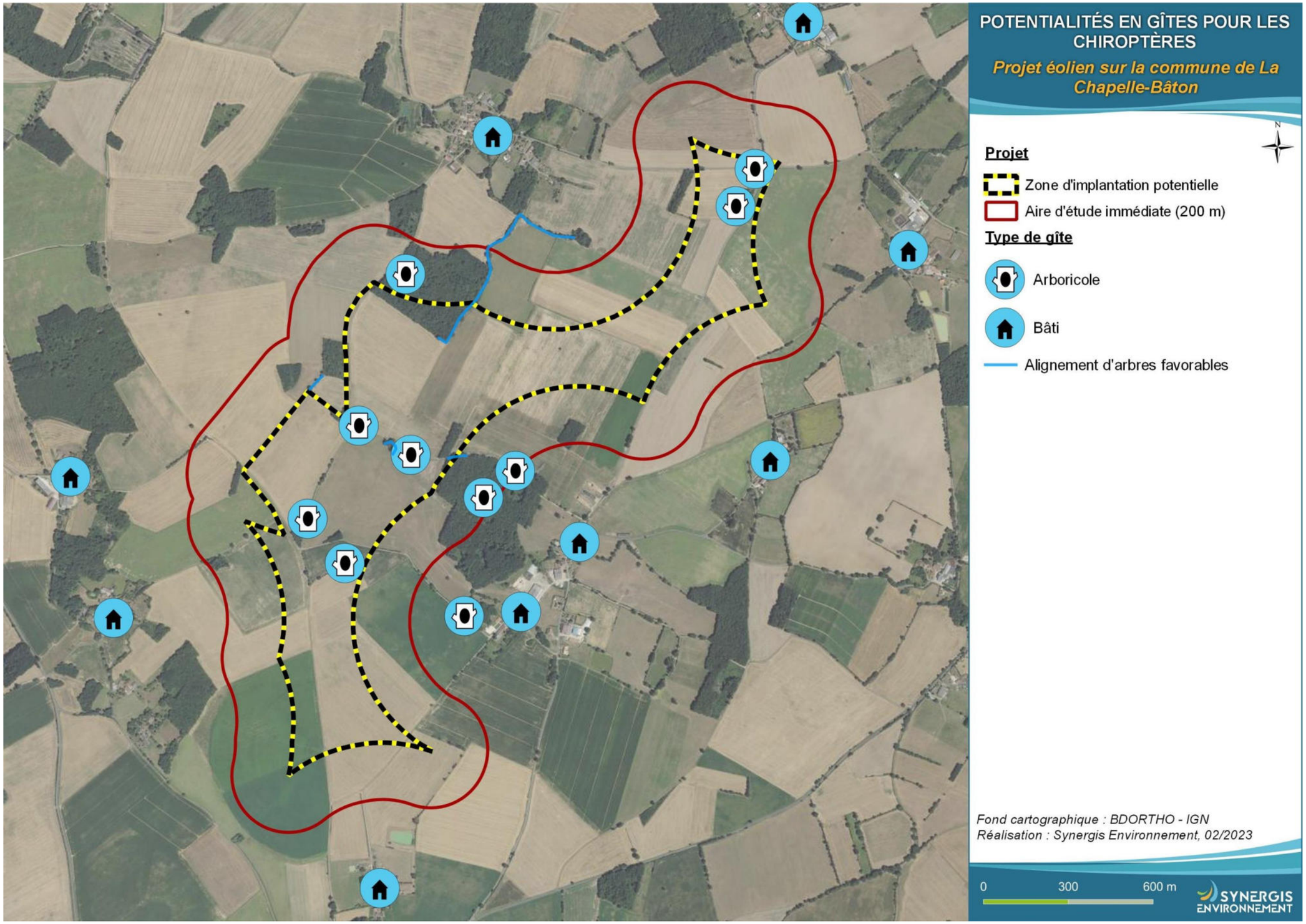


Figure 159 : Potentialité en gîtes pour les chiroptères

XIX.1. Analyse de l'activité au sol

L'inventaire acoustique actif au sol s'est déroulé au cours de douze sorties de prospections nocturnes durant lesquelles neuf points d'écoute active ont été réalisés. L'ordre des points d'écoutes a été changé entre les différentes sorties afin de limiter le biais lié à l'heure. L'ensemble des prospections s'est déroulé dans de bonnes conditions et a été conforme à la méthodologie exposée précédemment.

Parallèlement, douze nuits d'écoute passive ont également été effectuées. Deux enregistreurs passifs ont été mis en place dans l'objectif de pouvoir effectuer des comparaisons d'activité chiroptérologique entre milieux. L'écoute passive a été réalisée sur des nuits complètes, soit environ 8h d'enregistrement par nuit.

Des groupes d'espèces sont présents dans les résultats (Murins indéterminés, Oreillard indéterminés, etc.). L'absence de détermination spécifique des signaux inclus dans ces groupes est principalement due au fait que les signaux enregistrés étaient trop faibles pour être exploités, ou que la durée de ces derniers, trop réduite, n'a pas permis d'apporter assez d'éléments pour permettre une détermination.

Au cours des prospections de terrain, vingt espèces et six groupes d'espèces ont été identifiés. Parmi ces espèces, plusieurs possèdent des enjeux à minima modéré sur le site et/ou à proximité.

XIX.1.1. Résultats des écoutes actives

XIX.1.1.1. Observations globales

Tableau 74 : Nombre de contacts par espèce par point d'écoute active

Point d'écoute	Type de milieu	Espèces											Groupes		Nombre de contacts bruts total	Nombre de contacts/heure
		Pp	Pk	Bb	Es	Nn	Nl	Gn	Plr	Pls	Mnat	Mmyo	Sérotule	Myosp		
1	Ouvert	35	13		3	1								3	55,00	27,50
2	Semi-ouvert	122	63		3									1	189,00	94,50
3	Semi-ouvert	279	21	1	3		1		1				2	4	312,00	156,00
4	Semi-ouvert	187	76	9	30		4	1			2	1	3	6	319,00	159,50
5	Semi-ouvert	307	7	2		1	5						2		324,00	162,00
6	Semi-ouvert	404	111	2	120		2	20						2	661,00	330,50
7	Ouvert	76	4				4						4		88,00	44,00
8	Semi-ouvert	154	25		1								1	1	182,00	91,00
9	Ouvert	129	83				4			1				2	219,00	109,50
Total		1693	403	14	160	2	20	21	1	1	2	1	12	19	2349,00	1174,50
% Contacts		72,07%	17,16%	0,60%	6,81%	0,09%	0,85%	0,89%	0,04%	0,04%	0,09%	0,04%	0,51%	0,81%	Moyenne	130,50

Abréviations : Pp : Pipistrelle commune ; Pk : Pipistrelle de Kuhl ; Bb : Barbastelle d'Europe ; Es : Sérotine commune ; Nn : Noctule commune ; Nl : Noctule de Leisler ; Gn : Grande Noctule ; Plr : Oreillard roux ; Pls : Oreillard gris ; Sérotule : Sérotine/Noctule indéterminées ; Myosp : Murins indéterminés

Au total, deux heures d'écoute active ont été réalisées par point d'écoute. Ainsi, pour calculer l'activité par heure, l'activité brute a été divisé par deux.
Ce sont au total 2349 contacts bruts qui ont été notés lors des douze sorties pour une moyenne de 130,50 contacts par heure. Le point 6 comptabilise le plus grand nombre de contact bruts total (661) tandis que le point 1 comptabilise le plus petit nombre de contacts (55).

Tableau 75 : Espèces inventoriées en écoute active

Abréviation	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Nombre de points fréquentés
Pp	Pipistrelle commune	*Pipistrellus pipistrellus*	9
Pk	Pipistrelle de Kuhl	*Pipistrellus kuhlii*	9
Bb	Barbastelle d'Europe	*Barbastella barbastellus*	4
Es	Sérotine commune	*Eptesicus serotinus*	6
Nn	Noctule commune	*Nyctalus noctula*	2
Nl	Noctule de Leisler	*Nyctalus leislerii*	6
Gn	Grande noctule	*Nyctalus lasiopterus*	2
Plr	Oreillard roux	*Plecotus auritus*	1
Pls	Oreillard gris	*Plecotus austriacus*	1
Mnat	Murin de Natterer	*Myotis nattereri*	1
Mmyo	Grand Murin	*Myotis myotis*	1
Sérotule	Sérotine commune / Noctule commune / Noctule de Leisler	*Eptesicus serotinus / Nyctalus noctula / Nyctalus leislerii*	5
Myosp	Murin sp	*Myotis sp*	7

La Pipistrelle commune et la Pipistrelle de Kuhl sont les espèces les plus présentes. Elles ont été contactées sur les neuf points. Elles sont suivies par le groupe des Murins indéterminés présents sur sept points. La Sérotine commune et la Noctule de Leisler ont été contactées sur six points, le groupe des Sérotules sur cinq points, la Barbastelle d'Europe sur quatre points, la Noctule commune et la Grande Noctule sur deux points. Les autres espèces sont présentes sur un point.

XIX.1.1.2. Abondance

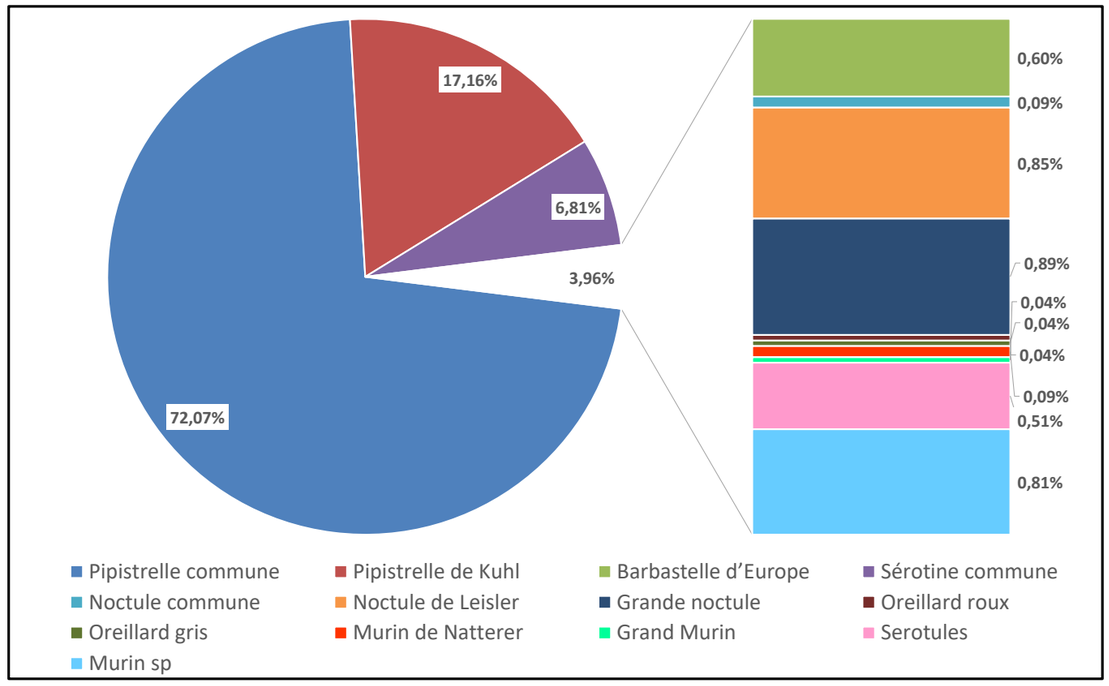


Figure 160 : Résultats des inventaires actifs - Abondance moyenne des espèces de chiroptères (%)

Lors des sessions d'écoutes réalisées, les espèces les plus contactées ont été la Pipistrelle commune (72,07% des contacts) et la Pipistrelle de Kuhl (17,16%). Ces deux espèces sont très communes et sont ubiquistes, elles chassent dans une grande variété de milieux. La Sérotine commune est la troisième espèce la plus abondante.
Les autres espèces et groupes d'espèces correspondent à moins de 1% des contacts. Il s'agit d'espèces plus spécialisées, dont les abondances s'avèrent moins importantes à l'échelle nationale.

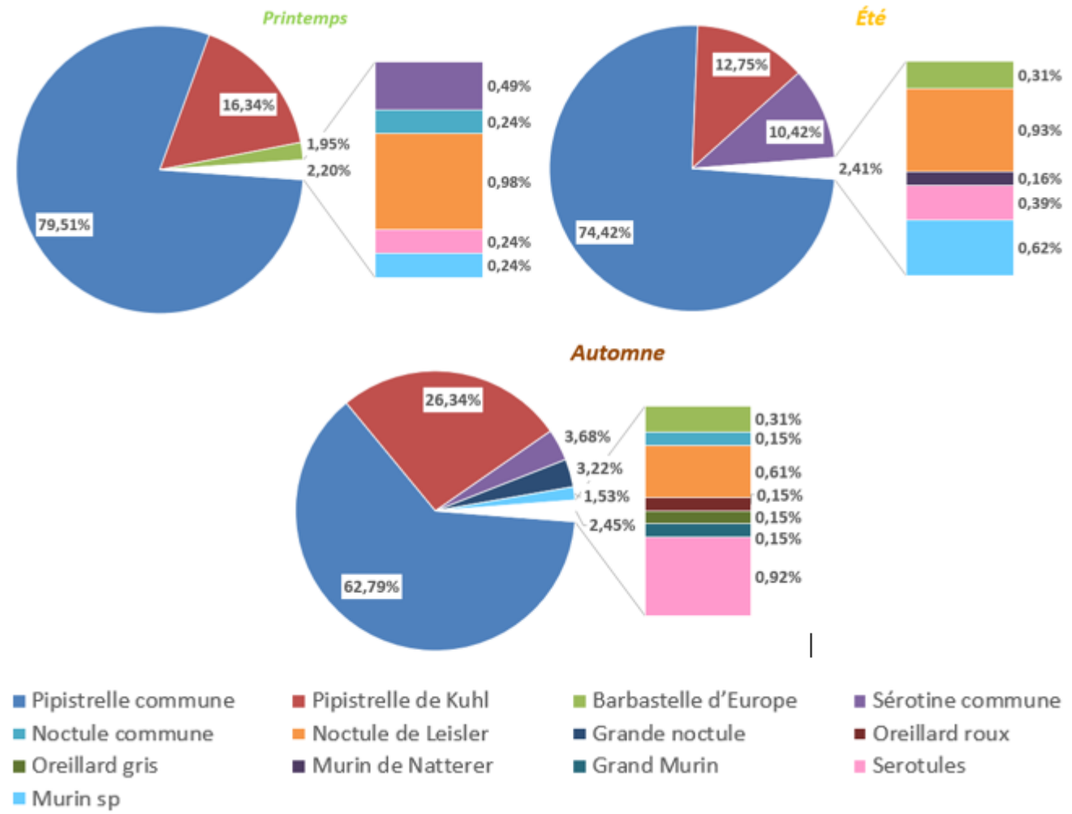


Figure 161 : Résultats des inventaires actifs - Abondance moyenne des espèces de chiroptères en fonction des saisons (%)

Globalement, l'abondance des différentes espèces est constante au cours de l'année. Quelle que soit la saison, les deux espèces les plus contactées sont la Pipistrelle commune et la Pipistrelle de Kuhl.
La troisième espèce la plus abondante au printemps est la Barbastelle d'Europe. En revanche en été et en automne, il s'agit de la Sérotine commune avec respectivement 10,62 et 3,68% des contacts.
En automne, la Grande Noctule constitue 3,22% des contacts. Ce chiffre est assez important au regard de la faible abondance de l'espèce en Poitou-Charentes.

XIX.1.1.3. Niveau d'activité par point

Tableau 76 : Niveau d'activité par espèce par point d'écoute active

Point d'écoute	Type de milieu	Espèces											Groupes		Nombre total de cts/h	Niveau d'activité
		Pp	Pk	Bb	Es	Nn	Nl	Gn	Plr	Pls	Mnat	Mmyo	Sérotule	Myosp		
1	Culture	17,50	6,50		1,50	0,50								1,50	27,50	Fort
2	Lisière bosquet	61,00	31,50		1,50									0,50	94,50	Fort
3	Abres isolés	139,50	10,50	0,50	1,50		0,50		0,50				1,00	2,00	156,00	Très fort
4	Lisière boisement	93,50	38,00	4,50	15,00		2,00	0,50			1,00	0,50	1,50	3,00	159,50	Très fort
5	Entre deux haies arborées	153,50	3,50	1,00		0,50	2,50						1,00		162,00	Très fort
6	Chemin forestier	202,00	55,50	1,00	60,00		1,00	10,00						1,00	330,50	Très fort
7	Culture	38,00	2,00				2,00						2,00		44,00	Fort
8	Lisière petit boisement/verger	77,00	12,50		0,50								0,50	0,50	91,00	Fort
9	Culture	64,50	41,50				2,00			0,50				1,00	109,50	Fort
Total		846,50	201,50	7,00	80,00	1,00	10,00	10,50	0,50	0,50	1,00	0,50	6,00	9,50	1174,50	/
Moyenne		94,06	22,39	0,78	8,89	0,11	1,11	1,17	0,06	0,06	0,11	0,06	0,67	1,06	130,50	Très fort

Abréviations : Pp : Pipistrelle commune ; Pk : Pipistrelle de Kuhl ; Bb : Barbastelle d'Europe ; Es : Sérotine commune ; Nn : Noctule commune ; Nl : Noctule de Leisler ; Gn : Grande Noctule ; Plr : Oreillard roux ; Pls : Oreillard gris ; Sérotule : Sérotine/Noctule indéterminées ; Myosp : Murins indéterminés

Le niveau d'activité (dernière colonne) correspond au niveau d'activité toutes espèces confondues, par point. La moyenne par espèce (dernière ligne) correspond à la somme des contacts pour l'espèce, divisée par le nombre de points d'écoute (9). La moyenne sur l'ensemble des points d'écoute active est de 130,50 contacts de chiroptères par heure. Ce chiffre atteste d'une activité chiroptérologique « très forte » au sein de l'aire d'étude.

La Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl, la Sérotine commune, la Grande Noctule, et le groupe des Murins ont une activité moyenne forte. La Barbastelle d'Europe, la Noctule de Leisler et le groupe des Sérotules ont une activité modérée. Les autres espèces ont une activité faible.
Toutes ces espèces et groupes d'espèces possèdent des préférences écologiques variées et parfois spécialisées.

- Les Pipistrelles sont des espèces ubiquistes, très abondantes à l'échelle nationale et qui occupent une grande diversité de milieux. Qualifiées d'espèces de « lisières », elles peuvent aussi profiter des milieux ouverts et des plans d'eau pour chasser. De plus, elles utilisent les bâtiments pour établir des colonies de mises bas et élever des jeunes. L'ensemble de ces facteurs impliquent qu'il n'est pas étonnant de les retrouver en grand nombre.
- La Sérotine commune est également une espèce ubiquiste. Elle fréquente aussi bien les milieux urbains que les milieux plus ruraux. Cependant, elle affiche une préférence pour les milieux semi-ouverts composés de lisières forestières ou arborées.
- La Grande Noctule est la plus grande chauve-souris d'Europe. Exclusivement arboricole, son aire de chasse est très vaste. Elle chasse régulièrement en plein ciel.
- Le groupe des Murins comprends des espèces aux préférences écologiques différentes, avec une préférence pour les secteurs forestiers.
- La Barbastelle d'Europe est une espèce principalement forestière, en particulier en ce qui concerne ses gîtes. Cependant, elle chasse également en milieu plus ouvert, comme les lisières.
- La Noctule de Leisler est une espèce dont les gîtes sont principalement forestiers bien qu'elle puisse également utiliser des structures anthropiques. Elle chasse régulièrement en plein ciel ou au-dessus de la canopée et explore une grande diversité d'habitats, y compris ouverts. De plus, c'est une chauve-souris migratrice.

Cette diversité d'espèces est cohérente avec les habitats présents sur la zone (boisements, haies arborées, prairies, corps de fermes, cultures, etc.)

D'après le référentiel du MNHN ramenée à l'heure, l'activité chiroptérologique varie de forte à très forte au sein de la zone d'étude. Même au niveau des points placés dans des milieux à priori peu favorables aux chiroptères (monocultures), une activité importante a été relevée (points 1, 7 et 9). Les espèces contactées sur ces points sont majoritairement des Pipistrelles. Espèces opportunistes, elles sont capables d'exploiter tout type de milieu, y compris ouvert, comme les cultures.
Tous les autres points ont majoritairement une activité très forte. Du fait de la ressource alimentaire qu'ils abritent et le repère dans le paysage qu'ils représentent, ces habitats sont privilégiés par un grand nombre d'espèces de chiroptères.

XIX.1.1.4. Niveau d'activité par point et par saison

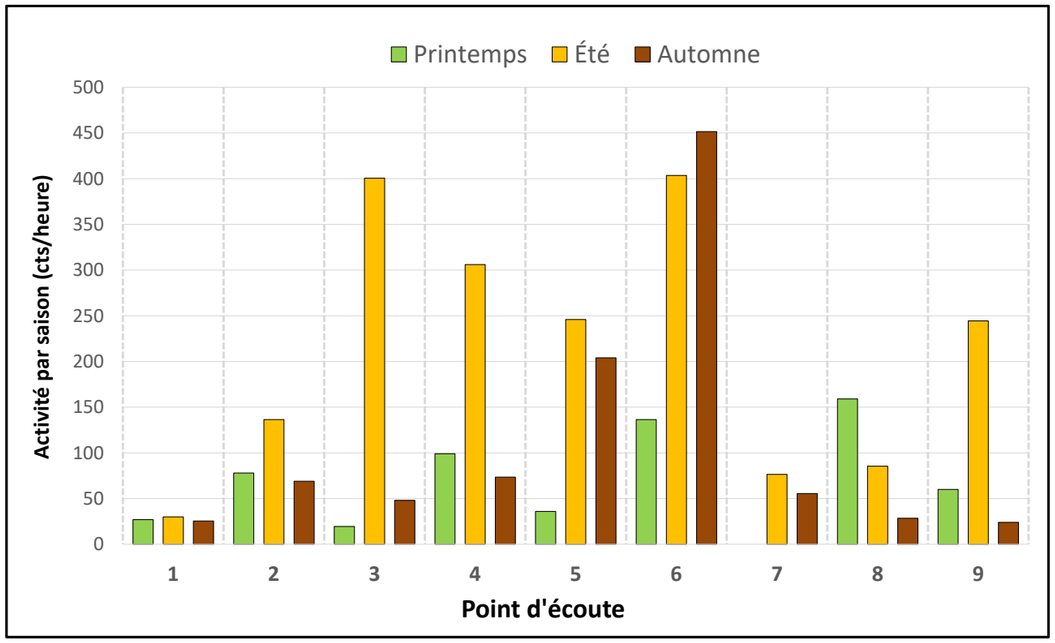


Figure 162 : Activité (en cts/h) en fonction des saisons pour chaque point d'écoute passive

Le graphique précédent permet de visualiser des différences entre les saisons suivant les points d'écoute.
À l'exception du point 8 et 6, l'activité la plus importante a été relevée durant la saison estivale.
Au printemps, l'activité la plus faible a été relevée au niveau du point 7 (culture) et la plus forte au niveau du point 8 (lisière). En été, l'activité la plus faible a été enregistrée au niveau du point 1 (culture) et la plus fort au niveau du point 6 (chemin forestier). Enfin à l'automne, le point 9 (culture) présente la plus faible activité et le point 6 la plus forte comme en été.

XIX.1.1.5. Répartition spatiale des contacts

Le graphique suivant représente l'activité (en contacts /h) et la richesse spécifique pour chaque point d'écoute.

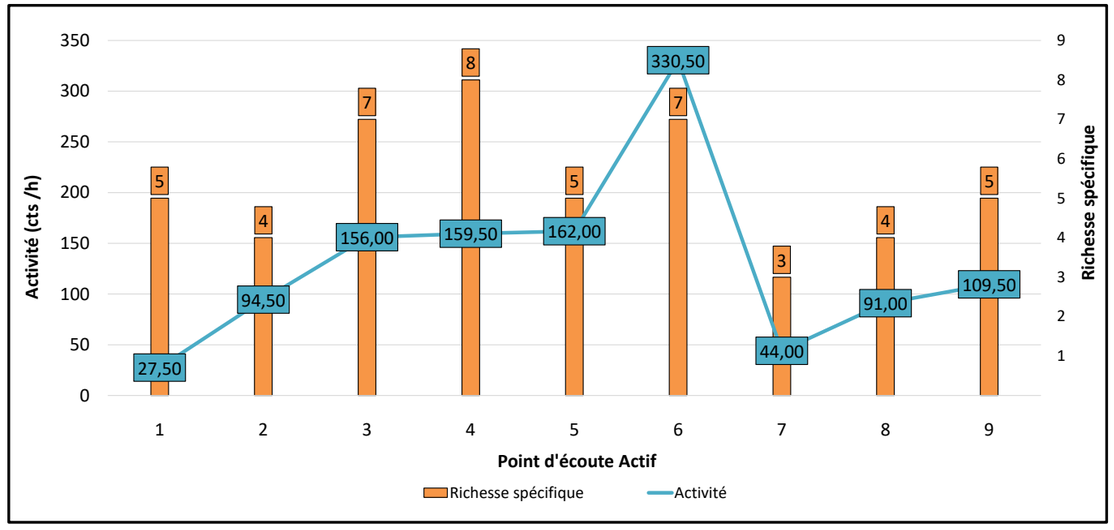


Figure 163 : Activité (en cts/h) et richesse spécifique pour chaque point d'écoute active

Le point 6, abrite l'activité la plus forte (330,50 contacts/h) et une forte richesse chiroptérologique (7 espèces). La plus faible activité (27,5 contacts/h) a été relevé au niveau du point 1. La richesse spécifique y est moyenne, avec 5 espèces.

La richesse spécifique la plus faible concerne le point 7. L'activité y est également plus faible comparativement aux autres points, avec 44 contacts par heure. La plus forte diversité a été contactée au niveau du point 4, où l'activité est très forte selon les seuils (159 contacts/h).

XIX.1.1.6. Conclusion de l'inventaire actif

Tableau 77 : Diversité spécifique et activité des chiroptères pour chaque point d'écoute active

Point d'écoute	Type de milieu	Activité (cts/H)	Richesse spécifique	Niveau d'activité	Evaluation richesse spécifique	Intêret chiroptérologique
1	Culture	27,50	5	Fort	Moyenne	Fort
2	Lisière bosquet	94,50	4	Fort	Faible	Fort
3	Abres isolés	156,00	7	Très fort	Moyenne	Très fort
4	Lisière boisement	159,50	8	Très fort	Forte	Très fort
5	Entre deux haies arborées	162,00	5	Très fort	Moyenne	Très fort
6	Chemin forestier	330,50	7	Très fort	Moyenne	Très fort
7	Culture	44,00	3	Fort	Faible	Fort
8	Lisière petit boisement/verger	91,00	4	Fort	Faible	Fort
9	Culture	109,50	5	Fort	Moyenne	Fort

A l'aide du tableau précédent, on remarque que l'intérêt chiroptérologique du site est important. Il est encore plus marqué au niveau des habitats propices aux chiroptères, à savoir les lisières de boisements, les boisements et les haies.

Cet attrait des secteurs boisés et de leurs lisières peut s'expliquer via deux paramètres. Le premier est lié à la ressource alimentaire disponible, et donc à l'attrait de ces milieux comme territoire de chasse. En effet, les zones boisées et les linéaires de haie se trouvent être plus riches en insectes que les milieux agricoles cultivés. Cette richesse est à la fois plus importante de façon quantitative et qualitative. Cela assure ainsi une ressource alimentaire importante disponible tout au long de la saison en fonction du cycle d'émergence des différents insectes. Le second paramètre pouvant être évoqué correspond au rôle de corridors écologiques de ces milieux et des structures paysagères qui le composent. En effet, ces milieux forment des axes structurants du paysage, qui sont ainsi empruntés par les chiroptères pour transiter au sein de la matrice paysagère.

Les milieux ouverts essentiellement composés de cultures, pourtant moins attractifs pour les chiroptères, possèdent un intérêt fort du fait de l'activité relevée.

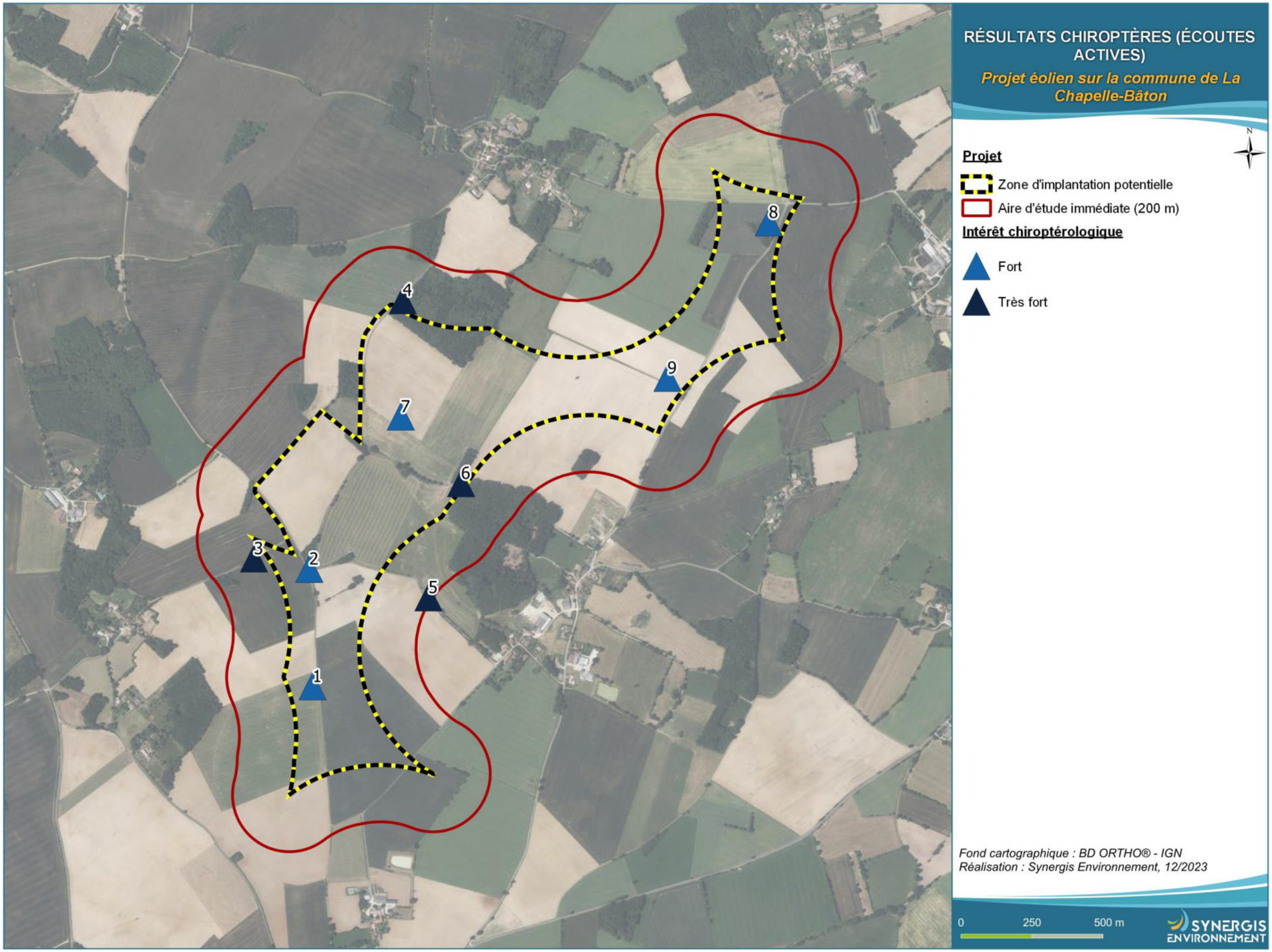


Figure 164 : Intérêt chiroptérologique par point d'écoute active

XIX.1.2. Résultats des écoutes passives

Pour rappel, ce sont douze nuits d'écoute passive qui ont été réalisées sur ce site, avec deux enregistrements de 8 heures environ, soit 24 enregistrements au total. L'ensemble des sorties se sont déroulées dans des conditions météorologiques favorables aux chiroptères.

XIX.1.2.1. Observations globales

Ce sont au total 13294 contacts qui ont été notés lors des douze nuits d'écoute passive pour une moyenne de 553,92 contacts par nuit.

Tableau 78 : Nombre de contacts moyen par espèce et par nuit

Date de pose	Point d'écoute	Saison	Type de milieu	Espèces																		Groupes						Nombre de contacts total/nuit
				Pp	Pk	Pn	Bb	Es	Nn	Nl	Gn	Hs	Plr	Pls	Rh	Malc	Mbec	Mema	Mnat	Mmys	Mdau	Mbra	Mmyo	P35	P40	P50	Sérotule	Plsp	Myosp	
16/05/2023	A	Printanière	Semi-ouvert	2696	407		45	30		36				8										1	7		11		57	3298,00
29/06/2023		Estivale		1409	137		21			8				4	1			3	4								13	1	18	1619,00
27/09/2023		Automnale		1468	106		150	50	5	25			1	9		10	1	1	2	1	1	3	4	79		1	22	1	35	1975,00
11/04/2023	B	Printanière	Ouvert	1	1					1								1												4,00
01/08/2023		Estivale		45	4		1			5																				55,00
04/10/2023		Automnale		21	4		1			8			5	4			1											2		46,00
11/04/2023	C	Printanière	Fermé	17			2			1					2			5	17			2					1		44	91,00
01/08/2023		Estivale		15	3		1			1			1		1		10	108	8								1		122	271,00
04/10/2023		Automnale		63						6	2		1	2				1	2										19	96,00
04/05/2023	D	Printanière	Ouvert	111	50		1	71		25													2	1	2		2		2	267,00
17/07/2023		Estivale		256	239		3	2		3			1	3					4					1	2		1	1	6	522,00
14/09/2023		Automnale		60	42		4	7	5	138	3		1	9			1	1	2				4	2			4	4	5	292,00
26/04/2023	E	Printanière	Semi-ouvert	673	68		180	2	7	67			1	23	4		1	10		2		12	7	2			2	4	40	1105,00
07/06/2023		Estivale		398	74		8	34	1	9			1	1				1			1		2	5	6		24		14	579,00
23/08/2023		Automnale		484	414		20	34	25	23		1		4	1	4	4	4	4			5	1	15		2	131	9	43	1228,00
26/04/2023	F	Printanière	Ouvert	4	1			9	9	38			6	2									3	1			5		2	80,00
07/06/2023		Estivale		57	56			3	10	13				1										6	1		2	2	2	153,00
23/08/2023		Automnale		101	71		6	10	19	52			7	50	1		8		3		1		4	1			14	28	13	389,00
04/05/2023	G	Printanière	Fermé	40	5	5	8	11		8				4	1				22				1	18	1		2		13	139,00
29/06/2023		Estivale		59	56		4	2		1								5											15	142,00
27/09/2023		Automnale		482	9		68	21	3	10			1	1	1		1							1			9	1	6	614,00
16/05/2023	H	Printanière	Ouvert	2				2											10										10	24,00
17/07/2023		Estivale		48	79		2		18	8			4	13			2							11	7		4	12	5	213,00
14/09/2023		Automnale		32	19			1	4	11			1	5	1			6							3		1	1	7	92,00
Total				8542	1845	5	525	289	106	497	5	1	31	143	13	14	29	146	78	3	3	22	28	144	29	3	249	66	478	13294,00
% Contacts				64,25%	13,88%	0,04%	3,95%	2,17%	0,80%	3,74%	0,04%	0,01%	0,23%	1,08%	0,10%	0,11%	0,22%	1,10%	0,59%	0,02%	0,02%	0,17%	0,21%	1,08%	0,22%	0,02%	1,87%	0,50%	3,60%	Moyenne : 553,92

Abréviations : Pp : Pipistrelle commune ; Pk : Pipistrelle de Kuhl ; Pn : Pipistrelle de Nathusius ; Bb : Barbastelle d'Europe ; Es : Sérotine commune ; Nn : Noctule commune ; Nl : Noctule de Leisler ; Gn : Grande Noctule ; Hs : Vespère de Savi ; Plr : Oreillard roux ; Pls : Oreillard gris ; Rh : Petit Rhinolophe ; Malc : Murin d'alcathoe, ; Mbec : Murin de Bechstein ; Mema : Murin à oreilles échancrées ; Mnat : Murin de Natterer ; Mmys : Murin à moustaches ; Mdau : Murin de Daubenton ; Mbra : Murin de Brandt ; Mmyo : Grand Murin ; P35 : Pipistrelle de Kuhl / Pipistrelle de Nathusius ; P40 : Pipistrelle de Nathusius / Pipistrelle commune ; P50 : Pipistrelle commune / Pipistrelle pygmée /Minioptère de Schreibers ; Sérotule : Sérotine/Noctule indéterminées ; Plsp : Oreillards indéterminés ; Myosp : Murins indéterminés

Tableau 79 : Espèces inventoriées en écoute passive

iation	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Nombre de points fréquentés
Pp	Pipistrelle commune	*Pipistrellus pipistrellus*	8
Pk	Pipistrelle de Kuhl	*Pipistrellus kuhlii*	8
Pn	Pipistrelle de Nathusius	*Pipistrellus nathusii*	1
Bb	Barbastelle d'Europe	*Barbastella barbastellus*	8
Es	Sérotine commune	*Eptesicus serotinus*	6
Nn	Noctule commune	*Nyctalus noctula*	6
Nl	Noctule de Leisler	*Nyctalus leislerii*	8
Gn	Grande noctule	*Nyctalus lasiopterus*	2
Hs	Vespère de Savi	*Hypsugo savii*	1
Plr	Oreillard roux	*Plecotus auritus*	8
Pls	Oreillard gris	*Plecotus austriacus*	8
Rh	Petit rhinolophe	*Rhinolophus hipposideros*	6
Malc	Murin d'Alcathoe	*Myotis alcathoe*	2
Mbec	Murin de Bechstein	*Myotis bechsteinii*	8
Mema	Murin à oreilles échancrées	*Myotis emarginatus*	7
Mnat	Murin de Natterer	*Myotis nattereri*	7
Mmys	Murin à moustaches	*Myotis mystacinus*	2
Mdau	Murin de Daubenton	*Myotis daubentonii*	3
Mbra	Murin de Brandt	*Myotis brandtii*	3
Mmyo	Grand Murin	*Myotis myotis*	5
P35	Pipistrelle de Kuhl / Pipistrelle de Nathusius	*Pipistrellus kuhlii / Pipistrellus nathusii*	6
P40	Pipistrelle de Nathusius / Pipistrelle commune	*Pipistrellus nathusii / Pipistrellus pipistrellus*	6
P50	Pipistrelle commune / Pipistrelle pygmée /Minioptère de Schreibers	*Pipistrellus pipistrellus / Pipistrellus pygmaeus / Miniopterus schreibersii*	2
Sérotule	Sérotine commune / Noctule commune / Noctule de Leisler	*Eptesicus serotinus / Nyctalus noctula / Nyctalus leislerii*	7
Plsp	Oreillard gris / Oreillard roux	*Plecotus auritus / Plecotus austriacus*	7
Myosp	Murin sp	*Myotis sp*	7

La Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl, la Barbastelle d'Europe, la Noctule de Leisler, l'Oreillard roux, l'Oreillard gris, le Murin de Bechstein ont été contactés sur les huit points d'écoute. Le Murin à oreilles échancrées, le Murin de Natterer, le groupe des Sérotules, les Oreillards indéterminés et le groupe des Murins ont été contactés sur sept points d'inventaire. Viennent ensuite la Sérotine commune, la Noctule commune, le Petit Rhinolophe, le groupe des Pipistrelles 35 et le groupe des Pipistrelles 40 avec six points, le Grand Murin avec cinq points, le Murin de Daubenton et le Murin de Brandt avec trois points, la Grande Noctule, le Murin d'Alcathoe, le Murin à Moustache et le groupe des Pipistrelles 50 avec deux points. Enfin, les autres espèces ont été contactées sur un seul point.

XIX.1.2.2. Abondance

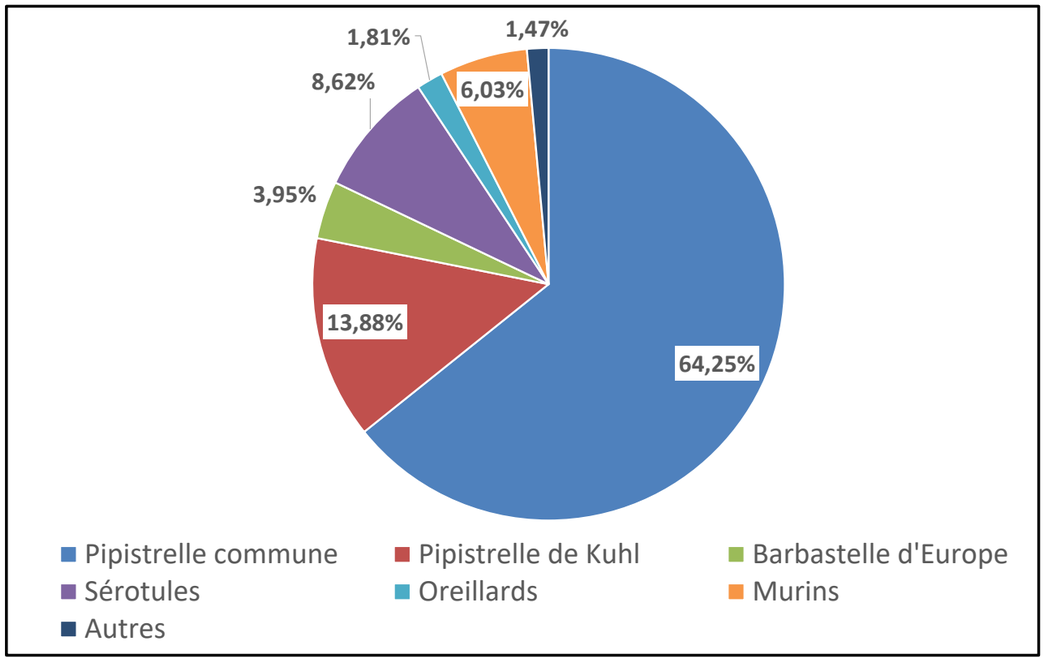


Figure 165 : Résultats des inventaires passifs - Abondance moyenne des espèces de chiroptères (%)

Au regard du nombre d'espèces contactées, des regroupements ont été effectués pour améliorer la lisibilité du graphique précédent et des graphiques suivants.
Les espèces les plus abondantes sont similaires à celles des inventaires actifs avec toutefois quelques disparités. Pour rappel, lors des inventaires actifs, la Pipistrelle commune représentait 72,02% des contacts et la Pipistrelle de Kuhl 17,16%.
Lors des sessions d'écoute passive réalisées, les deux espèces les plus contactées ont également été la Pipistrelle commune et la Pipistrelle de Kuhl, avec respectivement 64,25% et 13,88% des contacts. Viennent ensuite le groupe des Sérotules (8,62 %), le groupe des Murins (6,03%), la Barbastelle d'Europe (3,95%), les Oreillard (1,81%) et les autres espèces (1,47%).

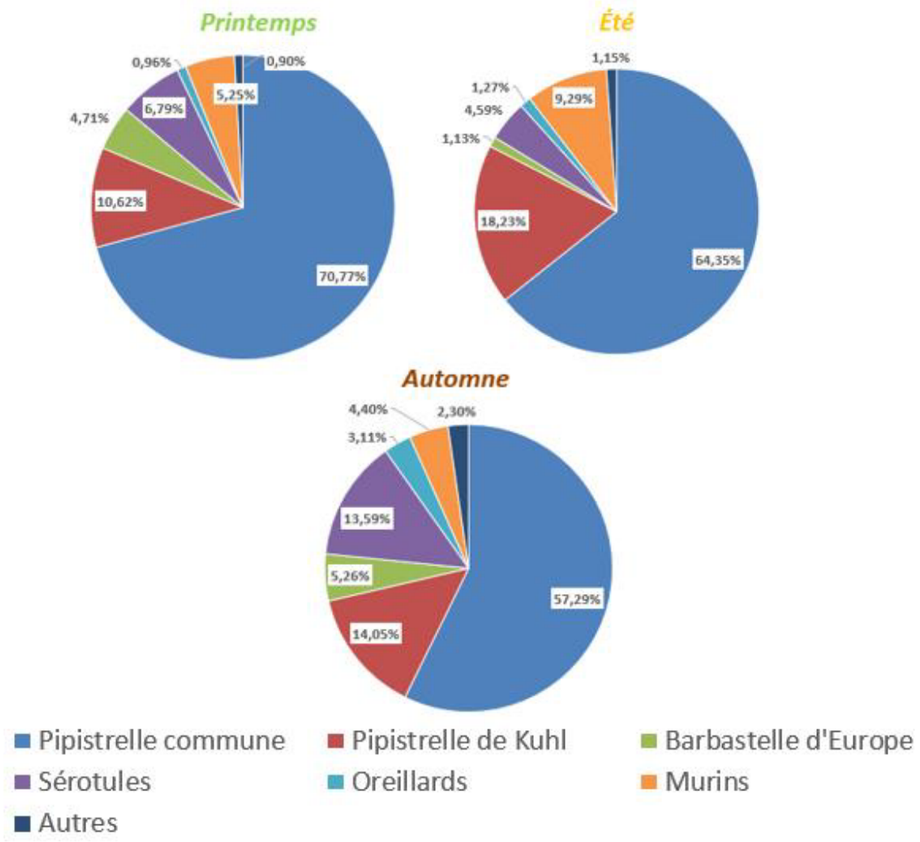


Figure 166 : Résultats des inventaires passifs - Abondance moyenne des espèces de chiroptères en fonction des saisons (%)

L'abondance des différentes espèces ne varie pas de façon importante en fonction des saisons. La Pipistrelle commune et la Pipistrelle de Kuhl sont toujours les deux espèces les plus contactées. Elles représentent à elles deux 81,39% des contacts au printemps, 82.58% en été et 71,34 % en automne. La proportion de Sérotules est plus importante en automne avec 13.59% des contacts contre 6,79% et 4,59% respectivement au printemps et en été.

XIX.1.2.3. Niveau d'activité par point

Tableau 80 : Niveau d'activité par espèce par point d'écoute passive

Date de pose	Point d'écoute	Saison	Type de milieu	Espèces																		Groupes						Nombre total de contacts/nuit	Niveau d'activité
				Pp	Pk	Pn	Bb	Es	Nn	Nl	Gn	Hs	Plr	Pls	Rh	Malc	Mbec	Mema	Mnat	Mmys	Mdau	Mbra	Mmyo	P35	P40	P50	Sérotule	Plsp	Myosp		
16/05/2023	A	Printanière	Bosquet	2696	407		45	30		36				8										1	7		11		57	3298,00	Très fort
29/06/2023		Estivale		1409	137		21			8				4	1			3	4								13	1	18	1619,00	Très fort
27/09/2023		Automnale		1468	106		150	50	5	25			1	9		10	1	1	2	1	1	3	4	79		1	22	1	35	1975,00	Très fort
11/04/2023	B	Printanière	Culture	1	1					1								1												4,00	Faible
01/08/2023		Estivale		45	4		1			5																				55,00	Moyen
04/10/2023		Automnale		21	4		1			8			5	4			1											2		46,00	Moyen
11/04/2023	C	Printanière	Boisement	17			2			1					2			5	17			2					1		44	91,00	Moyen
01/08/2023		Estivale		15	3		1			1			1		1		10	108	8								1		122	271,00	Fort
04/10/2023		Automnale		63						6	2		1	2				1	2										19	96,00	Moyen
04/05/2023	D	Printanière	Culture	111	50		1	71		25													2	1	2		2		2	267,00	Fort
17/07/2023		Estivale		256	239		3	2		3			1	3					4					1	2		1	1	6	522,00	Fort
14/09/2023		Automnale		60	42		4	7	5	138	3		1	9			1	1	2				4	2			4	4	5	292,00	Fort
26/04/2023	E	Printanière	Lisière	673	68		180	2	7	67			1	23	4		1	10		2		12	7	2			2	4	40	1105,00	Fort
07/06/2023		Estivale		398	74		8	34	1	9			1	1				1			1		2	5	6		24		14	579,00	Fort
23/08/2023		Automnale		484	414		20	34	25	23		1		4	1	4	4	4	4			5	1	15		2	131	9	43	1228,00	Très fort
26/04/2023	F	Printanière	Culture	4	1			9	9	38			6	2									3	1			5		2	80,00	Moyen
07/06/2023		Estivale		57	56			3	10	13				1										6	1		2	2	2	153,00	Fort
23/08/2023		Automnale		101	71		6	10	19	52			7	50	1		8		3		1		4	1			14	28	13	389,00	Fort
04/05/2023	G	Printanière	Lisière	40	5	5	8	11		8				4	1				22				1	18	1		2		13	139,00	Fort
29/06/2023		Estivale		59	56		4	2		1								5											15	142,00	Fort
27/09/2023		Automnale		482	9		68	21	3	10			1	1	1		1							1			9	1	6	614,00	Fort
16/05/2023	H	Printanière	Culture	2				2											10										10	24,00	Moyen
17/07/2023		Estivale		48	79		2		18	8			4	13			2							11	7		4	12	5	213,00	Fort
14/09/2023		Automnale		32	19			1	4	11			1	5	1			6							3		1	1	7	92,00	Moyen
Total				8542	1845	5	525	289	106	497	5	1	31	143	13	14	29	146	78	3	3	22	28	144	29	3	249	66	478	13294,00	/
Moyenne				355,92	76,88	0,21	21,88	12,04	4,42	20,71	0,21	0,04	1,29	5,96	0,54	0,58	1,21	6,08	3,25	0,13	0,13	0,92	1,17	6,00	1,21	0,13	10,38	2,75	19,92	553,92	Fort

Abréviations : Pp : Pipistrelle commune ; Pk : Pipistrelle de Kuhl ; Pn : Pipistrelle de Nathusius ; Bb : Barbastelle d'Europe ; Es : Sérotine commune ; Nn : Noctule commune ; Nl : Noctule de Leisler ; Gn : Grande Noctule ; Hs : Vespère de Savi ; Plr : Oreillard roux ; Pls : Oreillard gris ; Rh : Petit Rhinolophe ; Malc : Murin d'alcathoe, ; Mbec : Murin de Bechstein ; Mema : Murin à oreilles échancrées ; Mnat : Murin de Natterer ; Mmys : Murin à moustaches ; Mdau : Murin de Daubenton ; Mbra : Murin de Brandt ; Mmyo : Grand Murin ; P35 : Pipistrelle de Kuhl / Pipistrelle de Nathusius ; P40 : Pipistrelle de Nathusius / Pipistrelle commune ; P50 : Pipistrelle commune / Pipistrelle pygmée /Minioptère de Schreibers ; Sérotule : Sérotine/Noctule indéterminées ; Plsp : Oreillards indéterminés ; Myosp : Murins indéterminés

L'activité moyenne sur l'ensemble des points d'écoute passive est de 553,92 contacts/nuit. Ce chiffre atteste d'une activité chiroptérologique forte au sein de l'aire d'étude.

La Pipistrelle commune, les Murins à oreilles échancrées, et le groupe des Murins indéterminés ont une activité moyenne forte. Un grand nombre d'autres espèces ont une activité moyenne modérée. Il s'agit de la Pipistrelle de Kuhl, de la Barbastrelle d'Europe, de la Sérotine commune, de la Noctule commune, de la Noctule de Leisler, de l'Oreillards roux, de l'Oreillard gris, du Murin de Bechstein, du Murin de Natterer, du Grand Murin, du groupe des Sérotules, et du groupe des Oreillards indéterminés. Les autres espèces ou groupes d'espèces ont une activité moyenne faible.

Comme expliqué dans la partie des inventaires actifs, la Pipistrelles commune et la Pipistrelle de Kuhl sont des espèces généralistes qui peuvent utiliser une importante diversité d'habitats. Elles sont ainsi retrouvées sur tous les points, et en particulier au niveau des bosquets et des lisières qui sont des habitats de chasse privilégiés.
Les Murins en général sont un groupe aux préférences écologiques variées. Certains sont très forestiers, d'autres particulièrement liés à la présence de cours d'eau. Certains sont cavernicoles et d'autres arboricoles. Leurs répartitions et leurs statuts de conservation sont très variables à l'échelle nationale.

Le Murin à oreilles échancrées fait partie des Murins les plus ubiquistes, en particulier en termes d'habitat de chasse. Il prospecte les forêts de feuillus, les bocages, les vergers, mais aussi les milieux plus anthropisés comme les parcs, les jardins ou même les bâtiments agricoles. Capable de chasser dans le feuillage, la présence de 108 contacts au mois d'aout dans le boisement pourrait s'expliquer par une émergence d'insectes.
Le Murin de Bechstein est une espèce principalement forestière en ce qui concerne ses zones de chasse. Le grand Murin a également une préférence pour les milieux boisés, mais il explore également les bocages et les pâturages.
Le Murin de Natterer est une espèce plutôt adaptable en termes d'habitats.
L'Oreillard gris est une espèce de chiroptère plutôt solitaire et éclectique dans le choix de ses gîtes (cavités, structures anthropiques, habitations…). Ses terrains de chasse aussi sont variés, avec une préférence pour les lisières forestières. Il peut également s'éloigner des structures paysagères pour chasser en milieu plus ouvert.
L'Oreillard roux est plus strictement forestier. Il est moins abondant à l'échelle nationale.

En ce qui concerne les points d'écoute, l'activité moyenne fluctue de « très forte » à « faible ».

C'est au niveau du point B que l'activité est la plus faible durant toute l'année. Il est situé en milieu ouvert, au sein de monocultures. Comme indiqué précédemment ce type d'habitat est peu favorable aux chiroptères du fait de la

faible ressource alimentaire qu'ils abritent et l'éloignement des structures paysagères. Également situés en monoculture, les points D, F et H ont une activité importante, allant jusqu'à forte, comme c'était le cas pour les points d'écoutes actives situés dans ces mêmes milieux. Les Pipistrelles restent les espèces majoritairement contactées, mais d'autres sont également bien présentes (Noctules, Sérotines, Oreillards…).
Ce résultat peut s'expliquer par le contexte paysager. En effet, en comparaison du point B, ces points se trouvent plus proches de petits boisements. Ainsi l'activité relevée peut correspondre, au moins en partie, à une activité de transit entre ces différents éléments. De plus, certaines espèces contactées sont coutumière de la chasse en plein ciel, comme les Noctules. La présence de certaines cultures, comme la luzerne, présente au point F, peut également améliorer la ressource alimentaire disponible pour les chiroptères.

Au niveau des points situés en milieu semi-ouvert, l'activité moyenne s'échelonne de très fort à fort. Au niveau du point A en particulier, l'activité toutes espèces confondues est très forte quel que soit la saison. Ce résultat est influencé par l'importante activité de la Pipistrelle commune, et dans une moindre mesure de la Pipistrelle de Kuhl. Ce résultat concernant les milieux semi-ouverts corrobore les préférences écologiques connues de la majorité des espèces de chiroptères. Ils utilisent les lisières, les haies, les alignements d'arbres à la fois pour le transit et pour la chasse.

Au niveau du point C, situé dans le boisement du centre-est de la ZIP, une activité moyenne à forte a été relevée. Celle-ci est inférieure à plusieurs autres points, y compris situés en milieu ouvert. La faible abondance à l'échelle nationale des espèces inféodées aux milieu forestiers fermés et la plus faible diffusion des ultrasons dans ce même type de milieu sont des paramètres pouvant expliquer ce résultat.

XIX.1.2.4. Niveau d'activité par point et par saison

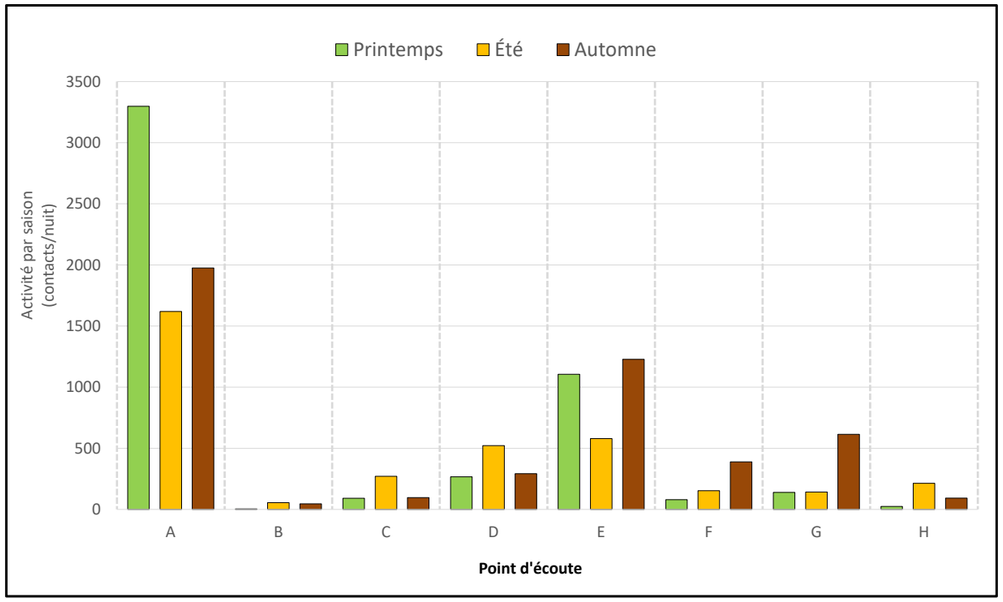


Figure 167 : Activité (en cts/nuit) en fonction des saisons pour chaque point d'écoute passive

Quel que soit la saison, l'activité la plus importante concerne le point A, situé au niveau d'un bosquet du centre de la ZIP. À contrario, l'activité la plus faible se situe au niveau du point B, situé dans une monoculture. Un certain nombre de variations sont observées en fonction des saisons. Cependant aucune tendance n'est généralisable. Une importante augmentation du nombre de contacts est observée au printemps au niveau du point A. À l'inverse, au niveau du point G, une augmentation du nombre de contacts est observée à l'automne.

XIX.1.2.5. Répartition spatiale des contacts

Le graphique suivant représente l'activité (en contacts /nuit) et la richesse spécifique pour chaque point d'écoute.

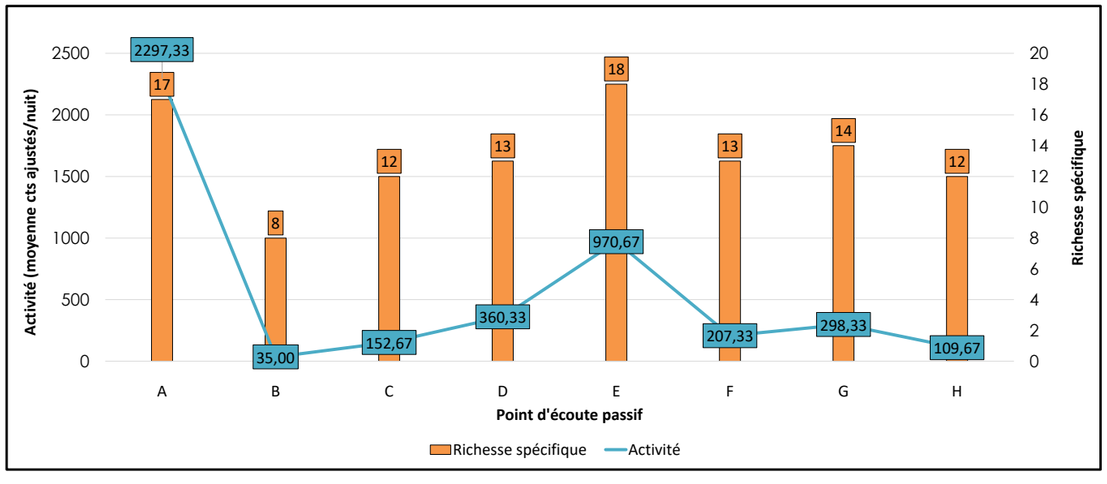


Figure 168 : Activité (en cts/nuit) et richesse spécifique pour chaque point d'écoute passive

La richesse spécifique et l'activité chiroptérologique semblent relativement liées. En effet, l'activité la plus faible (35 contacts/nuit) et la richesse spécifique la plus faible (8 espèces) ont été relevées au niveau du point B.
L'activité la plus forte a été relevée au niveau du point A (2297 contacts/nuit), où la richesse spécifique est également forte (deuxième position après le point E, avec 18 espèces). Sur ce dernier, l'activité est également très importante.

XIX.1.2.6. Conclusion de l'inventaire passif

Tableau 81 : Diversité spécifique et activité des chiroptères pour chaque point d'écoute passive

Point d'écoute	Type de milieu	Saison	Activité (cts/nuit)	Richesse spécifique	Niveau d'activité	Evaluation richesse spécifique	Intêret chiroptérologique	Intêret chiroptérologique global
A	Bosquet	Printanière	3298	7	Très fort	Moyenne	Très fort	Très fort
		Estivale	1619	8	Très fort	Forte	Très fort	
		Automnale	1975	16	Très fort	Très forte	Très fort	
B	Culture	Printanière	4	4	Faible	Faible	Faible	Moyen
		Estivale	55	4	Moyen	Faible	Moyen	
		Automnale	46	7	Moyen	Moyenne	Moyen	
C	Boisement	Printanière	91	7	Moyen	Moyenne	Moyen	Moyen
		Estivale	271	9	Fort	Forte	Fort	
		Automnale	96	7	Moyen	Moyenne	Moyen	
D	Culture	Printanière	267	6	Fort	Moyenne	Fort	Fort
		Estivale	522	8	Fort	Forte	Fort	
		Automnale	292	13	Fort	Très forte	Très fort	
E	Lisière	Printanière	1105	14	Fort	Très forte	Très fort	Très fort
		Estivale	579	11	Fort	Très forte	Très fort	
		Automnale	1228	15	Très fort	Très forte	Très fort	
F	Culture	Printanière	80	8	Moyen	Forte	Fort	Fort
		Estivale	153	7	Fort	Moyenne	Fort	
		Automnale	389	13	Fort	Très forte	Très fort	
G	Lisière	Printanière	139	10	Fort	Forte	Fort	Fort
		Estivale	142	6	Fort	Moyenne	Fort	
		Automnale	614	10	Fort	Forte	Fort	
H	Culture	Printanière	24	3	Moyen	Faible	Moyen	Fort
		Estivale	213	8	Fort	Forte	Fort	
		Automnale	92	9	Moyen	Forte	Fort	

Ces résultats corroborent ceux de l'écoute active, et mettent en avant un important intérêt de la zone d'étude d'un point de vue chiroptérologique.

Seuls les point B et C ont un intérêt inférieur à fort. Comme indiqué précédemment, le point B est situé en monoculture, éloigné des structures paysagères. Ainsi, l'activité de chasse et transit y est limitée, de même que le nombre d'espèces.

Le point C est situé en milieu fermé, dans un boisement. La faible abondance des espèces fréquentant ces milieux et la difficulté de les contacter peuvent expliquer ces résultats.

L'intérêt chiroptérologique est très fort au niveau du point A et du point E. L'activité et la richesse spécifique y sont fortes à très fortes (sauf la richesse spécifique sur un point au printemps).

Ces résultats mettent une fois de plus en exergue la forte fréquentation des structures tel que les lisières et les bosquets par un grande nombre d'espèces de chiroptères.

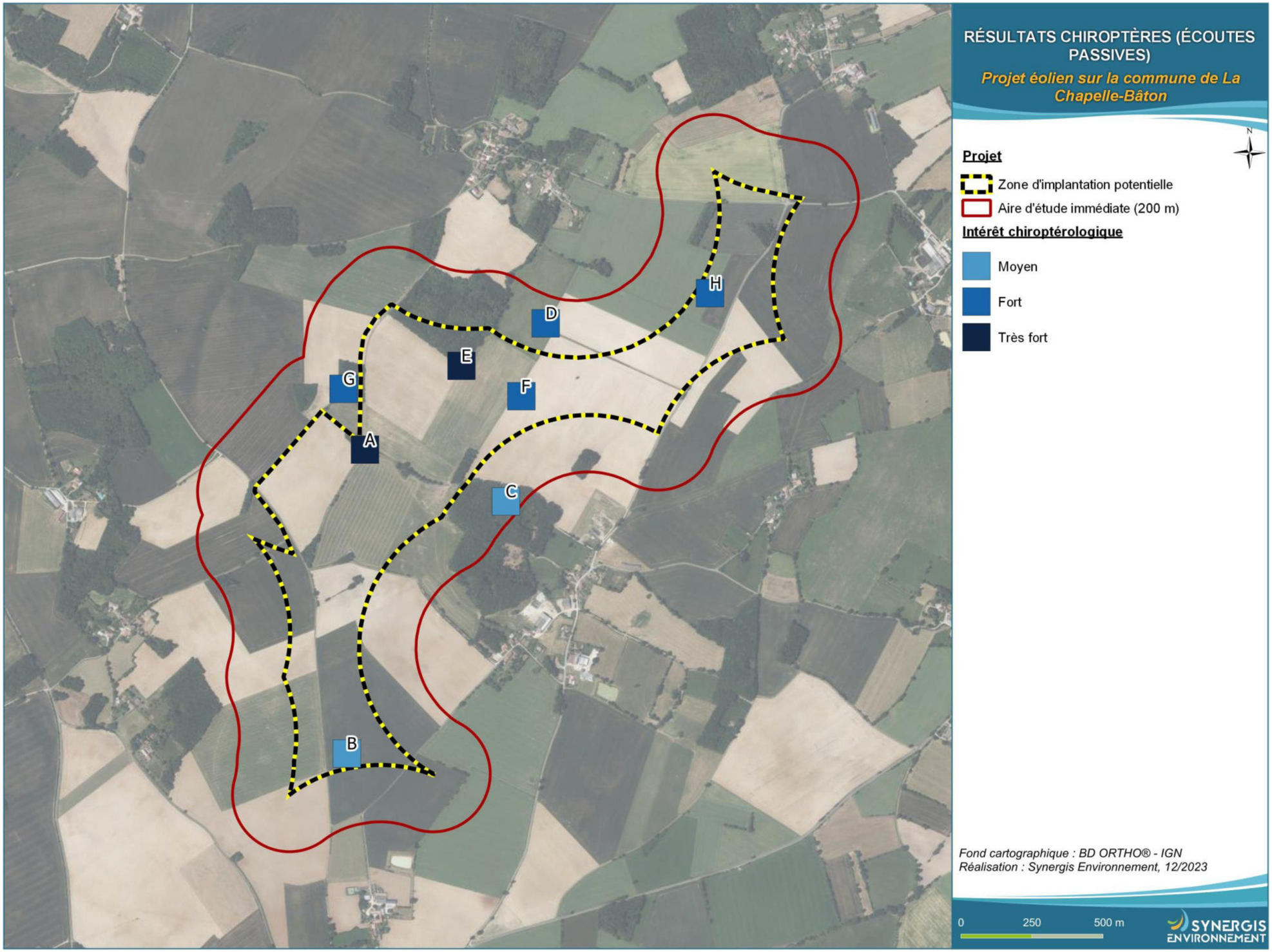


Figure 169 : Intérêt chiroptérologique par point d'écoute passive

XIX.1.3. Enjeux chiroptères au sol

Les inventaires de terrain ont permis de mettre en évidence la présence de vingt espèces et six groupes d'espèces de chauves-souris. Cela représente 77% des 26 espèces de chiroptères recensées en Poitou-Charentes.

Pour rappel, le niveau d'activité est décliné à l'échelle régionale grâce aux différents référentiels du MNHN et les seuils sont dépendants de la rareté des espèces. Ainsi, pour un même nombre de contacts, une espèce présente en forte abondance n'aura pas le même niveau d'activité qu'une espèce rare.

Les niveaux d'activité en écoute active et passive par espèces sont récapitulés dans le tableau ci-dessous. Le niveau d'activité global correspond au plus fort des deux.

Tableau 82 : Bilan des niveaux d'activité des inventaires des chiroptères

Nom commun	Nom scientifique	Niveau d'activité (Actif)	Niveau d'activité (Passif)	Niveau d'activité générale
Barbastelle d'Europe	*Barbastella barbastellus*	Moyen	Moyen	Moyen
Grand murin	*Myotis myotis*	Faible	Moyen	Moyen
Grande noctule	*Nyctalus lasiopterus*	Fort	Faible	Moyen
Murin à moustaches	*Myotis mystacinus*		Faible	Faible
Murin à oreilles échancrées	*Myotis emarginatus*		Fort	Fort
Murin d'Alcathoe	*Myotis alcathoe*		Faible	Faible
Murin de Bechstein	*Myotis bechsteinii*		Moyen	Moyen
Murin de Brandt	*Myotis brandtii*		Faible	Faible
Murin de Daubenton	*Myotis daubentonii*		Faible	Faible
Murin de Natterer	*Myotis nattereri*	Faible	Moyen	Moyen
Murin indéterminé	*Myotis sp.*	Fort	Fort	Fort
Noctule commune	*Nyctalus noctula*	Faible	Moyen	Moyen
Noctule de Leisler	*Nyctalus leisleri*	Moyen	Moyen	Moyen
Oreillard gris	*Plecotus austriacus*	Faible	Moyen	Moyen
Oreillard indéterminé	*Plecotus sp.*		Fort	Fort
Oreillard roux	*Plecotus auritus*	Faible	Moyen	Moyen
Petit rhinolophe	*Rhinolophus hipposideros*		Faible	Faible
Pipistrelle commune	*Pipistrellus pipistrellus*	Fort	Fort	Fort
Pipistrelle commune / Minioptère de Schreibers / Pipistrelle pygmée	*Pipistrellus pipistrellus / Miniopterus schreibersii / Pipistrellus pygmaeus*		Faible	Faible
Pipistrelle de Kuhl	*Pipistrellus kuhlii*	Fort	Moyen	Fort
Pipistrelle de Kuhl/Pipistrelle de Nathusius	*Pipistrellus kuhlii / Pipistrellus nathusii*		Faible	Faible
Pipistrelle de Nathusius	*Pipistrellus nathusii*		Faible	Faible
Pipistrelle de Nathusius / Pipistrelle commune	*Pipistrellus nathusii / Pipistrellus pipistrellus*		Faible	Faible
Sérotine / Noctule indéterminé	*Eptesicus / Noctula sp.*	Moyen	Faible	Moyen
Sérotine commune	*Eptesicus serotinus*	Fort	Moyen	Fort
Vespère de Savi	*Hypsugo savii*		Faible	Faible

Afin de définir un enjeu sur site, le niveau d'activité est croisé avec l'enjeu patrimonial. L'enjeu sur site traduit une moyenne de ces deux niveaux le plus souvent arrondie au seuil supérieur.

Tableau 83 : Liste et enjeu des espèces de chiroptères inventoriées

Enjeu patrimonial	Nom commun	Nom scientifique	Statut national	Directive Habitat-Faune-Flore	Liste rouge UICN Poitou-Charentes	Liste rouge UICN France	Liste rouge UICN Europe	Niveau d'activité	Enjeu sur site
Modéré	Barbastelle d'Europe	*Barbastella barbastellus*	Article 2	Annexe 2 et 4	LC	LC	VU	Moyen	Modéré
Modéré	Grand murin	*Myotis myotis*	Article 2	Annexe 2 et 4	LC	LC	LC	Moyen	Modéré
Modéré	Grande noctule	*Nyctalus lasiopterus*	Article 2	Annexe 4	DD	VU	DD	Moyen	Modéré
Faible	Murin à moustaches	*Myotis mystacinus*	Article 2	Annexe 4	LC	LC	-	Faible	Faible
Modéré	Murin à oreilles échancrées	*Myotis emarginatus*	Article 2	Annexe 2 et 4	LC	LC	LC	Fort	Fort
Faible	Murin d'Alcathoe	*Myotis alcathoe*	Article 2	Annexe 4	LC	LC	DD	Faible	Faible
Très Fort	Murin de Bechstein	*Myotis bechsteinii*	Article 2	Annexe 2 et 4	NT	NT	VU	Moyen	Fort
Faible	Murin de Brandt	*Myotis brandtii*	Article 2	Annexe 4	DD	LC	-	Faible	Faible
Fort	Murin de Daubenton	*Myotis daubentonii*	Article 2	Annexe 4	EN	LC	-	Faible	Modéré
Faible	Murin de Natterer	*Myotis nattereri*	Article 2	Annexe 4	LC	LC	-	Moyen	Modéré
Faible à très fort	Murin indéterminé	*Myotis sp.*	Article 2	Annexe 2 et 4	-	-	-	Fort	Modéré à très fort
Très Fort	Noctule commune	*Nyctalus noctula*	Article 2	Annexe 4	VU	VU	LC	Moyen	Fort
Modéré	Noctule de Leisler	*Nyctalus leisleri*	Article 2	Annexe 4	NT	NT	LC	Moyen	Fort
Faible	Oreillard gris	*Plecotus austriacus*	Article 2	Annexe 4	LC	LC	NT	Moyen	Modéré
Faible à modéré	Oreillard indéterminé	*Plecotus sp.*	Article 2	Annexe 4	-	-	-	Fort	Modéré à fort
Faible	Oreillard roux	*Plecotus auritus*	Article 2	Annexe 4	LC	LC	-	Moyen	Modéré
Modéré	Petit rhinolophe	*Rhinolophus hipposideros*	Article 2	Annexe 2 et 4	NT	LC	NT	Faible	Modéré
Modéré	Pipistrelle commune	*Pipistrellus pipistrellus*	Article 2	Annexe 4	NT	NT	-	Fort	Fort
Faible à très fort	Pipistrelle commune / Minioptère de Schreibers / Pipistrelle pygmée	*Pipistrellus pipistrellus / Miniopterus schreibersii / Pipistrellus pygmaeus*	Article 2	Annexe 2 et 4	-	-	-	Faible	Faible à fort
Modéré	Pipistrelle de Kuhl	*Pipistrellus kuhlii*	Article 2	Annexe 4	NT	LC	LC	Fort	Fort
Modéré	Pipistrelle de Kuhl/Pipistrelle de Nathusius	*Pipistrellus kuhlii / Pipistrellus nathusii*	Article 2	Annexe 4	-	-	-	Faible	Modéré
Modéré	Pipistrelle de Nathusius	*Pipistrellus nathusii*	Article 2	Annexe 4	LC	NT	LC	Faible	Modéré
Modéré	Pipistrelle de Nathusius / Pipistrelle commune	*Pipistrellus nathusii / Pipistrellus pipistrellus*	Article 2	Annexe 4	-	-	-	Faible	Modéré
Faible à très fort	Sérotine / Noctule indéterminé	*Eptesicus / Noctula sp.*	Article 2	Annexe 4	-	-	-	Moyen	Modéré à fort
Modéré	Sérotine commune	*Eptesicus serotinus*	Article 2	Annexe 4	LC	NT	-	Fort	Fort
Faible	Vespère de Savi	*Hypsugo savii*	Article 2	Annexe 4	LC	LC	LC	Faible	Faible

Liste rouge : **EN** = En danger, **VU** = Vulnérable, **NT** = Quasi menacée, **LC** = Préoccupation mineure, **DD** = Données insuffisantes

Ainsi plusieurs espèces possèdent des enjeux sur site notables sur le site et/ou à proximité. Il s'agit en premier lieu de la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl, la Sérotine commune, la Noctule commune, la Noctule de Leisler, le Murin de Bechstein, le Murin à oreilles échancrées, avec un enjeu fort.

La Barbastelle d'Europe, le Grand Murin, la Grande Noctule, le Murin de Daubenton, le Murin de Natterer, l'Oreillard gris, l'Oreillard roux, le Petit Rhinolophe, le groupe Pipistrelle de Kuhl/de Nathusius, la Pipistrelle de Nathusius et le groupe Pipistrelle de Nathusius / commune possèdent un enjeu modéré.

Le groupe Pipistrelle commune / Minioptère de Schreibers / Pipistrelle pygmée possède un enjeu faible à fort. Le groupe des Oreillards et le groupe des Sérotules ont un enjeu modéré à fort. Le groupe des Murins possède un enjeu modéré à très fort.

Au regard de l'activité et du cortège d'espèces relevés sur la zone, les bosquets, les boisements et les haies présentent un enjeu fort pour les chiroptères. En effet, ils sont utilisés comme corridors écologiques, comme zones de chasse et ils sont favorables à l'accueil des espèces arboricoles. Certaines haies moins fonctionnelles ont un enjeu faible. Malgré leur caractère à priori moins favorable, l'activité relevée dans les zones de culture et de prairie du centre et du nord de la zone justifie un enjeu modéré. Du fait de l'intérêt plus faible, les monocultures du sud ont un enjeu faible.

Les espèces de chiroptères à enjeu à minima modéré sur la zone d'implantation potentielle et ses alentours :

Barbastelle d'Europe	*Barbastella barbastellus*	Espèce d'enjeu modéré sur le site et/ou à proximité

La Barbastelle d'Europe est une espèce très liée aux milieux forestiers. Elle fréquente différents types de boisements. Elle gîte dans des cavités arboricoles, d'anciennes loges de pics, sous des écorces décollées, etc. Ponctuellement, elle peut également fréquenter des gîtes anthropiques durant son cycle et des cavités souterraines durant l'hiver.

En France, l'espèce semble présente sur l'ensemble du territoire, mais de façon éparse dans certains départements du Centre-Val de Loire, de l'Ile de France, des Hauts-de-France, et de la Normandie .

Dans l'ancienne région Poitou-Charentes, l'espèce est connue dans tous les départements.



Figure 170 : Barbastelle d'Europe (Source : Y. Ronchard)

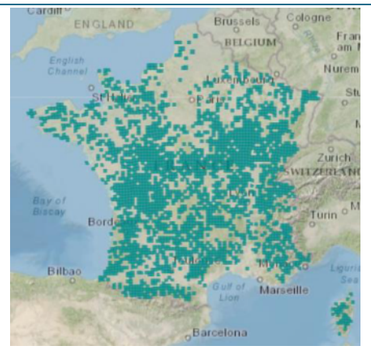


Figure 171 : Carte de répartition de la Barbastelle d'Europe (Source : INPN)

Utilisation de la ZIP et ses alentours

La Barbastelle d'Europe fréquente l'ensemble du site, et en particulier les lisières.

Grand Murin	*Myotis myotis*	Espèce d'enjeu modéré sur le site et/ou à proximité

Le Grand murin se rencontre en chasse au sein des boisements à sous-bois épars ou au-dessus des prairies, parcs et jardins à végétation rase. Les colonies de mise-bas sont principalement localisées dans les greniers et combles possédant un important volume. L'hibernation se fait en revanche au sein des cavités naturelles (grottes) ou artificielles (mines, carrières, glacières…).

En France, l'espèce est présente sur l'ensemble du territoire à l'exception de l'Ile de France, du Finistère et de la Corse.

Dans l'ancienne région Poitou-Charentes, l'espèce est surtout connue de la Vienne et des Deux-Sèvres aussi bien en période de reproduction que d'hibernation.



Figure 172 : Grand murin (Source : Q. Escolar)

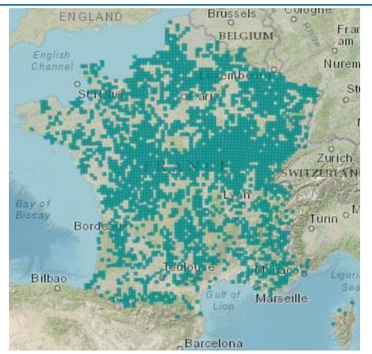


Figure 173 : Carte de répartition du Grand murin (Source : INPN)

Utilisation de la ZIP et ses alentours

Le Grand murin fréquente majoritairement le centre de la zone d'étude.

Grande Noctule	*Nyctalus lasiopterus*	Espèce d'enjeu modéré sur le site et/ou à proximité

La Grande noctule est la plus grande espèce de chauve-souris d'Europe. Arboricole, ses gîtes se situent dans une grande variété d'essences (Pin laricio, chênes,…). Migratrice, cette espèce est capable de réaliser de grands déplacements en période de chasse comme en période de migration. La Grande Noctule est la seule espèce européenne carnivore.

En France, l'espèce est présente majoritairement autour des Landes et de l'Auvergne.

Dans l'ancienne région Poitou-Charente, l'espèce est très rarement contactée.



Figure 174 : Grande Noctule (Source: NICOLHARPER)



Figure 175 : Carte de répartition de la Grande Noctule (Source: INPN)

Utilisation de la ZIP et ses alentours

La Grande Noctule a été contactée sur quatre points d'écoute passive situés au centre de la ZIP.

Murin à oreilles échancrées	*Myotis emarginatus*	Espèce d'enjeu fort sur le site et/ou à proximité

Le Murin à oreilles échancrées se rencontre en priorité au sein des boisements de feuillus. Relativement tolérante, l'espèce peut cependant être observée dans les parcs et jardins arborés, dans les milieux bocagers et en chasse au dessus de l'eau. La présence d'élevages semble favoriser la présence de l'espèce grâce à l'abondance des proies autour des étables et prairies pâturées.

En France, l'espèce est présente sur l'ensemble du territoire à l'exception de l'Ile de France.

Dans l'ancienne région Poitou-Charentes, l'espèce est connue dans tous les départements. Plusieurs colonies d'hibernation sont répertoriées.



Figure 176 : Murin à oreilles échancrées (Source : Q. ESCOLAR)

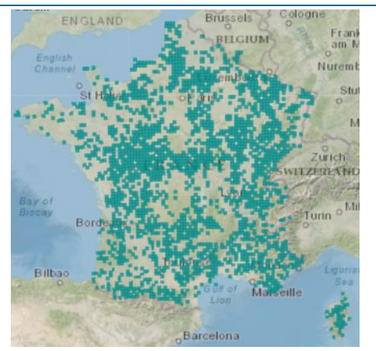


Figure 177 : Carte de répartition du Murin à oreilles échancrées (Source : INPN)

Utilisation de la ZIP et ses alentours

Le Murin à oreilles échancrées fréquente l'ensemble du site, et en particulier le boisement situé au centre-est de la zone.

Murin de Bechstein	*Myotis bechsteinii*	Espèce d'enjeu fort sur le site et/ou à proximité

Le Murin de Bechstein est une des espèces de Murin les plus forestière. Ses gîtes se trouvent dans les fissures et cavités arboricoles des vieux feuillus. Elle utilise les lisières, vieux vergers et les sous-bois denses pour chasser. Ses habitats d'hibernation sont également forestiers mais on peut également retrouver ce murin dans les cavités naturelles ou artificielles.

En France, l'espèce est présente sur l'ensemble du territoire à l'exception de certains départements méditerranéens.

Dans l'ancienne région Poitou-Charentes, l'espèce semble présente partout, mais de façon peu abondante. L'espèce est suspectée de reproduction dans le sud-est de la Vienne.



Figure 178 : Murin de Bechstein (Source : Q. ESCOLAR)

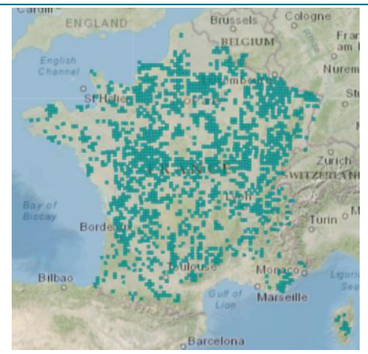


Figure 179 : Carte de répartition du Murin de Bechstein (Source : INPN)

Utilisation de la ZIP et ses alentours

Le Murin de Bechstein fréquente tous les points d'écoute passive.

Murin de Daubenton	*Myotis daubentonii*	Espèce d'enjeu modéré sur le site et/ou à proximité

Le Murin de Daubenton se rencontre en priorité proche des cours d'eaux. Il est également retrouvé dans les milieux forestiers présentant des zones humides. Pour ses gîtes d'été, cette espèce affectionne les cavités arboricoles, mais il est aussi fréquent de la retrouver sous les ponts ou les structures proches de l'eau.

En France, l'espèce est présente sur l'ensemble du territoire.

Dans l'ancienne région Poitou-Charentes, l'espèce est couramment observée. Elle est davantage notée dans la Vienne et les Deux-Sèvres, où elle trouve de nombreux cours d'eau alors que les zones de plaines calcaires de la Charente-Maritime et de la Charente sont délaissées du fait de l'absence de cours d'eau.



Figure 180 : Murin de Daubenton (Source : Y. Ronchard)

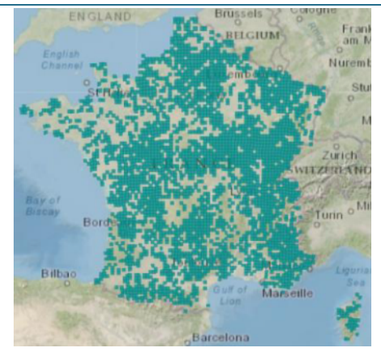


Figure 181 : Carte de répartition du Murin de Daubenton (Source : INPN)

Utilisation de la ZIP et ses alentours

Le Murin de Daubenton fréquente le centre de la zone d'étude.

Murin de Natterer	*Myotis nattereri*	Espèce d'enjeu modéré sur le site et/ou à proximité

Le Murin de Natterer se rencontre dans les fissures arboricoles en période de reproduction et rejoint les cavités souterraines pour effectuer son hibernation. Ses territoires de chasse sont principalement forestiers et il utilise volontiers les allées et lisières pour trouver ses proies.

En France, l'espèce est présente sur l'ensemble du territoire mais sa récente séparation avec le Murin cryptique et le Murin de Corse rend les connaissances sur sa distribution et ses exigences moins certaines.

Dans l'ancienne région Poitou-Charentes, l'espèce est répandue sans être abondante. Elle évite les grands secteurs céréaliers et fréquente surtout les régions où sont présentes des cavités souterraines mais aussi les régions bocagères du Montmorillonais et de la Gâtine.



Figure 182 : Murin de Natterer (Source : Q. ESCOLAR)

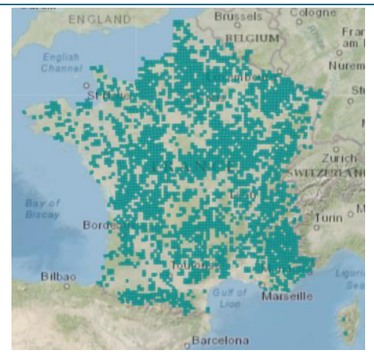


Figure 183 : Carte de répartition du Murin de Natterer (Source : INPN)

Utilisation de la ZIP et ses alentours
Le Murin de Natterer fréquente un grand nombre de points d'écoute passive.

Murin intéderminé	*Myotis sp.*	Groupe d'espèces d'enjeu modéré à très fort sur le site et/ou à proximité

En France, le groupe des Murins regroupe 15 espèces difficilement différentiables par l'acoustique. Ces espèces ont toutes une écologie différentes. Elles sont retrouvées dans les milieux forestiers, bocagers, prairiaux et sur les cours d'eau (notamment pour le Murin de Daubenton).

Les Murins sont réparties sur l'ensemble du territoire Français, avec un cortège d'espèces variant selon les régions et les milieux. Ainsi, leurs statuts de conservation et leurs enjeux patrimoniaux sont variables.

Dans l'ancienne région Poitou-Charentes, on retrouve neuf espèces de Murins.



Figure 184 : Murin de Bechstein (Source : Q. ESCOLAR)



Figure 185 : Murin de Daubenton (Source : Y. RONCHARD)

Utilisation de la ZIP et ses alentours
Le groupe des Murins fréquente l'ensemble du site.

Noctule commune	*Nyctalus noctula*	Espèce d'enjeu fort sur le site et/ou à proximité

La Noctule commune est une espèce de taille moyenne fréquentant les milieux forestiers, aussi bien feuillus que résineux. Cette espèce migratrice peut entreprendre des déplacements de quelques centaines de kilomètres jusqu'à plus de 1 000km. La Noctule commune utilise tout type de gîtes aussi bien arboricole (loge de pic) que rupestre (fissures, infractuosités) ou encore anthropisé (joint de dilatation de ponts, immeubles,maisons).

En France, l'espèce est irrégulièrement présente. Elle est majoritairement retrouvée dans le centre-ouest et l'est. Ses effectifs sont en forte baisse.

Dans l'ancienne région Poitou-Charentes, l'espèce est assez commune. Peu de gîtes sont connus mais l'espèce est fréquemment contactée en accoustique. Elle semble moins présente en Deux-Sèvres, région moins boisée.



Figure 186 : Noctule commune (Source : Mnolf)

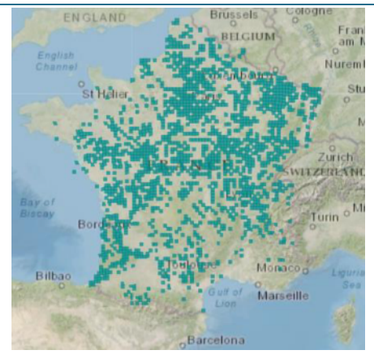


Figure 187 : Carte de répartition de la Noctule commune (Source : INPN)

Utilisation de la ZIP et ses alentours

L'espèce a été contactée sur l'ensemble du site, mais de façon importante au nord.

Noctule de Leisler	*Nyctalus leislerii*	Espèce d'enjeu fort sur le site et/ou à proximité

La Noctule de Leisler est une espèce de taille moyenne, fréquentant les milieux forestiers et plus particulièrement les forêts ouvertes de feuillus. Cette espèce migratrice peut entreprendre des déplacements de quelques centaines de kilomètres jusqu'à plus de 1500 km. La Noctule de Leisler utilise majoritairement des gîtes arboricoles, en priorité dans les boisements de feuillus.

En France, l'espèce est présente sur l'ensemble du territoire mais elle est moins abondante dans le nord-ouest.

Dans l'ancienne région Poitou-Charentes, l'espèce a une réparition morcellée et les effectifs sont difficiles à évaluer. Cependant les rares captures montrent qu'elle chasse à proximité des milieux aquatiques.

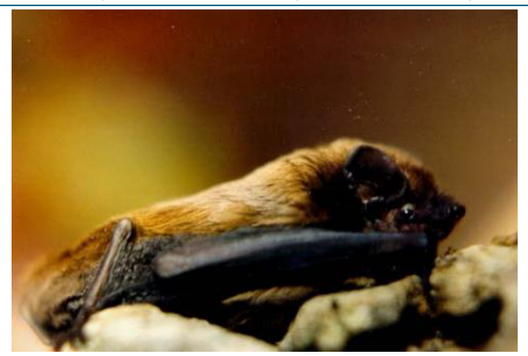


Figure 188 : Noctule de Leisler (Source : M. WERNER)

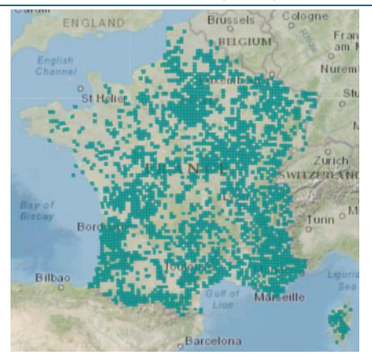


Figure 189 : Carte de répartition de la Noctule de Leisler (Source : INPN)

Utilisation de la ZIP et ses alentours

La Noctule de Leisler est contactée sur toute la zone d'étude.

Oreillard gris	*Plecotus austriacus*	Espèce d'enjeu modéré sur le site et/ou à proximité

L'Oreillard gris est une espèce occupant les combles et greniers pour établir ses colonies de reproduction. Des cavités arboricoles peuvent également être choisies. En hiver, il fréquente préférentiellement les cavités souterraines naturelles ou artificielles. Ses territoires de chasse se situent principalement dans les espaces boisés.

En France, l'espèce semble présente dans la quasi-totalité des départements, à l'exception des Hautes-Alpes.

Dans l'ancienne région Poitou-Charentes, l'espèce est connue dans tous les départements.



Figure 190 : Oreillard gris (Source : V. PRIE)

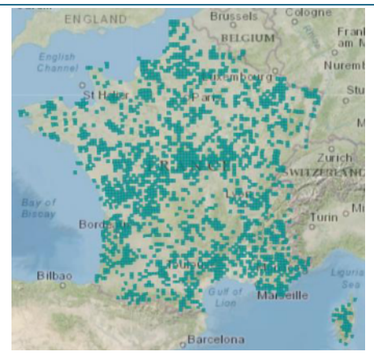


Figure 191 : Carte de répartition de l'Oreillard gris (Source : INPN)

Utilisation de la ZIP et ses alentours
L'Oreillard gris fréquente l'ensemble du site.

Oreillard roux	*Plecotus auritus*	Espèce d'enjeu modére sur le site et/ou à proximité

L'Oreillard roux est une espèce affectionnnant les bâtiments, les cavités arboricoles et les nichoirs artificiels pour établir ses colonies de reproduction. En hiver, il fréquente préférentiellement les cavités souterraines naturelles ou artificielles. Contrairement à l'Oreillard gris, elle est moins inféodée aux villages, zones urbanisées et milieux agricoles. Ses territoires de chasse se situent principalement dans les milieux forestiers avec des strates de végétation bien présentes notamment en sous-bois.

En France, l'espèce semble présente dans la quasi-totalité des départements mais préfère les régions de plaine. Sur la région méditéranéenne on rencontre l'epsèce surtout en altitude.

Dans l'ancienne région Poitou-Charentes, l'espèce est connue dans tous les départements mais reste répartie de façon hétérogène. Peu de colonies de reproduction sont connues et l'espèce est présente isolément dans les cavités en période hivernale.



Figure 192 : Oreillard roux (Source : V. PRIE)

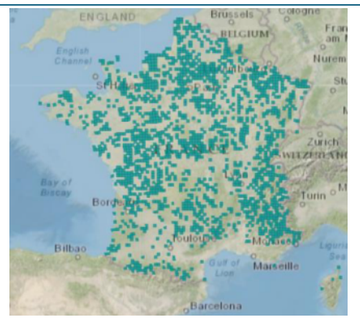


Figure 193 : Oreillard roux (Source : L. ARTHUR)

Utilisation de la ZIP et ses alentours
L'Oreillard roux a été contacté sur l'ensemble de la zone d'étude.

Petit Rhinolophe	*Rhinolophus hipposideros*	Espèce d'enjeu modéré sur le site et/ou à proximité

Le Petit rhinolophe est une chauve-souris de petite taille établissant ses colonies de reproduction dans les endroits chauds et calmes (combles, églises, grenier etc.). Assez frileuse, cette espèce rejoint les cavités souterraines pour hiberner dans des grottes ou carrières à température relativement stable et à forte hygrométrie.

En France, l'espèce est présente dans quasiment tous les départements à l'exception de l'Ile de France et du Nord Pas-de-Calais

Dans l'ancienne région Poitou-Charentes, l'espèce est contactée dans l'ensemble des départements.



Figure 194 : Petit Rhinolophe (Source : Y. RONCHARD)

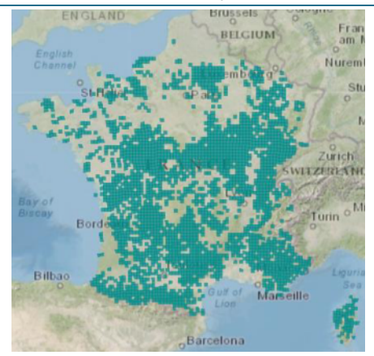


Figure 195 : Carte de répartition du Petit Rhinolophe (Source : INPN)

Utilisation de la ZIP et ses alentours

Le Petit Rhinolophe fréquente six des huit points d'écoute passive. Il est moins présent au niveau des cultures.

Pipistrelle commune	*Pipistrellus pipistrellus*	Espèce d'enjeu fort sur le site et/ou à proximité

La Pipistrelle commune est une espèce de petite taille qui fréquente tous les milieux. Ainsi, elle est aussi bien présente en pleine forêt que dans les villes ou les zones cultivées. Elle utilise une grande diversité de gîtes : volets, bardages , greniers, fissures de murs, cavités arboricoles…

En France, la Pipistrelle commune est très présente. Elle est souvent l'espèce la plus contactée.

Dans l'ancienne région Poitou-Charentes, l'espèce est très largement répartie et ceci sur l'ensemble des départements.



Figure 196 : Pipistrelle commune (Source : Y. RONCHARD)

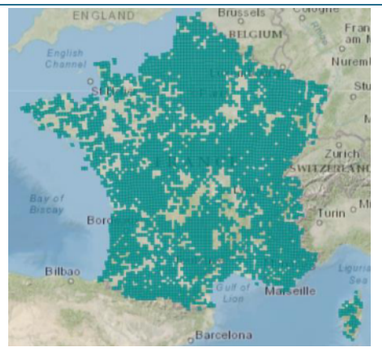


Figure 197 : Carte de répartition de la Pipistrelle commune (Source : INPN)

Utilisation de la ZIP et ses alentours

La Pipistrelle commune utilise l'ensemble du site, y compris en milieu ouvert.

Pipistrelle commune / Minioptère de Schreibers / Pipistrelle pygmée	*Pipistrellus pipistrellus / Miniopterus schreibersii / Pipistrellus pygmaeus*	Espèce d'enjeu faible à fort sur le site et/ou à proximité

La Pipistrelle commune est une espèce de petite taille qui fréquente tous les milieux. Le Minioptère de Schreibers est une espèce inféodée au milieu cavernicole qui est capable de se déplacer sur de grandes distances en période d'activité (une trentaine de kilomètres). La Pipistrelle pygmée est la plus petite chauve-souris d'Europe. On la retrouve principalement à proximité de points d'eau et de rivières bordant des secteurs boisés.

Dans l'ancienne région Poitou-Charentes, le Minioptère de Schreibers est assez bien réparti en Charente et Charente-Maritime. La Pipistrelle pygmée est connue dans les quatre départements, mais de manière sporadique. La Pispistrelle commune est présente partout.



Figure 198 : Minioptère de Schreibers (Source : Y. Ronchard))



Figure 199 : Pipistrelle commune (Source : Y. RONCHARD)

Utilisation de la ZIP et ses alentours

Ce groupe d'espèce est retrouvé presque sur l'ensemble du site.

Pipistrelle de Kuhl	*Pipistrellus kuhlii*	Espèce d'enjeu fort sur le site et/ou à proximité

La Pipistrelle de Kuhl est une chauve-souris anthropophile de petite taille. Ainsi elle est fréquemment rencontrée dans les villes. Elle fréquente également les milieux agricoles, forestiers et une grande diversité d'autres habitats. En période estivale, elle gîte dans les bâtiments et très rarement dans les cavités arboricoles.

En France, la Pipistrelle de Kuhl est bien présente à l'exception de certains départements au Nord où sa présence reste anecdotique.

Dans l'ancienne région Poitou-Charentes, l'espèce est connue sur l'ensemble des départements.



Figure 200 : Pipistrelle de Kuhl (Source : Y. RONCHARD)

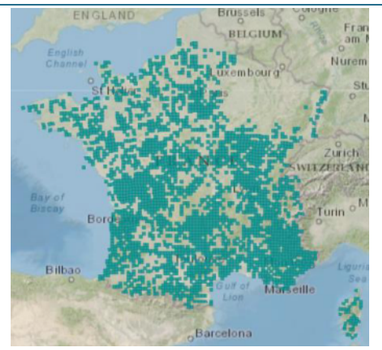


Figure 201 : Carte de répartition de la Pipistrelle de Kuhl (Source : INPN)

Utilisation de la ZIP et ses alentours

La Pipistrelle de Kuhl utilise l'ensemble du site, y compris les milieux ouverts.

Pipistrelle de Nathusius	*Pipistrellus nathusii*	Espèce d'enjeu modére sur le site et/ou à proximité

La Pipistrelle de Nathusius est une espèce forestière qui fréquente préférentiellement les boisements où de nombreux points d'eau sont présents. Elle chasse également à proximité des haies et des lisières Il s'agit d'une espèce qui réalise des migrations de plusieurs centaines de kilomètres entre ses gîtes de mise bas et d'hibernation.

En France, l'espèce est plus présente sur les zones littorales qu'au centre du pays.

Dans l'ancienne région Poitou-Charentes, les populations de l'espèce sont mal connues, mais il semble qu'elle soit présente dans l'ensemble des départements.



Figure 202 : Pipistrelle de de Nathusius (Source : J. WEDD)

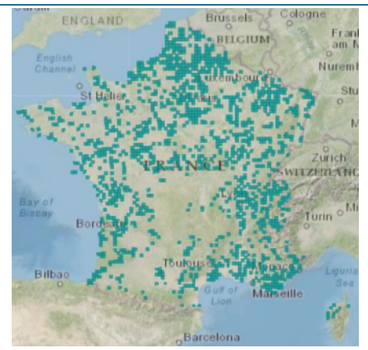


Figure 203 : Carte de répartition de la Pipistrelle de Nathusius (Source : INPN)

Utilisation de la ZIP

La Pipistrelle de Nathusius a été contactée au niveau d'un point d'écoute passive, à l'ouest du site, en lisière de boisement.

Sérotine commune	*Eptesicus serotinus*	Espèce d'enjeu fort sur le site et/ou à proximité

La Sérotine commune est une chauve-souris robuste qui fréquente une grande variété de milieux, allant de la ville aux milieux forestiers, agricoles… Pour ses gîtes d'été, la Sérotine commune s'installe de préférence dans les bâtiments et très rarement dans les cavités arboricoles.

En France, la Sérotine commune est bien présente sur tout le territoire, mais est plutôt considérée comme une espèce de basse altitude.

Dans l'ancienne région Poitou-Charentes, l'espèce est bien répartie. Ces résultats ont été obtenus via des inventaires acoustiques. En effet il y a très peu d'observations directes des individus.

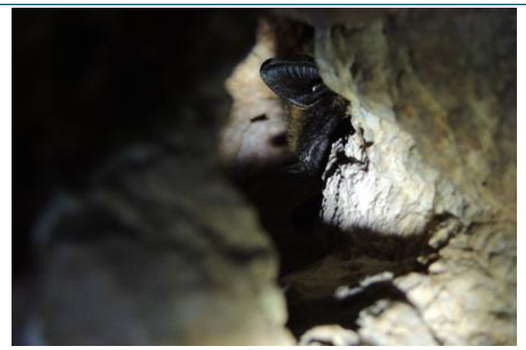


Figure 204 : Sérotine commune (Source : Y. RONCHARD)

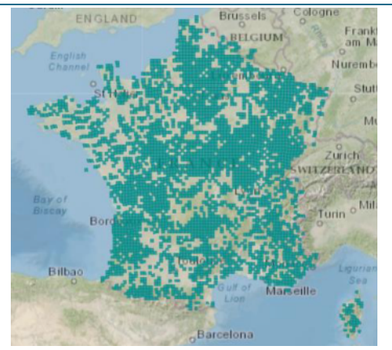


Figure 205 : Carte de répartition de la Sérotine commune (Source : INPN)

Utilisation de la ZIP et ses alentours

La Sérotine commune fréquente l'ensemble de la zone d'étude, à la fois en milieu semi-ouvert, mais également ouvert.

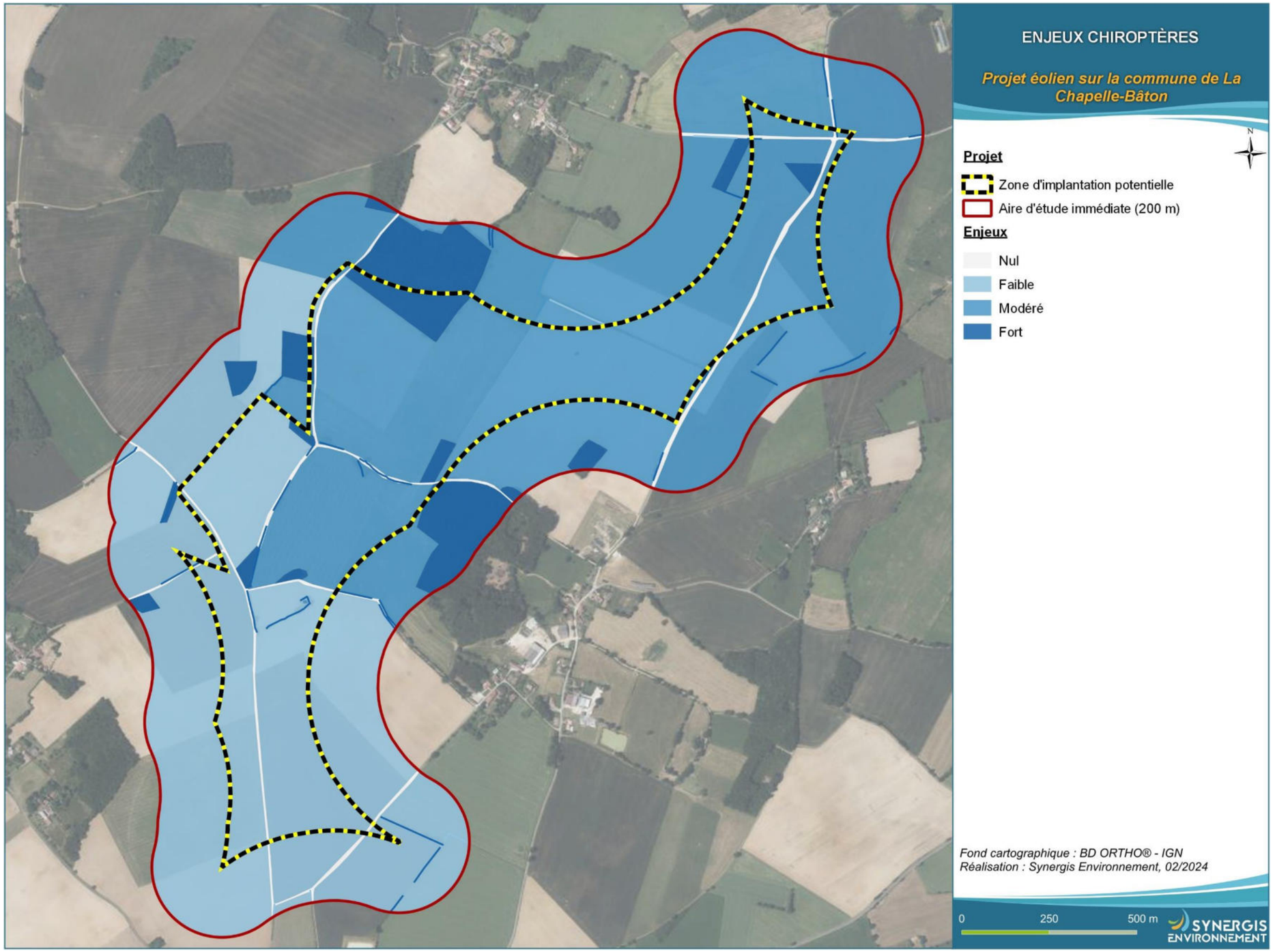


Figure 206 : Enjeux chiroptères

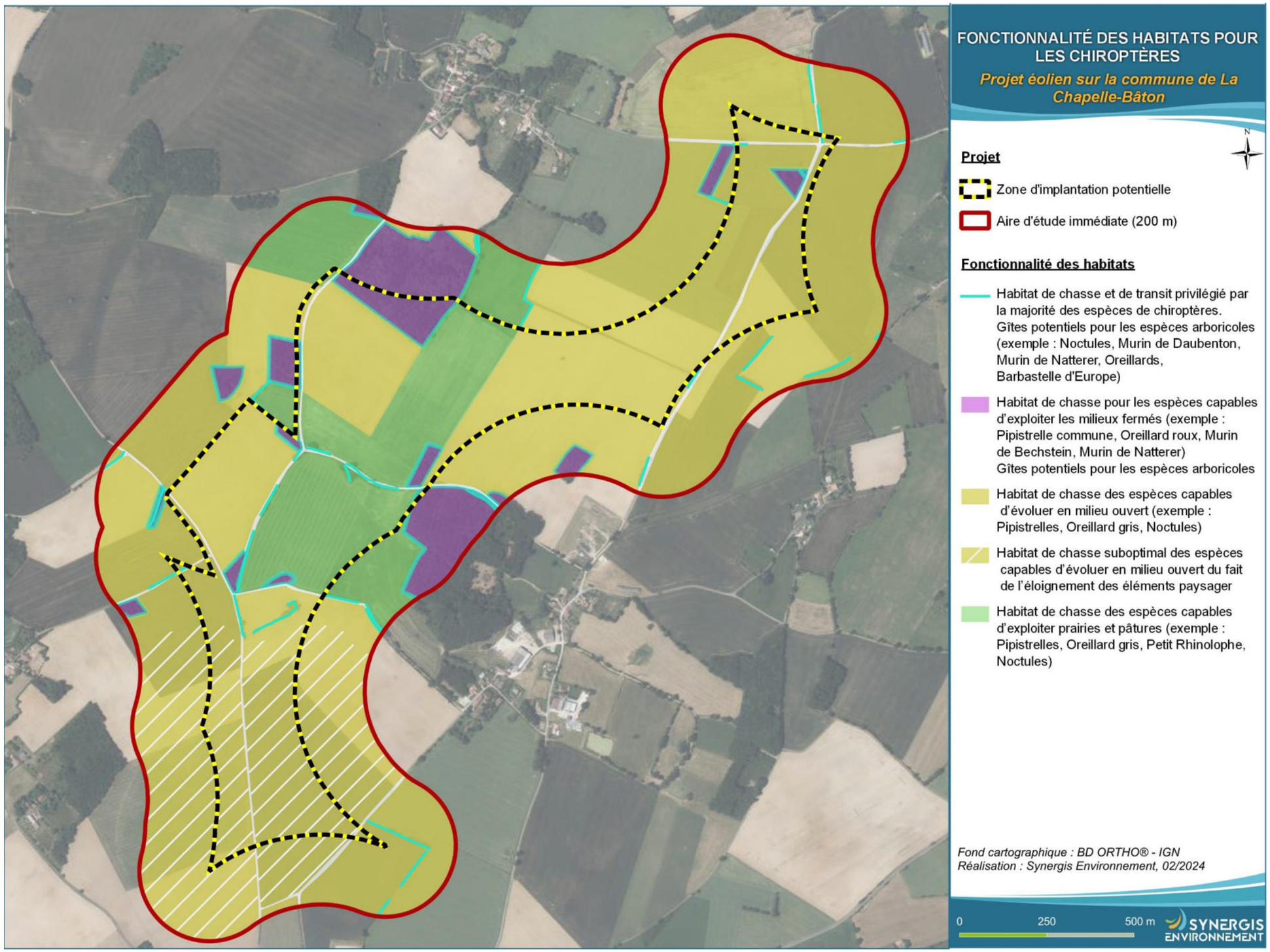


Figure 207 : fonctionnalité des habitats pour les chiroptères

XIX.1. Analyse de l'activité en altitude

L'analyse des sons enregistrés sur mât de mesure permet de connaitre l'activité des espèces en altitude sur la ZIP. Un problème matériel n'a pas permis l'enregistrement sur l'entièreté du cycle biologique en 2023. Ainsi, les données analysées dans le présent rapport sont comprises entre août et octobre 2023 puis entre mars et juillet 2024, soit huit mois d'enregistrement.
Le micro a été placé à une hauteur de 70 m.

Au cours des analyses, huit espèces et trois groupes d'espèces ont été identifiés.

XIX.1.1. Observations globales

Tableau 84 : Nombre de contacts par espèce et par mois en altitude

Mois	Espèces								Groupes			Nbre de cts bruts total	Nbre de cts/nuit
	Pp	Pk	Pn	Nn	Nl	Gn	Plr	Pls	P35	P40	Sérotule		
Mars	16	20		9	26				2		3	76	2,9
Avril	54	3		26	178						4	265	8,8
Mai	163	36		40	392	1	1			1	27	661	21,3
Juin	404	126		30	148			1		6	29	744	24,8
Juillet	660	206	2	88	666					36	57	1715	55,3
Août	942	132		264	879				20		136	2373	76,5
Septembre	239	38	3	149	918				13	3	77	1440	48,0
Octobre	564	6		29	568				3		34	1204	38,8
Total	3042	567	5	635	3775	1	1	1	38	46	367	8478	276,6
% Contacts	35,88%	6,69%	0,06%	7,49%	44,53%	0,01%	0,01%	0,01%	0,45%	0,54%	4,33%	Moyenne	35,3

Abréviations : Pp : Pipistrelle commune ; **Pk** : Pipistrelle de Kuhl ; **Pn** : Pipistrelle de Nathusius ; **Nn** : Noctule commune ; **Nl** : Noctule de Leisler ; Gn : Grand Noctule ; **Plr** : Oreillard roux ; **Pls** : Oreillard gris ; **P35** : Pipistrelle de Kuhl/Pipistrelle de Nathusius ; **P40** : Pipistrelle de Nathusius / Pipistrelle commune ; **Sérotule** : Sérotine/Noctule indéterminées

Ce sont au total 8478 contacts qui ont été notés lors des enregistrements en altitude, pour une moyenne de 35,3 contacts par nuit. Huit espèces et trois groupes d'espèces ont été identifiés.
Le nombre de contacts par nuit le plus élevé a été enregistré durant le mois d'aout (76.3 contacts/nuit). A l'inverse, c'est au mois de mars que l'activité est la plus faible (2,9 contacts/nuits).

Tableau 85 : Nombre de mois de présence à 70m d'altitude

Abréviation	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Nombre de mois de présence
Pp	Pipistrelle commune	*Pipistrellus pipistrellus*	8
Pk	Pipistrelle de Kuhl	*Pipistrellus kuhlii*	8
Pn	Pipistrelle de Nathusius	*Pipistrellus nathusii*	2
Nn	Noctule commune	*Nyctalus noctula*	8
Nl	Noctule de Leisler	*Nyctalus leislerii*	8
Gn	Grande noctule	*Nyctalus lasiopterus*	1
Plr	Oreillard roux	*Plecotus auritus*	1
Pls	Oreillard gris	*Plecotus austriacus*	1
P35	Pipistrelle de Kuhl / Pipistrelle de Nathusius	*Pipistrellus kuhlii / Pipistrellus nathusii*	4
P40	Pipistrelle de Nathusius / Pipistrelle commune	*Pipistrellus nathusii / Pipistrellus pipistrellus*	4
Sérotule	Sérotine commune / Noctule commune / Noctule de Leisler	*Eptesicus serotinus / Nyctalus noctula / Nyctalus leislerii*	8

La Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl, la Noctule commune, la Noctule de Leisler et le groupe des Sérotules ont été contactés sur la totalité des mois d'inventaire. Il s'agit des espèces les plus couramment contactées en altitude. Les groupes Pipistrelle de Kuhl / Pipistrelle de Nathusius et Pipistrelle de Nathusius / Pipistrelle commune ont été identifiés 4 mois.
La Pipistrelle de Nathusius a été identifiée deux mois.
Sur l'entièreté de la période d'enregistrement, un seul contact de Grande noctule, d'Oreillard roux et d'Oreillard gris ont été identifiés.

XIX.1.2. Abondance

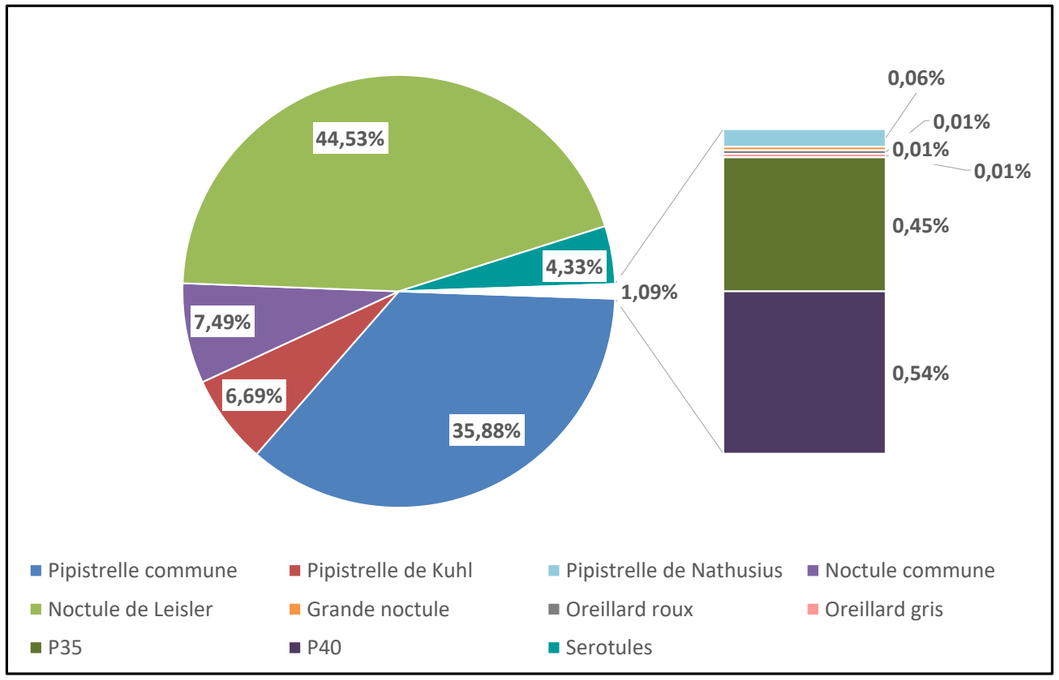


Figure 208 : Résultats de l'écoute en altitude – Abondance moyenne des espèces de chiroptères (%) en altitude

Lors les enregistrements en altitude, des différences sont observées concernant l'abondance des espèces par rapport aux enregistrements au sol. En effet, au sol, la Pipistrelle commune domine le peuplement chiroptérologique à la fois en écoute active et en écoute passive. En revanche, en altitude, les Noctules, et en particulier la Noctule de Leisler (44,53%), sont les espèces les plus abondantes. D'autre part, le peuplement chiroptérologique présent en hauteur est moins diversifié qu'au sol, avec la présence de huit espèces et trois groupes d'espèces, contre vingt espèces et six groupes d'espèces au sol. Comme indiqué précédemment, et conformément aux résultats attendus, l'activité chiroptérologique s'avère dominée par les espèces coutumières des vols en altitude (Noctule commune, Noctule de Leisler, Pipistrelle commune…). Certaines espèces ont été contactées de manière anecdotique (moins de 1% des contacts). Il s'agit de la Pipistrelle de Nathusius, de l'Oreillard gris, de l'Oreillard gris, de la Grande Noctule, du groupe Pipistrelle de Nathusius / Pipistrelle commune et du groupe Pipistrelle de Kuhl / Pipistrelle de Nathusius.

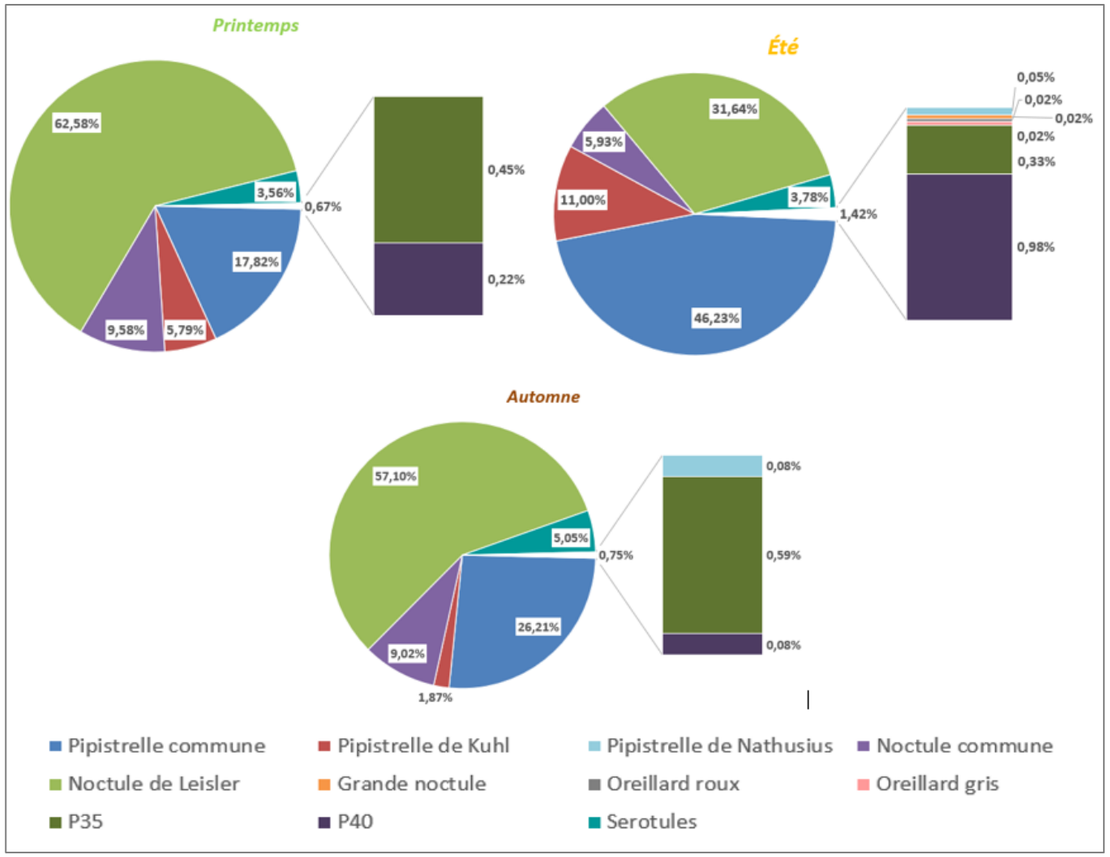


Figure 209 : Abondance moyenne des espèces de chiroptères (%) en altitude en fonction des saisons

L'abondance des différentes espèces est variable selon les saisons. En période estivale, la Pipistrelle commune domine le cortège chiroptérologique, avec 46,23% des contacts, suivie par la Noctule de Leisler avec 31,64% et la Pipistrelle de Kuhl (11,00%).
Lors de la période printanière et automnale, la Noctule de Leisler est l'espèce majoritaire, avec respectivement 62,58% et 57,10 % des contacts. Lors de ces deux périodes, la Pipistrelle commune est la seconde espèce la plus abondante et la Noctule commune vient en troisième position.

XIX.1.3. Niveau d'activité par mois

Tableau 86 : Niveau d'activité par espèce et par mois en altitude

Mois	Espèces								Groupes			Nbre total de cts/nuit	Niveau d'activité
	Pp	Pk	Pn	Nn	Nl	Gn	Plr	Pls	P35	P40	Sérotule		
Mars	0,62	0,77		0,35	1,00				0,08		0,12	2,92	Faible
Avril	1,80	0,10		0,87	5,93						0,13	8,83	Moyen
Mai	5,26	1,16		1,29	12,65	0,03	0,03			0,03	0,87	21,32	Moyen
Juin	13,47	4,20		1,00	4,93			0,03		0,20	0,97	24,80	Moyen
Juillet	21,29	6,65	0,06	2,84	21,48					1,16	1,84	55,32	Fort
Août	30,39	4,26		8,52	28,35				0,65		4,39	76,55	Fort
Septembre	7,97	1,27	0,10	4,97	30,60				0,43	0,10	2,57	48,00	Fort
Octobre	18,19	0,19		0,94	18,32				0,10		1,10	38,84	Fort
Moyenne	12,37	2,32	0,02	2,60	15,41	0,00	0,00	0,00	0,16	0,19	1,50	34,57	Fort

Abréviations : Pp : Pipistrelle commune ; **Pk** : Pipistrelle de Kuhl ; **Pn** : Pipistrelle de Nathusius ; **Nn** : Noctule commune ; **Nl** : Noctule de Leisler ; **Gn** : Grand Noctule ; **Plr** : Oreillard roux ; **Pls** : Oreillard gris ; **P35** : Pipistrelle de Kuhl/Pipistrelle de Nathusius ; **P40** : Pipistrelle de Nathusius / Pipistrelle commune ; **Sérotule** : Sérotine/Noctule indéterminées

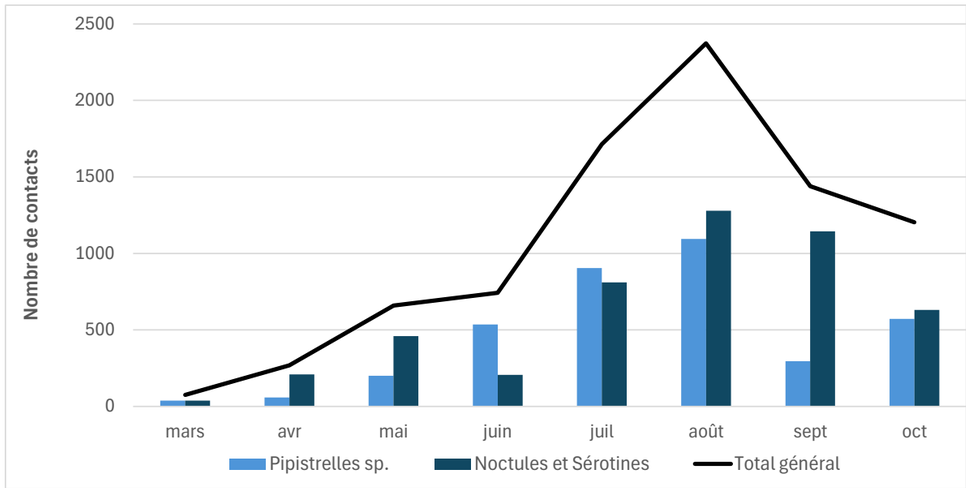
Huit espèces et trois groupes d'espèces sont présents en altitude.
L'activité la plus importante concerne le mois d'aout, avec un total de 76,55 contacts par nuit. Cette période correspond à la fin de la période d'élevage des jeunes et au début de la migration automnale. L'activité la plus faible concerne le mois de mars, qui correspond à la sortie d'hibernation et au début du transit printanier.

L'activité moyenne de la Pipistrelle commune sur l'ensemble de la période est moyenne. Son activité est soutenue durant les mois de juillet et d'aout, avec une activité forte. Cette espèce est régulièrement présente en altitude. Qualifiée d'espèce de lisière, elle possède une morphologie alaire qui lui permet de voler dans une mosaïque d'habitat importante. De ce fait, certains individus exploitant les ressources alimentaires disponibles en milieu ouvert sont parfois contactés en altitude.
L'activité moyenne de la Pipistrelle de Kuhl sur l'ensemble de la période est également qualifiée de moyenne. Comme la Pipistrelle commune, il s'agit d'une espèce ubiquiste, régulièrement rencontrée en altitude. Son activité est relativement constante.
La Pipistrelle de Nathusius est une espèce qui migre sur de longues distances lors du transit printanier et automnal. Peu de contacts ont pu être identifiés avec certitude. Le groupe Pipistrelle de Nathusisus/Pipistrelle de Kuhl a été contacté lors de quatre mois d'écoute, avec une activité faible. Le groupe Pipistrelle de Nathusius/Pipistrelle commune a également été contacté lors de quatre mois d'écoute, également avec une activité faible.

La Noctule commune et la Noctule de Leisler sont deux espèces migratrices et dîtes de haut vol qui parcourent de grandes distances. Elles affectionnent les milieux ouverts et l'altitude pour chasser. L'activité de la Noctule de Leisler est forte durant la majorité de la période d'enregistrement. C'est au mois de septembre que son activité est la plus importante, avec une moyenne de 30,60 contacts par nuit. Durant toute la période d'enregistrement, la Noctule de Leisler est plus abondante que la Noctule commune. Cependant, l'activité de cette dernière espèce est forte au mois d'août.
Le groupe des Sérotules, qui comprend les deux espèces précédentes et la Sérotine commune, a été contacté durant toute la période, avec un pic en août.
Comme indiqué précédemment, l'Oreillard gris, l'Oreillard roux et la Grande Noctule n'ont été contactés qu'une seule fois. Leur activité est faible.

XIX.1.4. Répartition temporelle des contacts

Le graphique suivant représente l'activité par mois (en nombre de contacts) durant la période d'enregistrement, par groupe d'espèce et toutes espèces confondues. Pour faciliter la lecture et la compréhension, des regroupements d'espèces ont été effectués. Les Oreillards et la Grande Noctule n'ont pas été inclus au regard du très faible nombre de contacts enregistrés.



Abréviations : Pipistrelle sp. : Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle de Nathusius, P35 et P40 ; **Noctules et Sérotines** : Noctule de Leisler, Noctule commune et Sérotules.

Figure 210 : Activité (en nombre de contacts) en altitude par mois

Comme indiqué précédemment, toutes espèces confondues, le mois d'août présente un pic d'activité. Ce pic est visible à la fois pour les Pipistrelles et pour les Noctules/Sérotines. L'activité décroit en septembre et octobre. L'activité la plus faible concerne le mois de mars.

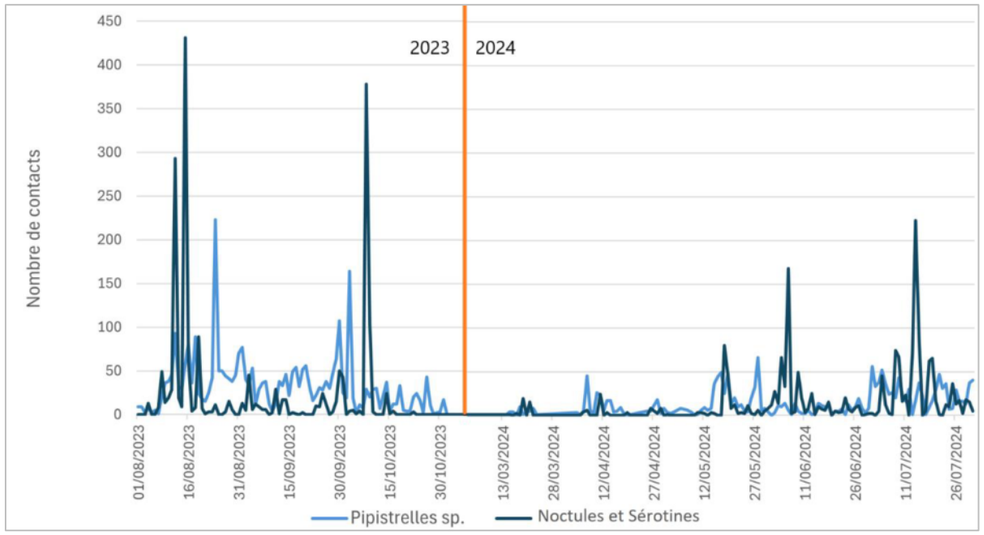


Figure 211 : Activité (en nombre de contacts) en altitude au cours de l'enregistrement

Plus précisément, concernant les Noctules et les Sérotines, deux pics d'activités principaux sont identifiés. Le premier et le plus important a lieu mi-août, ce qui correspond à la fin de l'élevage des jeunes et au début de la période d'essaimage/transit automnal. Le deuxième a lieu début octobre durant la période d'essaimage/transit automnal. Des pics plus modestes sont présents fin mai et mi-juillet.

Pour les Pipistrelles, les pics d'activité sont légèrement décalés. Un premier est présent fin août et un deuxième fin septembre. Comme indiqué précédemment, cette période correspond à la période d'essaimage et de transit automnal.

XIX.1.5. Impact de l'heure du coucher du soleil sur l'activité des chiroptères

Les chauves-souris sont actives toute la nuit, mais le niveau d'activité varie. La répartition temporelle des contacts après le coucher du soleil est présentée ci-dessous.

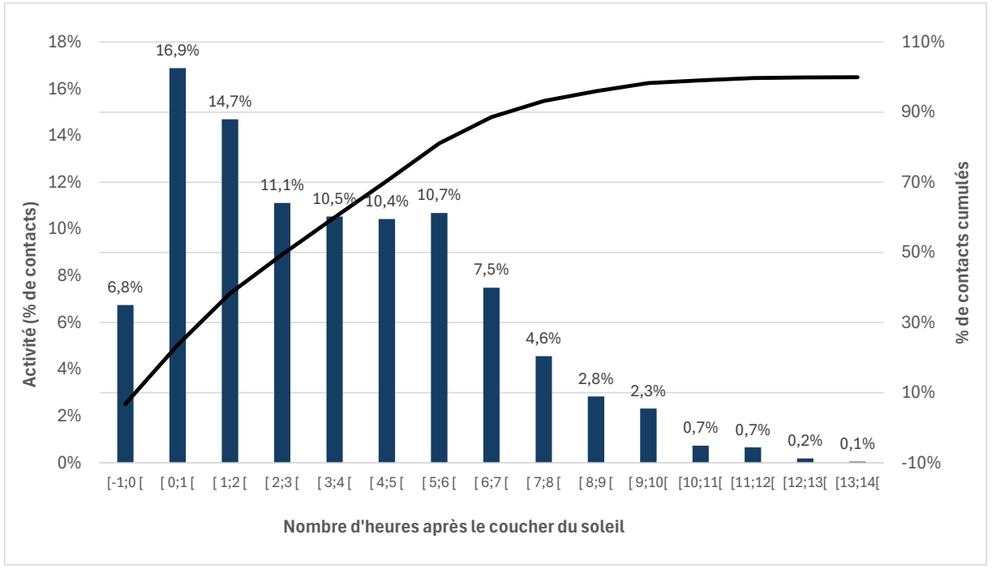


Figure 212 : Évolution de l'activité des chiroptères en fonction de l'heure en altitude

La majorité des contacts (50%) sont enregistrés durant l'heure qui précède le coucher du soleil et les trois premières heures qui suivent le coucher du soleil, conformément aux habitudes écologiques connues des chiroptères. Le pourcentage de contacts décroit fortement environ 7h après le coucher du soleil.

XIX.1.6. Impact de la température sur l'activité des chiroptères

La température est un facteur influençant l'activité des chiroptères. Les contacts recensés au niveau du mat ont été mis en relation avec les données de températures également relevées en altitude.

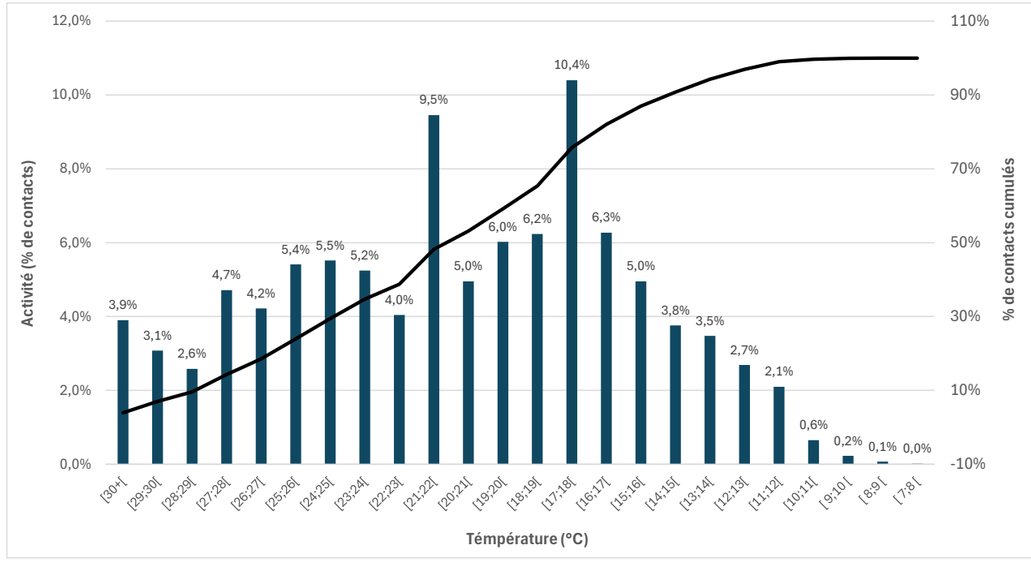


Figure 213 : Evolution de l'activité des chiroptères en fonction de la température (°C) en altitude

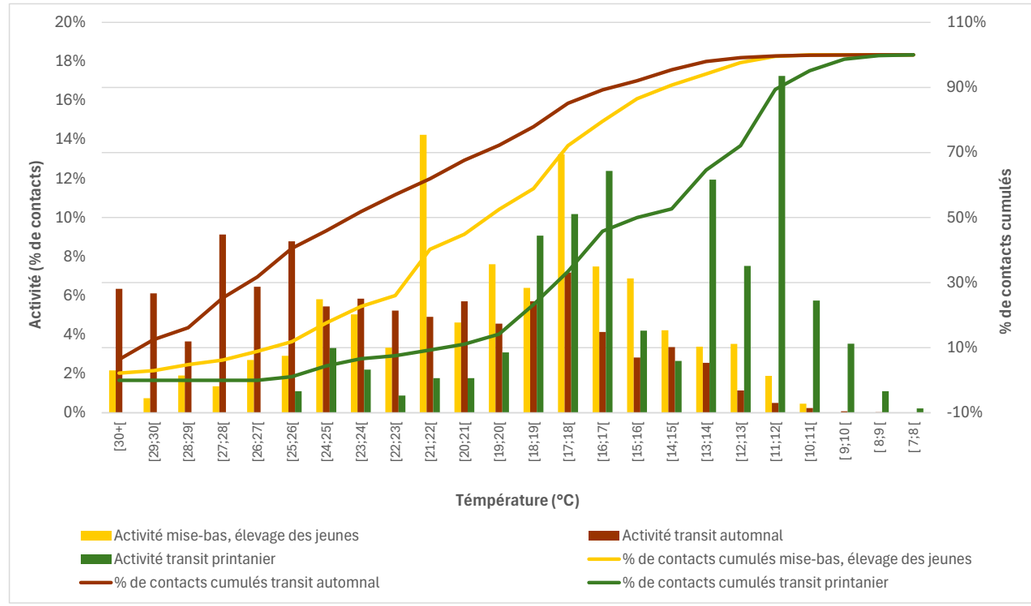


Figure 214 : Evolution de l'activité des chiroptères en fonction de la température (°C) et de la saison en altitude

L'activité des chiroptères en altitude a été enregistrée pour des températures allant de 7,8 à 35,4°C. En dessous d'une certaine température, les insectes ne sont pas actifs ou ne se développent pas. La disponibilité en ressource alimentaire est donc réduite pour les chiroptères et ces derniers sont alors peu actifs ou léthargiques. Ainsi, sur l'ensemble de la période, 90% des contacts ont lieu à des températures supérieures ou égale à et 14,4°C.
Lors de la période printanière, 90% des contacts ont lieu à des températures supérieures à 11,0°C. Lors de la période estivale ce seuil est atteint pour une température supérieure ou égale à 14,4°C et à 15,9°C en période

automnale. Ces résultats peuvent témoigner de comportements différents suivant la période de l'année, mais ils sont aussi à mettre en parallèle avec les températures moyennes des différentes saisons.

XIX.1.7. Impact de la vitesse du vent sur l'activité des chiroptères en altitude

De même que la température, le vent influence l'activité des chiroptères. Au-delà d'une certaine vitesse, leur structure alaire ne leur permet pas de voler. Les anémomètres situés à 60 m et 80m sur le mat de mesure ont permis d'extrapoler la vitesse du vent à 70m (hauteur du micro).

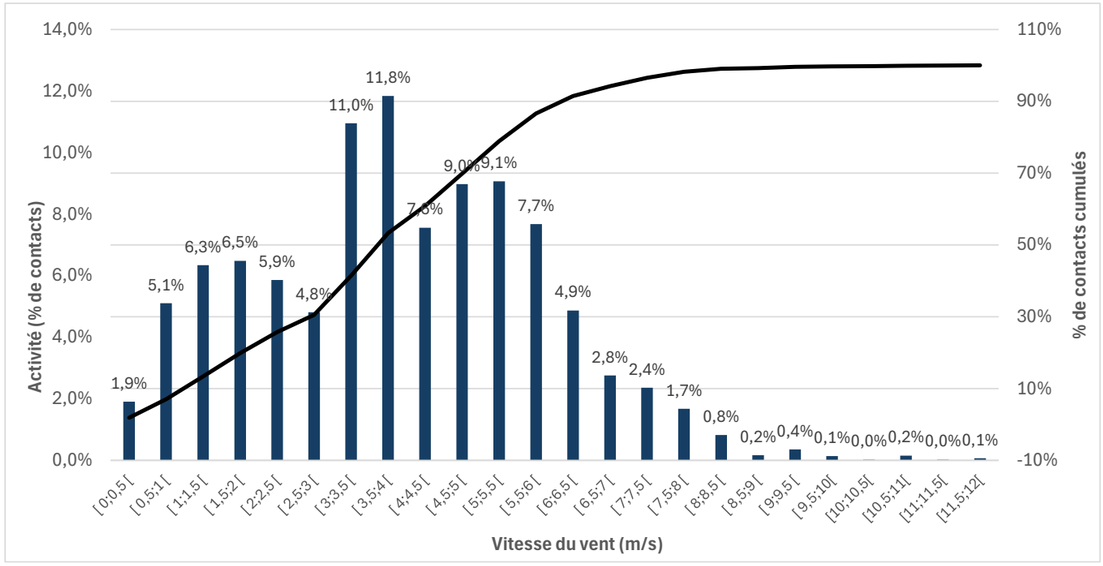


Figure 215 : Evolution de l'activité des chiroptères en fonction du vent (m/s) en altitude

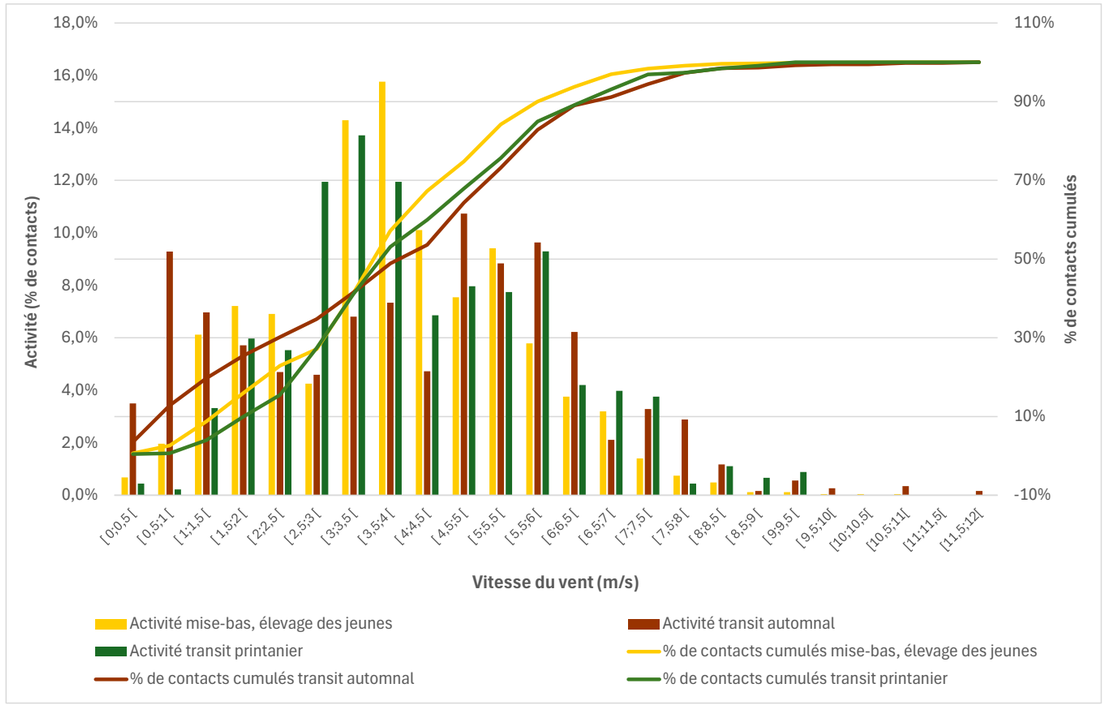


Figure 216 : Evolution de l'activité des chiroptères en fonction de la vitesse du vent (m/s) et de la saison en altitude

Une activité chiroptérologique est enregistrée jusqu'à 11,6 m/s.
Durant l'ensemble de la période d'enregistrement, 90% de l'activité des chauves-souris a lieu lorsque la vitesse du vent est inférieure ou égale à 6,3 m/s.
Lors de la période printanière, 90% des contacts ont lieu à une vitesse de vent comprise entre 6,5 et 6,6m/s. Lors de la période estivale 90% des contacts ont été enregistrés à une vitesse de vent inférieure ou égale à 5,9 m/s. Enfin, lors du transit automnal, 90% des contacts ont lieu à une vitesse de vent inférieure ou égale à 6,6m/s.
Comme pour la température, ces résultats peuvent témoigner de comportements différents suivant la période de l'année, mais ils sont aussi à mettre en parallèle avec les vitesses moyennes des différentes saisons.

XIX.2. Analyse de l'activité en altitude des Noctules et des Sérotines

Ce chapitre concerne l'analyse de l'activité en altitude des Noctules et des Sérotines. Pour cela les contacts de Noctule de Leisler, de Noctule commune et du groupe des Sérotules ont été regroupés.

XIX.2.1. Impact de l'heure du coucher du soleil

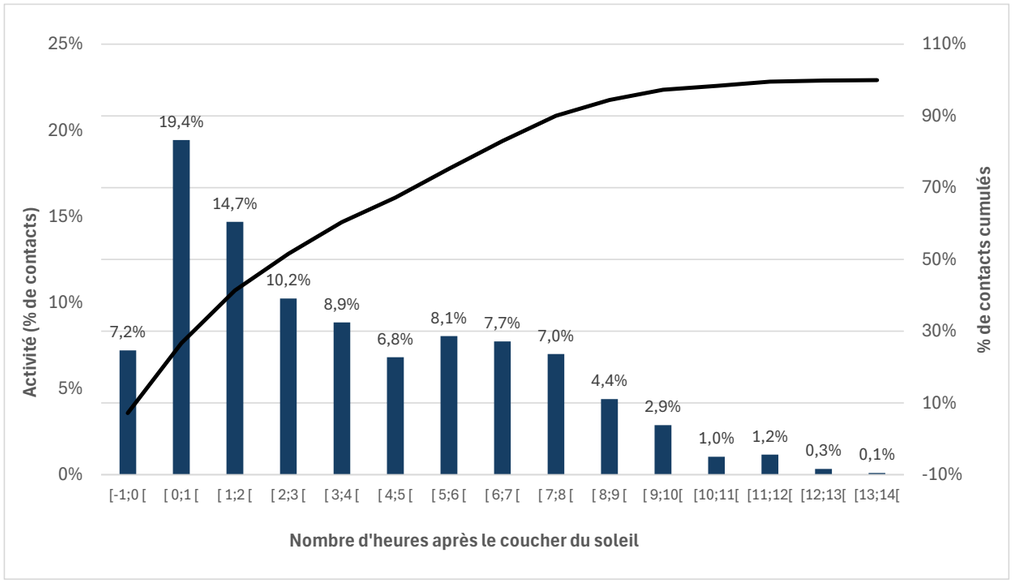


Figure 217 : Évolution de l'activité des Noctules et des Sérotines en fonction de l'heure en altitude

Toutes espèces confondues, 50% des contacts ont lieu durant l'heure qui précède le coucher du soleil et les trois premières heures qui suivent le coucher du soleil. Cette tendance est légèrement plus marquée en ce qui concerne les Noctules et les Sérotines, avec 52% des contacts dans les trois premières heures de la nuit.

XIX.2.2. Impact de la température sur l'activité

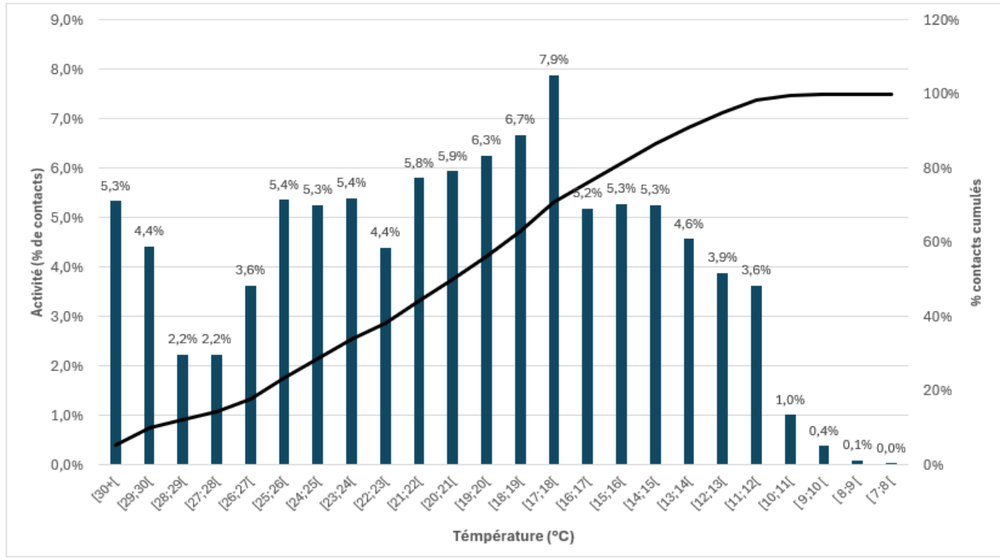


Figure 218 : Evolution de l'activité des Noctules et des Sérotines en fonction de la température (°C) en altitude

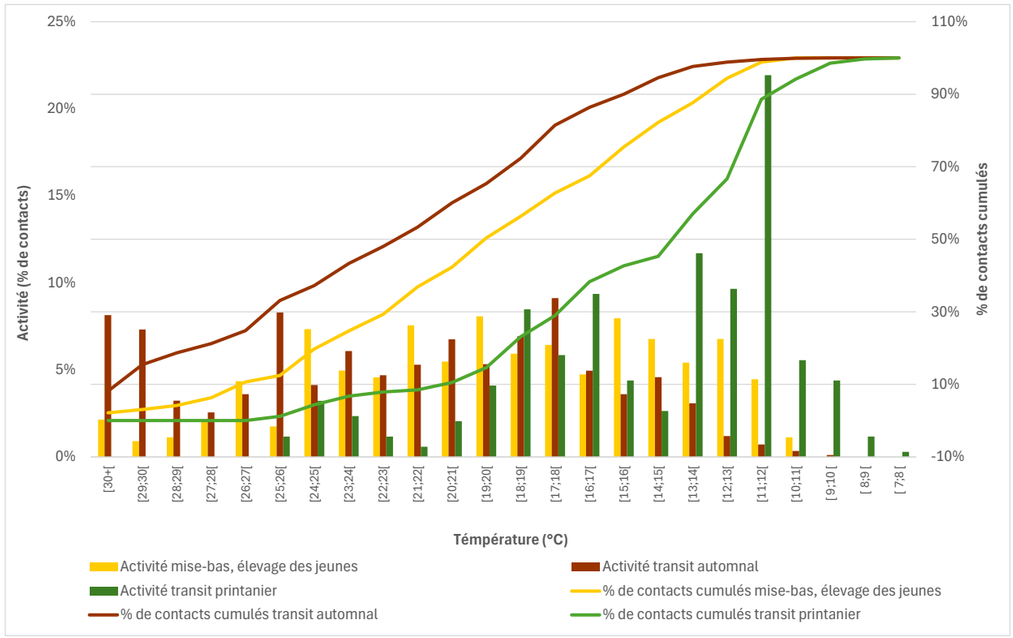


Figure 219 : Evolution de l'activité des Noctules et des Sérotines en fonction de la température (°C) et de la saison en altitude

Durant l'ensemble de la période, des contacts de Noctule et de Sérotines ont été enregistrés à une température minimum de 7,8°C et à une température maximum de 35,4°C. De plus, 90% des contacts de Noctules et de

Sérotines ont lieu à une température supérieure ou égale à 13,3°C. Toutes espèces confondues, ce pourcentage était atteint pour une température de 14,4°C

Lors du transit printanier, 90% des contacts ont lieu à une température supérieure ou égale à 10,8°C. Lors de la période estivale, 90% des contacts ont été enregistré à une températures supérieure ou égale à 12,4°C. Enfin, lors du transit automnal 90% des contacts ont lieu à une température supérieure ou égale à 15°C.

XIX.2.3. Impact de la vitesse du vent sur l'activité

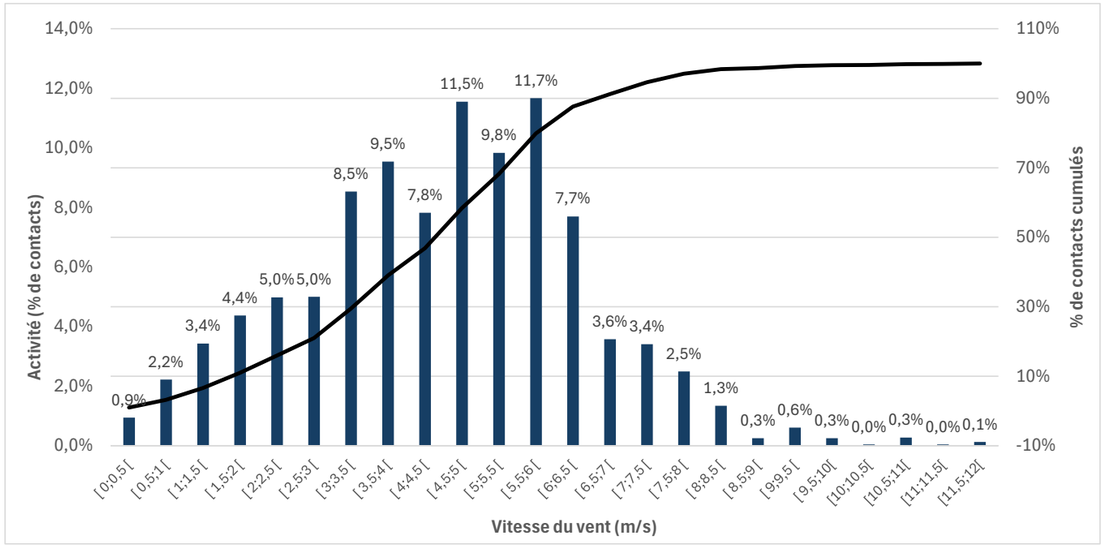


Figure 220 : Evolution de l'activité des Noctules et des Sérotines en fonction du vent (m/s) en altitude

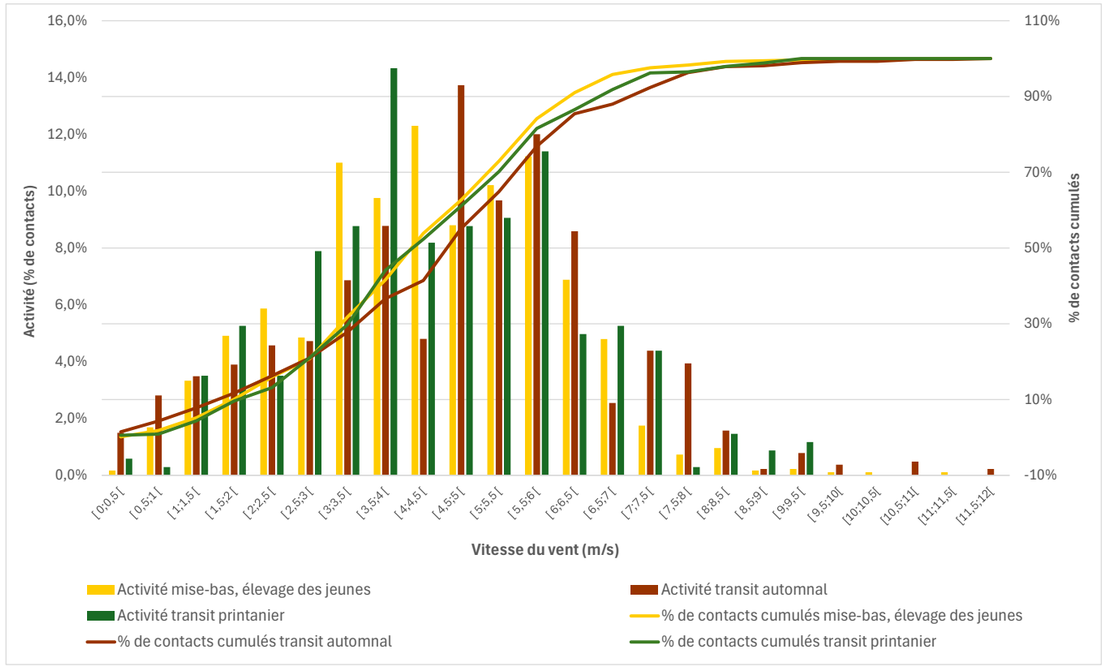


Figure 221 : Evolution de l'activité des Noctules et des Sérotines en fonction de la vitesse du vent (m/s) et de la saison en altitude

Des contacts de Noctule et de Sérotines ont été enregistrés pour une vitesse de vent allant jusqu'à 11,6m/s.

Pour rappel, toutes espèces confondues, 90% de l'activité des chauves-souris a lieu lorsque la vitesse du vent est inférieure ou égale à 6,3 m/s. En ce qui concerne les Noctules et les Sérotines, ce chiffre est compris entre 6,7 et 6,8 m/s. Cela confirme également les aptitudes connues de ces espèces dites de haut vol, à savoir leur capacité à évoluer à des vitesses de vent élevées.

Lors du transit printanier, 90% des contacts ont lieu à une vitesse inférieure ou égale à 6,6 m/s. Lors du transit estival, cette couverture de contacts est atteinte pour des vitesses de vents comprises entre 6,3 et 6,4m/. Enfin, ce chiffre monte à une valeur comprise entre 7,1 et 7,2 m/s pour le transit automnal

XIX.3. Enjeux en altitude

L'inventaire en altitude a permis d'identifier huit espèces et trois groupes d'espèces.
L'évaluation du niveau d'activité est issue des données du référentiel de Synergis Environnement, défini selon la méthode de Vigie-chiro. Les niveaux d'activité par espèces sont récapitulés dans le tableau ci-dessous.

Tableau 87 : Niveau d'activité par espèce et par groupe d'espèce en altitude

Abréviation	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Activité (cts/nuit)	Niveau d'activité
Gn	Grande noctule	*Nyctalus lasiopterus*	0,004	Faible
Nn	Noctule commune	*Nyctalus noctula*	2,595	Moyen
Nl	Noctule de Leisler	*Nyctalus leislerii*	15,409	Fort
Pls	Oreillard gris	*Plecotus austriacus*	0,004	Faible
Plr	Oreillard roux	*Plecotus auritus*	0,004	Faible
Pp	Pipistrelle commune	*Pipistrellus pipistrellus*	12,37	Moyen
Pk	Pipistrelle de Kuhl	*Pipistrellus kuhlii*	2,324	Moyen
P35	Pipistrelle de Kuhl / Pipistrelle de Nathusius	*Pipistrellus kuhlii / Pipistrellus nathusii*	0,157	Faible
Pn	Pipistrelle de Nathusius	*Pipistrellus nathusii*	0,021	Faible
P40	Pipistrelle de Nathusius / Pipistrelle commune	*Pipistrellus nathusii / Pipistrellus pipistrellus*	0,187	Faible
Sérotule	Sérotine commune / Noctule commune / Noctule de Leisler	*Eptesicus serotinus / Nyctalus noctula / Nyctalus leislerii*	1,497	Moyen

Ainsi, la Noctule de Leisler a un niveau fort. Le groupe des Sérotines / Noctules, la Noctule commune, la Pipistrelle commune et la Pipistrelle de Kuhl ont une activité moyenne. Les autres espèces ou groupes d'espèces ont un niveau d'activité faible.

Afin de définir un enjeu sur site, l'enjeu patrimonial et le niveau d'activité de chaque espèce ont été croisés. L'enjeu sur site traduit une moyenne de ces deux niveaux, le plus souvent arrondie au seuil supérieur.

La majorité des espèces possède un enjeu modéré sur site (Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, groupe Pipistrelle de Kuhl/ Pipistrelle de Nathusius, Pipistrelle de Nathusius et groupe Pipistrelle de Nathusius/ Pipistrelle commune). En revanche, l'enjeu des espèces de haut vol (Noctule commune et Noctule de Leisler) est fort. Le groupe des Sérotines / Noctules possède un enjeu modéré à fort. Les autres espèces ont un enjeu faible. Celui de la Grande Noctule a été arrondie au seuil inférieur car un seul contact a été enregistré durant toute la période.

Tableau 88 : Liste et enjeu des espèces de chiroptères inventoriées en altitude

Enjeu patrimonial	Nom commun	Nom scientifique	Statut national	Directive Habitat-Faune-Flore	Liste rouge UICN Poitou-Charentes	Liste rouge UICN France	Liste rouge UICN Europe	Niveau d'activité	Enjeu sur site
Modéré	Grande noctule	Nyctalus lasiopterus	Article 2	Annexe 4	DD	VU	DD	Faible	Faible
Très Fort	Noctule commune	Nyctalus noctula	Article 2	Annexe 4	VU	VU	LC	Moyen	Fort
Modéré	Noctule de Leisler	Nyctalus leisleri	Article 2	Annexe 4	NT	NT	LC	Fort	Fort
Faible	Oreillard gris	Plecotus austriacus	Article 2	Annexe 4	LC	LC	NT	Faible	Faible
Faible	Oreillard roux	Plecotus auritus	Article 2	Annexe 4	LC	LC	-	Faible	Faible
Modéré	Pipistrelle commune	Pipistrellus pipistrellus	Article 2	Annexe 4	NT	NT	-	Moyen	Modéré
Modéré	Pipistrelle de Kuhl	Pipistrellus kuhlii	Article 2	Annexe 4	NT	LC	LC	Moyen	Modéré
Modéré	Pipistrelle de Kuhl/Pipistrelle de Nathusius	Pipistrellus kuhlii / Pipistrellus nathusii	Article 2	Annexe 4	-	-	-	Faible	Modéré
Modéré	Pipistrelle de Nathusius	Pipistrellus nathusii	Article 2	Annexe 4	NT	NT	LC	Faible	Modéré
Modéré	Pipistrelle de Nathusius / Pipistrelle commune	Pipistrellus nathusii / Pipistrellus pipistrellus	Article 2	Annexe 4	-	-	-	Faible	Modéré
Faible à très fort	Sérotine / Noctule indéterminé	Eptesicus / Noctula sp.	Article 2	Annexe 4	-	-	-	Fort	Modéré à fort

Liste rouge : **VU** = Vulnérable, **NT** = Presque menacée, **LC** = Préoccupation mineure, **DD** = Donnée manquante

SYNTHÈSE

Le suivi en altitude de l'activité des chiroptères sur le projet éolien de la Chapelle-Bâton a été réalisé entre le mois d'aout et le mois d'octobre 2023, puis entre le mois de mars et le mois de juillet 2024.

Au total, huit espèces et trois groupes d'espèces de chiroptères ont été recensés.

La Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl, la Pipistrelle de Nathusius, le groupe Pipistrelle de Kuhl/Pipistrelle de Nathusius et le groupe Pipistrelle de Nathusius /Pipistrelle commune ont un enjeu modéré. Le groupe des Sérotines / Noctules possède un enjeu modéré à fort. Enfin, la Noctule commune et la Noctule de Leisler possèdent un enjeu fort. Les autres espèces ont un enjeu faible.

Toutes espèces confondues, le niveau d'activité est fort de juillet à octobre. Parmi les espèces les plus contactées en altitude, un pic d'activité de Pipistrelle commune a été observé en aout. Concernant la Noctule de Leisler, c'est durant les mois d'aout et de septembre que son activité est la plus élevée.

XX. Analyse des continuités écologiques

La définition donnée par l'Institut de Recherche pour le Développement des équilibres biologiques est la suivante : « *La notion d'équilibres biologiques signifie que toute espèce animale ou végétale, du fait même qu'elle naît, se nourrit, se développe et se multiplie, limite dans un milieu donné les populations d'une ou plusieurs autres espèces. Cette limitation naturelle (…) dépend directement ou indirectement des facteurs physiques et chimiques du milieu, comme la température, les pluies d'une région, le degré hygrométrique de l'air, la salinité d'une eau, la composition ou l'acidité d'un sol ; elle dépend aussi de facteurs biologiques, comme la concurrence entre des espèces différentes, pour la même nourriture, la même place, le même abri. Elle dépend enfin des ennemis naturels de chaque espèce, que ce soit des parasites, des prédateurs ou des organismes pathogènes déclenchant des maladies.* »

Il s'agit donc en résumé du fonctionnement « naturel » d'un écosystème, dont les différents composants interagissent entre eux pour tendre vers l'équilibre.
Or, de manière générale, l'influence de l'homme sur cet écosystème peut déstabiliser cet équilibre : urbanisation des milieux naturels, intensification de l'agriculture au détriment de la conservation des habitats naturels (haies, bosquets, prairies permanentes, ...) et des espèces (utilisation abusive de produits phytosanitaires…), introduction d'espèces invasives, fragmentation du milieu rendant difficiles les déplacements d'individus…Les équilibres biologiques sont donc parfois devenus à ce jour très fragiles.

Les continuités écologiques, qui participent aux équilibres biologiques d'un territoire, sont quant à elles définies à l'article L.371-1 du Code de l'Environnement de la manière suivante :

Composante verte :

1° Tout ou partie des espaces protégés au titre du présent livre et du titre Ier du livre IV* ainsi que les espaces naturels importants pour la préservation de la biodiversité ;

2° Les corridors écologiques constitués des espaces naturels ou semi-naturels ainsi que des formations végétales linéaires ou ponctuelles, permettant de relier les espaces mentionnés au 1° ;

3° Les surfaces mentionnées au I de l'article L. 211-14**.

* Les livres III et IV du code de l'environnement recouvrent notamment les parcs nationaux, les réserves naturelles, les parcs naturels régionaux, les sites Natura 2000, les sites inscrits et classés, les espaces couverts pas un arrêté préfectoral de conservation d'un biotope…

** Il s'agit des secteurs le long de certains cours d'eau, sections de cours d'eau et plans d'eau de plus de dix hectares, l'exploitant ou, à défaut, l'occupant ou le propriétaire de la parcelle riveraine est tenu de mettre en place et de maintenir une couverture végétale permanente (appelées communément « Bandes enherbées »)

Composante bleue :

1° Les cours d'eau, parties de cours d'eau ou canaux figurant sur les listes établies en application de l'article L. 214-17* ;

2° Tout ou partie des zones humides dont la préservation ou la remise en bon état contribue à la réalisation des objectifs visés au IV de l'article L. 212-1**, et notamment les zones humides mentionnées à l'article L. 211-3 ***;

3° Les cours d'eau, parties de cours d'eau, canaux et zones humides importants pour la préservation de la biodiversité et non visés aux 1° ou 2° du présent III.

* Cela concerne les cours d'eau, parties de cours d'eau ou canaux ayant de fortes fonctionnalités écologiques et désignés par le préfet de bassin sur deux listes : ceux qui sont en très bon état écologique ou identifiés par les SDAGE comme réservoirs biologiques ou d'intérêt pour le maintien, l'atteinte du bon état écologique/la migration des poissons amphihalins (liste 1), et de ceux dans lesquels il est nécessaire d'assurer le transport suffisant des sédiments et la circulation des poissons (liste 2).

** Objectifs de préservation ou de remise en bon état écologique/chimique et de bonne gestion quantitative des eaux de surfaces et souterraines

***Zones dites « zones humides d'intérêt environnemental particulier » dont le maintien ou la restauration présente un intérêt pour la gestion intégrée du bassin versant, ou une valeur touristique, écologique, paysagère ou cynégétique particulière et qui sont définies par les SDAGE ou SAGE.

D'une manière générale, elles sont regroupées sous la notion de Trame Verte et Bleue (TVB) qui peut se définir comme une infrastructure naturelle, maillage d'espaces et milieux naturels, permettant le maintien d'une continuité écologique sur le territoire et ainsi le déplacement des individus. Ce réseau s'articule souvent autour de deux éléments majeurs (COMOP TVB) :

- Réservoirs de biodiversité : « espaces dans lesquels la biodiversité, rare ou commune, menacée ou non menacée, est la plus riche ou la mieux représentée, où les espèces peuvent effectuer tout ou partie de leur cycle de vie (alimentation, reproduction, repos) et où les habitats naturels peuvent assurer leur fonctionnement, en ayant notamment une taille suffisante. Ce sont des espaces pouvant abriter des noyaux de populations d'espèces à partir desquels les individus se dispersent, ou susceptibles de permettre l'accueil de nouvelles populations. »
- Corridors écologiques : « voie de déplacement empruntée par la faune et la flore, qui relie les réservoirs de biodiversité. Cette liaison fonctionnelle entre écosystèmes ou habitats d'une espèce permet sa dispersion et sa migration. On les classe généralement en trois types principaux : structures linéaires (soit des haies, chemins et bords de chemins, ripisylves…) ; structures en « pas japonais » (soit une ponctuation d'espaces relais ou d'îlots-refuges, mares, bosquets…) ; matrices paysagères (soit un type de milieu paysager, artificialisé, agricole…) »

La prise en compte de ces différentes composantes permet d'évaluer les réseaux fonctionnels à l'échelle d'un territoire, qui assurent les transferts d'énergies/matières entre les éléments de l'écosystème et contribuent ainsi au maintien de son équilibre biologique.

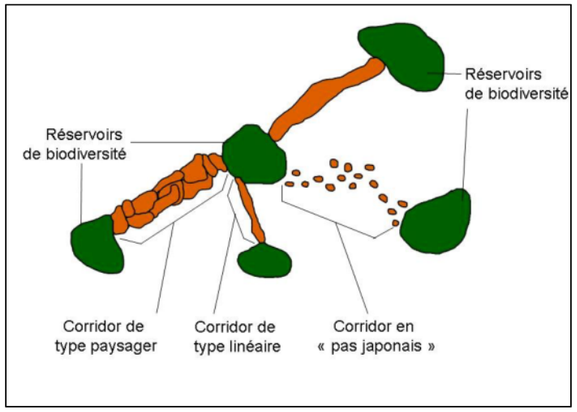


Figure 222 : Éléments de la Trame Verte et Bleue (Source : CEMAGREF, d'après Bennett 1991)

XX.1. Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET) Nouvelle Aquitaine

L'article 10 de la loi portant nouvelle organisation territoriale de la République (NOTRe) modifie les dispositions du Code Général des Collectivités Territoriales (CGCT) et introduit l'élaboration d'un Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET) parmi les attributions de la région en matière d'aménagement du territoire.

Ces dispositions ne visent pas la région d'Ile-de-France, les régions d'Outre-mer et la Corse, qui sont régies par des dispositions spécifiques.

Le SRADDET fixe les objectifs de moyen et long terme en lien avec plusieurs thématiques : équilibre et égalité des territoires, implantation des différentes infrastructures d'intérêt régional, désenclavement des territoires ruraux, habitat, gestion économe de l'espace, intermodalité et développement des transports, maîtrise et valorisation de l'énergie, lutte contre le changement climatique, pollution de l'air, protection et restauration de la biodiversité, prévention et gestion des déchets.
Il se substitue aux schémas sectoriels idoines : SRCE, SRCAE, SRI, SRIT, PRPGD.

L'ensemble de la zone d'implantation potentielle est situé à 3km d'un corridor écologique diffus et à 3,5km de chemins de moindre coût. La ZIP est également située à proximité de réservoirs biologiques comme le système bocager (2,9km) ou les zones humides (3,9km). Le système bocager permet à de nombreuses espèces de différents taxons de trouver les conditions optimales pour leur cycle biologique. Il facilite également le déplacement des espèces de différents taxons, entre les différents types de réservoirs écologiques. On remarque par ailleurs que les corridors écologiques présentés dans le SRADDET Nouvelle-Aquitaine, correspondent aux axes de transits tracés entre les zonages d'inventaires Figure 7.

On retrouve un important réseau hydrographique à l'échelle de l'aire d'étude éloignée et ce notamment à l'est de la zone d'implantation potentielle. Plusieurs réservoirs de biodiversité pour les zones humides sont présents à proximité du cours d'eau principal à l'est de la zone d'implantation potentielle (3,9km).

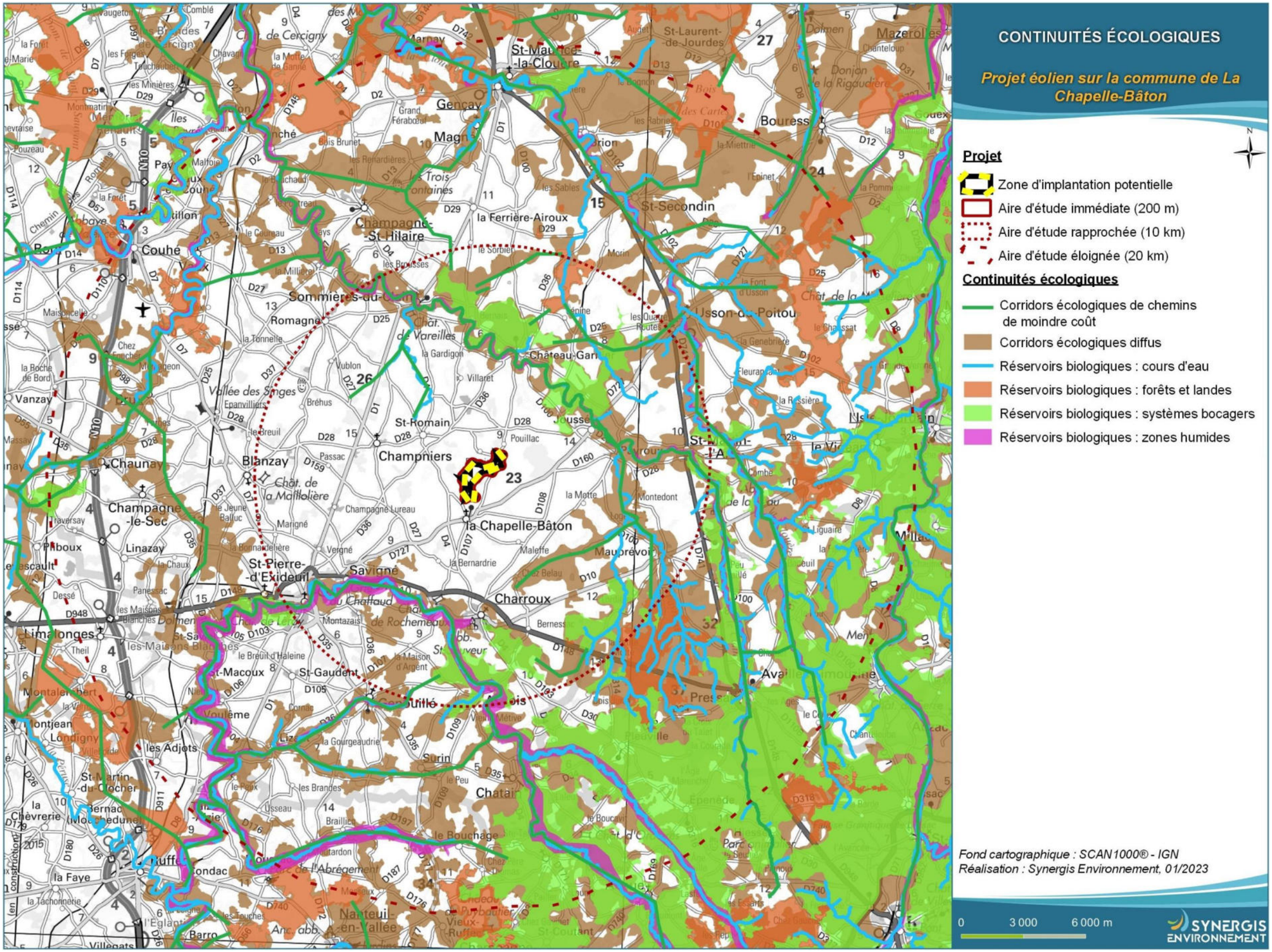


Figure 223 : Continuité écologique

XX.2. Continuité écologique au niveau de la zone d'implantation potentielle et de ses abords

À l'échelle de l'AEI, on retrouve deux réservoirs de biodiversité pour les forêts et les landes notamment au sud et au nord.

Le maillage bocager est relativement préservé à proximité de la zone d'implantation potentielle. On y observe un réseau de haies assez épars au niveau de la ZIP. Ce maillage de haie est important pour de nombreuses espèces car celui-ci sert de corridor écologique mais aussi d'habitat de chasse (pour les chiroptères notamment) et d'habitat pour le cycle de vie des reptiles ou de certains insectes. Par ce maillage, le site relie différents réservoirs de biodiversité notamment les massifs forestiers.

Comme l'ont montré les inventaires écologiques, faunistiques et floristiques, le site est un réservoir de biodiversité bocager. La carte ci-dessous présente les continuités écologiques à l'échelle de l'aire d'étude immédiate.

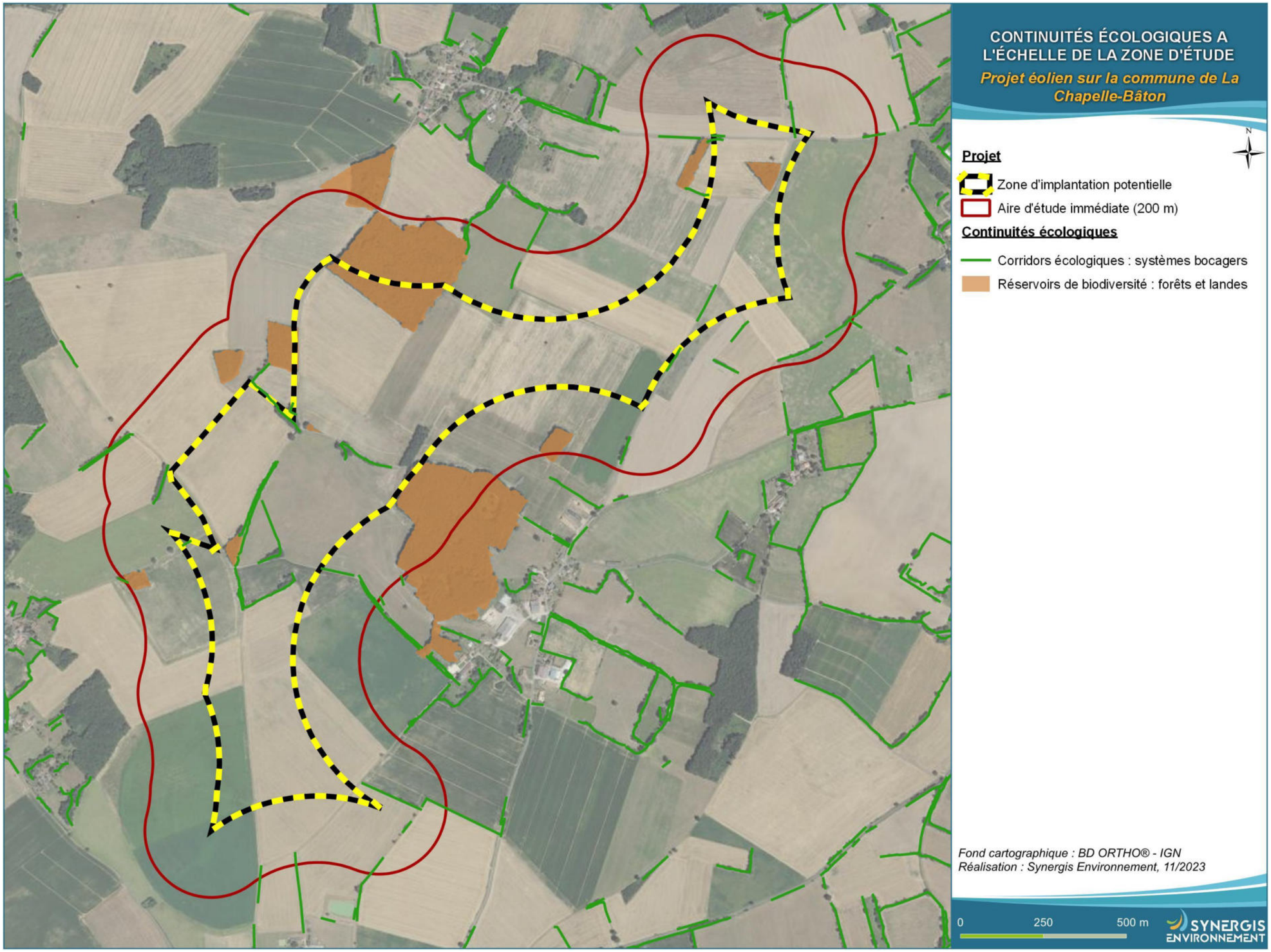


Figure 224 : Continuité écologique à l'échelle de la zone d'implantation potentielle

XXI. Synthèse des enjeux

Tableau 89 : Synthèse des enjeux écologiques à l'échelle du site

Taxons	Intérêt Habitat / espèces / fonctionnalité écologique	Enjeu global provisoire
Habitats naturels	Les haies possèdent un enjeu faible à fort. Les eaux dormantes de surface et les chênaies mixtes à Jacinthe des bois possèdent un enjeu modéré. Le reste des habitats présents possèdent un enjeu faible à nul.	Fort
Flore	La zone d'étude possède un enjeu très faible pour la flore, à l'exception des routes qui possèdent un enjeu nul. Une espèce exotique envahissante a été inventoriée (Robinier faux -acacia).	Très faible
Amphibiens	La mare possède un enjeu modéré car elle sert à la reproduction des amphibiens. Les boisements et les haies possèdent un enjeu modéré car ils servent de lieux de déplacement et de brumation des amphibiens. Les prairies possèdent un enjeu faible car elles peuvent servir de zones de nourrissage. Le reste du site ne présente que très peu d'intérêt pour les amphibiens et possèdent un enjeu très faible à nul.	Modéré
Reptiles	Les boisements (en particulier les lisières), les haies, certains pâturages possèdent un enjeu faible pour les reptiles car ils servent de lieux de vie, de thermorégulation et de nourrissage. Le reste du site possède un enjeu très faible (cultures, prairies) à nul (routes).	Faible
Entomofaune et autres taxons de la faune invertébrée	Les haies, les alignements d'arbres et les boisements de feuillus présents au sein de l'AEI présentent un enjeu modéré car favorable au Lucane cerf-volant. Le reste de la ZIP présente un enjeu très faible pour la mare, les plantations de Robinia, les prairies, les monocultures et les pâturages car relativement peu favorable à l'entomofaune. Les routes possèdent un enjeu nul.	Modéré
Mammifères (hors chiroptères)	Les fourrés, les bois caducifoliés et les haies servent de zones de vie pour les mammifères (hors chiroptères), ils possèdent donc un enjeu modéré. Les prairies et monocultures possèdent un enjeu faible car elles peuvent servir de zones de nourrissage pour les mammifères terrestres. Les routes possèdent un enjeu nul.	Modéré
Avifaune hivernante	Les prairies et les champs servent de zones de nourrissage pour l'avifaune hivernante et possèdent un enjeu modéré. Le reste du site possède un enjeu faible, à l'exception de la route qui possède un enjeu nul.	Modéré
Avifaune migratrice	Les migrations sur le site sont globalement faibles (postnuptiale) à modérées (prénuptiale, grues cendrées en postnuptiale) Le site présente un enjeu modéré à faible en migration prénuptiale. Le site présente un enjeu modéré à faible en migration postnuptiale	Modéré
Avifaune nicheuse diurne	Les haies arborées et les petits boisements possèdent un enjeu très fort pour la Tourterelle des bois. Les milieux ouverts (prairies et cultures) possèdent un enjeu fort pour l'avifaune de milieux ouverts (Alouette des champs, Bruant proyer et la Caille des blés). Les boisements, les plantations de Robinia et la mare possèdent un enjeu faible et les routes un enjeu nul.	Très fort
Rapaces nicheurs diurnes	Les haies arborées et les boisements possèdent un enjeu modéré car ce sont des sites de nidification pour les rapaces nicheurs diurnes. Les prairies, les pâturages et les cultures présentent un enjeu modéré pour la chasse des rapaces diurnes. Les plantations de Robinia, les haies basses et la mare présentent un enjeu faible et les routes un enjeu nul.	Modéré
Avifaune nicheuse nocturne	L'ensemble des milieux ouverts (les prairies, les pâturages et les cultures) et les haies arborées présentent un enjeu modéré pour la reproduction (Œdicnème criard) et la chasse de l'avifaune nicheuse nocturne. Les milieux fermés, les haies basses et la mare présentent un enjeu faible et les routes un enjeu nul.	Modéré
Chiroptères	Quelques gîtes arboricoles potentiels sont présents sur la zone d'implantation potentielle. De nombreux gîtes potentiels arboricoles et anthropiques sont présents dans l'aire d'étude immédiate ou à proximité. Les bosquets, les boisements et les haies présentent un enjeu fort pour les chiroptères en tant que zones de chasses, corridors et zones de reproduction (espèces arboricoles). Certaines haies moins fonctionnelles ont un enjeu faible. Les zones de culture et de prairie du centre et du nord ont un enjeu modéré dû à une forte activité chiroptérologique. Les monocultures du sud ont un enjeu faible. Les routes possèdent un enjeu nul.	Fort

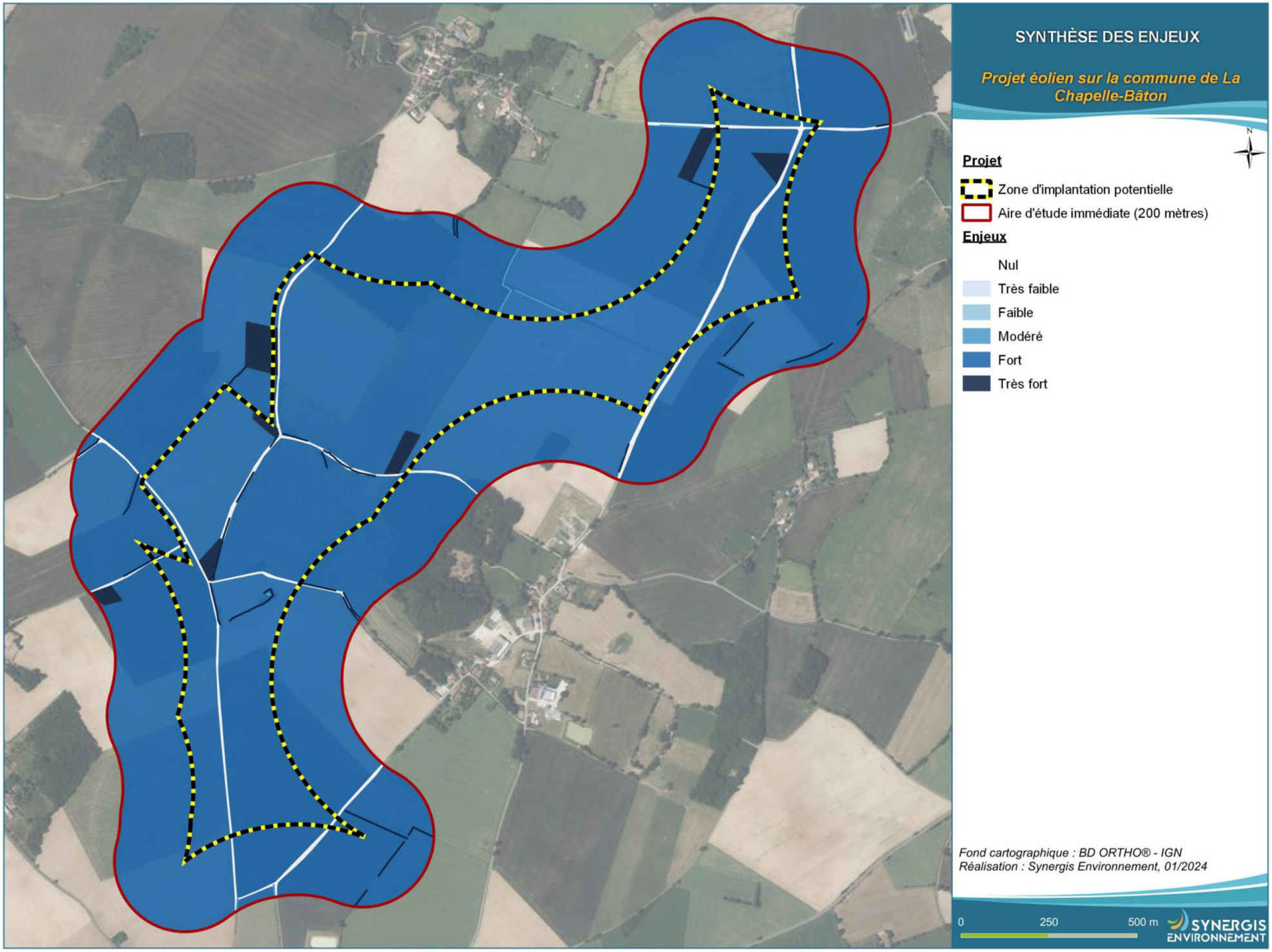


Figure 225 : Synthèse des enjeux globaux

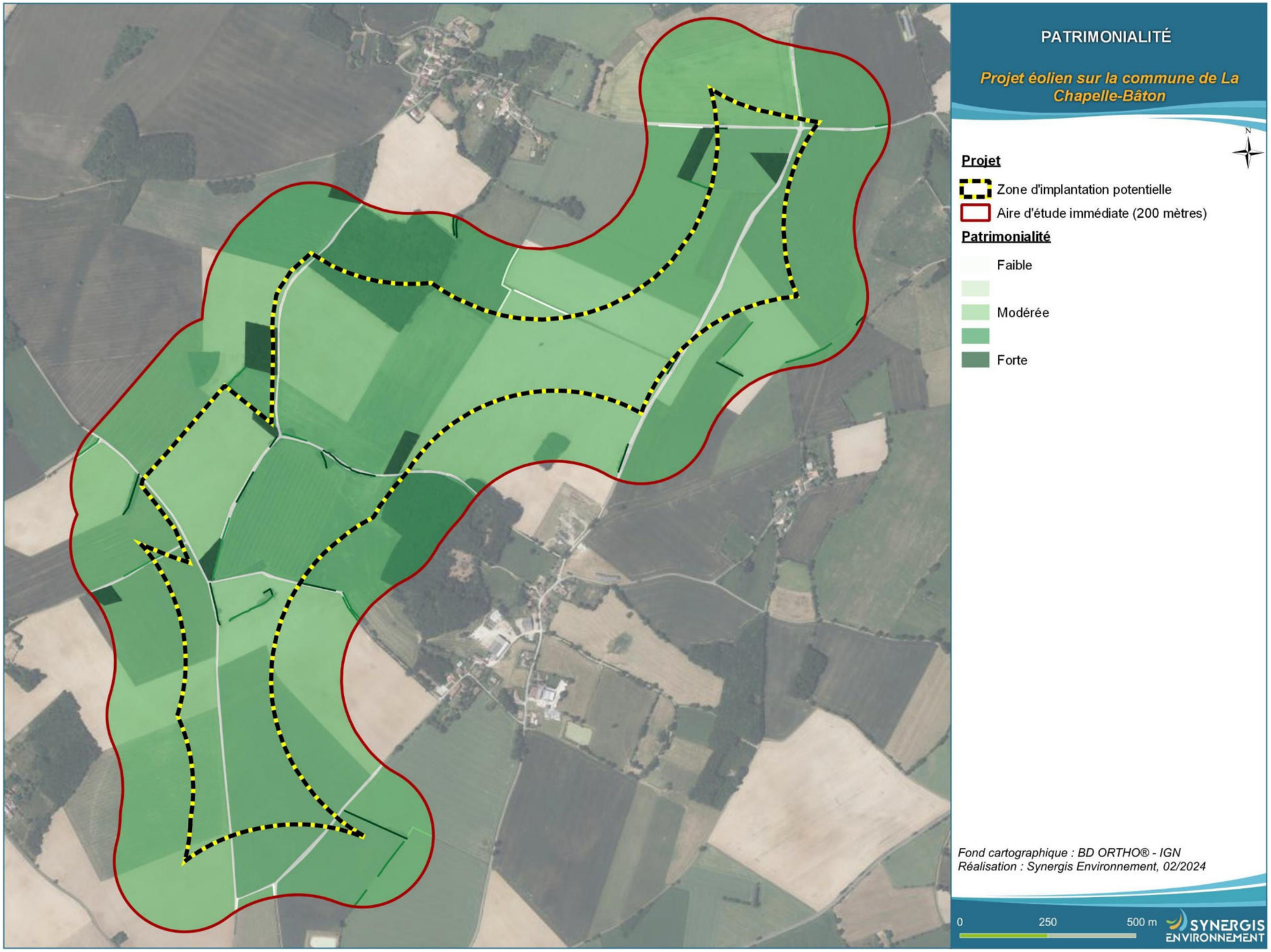


Figure 226 : Patrimonialité

XXII. Choix de la variante d'implantation

XXII.1. Description des variantes envisagées

Différentes variantes d'implantation ont été envisagées par la SPV.

Un projet maximisant utilisant toute la surface de la zone d'étude avait été envisagé en premier lieu. Cependant, les élus de La Chapelle-Bâton et SOLVEO ont souhaité fixer une limite de 5 éoliennes maximum pour répondre aux demandes de la population. Une première variante d'implantation a donc été étudiée avec 5 éoliennes évitant le sud de la zone, concerné par un projet photovoltaïque autorisé (Figure 227).

Une deuxième variante a ensuite été proposée en tenant compte des recommandations des études paysagères (inter-distances régulières, implantation en ligne qui suit l'axe de la départementale à proximité) et en augmentant le recul par rapport aux lisières. Cette variante ne comporte plus que quatre éoliennes (Figure 228).

La troisième variante envisagée prend en compte le corridor écologique présent entre le bois du Cosmorin, au nord de la zone d'étude, et celui du Verger, situé au sud de celle-ci. L'éolienne E2 est donc décalée vers l'est, en dehors de ce corridor. L'éolienne E3 est par conséquent également décalée vers l'est pour ne pas être trop proche de l'éolienne E2 (Figure 229).

Une quatrième variante a été proposée en prenant en compte les études de sous-sol. Cette dernière variante est très semblable à la variante 3, mis à part de légères modifications des positions de certaines éoliennes (Figure 230).

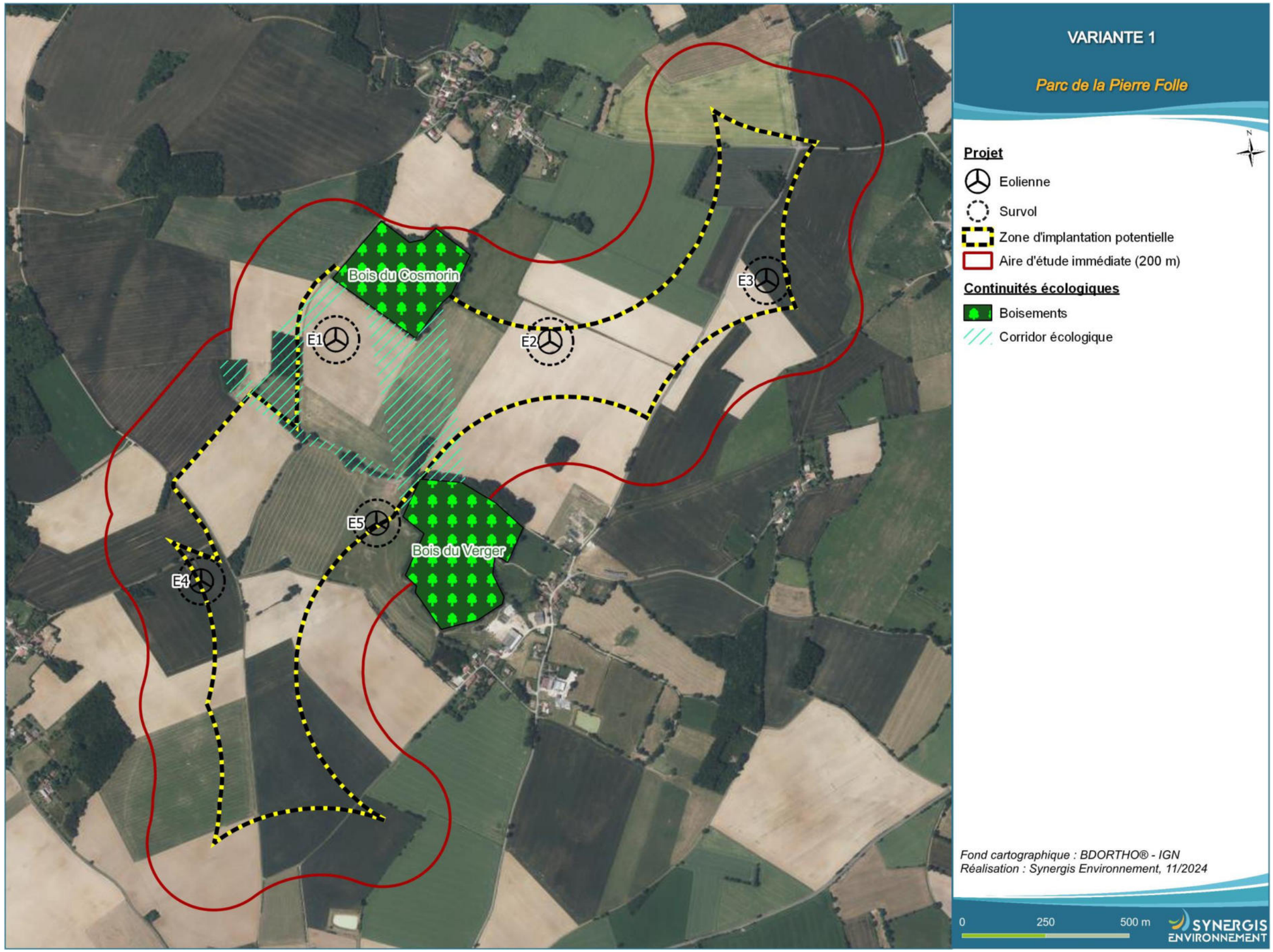


Figure 227 : Localisation des éoliennes pour la variante 1

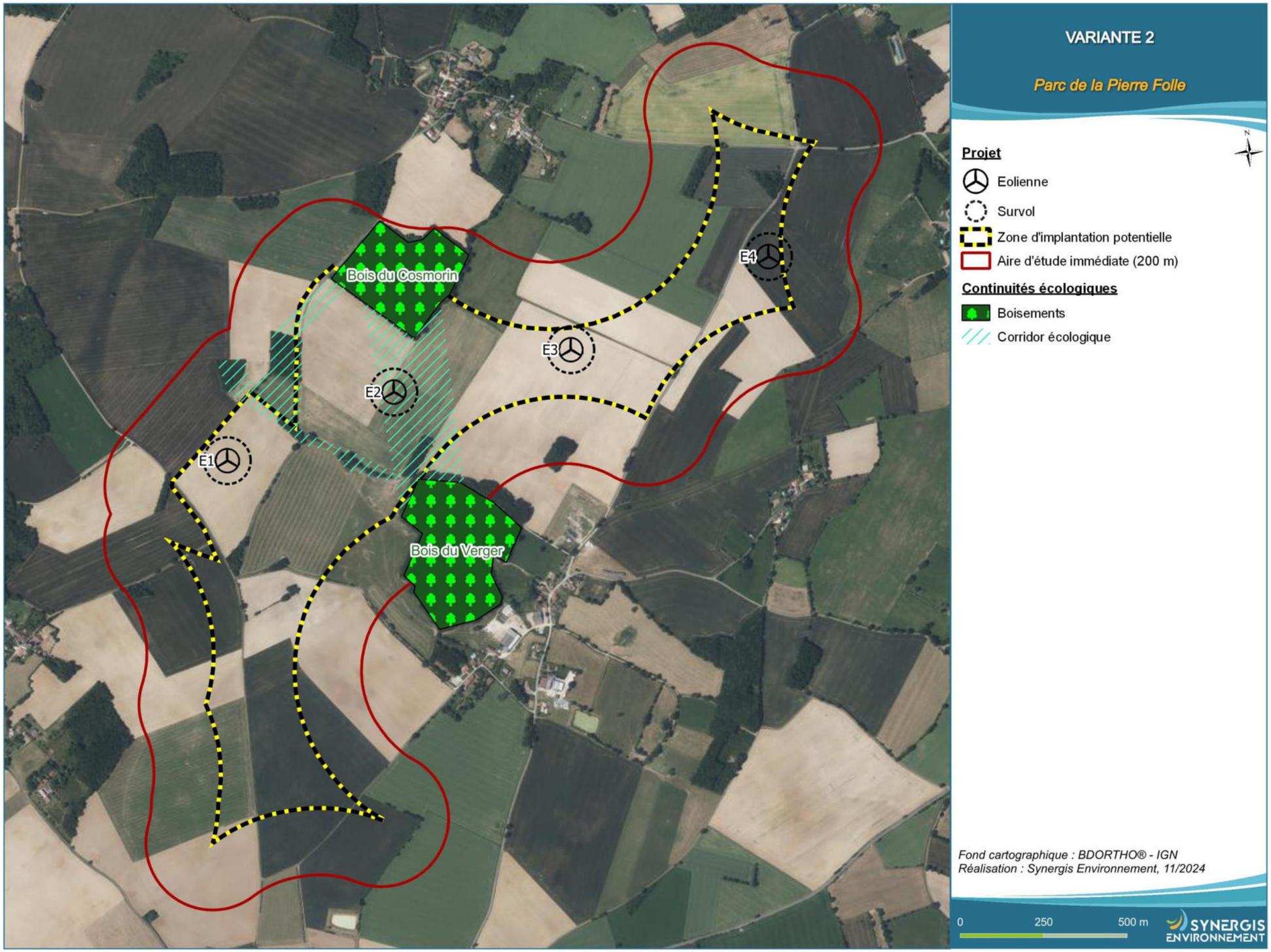


Figure 228 : Localisation des éoliennes pour la variante 2

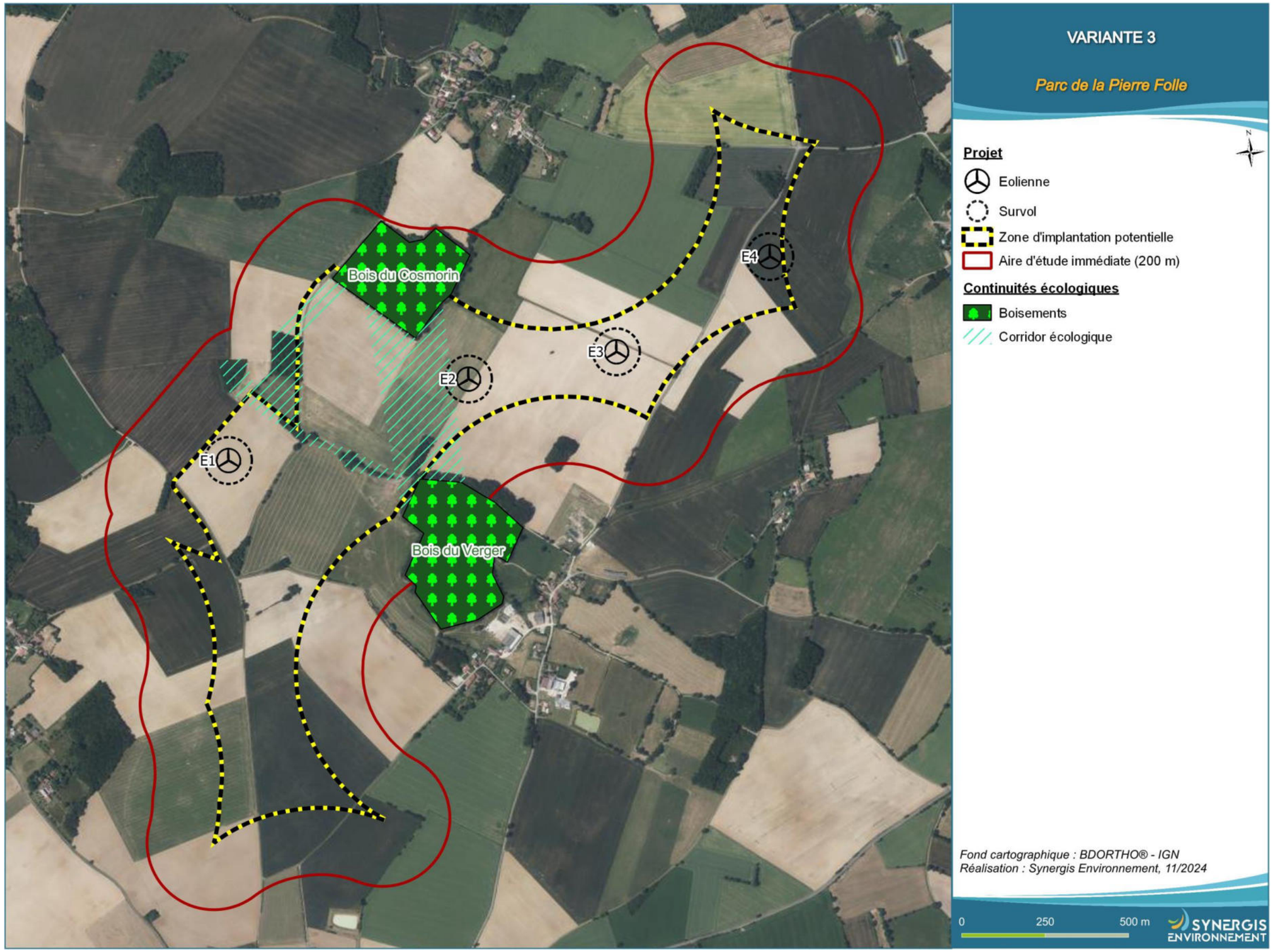


Figure 229 : Localisation des éoliennes pour la variante 3

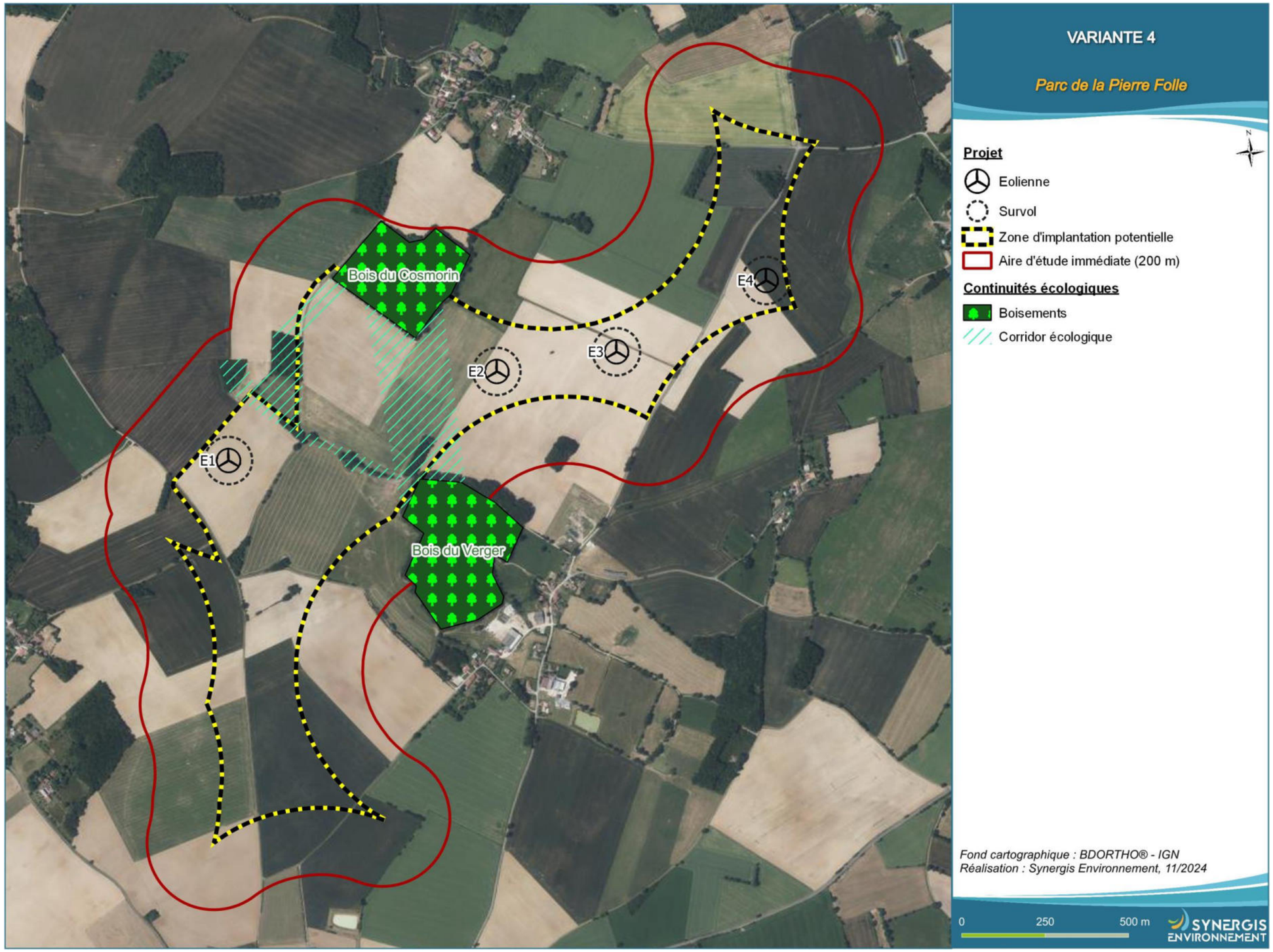


Figure 230 : Localisation des éoliennes pour la variante 4

XXII.2. Evaluation écologique des différentes variantes

L'analyse de chaque variante est décrite ci-dessous puis résumée dans le Tableau 90.

XXII.2.1. Variante 1

Dans ce scénario à 5 éoliennes, qu'on pourrait qualifier de maximisant, l'ensemble des éoliennes sont implantées sur des milieux agricoles présentant des enjeux très faibles. La totalité des boisements de la zone d'implantation potentielle ont été évités. On peut cependant noter que l'éolienne E5, du fait de sa position au centre d'un réseau de haies, entraînerait sûrement la destruction d'une partie de ces dernières pour créer un accès. Les éoliennes E1, E4 et E5 sont placées respectivement à 83 mètres, 81 mètres et 72 mètres, en bout de pales, de boisements augmentant les risques d'incidences sur l'avifaune et les chiroptères. Un corridor écologique majeur relie le Bois du Cosmorin et le Bois du Verger pour ces deux taxons, la présence des éoliennes E1 et E5 à 77 mètres et 67 mètres, en bout de pales, de ce dernier augmenterait grandement le risque d'impact lors de transits. De plus, le placement de l'éolienne E1 au centre de plusieurs corridors écologiques représente également un risque accru pour ces taxons.

XXII.2.2. Variante 2

Dans ce scénario, il a été étudié une ligne d'éoliennes situées à des inter-distances égales. Une éolienne (E5) a été supprimée afin de faciliter la prise de recul par rapport aux lisières de boisements et aux haies. Les éoliennes sont toujours implantées sur des milieux agricoles présentant des enjeux très faibles. Dans cette variante l'éolienne E1 a été éloignée de manière à ne plus se situer au centre du carré de corridor écologique, elle se situe à 161 mètres, en bout de pales, du boisement le plus proche et à 123 mètres, en bout de pales, de la haie la plus proche. L'éolienne E3 se trouve à 313 mètres du corridor écologique reliant le Bois du Cosmorin et le Bois du Verger. Dans ce scénario l'éolienne E2 se trouve en revanche à l'intérieur de ce corridor écologique augmentant le risque d'impacter des chiroptères ou des oiseaux.

XXII.2.3. Variante 3

Ce scénario se rapproche de la variante 2, en effet, les éoliennes E1 et les éoliennes E4 n'ont pas bougées. Les éoliennes sont toujours implantées sur milieux agricoles présentant des enjeux très faibles. Dans cette variante les éoliennes E2 et E3 ont été déplacées vers l'est pour éloigner au maximum l'éolienne E2 du corridor écologique reliant le Bois du Cosmorin et le Bois du Verger. Le mât de l'éolienne E2 ne se situe donc plus sur le corridor écologique mais les pales survolent toujours le corridor, le risque de destruction d'individu d'avifaune et de chiroptères en transit a été diminué mais demeure élevé étant donné la proximité de l'éolienne au corridor. Dans ce scénario E2 a également été éloignée des haies les plus proches passant à 170 mètres d'éloignement, en bout de pales, contre 128 mètres dans le scénario précédent.

XXII.2.4. Variante 4

La variante 4 se rapproche de la variante 3. Les éoliennes E1 et E3 demeurent au même emplacement que dans la variante 3. Les éoliennes sont toujours implantées sur milieux agricoles présentant des enjeux très faibles. L'éolienne E4 est légèrement déplacée vers le sud sans réelles incidences sur le milieu naturel. L'éolienne E2 a quant à elle été déplacée au maximum vers l'est pour qu'elle soit le plus possible éloignée du corridor écologique reliant le Bois du Cosmorin et le Bois du Verger. Dans cette variante E2 se trouve à 98 mètres, en bout de pales, du corridor écologique et 232 mètres de la haie la plus proche.

Tableau 90 : Evaluation écologique des variantes d'implantation

Thématique	Variante 1	Variante 2	Variante 3	Variante 4
Habitats naturels	Toutes les éoliennes sont placées sur des milieux agricoles qui ont des enjeux très faibles. Cette implantation pourrait entraîner la destruction d'un linéaire de haies conséquent.	Toutes les éoliennes sont placées sur des milieux agricoles qui ont des enjeux très faibles. Quelques mètres linéaires de haies multistrates sont impactées.		
Flore	La flore observée sur le site n'est pas impactée par le projet. Aucun habitat favorable n'est impacté par le projet.			
Amphibiens	Les amphibiens observés sur le site ne sont pas impactés par le projet. Aucun habitat favorable n'est impacté par le projet, à l'exception de quelques mètres linéaires de haies multistrates.			
Reptiles	Les reptiles observés sur le site ne sont pas impactés par le projet. Aucun habitat favorable n'est impacté par le projet, à l'exception de quelques mètres linéaires de haies multistrates.			
Entomofaune et autres taxons de la faune invertébrée	L'entomofaune observée sur le site n'est pas impactée par le projet. Aucun habitat favorable n'est impacté par le projet, à l'exception de quelques mètres linéaires de haies multistrates.			
Mammifères (hors chiroptères)	Les milieux favorables aux mammifères hors chiroptères ne sont pas impactés en dehors des milieux agricoles qui servent pour se nourrir.			
Avifaune	Toutes les éoliennes sont placées sur des milieux agricoles. Les éoliennes E1, E4 et E5 sont implantées trop proches de haies arborées et de boisements, repectivement 83m , 81m et 72m. Les éoliennes E1 et E5 sont implantées respectivement à 77m et 67m du corridor écologique séparant le bois du Cosmorin du bois du Verger.	Toutes les éoliennes sont placées sur des milieux agricoles. L'éolienne E2 se trouve sur le corridor écologique séparant le bois du Cosmorin du bois du Verger. L'éolienne E1 ne se situe plus dans le carré de corridor et est désormais à 123 m de la haie la plus proche et 161 m du boisement le plus proche.	Toutes les éoliennes sont placées sur des milieux agricoles. Le mât de l'éolienne E2 ne se situe plus sur le corridor écologique séparant le bois du Cosmorin du bois du Verger mais ses pâles le survolent toujours. E2 a été éloignée à 170 m de la haie la plus proche.	Toutes les éoliennes sont placées sur des milieux agricoles. L'éolienne E2 est éloignée de 98 m du coridor écologique séparant le bois du Cosmorin du bois du Verger et à 232 m de la haie la plus proche.
Chiroptères	Toutes les éoliennes sont placées sur des milieux agricoles. Les éoliennes E1, E4 et E5 sont implantées trop proches de haies arborées et de boisements, repectivement 83m , 81m et 72m. Les éoliennes E1 et E5 sont implantées respectivement à 77m et 67m du corridor écologique séparant le bois du Cosmorin du bois du Verger.	Toutes les éoliennes sont placées sur des milieux agricoles. L'éolienne E2 se trouve sur le corridor écologique séparant le bois du Cosmorin du bois du Verger. L'éolienne E1 ne se situe plus dans le carré de corridor et est désormais à 123 m de la haie la plus proche et 161 m du boisement le plus proche.	Toutes les éoliennes sont placées sur des milieux agricoles. Le mât de l'éolienne E2 ne se situe plus sur le corridor écologique séparant le bois du Cosmorin du bois du Verger mais ses pâles le survolent toujours. E2 a été éloignée à 170 m de la haie la plus proche.	Toutes les éoliennes sont placées sur des milieux agricoles. L'éolienne E2 est éloignée de 98 m du coridor écologique séparant le bois du Cosmorin du bois du Verger et à 232 m de la haie la plus proche.

A la suite de cette analyse des incidences pressenties des variantes proposées sur les différents taxons étudiés différents points ont été relevés :

- La **variante 1** induit une destruction de haies supplémentaires pour créer les accès aux éoliennes.
- La **variante 1** est trop proche des réservoirs de biodiversité constitués par les boisements sur site et est susceptible de provoquer davantage de dérangement en phase chantier et de destruction d'individus en phase exploitation.
- Les **variantes 2 et 3** sont trop proches du corridor écologique séparant le bois Morin du bois du Verger. Sur la variante 2, l'éolienne E2 est même compris dans ce corridor. Ces variantes sont susceptibles de provoquer davantage de dérangement en phase chantier et de destruction d'individus en phase exploitation.
- La **variante 4** est la variante qui permet une destruction de haies minimales pour la création d'une piste d'accès et qui permet de s'éloigner au maximum des réservoirs de biodiversité et du corridor écologique. **Cette variante permet de réduire les incidences de destruction des haies et limite la destruction d'individus et de dérangement. En conséquence la variante 4 a été choisie pour être la variante finale d'implantation**.

XXIII. Description du projet retenu

Le projet retenu est la variante 4. Il est situé sur la commune de La Chapelle-Bâton dans le département de la Vienne (86) dans la région Nouvelle-Aquitaine. Le projet est composé de quatre éoliennes et d'un poste de livraison.

Le gabarit des éoliennes retenues et leur implantation sont présentés dans les tableaux suivants :

Tableau 91 : Caractéristiques du gabarit d'éoliennes choisi

Données générales du parc	
Nombre d'éoliennes	4
Hauteur maximale (bout de pale) (m)	200
Hauteur de moyeu maximum(m)	135
Diamètre maximal du rotor (m)	140
Longueur maximale de pale (m)	70
Hauteur de bas de pale minimum (m)	60

Tableau 92 : Coordonnées d'implantation des éoliennes

Coordonnées Lambert 93	X (m)	Y (m)
E1	499054,730500	6570593,115000
E2	499858,080000	6570859,750000
E3	500216,314400	6570918,740000
E4	500664,253900	6571132,242000

Les plateformes permanentes (comportant les aires de grutage, les fondations et les postes de livraison) présentent une surface totale d'environ 16715 m². 5940 m² d'accès (pistes et virages) seront créés pour relier la route aux plateformes des éoliennes.

Au total, la mise en place du projet de parc de La Pierre Folle nécessitera l'aménagement d'une surface de 1,84ha d'artificialisation permanente auxquels s'ajoute un linéaire de 2460 mètres de raccordement.

Tableau 93 : Bilan des surfaces à aménager dans le cadre du projet de parc de la Pierre-Folle

Données techniques estimées pour l'ensemble du parc éolien (Éoliennes, accès, raccordement)	
Surface des fondations (excavations comprises)	2827 m² (pour 11 309m³ excavés)
Surface des plateformes permanentes (y compris fondations & structures de livraison)	16 715 m²
Surface de pistes et virages à créer	5940 m²
Emprise des structures de livraison	22,5 m²
Raccordement électrique enterré interne	2460 m
Emprises totales estimées	
Temporaires (emprises impactées en phase chantier)	2,8 ha
Permanentes (maintenues artificialisées pendant l'exploitation)	2,26 ha

Les cartes ci-après illustrent les emprises du projet.

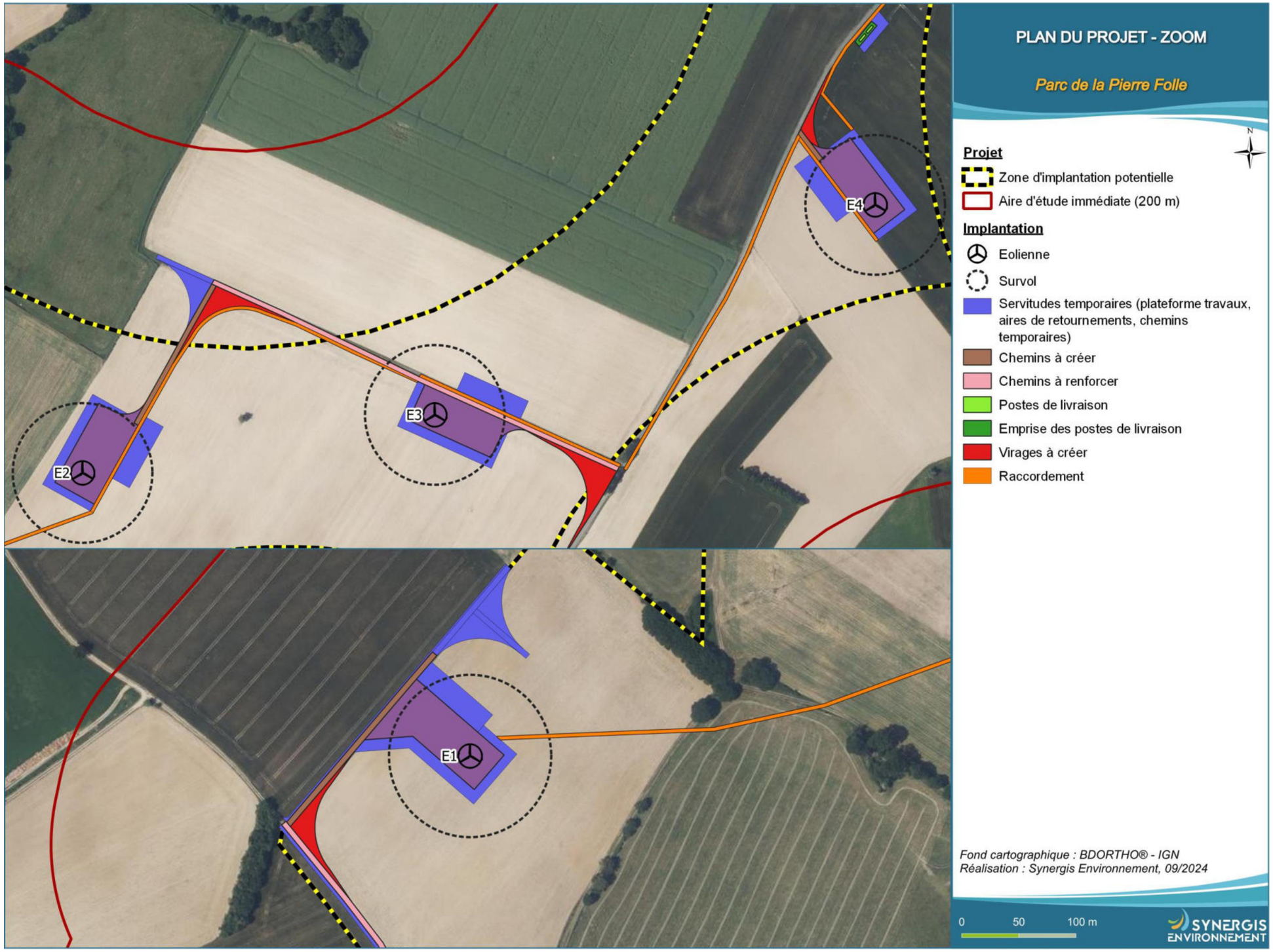


Figure 231 : Carte de localisation de l'implantation du parc de la Pierre Folle – zoom

XXIV. Évaluation générale des incidences et définition des mesures

XXIV.1. Principes de l'évaluation des incidences

À noter que l'article R122-5 du Code de l'Environnement impose une analyse des effets négatifs et positifs, directs et indirects, temporaires (y compris pendant la phase des travaux) et permanents, à court, moyen et long terme, du projet sur l'environnement.

L'une des étapes clés de l'évaluation environnementale consiste à déterminer la nature, l'intensité, l'étendue et la durée de toutes les incidences que le projet risque d'engendrer.

Or, les termes « effet » et « incidence » sont souvent utilisés indifféremment pour nommer les conséquences du projet sur l'environnement. Les textes réglementaires français régissant l'étude d'impact désignent ces conséquences sous le terme « d'effets » (analyse des effets sur l'environnement, effets sur la santé, méthodes pour évaluer les effets du projet). « Effets » et « incidences » peuvent néanmoins prendre une connotation différente si l'on tient compte des enjeux environnementaux du territoire.

- **Un effet** est la conséquence objective du projet sur l'environnement indépendamment du territoire qui sera affecté : par exemple, un projet peut engendrer la destruction de boisement.
- **Une incidence** est la transposition de cet effet sur une échelle de valeurs. Par exemple, à niveau d'effet égal, l'incidence d'un projet éolien sera plus importante pour une espèce dont la patrimonialité est plus importante. À l'inverse une espèce avec une patrimonialité moins importante engendrera un niveau d'incidence plus faible. Il est important de distinguer l'incidence brute du projet (incidence avant la mise en place des mesures) et l'incidence résiduelle (incidence après la mise en place des mesures).

L'évaluation d'une incidence sera alors le croisement d'un enjeu (défini dans l'état initial) et d'une « valeur de l'effet » (liée au projet) en suivant la matrice présentée ci-dessous :

Tableau 94 : Matrice de définition des incidences

Enjeu / Valeur de l'effet	Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
Positive	Positive	Positive	Positive	Positive	Positive	Positive
Nulle	Nulle	Nulle	Nulle	Nulle	Nulle	Nulle
Très faible	Nulle	Très faible	Faible	Faible	Faible	Modérée
Faible	Nulle	Faible	Faible	Faible	Modérée	Forte
Modérée	Nulle	Faible	Faible	Modérée	Forte	Forte
Forte	Nulle	Modérée	Modérée	Forte	Forte	Très forte
Très forte	Nulle	Modérée	Forte	Forte	Très forte	Très forte

L'évaluation des incidences du projet se fait à la fois d'un point de vue qualitatif et quantitatif et repose donc sur l'analyse de plusieurs composantes :

- Sensibilité du site, des habitats et des espèces à l'égard du présent projet ;
- Enjeu des populations locales ;
- Nature de l'incidence (destruction, dérangement) ;
- Type d'incidence (directe ou indirecte) ;
- Durée de l'incidence (temporaire ou permanente).

Dans le cadre du diagnostic écologique, l'analyse se fait uniquement sur les domaines suivants, en reprenant la même trame que l'état des lieux :

- Habitats naturels ;
- Zones humides ;
- Flore ;
- Amphibiens ;
- Reptiles ;
- Entomofaune ;
- Mammifères (hors chiroptères) ;
- Avifaune hivernante ;
- Avifaune migratrice ;
- Avifaune nicheuse ;
- Chiroptères.

Dans notre méthodologie, l'évaluation des incidences est réalisée à l'aide de l'échelle des incidences suivante :

Tableau 95 : Échelle des incidences

Positive	Nulle	Très faible	Faible	Modérée	Forte	Très forte

Mesures mises en place :

Pour chaque taxon, suite à l'identification des incidences, un tableau récapitulatif des mesures d'évitement et de réduction est présenté. Ce tableau nomme les mesures mises en place en réponse aux incidences identifiées suite à la définition du projet.

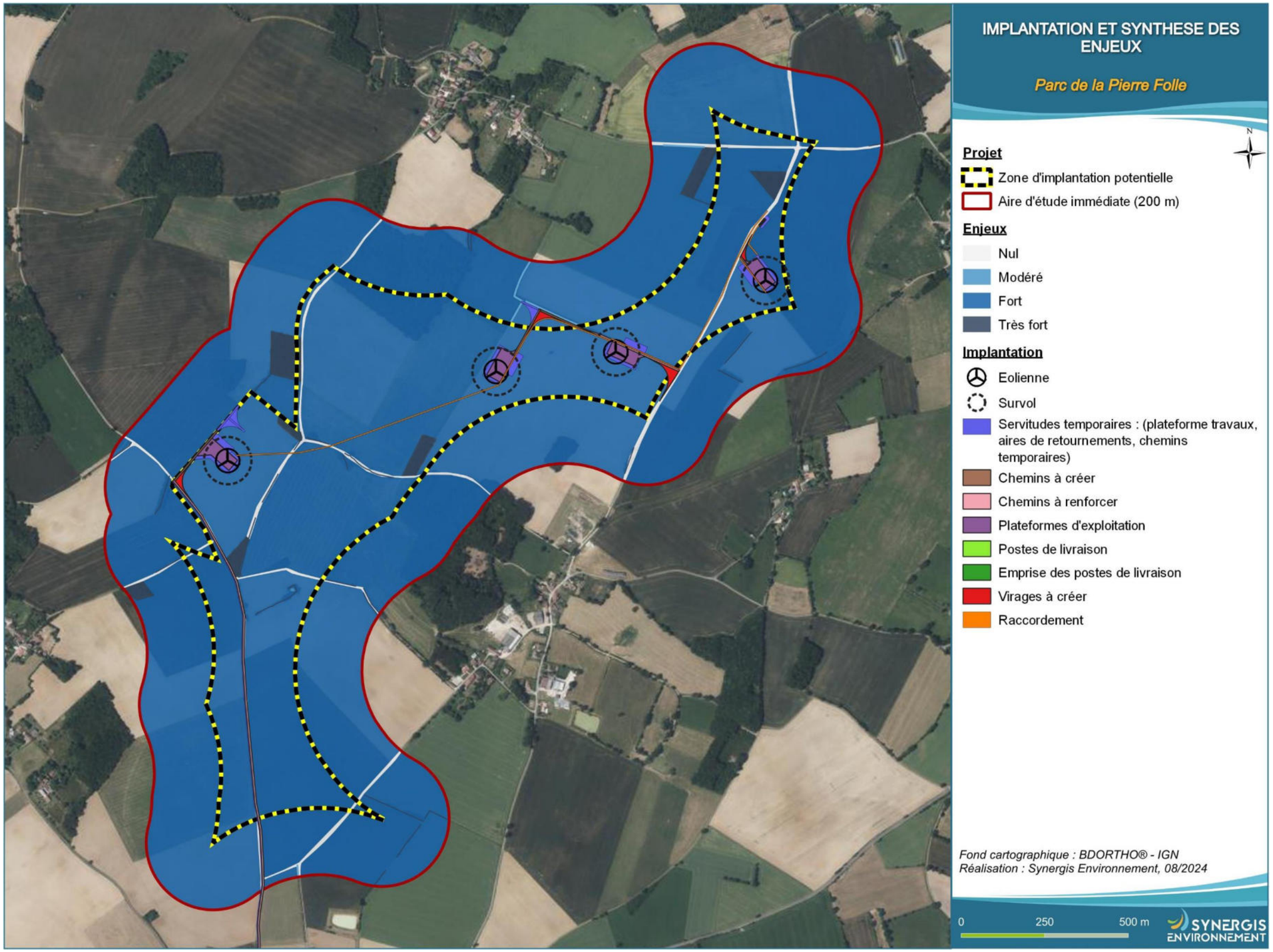


Figure 232 : Présentation du parc de la Pierre Folle par rapport aux enjeux globaux à l'échelle de la ZIP

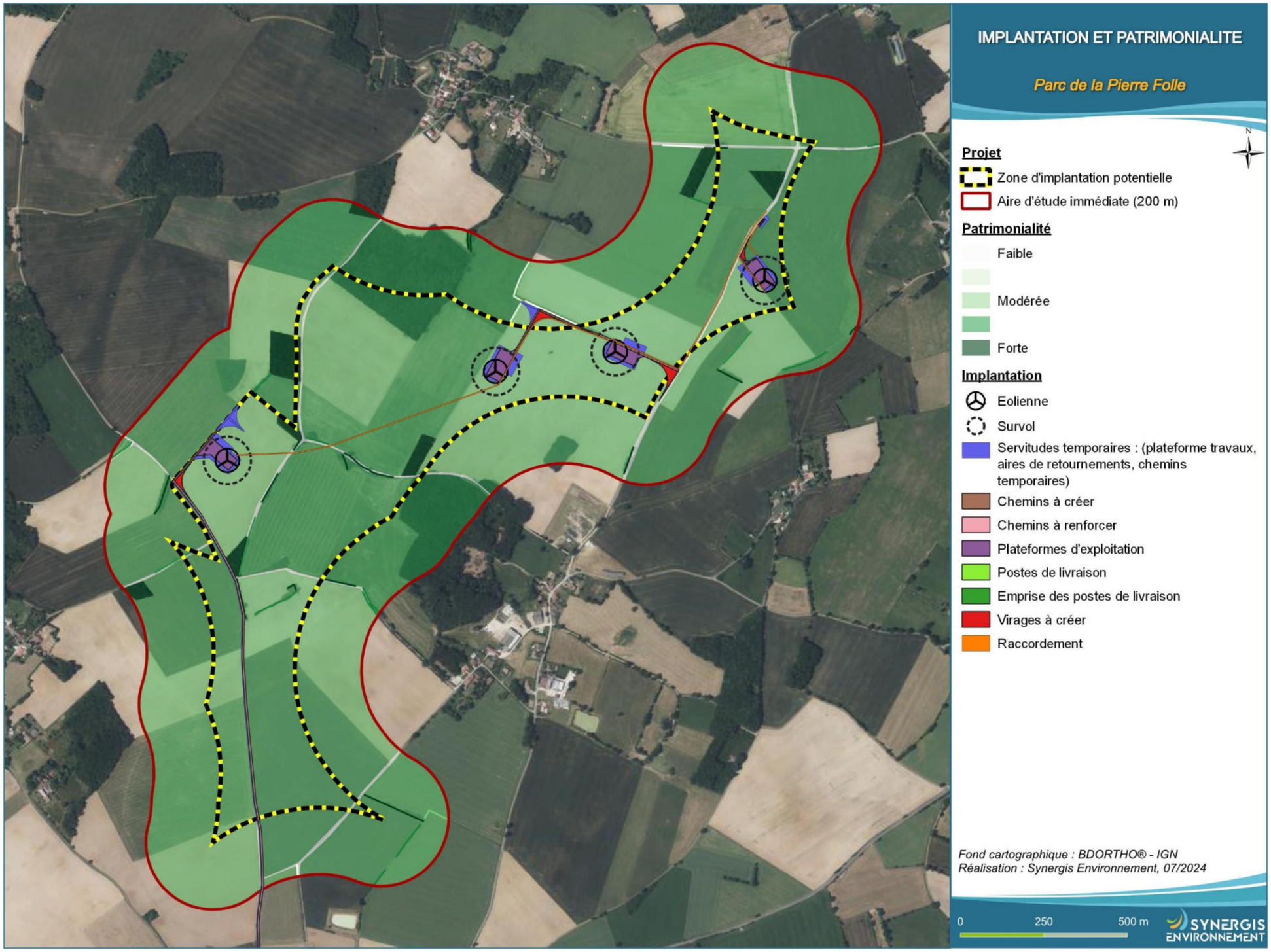


Figure 233 : Présentation du parc de la Pierre Folle par rapport à la patrimonialité à l'échelle de la ZIP

XXIV.2. Incidences et mesures en phase de construction

XXIV.2.1. Principaux effets identifiés

Lors de la phase de construction, plusieurs effets peuvent être identifiés. Certains auront un effet direct sur les différents taxons étudiés, tandis que d'autres auront un effet indirect sur ces mêmes taxons. L'identification de ces effets permet ensuite de déterminer les incidences du chantier pour les différents taxons recensés.

Il est présenté, ci-dessous, l'ensemble des effets potentiels directs et indirects que peut engendrer la construction d'un projet éolien sur les habitats naturels, la flore ainsi que la faune.
Les chapitres en pages suivantes caractérisent ces mêmes effets dans le cadre de la réalisation du parc de la Pierre Folle.

XXIV.2.1.1. Potentiels effets directs en phase de construction

Les principaux effets directs identifiés en phase chantier sont les suivants :

- **La destruction d'individus** (écrasement) par les engins de chantier qui entrainerait une destruction permanente des individus.
- **La destruction de tout ou partie de l'habitat** : Lors de la phase chantier, le terrassement, le défrichement (destruction de l'état boisé et fin de la destination forestière), le débroussaillement (girobroyage et/ou coupe de la strate arbustive et herbacée), le nivellement ou la création de chemins d'accès peuvent entrainer une destruction permanente de tout ou partie d'un ou plusieurs habitats naturels.

XXIV.2.1.2. Potentiels effets indirects en phase de construction

Les principaux effets indirects identifiés en phase chantier sont les suivants :

- **Le dérangement** lié aux vibrations et aux bruits lors du passage et du travail des engins de chantier qui peuvent perturber le cycle biologique des espèces présentes (nidification, déplacement, hibernation…)
- **L'introduction accidentelle d'espèces exotiques envahissantes,** liée au déplacement des engins d'un chantier à l'autre pouvant entrainer un transport de graines ou d'individus.
- **Les pollutions accidentelles** sont liées à la phase chantier et sont donc temporaires (poussières, fuites d'hydrocarbures…). Ces évènements sont de très faible occurrence et dans des proportions limitées.
- **La pollution aérienne :** il s'agit de l'émission de poussières provoquée par la circulation des véhicules pendant le chantier. La production de poussières peut effectivement engendrer des incidences sur les habitats naturels localisés à proximité du chantier.
- **La pollution du sol et des eaux :** lors de la phase de chantier, la création de chemins d'accès, des plateformes ou encore le montage des éoliennes peuvent générer des pollutions sur les habitats. En effet, les engins de chantier contiennent de l'huile et des hydrocarbures susceptibles de sortir de leur logement et de polluer les habitats naturels et les cours d'eau. De plus, les travaux peuvent aussi entrainer une pollution des eaux par le lessivage des sols et donc le ruissellement des matières en suspension (MES) qui peuvent générer une turbidité accrue des eaux et donc une dégradation temporaire de l'habitat sur la ZIP et en aval de la ZIP.

XXIV.2.1.3. Optimisation préalable du projet

L'analyse préalable des variantes a permis de s'éloigner au maximum des boisements constituant des réservoirs de biodiversité et du corridor de biodiversité reliant le bois du Verger au Bois du Cosmorin. De plus l'abandon d'une variante à 5 éoliennes a permis de réduire l'incidence de destruction de tout ou partie de l'habitat en limitant la surface d'artificialisation.

Les habitats boisés au sein de la zone d'implantation potentielle et à proximité constituent des habitats favorables à différents taxons (amphibiens, mammifères, avifaune, chiroptères).

La mare présente au centre-sud du site, au sud de l'éolienne E1 est un habitat favorable au cycle de vie des amphibiens et des odonates. Elle peut par ailleurs être utilisée par l'ensemble des autres taxons.

En raison des enjeux écologiques, il a été décidé, de prendre une mesure permettant d'éviter les habitats boisés et les habitats aquatiques présents au sein de la zone d'implantation potentielle et à proximité. Les mesures d'évitement géographique prises en amont sont les suivantes :

- **ME1.1a1** : Évitement des boisements
- **ME1.1a2** : Évitement des habitats aquatiques

Éviter ces habitats permet donc, en diminuant la zone d'emprise du projet, d'éviter les incidences lors de la phase chantier et lors de la phase d'exploitation sur ces milieux à enjeux et sur les espèces qui y réalisent leur cycle biologique.

La conception du projet, au travers de l'analyse des enjeux et des variantes, a mené à une optimisation des aménagements pour aboutir à la variante finale d'implantation. Ces optimisations peuvent être ainsi considérées comme des mesures d'évitement préalables au projet. Ces dernières sont rappelées ci-dessus (ME1 et ME2). Les impacts bruts du projet sont ainsi étudiés à partir du projet ainsi réfléchi. Des mesures d'évitement et de réduction seront par la suite mise en place, conduisant à la définition des impacts résiduels du projet.

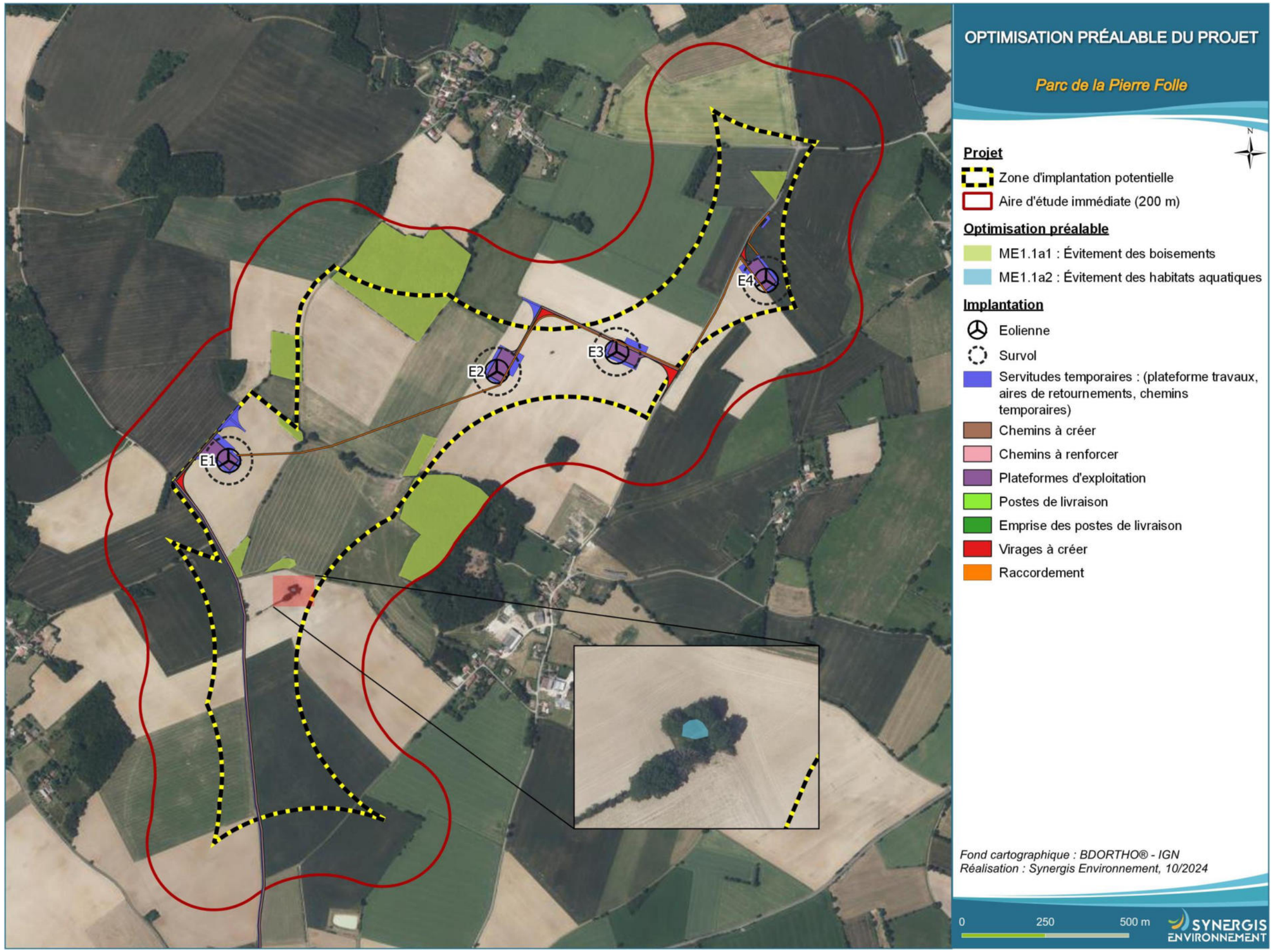


Figure 234 : Optimisation préalable du parc de la Pierre Folle

XXIV.2.2. Incidences et mesures sur les habitats naturels

Lors des inventaires, 11 habitats naturels ont été recensés au sein de la ZIP. Ils présentent des enjeux nuls à forts. La zone d'emprise du chantier est située principalement sur des cultures (enjeu très faible).

XXIV.2.2.1. Caractérisation des incidences brutes

Les effets identifiés sur les habitats naturels durant la phase chantier, et les incidences associées, sont présentés ci-dessous.

- **Destruction de tout ou partie de l'habitat :**

Tableau 96 : Présentation des surfaces/ longueurs impactées par le projet sur les différents habitats naturels inventoriés

Code EUNIS	Habitats naturels	Enjeu sur site	Surfaces/ longueurs impactées	Surfaces/ longueurs sur la ZIP	Pourcentage impactée
E2.1	Pâturages permanents mésotrophes et prairies de post-pâturage	Faible	0,032 ha (surface impactée temporaire)	11,96 ha	0,27%
E2.61	Prairies améliorées sèches ou humides	Faible	0,13 ha (surface impactée temporaire)	12,95 ha	1,00%
FA	Haies	Faible à fort	202 ml	964 ml	20,95%
G5.2	Petits bois anthropiques de feuillus caducifoliés	Faible	0,0024 ha	1,28 ha	0,19%
I1.1	Monocultures intensives	Très faible	4,75 ha (dont 0,74 ha en surface impactée temporaire)	71,16 ha	6,68%
J4.2	Réseaux routiers	Nul	0,86 ha (dont 0,29 ha en surface impactée temporaire)	2,81 ha	30,60%

Les boisements ont été évités en amont (ME1.1a1) et ne sont pas concernés par l'implantation, les pistes longeront ces habitats. Certaines haies semblent être touchées par l'implantation mais elles ne subiront en réalité qu'un élagage donc elles n'ont pas été prises en compte dans les longueurs impactées par le projet. À la suite de l'analyse des variantes et à l'optimisation du projet, seule une haie mature de 35 ml sera détruite et 167m de jeunes haies basses, plantées durant l'hiver 2022-2023, seront déplacées durant l'hiver 2024-2025.

L'incidence brute de destruction de tout ou partie de l'habitat est considérée comme nulle pour les « Réseaux routiers » et comme très faibles pour les « Monocultures intensives », compte tenu de leur enjeu écologique peu important ou de leur évitement. L'incidence brute de destruction de tout ou partie de l'habitat est considérée comme faible pour les « Pâturages permanents mésotrophes et prairies de post-pâturage » et les « Prairies améliorées sèches ou humides » en raison du faible pourcentage de surfaces impactées. À la suite de l'optimisation du projet en amont, les incidences brutes sont considérées comme faibles pour les « Haies », la plupart de ces dernières ayant été évitées dès l'étude des variantes. Les autres habitats, non concernés par l'implantation, possèdent une incidence de destruction très faible à nulle.



Figure 235 : Cultures à gauche et haies à droite (Source : J. VACHER)

- **Introduction accidentelle d'espèces exotiques envahissantes :**

Lors de la construction du parc de la Pierre Folle, le passage répété d'engins de chantier peut entraîner des conséquences indirectes comme l'apport de terre végétale extérieure ou de semences d'espèces floristiques exotiques. Certaines de ces espèces peuvent coloniser les milieux naturels sur lesquels elles se naturalisent et se développent jusqu'à parfois étouffer la végétation déjà présente.

De ce fait, l'incidence brute d'introduction accidentelle d'espèces exotiques envahissantes est considérée comme modérée sur l'ensemble du site à l'exception des habitats anthropisés « Réseaux routiers » où elle est considérée comme nulle.

- **Pollutions (poussières, hydrocarbures…) :**

La pollution liée à des fuites d'huiles et d'hydrocarbures reste un évènement de très faible occurrence et concerne des quantités, lorsqu'une fuite survient, particulièrement faibles et rapidement confinées et traitées.

De même, l'émission de poussières reste globalement assez restreinte sur un chantier de projet éolien du fait d'une circulation d'engins relativement mesurée et limitée dans le temps. Cette pollution se concentre principalement au niveau des chemins d'accès et de la zone de chantier.

L'incidence brute pour cet effet est faible, hormis pour les habitats anthropisés « Réseaux routiers » pour lesquels l'incidence est nulle.

XXIV.2.2.2. Mesures d'évitement et de réduction

- **MR 1.1a/2.1a** : Adaptation/Limitation des zones et des modalités de circulation des engins de chantier
- **MR2.1d** : Dispositif préventif de lutte contre une pollution
- **MR2.1f** : Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives)
- **MR2.1p** : Gestion écologique temporaire des habitats dans la zone d'emprise des travaux

L'ensemble de ces mesures est détaillé dans le chapitre « XXV - Description des mesures pour l'environnement ».

XXIV.2.2.3. Caractérisation des incidences résiduelles

Certaines incidences brutes peuvent être pondérées par les mesures prises pour l'environnement.

La mesure **MR2.1p** concerne les haies en bordure des pistes qui feront l'objet d'une gestion extensive avec un élagage des arbres et un entretien des haies par lamier. Ces haies ne seront pas détruites par le projet mais seront taillées durant la phase chantier uniquement.
Les prairies pâturées et les prairies améliorées sont impactées par des servitudes temporaires (plateforme travaux, aires de retournement, chemins) et seront donc remises en état. En effet, ces servitudes ne vont pas imperméabiliser les habitats mais vont entraîner une dégradation donc leur remise en état permet de limiter cet impact.

L'incidence résiduelle de destruction des habitats est considérée comme faible pour les habitats concernés et comme nulle à très faible pour les habitats non concernés par le projet.

Les mesures **MR1.1a/MR2.1a,** concernant la limitation de la vitesse des engins et l'adaptation de leurs modalités de circulation, permettent de réduire les pollutions accidentelles lors de la construction du projet éolien. Une vitesse régulée produit par ailleurs moins de nuages de poussière. La mise en place d'un sens de circulation va permettre de limiter les zones de passage et ainsi réduire les incidences sur les milieux.

De même la mesure **MR2.1d** permet de limiter la pollution sur site par une série de dispositifs. Les différentes mesures mises en place vont correspondre à un ravitaillement des engins de chantier en hydrocarbures par camion-citerne, à l'utilisation de zones étanches pour le stockage de fluides polluants et de carburants, à l'entretien et contrôle régulier des véhicules et engins en dehors du chantier et à la mise en place de kits antipollution.

Grâce à ces deux mesures, l'incidence résiduelle de pollution sur les différents habitats du site est considérée comme très faible et nulle pour les habitats anthropiques.

La mesure **MR2.1f** concernant la lutte contre les espèces exotiques envahissantes consiste à mettre en place divers outils, tant préventifs que curatifs, afin de réduire au maximum le risque d'installation d'une espèce envahissante. Parmi ces dispositifs, on peut citer notamment le nettoyage des engins avant leur arrivée sur le chantier, la gestion adaptée des déblais, la vérification des matériaux utilisés lors du chantier, la détection la plus précoce possible de l'installation ou foyer d'espèces exotiques envahissantes...

Ces dispositifs permettent de considérer l'incidence résiduelle d'introduction accidentelle d'espèces exotiques envahissantes comme très faible et nulle pour les habitats anthropiques.

Tableau 97 : Synthèse des incidences sur les habitats naturels en phase chantier

Code EUNIS	Désignation EUNIS des habitats	Enjeu patrimonial	Enjeu sur site ou à proximité	Nature de l'effet	Type d'effet	Temporalité de l'effet	Incidence brute	Mesure	Incidence résiduelle
C1	Eaux dormantes de surface	Fort	Modéré	Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Très faible	MR1.1a/MR2.1a MR2.1d MR2.1f MR2.1p	Très faible
				Introduction/développement d'EEE	Indirect	Permanente	Modérée		Très faible
				Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
E2.1	Pâturages permanents mésotrophes et prairies de post-pâturage	Faible à modéré	Faible	Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Faible		Faible
				Introduction/développement d'EEE	Indirect	Permanente	Modérée		Très faible
				Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
E2.61	Prairies améliorées sèches ou humides	Très faible à faibe	Faible	Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Faible		Faible
				Introduction/développement d'EEE	Indirect	Permanente	Modérée		Très faible
				Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
FA	Haies	Très faible à modéré	Faible à fort	Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Faible		Faible
				Introduction/développement d'EEE	Indirect	Permanente	Modérée		Très faible
				Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
G1.8	Boisements acidophiles dominés par Quercus	Fort	Faible	Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Très faible		Très faible
				Introduction/développement d'EEE	Indirect	Permanente	Modérée		Très faible
				Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
G1.A11	Chênaies atlantiques mixtes à Hyacinthoides non-scripta	Modéré à fort	Modéré	Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Très faible		Très faible
				Introduction/développement d'EEE	Indirect	Permanente	Modérée		Très faible
				Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
G1.C3	Plantations de Robinia	Très faible à faibe	Faible	Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Très faible		Très faible
				Introduction/développement d'EEE	Indirect	Permanente	Modérée		Très faible
				Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
G1.D	Vergers d'arbres fruitiers et d'arbres à noix	Très faible à faibe	Faible	Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Très faible		Très faible
				Introduction/développement d'EEE	Indirect	Permanente	Modérée		Très faible
				Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
G5.2	Petits bois anthropiques de feuillus caducifoliés	Très faible à faibe	Faible	Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Très faible		Très faible
				Introduction/développement d'EEE	Indirect	Permanente	Modérée		Très faible
				Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
I1.1	Monocultures intensives	Nul à faible	Très faible	Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Très faible		Très faible
				Introduction/développement d'EEE	Indirect	Permanente	Modérée		Très faible
				Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
J4.2	Réseaux routiers	Nul	Nul	Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Nulle		Nulle
				Introduction/développement d'EEE	Indirect	Permanente	Nulle		Nulle
				Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Nulle		Nulle

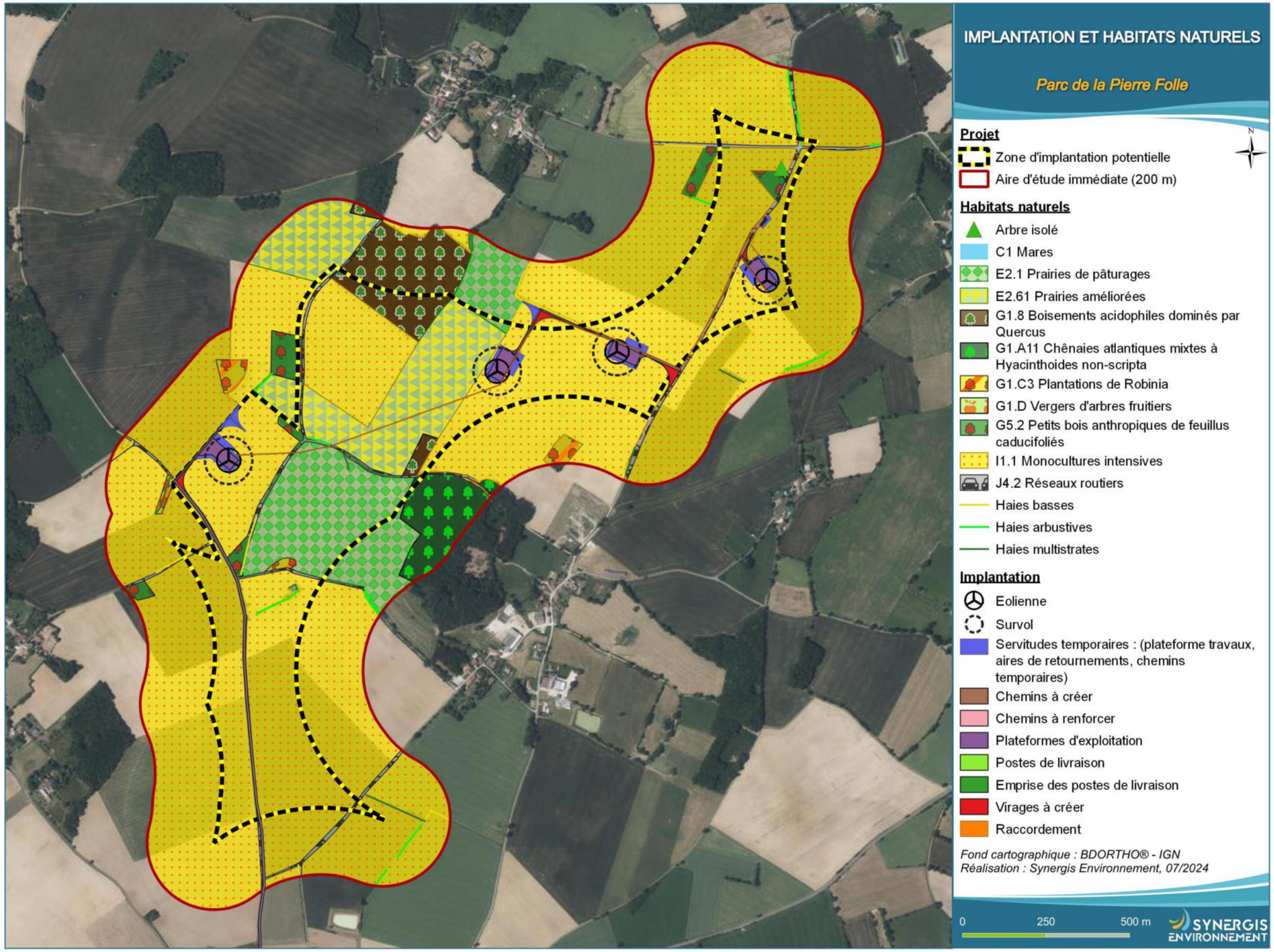


Figure 236 : Présentation du parc de la Pierre Folle par rapport à la localisation des habitats naturels surfaciques et linéaires

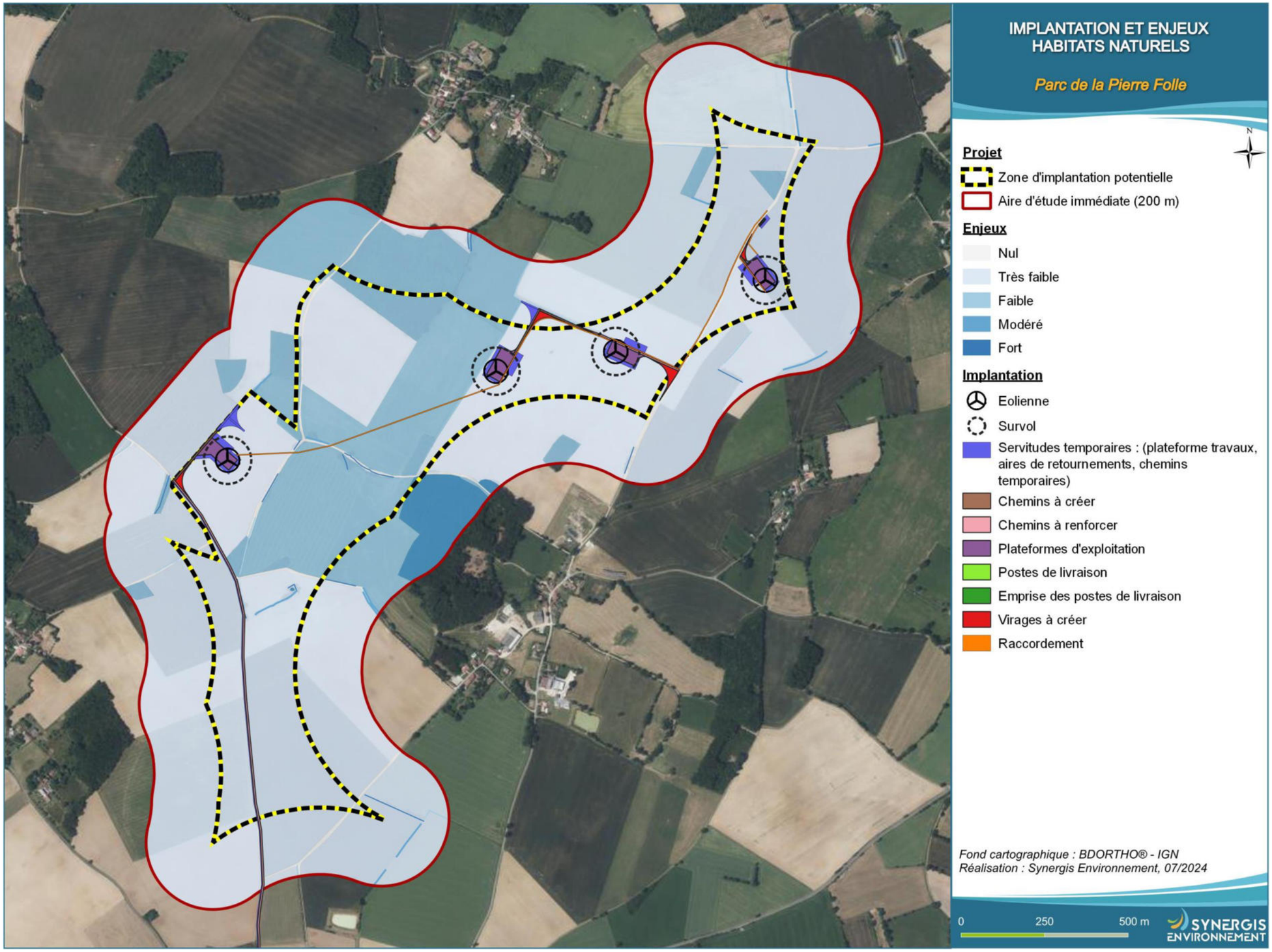


Figure 237 : Présentation du parc de la Pierre Folle par rapport à la localisation des enjeux des habitats naturels surfaciques et linéaires

XXIV.2.3. Incidences et mesures sur la flore

Au cours des prospections, 140 espèces floristiques différentes ont été inventoriées, dans l'aire d'étude immédiate.

Parmi les espèces contactées, aucune n'est protégée mais une est patrimoniale et présente un enjeu faible. La Jacinthe sauvage possède un enjeu faible et a été contactée en nombre dans les boisements au centre-sud, en dehors de la ZIP.

XXIV.2.3.1. Caractérisation des incidences brutes

Les effets identifiés sur la flore durant la phase chantier, et les incidences associées, sont présentés ci-dessous.

- **Destruction d'individus :**

Lors de la construction du parc de la Pierre Folle, le passage répété des engins de chantier peut induire une destruction de la flore présente sur et à proximité de la zone de chantier. Au vu de la distance et de la localisation des stations de flore patrimoniale par rapport au chantier, le risque de destruction d'espèces patrimoniales est fortement réduit et se limite aux stations situées à proximité des voies pouvant être utilisées pour l'accès au site.

L'incidence brute de destruction d'individus est donc considérée comme très faible pour la flore.

- **Destruction de tout ou partie de l'habitat :**

Lors de la construction du parc de la Pierre Folle, l'incidence de destruction de tout ou partie de l'habitat ne concerne aucun des habitats où ont été observées les espèces floristiques à enjeu.

L'incidence brute de destruction de tout ou partie de l'habitat est donc considérée comme très faible pour la flore.

- **Introduction accidentelle d'espèces exotiques envahissantes :**

Le développement d'espèces invasives peut se faire au détriment des espèces natives et donc poser une menace pour la pérennité de leurs populations. En conséquence, la structuration des habitats peut se retrouver altérée. Ce développement peut être favorisé par les perturbations liées aux travaux tels que le passage répété d'engins, la mise à nu de sol ou encore l'apport externe de fragments/semences d'espèces envahissantes existantes en dehors des limites du site d'étude.

Au sein de l'aire d'étude immédiate, une espèce exotique envahissante a été inventoriée, il s'agit du Robinier faux-acacia. Il n'est pas impossible que d'autres espèces soient importées sur le site ou que le chantier crée des conditions favorables au développement d'espèces déjà présentes sur le site, mais non exprimées, dans la banque de graines du sol par exemple.

Au vu de la faible occurrence de cet effet et des enjeux de la flore présents au sein de la zone d'emprise du chantier, l'incidence brute d'introduction accidentelle d'espèces exotiques envahissantes est considérée comme faible.

- **Pollutions (poussières, hydrocarbures…) :**

La pollution liée à des fuites d'huiles et d'hydrocarbures reste un évènement de très faible occurrence et concerne des quantités, lorsqu'une fuite survient, particulièrement faibles et rapidement confinées et traitées.

De même, l'émission de poussières reste globalement assez restreinte sur un chantier de projet éolien du fait d'une circulation d'engins relativement mesurée et limitée dans le temps. Cette pollution se concentre principalement au niveau des chemins d'accès et de la zone de chantier.

Au vu de la faible occurrence de cet effet et des enjeux de la flore présents au sein de la zone d'emprise du chantier, cette incidence brute a été définie comme faible.

XXIV.2.3.2. Mesures d'évitement et de réduction

- **MR 1.1a/2.1a** : Adaptation/Limitation des zones et des modalités de circulation des engins de chantier
- **MR2.1d** : Dispositif préventif de lutte contre une pollution
- **MR2.1f** : Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives)

L'ensemble de ces mesures est détaillé dans le chapitre « XXV - Description des mesures pour l'environnement ».

XXIV.2.3.3. Caractérisation des incidences résiduelles

Les mesures listées ci-dessus permettent de réduire les incidences brutes sur la flore.

Les mesures **MR1.1a/MR2.1a,** concernant la limitation de la vitesse des engins et l'adaptation de leurs modalités de circulation, permettent de réduire les émissions polluantes lors de la construction du projet éolien. Une vitesse régulée produit en effet moins de nuages de poussière. La mise en place d'un sens de circulation va permettre de limiter les fréquences de passage et ainsi réduire les incidences sur les milieux et les espèces qui y sont localisées.

La mesure **MR2.1d** permet de limiter la pollution sur site par une série de dispositifs. Les différentes mesures mises en place vont correspondre à un ravitaillement des engins de chantier en hydrocarbures par camion-citerne, à l'utilisation de zones étanches pour le stockage de fluides polluants et de carburants, à l'entretien et contrôle régulier des véhicules et engins en dehors du chantier et à la mise en place de kits antipollution.

Grâce à cette mesure, l'incidence résiduelle de pollution sur la flore est considérée comme très faible.

La mesure **MR2.1f** concernant la lutte contre les espèces exotiques envahissantes consiste à mettre en place divers outils, tant préventifs que curatifs, afin de réduire au maximum le risque d'installation d'une espèce envahissante. Parmi ces dispositifs, on peut citer notamment le nettoyage des engins avant leur arrivée sur le chantier, la gestion adaptée des déblais, la vérification des matériaux utilisés lors du chantier, la détection la plus précoce possible de l'installation ou foyer d'espèces exotiques envahissantes…

Ces dispositifs permettent de considérer l'incidence résiduelle d'introduction accidentelle d'espèces exotiques envahissantes sur la flore comme très faible.

Tableau 98 : Synthèse des incidences sur la flore en phase chantier

Nom commun	Nom scientifique	Enjeu patrimonial	Enjeu sur site ou à proximité	Nature de l'effet	Type d'effet	Temporalité de l'effet	Incidence brute	Mesure	Incidence résiduelle
Jacinthe sauvage	*Hyacinthoides non-scripta*	Faible	Faible	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Très faible	MR1.1a/MR2.1a MR2.1d MR2.1f	Très faible
				Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Très faible		Très faible
				Introduction/développement d'EEE	Indirect	Permanente	Faible		Très faible
				Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible

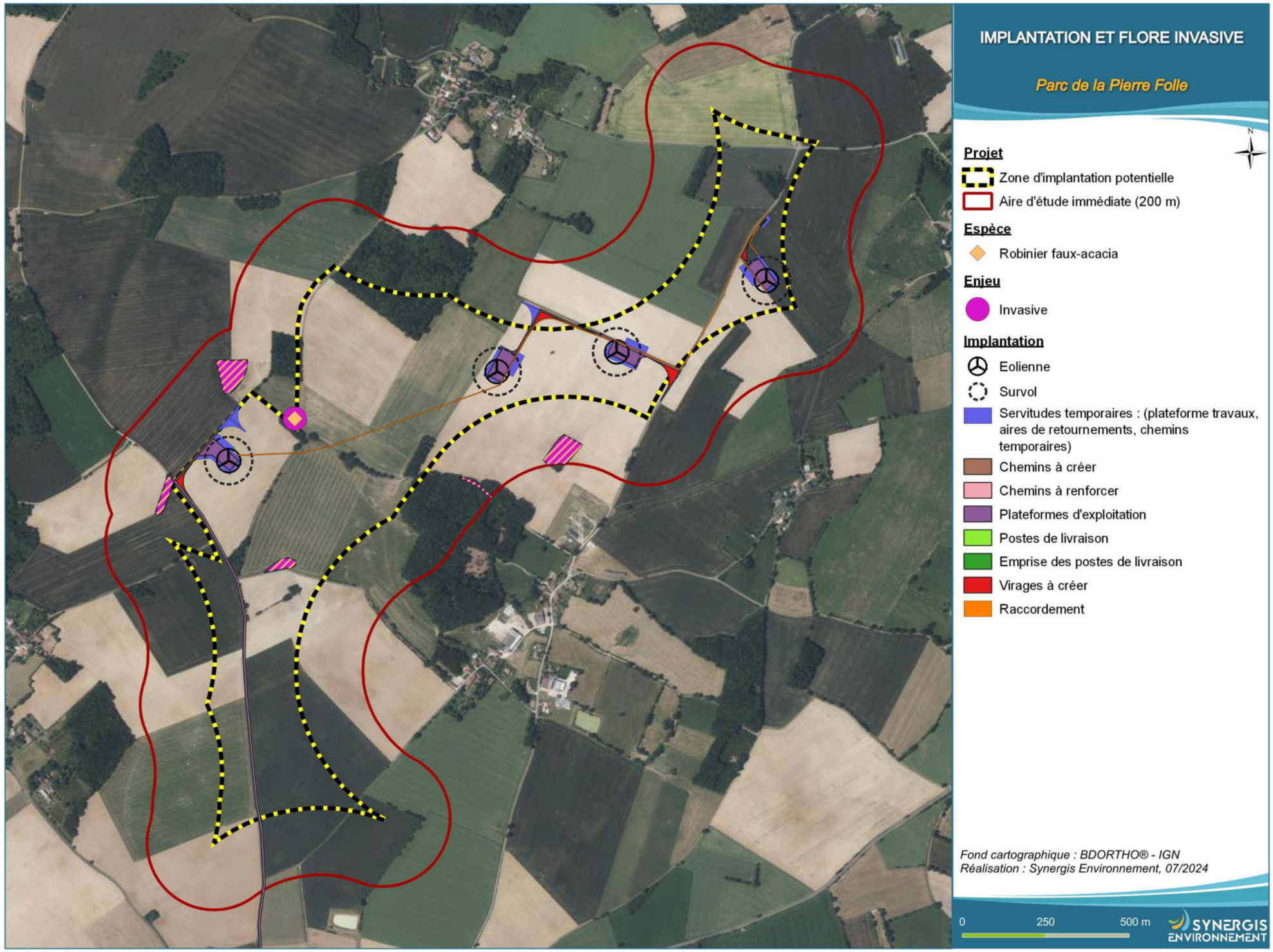


Figure 238 : Présentation du parc de la Pierre Folle par rapport à la flore

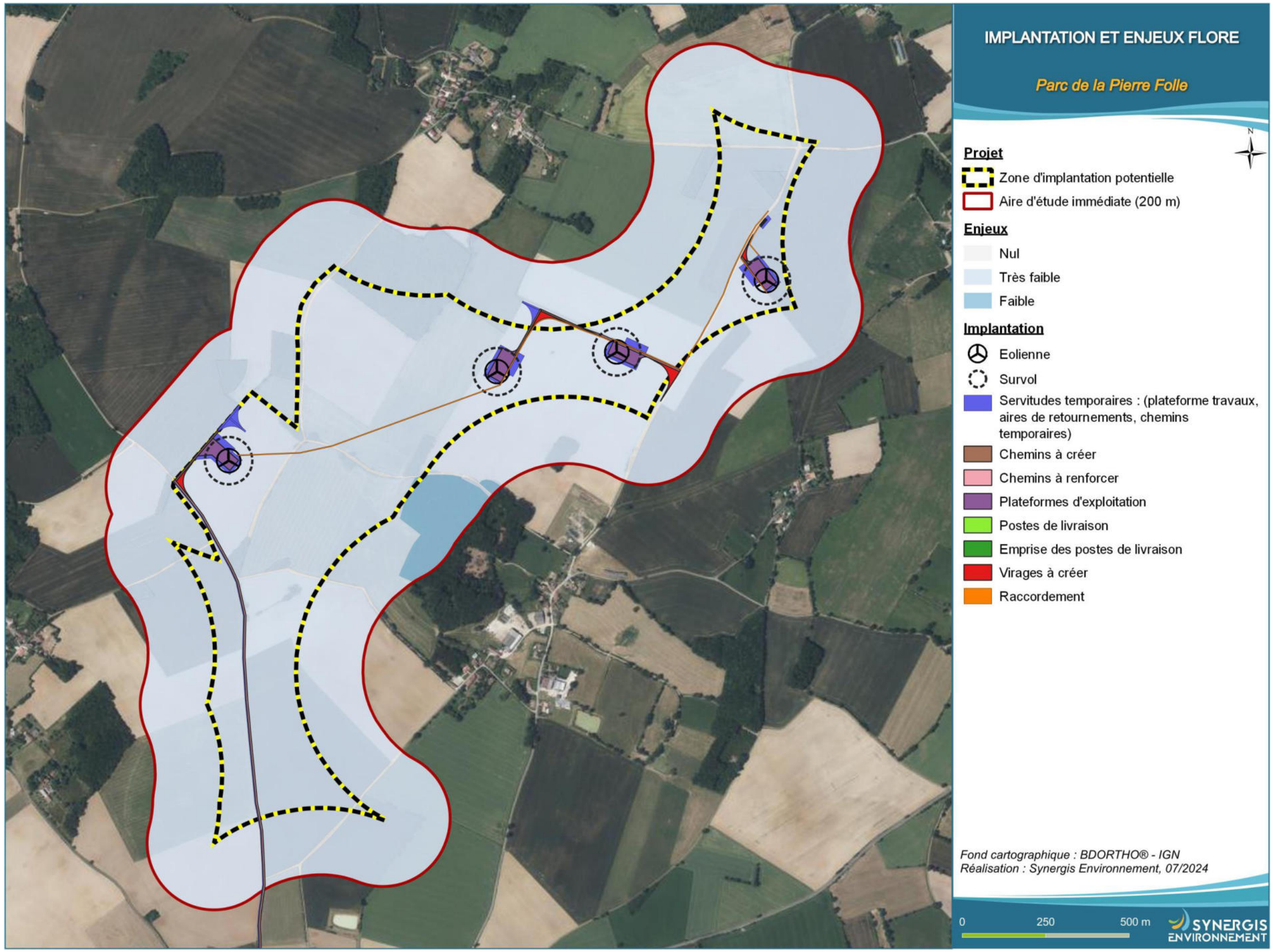


Figure 239 : Présentation parc de la Pierre Folle par rapport aux enjeux de la flore

XXIV.2.4. Incidences et mesures sur les amphibiens

Les amphibiens ont plusieurs phases pour accomplir leur cycle biologique dans lesquelles plusieurs types de milieux sont utilisés :

- Un milieu terrestre adapté au mode de vie et d'alimentation de l'adulte en été, et adapté en hivernage ;
- Un site de reproduction adéquat, qui est généralement constitué de milieux aquatiques.

Il est également possible que ces espèces se déplacent entre différents milieux lors de leurs phases de dispersion et plus particulièrement à la fin de l'été lorsqu'elles regagnent les lieux d'hivernages et au printemps lorsqu'elles rejoignent les points d'eau pour se reproduire.

Au sein de la zone d'étude, une mare est présente. D'autres points d'eau sont situés à proximité de la zone d'étude. On retrouve également des boisements et des haies qui peuvent être utilisés respectivement comme zone de brumation et zone de déplacement pour les amphibiens. Les différents milieux ouverts sont moins favorables et attractifs pour ce taxon.

Au total, six espèces et un complexe d'espèces ont été contactés au sein et à proximité de la zone d'implantation potentielle au cours des inventaires. Il s'agit du Crapaud calamite, du Crapaud épineux, de la Rainette verte, de la Salamandre tachetée, du Triton marbré, du Triton palmé et du complexe des Grenouilles vertes. Parmi ces dernières trois présentent un enjeu modéré sur le site et/ou à proximité : le Crapaud calamite, la Rainette verte et le Triton marbré. Ces différentes espèces utilisent la mare de la zone d'étude pour se reproduire. Elles utilisent également les boisements et les haies lors de leur phase terrestre.

XXIV.2.4.1. Caractérisation des incidences brutes

Les effets identifiés sur les amphibiens durant la phase chantier, et les incidences associées, sont présentés ci-dessous.

- **Destruction d'individus :**

Les amphibiens sont des espèces qui ont une activité principalement crépusculaire et nocturne. Durant les périodes de migrations printanières et automnales, les amphibiens se déplacent entre les zones de reproduction et les zones d'hivernage. Durant ces périodes, les risques d'écrasement sont plus importants si des engins circulent la nuit sur la zone d'emprise du chantier. De plus ce sont des espèces dont les déplacements sont lents, leur vitesse de fuite est relativement lente et réduite. La majorité des haies ont été évités lors de l'analyse des variantes et de l'optimisation du projet, de plus les mesures d'évitement géographique (**ME1.1a1** : Évitement des boisements et **ME1.1a2** : Évitement des habitats aquatiques) prises en amont permettent d'éviter les habitats favorables et diminuent donc l'incidence brute de destruction d'individus. Une seule mare est présente au sein de la ZIP. Malgré cela le risque de destruction d'individus est possible pour les différentes espèces présentes sur la zone notamment à proximité des boisements, des haies et des mares.

Lors de la phase chantier, les incidences brutes de destruction d'individus sont définies comme faibles pour les amphibiens.

- **Destruction de tout ou partie de l'habitat :**

La plus grande partie du chantier se situe dans des milieux ouverts agricoles très peu favorables aux différentes espèces d'amphibiens. Les milieux les plus favorables aux amphibiens ont été évités dès l'analyse des variantes et via des mesures d'évitement géographiques prises en amont (**ME1.1a1** et **ME1.1a2**). Les habitats de brumation, de déplacement et de reproduction sont évités en majorité réduisant l'incidence brute de destruction de tout ou partie de l'habitat. Seul un linéaire de haie multistrate va être impacté (linéaire de 35m). Ce linéaire reste malgré tout isolé dans la matrice paysagère et éloigné des habitats favorables aux amphibiens.

De ce fait, l'incidence brute de destruction de tout ou partie de l'habitat pour les amphibiens est considérée comme très faible.

- **Dérangement :**

La phase de chantier donne lieu à une activité importante qui peut déranger les amphibiens via notamment les déplacements des véhicules ou du personnel sur la zone d'étude. L'optimisation préalable du projet et les mesures d'évitement géographique, **ME1.1a1** et **ME1.1a2**, ont permis d'éviter les habitats où se trouvent essentiellement les amphibiens, réduisant le dérangement. C'est en période nocturne que ces espèces sont actives. Des travaux réalisés durant cette période pourraient provoquer un dérangement important sur le déplacement des amphibiens. Les zones de chantier sont très majoritairement situées sur des milieux agricoles ouverts peu favorables aux amphibiens ce qui réduit le dérangement potentiel.

Lors de la phase chantier, le dérangement aura une incidence brute modérée pour les amphibiens.

- **Pollutions (poussières, hydrocarbures…) :**

La pollution liée à des fuites d'huiles et d'hydrocarbures reste un évènement de très faible occurrence et concerne des quantités, lorsqu'une fuite survient, particulièrement faibles et rapidement confinées et traitées. De même, l'émission de poussières reste globalement assez restreinte sur un chantier de parc éolien du fait d'une circulation d'engins relativement mesurée et limitée dans le temps. Cette pollution se concentre principalement au niveau des chemins d'accès et de la zone de chantier.

Lors de la phase chantier, les incidences brutes indirectes de pollutions sont considérées comme faibles pour les amphibiens.

XXIV.2.4.2. Mesures de réduction

- **MR 1.1a/2.1a** : Adaptation/Limitation des zones et des modalités de circulation des engins de chantier
- **MR2.1d** : Dispositif préventif de lutte contre une pollution
- **MR3.1b :** Absence de travaux nocturnes

L'ensemble de ces mesures est détaillé dans le chapitre « XXV- Description des mesures pour l'environnement ».

XXIV.2.4.3. Caractérisation des incidences résiduelles

Les mesures listées ci-dessus permettent de réduire les incidences brutes sur les amphibiens.

Du fait de l'activité nocturne des amphibiens, la mise en place de la mesure **MR3.1b**, induisant l'absence de travaux et d'éclairages nocturnes, permettra d'éviter la période d'activité des amphibiens réduisant ainsi le risque de

destruction d'individus. Il en est de même avec les mesures **MR1.1a/MR2.1a**, qui vont limiter la vitesse de déplacement des engins adapter leurs modalités de circulations afin de donner aux potentiels individus actifs en journée plus de temps pour fuir.

Grâce à ces mesures, l'incidence résiduelle de destruction d'individus est diminuée à très faible.

Les mesures **MR1.1a/MR2.1a**, vont limiter les bruits, les vibrations et les émissions de poussières sur le site, grâce à la limitation de vitesse des engins présents lors de la phase chantier. En ne réalisant pas de travaux nocturnes, **MR3.1b**, le dérangement des individus présents sera fortement diminué.

Grâce à ces mesures, l'incidence résiduelle de dérangement des amphibiens est considérée comme très faible.

Les mesures **MR2.1a** et **MR2.1d** vont permettre de diminuer les incidences de pollutions. En effet, limiter la vitesse des engins de chantier va limiter les émissions de poussière mise en suspension par les passages des véhicules. La présence de dispositif antipollution va permettre de traiter rapidement et de contenir cette dernière sur une surface réduite limitant la propagation de cette pollution.

Grâce à ces mesures, l'incidence résiduelle de pollution sur les amphibiens est considérée comme très faible.

Tableau 99 : Synthèse des incidences sur les amphibiens en phase chantier

Nom commun	Nom scientifique	Enjeu patrimonial	Enjeu sur site ou à proximité	Nature de l'effet	Type d'effet	Temporalité de l'effet	Incidence brute	Mesure	Incidence résiduelle
Crapaud calamite	*Epidalea calamita*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Faible	MR1.1a/MR2.1a MR2.1d MR3.1b	Très faible
				Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Très faible		Très faible
				Dérangement	Indirect	Temporaire	Modérée		Très faible
				Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
Crapaud épineux	*Bufo spinosus*	Faible	Faible	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Faible		Très faible
				Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Très faible		Très faible
				Dérangement	Indirect	Temporaire	Modérée		Très faible
				Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
Grenouille verte sp.	*Pelophylax sp.*	Faible	Faible	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Faible		Très faible
				Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Très faible		Très faible
				Dérangement	Indirect	Temporaire	Modérée		Très faible
				Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
Rainette verte	*Hyla arborea*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Faible		Très faible
				Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Très faible		Très faible
				Dérangement	Indirect	Temporaire	Modérée		Très faible
				Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
Salamandre tachetée	*Salamandra salamandra*	Faible	Faible	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Faible		Très faible
				Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Très faible		Très faible
				Dérangement	Indirect	Temporaire	Modérée		Très faible
				Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
Triton marbré	*Triturus marmoratus*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Faible		Très faible
				Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Très faible		Très faible
				Dérangement	Indirect	Temporaire	Modérée		Très faible
				Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
Triton palmé	*Lissotriton helveticus*	Faible	Faible	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Faible		Très faible
				Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Très faible		Très faible
				Dérangement	Indirect	Temporaire	Modérée		Très faible
				Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible

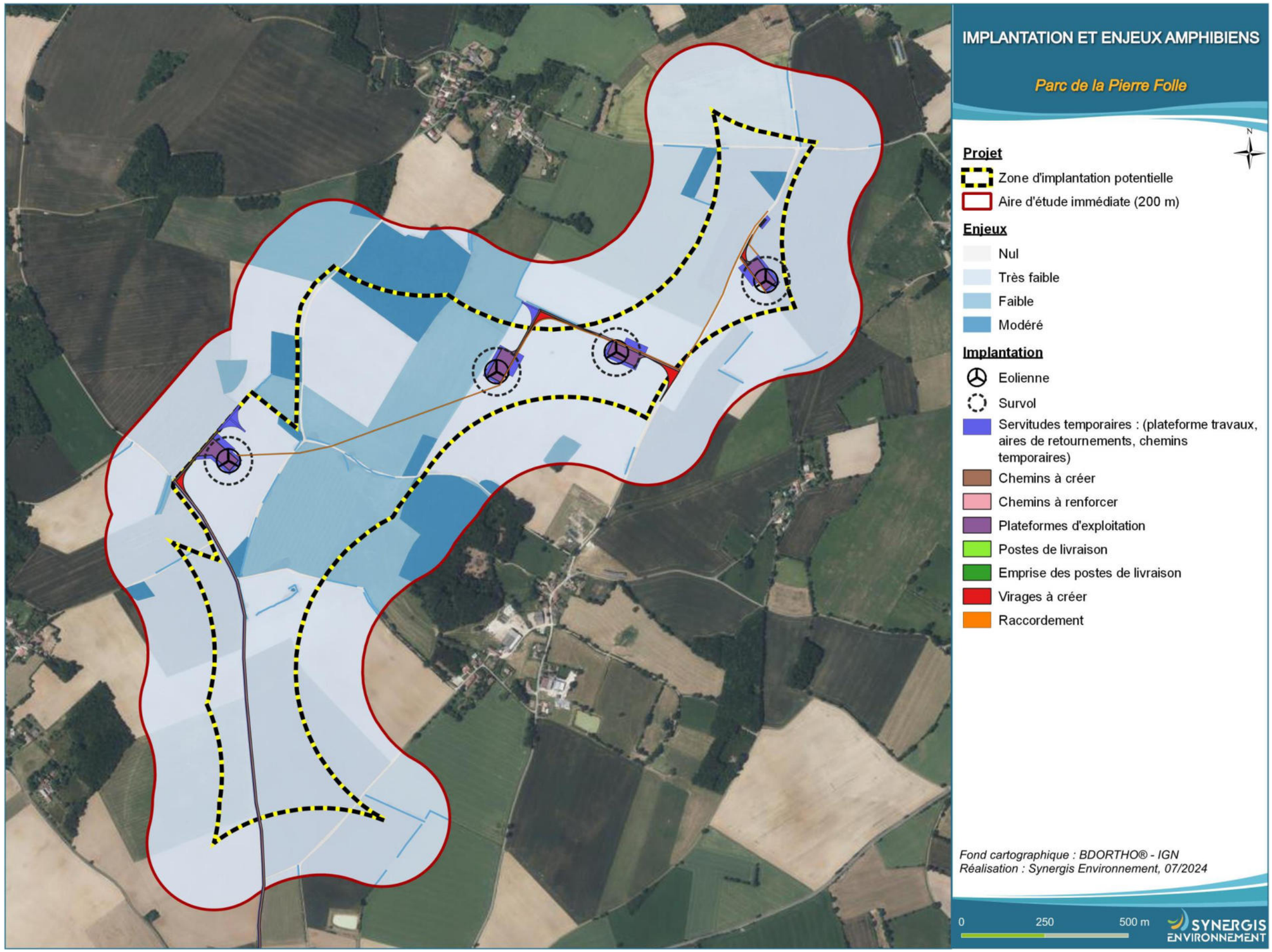


Figure 240 : Présentation du parc de la Pierre Folle par rapport aux enjeux des amphibiens

XXIV.2.5. Incidences et mesures sur les reptiles

Les reptiles ont besoin de différents types d'habitats (lisières, haies, souches, branchages, rochers, buissons, zones ouvertes…) pour accomplir leur cycle biologique (reproduction, alimentation, déplacement, thermorégulation, protection contre les prédateurs, hivernage). Il est également possible que des individus de ces espèces se déplacent entre différents milieux pour rechercher de nouveaux territoires, zone de chasse, de brumation ou zone de reproduction.

La zone d'étude possède essentiellement des milieux ouverts comme des monocultures, peu favorables à la présence de ce taxon. On retrouve malgré tout, des habitats propices tels que les haies et les lisères de boisement.

Au total trois espèces de reptiles ont pu être identifiées sur la zone d'implantation potentielle ou à proximité. Il s'agit de la Couleuvre verte et jaune, du Lézard à deux raies et du Lézard des murailles. Parmi ces espèces toutes présentent un enjeu faible sur le site et/ou à proximité. Elles sont relativement communes et fréquentent les habitats cités précédemment.

XXIV.2.5.1. Caractérisation des incidences brutes

Les effets identifiés sur les reptiles durant la phase chantier et les incidences associées, sont présentés ci-dessous.

- **Destruction d'individus :**

Les reptiles sont des animaux qui possèdent une capacité de fuite relativement restreinte. Ainsi, le risque d'écrasement des individus par les engins de chantier est bien présent pour les individus présents à proximité immédiate de la zone d'emprise du projet. Les haies et les alignements d'arbres favorables à ce taxon ont été au maximum évités lors de la conception du projet. De plus les lisières de boisement sont évitées par la mise en place de la mesure **ME1.1a1**, ce qui diminue le risque de destruction d'individus. Le risque de destruction d'individus reste malgré tout présent pour les différentes espèces.

L'incidence brute concernant la destruction d'individus de reptiles est donc considérée comme faible.

- **Destruction de tout ou partie de l'habitat :**

La zone d'emprise du projet se situe très majoritairement sur des milieux agricoles peu favorables aux reptiles. Les milieux les plus favorables aux reptiles ont été évités lors de l'analyse des variantes, de l'optimisation du projet et via la mesure **ME1.1a1**, à l'exception de 35 mètres de haie impactés pour la création d'un virage.

L'incidence brute directe de destruction de tout ou partie de l'habitat est donc considérée comme faible.

- **Dérangement :**

La phase de chantier donne lieu à une activité importante qui peut déranger les reptiles en thermorégulation, via notamment le déplacement des véhicules ou du personnel sur la zone d'emprise du chantier. Les différents contacts ont été réalisés à proximité de la zone d'emprise du chantier, essentiellement au niveau des pistes, ces dernières passant à proximité d'habitats favorables aux reptiles. Le risque de dérangement (bruit, vibrations, poussière) sur ces différentes espèces est donc présent. L'optimisation du projet, l'analyse des variante et la mesure d'évitement géographique, **ME1.1a1**, permet de réduire cette incidence.

Durant la phase de chantier, les incidences brutes de dérangement sont donc définies comme faibles.

- **Pollutions (poussières, hydrocarbures…) :**

La pollution liée à des fuites d'huiles et d'hydrocarbures reste un évènement de très faible occurrence et concerne des quantités, lorsqu'une fuite survient, particulièrement faibles et rapidement confinées et traitées. De même, l'émission de poussières reste globalement assez restreinte sur un chantier de projet éolien du fait d'une circulation d'engins relativement mesurée et limitée dans le temps. Cette pollution se concentre principalement au niveau des chemins d'accès et de la zone de chantier.

Les éventuelles pollutions auront donc une incidence brute définie comme faible pour les reptiles.

XXIV.2.5.2. Mesures d'évitement et de réduction

- **MR 1.1a/2.1a** : Adaptation/Limitation des zones et des modalités de circulation des engins de chantier
- **MR2.1d** : Dispositif préventif de lutte contre une pollution
- **MR3.1a** : Adaptation du calendrier selon la phénologie des espèces

L'ensemble de ces mesures est détaillé dans le chapitre « XXV – Description des mesures pour l'environnement ».

XXIV.2.5.3. Caractérisation des incidences résiduelles

Les mesures de réduction présentées ci-dessus vont permettre d'abaisser les incidences brutes des reptiles.

En réduisant la vitesse des engins présents sur le chantier et en adaptant leurs modalités de circulation, **MR1.1a/MR2.1a**, les reptiles auront plus de temps et de zones pour prendre la fuite et cela va permettre de diminuer l'incidence brute de destruction d'individus. De plus, l'adaptation des travaux en fonction de la phénologie des espèces protégées présentes, **MR3.1a**, permettra d'éviter la période d'activité des reptiles. Cette mesure permet également de réduire l'incidence brute de destruction d'individus.

Grâce à ces mesures, l'incidence résiduelle de destruction d'individus est considérée très faible pour les reptiles.

La mesure **MR2.1d** va permettre de diminuer les incidences de dérangement. En effet, limiter la vitesse des engins de chantier va limiter les vibrations qui pourraient déranger les reptiles. Il en est de même avec l'adaptation du calendrier à la période d'activité de ce taxon, mesure **MR3.1a**, s'étalant du printemps à l'automne (de début avril à mi-septembre) correspondant respectivement à la sortie des premiers individus et au début de la reproduction ainsi qu'à l'éclosion des jeunes.

Grâce à ces mesures, l'incidence résiduelle de dérangement sur les reptiles est considérée comme très faible.

La mesure **MR2.1a** va permettre de diminuer les incidences de pollution. En effet, limiter la vitesse de déplacement des engins de chantier va limiter la mise en suspension de poussière liée au passage des véhicules. La présence de dispositif antipollution, **MR2.1d**, va permettre de traiter rapidement et de contenir cette dernière sur une surface réduite limitant la propagation de cette pollution.

Les mesures citées précédemment entraînent une diminution de l'incidence de pollution à très faible.

Tableau 100 : Synthèse des incidences sur les reptiles en phase chantier

Nom commun	Nom scientifique	Enjeu patrimonial	Enjeu sur site ou à proximité	Nature de l'effet	Type d'effet	Temporalité de l'effet	Incidence brute	Mesure	Incidence résiduelle
Couleuvre verte et jaune	*Hierophis viridiflavus*	Faible	Faible	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Faible	MR1.1a/MR2.1a MR2.1d MR3.1a	Très faible
				Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Faible		Faible
				Dérangement	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
				Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
Lézard à deux raies	*Lacarta bilineata*	Faible	Faible	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Faible		Très faible
				Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Faible		Faible
				Dérangement	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
				Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
Lézard des murailles	*Podarcis muralis*	Faible	Faible	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Faible		Très faible
				Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Faible		Faible
				Dérangement	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
				Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible

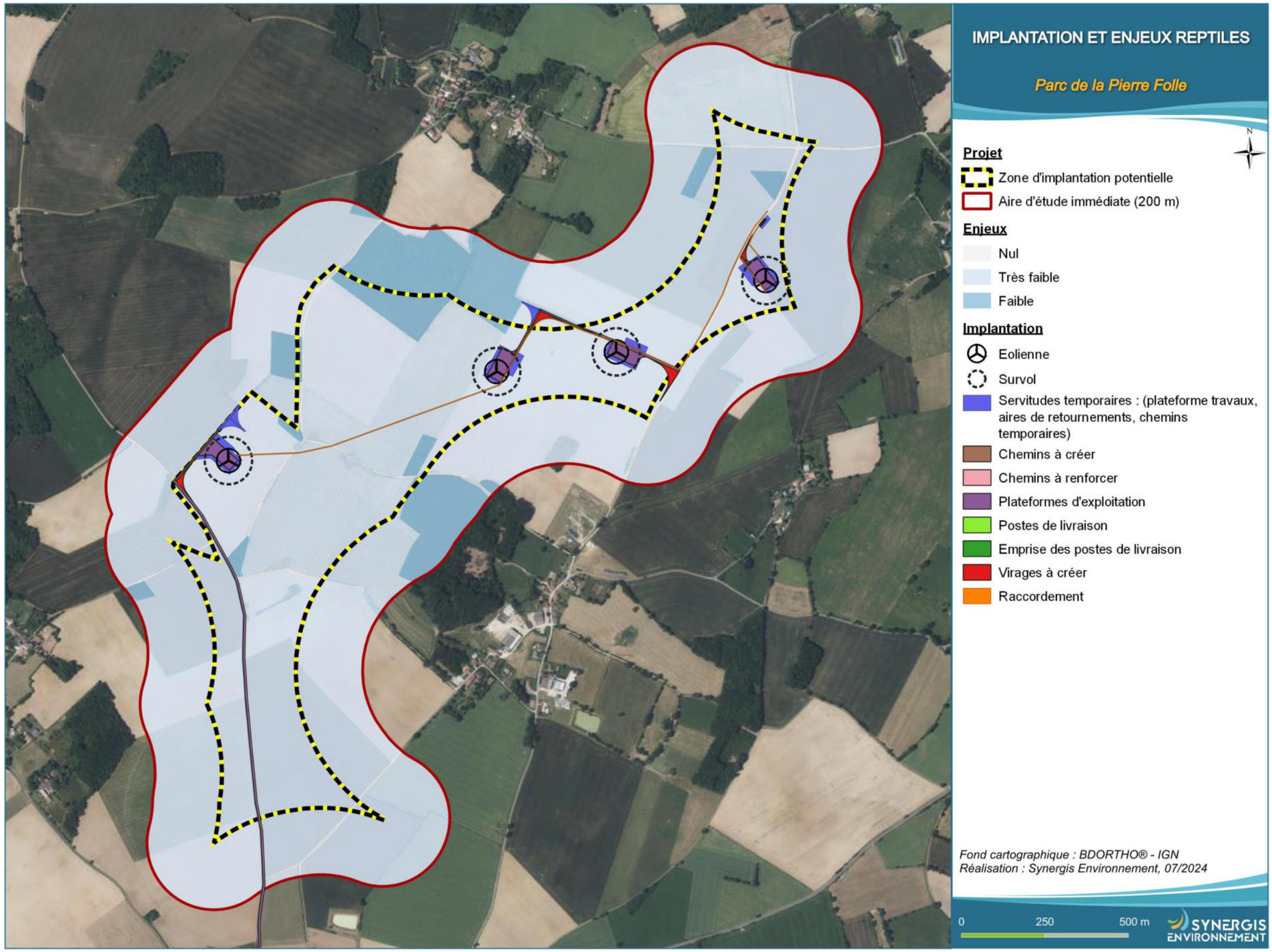


Figure 241 : Présentation du projet éolien par rapport aux enjeux des reptiles

XXIV.2.6. Incidences et mesures sur l'entomofaune et autres taxons de la faune invertébrée

Lors des inventaires, 32 espèces d'insectes ont été recensées. Parmi ces espèces, une espèce possède un enjeu modéré : le Lucane cerf-volant.

De nombreux habitats propices sont présents sur la zone d'implantation potentielle notamment les boisements, alignements d'arbres et haies comprenant des arbres anciens sont favorables au Lucane cerf-volant.

XXIV.2.6.1. Caractérisation des incidences brutes

Les effets identifiés sur l'entomofaune durant la phase chantier et les incidences associées, sont présentés ci-dessous.

- **Destruction d'individus :**

Le Lucane cerf-volant a été observé au nord-ouest de la ZIP. Il utilise les boisements et les haies du site pour réaliser son cycle. L'optimisation du projet et l'analyse des variantes ont permis d'éviter un maximum de haies lors de la conception du design, de plus la mesure **ME1.1a** (Évitement des boisements) va permettre d'éviter les zones propices au cycle de vie du Lucane cerf-volant. Le risque de destruction d'individu reste présent.

Au vu de l'implantation du projet et des mesures d'évitement prises en amont, l'incidence brute de destruction d'individus est considérée comme faible pour le Lucane cerf-volant.

- **Destruction de tout ou partie de l'habitat :**

La zone d'emprise du projet se situe très majoritairement sur des milieux agricoles (cultures et prairies) peu favorables à la présence de l'entomofaune et notamment du Lucane cerf-volant. Les haies sont favorables à la présence de l'entomofaune et notamment du Lucane cerf-volant. Néanmoins le linéaire de haies impacté par le projet est peu propice à la présence du Lucane cerf-volant. En effet, la haie est jeune et comporte peu de chênes, les haies propices au Lucane avaient en effet été évitées lors de la conception du projet.

De ce fait, l'incidence brute concernant la destruction de tout ou partie de l'habitat est définie comme très faible pour le Lucane cerf-volant.

- **Dérangement :**

La phase chantier donne lieu à une activité qui peut déranger l'entomofaune via notamment le déplacement des véhicules ou du personnel sur la zone d'emprise du chantier. Le Lucane cerf-volant est une espèce principalement active au crépuscule et durant la nuit. La période de risque de dérangement est donc crépusculaire et nocturne. Des travaux nocturnes pourraient créer un dérangement pour ces espèces.

L'incidence brute de dérangement pour l'entomofaune et autres taxons de la faune invertébrée est considérée comme modérée pour le Lucane cerf-volant.

- **Pollutions (poussières, hydrocarbures…) :**

La pollution liée à des fuites d'huiles et d'hydrocarbures reste un évènement de très faible occurrence et concerne des quantités, lorsqu'une fuite survient, particulièrement faibles et rapidement confinées et traitées.

De même, l'émission de poussières reste globalement assez restreinte sur un chantier de projet éolien du fait d'une circulation d'engins relativement mesurée et limitée dans le temps. Cette pollution se concentre principalement au niveau des chemins d'accès et de la zone de chantier.

Les éventuelles pollutions auront donc une incidence brute faible pour les taxons de la faune invertébrée.

XXIV.2.6.2. Mesures d'évitement et de réduction

- **MR 1.1a/2.1a** : Adaptation/Limitation des zones et des modalités de circulation des engins de chantier
- **MR2.1d** : Dispositif préventif de lutte contre une pollution
- **MR3.1a** : Adaptation du calendrier selon la phénologie des espèces
- **MR3.1b** : Absence de travaux nocturnes

L'ensemble de ces mesures est détaillé dans le chapitre « XXV - Description des mesures pour l'environnement ».

XXIV.2.6.3. Caractérisation des incidences résiduelles

L'adaptation du calendrier selon la phénologie des espèces (**MR3.1a**) et particulièrement en évitant la période d'émergence et de dispersion des individus adultes (juin et juillet) permet de réduire l'incidence de destruction d'individus. L'absence de travaux nocturnes (**MR3.1b**) permet de réduire l'incidence de destruction d'individus pour le Lucane cerf-volant qui est une espèce nocturne. Les mesures **MR1.1a/ MR2.1a** vont permettre de diminuer l'incidence brute de destruction d'individus sur l'entomofaune. Comme les engins vont rouler à faible allure, les individus potentiellement présents pourront fuir.

L'incidence résiduelle de destruction d'individus est diminuée à très faible pour le Lucane cerf-volant.

Les mesures **MR1.1a/2.1a, MR2.1d, MR3.1a** et **MR3.1b** vont permettre de diminuer les incidences de dérangement sur l'entomofaune. En effet, limiter la vitesse des engins de chantier va limiter les vibrations qui pourraient déranger les insectes.

Les différentes mesures citées précédemment entraînent une diminution de l'incidence de dérangement à très faible.

Les mesures **MR1.1a/2.1a** et **MR2.1d** vont permettre de diminuer les incidences de pollutions notamment par la limitation de la vitesse des engins de chantier qui va donc limiter l'émission de poussières.

L'incidence résiduelle de pollution sur les insectes est considérée comme très faible.

Tableau 101 : Synthèse des incidences sur les insectes en phase chantier

Nom commun	Nom scientifique	Enjeu patrimonial	Enjeu sur site ou à proximité	Nature de l'effet	Type d'effet	Temporalité de l'effet	Incidence brute	Mesure	Incidence résiduelle
Lucane cerf-volant	*Lucanus cervus*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Faible	MR1.1a/MR2.1a MR2.1d MR3.1a MR3.1b	Très faible
				Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Très faible		Très faible
				Dérangement	Indirect	Temporaire	Modérée		Très faible
				Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible

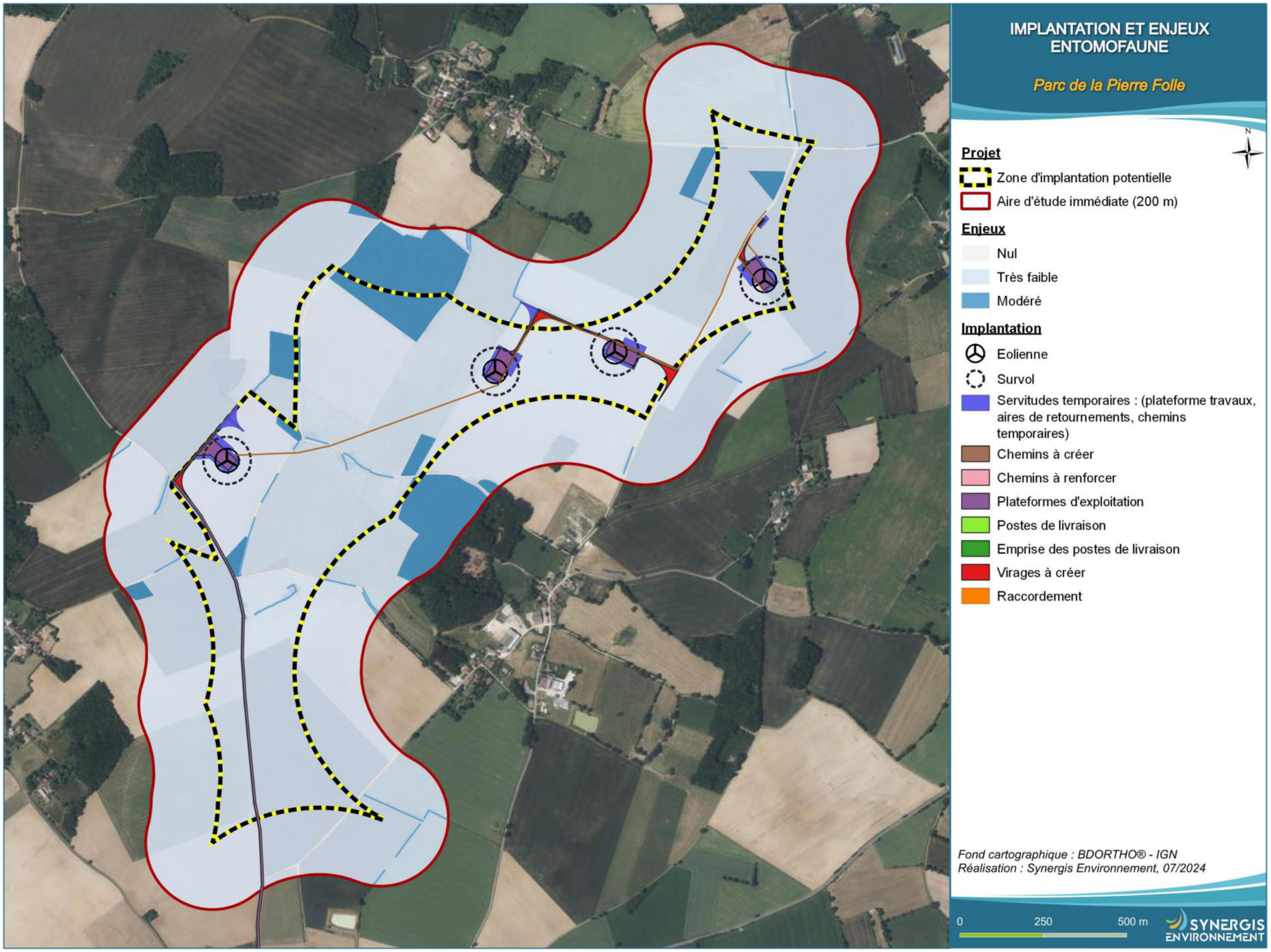


Figure 242 : Présentation du parc de la Pierre Folle par rapport aux enjeux de l'entomofaune

XXIV.2.7. Incidences et mesures sur les mammifères (hors chiroptères)

Lors des inventaires, treize espèces de mammifères ont été identifiées sur la zone d'implantation potentielle ou à proximité. Deux de ces espèces présentent un enjeu modéré, il s'agit du Lapin de garenne et du Hérisson d'Europe.

Le Hérisson d'Europe a été vu en dehors du projet sur le lieu-dit « Chez Vailler ». Le Lapin de Garenne a été observé à l'ouest de la zone d'étude mais sur une zone non impactée par l'implantation du projet.

Le Lapin de Garenne utilise les prairies et cultures pour vivre, le Hérisson va quant à lui se servir principalement des haies, ronciers, fourrés et friches pour vivre. Les autres espèces observées sont très communes aux zones de plaines et fréquentent régulièrement la zone d'emprise du chantier. Des zones de repos sont présentes pour les mammifères notamment les boisements. L'analyse des variantes, l'optimisation du design du projet et les mesures d'évitement de ces habitats en amont du projet limitent le dérangement des mammifères ainsi que les risque de destructions d'individus.

XXIV.2.7.1. Caractérisation des incidences brutes

Les effets identifiés sur les mammifères durant la phase chantier et les incidences associées, sont présentés ci-dessous.

- **Destruction d'individus :**

La phase chantier donne lieu à une activité notamment en termes de passages d'engins de chantier. Cependant les mammifères possèdent, pour la plupart, une grande capacité de fuite face aux véhicules motorisés et aux activités humaines en général. Un risque de destruction d'individus en transit existe cependant, en particulier si des travaux nocturnes ont lieu. Des zones de repos sont présentes pour les mammifères notamment les boisements. L'analyse des variantes, l'optimisation du design du projet et les mesures d'évitement de ces habitats en amont du projet limitent les risques de destructions d'individus.

De ce fait, l'incidence brute de destruction d'individus pour les mammifères (hors chiroptères) est considérée comme faible.

- **Destruction de tout ou partie de l'habitat :**

Ce sont principalement des parcelles de culture qui seront impactées en phase chantier. Ces habitats peuvent servir à l'alimentation des mammifères et à la construction de galeries pour le Lapin de Garenne. Un linéaire de haies est également impacté, cet habitat peut servir de zone repos, nourrissage et hivernage pour le Hérisson d'Europe. Cependant de nombreux milieux aux alentours pourront servir de zones de report pour ces espèces lors de la phase chantier.

De ce fait, l'incidence brute de destruction de tout ou partie de l'habitat pour les mammifères (hors chiroptères) est considérée comme faible.

- **Dérangement :**

Les passages répétés d'engins de chantier peuvent occasionner du dérangement pour les espèces de mammifères (hors chiroptères). Cependant, de nombreux milieux de reports sont présents autour de la zone d'emprise du chantier. Les mammifères pourront s'éloigner de la zone des travaux sans toutefois remettre en cause leur cycle biologique. Des zones de repos sont présentes pour les mammifères notamment les boisements. L'analyse des variantes, l'optimisation du design du projet et les mesures d'évitement de ces habitats en amont du projet limitent le dérangement des mammifères et offrent des zones de replis à ce taxon lors du chantier.

De ce fait, l'incidence brute de dérangement pour les mammifères (hors chiroptères) est considérée comme faible.

- **Pollutions (poussières, hydrocarbures…) :**

La pollution liée à des fuites d'huiles et d'hydrocarbures reste un évènement de très faible occurrence et concerne des quantités, lorsqu'une fuite survient, particulièrement faibles et rapidement confinées et traitées.

De même, l'émission de poussières reste globalement assez restreinte sur un chantier de projet éolien du fait d'une circulation d'engins relativement mesurée et limitée dans le temps. Cette pollution se concentre principalement au niveau des chemins d'accès et de la zone de chantier.

Au vu de la faible occurrence de cet effet, cette incidence brute a été définie comme faible pour les mammifères (hors chiroptères).

XXIV.2.7.2. Mesures d'évitement et de réduction

- **MR1.1a/2.1a** : Adaptation/Limitation des zones et des modalités de circulation des engins de chantier
- **MR2.1d** : Dispositif préventif de lutte contre une pollution
- **MR3.1b** : Absence de travaux nocturnes

L'ensemble de ces mesures est détaillé dans le chapitre « XXV - Description des mesures pour l'environnement ».

XXIV.2.7.3. Caractérisation des incidences résiduelles

Bien que les incidences sur les mammifères soient non significatives, quelques mesures déjà prises pour d'autres groupes taxonomiques concernent aussi les mammifères.

L'absence de travaux nocturnes (**MR3.1b**) permet de limiter le risque d'écrasement d'individus. La période crépusculaire/nocturne correspond au pic d'activité de ces espèces qui sont donc susceptibles de fréquenter les pistes utilisées par les engins. La mesure **MR2.1a** limite la vitesse des engins et adapte la circulation des véhicules. Ceci permet de réduire le risque d'écrasement des mammifères qui possèdent déjà pour la plupart une grande capacité de fuite.

Grâce à ces mesures, l'incidence résiduelle de destruction d'individus est diminuée à très faible pour les mammifères (hors chiroptères).

La mesure **MR3.1b** stipulant l'absence de travaux nocturnes concerne essentiellement le risque de dérangement des espèces. En effet, l'absence de travaux nocturnes permet d'abaisser le dérangement des mammifères en évitant les vibrations au sol hors des périodes diurnes. Les mesures **MR1.1a/MR2.1a** vont permettre de réguler la circulation des véhicules et d'adapter leur vitesse, diminuant ainsi le risque de dérangement des mammifères qui circuleraient sur la zone d'emprise du chantier en journée.

Avec ces mesures, l'incidence résiduelle de dérangement est diminuée à très faible pour les mammifères (hors chiroptères).

Les mesures **MR1.1/2.1a** et **MR2.1d** limitent les pollutions sur site lors de la phase chantier. Grâce à une série de dispositifs, les pollutions, accidentelles car de faible occurrence, auront une incidence très faible sur les mammifères.

L'incidence résiduelle de pollution sur les mammifères (hors chiroptères) est diminuée à très faible.

Tableau 102 : Synthèse des incidences sur les mammifères (hors chiroptères) en phase chantier

Nom commun	Nom scientifique	Enjeu patrimonial	Enjeu sur site ou à proximité	Nature de l'effet	Type d'effet	Temporalité de l'effet	Incidence brute	Mesure	Incidence résiduelle
Hérisson d'Europe	*Erinaceus europaeus*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Faible	MR1.1a/MR2.1a MR2.1d MR3.1b	Très faible
				Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Faible		Faible
				Dérangement	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
				Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
Lapin de garenne	*Oryctolagus cuniculus*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Faible		Très faible
				Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Faible		Faible
				Dérangement	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
				Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible

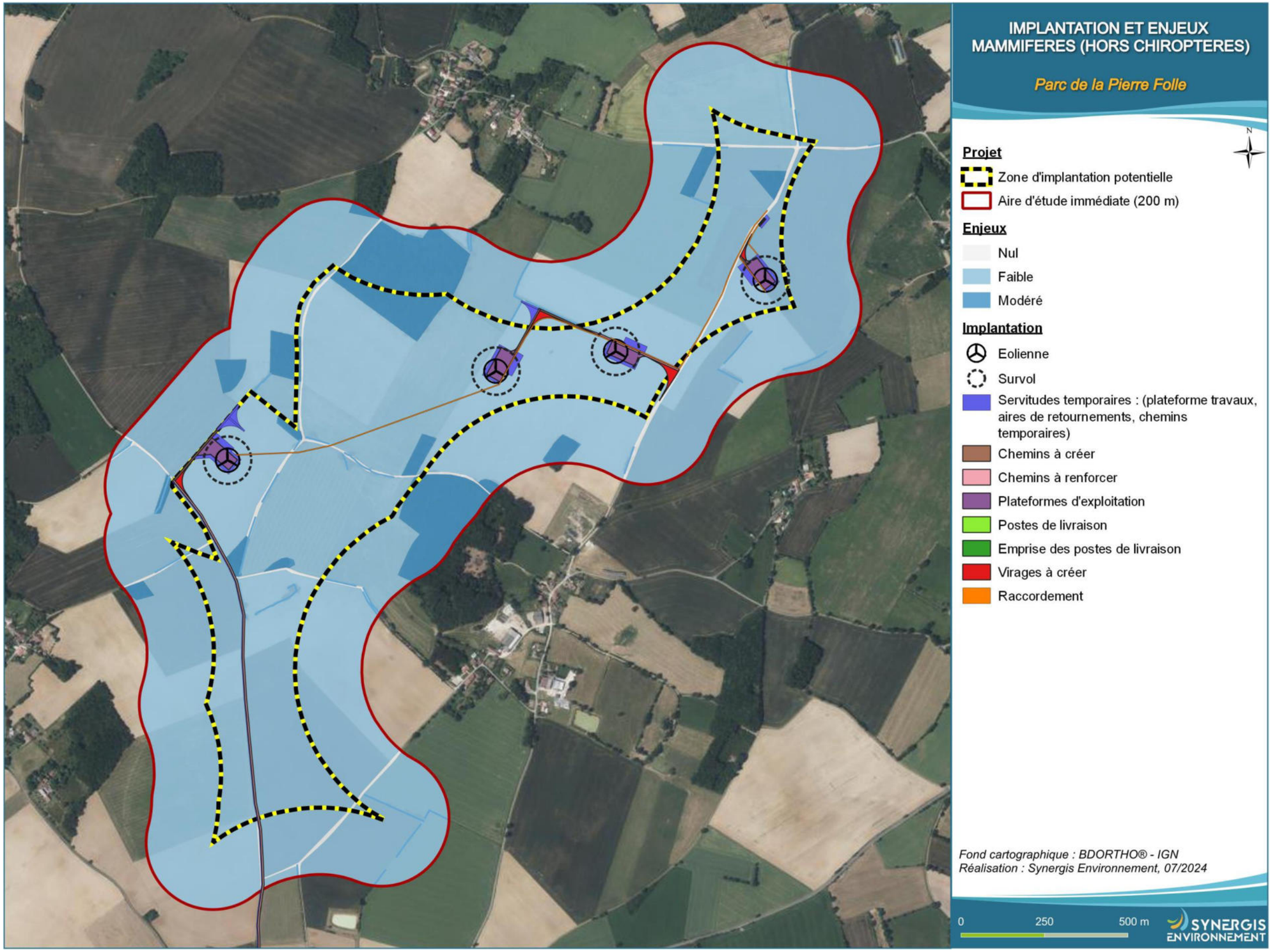


Figure 243 : Présentation du parc de la Pierre Folle par rapport aux enjeux des mammifères (hors chiroptères)

XXIV.2.8. Incidences et mesures sur l'avifaune

XXIV.2.8.1. Incidences et mesures sur l'avifaune hivernante

Lors des inventaires en période hivernale, 41 espèces d'oiseaux ont été observées. Parmi elles, deux espèces présentent un enjeu modéré sur le site ou à proximité, il s'agit du Busard Saint-Martin et la Grande Aigrette. Ces deux espèces utilisent les milieux ouverts l'hiver pour se nourrir.

XXIV.2.8.1.1. Caractérisation des incidences brutes

Les effets identifiés sur l'avifaune hivernante durant la phase chantier et les incidences associées, sont présentés ci-dessous.

- **Destruction d'individus :**

L'emprise du chantier sur les habitats de monoculture correspond aux habitats utilisés par le Busard Saint-Martin, par la Grande Aigrette et par de nombreuses autres espèces observées en période hivernale (Alouette des champs, Alouette lulu, Pipit farlouse ou Pluvier doré par exemple). Sur cette période, seuls des individus adultes sont présents. Ainsi, ils possèdent une capacité de fuite importante qui réduit le risque de collision avec des engins de chantier. Le Busard Saint-Martin et la Grande Aigrette sont des espèces relativement imposantes et visibles, leur destruction accidentelle par un engin de chantier est très peu probable.

Les incidences brutes de destruction pour les espèces de grandes tailles comme le Busard Saint-Martin ou la Grande Aigrette sont très faibles et les incidences pour les autres espèces en période hivernale sont définies comme faibles.

- **Destruction de tout ou partie de l'habitat :**

Les individus ont principalement été observés posés, en train de s'alimenter, ou bien en transit au-dessous de l'aire d'étude immédiate. La zone d'emprise du chantier se trouve majoritairement au sein de parcelles de cultures. Ces milieux sont favorables à l'avifaune hivernante qui va y trouver de la nourriture. L'emprise du chantier correspond à 7,95% des milieux ouverts (monocultures, pâturages et prairies) de la zone d'implantation potentielle. Des habitats similaires à ceux impactés par l'implantation du projet sont présents à proximité immédiate du site. Une haie sera détruite (35 m environ) pour la création d'un virage permettant l'accès aux éoliennes E2 et E3. En période hivernale, les oiseaux ne sont pas cantonnés à un territoire défini, ainsi, leur habitat n'est pas limité.

Les incidences brutes de destruction de tout ou partie de l'habitat en période hivernale sont définies comme faibles.

- **Dérangement :**

L'avifaune hivernante, est susceptible d'être dérangée lors de la phase chantier (vibrations, bruits, accumulation de poussières aux abords des chemins, déplacement des véhicules ou du personnel…) en fonction des activités en cours durant cette période. En effet, des individus peuvent être en recherche de nourriture à proximité immédiate des chemins d'accès et des zones de travaux. L'occupation continue du chantier en période hivernale entrainera un dérangement et un comportement de fuite sur les zones d'emprise du chantier ou à proximité. Toutefois, notons la disponibilité en habitats favorables à proximité immédiate pour les individus hivernants, qui ne sont pas cantonnés à un territoire en cette période.

L'incidence brute de dérangement de l'avifaune hivernante est définie comme faible, en période hivernale, durant la phase chantier.

- **Pollutions (poussières, hydrocarbures…) :**

Les engins de chantier contiennent des hydrocarbures et autres fluides polluants qui peuvent se déverser et polluer les habitats naturels en cas de dysfonctionnement ou d'accidents. Notons également que les passages d'engins lors de la phase chantier peuvent entrainer une mise en suspension de la poussière qui, en s'accumulant aux abords des chemins empruntés, peut polluer les habitats naturels. En considérant d'une part, la faible probabilité d'occurrence d'un tel évènement, et d'autre part le volume limité de fluides polluants concernés, **l'incidence brute associée à cet effet de pollution est définie comme faible pour l'avifaune hivernante.**

XXIV.2.8.1.2. Mesures d'évitement et de réduction

- **MR 1.1a / 2.1a** : Adaptation/Limitation des zones et des modalités de circulation des engins de chantier
- **MR 2.1d** : Dispositif préventif de lutte contre une pollution

L'ensemble de ces mesures est détaillé dans le chapitre « XXV - Description des mesures pour l'environnement ».

XXIV.2.8.1.3. Caractérisation des incidences résiduelles

Les mesures listées ci-dessus permettent de réduire les incidences brutes sur l'avifaune hivernante.

Les mesures **MR 1.1a / 2.1a** limitent la vitesse des engins et restreignent les zones de déplacement des véhicules. Ceci permet de diminuer le risque de destruction d'individus qui possèdent déjà une grande capacité de fuite. Elle permet aussi de réduire les émissions de poussières, le bruit et les vibrations et donc de réduire le dérangement et le risque de pollutions lors de la phase chantier.

La mesure **MR 2.1d** limite le risque de pollutions (ou ses conséquences éventuelles) sur site lors de la phase chantier. Grâce à une série de dispositifs, les pollutions, accidentelles, car de faible occurrence, auront une incidence très faible sur l'avifaune hivernante.

Grâce à ces deux mesures, les incidences résiduelles de destruction d'individus, de dérangement et de pollution de l'avifaune hivernante sont considérées comme très faibles.

Tableau 103 : Synthèse des incidences sur l'avifaune hivernante à enjeu en phase chantier

Nom commun	Nom scientifique	Enjeu patrimonial	Enjeu sur site ou à proximité	Nature de l'effet	Type d'effet	Temporalité de l'effet	Incidence brute	Mesure	Incidence résiduelle
Busard Saint-Martin	*Circus cyaneus*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Très faible	MR 1.1a / 2.1a MR 2.1d	Très faible
				Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Faible		Faible
				Dérangement	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
				Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
Grande Aigrette	*Ardea alba*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Très faible		Très faible
				Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Faible		Faible
				Dérangement	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
				Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible

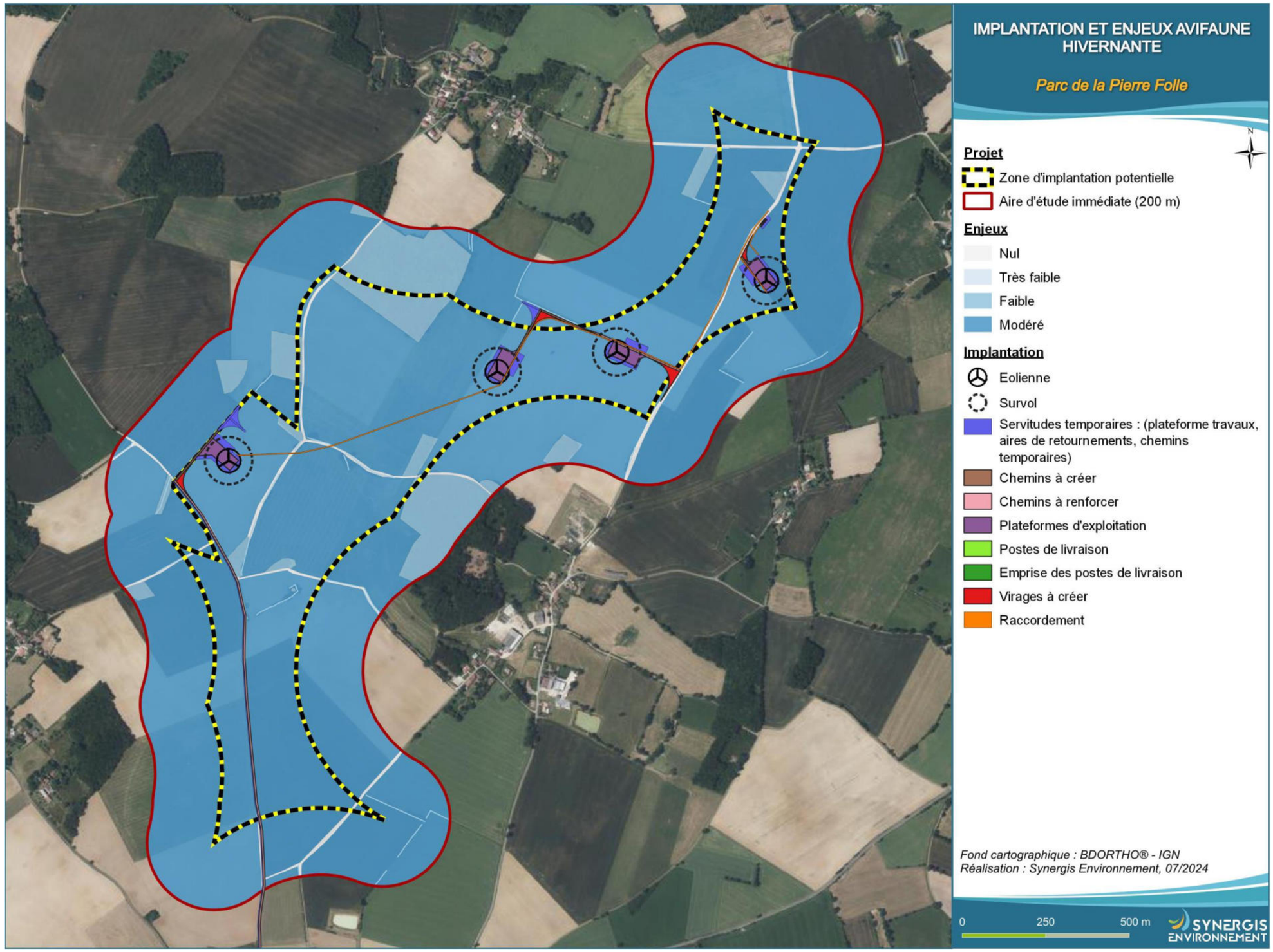


Figure 244 : Présentation du Parc de la pierre Folle par rapport aux enjeux de l'avifaune hivernante

XXIV.2.8.2. Incidences et mesures sur l'avifaune migratrice prénuptiale

Durant l'inventaire de l'avifaune migratrice prénuptiale, 1 054 individus de 38 espèces ont été observés. Sept espèces à enjeu modéré ont été observées, il s'agit du Busard des roseaux, du Busard Saint-Martin, de l'Élanion blanc, de la Grande Aigrette, de la Grue cendrée, du Milan noir et de l'Œdicnème criard. Quelques petites haltes migratoires ont été observées sur le site : une halte de 55 Chardonnerets élégants et une halte de 60 Vanneaux huppés. Celles-ci ne sont pas significatives au vu des espèces concernées.

XXIV.2.8.2.1. Caractérisation des incidences brutes

Les effets identifiés sur l'avifaune migratrice prénuptiale durant la phase chantier et les incidences associées, sont présentés ci-dessous.

- **Destruction d'individus :**

En période de migration prénuptiale, seuls des individus adultes sont présents. Ces derniers possèdent une capacité de fuite importante qui réduit de manière notable le risque de collision accidentelle avec des engins de chantier. Le Busard des roseaux a été observé en chasse en dehors de l'emprise du projet, il utilise les milieux ouverts en migration pour chasser. Les individus de Busard Saint-Martin sont présents en chasse sur l'emprise du projet. L'espèce utilise les espaces ouverts comme les champs et les prairies pour se nourrir en migration. L'individu d'Élanion blanc a été observé en chasse à proximité directe du site, il utilise les arbres et haies pour se reposer et les champs et prairies pour chasser. Les individus de Grande Aigrette ont été observés en halte/chasse, en période de migration, elles se nourrissent dans les milieux ouverts (champs). Les Œdicnèmes criards ont été observés en halte sur les champs ouverts où ils trouvent leur nourriture et peuvent se reposer. La Grue cendrée et le Milan noir n'ont été observés qu'en migration active au-dessus ou à proximité du site. Les rapaces sont des espèces craintives vis-à-vis de l'homme mais sont plus tolérants par rapport aux engins et véhicules. Les Busards volent généralement plus bas que les autres rapaces. La Grue cendrée et la Grande Aigrette sont relativement farouches vis-à-vis de véhicules et de l'homme. Le risque d'impacter l'avifaune migratrice n'est pas nul même si l'ensemble des individus sont volants à cette période.

Les incidences brutes de destruction d'individus d'avifaune en période migratoire prénuptiale sont définies comme faibles pour le Busard des roseaux, le Busard Saint-Martin, l'Élanion blanc et l'Œdicnème criard et très faibles pour la Grande Aigrette, la Grue cendrée et le Milan noir.

- **Destruction de tout ou partie de l'habitat :**

La zone d'emprise du chantier se trouve en très grande partie sur des milieux ouverts, favorables à l'ensemble des espèces à enjeu contactées pour se nourrir ou se reposer, à l'exception de la Grue cendrée. L'emprise du chantier correspond à 7,95% des milieux ouverts (monocultures, pâturages et prairies) de la zone d'implantation potentielle. Un petit linéaire de haie (35 m environ) va être impacté pour le passage d'un virage pour l'accès aux éoliennes 2 et 3, cette haie peut servir de zone de repos. On retrouve de nombreux habitats ouverts similaires à ceux impactés par l'implantation du projet à proximité immédiate. En période migratoire, les oiseaux ne sont pas fixés, ainsi, leur habitat n'est pas limité.

Les incidences brutes de destruction de tout ou partie de l'habitat en période migratoire prénuptiale sont définies comme faibles, à l'exception de la Grue cendrée qui a des incidences très faibles.

- **Dérangement**

L'avifaune migratrice est susceptible d'être dérangée lors de la phase chantier (vibrations, bruits, déplacement des véhicules ou du personnel). En effet, les espèces pourraient être dérangées lors de leur halte ou chasse voire, pouvant amener jusqu'à un évitement de la zone lors de la migration active. Toutefois, la disponibilité en habitats favorables pour les haltes ou l'activité de chasse est avérée à proximité immédiate de la zone d'emprise du chantier.

L'incidence brute de dérangement de l'avifaune migratrice prénuptiale est définie comme faible durant la phase chantier.

- **Pollutions (poussières, hydrocarbures…) :**

Les engins de chantier contiennent des hydrocarbures et autres fluides polluants qui peuvent se déverser et polluer les habitats naturels en cas de dysfonctionnement ou d'accidents. Notons également que les passages d'engins lors de la phase chantier peuvent entrainer une mise en suspension de la poussière qui, en s'accumulant aux abords des chemins empruntés, peut polluer les habitats naturels. En considérant d'une part, la faible probabilité d'occurrence d'un tel évènement, et d'autre part le volume limité de fluides polluants concernés, **l'incidence brute associée à cet effet de pollution est définie comme faible pour l'avifaune migratrice prénuptiale.**

XXIV.2.8.2.2. Mesures d'évitement et de réduction

- **MR 1.1a / 2.1a** : Adaptation/Limitation des zones et des modalités de circulation des engins de chantier
  MR 2.1d : Dispositif préventif de lutte contre une pollution
- **MR 3.1b** : Absence de travaux nocturnes

L'ensemble de ces mesures est détaillé dans le chapitre « XXV – Description des mesures pour l'environnement ».

XXIV.2.8.2.3. Caractérisation des incidences résiduelles

Les mesures listées ci-dessus permettent de réduire les incidences brutes sur l'avifaune migratrice prénuptiale.

Les mesures **MR 1.1a / 2.1a** limitent la vitesse des engins et restreignent les zones de déplacement des véhicules. Ceci permet de réduire le risque de destruction d'individus qui possèdent déjà une grande capacité de fuite. Elle permet aussi de réduire les émissions de poussières, le bruit et les vibrations et donc de réduire le dérangement et le risque de pollutions lors de la phase chantier.

Grâce à cette mesure, les incidences de destructions d'individus sont abaissées à très faibles pour le Busard des roseaux, le Busard Saint-Martin, l'Élanion blanc et l'Œdicnème criard.

La mesure **MR 3.1b** pourra permettre d'éviter le dérangement des migrateurs nocturnes.

La mesure **MR 2.1d** limite le risque de pollutions (ou ses conséquences éventuelles) sur site lors de la phase chantier. Grâce à une série de dispositifs, les pollutions, accidentelles, car de faible occurrence, auront une incidence très faible sur l'avifaune migratrice prénuptiale.

Grâce à ces trois mesures, les incidences résiduelles de dérangement et de pollution de l'avifaune migratrice prénuptiale sont diminuées à très faibles.

Tableau 104 : Synthèse des incidences sur l'avifaune migratrice prénuptiale à enjeu en phase chantier

Nom commun	Nom scientifique	Enjeu patrimonial	Enjeu sur site ou à proximité	Nature de l'effet	Type d'effet	Temporalité de l'effet	Incidence brute	Mesure	Incidence résiduelle
Busard des roseaux	*Circus aeruginosus*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Faible	MR 1.1a / 2.1a MR 2.1d MR 3.1b	Très faible
				Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Faible		Faible
				Dérangement	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
				Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
Busard Saint-Martin	*Circus cyaneus*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Faible		Très faible
				Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Faible		Faible
				Dérangement	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
				Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
Elanion blanc	*Elanus caeruleus*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Faible		Très faible
				Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Faible		Faible
				Dérangement	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
				Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
Grande Aigrette	*Ardea alba*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Très faible		Très faible
				Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Faible		Faible
				Dérangement	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
				Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
Grue cendrée	*Grus grus*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Très faible		Très faible
				Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Très faible		Très faible
				Dérangement	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
				Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
Milan noir	*Milvus migrans*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Très faible		Très faible
				Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Faible		Faible
				Dérangement	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
				Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
Oedicnème criard	*Burhinus oedicnemus*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Faible		Très faible
				Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Faible		Faible
				Dérangement	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
				Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible

XXIV.2.8.3. Incidences et mesures sur l'avifaune migratrice postnuptiale

Durant l'inventaire de l'avifaune migratrice postnuptiale, 3 400 individus de 28 espèces ont été observés. Neuf espèces à enjeu modéré ont été observées, il s'agit de l'Alouette lulu, du Busard cendré, du Busard des roseaux, du Busard Saint-Martin, de l'Élanion blanc, de la Grande Aigrette, de la Grue cendrée, du Milan noir et du Milan royal. Quelques petites haltes migratoires ont été observées sur le site, une halte de 54 Hirondelles rustiques et plusieurs haltes d'Alouette des champs (158 individus au total) ont été observées. Ces haltes ne sont pas significatives au vu des espèces concernées.

XXIV.2.8.3.1. Caractérisation des incidences brutes

Les effets identifiés sur l'avifaune migratrice postnuptiale durant la phase chantier et les incidences associées, sont présentés ci-dessous.

- **Destruction d'individus :**

En période de migration postnuptiale, seuls des individus volants sont présents. Ces derniers possèdent une capacité de fuite importante qui réduit de manière considérable le risque de collision avec des engins de chantier. Les Alouettes lulu ont été observées en halte sur les milieux ouverts du site qu'elles utilisent pour se nourrir. Les individus de Busard Saint-Martin ont été présents en chasse sur l'emprise du projet. L'espèce utilise les espaces ouverts comme les champs et les prairies pour se nourrir en migration. L'Élanion blanc a été observé en chasse au milieu du site, il utilise les arbres et haies pour se reposer et les champs et prairies pour chasser. La Grande Aigrette a été observée en halte/chasse. En période de migration, elle utilise les milieux ouverts (champs) pour se nourrir. Le Busard cendré, le Busard des roseaux, la Grue cendrée, le Milan noir et le Milan royal n'ont été observés qu'en migration active au-dessus ou à proximité du site. Les rapaces sont des espèces craintives vis-à-vis de l'homme mais sont plus tolérants par rapport aux engins et véhicules. Les Busards volent généralement plus bas que les autres rapaces. La Grue cendrée et la Grande Aigrette sont relativement farouches vis-à-vis de véhicules et de l'homme. Le risque d'impacter l'avifaune migratrice n'est pas nul même si l'ensemble des individus sont volants à cette période.

Les incidences brutes de destruction d'individus d'avifaune en période migratoire postnuptiale sont définies comme faibles pour l'Alouette lulu, le Busard cendré, le Busard des roseaux, le Busard Saint-Martin et l'Élanion blanc et très faibles pour la Grande Aigrette, la Grue cendrée, le Milan noir et le Milan royal.

- **Destruction de tout ou partie de l'habitat :**

La zone d'emprise du chantier se trouve en très grande partie sur des milieux ouverts. Ces milieux sont favorables à l'ensemble des espèces à enjeu contactées pour se nourrir ou se reposer, à l'exception de la Grue cendrée. L'emprise du chantier correspond à 7,95% des milieux ouverts (monocultures, pâturages et prairies) de la zone d'implantation potentielle. Un petit linéaire de haie (35 m environ) va être impacté pour le passage d'un virage pour l'accès aux éoliennes 2 et 3, cette haie peut servir de zone de repos. On retrouve de nombreux habitats ouverts similaires à ceux impactés par l'implantation du projet à proximité immédiate. En période migratoire, les oiseaux ne sont pas fixés, ainsi, leur habitat n'est pas limité.

Les incidences brutes de destruction de tout ou partie de l'habitat en période migratoire sont définies comme faibles pour l'avifaune migratrice postnuptiale, à l'exception de la Grue cendrée qui a des incidences très faibles.

- **Dérangement**

L'avifaune migratrice est susceptible d'être dérangée lors de la phase chantier (vibrations, bruits, déplacement des véhicules ou du personnel). En effet, les espèces pourraient être dérangées lors de leur halte ou chasse voire un évitement de la zone lors de la migration active. Toutefois, la disponibilité en habitats favorables pour les haltes ou l'activité de chasse est avérée à proximité immédiate de la zone d'emprise du chantier.

L'incidence brute de dérangement de l'avifaune migratrice postnuptiale est définie comme faible durant la phase chantier.

- **Pollutions (poussières, hydrocarbures…) :**

Les engins de chantier contiennent des hydrocarbures et autres fluides polluants qui peuvent se déverser et polluer les habitats naturels en cas de dysfonctionnement ou d'accidents. Notons également que les passages d'engins lors de la phase chantier peuvent entrainer une mise en suspension de la poussière qui, en s'accumulant aux abords des chemins empruntés, peut polluer les habitats naturels. En considérant d'une part, la faible probabilité d'occurrence d'un tel évènement, et d'autre part le volume limité de fluides polluants concernés, **l'incidence brute associée à cet effet de pollution est définie comme faible pour l'avifaune migratrice postnuptiale.**

XXIV.2.8.3.2. Mesures d'évitement et de réduction

- **MR 1.1a / 2.1a** : Adaptation/Limitation des zones et des modalités de circulation des engins de chantier
- **MR 2.1d** : Dispositif préventif de lutte contre une pollution
- **MR 3.1b :** Absence de travaux nocturnes

L'ensemble de ces mesures est détaillé dans le chapitre « XXV – Description des mesures pour l'environnement ».

XXIV.2.8.3.3. Caractérisation des incidences résiduelles

Les mesures listées ci-dessus permettent de réduire les incidences brutes sur l'avifaune migratrice postnuptiale.

La mesure **MR 3.1b** pourra permettre d'éviter le dérangement des migrateurs nocturnes.

Les mesures **MR 1.1a / 2.1a** limitent la vitesse des engins et restreignent les zones de déplacement des véhicules. Ceci permet de réduire les émissions de poussières, le bruit et les vibrations et donc de réduire le dérangement et les pollutions lors de la phase chantier. Elles permettent aussi de réduire le risque de destruction des individus qui possèdent déjà une grande capacité de fuite.

La mesure **MR 2.1d** limite le risque de pollutions (ou ses conséquences éventuelles) sur site lors de la phase chantier. Grâce à une série de dispositifs, les pollutions, accidentelles, car de faible occurrence, auront une incidence très faible sur l'avifaune migratrice postnuptiale.

Grâce à ces trois mesures, les incidences résiduelles de destruction d'individus, de pollution et de dérangement de l'avifaune migratrice postnuptiale sont diminuées à très faibles.

Tableau 105 : Synthèse des incidences sur l'avifaune migratrice postnuptiale à enjeu en phase chantier

Nom commun	Nom scientifique	Enjeu patrimonial	Enjeu sur site ou à proximité	Nature de l'effet	Type d'effet	Temporalité de l'effet	Incidence brute	Mesure	Incidence résiduelle
Alouette lulu	*Lullula arborea*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Faible	MR 1.1a / 2.1a MR 2.1d MR 3.1b	Très faible
				Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Faible		Faible
				Dérangement	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
				Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
Busard cendré	*Circus pygargus*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Faible		Très faible
				Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Faible		Faible
				Dérangement	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
				Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
Busard des roseaux	*Circus aeruginosus*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Faible		Très faible
				Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Faible		Faible
				Dérangement	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
				Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
Busard Saint-Martin	*Circus cyaneus*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Faible		Très faible
				Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Faible		Faible
				Dérangement	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
				Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
Elanion blanc	*Elanus caeruleus*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Faible		Très faible
				Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Faible		Faible
				Dérangement	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
				Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
Grande Aigrette	*Ardea alba*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Très faible		Très faible
				Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Faible		Faible
				Dérangement	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
				Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
Grue cendrée	*Grus grus*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Très faible		Très faible
				Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Très faible		Très faible
				Dérangement	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
				Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
Milan noir	*Milvus migrans*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Très faible		Très faible
				Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Faible		Faible
				Dérangement	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
				Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
Milan royal	*Milvus milvus*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Très faible		Très faible
				Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Faible		Faible
				Dérangement	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
				Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible

XXIV.2.8.4. Incidences et mesures sur l'avifaune nicheuse diurne (hors rapaces)

Lors de l'inventaire de l'avifaune nicheuse diurne (hors rapaces), 50 espèces d'oiseaux ont été inventoriées. Parmi elles, une présente un enjeu sur site et/ou à proximité très fort (la Tourterelle des bois), 3 possèdent un enjeu fort (l'Alouette des champs, le Bruant proyer et la Caille des blés) et huit un enjeu modéré (l'Alouette lulu, la Cisticole des joncs, la Fauvette grisette, l'Hirondelle rustique, la Linotte mélodieuse, la Pie-grièche-écorcheur, le Tarier pâtre et le Verdier d'Europe). Ces espèces fréquentent des milieux variés que ce soient les haies, les boisements ou les cultures.

XXIV.2.8.4.1. Caractérisation des incidences brutes

Les effets identifiés sur l'avifaune nicheuse durant la phase chantier et les incidences associées, sont présentés ci-dessous.

- **Destruction d'individus :**

Pour l'avifaune des milieux ouverts, les risques de destruction d'individus sont déterminés par les éléments suivants :

- Alouette des champs : 24 couples sont considérés comme nicheurs probables au sein des différentes parcelles de cultures. La zone d'emprise du projet se situe majoritairement sur des cultures, habitats de reproduction et d'alimentation de cette espèce.
- Alouette lulu : 2 couples sont considérés comme nicheurs probables et 3 couples comme nicheurs possibles au sein des parcelles de cultures, principalement bordées par des haies/boisements au centre de la ZIP.
- Bruant proyer : 12 couples sont considérés comme nicheurs probables et 7 couples comme nicheurs possibles. La zone d'emprise du projet se situe majoritairement sur des cultures, habitats de reproduction et d'alimentation de cette espèce.
- La Caille des blés : 3 couples nicheurs probables et 4 couples nicheurs possibles sont présents sur et à proximité du site. La zone d'emprise du projet se situe majoritairement sur des cultures, habitats de reproduction et d'alimentation de cette espèce.
- Cisticole des joncs : 1 couple est considéré comme nicheur probable et 2 couples sont considérés nicheurs possibles. L'espèce est considérée comme nicheuse dans les parcelles de cultures, habitats de reproduction et d'alimentation de cette espèce.
- Le Tarier pâtre : 3 couples nicheurs probables et 1 couple nicheur possible sont présents sur les milieux ouverts du site. L'emprise du projet se situe majoritairement sur des cultures favorables à l'espèce.

L'installation d'aménagements sur des habitats favorables à la nidification et à l'alimentation de ces six espèces pourrait entraîner une destruction d'individus. Cette incidence sera d'autant plus importante en période de nidification, du fait de la présence de nichées ou de jeunes non volants ne disposant pas ou peu de capacité de fuite. Du fait que ces espèces nichent au sol ou à faible hauteur, les jeunes ainsi que les œufs pourraient être directement impactés par la destruction d'individus.

L'incidence brute de destruction d'individus est considérée comme modérée pour l'Alouette des champs, l'Alouette lulu, le Bruant proyer, la Caille des blés, la Cisticole des joncs et le Tarier pâtre.

Pour l'avifaune des milieux semi-ouverts, les incidences destruction sont les suivantes :

- Fauvette grisette : 4 couples nicheurs probables et 3 couples nicheurs possibles sont présents. À proximité de la zone d'emprise du projet, on retrouve l'ensemble des couples présents. Bien que les milieux favorables à sa reproduction aient été évités, ils sont situés à proximité du chantier. Un linéaire de haies (35 m environ), où se situe un couple nicheur probable, sera quand même défriché pour le passage d'un virage pour l'accès aux éoliennes 2 et 3. Les zones d'alimentation sont, elles, présentes sur la zone du chantier.
- Linotte mélodieuse : 2 couples nicheurs probables et 1 nicheur possible sont présents sur le site. À proximité de l'emprise du projet, on retrouve les 2 couples nicheurs probables et 1 couple nicheur possible dans les haies entourant les parcelles de cultures et de prairies. Ces milieux sont évités, à l'exception d'un linéaire de haies de 35 mètres environ. Les habitats d'alimentation sont présents sur la zone d'emprise du projet.
- Pie-grièche écorcheur : 3 couples nicheurs probables et 4 nicheurs possibles sont présents sur le site. À l'exception de deux couples possibles, l'ensemble des couples présents ont été observés sur les haies à proximité de l'emprise du projet. Bien que les milieux favorables à sa reproduction aient été évités, ils sont situés à proximité du chantier. De plus, un linéaire de haie (35m environ) est tout de même impacté. Les zones d'alimentation sont, elles, présentes sur la zone du chantier.
- Tourterelle des bois : 5 couples sont considérés comme nicheurs probables et 4 comme nicheurs possibles sur le site. À proximité de l'emprise du projet, un couple nicheur probable et 2 nicheurs possibles sont présents notamment les haies et les boisements. Bien que les milieux favorables à sa reproduction aient été évités, exception d'une haie pour un virage d'accès, ils sont situés à proximité du chantier. Les zones d'alimentation sont, elles, présentes sur la zone du chantier.
- Verdier d'Europe : 1 couple est considéré comme nicheur probable sur le site. Ce couple n'est pas situé proche de la zone d'emprise du projet. Bien que les milieux favorables à sa reproduction aient été évités, sauf une haie de 35 mètres environ, ils sont situés à proximité du chantier. Les zones d'alimentation sont, elles, présentes sur la zone du chantier.

L'installation d'aménagement sur des habitats favorables à la nidification, à l'alimentation et au repos de ces espèces pourrait entraîner une destruction d'individus. Ce phénomène est d'autant plus important en période de nidification, car seuls les individus adultes possèdent une capacité de fuite face aux véhicules motorisés et aux activités humaines en général.

L'ensemble de ces espèces utilisent des arbres, des haies ou des fourrés afin d'y installer leur nid. L'arrachage de haies et de fourrés ou ronciers peut potentiellement entraîner la destruction d'œufs ou d'oisillons si les interventions ont lieu durant la période de nidification de ces espèces. L'élagage des haies et lisières qui longeront les pistes peut potentiellement impacter des nichées. De plus, ces espèces utilisent les milieux ouverts afin de se nourrir mais la surface d'habitat de nourrissage impactée est relativement restreinte, le risque d'impacter un individu est relativement faible.

L'incidence brute de destruction d'individus est considérée comme faible pour la Fauvette grisette, la Linotte mélodieuse, la Pie-grièche écorcheur, la Tourterelle des bois et le Verdier d'Europe.

Pour l'avifaune de milieu bâti, les incidences de destruction sont les suivantes :

- Hirondelle rustique : 3 couples sont considérés comme nicheurs probables au niveau du corps de ferme au sud du site. 14 individus ont été observés en chasse au-dessus des milieux ouverts du site. Les milieux favorables à la nidification de cette espèce ne sont pas sur l'emprise du projet cependant les milieux de chasse sont situés sur l'emprise du projet.

L'incidence brute de destruction d'individus est considérée comme très faible pour l'Hirondelle rustique.

- **Destruction de tout ou partie de l'habitat :**

Une perte d'habitats de reproduction va être engendrée par la mise en place des aménagements dans le cadre du parc de la Pierre Folle.

Cette perte d'habitats va concerner les espèces de milieux ouverts (Alouette des champs, Alouette lulu, Bruant proyer, Caille des blés, Cisticole des joncs, Tarier pâtre) notamment en termes de surfaces agricoles. Cette perte va également concerner certaines espèces des milieux semi-ouverts (Fauvette grisette, Hirondelle rustique, Linotte mélodieuse, Pie-grièche écorcheur, Tourterelle des bois et Verdier d'Europe) avec la perte d'habitat d'alimentation.

Dans le cadre du projet, un certain nombre de haies et de lisières seront potentiellement élaguées. Pour les espèces de milieux semi-ouverts, cela représente une perte, certes très faible, de milieux de reproduction.

Cependant, considérant la faible superficie impactée par l'installation de, seulement, 4 éoliennes par rapport à la surface disponible à l'échelle de la ZIP, la perte d'habitat de reproduction est limitée. De plus, ces espèces sont dépendantes de l'assolement qui varie chaque année par exemple le blé pour l'Alouette des champs, le Bruant proyer, la Caille des blés et la Cisticole des joncs ; le colza pour la Cisticole des joncs et le Tarier pâtre et les prairies et pâturages pour l'Alouette lulu. Leurs habitats de reproduction et d'alimentation sont donc susceptibles de varier en fonction de l'assolement.

L'incidence brute de destruction de tout ou partie de l'habitat est donc définie comme faible en phase chantier pour les espèces des milieux ouverts. Pour la Fauvette grisette, l'Hirondelle rustique, la Linotte mélodieuse, la Pie-grièche écorcheur, la Tourterelle des bois et le Verdier d'Europe, l'incidence brute de destruction de tout ou partie de l'habitat est définie comme très faible.

- **Dérangement** :

Durant la phase chantier, le passage des engins à proximité des zones de nidification et la présence du personnel peut entraîner un dérangement sur l'avifaune nicheuse présente sur et à proximité du projet particulièrement en période de nidification. En effet, en cette période les individus adultes sont amenés à réaliser de nombreux allers-retours pour transporter de la nourriture aux jeunes. Le dérangement créé par le chantier peut obliger les individus à utiliser plus d'énergie pour nourrir leurs jeunes pouvant même entraîner la mort de ceux-ci. Le risque de dérangement est donc présent durant la phase chantier et plus ou moins fort en fonction des phases du chantier.

L'incidence brute de dérangement pour l'avifaune nicheuse diurne de milieux ouverts et semi-ouverts est définie comme modérée en phase chantier. L'incidence brute de dérangement pour l'avifaune nicheuse diurne de milieux bâtis est définie comme faible en phase chantier.

- **Pollutions (poussières, hydrocarbures …) :**

Les engins de chantier contiennent des hydrocarbures et autres fluides polluants qui peuvent se déverser et polluer les habitats naturels en cas de dysfonctionnement ou d'accidents. Notons également que les passages d'engins lors de la phase chantier peuvent entrainer une mise en suspension de la poussière qui, en s'accumulant aux abords des chemins empruntés, peut polluer les habitats naturels. En considérant d'une part, la faible probabilité d'occurrence d'un tel évènement, et d'autre part le volume limité de fluides polluants concernés, **l'incidence brute associée à cet effet de pollution à définie comme faible pour l'avifaune nicheuse diurne.**

XXIV.2.8.4.2. Mesures d'évitement et de réduction

- **MR 1.1a / 2.1a** : Adaptation/Limitation des zones et des modalités de circulation des engins de chantier
- **MR 2.1d** : Dispositif préventif de lutte contre une pollution
- **MR 2.1p** : Gestion écologique temporaire des habitats dans la zone d'emprise des travaux
- **MR 3.1a** : Adapter le calendrier des travaux selon la phénologie des espèces

L'ensemble de ces mesures est détaillé dans le chapitre « XXV- Description des mesures pour l'environnement ».

XXIV.2.8.4.3. Caractérisation des incidences résiduelles

Les mesures listées ci-dessus permettent de réduire les incidences brutes sur l'avifaune nicheuse.

Les effets de destruction d'individus et de dérangement vont être limités par la mesure **MR 3.1a** qui consiste à adapter le calendrier des travaux selon la phénologie des espèces. Ainsi, si les travaux débutent en dehors de la période de nidification des espèces présentes, ces deux effets sont réduits.

La mesure **MR 2.1p** concerne les haies et les lisières en bordure des pistes, qui feront l'objet d'une gestion extensive avec un élagage des arbres. Le passage d'un écologue permettra d'assurer un élagage adéquat en cas de présence d'avifaune nicheuse.

De ce fait, les incidences résiduelles de destruction d'individus sont considérées comme très faibles pour l'avifaune nicheuse diurne.

Les mesures **MR1.1a / 2.1a** et **MR 2.1d** vont permettre de diminuer les incidences de dérangement et de pollutions. En effet, limiter la vitesse et restreindre les zones de déplacement des engins de chantier va limiter les vibrations le bruit qui pourraient déranger l'avifaune nicheuse et va aussi limiter la poussière mise en suspension par les passages des véhicules.
La mesure **MR 2.1d** limite les pollutions sur site lors de la phase chantier. Grâce à une série de dispositifs, les pollutions, accidentelles, car de faible occurrence, auront une incidence très faible sur l'avifaune nicheuse.

De ce fait, l'incidence résiduelle de pollution est considérée comme très faible pour l'avifaune nicheuse diurne.

L'incidence résiduelle de dérangement est également considérée comme très faible pour l'avifaune nicheuse diurne.

Tableau 106 : Synthèse des incidences sur l'avifaune nicheuse diurne à enjeu (hors rapaces) en phase chantier

Nom commun	Nom scientifique	Enjeu patrimonial	Enjeu sur site ou à proximité	Nature de l'effet	Type d'effet	Temporalité de l'effet	Incidence brute	Mesure	Incidence résiduelle
Alouette des champs	*Alauda arvensis*	Fort	Fort	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Modérée	MR 1.1a / 2.1a MR 2.1d MR 2.1p MR 3.1a	Très faible
				Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Faible		Faible
				Dérangement	Indirect	Temporaire	Modérée		Très faible
				Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
Alouette lulu	*Lullula arborea*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Modérée		Très faible
				Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Faible		Faible
				Dérangement	Indirect	Temporaire	Modérée		Très faible
				Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
Bruant proyer	*Emberiza calandra*	Fort	Fort	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Modérée		Très faible
				Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Faible		Faible
				Dérangement	Indirect	Temporaire	Modérée		Très faible
				Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
Caille des blés	*Coturnix coturnix*	Fort	Fort	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Modérée		Très faible
				Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Faible		Faible
				Dérangement	Indirect	Temporaire	Modérée		Très faible
				Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
Cisticole des joncs	*Cisticola juncidis*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Modérée		Très faible
				Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Faible		Faible
				Dérangement	Indirect	Temporaire	Modérée		Très faible
				Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
Fauvette grisette	*Sylvia communis*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Faible		Très faible
				Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Très faible		Très faible
				Dérangement	Indirect	Temporaire	Modérée		Très faible
				Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
Hirondelle rustique	*Hirundo rustica*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Très faible		Très faible
				Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Très faible		Très faible
				Dérangement	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
				Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
Linotte mélodieuse	*Linaria cannabina*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Faible		Très faible
				Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Très faible		Très faible
				Dérangement	Indirect	Temporaire	Modérée		Très faible
				Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
Pie-grièche écorcheur	*Lanius collurio*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Faible		Très faible
				Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Très faible		Très faible
				Dérangement	Indirect	Temporaire	Modérée		Très faible
				Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
Tarier pâtre	*Saxicola rubicola*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Modérée		Très faible
				Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Faible		Faible
				Dérangement	Indirect	Temporaire	Modérée		Très faible
				Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
Tourterelle des bois	*Streptopelia turtur*	Très fort	Très fort	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Faible		Très faible
				Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Très faible		Très faible
				Dérangement	Indirect	Temporaire	Modérée		Très faible
				Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
Verdier d'Europe	*Carduelis chloris*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Faible		Très faible
				Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Très faible		Très faible
				Dérangement	Indirect	Temporaire	Modérée		Très faible
				Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible

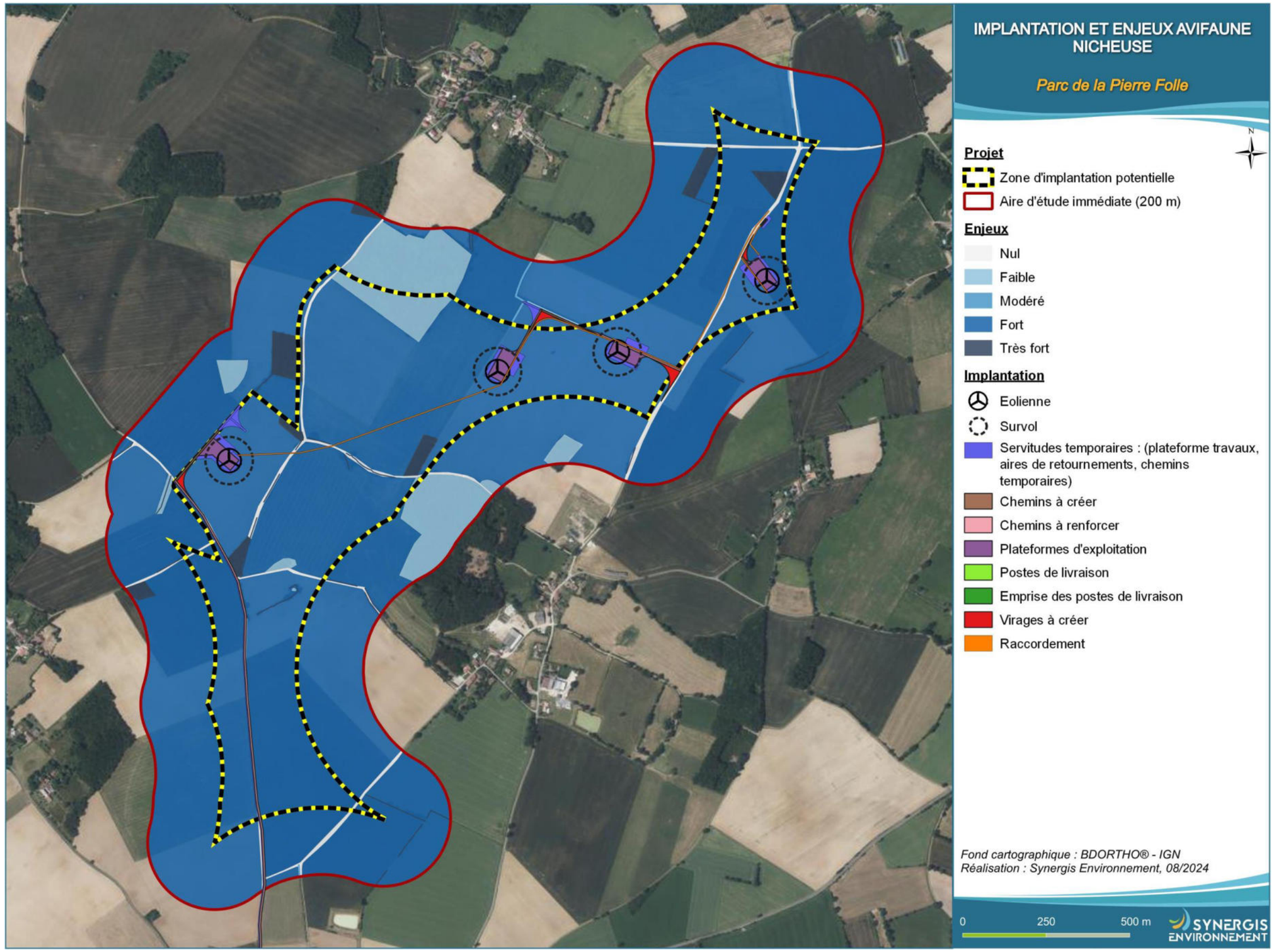


Figure 245 : Présentation du Parc de la Pierre Folle par rapport aux enjeux de l'avifaune nicheuse diurne (hors rapaces)

XXIV.2.8.5. Incidences et mesures sur les rapaces nicheurs diurnes

Lors de l'inventaire des rapaces nicheurs diurnes, cinq espèces ont été inventoriées. Parmi elles, trois présentent un enjeu modéré sur site et/ou à proximité (Busard Saint-Martin, Faucon crécerelle et Milan noir). Ces trois espèces peuvent fréquenter la zone d'emprise du chantier en chasse durant la période de nidification.

XXIV.2.8.5.1. Caractérisation des incidences brutes

Les effets identifiés sur les rapaces nicheurs diurnes durant la phase chantier et les incidences associées, sont présentés ci-dessous.

- **Destruction d'individus :**
  - Busard Saint-Martin : Une scène de parade a été observée entre un mâle et une femelle au nord-est du site, le couple est considéré comme nicheur probable. Trois autres individus ont été observés en chasse sur la moitié nord du site, aire d'étude immédiate comprise. L'espèce peut utiliser la zone d'emprise du projet pour nicher, en fonction de l'assolement, et pour chasser
  - Faucon crécerelle : 1 couple est considéré comme nicheur probable. Le couple niche dans un alignement d'arbres à proximité du site à l'ouest. L'espèce utilise l'emprise du projet pour chasser.
  - Milan noir : 1 couple est considéré nicheur probable à proximité du site dans un boisement au nord-ouest. Un individu en chasse a été observé sur des cultures au nord du site. Également deux individus en transit ont été observés au nord-est et à l'est du site. Les individus présents peuvent utiliser l'emprise du projet pour chasser mais pas pour nicher.

L'élagage des bords de pistes pourrait potentiellement impacter une nichée de Faucon crécerelle ou de Milan noir.

L'incidence brute de destruction d'individus est considérée comme modérée pour le Busard Saint-Martin et faible pour le Faucon crécerelle et le Milan noir.

- **Destruction de tout ou partie de l'habitat :**

Une perte d'habitats de nidification va être occasionnée par le parc de la Pierre Folle pour le Busard Saint-Martin. Cette espèce utilise les habitats agricoles (cultures céréalières) comme habitats suboptimaux de nidification. Elle niche au sol au coeur des cultures. Une perte d'habitats de nidification du Faucon crécerelle et du Milan noir peut être occasionnée par l'élagage aux bords des pistes.

Une perte d'habitats de chasse pour les rapaces va être engendrée par la mise en place des aménagements dans le cadre du parc de la Pierre Folle. Cette perte d'habitats va concerner les espèces de rapaces qui chassent principalement sur des milieux ouverts.

Cependant au vu de la faible superficie impactée par rapport à la surface disponible à l'échelle de la ZIP (7,95 % de milieux ouverts), la perte d'habitats de chasse et de reproduction est limitée, des habitats de report sont disponibles à proximité immédiate et en quantité.

L'incidence brute de destruction de tout ou partie de l'habitat est donc définie comme faible pour le Busard Saint-Martin et très faible pour le Faucon crécerelle et le Milan noir.

- **Dérangement :**

Durant la phase chantier, le passage des engins à proximité des zones de nidification et de chasse et la présence du personnel peut entraîner un dérangement sur l'avifaune nicheuse présente sur et à proximité du projet, particulièrement en période de nidification. En effet, en cette période les individus adultes sont amenés à réaliser de nombreux allers-retours pour transporter de la nourriture aux jeunes. Le dérangement créé par le chantier peut obliger les individus à utiliser plus d'énergie pour nourrir leurs jeunes pouvant même entraîner la mort de ceux-ci. Le risque de dérangement est donc présent durant la phase chantier.

L'incidence brute de dérangement pour rapaces nicheurs diurnes est définie comme modérée en phase chantier.

- **Pollutions (poussières, hydrocarbures …) :**

Les engins de chantier contiennent des hydrocarbures et autres fluides polluants qui peuvent se déverser et polluer les habitats naturels en cas de dysfonctionnement ou d'accidents. Notons également que les passages d'engins lors de la phase chantier peuvent entrainer une mise en suspension de la poussière qui, en s'accumulant aux abords des chemins empruntés, peut polluer les habitats naturels. En considérant d'une part, la faible probabilité d'occurrence d'un tel évènement, et d'autre part le volume limité de fluides polluants concernés, **l'incidence brute associée à cet effet de pollution à définie comme faible pour les rapaces nicheurs diurnes.**

XXIV.2.8.5.2. Mesures d'évitement et de réduction

- **MR 1.1a / 2.1a** : Adaptation/Limitation des zones et des modalités de circulation des engins de chantier
  MR 2.1d : Dispositif préventif de lutte contre une pollution
- **MR 2.1p** : Gestion écologique temporaire des habitats dans la zone d'emprise des travaux
- **MR 3.1a** : Adapter le calendrier des travaux selon la phénologie des espèces

L'ensemble de ces mesures est détaillé dans le chapitre « XXV - Description des mesures pour l'environnement ».

XXIV.2.8.5.3. Caractérisation des incidences résiduelles

Les mesures listées ci-dessus permettent de réduire les incidences brutes sur les rapaces nicheurs diurnes.

Les effets de destruction d'individus et de dérangement vont être limités par la mesure **MR 3.1a** qui consiste à adapter le calendrier des travaux selon la phénologie des espèces. Ainsi, si les travaux n'ont pas lieu durant la période de nidification des espèces présentes, ces deux effets sont réduits.

La mesure **MR 2.1p** concerne les haies et les lisières en bordure des pistes, qui feront l'objet d'une gestion extensive avec un élagage des arbres. Le passage d'un écologue permettra d'assurer un élagage adéquat en cas de présence de rapaces nicheurs.

De ce fait, les incidences de destruction d'individus sont diminuées à très faibles pour les rapaces nicheurs diurnes.

Les mesures **MR1.1a / 2.1a** et **MR 2.1d** vont permettre de diminuer les incidences de dérangement et de pollutions. En effet, limiter la vitesse et restreindre les zones de déplacement des engins de chantier va limiter les vibrations le bruit qui pourraient déranger l'avifaune nicheuse et va aussi limiter la poussière mise en suspension par les passages des véhicules.

La mesure **MR 2.1d** limite les pollutions sur site lors de la phase chantier. Grâce à une série de dispositifs, les pollutions, accidentelles, car de faible occurrence, auront une incidence très faible sur les rapaces nicheurs diurnes.

De ce fait, l'incidence de pollution est diminuée à très faible pour les rapaces nicheurs diurnes.

Les différentes mesures citées précédemment entraînent également une diminution de l'incidence de dérangement à très faible.

Tableau 107 : Synthèse des incidences sur les rapaces nicheurs diurnes à enjeu en phase chantier

Nom commun	Nom scientifique	Enjeu patrimonial	Enjeu sur site ou à proximité	Nature de l'effet	Type d'effet	Temporalité de l'effet	Incidence brute	Mesure	Incidence résiduelle
Busard Saint-Martin	*Circus cyaneus*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Modérée	MR 1.1a / 2.1a MR 2.1d MR 2.1p MR 3.1a	Très faible
				Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Faible		Faible
				Dérangement	Indirect	Temporaire	Modérée		Très faible
				Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
Faucon crécerelle	*Falco tinnunculus*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Faible		Très faible
				Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Très faible		Très faible
				Dérangement	Indirect	Temporaire	Modérée		Très faible
				Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
Milan noir	*Milvus migrans*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Faible		Très faible
				Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Très faible		Très faible
				Dérangement	Indirect	Temporaire	Modérée		Très faible
				Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible

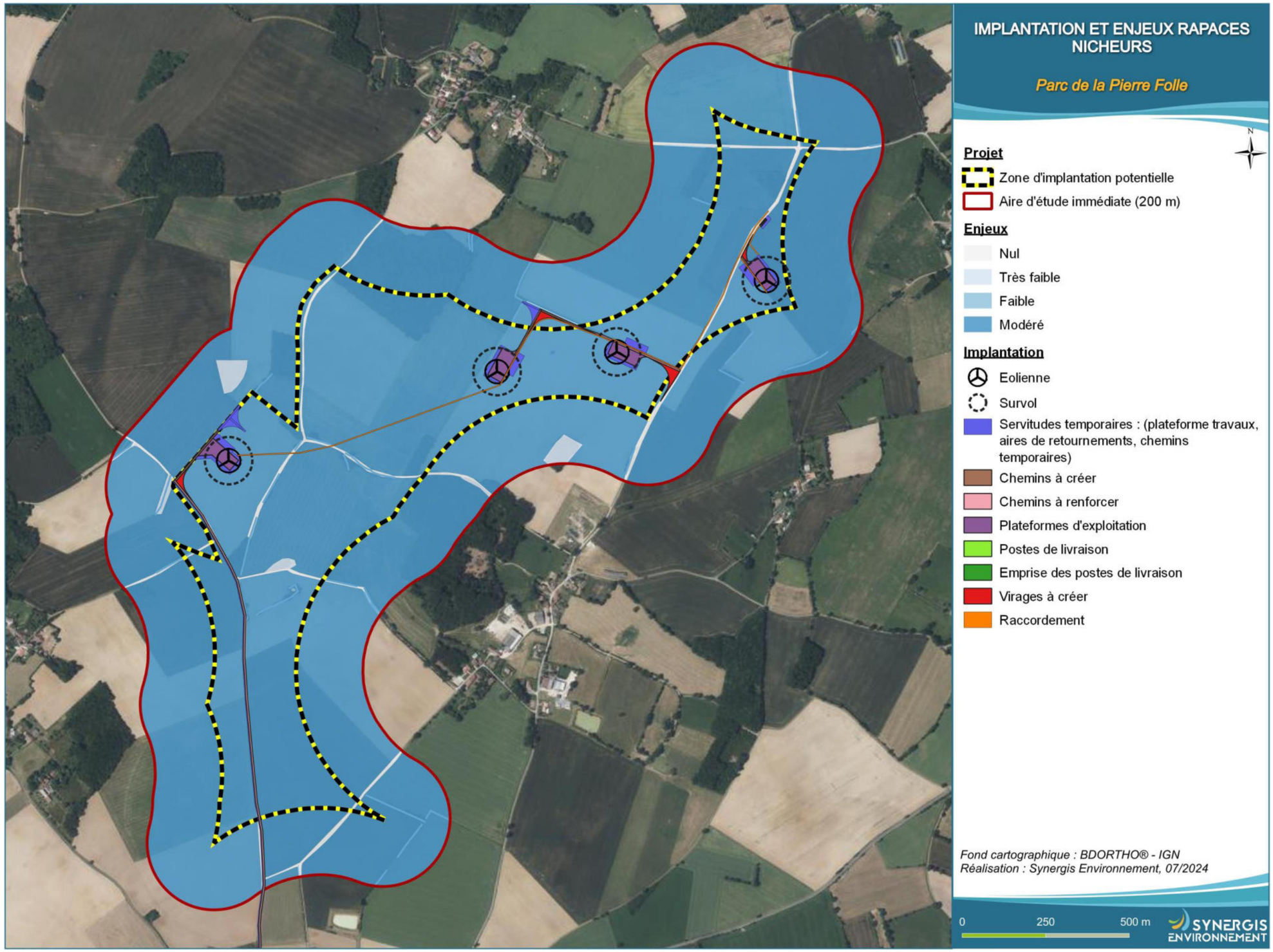


Figure 246 : Présentation du Parc de la Pierre Folle par rapport aux enjeux des rapaces nicheurs diurnes

XXIV.2.8.6. Incidences et mesures sur l'avifaune nicheuse nocturne

Lors de l'inventaire de l'avifaune nicheuse nocturne, cinq espèces d'oiseaux ont été inventoriées. Trois présentent un enjeu a minima modéré sur le site et/ou à proximité, il s'agit de la Chevêche d'Athéna (enjeu modéré), de l'Effraie des clochers (enjeu fort) et de l'Œdicnème criard (enjeu modéré). Les trois espèces peuvent utiliser l'emprise du chantier pour nicher (Œdicnème criard) ou chasser (Chevêche d'Athéna, Effraie des clochers et Œdicnème criard).

XXIV.2.8.6.1. Caractérisation des incidences brutes

Les effets identifiés sur l'avifaune nicheuse nocturne durant la phase chantier et les incidences associées, sont présentés ci-dessous.

- **Destruction d'individus :**
  - Chevêche d'Athéna : 1 couple nicheur probable est considéré comme présent au nord du site au lieu-dit « Rabois » ; l'espèce utilise les milieux ouverts pour chasser en utilisant les haies et éléments anthropiques comme perchoirs.
  - Effraie des clochers : 1 couple nicheur probable est présent dans les bâtiments à l'ouest du site. Un individu a été vu à plusieurs reprises chassant à l'ouest sur le site pendant la période de reproduction. L'espèce chasse à faible hauteur dans les milieux ouverts.
  - Œdicnème criard : Deux couples sont considérés comme nicheurs probables à proximité de la zone d'implantation potentielle. La zone d'emprise du projet se situe majoritairement sur des cultures à proximité d'où cette espèce a été contactée et qui peuvent être utilisées pour nicher et chasser.

L'installation d'aménagements sur des habitats favorables à la nidification de l'Œdicnème criard pourrait entraîner une destruction d'individus. Cette incidence est d'autant plus importante en période de nidification, car seuls les individus adultes possèdent une capacité de fuite face aux véhicules motorisés et aux activités humaines en général. Du fait que cette espèce niche au sol, les jeunes ainsi que les œufs seront directement impactés par la destruction d'individus. Les jeunes d'Œdicnème criard sont par exemple nidifuges et utilisent leur mimétisme en restant immobiles en cas de danger. Le repérage préalable du nid pour éviter un impact n'est donc plus efficace une fois les œufs éclos. Le risque de destruction est surtout présent sur les parcelles de cultures nues (cultures de printemps : maïs, tournesol) en période de nidification entre avril et juillet.

Pour les trois espèces, des travaux nocturnes peuvent induire un risque de destructions d'individus en chasse sur la zone.

L'incidence brute de destruction d'individus est considérée comme modérée pour l'Œdicnème criard et faible pour la Chevêche d'Athéna et l'Effraie des clochers en phase chantier.

- **Destruction de tout ou partie de l'habitat :**

Une perte d'habitats de reproduction va être engendrée par la mise en place des aménagements dans le cadre du parc de la Pierre Folle. Des habitats ouverts de monocultures vont être artificialisés au niveau des pistes et des plateformes des éoliennes.

Une perte d'habitat de chasse va être occasionnée par la mise en place des aménagements dans le cadre du parc de la Pierre Folle. Des habitats ouverts de monoculture vont être artificialisés au niveau des pistes et des plateformes des éoliennes.

Cette perte d'habitats va concerner la disparition de surfaces agricoles favorables à la nidification de l'Œdicnème criard et à la chasse des rapaces nocturnes. Cependant, considérant la faible superficie impactée par l'installation de seulement 4 éoliennes par rapport à la surface disponible à l'échelle de la ZIP, la perte d'habitat de reproduction est limitée, le potentiel de nidification de la ZIP pour cette espèce restera relativement équivalent autour du parc. De plus, l'espèce occupe localement différentes parcelles d'une année sur l'autre en fonction des assolements disponibles pour nidifier (cultures de printemps au sol nu).

Les milieux ouverts impactés représentent aussi une zone de chasse pour la Chevêche d'Athéna, l'Effraie des clochers et l'Œdicnème criard, la perte d'habitat de chasse sera cependant faible au vu de la surface artificialisée à l'échelle de la ZIP (7,95 % de milieux ouverts).

L'incidence brute de destruction de tout ou partie de l'habitat est donc définie comme très faible pour la Chevêche d'Athéna, l'Effraie des clochers et l'Œdicnème criard en phase chantier.

- **Dérangement :**

Durant la phase chantier, le passage des engins à proximité des zones de nidification et la présence du personnel peut entraîner un dérangement sur l'avifaune nicheuse présente sur et à proximité du projet particulièrement en période de ponte et de nourrissage des jeunes. En effet, en cette période les individus adultes sont amenés à réaliser de nombreux allers-retours pour transporter de la nourriture aux jeunes. Le dérangement créé par le chantier peut obliger les individus à utiliser plus d'énergie pour nourrir leurs jeunes pouvant même entraîner la mort de ceux-ci. Le risque de dérangement est donc présent durant la phase chantier. La présence de travaux lors de la phase nocturne peut également très fortement déranger l'avifaune nocturne.

L'incidence brute de dérangement pour la Chevêche d'Athéna, l'Effraie des clochers et l'Œdicnème criard est définie comme modérée en phase chantier.

- **Pollutions (poussières, hydrocarbures …) :**

Les engins de chantier contiennent des hydrocarbures et autres fluides polluants qui peuvent se déverser et polluer les habitats naturels en cas de dysfonctionnement ou d'accidents. Notons également que les passages d'engins lors de la phase chantier peuvent entrainer une mise en suspension de la poussière qui, en s'accumulant aux abords des chemins empruntés, peut polluer les habitats naturels. En considérant d'une part, la faible probabilité d'occurrence d'un tel évènement, et d'autre part le volume limité de fluides polluants concernés, **l'incidence brute associée à cet effet de pollution à définie comme faible pour l'avifaune nicheuse nocturne.**

XXIV.2.8.6.2. Mesures d'évitement et de réduction

- **MR 1.1a / 2.1a** : Adaptation/Limitation des zones et des modalités de circulation des engins de chantier
- **MR 2.1d** : Dispositif préventif de lutte contre une pollution
- **MR 2.1p** : Gestion écologique temporaire des habitats dans la zone d'emprise des travaux
- **MR 3.1a** : Adapter le calendrier des travaux selon la phénologie des espèces
- **MR 3.1b** : Absence de travaux nocturnes

L'ensemble de ces mesures est détaillé dans le chapitre « XXV - Description des mesures pour l'environnement ».

XXIV.2.8.6.3. Caractérisation des incidences résiduelles

Les mesures listées ci-dessus permettent de réduire les incidences brutes sur l'avifaune nicheuse nocturne.

La mesure **MR 3.1b** stipulant l'absence de travaux nocturnes concerne essentiellement le risque de destruction d'individus (adultes, jeunes ou œufs) par écrasement. De plus, l'absence de travaux nocturnes permet d'abaisser le dérangement pour les espèces nocturnes ou crépusculaires.

Les effets de destruction d'individus vont également être limités par la mesure **MR 3.1a** qui consiste à adapter le calendrier des travaux selon la phénologie des espèces. Ainsi, si les travaux ne débutent pas durant la période de nidification et sont réalisés en continu, cette incidence est réduite notamment pour l'Œdicnème criard qui niche au sol.

La mesure **MR 2.1p** concerne les haies et les lisières en bordure des pistes, qui feront l'objet d'une gestion extensive avec un élagage des arbres. Le passage d'un écologue permettra d'assurer un élagage adéquat en cas de présence d'avifaune nicheuse nocturne.

De ce fait, les incidences de destruction d'individus sont diminuées à très faibles.

Les mesures **MR 1.1a / 2.1a** et **MR 2.1d** vont permettre de diminuer les incidences de dérangement et de pollutions. En effet, limiter la vitesse et restreindre les zones de déplacement des engins de chantier va limiter les vibrations qui pourraient déranger l'avifaune nicheuse nocturne et va aussi limiter la poussière mise en suspension par les passages des véhicules.

La mesure **MR 2.1d** limite les pollutions sur site lors de la phase chantier. Grâce à une série de dispositifs, les pollutions, accidentelles, car de faible occurrence, auront une incidence très faible sur l'avifaune nicheuse nocturne.

De ce fait, l'incidence de pollution est diminuée à très faible l'avifaune nicheuse nocturne.

Les différentes mesures citées précédemment entraînent également une diminution de l'incidence résiduelle de dérangement à très faible.

Tableau 108 : Synthèse des incidences sur l'avifaune nicheuse nocturne à enjeu en phase chantier

Nom commun	Nom scientifique	Enjeu patrimonial	Enjeu sur site ou à proximité	Nature de l'effet	Type d'effet	Temporalité de l'effet	Incidence brute	Mesure	Incidence résiduelle
Chevêche d'Athéna	*Athene noctua*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Faible	MR 1.1a / 2.1a MR 2.1d MR 2.1p MR 3.1a MR 3.1b	Très faible
				Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Très faible		Très faible
				Dérangement	Indirect	Temporaire	Modérée		Très faible
				Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
Effraie des clochers	*Tyto alba*	Fort	Fort	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Faible		Très faible
				Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Très faible		Très faible
				Dérangement	Indirect	Temporaire	Modérée		Très faible
				Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
Oedicnème criard	*Burhinus oedicnemus*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Modérée		Très faible
				Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Très faible		Très faible
				Dérangement	Indirect	Temporaire	Modérée		Très faible
				Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible

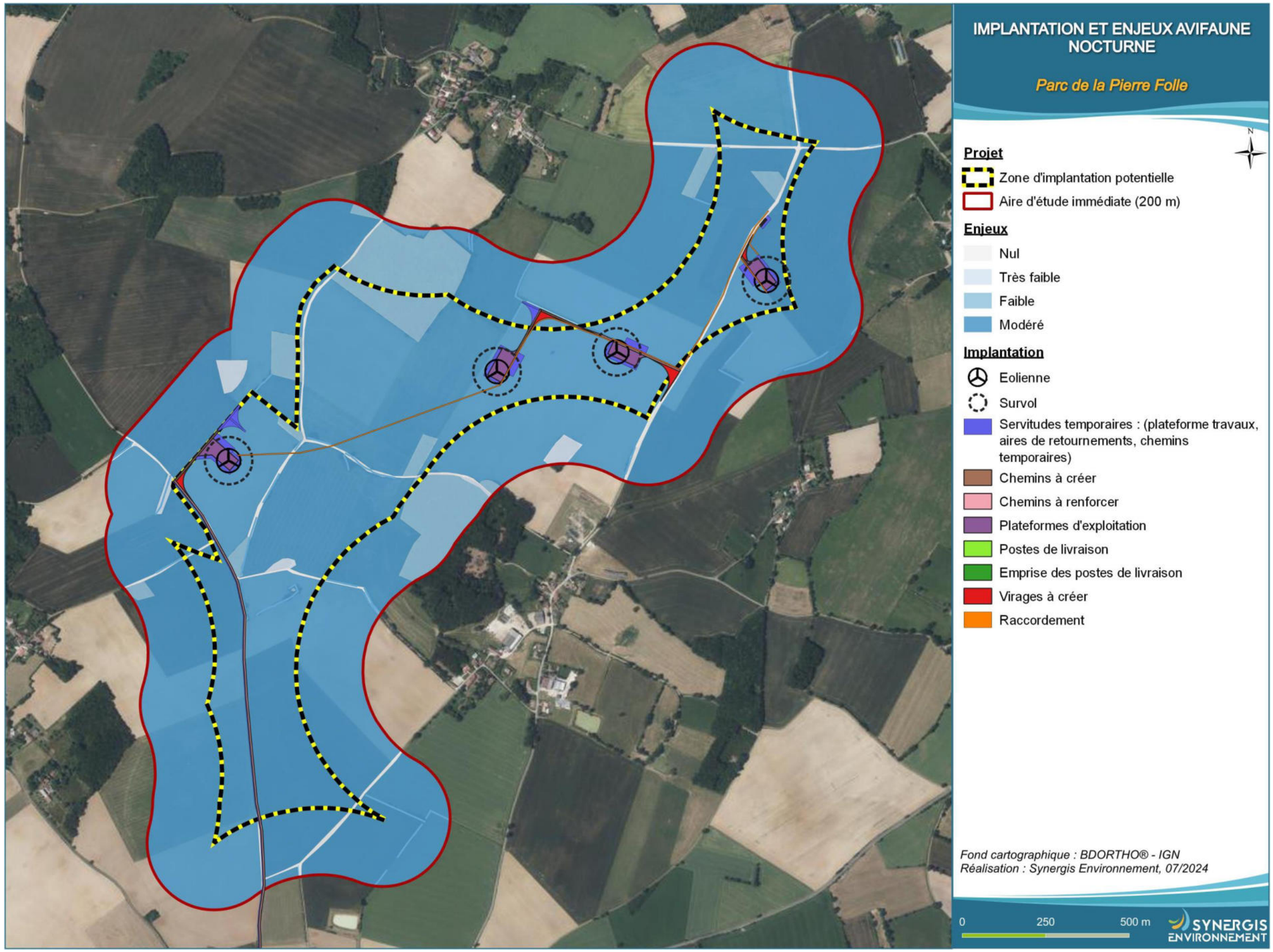


Figure 247 : Présentation du parc de la Pierre Folle par rapport aux enjeux de l'avifaune nicheuse nocturne

XXIV.2.9. Incidences et mesures sur les chiroptères

Au total, vingt espèces et six groupes d'espèces ont été recensés sur l'aire d'étude immédiate du projet éolien de Parc de la Pierre Folle. Parmi ces espèces, plusieurs présentent un enjeu notable.
Au sol, la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl, la Sérotine commune, la Noctule commune, la Noctule de Leisler, le Murin de Bechstein, le Murin à oreilles échancrées ont un enjeu fort.
Le groupe Pipistrelle commune / Minioptère de Schreibers / Pipistrelle pygmée possède un enjeu faible à fort. Le groupe des Oreillards et le groupe des Sérotules ont un enjeu modéré à fort. Le groupe des Murins possède un enjeu modéré à très fort. Onze autres espèces ou groupes d'espèces ont un enjeu modéré.
En altitude, huit espèces de chiroptères et trois groupes d'espèces ont été recensés. La Noctule commune et la Noctule de Leisler ont un enjeu fort. Le groupe des Sérotules a un enjeu modéré à fort. Les autres espèces ont un enjeu modéré.

XXIV.2.9.1. Caractérisation des incidences brutes

Les effets identifiés sur les chiroptères durant la phase chantier et les incidences associées, sont présentés ci-dessous.

- **Destruction d'individus :**

Lors de la construction du parc de la Pierre Folle, des travaux nécessitant l'intervention d'engins de chantier sont prévus. Ces travaux risquent d'entraîner la destruction des espèces présentes au sein de la zone d'implantation potentielle. Durant les périodes de chasse ou de transit, le risque de collision peut exister si des engins circulent la nuit sur la zone d'emprise du chantier. Cependant, du fait de la capacité de déplacement de ces espèces, le risque de destruction d'individus par collision est limité.

Un risque de destruction d'individus existe également dans le cas d'abattage d'arbres favorables à l'accueil des chiroptères. L'optimisation du projet et l'analyse des variantes a permis d'éviter la plupart des haies et la mesure **ME1.1a** « Évitement des boisements » permet de réduire l'incidence brute de cet effet. Seule une trentaine de mètres de haie arborée vont être détruits à l'est, mais aucun gîte potentiel n'a été identifié dans cette zone.

Dans le cadre du projet, un certain nombre de haies et de lisières seront élaguées. Pour les espèces arboricoles, un risque de destruction d'individus existe, en particulier en cas de destruction de charpentières.

L'incidence brute de destruction d'individus est donc qualifiée de modérée pour les espèces arboricoles. Pour les autres espèces, l'incidence brute est qualifiée de faible.

- **Destruction de tout ou partie de l'habitat :**

La zone d'emprise du projet comprend majoritairement des habitats ouverts, correspondant à des cultures, peu favorables au gîte, au transit ou à la chasse des chiroptères. Cependant, certaines lisières et haies seront élaguées.

L'incidence brute de destruction de tout ou partie de l'habitat est donc définie comme faible en phase chantier pour les chiroptères.

- **Dérangement :**

Des travaux nocturnes peuvent entraîner un dérangement dans l'activité des chauves-souris, notamment via la circulation d'engins motorisés. En effet, ces derniers, par l'utilisation de phares, peuvent perturber les espèces les plus lucifuges.

L'incidence directe brute de dérangement pour les chiroptères est donc considérée comme modérée.

- **Pollutions (poussières, hydrocarbures…) :**

La pollution liée à des fuites d'huiles et d'hydrocarbures reste un évènement de très faible occurrence et concerne des quantités, lorsqu'une fuite survient, particulièrement faibles et rapidement confinées et traitées.

De même, l'émission de poussières reste globalement assez restreinte sur un chantier de projet éolien du fait d'une circulation d'engins relativement mesurée et limitée dans le temps. Cette pollution se concentre principalement au niveau des chemins d'accès et de la zone de chantier.

Ainsi, l'incidence brute directe de pollution est qualifiée de faible pour les chiroptères.

XXIV.2.9.2. Mesures d'évitement et de réduction

- **MR 1.1a / 2.1a :** Adaptation/Limitation des zones et des modalités de circulation des engins de chantier
- **MR2.1d :** Limiter la pollution
- **MR2.1p** : Gestion écologique temporaire des habitats dans la zone d'emprise des travaux
- **MR3.1b :** Absence de travaux nocturnes

L'ensemble de ces mesures est détaillé dans le chapitre « XXV - Description des mesures pour l'environnement ».

XXIV.2.9.3. Caractérisation des incidences résiduelles

L'incidence brute de destruction d'individu est qualifiée de faible à modéré en phase chantier pour la période d'activité des chiroptères. La mesure **MR3.1b** va diminuer tout risque de collision d'individus avec des engins en période nocturne.
La mesure **MR2.1p** concerne les haies et les lisières en bordure des pistes, qui feront l'objet d'une gestion extensive avec un élagage des arbres. Le passage d'un écologue permettra d'assurer un élagage adéquat en cas de présence de chiroptères.

Les incidences de destruction d'individus sont diminuées à très faibles pour les chiroptères.

Concernant le dérangement que peuvent engendrer les travaux, les mesures **MR3.1b** et **MR 1.1a / 2.1a** vont diminuer ces incidences. La mesure **MR3.1b** empêchant d'effectuer de travaux nocturnes va limiter le dérangement sur la période d'activité des chiroptères. Les mesures **MR 1.1a / 2.1a,** limitant la vitesse des engins et leurs modalités de circulation, vont limiter les vibrations notamment à proximité des arbres gîtes potentiels.

En raison du possible dérangement des chiroptères arboricoles induit par l'élagage, l'incidence pour ces espèces est faible. Pour les autres espèces l'incidence est réduite à très faible.

Les mesures **MR 1.1a / 2.1a** et **MR2.1d** vont permettre de diminuer les incidences de dérangement et de pollutions. En effet, limiter la vitesse des engins de chantier va limiter la poussière mise en suspension par les

passages des véhicules. La mise en place d'un sens de circulation va permettre de limiter les zones de passage et ainsi réduire les incidences sur les milieux et les espèces qui y sont localisées.

De ce fait, l'incidence résiduelle pour la pollution est diminuée à très faible pour les chiroptères.

Tableau 109 : Synthèse des incidences sur les chiroptères en phase chantier

Nom commun	Nom scientifique	Enjeu patrimonial	Enjeu au sol sur site ou à proximité	Nature de l'effet	Type d'effet	Temporalité de l'effet	Incidence brute	Mesure	Incidence résiduelle
Barbastelle d'Europe	*Barbastella barbastellus*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Modérée	MR3.1b MR 1.1a / 2.1a MR2.1d MR2.1p	Très faible
				Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Faible		Faible
				Dérangement	Indirect	Temporaire	Modérée		Faible
				Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
Grand murin	*Myotis myotis*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Faible		Très faible
				Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Faible		Faible
				Dérangement	Indirect	Temporaire	Modérée		Très faible
				Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
Grande noctule	*Nyctalus lasiopterus*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Modérée		Très faible
				Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Faible		Faible
				Dérangement	Indirect	Temporaire	Modérée		Faible
				Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
Murin à moustaches	*Myotis mystacinus*	Faible	Faible	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Modérée		Très faible
				Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Faible		Faible
				Dérangement	Indirect	Temporaire	Modérée		Faible
				Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
Murin à oreilles échancrées	*Myotis emarginatus*	Modéré	Fort	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Faible		Très faible
				Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Faible		Faible
				Dérangement	Indirect	Temporaire	Modérée		Très faible
				Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
Murin d'Alcathoe	*Myotis alcathoe*	Faible	Faible	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Modérée		Très faible
				Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Faible		Faible
				Dérangement	Indirect	Temporaire	Modérée		Faible
				Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
Murin de Bechstein	*Myotis bechsteinii*	Très Fort	Fort	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Modérée		Très faible
				Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Faible		Faible
				Dérangement	Indirect	Temporaire	Modérée		Faible
				Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
Murin de Brandt	*Myotis brandtii*	Faible	Faible	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Modérée		Très faible
				Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Faible		Faible
				Dérangement	Indirect	Temporaire	Modérée		Faible
				Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
Murin de Daubenton	*Myotis daubentonii*	Fort	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Modérée		Très faible
				Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Faible		Faible
				Dérangement	Indirect	Temporaire	Modérée		Faible
				Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
Murin de Natterer	*Myotis nattereri*	Faible	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Modérée		Très faible
				Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Faible		Faible
				Dérangement	Indirect	Temporaire	Modérée		Faible
				Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
Murin indéterminé	*Myotis sp.*	Faible à très fort	Modéré à très fort	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Modérée		Très faible
				Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Faible		Faible
				Dérangement	Indirect	Temporaire	Modérée		Faible
				Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
Noctule commune	*Nyctalus noctula*	Très Fort	Fort	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Modérée		Très faible
				Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Faible		Faible
				Dérangement	Indirect	Temporaire	Modérée		Faible
				Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
Noctule de Leisler	*Nyctalus leisleri*	Modéré	Fort	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Modérée		Très faible
				Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Faible		Faible
				Dérangement	Indirect	Temporaire	Modérée		Faible
				Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible

Nom commun	Nom scientifique	Enjeu patrimonial	Enjeu au sol sur site ou à proximité	Nature de l'effet	Type d'effet	Temporalité de l'effet	Incidence brute	Mesure	Incidence résiduelle
Oreillard gris	*Plecotus austriacus*	Faible	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Modérée	MR3.1b MR 1.1a / 2.1a MR2.1d MR2.1p	Très faible
				Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Faible		Faible
				Dérangement	Indirect	Temporaire	Modérée		Faible
				Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
Oreillard indéterminé	*Plecotus sp.*	Faible à modéré	Modéré à fort	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Modérée		Très faible
				Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Faible		Faible
				Dérangement	Indirect	Temporaire	Modérée		Faible
				Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
Oreillard roux	*Plecotus auritus*	Faible	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Modérée		Très faible
				Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Faible		Faible
				Dérangement	Indirect	Temporaire	Modérée		Faible
				Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
Petit rhinolophe	*Rhinolophus hipposideros*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Faible		Très faible
				Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Faible		Faible
				Dérangement	Indirect	Temporaire	Modérée		Très faible
				Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
Pipistrelle commune	*Pipistrellus pipistrellus*	Modéré	Fort	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Modérée		Très faible
				Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Faible		Faible
				Dérangement	Indirect	Temporaire	Modérée		Faible
				Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
Pipistrelle commune / Minioptère de Schreibers / Pipistrelle pygmée	*Pipistrellus pipistrellus / Miniopterus schreibersii / Pipistrellus pygmaeus*	Faible à très fort	Faible à fort	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Modérée		Très faible
				Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Faible		Faible
				Dérangement	Indirect	Temporaire	Modérée		Faible
				Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
Pipistrelle de Kuhl	*Pipistrellus kuhlii*	Modéré	Fort	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Modérée		Très faible
				Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Faible		Faible
				Dérangement	Indirect	Temporaire	Modérée		Faible
				Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
Pipistrelle de Kuhl/Pipistrelle de Nathusius	*Pipistrellus kuhlii / Pipistrellus nathusii*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Modérée		Très faible
				Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Faible		Faible
				Dérangement	Indirect	Temporaire	Modérée		Faible
				Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
Pipistrelle de Nathusius	*Pipistrellus nathusii*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Modérée		Très faible
				Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Faible		Faible
				Dérangement	Indirect	Temporaire	Modérée		Faible
				Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
Pipistrelle de Nathusius / Pipistrelle commune	*Pipistrellus nathusii / Pipistrellus pipistrellus*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Modérée		Très faible
				Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Faible		Faible
				Dérangement	Indirect	Temporaire	Modérée		Faible
				Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
Sérotine / Noctule indéterminé	*Eptesicus / Noctula sp.*	Faible à très fort	Modéré à fort	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Modérée		Très faible
				Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Faible		Faible
				Dérangement	Indirect	Temporaire	Modérée		Faible
				Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
Sérotine commune	*Eptesicus serotinus*	Modéré	Fort	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Modérée		Très faible
				Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Faible		Faible
				Dérangement	Indirect	Temporaire	Modérée		Faible
				Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
Vespère de Savi	*Hypsugo savii*	Faible	Faible	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Faible		Très faible
				Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Faible		Faible
				Dérangement	Indirect	Temporaire	Modérée		Très faible
				Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible

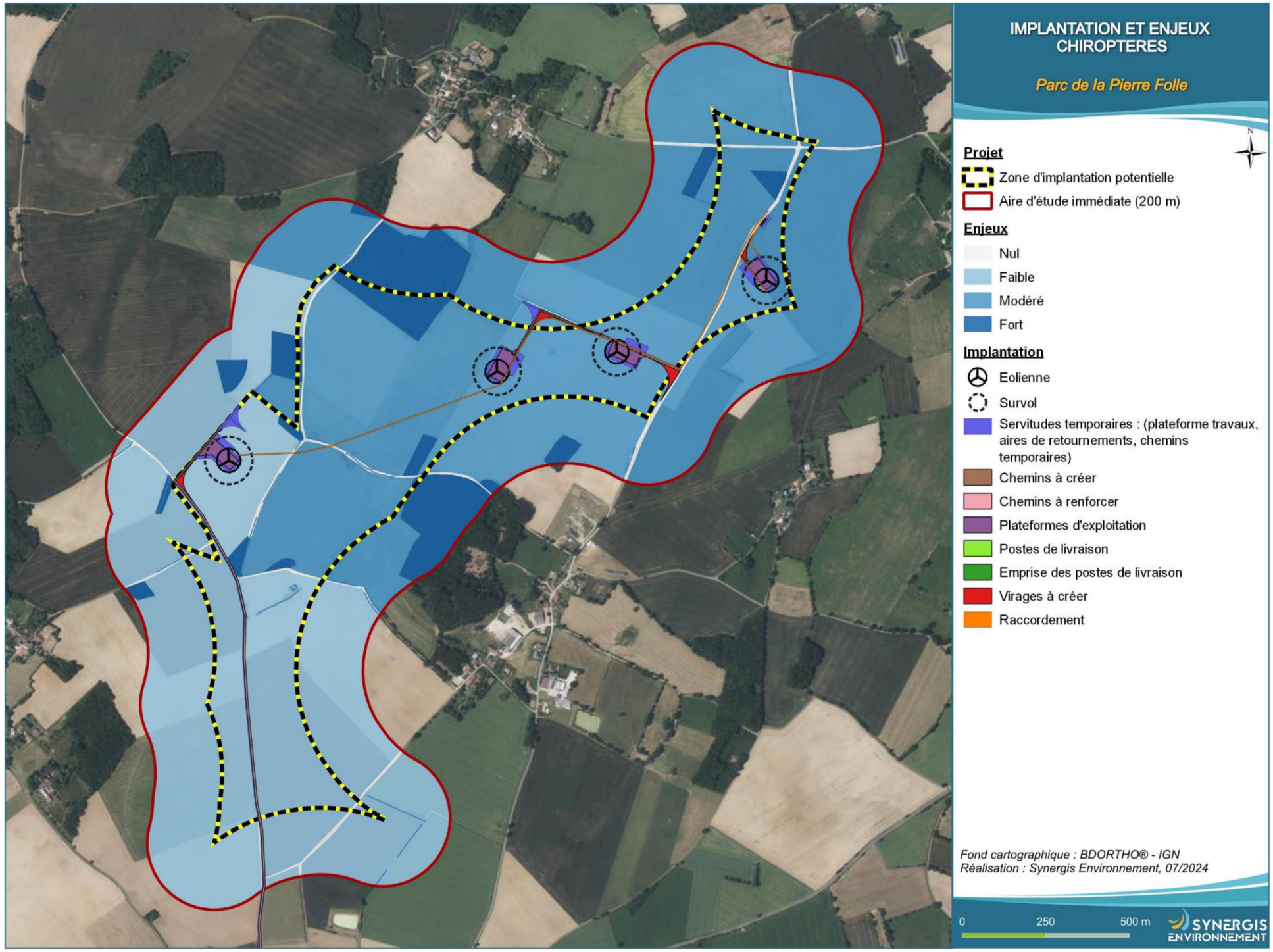


Figure 248 : Présentation du parc éolien de Pierre Folle par rapport aux enjeux des chiroptères

XXIV.2.10. Incidences du raccordement au poste source

Le raccordement au poste source du réseau électrique du domaine public sera réalisé par le gestionnaire du réseau de distribution (généralement ENEDIS).

Au stade de l'étude d'impact, seules des hypothèses quant au choix du poste source (et a fortiori du tracé) peuvent être envisagées par le porteur de projet. Il est probable que le poste source que le gestionnaire de réseau de distribution désignera pour le raccordement du parc éolien soit le futur poste de Sud-Vienne.

Les talus et bords de routes seront privilégiés ce qui permettra de limiter l'incidence sur la faune et la flore. Au total, 5 à 6 kilomètres de raccordement sont pressentis pour raccorder le parc de la Pierre Folle au poste source Sud-Vienne.

XXIV.2.11. Synthèse des incidences résiduelles en phase chantier

Tableau 110 : Synthèse des incidences résiduelles du projet en phase chantier

Code EUNIS	Désignation EUNIS des habitats	Enjeu patrimonial	Enjeu sur site ou à proximité	Nature de l'effet	Type d'effet	Temporalité de l'effet	Incidence brute	Mesure	Incidence résiduelle
C1	Eaux dormantes de surface	Fort	Modéré	Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Très faible	MR1.1a1/MR2.1a MR2.1d MR2.1f MR2.1p	Très faible
				Introduction/développement d'EEE	Indirect	Permanente	Modérée		Très faible
				Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
E2.1	Pâturages permanents mésotrophes et prairies de post-pâturage	Faible à modéré	Faible	Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Faible		Faible
				Introduction/développement d'EEE	Indirect	Permanente	Modérée		Très faible
				Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
E2.61	Prairies améliorées sèches ou humides	Très faible à faibe	Faible	Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Faible		Faible
				Introduction/développement d'EEE	Indirect	Permanente	Modérée		Très faible
				Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
FA	Haies	Très faible à modéré	Faible à fort	Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Faible		Faible
				Introduction/développement d'EEE	Indirect	Permanente	Modérée		Très faible
				Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
G1.8	Boisements acidophiles dominés par Quercus	Fort	Faible	Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Très faible		Très faible
				Introduction/développement d'EEE	Indirect	Permanente	Modérée		Très faible
				Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
G1.A11	Chênaies atlantiques mixtes à Hyacinthoides non-scripta	Modéré à fort	Modéré	Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Très faible		Très faible
				Introduction/développement d'EEE	Indirect	Permanente	Modérée		Très faible
				Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
G1.C3	Plantations de Robinia	Très faible à faibe	Faible	Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Très faible		Très faible
				Introduction/développement d'EEE	Indirect	Permanente	Modérée		Très faible
				Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
G1.D	Vergers d'arbres fruitiers et d'arbres à noix	Très faible à faibe	Faible	Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Très faible		Très faible
				Introduction/développement d'EEE	Indirect	Permanente	Modérée		Très faible
				Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
G5.2	Petits bois anthropiques de feuillus caducifoliés	Très faible à faibe	Faible	Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Très faible		Très faible
				Introduction/développement d'EEE	Indirect	Permanente	Modérée		Très faible
				Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
I1.1	Monocultures intensives	Nul à faible	Très faible	Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Très faible		Très faible
				Introduction/développement d'EEE	Indirect	Permanente	Modérée		Très faible
				Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
J4.2	Réseaux routiers	Nul	Nul	Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Nulle		Nulle
				Introduction/développement d'EEE	Indirect	Permanente	Nulle		Nulle
				Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Nulle		Nulle

TAXON	Nom commun	Nom scientifique	Enjeu patrimonial	Enjeu sur site ou à proximité	Nature de l'effet	Type d'effet	Temporalité de l'effet	Incidence brute	Mesure	Incidence résiduelle
FLORE	Jacinthe sauvage	*Hyacinthoides non-scripta*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Très faible	MR1.1a/MR2.1a MR2.1d MR2.1f	Très faible
					Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Très faible		Très faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
AMPHIBIENS	Crapaud calamite	*Epidalea calamita*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Faible	MR1.1a/MR2.1a MR2.1d MR3.1b	Très faible
					Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Très faible		Très faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Modérée		Très faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
	Crapaud épineux	*Bufo spinosus*	Faible	Faible	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Faible		Très faible
					Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Très faible		Très faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Modérée		Très faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
	Grenouille verte sp.	*Pelophylax sp.*	Faible	Faible	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Faible		Très faible
					Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Très faible		Très faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Modérée		Très faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
	Rainette verte	*Hyla arborea*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Faible		Très faible
					Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Très faible		Très faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Modérée		Très faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
	Salamandre tachetée	*Salamandra salamandra*	Faible	Faible	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Faible		Très faible
					Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Très faible		Très faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Modérée		Très faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
	Triton marbré	*Triturus marmoratus*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Faible		Très faible
					Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Très faible		Très faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Modérée		Très faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
	Triton palmé	*Lissotriton helveticus*	Faible	Faible	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Faible		Très faible
					Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Très faible		Très faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Modérée		Très faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
REPTILES	Couleuvre verte et jaune	*Hierophis viridiflavus*	Faible	Faible	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Faible	MR1.1a/MR2.1a MR2.1d MR3.1a	Très faible
					Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Faible		Faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
	Lézard à deux raies	*Lacarta bilineata*	Faible	Faible	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Faible		Très faible
					Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Faible		Faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
	Lézard des murailles	*Podarcis muralis*	Faible	Faible	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Faible		Très faible
					Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Faible		Faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible

TAXON	Nom commun	Nom scientifique	Enjeu patrimonial	Enjeu sur site ou à proximité	Nature de l'effet	Type d'effet	Temporalité de l'effet	Incidence brute	Mesure	Incidence résiduelle
ENTOMO FAUNE	Lucane cerf-volant	*Lucanus cervus*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Faible	MR1.1a/MR2.1a MR2.1d MR3.1a MR3.1b	Très faible
					Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Très faible		Très faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Modérée		Très faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
MAMMIFÈRES	Hérisson d'Europe	*Erinaceus europaeus*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Faible	MR1.1a/MR2.1a MR2.1d MR3.1b	Très faible
					Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Faible		Faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
	Lapin de garenne	*Oryctolagus cuniculus*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Faible		Très faible
					Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Faible		Faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
AVIFAUNE HIVERNANTE	Busard Saint-Martin	*Circus cyaneus*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Très faible	MR 1.1a / 2.1a MR 2.1d	Très faible
					Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Faible		Faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
	Grande Aigrette	*Ardea alba*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Très faible		Très faible
					Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Faible		Faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
AVIFAUNE MIGRATRICE PRÉNUPTIALE	Busard des roseaux	*Circus aeruginosus*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Faible	MR 1.1a / 2.1a MR 2.1d MR 3.1b	Très faible
					Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Faible		Faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
	Busard Saint-Martin	*Circus cyaneus*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Faible		Très faible
					Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Faible		Faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
	Elanion blanc	*Elanus caeruleus*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Faible		Très faible
					Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Faible		Faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
	Grande Aigrette	*Ardea alba*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Très faible		Très faible
					Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Faible		Faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
	Grue cendrée	*Grus grus*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Très faible		Très faible
					Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Très faible		Très faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
	Milan noir	*Milvus migrans*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Très faible		Très faible
					Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Faible		Faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
	Oedicnème criard	*Burhinus oedicnemus*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Faible		Très faible
					Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Faible		Faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible

TAXON	Nom commun	Nom scientifique	Enjeu patrimonial	Enjeu sur site ou à proximité	Nature de l'effet	Type d'effet	Temporalité de l'effet	Incidence brute	Mesure	Incidence résiduelle
AVIFAUNE MIGRATRICE POSTNUPTIALE	Alouette lulu	*Lullula arborea*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Faible	MR 1.1a / 2.1a MR 2.1d MR 3.1b	Très faible
					Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Faible		Faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
	Busard cendré	*Circus pygargus*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Faible		Très faible
					Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Faible		Faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
	Busard des roseaux	*Circus aeruginosus*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Faible		Très faible
					Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Faible		Faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
	Busard Saint-Martin	*Circus cyaneus*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Faible		Très faible
					Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Faible		Faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
	Élanion blanc	*Elanus caeruleus*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Faible		Très faible
					Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Faible		Faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
	Grande Aigrette	*Ardea alba*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Très faible		Très faible
					Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Faible		Faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
	Grue cendrée	*Grus grus*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Très faible		Très faible
					Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Très faible		Très faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
	Milan noir	*Milvus migrans*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Très faible		Très faible
					Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Faible		Faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
	Milan royal	*Milvus milvus*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Très faible		Très faible
					Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Faible		Faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible

TAXON	Nom commun	Nom scientifique	Enjeu patrimonial	Enjeu sur site ou à proximité	Nature de l'effet	Type d'effet	Temporalité de l'effet	Incidence brute	Mesure	Incidence résiduelle
AVIFAUNE NICHEUSE DIURNE	Alouette des champs	*Alauda arvensis*	Fort	Fort	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Modérée		Très faible
					Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Faible		Faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Modérée		Très faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
	Alouette lulu	*Lullula arborea*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Modérée		Très faible
					Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Faible		Faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Modérée		Très faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
	Bruant proyer	*Emberiza calandra*	Fort	Fort	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Modérée		Très faible
					Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Faible		Faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Modérée		Très faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
	Caille des blés	*Coturnix coturnix*	Fort	Fort	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Modérée		Très faible
					Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Faible		Faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Modérée		Très faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
	Cisticole des joncs	*Cisticola juncidis*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Modérée		Très faible
					Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Faible		Faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Modérée		Très faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
	Fauvette grisette	*Sylvia communis*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Faible		Très faible
					Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Très faible		Très faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Modérée		Très faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
	Hirondelle rustique	*Hirundo rustica*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Très faible		Très faible
					Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Très faible		Très faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
	Linotte mélodieuse	*Linnaria cannabina*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Faible		Très faible
					Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Très faible		Très faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Modérée		Très faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
	Pie-grièche écorcheur	*Lanius collurio*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Faible		Très faible
					Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Très faible		Très faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Modérée		Très faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
	Tarier pâtre	*Saxicola rubicola*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Modérée		Très faible
					Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Faible		Faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Modérée		Très faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
	Tourterelle des bois	*Streptopelia turtur*	Très Fort	Très Fort	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Faible		Très faible
					Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Très faible		Très faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Modérée		Très faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
	Verdier d'Europe	*Chloris chloris*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Faible		Très faible
					Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Très faible		Très faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Modérée		Très faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible

TAXON	Nom commun	Nom scientifique	Enjeu patrimonial	Enjeu sur site ou à proximité	Nature de l'effet	Type d'effet	Temporalité de l'effet	Incidence brute	Mesure	Incidence résiduelle
RAPACES NICHEURS DIURNES	Busard Saint-Martin	*Circus cyaneus*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Modérée	MR 1.1a / 2.1a MR 2.1d MR 2.1p MR 3.1a	Très faible
					Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Faible		Faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Modérée		Très faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
	Faucon crécerelle	*Falco tinnunculus*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Faible		Très faible
					Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Très faible		Très faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Modérée		Très faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
	Milan noir	*Milvus migrans*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Faible		Très faible
					Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Très faible		Très faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Modérée		Très faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
AVIFAUNE NICHEUSE NOCTURNE	Chevêche d'Athéna	*Athene noctua*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Faible	MR 1.1a / 2.1a MR 2.1d MR 2.1p MR 3.1a MR 3.1b	Très faible
					Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Très faible		Très faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Modérée		Très faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
	Effraie des clochers	*Tyto alba*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Faible		Très faible
					Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Très faible		Très faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Modérée		Très faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
	Oedicnème criard	*Burhinus oedicnemus*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Modérée		Très faible
					Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Très faible		Très faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Modérée		Très faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible

TAXON	Nom commun	Nom scientifique	Enjeu patrimonial	Enjeu au sol sur site ou à proximité	Nature de l'effet	Type d'effet	Temporalité de l'effet	Incidence brute	Mesure	Incidence résiduelle
CHIROPTERES	Barbastelle d'Europe	*Barbastella barbastellus*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Modérée		Très faible
					Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Faible		Faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Modérée		Faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
	Grand murin	*Myotis myotis*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Faible		Très faible
					Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Faible		Faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Modérée		Très faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
	Grande noctule	*Nyctalus lasiopterus*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Modérée		Très faible
					Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Faible		Faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Modérée		Faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
	Murin à moustaches	*Myotis mystacinus*	Faible	Faible	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Modérée		Très faible
					Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Faible		Faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Modérée		Faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
	Murin à oreilles échancrées	*Myotis emarginatus*	Modéré	Fort	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Faible		Très faible
					Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Faible		Faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Modérée		Très faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
	Murin d'Alcathoe	*Myotis alcathoe*	Faible	Faible	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Modérée		Très faible
					Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Faible		Faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Modérée		Faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
	Murin de Bechstein	*Myotis bechsteinii*	Très Fort	Fort	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Modérée	MR3.1b	Très faible
					Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Faible	MR 1.1a / 2.1a	Faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Modérée	MR2.1d	Faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible	MR2.1p	Très faible
	Murin de Brandt	*Myotis brandtii*	Faible	Faible	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Modérée		Très faible
					Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Faible		Faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Modérée		Faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
	Murin de Daubenton	*Myotis daubentonii*	Fort	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Modérée		Très faible
					Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Faible		Faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Modérée		Faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
	Murin de Natterer	*Myotis nattereri*	Faible	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Modérée		Très faible
					Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Faible		Faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Modérée		Faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
	Murin indéterminé	*Myotis sp.*	Faible à très fort	Modéré à très fort	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Modérée		Très faible
					Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Faible		Faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Modérée		Faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
	Noctule commune	*Nyctalus noctula*	Très Fort	Fort	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Modérée		Très faible
					Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Faible		Faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Modérée		Faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
	Noctule de Leisler	*Nyctalus leisleri*	Modéré	Fort	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Modérée		Très faible
					Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Faible		Faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Modérée		Faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible

TAXON	Nom commun	Nom scientifique	Enjeu patrimonial	Enjeu au sol sur site ou à proximité	Nature de l'effet	Type d'effet	Temporalité de l'effet	Incidence brute	Mesure	Incidence résiduelle
CHIROPTERES	Oreillard gris	*Plecotus austriacus*	Faible	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Modérée		Très faible
					Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Faible		Faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Modérée		Faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
	Oreillard indéterminé	*Plecotus sp.*	Faible à modéré	Modéré à fort	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Modérée		Très faible
					Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Faible		Faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Modérée		Faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
	Oreillard roux	*Plecotus auritus*	Faible	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Modérée		Très faible
					Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Faible		Faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Modérée		Faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
	Petit rhinolophe	*Rhinolophus hipposideros*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Faible		Très faible
					Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Faible		Faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Modérée		Très faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
	Pipistrelle commune	*Pipistrellus pipistrellus*	Modéré	Fort	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Modérée		Très faible
					Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Faible		Faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Modérée		Faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
	Pipistrelle commune / Minioptère de Schreibers / Pipistrelle pygmée	*Pipistrellus pipistrellus / Miniopterus schreibersii / Pipistrellus pygmaeus*	Faible à très fort	Faible à fort	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Modérée		Très faible
					Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Faible		Faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Modérée		Faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
	Pipistrelle de Kuhl	*Pipistrellus kuhlii*	Modéré	Fort	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Modérée	MR3.1b	Très faible
					Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Faible	MR 1.1a / 2.1a	Faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Modérée	MR2.1d	Faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible	MR2.1p	Très faible
	Pipistrelle de Kuhl/Pipistrelle de Nathusius	*Pipistrellus kuhlii / Pipistrellus nathusii*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Modérée		Très faible
					Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Faible		Faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Modérée		Faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
	Pipistrelle de Nathusius	*Pipistrellus nathusii*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Modérée		Très faible
					Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Faible		Faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Modérée		Faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
	Pipistrelle de Nathusius / Pipistrelle commune	*Pipistrellus nathusii / Pipistrellus pipistrellus*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Modérée		Très faible
					Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Faible		Faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Modérée		Faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
	Sérotine / Noctule indéterminé	*Eptesicus / Noctula sp.*	Faible à très fort	Modéré à fort	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Modérée		Très faible
					Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Faible		Faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Modérée		Faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
	Sérotine commune	*Eptesicus serotinus*	Modéré	Fort	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Modérée		Très faible
					Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Faible		Faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Modérée		Faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
	Vespère de Savi	*Hypsugo savii*	Faible	Faible	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Faible		Très faible
					Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Faible		Faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Modérée		Très faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible

XXIV.3. Incidences en phase d'exploitation

XXIV.3.1. Principaux effets identifiés

XXIV.3.1.1. Effets directs en phase d'exploitation

Les principaux effets directs identifiés en phase d'exploitation sont les suivants :

- **La destruction d'individus :** il peut s'agir d'un risque de destruction d'individus volants par collision ou barotraumatisme avec les éoliennes et/ou d'un risque plus limité de destruction d'individus non volants lors de la maintenance du parc éolien (entretien des accès et des plateformes, interventions sur les éoliennes…).
- **L'effet barrière** entrainant une modification des axes de déplacement de la faune volante à proximité du parc éolien.

XXIV.3.1.2. Effets indirects en phase d'exploitation

Les principaux effets indirects identifiés en phase d'exploitation sont les suivants :

- **Le dérangement :** il peut être lié aux turbulences et aux vibrations des éoliennes (pouvant entrainer une inutilisation des milieux à proximité immédiate), ou à la maintenance et aux travaux ponctuels d'entretien des éoliennes, des chemins, ou des plateformes.
- **Les pollutions accidentelles** liées aux opérations de maintenance et d'entretiens, donc temporaires (poussières, fuites d'hydrocarbures…).
- **Le développement d'espèces invasives :** compte tenu de la présence d'espèces invasives sur le site, selon les modalités de végétalisation et de gestion mises en place en phase d'exploitation, plusieurs d'entre elles sont susceptibles de prospérer.

XXIV.3.2. Incidences et mesures sur les habitats naturels et la flore

XXIV.3.2.1. Caractérisation des incidences brutes

Les effets identifiés sur les habitats naturels durant la phase d'exploitation, et les incidences associées, sont présentés ci-dessous.

- **Destruction d'individus et destruction de tout ou partie de l'habitat :**

Une fois les éoliennes mises en place et l'ensemble des travaux connexes réalisés, les impacts sur la flore et les habitats naturels s'avèrent presque inexistants. En effet, en fonctionnement, le parc éolien n'engendre pas de modification ou d'altération des paramètres abiotiques de la zone, ce qui par conséquent n'influe pas sur le développement de la flore et donc sur la modification des habitats naturels existants. Le maintien des plateformes de montage et des chemins d'accès tout au long de l'exploitation du parc permet de contenir la circulation sur le site, qui reste par ailleurs limitée aux opérations de maintenance, évitant ainsi toute dégradation sur les milieux adjacents.

L'incidence brute de destruction d'individus et de tout ou partie de l'habitat est très faible pour les habitats naturels et la flore.

- **Pollution :**

Les produits chimiques pouvant être utilisés lors de l'entretien des éléments bordant le parc éolien peuvent contaminer le réseau trophique, dont fait partie la flore. En effet, un risque existe si l'entretien des différents aménagements est réalisé à l'aide de produits phytosanitaires.

L'incidence brute de pollution est considérée comme faible pour les habitats naturels et la flore.

- **Le développement d'espèces invasives**

Au cours des inventaires, une espèce invasive a été détectée, il s'agit du Robinier faux-acacia. Elle est située dans la ZIP. En phase d'exploitation, il conviendra de surveiller une éventuelle colonisation des milieux rudéralisés par cette espèce afin de ne pas affecter l'intérêt écologique des habitats du parc.

Au vu des enjeux des habitats présents sur la zone d'implantation, l'incidence brute de développement d'espèces exotiques envahissantes est considérée comme modérée.

XXIV.3.2.2. Mesure d'évitement et de réduction

- **MR2.1f** : Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives)
- **MR2.2o** : Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet

Ces mesures sont détaillées dans le chapitre « XXV - Description des mesures pour l'environnement »

XXIV.3.2.3. Caractérisation des incidences résiduelles

La mesure **MR2.1f** vise à traiter la problématique des espèces invasives pendant toute la durée de vie du parc afin de limiter les atteintes à la biodiversité locale engendrées par le développement de ces espèces.

L'incidence résiduelle est donc considérée comme très faible pour le développement d'espèces exotiques envahissantes.

Pour la gestion de la végétation, la mesure **MR2.2o** vise une meilleure gestion avec un entretien en dehors des périodes de sensibilité des différents taxons permettant ainsi de limiter le dérangement pour les espèces ainsi que la destruction d'individus. Une gestion adaptée permettra de limiter la dynamique végétale et donc le maintien du caractère ouvert de ces habitats. Cette mesure va être favorable aux habitats naturels et à la flore locale, mais pas seulement. En effet, l'absence d'utilisation de pesticides va permettre aux insectes de se développer et cette mesure sera ainsi favorable à l'entomofaune et aux taxons insectivores comme à de nombreuses espèces d'oiseaux et de chiroptères.

L'incidence résiduelle est donc considérée comme très faible pour la pollution.

Tableau 111 : Synthèse des incidences sur les habitats naturels et la flore en phase d'exploitation

Taxon	Désignation	Nom scientifique	Enjeu patrimonial	Enjeu sur site ou à proximité	Nature de l'effet	Type d'effet	Temporalité de l'effet	Incidence brute	Mesure	Incidence résiduelle
HABITATS NATURELS	-	-	Nul à Fort	Nul à Fort	Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Très faible	MR 2.1f MR2.2o	Très faible
					Introduction/développement d'EEE	Indirect	Permanente	Modérée		Très faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
FLORE	Jacinthe sauvage	*Hyacinthoides non-scripta*	Faible	Faible	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Très faible		Très faible
					Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Très faible		Très faible
					Introduction/développement d'EEE	Indirect	Permanente	Modérée		Très faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible

XXIV.3.3. Incidences et mesures sur les amphibiens

XXIV.3.3.1. Caractérisation des incidences brutes

En phase d'exploitation, le risque de destruction d'individus ou de dérangement n'aura d'incidences que dans le cadre des opérations de maintenance ponctuelles et d'entretien de la végétation, peu fréquentes.

- **Destruction d'individus :**

En phase exploitation les impacts sur les amphibiens s'avèrent très limités, voire inexistants. Seule une éventuelle mortalité avec des individus en déplacement, liée à une circulation en bordure de haies et lisières de boisement ainsi que sur les chemins et plateformes pourrait être mentionnée. Ce risque est plus important en cas de travaux nocturnes et/ou à proximité des haies et lisières. Cependant au vu du trafic réduit en période d'exploitation (essentiellement limité aux actions de maintenance en période diurne), la probabilité de mortalité est jugée comme très faible.

L'incidence brute de destruction d'individus est très faible pour les amphibiens.

- **Dérangement :**

Si des opérations de gestion et de maintenance sont effectuées durant la période d'activité des amphibiens, elles pourraient entrainer un dérangement sur des individus. Un risque de dérangement existe également si un éclairage du site de nuit est réalisé en phase d'exploitation, les amphibiens étant sensibles à la pollution lumineuse.

L'incidence brute de dérangement des amphibiens est considérée comme modérée.

- **Pollution :**

Les produits non naturels utilisés pour l'entretien et la gestion de la végétation présente au sein du projet sont susceptibles d'engendrer une pollution des habitats de présence des amphibiens. De plus leur peau étant le lieu de divers échanges, ces derniers sont plus sensibles à la pollution de leur environnement.

L'incidence brute de pollution est considérée comme faible pour les amphibiens.

XXIV.3.3.2. Mesure d'évitement et de réduction

- **MR2.2c** : Absence d'éclairage du site en phase d'exploitation
- **MR2.2o** : Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet

Ces mesures sont détaillées dans le chapitre « XXV - Description des mesures pour l'environnement ».

XXIV.3.3.3. Caractérisation des incidences résiduelles

Des incidences brutes très faibles à modérées ont été définies. Les plus fortes incidences concernent le dérangement d'individus.

Afin de ne pas perturber ni impacter les déplacements des amphibiens, l'absence d'éclairage nocturne (**MR2.2c**) sera mise en place. L'absence d'utilisation de produits phytosanitaires (**MR2.2o**) pour l'entretien du parc éolien (contours des plateformes, bordures de chemins et de haies) va permettre de limiter le risque de pollution des milieux favorables pour les amphibiens, en particulier les habitats de déplacement.

Les incidences résiduelles de destruction d'individus, de dérangement et de pollution sont considérées comme très faibles pour les amphibiens en phase d'exploitation.

Tableau 112 : Synthèse des incidences sur les amphibiens en phase d'exploitation

Nom commun	Nom scientifique	Enjeu patrimonial	Enjeu sur site ou à proximité	Nature de l'effet	Type d'effet	Temporalité de l'effet	Incidence brute	Mesure	Incidence résiduelle
Crapaud calamite	*Epidalea calamita*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Très faible	MR2.2c MR2.2o	Très faible
				Dérangement	Indirect	Temporaire	Modérée		Très faible
				Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
Crapaud épineux	*Bufo spinosus*	Faible	Faible	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Très faible		Très faible
				Dérangement	Indirect	Temporaire	Modérée		Très faible
				Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
Grenouille verte sp.	*Pelophylax sp.*	Faible	Faible	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Très faible		Très faible
				Dérangement	Indirect	Temporaire	Modérée		Très faible
				Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
Rainette verte	*Hyla arborea*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Très faible		Très faible
				Dérangement	Indirect	Temporaire	Modérée		Très faible
				Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
Salamandre tachetée	*Salamandra salamandra*	Faible	Faible	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Très faible		Très faible
				Dérangement	Indirect	Temporaire	Modérée		Très faible
				Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
Triton marbré	*Triturus marmoratus*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Très faible		Très faible
				Dérangement	Indirect	Temporaire	Modérée		Très faible
				Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
Triton palmé	*Lissotriton helveticus*	Faible	Faible	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Très faible		Très faible
				Dérangement	Indirect	Temporaire	Modérée		Très faible
				Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible

XXIV.3.4. Incidences et mesures sur les reptiles

XXIV.3.4.1. Caractérisation des incidences brutes

En phase d'exploitation, le risque de destruction d'individus ou de dérangement n'aura d'incidences seulement dans le cadre des opérations de maintenance ponctuelles et d'entretien de la végétation, peu fréquentes.

- **Destruction d'individus :**

En phase exploitation le risque de destruction d'individus sur les reptiles s'avère être très limité. Potentiellement des individus en déplacement ou en thermorégulation en bordure de haie et de chemin ainsi qu'en lisière de boisement, pourraient être impactés par la circulation des engins à proximité de ces habitats. Cependant au vu du trafic réduit en phase exploitation (principalement lié aux actions de maintenance), le risque est réduit. Des opérations de gestion mécanique de la végétation pourront être effectuées, notamment pour l'entretien des haies et des bords de chemins donnant accès au parc éolien. Ces opérations induisent un risque de destruction d'individus.

L'incidence brute de destruction d'individus est considérée comme faible pour les reptiles.

- **Dérangement :**

Si des opérations de gestion et de maintenance sont effectuées pendant la période d'activité des reptiles, ces dernières pourraient entrainer un risque de dérangement lié à la perturbation du milieu et/ou du cycle de vie (alimentation, thermorégulation).

L'incidence brute de dérangement est considérée comme faible.

- **Pollution :**

Les produits chimiques pouvant être utilisés lors de l'entretien des éléments bordant le parc éolien peuvent contaminer le réseau trophique, dont font partie les reptiles.

L'incidence brute de pollution pour les reptiles est considérée comme faible.

XXIV.3.4.2. Mesures d'évitement et de réduction

- **MR2.2o** : Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet

Ces mesures sont détaillées dans le chapitre « XXV - Description des mesures pour l'environnement ».

XXIV.3.4.3. Caractérisation des incidences résiduelles

Des incidences brutes faibles ont été définies.

En ce qui concerne les travaux d'entretien des éléments paysagers bordant les chemins d'accès et les plateformes, ces derniers seront adaptés à la phénologie des espèces (**MR2.2o**), ce qui permettra d'éviter la destruction d'individus. L'absence d'utilisation de produits phytosanitaires et de pesticides (**MR2.2o**), permettra de maintenir présente une ressource de nourriture (entomofaune, amphibiens, micromammifères) pour les reptiles.

Les incidences résiduelles de destruction d'individus, de dérangement et de pollution sont considérées comme très faibles pour les reptiles en phase d'exploitation.

Tableau 113 : Synthèse des incidences sur les reptiles en phase d'exploitation

Nom commun	Nom scientifique	Enjeu patrimonial	Enjeu sur site ou à proximité	Nature de l'effet	Type d'effet	Temporalité de l'effet	Incidence brute	Mesure	Incidence résiduelle
Couleuvre verte et jaune	*Hierophis viridiflavus*	Faible	Faible	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Faible	MR2.2o	Très faible
				Dérangement	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
				Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
Lézard à deux raies	*Lacarta bilineata*	Faible	Faible	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Faible		Très faible
				Dérangement	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
				Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
Lézard des murailles	*Podarcis muralis*	Faible	Faible	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Faible		Très faible
				Dérangement	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
				Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible

XXIV.3.5. Incidences et mesures sur l'entomofaune

XXIV.3.5.1. Caractérisation des incidences brutes

Les effets identifiés sur l'entomofaune durant la phase d'exploitation, et les incidences associées, sont présentés ci-dessous.

- **Destructions d'individus**

En phase d'exploitation, le risque de destruction d'individus pour l'entomofaune est presque inexistant, les risques concernent de possible écrasement d'individus par la circulation des engins, l'utilisation de produits phytosanitaires et l'entretien des haies. Le Lucane cerf-volant étant une espèce avec une activité crépusculaire, ce risque est avéré en cas de passage d'engins le soir ou la nuit en période de dispersion de l'espèce.

L'incidence brute de destruction d'individus pour l'entomofaune est considérée comme faible.

- **Dérangement :**

Si des opérations de gestion et de maintenance sont effectuées pendant la période d'activité du Lucane cerf-volant, ces dernières pourraient entrainer un risque de dérangement lié à la perturbation du milieu et/ou du cycle de vie. De plus, un éclairage du site pour des espèces crépusculaires/nocturnes peut les désorienter.

L'incidence brute de dérangement est considérée comme modérée.

- **Pollution** :

Les produits chimiques pouvant être utilisés lors de l'entretien des éléments bordant le parc éolien peuvent contaminer le réseau trophique, dont font partie les insectes.

L'incidence brute de pollution pour les insectes est considérée comme faible.

XXIV.3.5.2. Mesures d'évitement et de réduction

- **MR2.2c** : Absence d'éclairage du site en phase d'exploitation
- **MR2.2o** : Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet

Ces mesures sont détaillées dans le chapitre « XXV - Description des mesures pour l'environnement ».

XXIV.3.5.3. Caractérisation des incidences résiduelles

Des incidences brutes faibles à modérées ont été définies. Les plus fortes incidences concernent le dérangement d'individus.

Dans l'objectif d'éviter le risque de destruction d'individus, la mesure **MR2.2o** consiste à interdire l'utilisation de produit phytosanitaire. Ces produits sont notamment nocifs envers l'entomofaune.

L'absence d'éclairage sur le site en phase d'exploitation (**MR2.2c**) va permettre d'éviter l'attraction et le dérangement de l'entomofaune qui pour de nombreuses espèces nocturnes s'orientent en fonction de la luminosité naturelle émise par la lune.

En ce qui concerne les travaux d'entretien des éléments paysagers bordant les chemins d'accès et les plateformes, ces derniers seront adaptés à la phénologie des espèces (**MR2.2o**), ce qui permettra d'éviter la destruction d'individus et limitera le dérangement sur l'entomofaune.

La mise en place de ces mesures va permettre de diminuer à très faibles les incidences résiduelles de destruction d'individus, de pollution et de dérangement pour le Lucane cerf-volant.

Tableau 114 : Synthèse des incidences sur l'entomofaune en phase d'exploitation

Nom commun	Nom scientifique	Enjeu patrimonial	Enjeu sur site ou à proximité	Nature de l'effet	Type d'effet	Temporalité de l'effet	Incidence brute	Mesure	Incidence résiduelle
Lucane cerf-volant	*Lucanus cervus*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Faible	MR2.2c MR2.2o	Très faible
				Dérangement	Indirect	Temporaire	Modérée		Très faible
				Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible

XXIV.3.6. Incidences et mesures sur les mammifères (hors chiroptères)

XXIV.3.6.1. Caractérisation des incidences

Les effets identifiés sur les mammifères durant la phase d'exploitation, et les incidences associées, sont présentés ci-dessous.

- **Destructions d'individus**

En phase d'exploitation, le risque de destruction d'individus pour les mammifères est presque inexistant, le seul risque concerne un possible écrasement d'individus par la circulation des engins.

L'incidence brute de destruction d'individus pour les mammifères est considérée comme faible.

- **Dérangement :**

Les mammifères ont principalement une période d'activité nocturne. Un éclairage du site pour ces espèces peut donc les déranger/gêner durant leur cycle biologique.

L'incidence brute de dérangement est considérée comme faible.

- **Pollution :**

Les produits chimiques pouvant être utilisés lors de l'entretien des éléments bordant le parc éolien peuvent contaminer le réseau trophique, dont font partie les mammifères.

L'incidence brute de pollution pour les mammifères est considérée comme faible.

XXIV.3.6.2. Mesures d'évitement et de réduction

- **MR2.2c** : Absence d'éclairage du site en phase d'exploitation
- **MR2.2o** : Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet

Ces mesures sont détaillées dans le chapitre « XXV - Description des mesures pour l'environnement ».

XXIV.3.6.3. Caractérisation des incidences résiduelles

Des incidences brutes faibles ont été définies.

Dans l'objectif d'éviter le risque de destruction d'individus, la mesure **MR2.2o** consiste à interdire l'utilisation de produit phytosanitaire. Ces produits sont notamment nocifs envers les mammifères.

L'absence d'éclairage sur le site en phase d'exploitation (**MR2.2c**) va permettre d'éviter le dérangement des mammifères.

La mise en place de ces mesures va permettre de diminuer à très faibles les incidences résiduelles de destruction d'individus, de dérangement et de pollutions pour les mammifères.

Tableau 115 : Synthèse des incidences sur les mammifères (hors chiroptères) en phase d'exploitation

Nom commun	Nom scientifique	Enjeu patrimonial	Enjeu sur site ou à proximité	Nature de l'effet	Type d'effet	Temporalité de l'effet	Incidence brute	Mesure	Incidence résiduelle
Hérisson d'Europe	*Erinaceus europaeus*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Faible	MR2.2c MR2.2o	Très faible
				Dérangement	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
				Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
Lapin de garenne	*Oryctolagus cuniculus*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Faible		Très faible
				Dérangement	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
				Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible

XXIV.3.7. Incidences et mesures sur l'avifaune

XXIV.3.7.1. Principaux effets identifiés

Effet collision (destruction d'individus)

Le risque de collision de l'avifaune avec une éolienne est particulièrement variable en fonction des caractéristiques des parcs éoliens et de la vulnérabilité des différentes espèces. Ce risque est notamment fonction du nombre d'éoliennes qui seront implantées, de leur couleur, de leur positionnement et de leur gabarit. Il est alors nécessaire de bien choisir l'emplacement des parcs éoliens pour éviter ou réduire les collisions d'oiseaux. Le facteur météorologique influe également sur le risque de collision (visibilité des éoliennes par les oiseaux). Deux phénomènes sont à l'origine du risque de collision pour l'avifaune : la migration et les déplacements locaux. Les comportements et les caractéristiques de vol propres à chaque espèce engendrent différents risques de collision.

Certaines espèces sont capables de réagir rapidement face à des éoliennes en changeant de cap face aux obstacles. C'est le cas par exemple des laridés qui pratiquent un vol battu. D'autres espèces qui possèdent une grande envergure, réalisent des vols planés ainsi que les ascendants liés aux échanges thermiques et sont davantage sujettes à la collision par manque de manœuvrabilité. Il s'agit notamment des rapaces et des grands voiliers qui se révèlent être particulièrement sensibles à la collision, malgré le fait qu'ils ne montrent pas de difficulté à détecter et à franchir les parcs éoliens lorsqu'ils sont simplement en déplacement.

L'altitude de vol constitue également un facteur de sensibilité. Celle-ci augmente avec l'envergure. Aussi, l'altitude de vol peut varier selon le comportement (généralement haut en déplacement sur le site de chasse puis bas en prospection de proie).

Effet barrière

Les éoliennes peuvent être à l'origine d'une modification des axes de déplacement des oiseaux, entre leurs reposoirs et leurs zones d'alimentation par exemple. Il a été observé que les oiseaux réagissent différemment selon les individus. En effet, certains vont changer de direction tandis que d'autres vont adapter la hauteur de vol ou encore certains groupes vont se séparer. Cet effet induit donc une nécessité d'adaptation chez les espèces qui entraine logiquement une dépense d'énergie supplémentaire chez la majorité des individus. La disposition des éoliennes peut induire un effet barrière plus ou moins important sur l'avifaune. En effet, lorsque les turbines sont placées parallèlement à l'axe de déplacement des oiseaux, ces derniers seront moins perturbés. Lors de l'implantation d'un parc éolien, il est donc important de laisser libres des couloirs de vol et des portes entre les turbines (distance suffisante), afin que les oiseaux puissent franchir l'ensemble du parc.

Dérangement

Cet effet apparaît plus secondaire que les précédents, dans la mesure où il concerne les oiseaux locaux qui pourraient être dérangés par les opérations de maintenance du parc, qui sont dans la plupart des cas, ponctuelles et peu intenses.

Les pollutions accidentelles

Cet effet indirect est lié aux opérations de maintenance et d'entretiens, donc temporaires (poussières, fuites d'hydrocarbures…).

XXIV.3.7.2. Incidences et mesures sur l'avifaune hivernante

XXIV.3.7.2.1. Caractérisation des incidences brutes

Les effets identifiés sur l'avifaune hivernante durant la phase d'exploitation, et les incidences associées, sont présentés ci-dessous.

- **Destruction d'individus :**

Parmi les espèces hivernantes relevées lors des inventaires, deux sont d'enjeu modéré sur site : le Busard Saint-Martin et la Grande Aigrette :

- Busard Saint-Martin : En période hivernale, il utilise les milieux ouverts (cultures, pâturages) pour chasser et se reposer. C'est une espèce qui se déplace, en général, à basses et à très basses altitudes et dépasse rarement les 50m d'altitude en hiver. En Europe, 27 cas de mortalité ont été recensés sur cette espèce et 18 en France (Dürr, 2023). Les individus de Busard Saint-Martin ont été observés sur l'ensemble du site. Le risque d'impacter un individu est présent.

- Grande Aigrette : Elle utilise les cultures pour s'alimenter en hiver. Quelques individus ont été vus posés ou en gagnage. Une donnée de mortalité a été reportée en Europe pour la Grande Aigrette mais aucune en France (Dürr, 2023). En hiver, l'espèce ne vole pas aussi haut qu'en période de migration et se déplace sur de plus courtes distances. Le risque d'impacter un individu est faible mais reste présent.

Les incidences brutes de destruction d'individus en période hivernale sont donc définies comme modérées pour le Busard Saint-Martin et faibles pour la Grande Aigrette.

- **Effet barrière :**

Pour l'avifaune hivernante, les incidences d'effet barrière sont les suivantes :

- Busard Saint-Martin : l'espèce n'est pas connue pour subir un effet barrière par les parcs éoliens, notamment via sa faible hauteur de vol. Elle utilise quand même les milieux ouverts présents sous les éoliennes.

- Grande Aigrette : Lors de phase de vol entre des sites d'alimentation, il est possible que le parc de la Pierre Folle entraine un effet barrière. Le faible nombre de collisions à l'échelle européenne semble montrer que la Grande Aigrette évite les parcs éoliens. Cependant l'espacement pale à pale entre l'éolienne E1 et les autres éoliennes est important (supérieur à 700 m). L'éolienne E4 est relativement éloignée également des autres éoliennes (supérieur à 350 m). Ces espacements rendent possible un franchissement des éoliennes sans contournement.

L'incidence brute d'effet barrière est définie comme faible pour la Grande Aigrette et très faible pour le Busard Saint-Martin.

- **Dérangement :**

Les dérangements liés à l'entretien et à la maintenance du parc éolien en exploitation sont relictuels. En effet, les espèces sont tout à fait capables de quitter temporairement la zone perturbée, d'autant plus que ces opérations de maintenance sont peu fréquentes et cantonnées aux chemins (déjà existants et par conséquent déjà utilisés) ainsi qu'aux plateformes. Dans le cas du Busard Saint-Martin, la présence d'éoliennes n'entrainera pas de dérangement pour l'espèce. Pour ce qui est de la Grande Aigrette, la présence d'éolienne peut entrainer l'abandon des parcelles concernées mais sa présence sur le site, alors que plusieurs parcs sont présents aux alentours, montre qu'elle n'hésite pas à s'approcher des parcs pour se nourrir. De plus, en période hivernale les espèces ne sont pas aussi cantonnées à un secteur que durant la période de reproduction limitant ainsi l'effet de dérangement.

L'incidence brute de dérangement est définie comme faible pour la Grande Aigrette et très faible pour le Busard Saint-Martin.

- **Pollution :**

Les risques de pollutions lors de la phase d'exploitation d'un parc éolien sont très limités au vu du faible nombre de véhicules circulant sur le site. Un risque de pollution est cependant présent si des produits phytosanitaires sont utilisés lors de l'entretien du parc éolien.

Les incidences brutes de pollutions sont définies comme faibles pour l'avifaune hivernante.

XXIV.3.7.2.2. Mesures d'évitement et de réduction

- **MR 2.2o** : Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet
- **MR 2.2r** : Garde au sol des éoliennes

Ces mesures sont détaillées dans le chapitre « XXV - Description des mesures pour l'environnement ».

XXIV.3.7.2.3. Caractérisation incidences résiduelles

Des mesures ont été mises en place pour limiter ces incidences, la garde au sol de 60 m des éoliennes (**MR 2.2r**), va permettre de très fortement limiter le risque de destruction d'individus sur les espèces se déplaçant à basse altitude et utilisant les champs pour se nourrir, comme le Busard Saint-Martin.

La mesure **MR 2.2o** va permettre de rendre non-attractives les plateformes en faisant en sorte qu'elles ne soient pas enherbées. De plus, si un entretien devait avoir lieu aucun biocide ne devrait être utilisé pour éviter une potentielle destruction d'individus accidentelle et un risque de pollution. Enfin, le calendrier de l'entretien devra se conformer au même calendrier que la phase chantier en ce qui concerne les dates d'intervention.

La mise en place de ces mesures va permettre de diminuer à très faibles les incidences résiduelles de dérangement et de pollution pour l'avifaune hivernante. Elles vont permettre de diminuer à faible les incidences résiduelles de destructions d'individus pour le Busard Saint-Martin.

Tableau 116 : Synthèse des incidences sur l'avifaune hivernante en phase d'exploitation

Désignation	Nom scientifique	Enjeu patrimonial	Enjeu sur site ou à proximité	Nature de l'effet	Type d'effet	Temporalité de l'effet	Incidence brute	Mesure	Incidence résiduelle
Busard Saint-Martin	*Circus cyaneus*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Modérée	MR 2.2o MR 2.2r	Faible
				Effet barrière	Direct	Permanente	Très faible		Très faible
				Dérangement	Indirect	Temporaire	Très faible		Très faible
				Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
Grande Aigrette	*Ardea alba*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Faible		Faible
				Effet barrière	Direct	Permanente	Faible		Faible
				Dérangement	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
				Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible

XXIV.3.7.3. Incidences et mesures sur l'avifaune migratrice prénuptiale

XXIV.3.7.3.1. Caractérisation des incidences brutes

Les effets identifiés sur l'avifaune en migration prénuptiale durant la phase d'exploitation et les incidences associées sont présentés ci-dessous.

- **Destruction d'individus :**

Lors des inventaires de l'avifaune migratrice prénuptiale, la migration observée était diffuse et modérée. Aucune halte significative n'a été observée sur et/ou à proximité direct du site.

- Busard des roseaux : Un individu a été vu en chasse au sud-est du site. Le comportement de chasse des busards ne présente que peu de risque car ils volent sous les hauteurs de pales. L'espèce reste néanmoins sensible à l'éolien avec 84 cas de mortalité en Europe, dont 7 en France. Les effectifs observés sur site restent malgré tout faibles.

- Busard Saint-Martin : Trois individus ont été vus en chasse au-dessus ou à proximité directe du site, le comportement de chasse des busards ne présente que peu de risque car ils volent sous les hauteurs de pales. Deux individus en migration active ont également été observés, lors de la migration les busards volent un peu plus haut que d'habitude. L'espèce demeure également sensible à l'éolien avec 27 cas de mortalité en Europe, dont 18 en France. Mais les effectifs contactés sur la zone du projet sont faibles.

- Élanion blanc : Un individu posé a été vu en chasse à proximité directe du site, le comportement de chasse de l'Élanion blanc peut l'amener à monter à hauteur de pales. L'espèce est toutefois peu sensible à l'éolien avec 3 cas de mortalité en Europe, dont 3 en France. Les effectifs observés sur site restent malgré tout faibles.

- Grande Aigrette : Quatre individus ont été vus au sol en gagnage. Deux individus ont été observés en migration active à l'ouest du site. L'espèce ne connait aucun cas de mortalité en France et seulement 1 en Europe. Le risque de destruction d'individus en migration est donc plutôt limité.

- Grue cendrée : Quarante-deux individus ont été vus en migration active au sud-est du site. Les grues volent en général plus haut que les éoliennes et ont tendance à éviter les parcs éoliens. L'espèce reste moyennement sensible à l'éolien avec 34 cas de mortalité en Europe, dont aucune en France. Les effectifs observés en migration prénuptiale sont très faibles.

- Milan noir : Cinq individus ont été observés en vol au niveau du site. Cette espèce est sensible à l'éolien en raison de son caractère très opportuniste, 52 cas de mortalité ont été recensés en France et 187 en Europe. Les écartements semblent tout de même suffisants pour éviter les collisions (>700 à 200 mètres). De plus, les effectifs observés en migration sont relativement faibles.

- Œdicnème criard : Les dix individus ont été vus posés sur et à proximité directe du site, les œdicnèmes volent en général à basse altitude. L'espèce est moyennement sensible à l'éolien avec 15 cas de mortalité en Europe, dont 1 en France.

L'incidence brute de destruction d'individus en période de migration prénuptiale est donc définie comme faible.

- **Effet barrière :**

L'espacement (pale à pale) est supérieur à 700 mètres entre E1 et E2, et supérieur à 350 m entre E3 et E4. L'espacement entre les éoliennes E2 et E3 est plus restreint (environ 220 m), cela permet à ces deux éoliennes de former un bloc évitable par l'avifaune migratrice. De plus l'effet barrière est limité au vu de la disposition des éoliennes qui sont alignées sur un axe nord-est/sud-ouest, c'est-à-dire parallèle à l'axe de migration présent dans cette zone, notamment pour les grues cendrées. De plus, le nombre d'éoliennes (4) en fait un parc de dimension relativement modeste. Enfin pour la migration, le parc de la Pierre Folle se trouve entre deux parcs déjà construits, un au nord-est et un au sud-ouest. Ces parcs créent déjà un effet barrière notamment pour les Grues cendrées en limitant leur passage dans la zone.

L'incidence brute d'effet barrière est définie comme faible pour l'avifaune migratrice en phase d'exploitation.

- **Dérangement** :

Le bruit occasionné ponctuellement par l'entretien en phase d'exploitation ne dérangera que très faiblement les rapaces, y compris ceux qui peuvent chasser durant leur transit migratoire (comme les busards). Les passereaux ne seront que très modestement perturbés par le bruit durant leur halte ou durant leur transit migratoire. De plus, durant la période migratoire, les individus ne sont pas cantonnés et peuvent se déplacer de quelques mètres pour s'éloigner du dérangement.

L'incidence brute de dérangement est définie comme très faible pour l'avifaune migratrice en phase d'exploitation.

- **Pollution :**

Les risques de pollutions lors de la phase d'exploitation d'un parc éolien sont très limités au vu du faible nombre de véhicules circulant sur le site. Un risque de pollution est cependant présent si des produits phytosanitaires sont utilisés lors de l'entretien du parc éolien.

Les incidences brutes de pollutions sont définies comme très faibles pour l'avifaune migratrice.

XXIV.3.7.3.2. Mesures d'évitement et de réduction

- **MR 2.2c** : Absence d'éclairage du site en phase d'exploitation
- **MR 2.2o** : Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet
- **MR 2.2r** : Garde au sol des éoliennes

Ces mesures sont détaillées dans le chapitre « XXV - Description des mesures pour l'environnement ».

XXIV.3.7.3.3. Caractérisation incidences résiduelles

La mesure **MR 2.2r** va être favorable à l'avifaune migratrice à basse altitude et rampante en évitant les zones de migration basse (inférieure à 60m) et ainsi limiter l'effet barrière et la destruction d'individus.

Cette mesure va permettre de limiter le risque de destruction et d'effet barrière pour l'avifaune migratrice prénuptiale en phase d'exploitation mais conservent une incidence résiduelle faible.

La mesure **MR 2.2o** va permettre de rendre non-attractives les plateformes en faisant en sorte qu'elles ne soient pas enherbées. De plus, si un entretien doit avoir lieu, aucun biocide ne devra être utilisé pour éviter une

potentielle destruction d'individus accidentelle et un risque de pollution. Enfin, le calendrier de l'entretien devra se conformer au même calendrier que la phase chantier en ce qui concerne les dates d'intervention.

Cette mesure permet de limiter l'incidence de pollution pour l'avifaune migratrice prénuptiale en phase d'exploitation, elle demeure très faible.

La mesure **MR 2.2c** va permettre de limiter le dérangement pour les migrateurs nocturnes et pour les haltes nocturnes des migrateurs diurnes.

Cette mesure permet de maintenir l'incidence de dérangement de l'avifaune migratoire prénuptiale à très faible.

XXIV.3.7.3.4. Mesures de suivi

La mesure de suivi de l'activité migratrice va permettre d'observer les comportements de l'avifaune vis-à-vis du parc en exploitation et du contexte éolien alentour. Cette mesure débutera en semaine 7 et se terminera semaine 18. La mesure de suivi de la mortalité permettra de contrôler la mortalité induite par le parc en phase d'exploitation. Cette mesure commençant à la semaine 15 prendra en compte une partie de la migration prénuptiale de l'avifaune.

- **MS2** : Suivi de mortalité
- **MS3 :** Suivi de l'activité de l'avifaune migratrice

Tableau 117 : Synthèse des incidences sur l'avifaune migratrice prénuptiale en phase d'exploitation

Taxon	Désignation	Nom scientifique	Enjeu patrimonial	Enjeu sur site ou à proximité	Nature de l'effet	Type d'effet	Temporalité de l'effet	Incidence brute	Mesure	Incidence résiduelle
AVIFAUNE MIGRATRICE PRÉNUPTIALE	Busard des roseaux	*Circus aeruginosus*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Faible	MR 2.2c MR 2.2o MR 2.2r	Faible
					Effet barrière	Direct	Permanente	Faible		Faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Très faible		Très faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Très faible		Très faible
	Busard Saint-Martin	*Circus cyaneus*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Faible		Faible
					Effet barrière	Direct	Permanente	Faible		Faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Très faible		Très faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Très faible		Très faible
	Élanion blanc	*Elanus caeruleus*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Faible		Faible
					Effet barrière	Direct	Permanente	Faible		Faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Très faible		Très faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Très faible		Très faible
	Grande Aigrette	*Ardea alba*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Faible		Faible
					Effet barrière	Direct	Permanente	Faible		Faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Très faible		Très faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Très faible		Très faible
	Grue cendrée	*Grus grus*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Faible		Faible
					Effet barrière	Direct	Permanente	Faible		Faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Très faible		Très faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Très faible		Très faible
	Milan noir	*Milvus migrans*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Faible		Faible
					Effet barrière	Direct	Permanente	Faible		Faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Très faible		Très faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Très faible		Très faible
	Oedicnème criard	*Burhinus oedicnemus*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Faible		Faible
					Effet barrière	Direct	Permanente	Faible		Faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Très faible		Très faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Très faible		Très faible

XXIV.3.7.4. Incidences et mesures sur l'avifaune migratrice postnuptiale

XXIV.3.7.4.1. Caractérisation des incidences brutes

Les effets identifiés sur l'avifaune en migration postnuptiale durant la phase d'exploitation et les incidences associées sont présentés ci-dessous.

- Destruction d'individus :

Lors des inventaires de l'avifaune migratrice postnuptiale, la migration était relativement faible pour l'ensemble des espèces à l'exception des grues cendrées. Aucune halte significative n'a été observée sur et/ou à proximité direct du site.

- Alouette lulu : 10 individus ont été vus en halte sur le site. Cette espèce est relativement peu sensible à l'éolien, avec 33 cas de mortalité en France pour 150 cas européens. Les effectifs restent faibles, et l'espèce est plutôt présente sur des altitudes de vol basses (migration rampante), cependant le risque d'impacter un individu n'est pas nul.

- Busard cendré : Deux individus ont été observés en migration active au-dessus du site. L'espèce possède une sensibilité élevée à l'éolien avec 45 cas de mortalité en France et 87 cas en Europe. En migration, les busards peuvent voler plus haut qu'à l'accoutumée. Le risque de destruction d'individu en migration existe.

- Busard des roseaux : Un individu de Busard des roseaux a été observé en migration active à proximité directe du site. Au total, 84 cas de mortalité sont connus pour cette espèce en Europe dont 7 cas de mortalité en France (DÜRR, 2023). Le Busard des roseaux est une espèce très sensible aux risques de collision avec les éoliennes compte tenu de la population estimée. C'est lors de la migration que les busards ont un comportement (hauteur de vol, présence de jeunes maladroits) plus à risque avec les éoliennes. Le risque de destruction d'individus en migration est présent.

- Busard Saint-Martin : Au total, 27 cas de mortalité sont connus pour cette espèce en Europe dont 18 cas de mortalité en France (DÜRR, 2023). Le Busard Saint-Martin reste une espèce sensible aux risques de collision avec les éoliennes compte tenu de la population européenne estimée, principalement lors de la migration (hauteur de vol plus importante, jeunes). Le risque de destruction d'individus en migration est présent.

- Élanion blanc : Un seul individu en chasse a été contacté sur le site. Lors de comportement de chasse, l'espèce peut monter en hauteur et présenter un comportement à risque (vol stationnaire). Seuls 3 cas de mortalité ont été reportés au niveau européen pour cette espèce, ces cas sont tous français. L'espèce est relativement peu sensible à l'éolien, le risque de destruction d'individus est donc faible au vu de l'effectif mais présent.

- Grande Aigrette : Un individu posé dans un champ du site a été observé. Avec un unique cas de mortalité connu en Europe, l'espèce ne semble pas particulièrement sensible au risque de collision.

- Grue cendrée : Au total, 1997 individus ont été vus en migration active, dont 45 directement au-dessus du site et 125 à proximité immédiate au nord-ouest. Le reste des individus ont été observés au sud-est, à plus d'un kilomètre. Avec 34 cas de mortalité en Europe, dont aucun en France, l'espèce semble moyennement sensible à l'éolien. Malgré une tendance à voler à haute altitude, son gabarit ne permet qu'une faible capacitée d'évitement d'obstacle.

- Milan noir : Un individu a été observé en migration active au centre du site. L'espèce possède une sensibilité élevée aux risques de collision, 51 cas de mortalité sont recensés en France et 187 cas Europe. Les écartements semblent tout de même suffisants pour éviter les collisions (>700 à 200 mètres). De plus, les effectifs observés en migration sont relativement faibles.

- Milan royal : Un individu a été observé en migration active au-dessus du site. L'espèce est très sensible aux risques de collision, 51 cas de mortalité sont recensés en France et 864 cas en Europe. Le risque d'impacter un individu est de ce fait faible mais présent.

L'incidence brute de destruction d'individus est considérée comme faible pour l'Alouette lulu, l'Elanion blanc, la Grande aigrette, et modérée pour le Busard cendré, le Busard des roseaux, le Busard Saint-Martin, la Grue cendrée, le Milan noir et le Milan royal.

- **Effet barrière :**

L'espacement pale à pale est supérieur à 700 mètres entre E1 et E2 et supérieur à 350m entre E3 et E4. L'espacement entre les éoliennes E2 et E3 est plus restreint (environ 220 m), cela permet à ces deux éoliennes de former un bloc évitable par l'avifaune migratrice. De plus l'effet barrière est limité au vu de la disposition des éoliennes qui sont alignées sur un axe nord-est/sud-ouest, c'est-à-dire parallèle à l'axe de migration présent dans cette zone, notamment pour les grues cendrées. De plus, le nombre d'éoliennes (4) en fait un parc aux dimensions relativement modestes. Enfin pour la migration, le parc de la Pierre Folle se trouve entre deux parcs déjà construits, un au nord-est et un au sud-ouest. Ces parcs créent déjà un effet barrière notamment pour les Grues cendrées en limitant leur passage dans la zone.

L'incidence brute d'effet barrière est considérée faible pour l'avifaune migratrice postnuptiale.

- **Dérangement :**

Le bruit occasionné ponctuellement par l'entretien en phase d'exploitation ne dérangera que très faiblement les rapaces, y compris ceux qui peuvent chasser durant leur transit migratoire (comme les busards). Les passereaux ne seront que très modestement perturbés par le bruit durant leur halte ou durant leur transit migratoire. De plus, durant la période migratoire, les individus ne sont pas cantonnés et peuvent se déplacer de quelques mètres pour s'éloigner du dérangement.

L'incidence brute de dérangement est définie comme très faible pour l'avifaune migratrice en phase d'exploitation.

- **Pollution :**

Les risques de pollutions lors de la phase d'exploitation d'un parc éolien sont très limités au vu du faible nombre de véhicules circulant sur le site. Un risque de pollution est cependant présent si des produits phytosanitaires sont utilisés lors de l'entretien du parc éolien.

Les incidences brutes de pollutions sont définies comme très faibles pour l'avifaune migratrice.

XXIV.3.7.4.2. Mesures d'évitement et de réduction

- **MR 2.2c** : Absence d'éclairage du site en phase d'exploitation
- **MR 2.2d** : Régulation de l'activité des éoliennes via la mise en place d'un SDA.
- **MR 2.2o** : Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet
- **MR 2.2r** : Garde au sol des éoliennes

Ces mesures sont détaillées dans le chapitre « XXV - Description des mesures pour l'environnement ».

XXIV.3.7.4.3. Caractérisation incidences résiduelles

La mesure **MR 2.2o** va permettre de rendre non-attractives les plateformes en faisant en sorte qu'elles ne soient pas enherbées. De plus, si un entretien devait avoir lieu aucun biocide ne devrait être utilisé pour éviter une potentielle destruction d'individus accidentelle et un risque de pollution. Enfin, le calendrier de l'entretien devra se conformer au même calendrier que la phase chantier en ce qui concerne les dates d'intervention.

Cette mesure permet de limiter l'incidence de pollution pour l'avifaune migratrice postnuptiale en phase d'exploitation, elle demeure très faible.

La mesure **MR 2.2r** va être favorable à l'avifaune migratrice à basse altitude et rampante en évitant les zones de migration basse (inférieure à 60m) et ainsi limiter l'effet barrière et la destruction d'individus.

La présence de la mesure **MR 2.2d** vise à moduler l'activité des éoliennes lors de détections de trajectoires à risque, afin de limiter le risque de collision.

Ces mesures vont permettre de limiter le risque de destruction et d'effet barrière pour l'avifaune migratrice postnuptiale en phase d'exploitation. Les incidences vont donc être diminuées à faible pour les espèces jugées modérées (Busard cendré, Busard des roseaux, Busard Saint-Martin, Grue cendrée, Milan noir et Milan royal), les autres espèces conservent une incidence résiduelle faible.

La mesure **MR2.2c** va permettre de limiter le dérangement pour les migrateurs nocturnes et pour les haltes nocturnes des migrateurs diurnes.

Cette mesure permet de maintenir l'incidence de dérangement de l'avifaune migratoire postnuptiale à très faible.

XXIV.3.7.4.4. Mesures de suivi

La mesure de suivi de l'activité migratrice des Grues cendrées va permettre d'observer les comportements de cette espèce vis-à-vis du parc en exploitation et du contexte éolien alentour. La mesure de suivi de la mortalité permettra de contrôler la mortalité induite par le parc en phase d'exploitation et sera poussée jusqu'à la fin du mois de novembre, soit la fin de l'activité migratoire des Grues cendrées.

- **MS2** : Suivi de mortalité
- **MS3** : Suivi de l'activité de l'avifaune migratrice

Tableau 118 : Synthèse des incidences sur l'avifaune migratrice postnuptiale en phase d'exploitation

Désignation	Nom scientifique	Enjeu patrimonial	Enjeu sur site ou à proximité	Nature de l'effet	Type d'effet	Temporalité de l'effet	Incidence brute	Mesure	Incidence résiduelle
Alouette lulu	*Lullula arborea*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Faible	MR 2.2c MR 2.2d MR 2.2o MR 2.2r	Faible
				Effet barrière	Direct	Permanente	Faible		Faible
				Dérangement	Indirect	Temporaire	Très faible		Très faible
				Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Très faible		Très faible
Busard cendré	*Circus pygargus*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Modérée		Faible
				Effet barrière	Direct	Permanente	Faible		Faible
				Dérangement	Indirect	Temporaire	Très faible		Très faible
				Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Très faible		Très faible
Busard des roseaux	*Circus aeruginosus*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Modérée		Faible
				Effet barrière	Direct	Permanente	Faible		Faible
				Dérangement	Indirect	Temporaire	Très faible		Très faible
				Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Très faible		Très faible
Busard Saint-Martin	*Circus cyaneus*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Modérée		Faible
				Effet barrière	Direct	Permanente	Faible		Faible
				Dérangement	Indirect	Temporaire	Très faible		Très faible
				Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Très faible		Très faible
Élanion blanc	*Elanus caeruleus*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Faible		Faible
				Effet barrière	Direct	Permanente	Faible		Faible
				Dérangement	Indirect	Temporaire	Très faible		Très faible
				Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Très faible		Très faible
Grande Aigrette	*Ardea alba*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Faible		Faible
				Effet barrière	Direct	Permanente	Faible		Faible
				Dérangement	Indirect	Temporaire	Très faible		Très faible
				Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Très faible		Très faible
Grue cendrée	*Grus grus*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Modérée		Faible
				Effet barrière	Direct	Permanente	Faible		Faible
				Dérangement	Indirect	Temporaire	Très faible		Très faible
				Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Très faible		Très faible
Milan noir	*Milvus migrans*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Modérée		Faible
				Effet barrière	Direct	Permanente	Faible		Faible
				Dérangement	Indirect	Temporaire	Très faible		Très faible
				Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Très faible		Très faible
Milan royal	*Milvus milvus*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Modérée		Faible
				Effet barrière	Direct	Permanente	Faible		Faible
				Dérangement	Indirect	Temporaire	Très faible		Très faible
				Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Très faible		Très faible

XXIV.3.7.5. Incidences et mesures sur l'avifaune nicheuse diurne (hors rapaces)

XXIV.3.7.5.1. Caractérisation des incidences brutes

Les effets identifiés sur l'avifaune nicheuse diurne durant la phase d'exploitation et les incidences associées sont présentés ci-dessous.

- **Destruction d'individus :**

Pour l'avifaune des milieux ouverts, les incidences destruction d'individus sont les suivantes :

- L'Alouette des champs, l'Alouette lulu et le Bruant proyer :
  Ces espèces sont considérées comme nicheuses probables sur la zone d'implantation potentielle. Ces espèces de milieux ouverts nichent au sol dans la végétation rase, les champs, en bordure de haies ou de lisières forestières. Elles sont retrouvées au sein des cultures où vont être installées les éoliennes. L'Alouette des champs et le Bruant proyer sont des espèces très impactées par l'éolien avec, respectivement, 517 et 383 cas de mortalité en Europe (DÜRR, 2023). L'Alouette lulu est moins impactée par l'éolien avec 150 cas de mortalité en Europe. L'Alouette des champs et l'Alouette lulu peuvent présenter des comportements de chants à risque en phase de reproduction. L'Alouette lulu reste cependant peu sensible compte tenu de ses effectifs.

L'incidence brute de destruction d'individus est donc définie comme modérée pour l'Alouette des champs et le Bruant proyer et comme faible pour l'Alouette lulu en phase d'exploitation.

- La Caille des blés est considérée comme nicheuse probable sur la zone d'implantation potentielle. Cette espèce des milieux ouverts niche au sol dans la végétation et est retrouvée au sein de cultures où les structures vont être installées. La Caille des blés est une espèce peu impactée à l'échelle européenne avec 36 cas de mortalité (DÜRR, 2023). L'espèce présente une sensibilité faible à l'éolien en phase de nidification car elle vole peu, préférant se déplacer en marchant, et à basse altitude et son comportement n'est pas à risque.

L'incidence brute de destruction d'individus de la Caille des blés est donc définie comme très faible en phase d'exploitation.

- La Cisticole des joncs est considérée comme nicheuse probable dans l'aire d'étude immédiate. Cette espèce des milieux ouverts niche à faible hauteur dans la végétation et est retrouvée au sein de cultures où les structures vont être installées. Cette espèce est très peu sensible à l'éolien avec seulement 4 cadavres retrouvés à l'échelle européenne bien qu'elle puisse monter à plusieurs dizaines de mètres.

L'incidence brute de destruction d'individus de la Cisticole des joncs est donc définie comme très faible en phase d'exploitation.

- Le Tarier pâtre est considéré comme nicheur probable sur la zone d'implantation potentielle. Des individus nicheurs possibles et probables ont été recensés à proximité des secteurs où les éoliennes doivent être installées. Cette espèce des milieux ouverts niche au sol dans la végétation et est retrouvée au sein de cultures où les structures vont être installées. Cette espèce est très peu sensible à l'éolien avec seulement 17 cadavres retrouvés à l'échelle européenne, l'espèce vole bas en période de nidification et son comportement n'est pas à risque.

L'incidence brute de destruction d'individus du Tarier pâtre est donc définie comme faible en phase d'exploitation.

Pour l'avifaune des milieux semi-ouverts, les incidences destruction d'individus sont les suivantes :

- La Fauvette grisette et la Linotte mélodieuse :
  Ces espèces sont considérées comme nicheuses probables sur la zone d'implantation potentielle. Elles nichent à faible hauteur dans les bosquets, les fourrés, les lisières forestières et les haies mais utilisent les milieux ouverts telles que les cultures pour s'alimenter. L'éolienne E1 est l'éolienne la plus proche d'une haie ou d'un boisement et est située à 76 m (projection au sol, rotor compris) ou à 123m (distance réelle à partir du bout de pale) de la haie la plus proche. Cependant, ces espèces sont peu sensibles à l'éolien avec 6 cas de mortalité en Europe pour la Fauvette grisette et 67 cas pour la Linotte mélodieuse (DÜRR, 2023). Un risque de destruction d'individus est donc présent lors de l'alimentation des individus bien qu'elles soient peu sensibles.

L'incidence brute de destruction d'individus de Fauvette grisette et de Linotte mélodieuse est donc définie comme faible en phase d'exploitation.

- La Pie-grièche écorcheur est considérée comme nicheuse probable sur la zone d'implantation potentielle. Cette espèce niche à faible hauteur, dans les bosquets, les fourrés et les haies, elle chasse des insectes et des micromammifères pour se nourrir utilisant ainsi les milieux ouverts et semi-ouverts. Un risque de destruction d'individus est donc possible. Cette espèce présente une sensibilité faible vis-à-vis de l'éolien avec 39 cas de mortalité répertoriés à l'échelle européenne (DÜRR, 2023).

L'incidence brute de destruction d'individus de la Pie-grièche écorcheur est donc définie comme très faible en phase d'exploitation.

- La Tourterelle des bois est considérée comme nicheuse probable sur le site. Cette espèce niche à faible hauteur, dans les bosquets, les lisières forestières et les haies mais utilise les milieux ouverts tels que les cultures pour s'alimenter. Un risque de destruction d'individus est donc présent lors de l'alimentation des individus. Cette espèce présente une sensibilité faible vis-à-vis de l'éolien avec 50 cas de mortalité répertoriés à l'échelle européenne (DÜRR, 2023).

L'incidence brute de destruction d'individus de Tourterelle des bois est donc définie comme faible en phase d'exploitation.

- Le Verdier d'Europe est considéré comme nicheur probable sur la zone d'implantation potentielle. Cette espèce niche, en hauteur, dans les bosquets, les lisières forestières et les haies mais utilise les milieux ouverts tels que les cultures pour s'alimenter. Un risque de destruction d'individus est donc présent lors de l'alimentation des individus. Cette espèce présente une sensibilité très faible vis-à-vis de l'éolien avec 20 cas de mortalité répertoriés à l'échelle européenne (DÜRR, 2022).

L'incidence brute de destruction d'individus du Verdier d'Europe est donc définie comme très faible en phase d'exploitation.

Pour l'avifaune des milieux bâtis, les incidences destruction d'individus sont les suivantes :

- L'Hirondelle rustique est considérée comme nicheuse probable dans le corps de ferme au sud en dehors du site. L'espèce niche dans les bâtiments et chasse en milieux ouverts ou en altitude. De plus, cette espèce a une sensibilité faible au risque de collision avec les éoliennes, 59 cas de mortalité ont été répertoriés à l'échelle européenne (DÜRR, 2023).

L'incidence brute de destruction d'individus de l'Hirondelle rustique est donc définie comme faible en phase d'exploitation.

- **Effet barrière :**

L'espacement pale à pale est supérieur à 700 mètres entre E1 et E2 et supérieur à 350m entre E3 et E4. L'espacement entre les éoliennes E2 et E3 est plus restreint (environ 220 m), cela permet à ces deux éoliennes de former un bloc évitable, car situé dans un milieu ouvert et ne coupant pas les axes majeurs entre les haies et boisements du site. Cette distance laisse un passage suffisant pour le passage des différentes espèces contactées. De plus, le nombre d'éoliennes (4) en fait un parc de dimension relativement modeste. L'effet barrière sur les espèces nicheuses est donc limité au vu de la disposition des éoliennes et des espèces contactées sur le site.

Certaines espèces seront cependant plus impactées par l'effet barrière au vu de leurs comportements et des habitats auxquels elles sont inféodées.

Pour l'avifaune des milieux ouverts, les incidences d'effet barrière sont les suivantes :

- L'Alouette des champs, l'Alouette lulu, le Bruant proyer, la Caille des blés, la Cisticole des joncs et le Tarier pâtre :
  Ces espèces sont inféodées aux milieux ouverts et ont été contactées dans les cultures où seront installées les différentes infrastructures. Ces différentes espèces ne sont pas connues pour subir un effet barrière des parcs éoliens au vu des cas de mortalité (Alouette des champs, Alouette lulu, Bruant proyer) ou des comportements (Caille des blés). De plus, au vu de la disposition des éoliennes (espacement interéolien et nombre d'éoliennes), les espèces de milieux ouverts pourront traverser le parc de la Pierre Folle.

L'incidence brute d'effet barrière sur les espèces d'avifaune nicheuse diurne de milieux ouverts est définie comme très faible en phase d'exploitation.

Pour l'avifaune des milieux semi-ouverts, les incidences d'effet barrière sont les suivantes :

- La Fauvette grisette : cette espèce niche dans les bosquets, les fourrés, les lisières forestières et les haies mais utilise les milieux ouverts tels que les cultures pour s'alimenter. Un effet barrière peut donc avoir lieu pour les individus en alimentation. Cependant au vu de la distance entre les éoliennes et du nombre d'éoliennes, cet effet est réduit. Les individus pourront continuer à traverser le parc de la Pierre Folle.

L'incidence brute d'effet barrière sur la Fauvette grisette est définie comme très faible en phase d'exploitation.

- La Linotte mélodieuse : cette espèce niche dans les bosquets, les fourrés, les lisières forestières et les haies mais utilise les milieux ouverts tels que les cultures pour s'alimenter. Un effet barrière peut donc avoir lieu pour les individus en alimentation. Cependant au vu de la distance entre les éoliennes et du nombre d'éoliennes, cet effet est réduit. Les individus pourront continuer à traverser le parc de la Pierre Folle.

L'incidence brute d'effet barrière sur la Linotte mélodieuse est définie comme très faible en phase d'exploitation.

- La Pie-grièche écorcheur : Cette espèce niche, à faible hauteur, dans les bosquets, les fourrés et les haies, elle chasse des insectes et des micromammifères pour se nourrir utilisant ainsi les milieux ouverts et semi-ouverts. Un effet barrière peut donc avoir lieu pour les individus en chasse. Cependant au vu de la distance entre les éoliennes et du nombre d'éoliennes, cet effet est réduit. Les individus pourront continuer à traverser le parc de la Pierre Folle.

L'incidence brute d'effet barrière sur la Pie-grièche écorcheur est définie comme très faible en phase d'exploitation.

- La Tourterelle des bois : cette espèce niche dans les bosquets, les lisières forestières et les haies mais utilise les milieux ouverts tels que les cultures pour s'alimenter. Un effet barrière peut donc avoir lieu pour les individus en alimentation. Cependant au vu de la distance entre les éoliennes et du nombre d'éoliennes, cet effet est réduit. Les individus pourront continuer à traverser le parc de la Pierre Folle.

L'incidence brute d'effet barrière sur la Tourterelle des bois est définie comme très faible en phase d'exploitation.

- Le Verdier d'Europe : cette espèce niche, en hauteur, dans les bosquets, les lisières forestières et les haies mais utilise les milieux ouverts tels que les cultures pour s'alimenter. Un effet barrière peut donc avoir lieu pour les individus en alimentation. Cependant au vu de la distance entre les éoliennes et du nombre d'éoliennes, cet effet est réduit. Les individus pourront continuer à traverser le parc de la Pierre Folle.

L'incidence brute d'effet barrière sur le Verdier d'Europe est définie comme très faible en phase d'exploitation.

Pour l'avifaune des milieux bâtis, les incidences d'effet barrière sont les suivantes :

- L'Hirondelle rustique : L'espèce chasse les insectes au-dessus des milieux ouverts et semi-ouverts et peu monter en altitude en fonction des conditions météorologiques pour se nourrir. Il est possible que les éoliennes présentent un effet barrière pour cette espèce qui viendra chasser sur le site. De nombreux autres habitats ouverts et semi-ouverts sont présents autour du parc et l'espacement entre les éoliennes permettra surement de limiter cet impact. Les individus pourront probablement continuer à chasser sur le parc de la Pierre Folle.

L'incidence brute d'effet barrière sur l'Hirondelle rustique est définie comme faible en phase d'exploitation.

- **Dérangement :**

Les dérangements liés à l'entretien et à la maintenance du parc éolien en exploitation sont relictuels. En effet, les espèces sont tout à fait capables de quitter temporairement la zone perturbée, d'autant plus que ces opérations de maintenances sont cantonnées aux chemins (déjà existants) et aux plateformes, et sont surtout de faible occurrence.

L'incidence brute de dérangement est définie comme faible pour l'avifaune nicheuse diurne (hors rapaces) de milieux ouverts et semi-ouverts et très faibles pour l'avifaune nicheuse diurne (hors rapaces) de milieux bâtis en phase d'exploitation.

- **Pollution :**

Les risques de pollutions lors de la phase d'exploitation d'un parc éolien sont très limités au vu du faible nombre de véhicules circulant sur le site. Un risque de pollution est cependant présent si des produits phytosanitaires sont utilisés lors de l'entretien du parc éolien.

Les incidences brutes de pollutions sont définies comme faibles pour l'avifaune nicheuse diurne (hors rapaces) en phase d'exploitation.

XXIV.3.7.5.2. Mesures d'évitement et de réduction

- **MR 2.2o** : Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet
- **MR2.2r** : Garde au sol des éoliennes

Ces mesures sont détaillées dans le chapitre « XXV - Description des mesures pour l'environnement ».

XXIV.3.7.5.3. Caractérisation incidences résiduelles

La mesure **MR 2.2o** va permettre de rendre non-attractives les plateformes en faisant en sorte qu'elles ne soient pas enherbées, cela permettra d'éviter l'installation de certaines espèces d'oiseaux pour nicher ou pour chasser. De plus, si un entretien devait avoir lieu aucun biocide ne devrait être utilisé pour éviter une potentielle destruction d'individus accidentelle et un risque de pollution. Enfin, le calendrier de l'entretien devra se conformer au même calendrier que la phase chantier en ce qui concerne les dates d'intervention.

Cette mesure permet de réduire l'incidence de pollution à très faible pour l'avifaune nicheuse diurne en phase d'exploitation.

La plupart des espèces présentes en période de nidification (hors rapaces) vol à des altitudes relativement basses. La mesure **MR2.2r** va permettre d'éviter un grand nombre de situations à risque en évitant donc une zone de vol très fréquentée par l'avifaune nicheuse (0-60 m).

Cette mesure permet de réduire le risque de destruction d'individus notamment pour l'Alouette des champs et le Bruant proyer à faible. L'incidence du risque de destruction reste faible pour l'Alouette lulu et la Tourterelle des bois par leur proximité directe avec les éoliennes. Pour les autres espèces, l'incidence du risque de destruction est très faible.

L'incidence d'effet barrière est maintenue à très faible pour toutes les espèces et faible pour l'Hirondelle rustique.

Les incidences de dérangement restent inchangées pour l'avifaune nicheuse diurne (hors rapaces), soit faible, pour l'avifaune de milieux ouverts et semi-ouverts et très faibles pour l'avifaune de milieux bâtis.

XXIV.3.7.5.4. Mesures de Suivi

La mesure de suivi de la mortalité permettra de contrôler la mortalité induite par le parc en phase d'exploitation.

- **MS2** : Suivi de mortalité

Tableau 119 : Synthèse des incidences sur l'avifaune nicheuse diurne (hors rapaces) en phase d'exploitation

Taxon	Désignation	Nom scientifique	Enjeu patrimonial	Enjeu sur site ou à proximité	Nature de l'effet	Type d'effet	Temporalité de l'effet	Incidence brute	Mesure	Incidence résiduelle
AVIFAUNE NICHEUSE DIURNE	Alouette des champs	*Alauda arvensis*	Fort	Fort	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Modérée		Faible
					Effet barrière	Direct	Permanente	Très faible		Très faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Faible		Faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
	Alouette lulu	*Lullula arborea*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Faible		Faible
					Effet barrière	Direct	Permanente	Très faible		Très faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Faible		Faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
	Bruant proyer	*Emberiza calandra*	Fort	Fort	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Modérée		Faible
					Effet barrière	Direct	Permanente	Très faible		Très faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Faible		Faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
	Caille des blés	*Coturnix coturnix*	Fort	Fort	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Très faible		Très faible
					Effet barrière	Direct	Permanente	Très faible		Très faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Faible		Faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
	Cisticole des joncs	*Cisticola juncidis*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Très faible		Très faible
					Effet barrière	Direct	Permanente	Très faible		Très faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Faible		Faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
	Fauvette grisette	*Sylvia communis*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Faible		Très faible
					Effet barrière	Direct	Permanente	Très faible		Très faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Faible		Faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible	MR 2.2o	Très faible
	Hirondelle rustique	*Hirundo rustica*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Faible	MR 2.2r	Très faible
					Effet barrière	Direct	Permanente	Faible		Faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Très faible		Très faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
	Linotte mélodieuse	*Linnaria cannabina*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Faible		Très faible
					Effet barrière	Direct	Permanente	Très faible		Très faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Faible		Faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
	Pie-grièche écorcheur	*Lanius collurio*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Très faible		Très faible
					Effet barrière	Direct	Permanente	Très faible		Très faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Faible		Faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
	Tarier pâtre	*Saxicola rubicola*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Faible		Très faible
					Effet barrière	Direct	Permanente	Très faible		Très faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Faible		Faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
	Tourterelle des bois	*Streptopelia turtur*	Très Fort	Très Fort	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Faible		Faible
					Effet barrière	Direct	Permanente	Très faible		Très faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Faible		Faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
	Verdier d'Europe	*Chloris chloris*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Très faible		Très faible
					Effet barrière	Direct	Permanente	Très faible		Très faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Faible		Faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible

XXIV.3.7.6. Incidences et mesures sur les rapaces nicheurs diurnes

XXIV.3.7.6.1. Caractérisation des incidences brutes

Les effets identifiés sur les rapaces diurnes durant la phase d'exploitation et les incidences associées sont présentés ci-dessous. Trois espèces de rapaces diurnes présentent un enjeu modéré sur la ZIP ou à proximité.

- **Destruction d'individus :**
  - Le Busard Saint-Martin est considéré comme nicheur probable à proximité de la zone d'emprise du parc éolien. Plusieurs individus ont été observés à de multiples reprises en chasse à proximité ou au-dessus de la zone d'emprise du projet. Un couple nicheur probable est présent dans une zone située au nord-est du projet. Cette espèce niche au sol dans les champs de céréales, les prairies de fauches ou les trouées forestières. Elle chasse dans les milieux ouverts en volant à très basse altitude au ras des champs. Le Busard Saint-Martin est plus sensible à l'éolien en période de parade et en période d'émancipation des individus immatures. Il s'agit d'une espèce possédant une sensibilité moyenne à l'éolien avec 27 cas de mortalité en Europe (Dürr, 2023).

L'incidence brute de destruction d'individus du Busard Saint-Martin est donc définie comme modérée en phase d'exploitation.

  - Le Faucon crécerelle est considéré comme nicheur probable à proximité de la zone d'implantation potentielle. Un individu a été observé plusieurs fois sur la même zone, posée ou en chasse. Cette espèce utilise les nids déjà construits de corvidés ou d'autres rapaces situés dans des arbres. L'espèce chasse principalement des petits mammifères dans les cultures et prairies. Elle vole en général à des hauteurs moyennes avec un vol stationnaire qui peut être à fort risque s'il est réalisé à hauteur de pale. Cette espèce possède une sensibilité élevée à l'éolien avec 867 cas de mortalité répertoriés en Europe (DÜRR, 2023).

L'incidence brute de destruction d'individus de Faucon crécerelle est donc définie comme modérée en phase d'exploitation.

  - Le Milan noir est considéré comme nicheur probable à proximité de la zone d'emprise du parc éolien. Plusieurs individus ont été observés à de multiples reprises en chasse et/ou en transit au-dessus de la zone d'emprise du projet. Un couple nicheur probable est considéré au nord-ouest du projet. Cette espèce niche au niveau des hautes haies ou des boisements. Elle chasse dans les milieux ouverts en tournoyant à la recherche de proies, cette technique de chasse peut l'amener à chasser à hauteur de pale. Les individus immatures sont particulièrement sensibles à l'éolien. Il s'agit d'une espèce possédant une sensibilité élevée à l'éolien avec 187 cas de mortalité en Europe (DÜRR, 2023).

L'incidence brute de destruction d'individus de Milan noir est donc définie comme modérée en phase d'exploitation.

- **Effet barrière :**

L'espacement pale à pale est supérieur à 700 mètres entre E1 et E2 et supérieur à 350m entre E3 et E4. L'espacement entre les éoliennes E2 et E3 est plus restreint (environ 220 m), cela permet à ces deux éoliennes de former un bloc évitable, car situé dans un milieu ouvert et ne coupant pas les axes majeurs entre les haies et boisements du site. Cette distance laisse un passage suffisant pour le passage des différentes espèces contactées.

De plus, le nombre d'éoliennes (4) en fait un parc aux dimensions relativement modestes. L'effet barrière sur les espèces nicheuses est donc limité au vu de la disposition des éoliennes et des espèces contactées sur le site.

  - Busard Saint-Martin : cette espèce a été contactée sur l'ensemble de la zone d'implantation et utilise les parcelles de cultures où sont installées les infrastructures pour la chasse. Cependant au vu de la distance entre les éoliennes, les individus pourront continuer à circuler et à chasser au sein de l'emprise du projet. Au vu du comportement de l'espèce, l'effet barrière semble très faible pour le Busard Saint-Martin.

L'incidence brute d'effet barrière pour le Busard Saint-Martin est définie comme très faible en phase d'exploitation.

  - Faucon crécerelle : cette espèce a été observée à l'ouest de la zone d'implantation. L'espèce utilisera probablement la zone d'emprise du projet pour chasser comme elle le fait actuellement. L'espacement entre les éoliennes semble suffisant pour laisser traverser le Faucon crécerelle.

L'incidence brute d'effet barrière pour le Faucon crécerelle est définie comme très faible en phase d'exploitation.

  - Milan noir : cette espèce a été contactée sur l'ensemble de la zone d'implantation potentielle et utilise les parcelles de cultures où sont installées les infrastructures pour la chasse. Cependant au vu de la distance entre les éoliennes, les individus pourront continuer à circuler et à chasser au sein de l'emprise du projet. Au vu du comportement de l'espèce et des cas de mortalité, l'effet barrière semble très faible pour le Milan noir.

L'incidence brute d'effet barrière pour le Milan noir est définie comme très faible en phase d'exploitation.

- **Dérangement** :

Les dérangements liés à l'entretien et à la maintenance du parc éolien en exploitation sont relictuels. En effet, les espèces sont tout à fait capables de quitter temporairement la zone perturbée, d'autant plus que ces opérations de maintenance sont cantonnées aux chemins (déjà existants et par conséquent déjà utilisés) et aux plateformes, et sont surtout de faible occurrence.

L'incidence brute de dérangement est définie comme très faible pour les rapaces nicheurs diurnes en phase d'exploitation.

- **Pollution :**

Les risques de pollutions lors de la phase d'exploitation d'un parc éolien sont très limités au vu du faible nombre de véhicules circulant sur le site. Un risque de pollution est cependant présent si des produits phytosanitaires sont utilisés lors de l'entretien du parc de la pierre folle.

Les incidences brutes de pollutions sont définies comme faibles pour les rapaces nicheurs diurnes en phase d'exploitation.

XXIV.3.7.6.2. Mesures d'évitement et de réduction

- **MR 2.2d** : Régulation de l'activité des éoliennes via la mise en place d'un SDA.
- **MR 2.2o** : Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet
- **MR 2.2r** : Garde au sol des éoliennes

Ces mesures sont détaillées dans le chapitre « XXV - Description des mesures pour l'environnement ».

XXIV.3.7.6.3. Caractérisation incidences résiduelles

La mesure **MR 2.2o** va permettre de rendre non-attractives les plateformes en faisant en sorte qu'elles ne soient pas enherbées, cela permettra d'éviter que certains rapaces viennent chasser sur les plateformes. De plus, si un entretien devait avoir lieu aucun biocide ne devrait être utilisé pour éviter une potentielle destruction d'individus accidentelle et un risque de pollution. Enfin, le calendrier de l'entretien devra se conformer au même calendrier que la phase chantier en ce qui concerne les dates d'intervention.

Cette mesure permet de réduire l'incidence résiduelle de pollution à très faible pour les rapaces nicheurs diurnes en phase d'exploitation.

La mesure **MR 2.2r** va permettre d'éviter un grand nombre de situations à risque en évitant une zone de vol très fréquentée par les rapaces (0-60m), en particulier le Busard Saint-Martin et le Faucon crécerelle, notamment durant les phases de chasse.

La présence de la mesure **MR 2.2d** vise à moduler l'activité des éoliennes lors de détection d'avifaune afin de limiter le risque de collision. Les jeunes de Busard Saint-Martin et de Milan noir sont particulièrement sensibles à l'éolien lors de la phase d'émancipation, cette mesure sera utile lors de cette phase pour limiter l'impact du parc sur les rapaces.

Cette mesure permet de réduire le risque de destruction d'individus à faible pour les trois espèces.

Les incidences résiduelles d'effet barrière et de dérangement en phase d'exploitation restent très faibles.

XXIV.3.7.6.4. Mesures de suivi

La mesure de suivi de la mortalité permettra de contrôler la mortalité induite par le parc en phase d'exploitation.

- **MS2** : Suivi de mortalité

Tableau 120 : Synthèse des incidences sur les rapaces nicheurs diurnes en phase d'exploitation

Taxon	Désignation	Nom scientifique	Enjeu patrimonial	Enjeu sur site ou à proximité	Nature de l'effet	Type d'effet	Temporalité de l'effet	Incidence brute	Mesure	Incidence résiduelle
RAPACES NICHEURS DIURNES	Busard Saint-Martin	*Circus cyaneus*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Modérée	MR 2.2d MR 2.2o MR 2.2r	Faible
					Effet barrière	Direct	Permanente	Très faible		Très faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Très faible		Très faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
	Faucon crécerelle	*Falco tinnunculus*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Modérée		Faible
					Effet barrière	Direct	Permanente	Très faible		Très faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Très faible		Très faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
	Milan noir	*Milvus migrans*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Modérée		Faible
					Effet barrière	Direct	Permanente	Très faible		Très faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Très faible		Très faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible

XXIV.3.7.7. Incidences et mesures sur l'avifaune nicheuse nocturne

XXIV.3.7.7.1. Caractérisation des incidences brutes

Les effets identifiés sur l'avifaune nicheuse nocturne durant la phase d'exploitation et les incidences associées sont présentés ci-dessous. Trois espèces d'oiseaux nicheurs nocturnes présentent un enjeu a minima modéré sur la ZIP ou à proximité.

- **Destruction d'individus :**
  - La Chevêche d'Athéna est considérée comme nicheuse probable au niveau d'un lieu-dit au nord du parc de la Pierre Folle, où un individu a été entendu à plusieurs reprises. Cette espèce niche dans les bâtiments et utilise les milieux ouverts pour chasser les micromammifères et les insectes. L'espèce chasse la nuit mais reste à des altitudes basses. La Chevêche d'Athéna est faiblement sensible à l'éolien, 4 cas de mortalité ont été répertoriés en Europe (DÜRR, 2023).

L'incidence brute de destruction d'individus de Chevêche d'Athéna est définie comme très faible en phase d'exploitation.

  - L'Effraie des clochers est considérée comme nicheuse probable dans un lieu-dit à l'ouest du parc éolien. Cette espèce niche dans les bâtiments et utilise les milieux ouverts du site pour chasser les micromammifères. L'espèce chasse la nuit mais reste à des altitudes basses. L'Effraie des clochers est moyennement sensible à l'éolien, 33 cas de mortalité ont été répertoriés en Europe (DÜRR, 2023).

L'incidence brute de destruction d'individus d'Effraie des clochers est définie comme faible en phase d'exploitation.

  - L'Œdicnème criard est considéré comme nicheur probable sur la zone du projet. Un couple nicheur probable a été recensé à proximité direct des parcelles de cultures où les éoliennes doivent être installées. Cette espèce des milieux ouverts niche au sol sur un terrain dégagé, son milieu de nidification varie donc en fonction des assolements. L'Œdicnème criard est moyennement sensible à l'éolien, 15 cas de mortalité ont été répertoriés en Europe (DÜRR, 2023). L'espèce se déplace principalement au sol. Le vol étant peu utilisé en période de nidification et toujours à basse altitude, le risque de collision se trouve réduit.

L'incidence brute de destruction d'individus d'Œdicnème criard est définie comme faible en phase d'exploitation.

- **Effet barrière** :

L'espacement pale à pale entre les éoliennes est supérieur à 700 mètres entre l'éolienne E1 et l'éolienne E2 et supérieur à 350m entre l'éolienne E3 et l'éolienne E4. L'espacement entre les éoliennes E2 et E3 est plus court (environ 220m), cela permet à ces deux éoliennes de former un bloc évitable, car situé dans un milieu ouvert et ne coupant pas les axes majeurs entre les haies et boisements du site. Cette distance laisse un passage suffisant pour le passage des différentes espèces contactées. L'effet barrière sur les espèces nicheuses est donc limité au vu de la disposition des éoliennes et des espèces contactées sur le site.

  - Chevêche d'Athéna : cette espèce utilise les milieux ouverts et semi-ouverts pour la chasse et a été contactée non loin des cultures où seront installées les différentes infrastructures. Cependant, au vu de la distance entre les éoliennes, la Chevêche d'Athéna pourra continuer à se déplacer sans difficulté au sein du parc de la Pierre Folle.

L'incidence brute d'effet barrière sur la Chevêche d'Athéna est définie comme très faible en phase d'exploitation.

  - Effraie des clochers : cette espèce est inféodée aux milieux ouverts pour la chasse et a été contactée à proximité directe des cultures où seront installées les différentes infrastructures. Cependant, au vu de la distance entre les éoliennes, l'Effraie des clochers pourra continuer à se déplacer sans difficulté au sein du parc de la pierre folle.

L'incidence brute d'effet barrière sur l'Effraie des clochers est définie comme très faible en phase d'exploitation.

  - Œdicnème criard : cette espèce est inféodée aux milieux ouverts et a été contactée sur et à proximité des cultures où seront installées les différentes infrastructures. Cependant, au vu de la distance entre les éoliennes et du mode de déplacement de l'espèce, l'Œdicnème criard pourra continuer à se déplacer sans difficulté au sein du parc éolien.

L'incidence brute d'effet barrière sur l'Œdicnème criard est définie comme très faible en phase d'exploitation.

- **Dérangement :**

Les dérangements liés à l'entretien et à la maintenance du parc éolien en exploitation sont relictuels. En effet, les espèces sont tout à fait capables de quitter temporairement la zone perturbée, d'autant plus que ces opérations de maintenance sont cantonnées aux chemins (déjà existants et par conséquent déjà utilisés) et aux plateformes, et sont surtout de faible occurrence. De plus, l'entretien et la maintenance du parc ne sont pas réalisés la nuit lors de la phase d'activité de ces espèces.

L'incidence brute de dérangement est définie comme très faible pour l'avifaune nicheuse nocturne en phase d'exploitation.

- **Pollution** :

Les risques de pollution lors de la phase d'exploitation d'un parc éolien sont très limités au vu du faible nombre de véhicules circulant sur le site. Un risque de pollution est cependant présent si des produits phytosanitaires sont utilisés lors de l'entretien du parc éolien.

Les incidences brutes de pollutions sont définies comme faibles pour l'avifaune nicheuse nocturne en phase d'exploitation.

XXIV.3.7.7.2. Mesures d'évitement et de réduction

- **MR 2.2c** : Absence d'éclairage du site en phase d'exploitation
- **MR 2.2o** : Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet
- **MR 2.2r** : Garde au sol des éoliennes

Ces mesures sont détaillées dans le chapitre « XXV - Description des mesures pour l'environnement ».

XXIV.3.7.7.3. Caractérisation incidences résiduelles

La mesure **MR 2.2o** va permettre de rendre non-attractives les plateformes en faisant en sorte qu'elles ne soient pas enherbées, cela permettra d'éviter que l'Œdicnème criard ne vienne nicher et que les rapaces nocturnes viennent chasser sur les plateformes. De plus, si un entretien devait avoir lieu aucun biocide ne devrait être utilisé pour éviter une potentielle destruction d'individus accidentelle et un risque de pollution. Enfin, le calendrier de l'entretien devra se conformer au même calendrier que la phase chantier en ce qui concerne les dates d'intervention.

Cette mesure permet de réduire l'incidence de pollution à très faible pour l'avifaune nicheuse nocturne en phase d'exploitation.

La mesure **MR 2.2r** va permettre d'éviter un grand nombre de situations à risque en évitant une zone de vol très fréquentée par l'avifaune nicheuse nocturne (0-60m).

Cette mesure réduit les risques de collision de l'avifaune nocturne, l'incidence résiduelle diminue à très faible.

Les incidences résiduelles d'effet barrière des individus restent très faibles.

La mesure **MR 2.2c** va permettre de limiter le dérangement pour l'avifaune nicheuse nocturne.

Cette mesure permet de maintenir l'incidence de dérangement de l'avifaune nicheuse nocturne à très faible.

XXIV.3.7.7.4. Mesures de suivi

La mesure de suivi de la mortalité permettra de contrôler la mortalité induite par le parc en phase d'exploitation.

- **MS2** : Suivi de mortalité

Tableau 121 : Synthèse des incidences sur l'avifaune nicheuse nocturne en phase d'exploitation

Taxon	Désignation	Nom scientifique	Enjeu patrimonial	Enjeu sur site ou à proximité	Nature de l'effet	Type d'effet	Temporalité de l'effet	Incidence brute	Mesure	Incidence résiduelle
AVIFAUNE NICHEUSE NOCTURNE	Chevêche d'Athéna	*Athene noctua*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Très faible	MR 2.2c MR 2.2o MR 2.2r	Très faible
					Effet barrière	Direct	Permanente	Très faible		Très faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Très faible		Très faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
	Effraie des clochers	*Tyto alba*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Faible		Très faible
					Effet barrière	Direct	Permanente	Très faible		Très faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Très faible		Très faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
	Oedicnème criard	*Burhinus oedicnemus*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Faible		Très faible
					Effet barrière	Direct	Permanente	Très faible		Très faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Très faible		Très faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible

XXIV.3.8. Incidences et mesures sur les chiroptères

XXIV.3.8.1. Caractérisation des incidences brutes

Les effets identifiés sur les chiroptères durant la phase d'exploitation, et les incidences associées, sont présentés ci-dessous.

- **Destruction d'individus**

En phase d'exploitation, les chiroptères sont exposés à des risques directs de mortalité par collision avec les pales ou par barotraumatisme causé par le changement de pression dû au passage des pales.

La sensibilité aux éoliennes est liée au comportement des espèces, mais également aux caractéristiques du site d'implantation (relief, végétation, gîtes …).

Toutes les espèces de chiroptères peuvent potentiellement être impactées par le fonctionnement des éoliennes, mais toutes ne présentent pas la même sensibilité. Leur comportement spécifique limite ou augmente les risques de collision. Les espèces migratrices comme la Grande Noctule, la Noctule commune, la Noctule de Leisler et la Pipistrelle de Nathusius volent à haute altitude et sont donc directement exposées au risque de collision. La Pipistrelle commune, espèce anthropophile et ubiquiste est également exposée aux collisions en raison du caractère opportuniste de son régime alimentaire qui peut la pousser à chasser en altitude. Il s'agit également de l'espèce la plus répandue sur le territoire français. En l'état actuel des connaissances, certaines espèces comme les Noctules et les Pipistrelles présentent donc plus de risque de mortalité dû aux éoliennes.

Les espèces qui volent à faible altitude (le groupe des murins, le groupe des oreillards, la Barbastelle d'Europe) sont moins sensibles au risque de collision ou de barotraumatisme lié aux éoliennes.

Le tableau suivant regroupe les cas de mortalité de chauves-souris en Europe (T.DÜRR, août 2023). Les espèces les plus impactées sont la Pipistrelle commune (3401 cas), la Noctule commune (1765 cas), la Pipistrelle de Nathusius (1792 cas) et la Noctule de Leisler (813 cas). Ces dernières sont migratrices.

Tableau 122: Les cas de mortalité de chauves-souris en Europe (T.DÜRR, août 2023)

Espèce		A	BE	CH	CR	CZ	D	DK	ES	EST	FI	FR	GR	IT	LV	NL	N	PT	PL	RO	S	UK	Total
Pipistrellus pipistrellus	Pipistrelle commune	2	30	6	5	16	802		211			1931	0	1		16		323	5	6	1	46	**3401**
P. nathusii	Pipistrelle de Nathusius	13	6	6	17	7	1144	2				415	35	1	23	11			16	90	5	1	**1792**
Nyctalus noctula	Noctule commune	46	1			31	1287		1			269	10					2	17	76	14	11	**1765**
Chiroptera spec.	Chiroptère sp.	1	11		60	1	78		320	1		465	8	1				120	3	15	30	9	**1123**
Pipistrellus spec.	Pipistrelle sp.	8	2		102	9	104		25			421	1		2			128	2	48		12	**864**
N. leisleri	Noctule de Leisler			1	4	3	199		15			243	58	2				273	5	10			**813**
P. kuhlii	Pipistrelle de Kuhl				144				44			411	1					51		10			**661**
P. pygmaeus	Pipistrelle pygmée	4			1	2	169					199	0		1			42	1	5	18	52	**494**
P. pipistrellus / pygmaeus	Pipistrelle commune/pygmée	1		2			3		271			40	54					38	1	2			**412**
Hypsugo savii	Vespère de Savi	1			137		1		50			59	28	12				56		2			**346**
Vespertilio murinus	Sérotine bicolore	2	1		17	6	153					11	1		1				9	15	2		**218**
Eptesicus serotinus	Sérotine commune	1				11	72		2			72	1			2			3	1			**165**
E. isabellinus	Sérotine Isabelle								117									3					**120**
E. serotinus / isabellinus	Sérotine commune/Isabelle								98									17					**115**
Tadarida teniotis	Molosse de Cestoni				7				36			3						39					**85**
E. nilssonii	Sérotine de Nilsson	1				1	6			2	6				13		1		1	1	13		**45**
N. lasiopterus	Grande noctule								21			10	1					9					**41**
Nyctalus spec.	Noctule sp.						2		2			5						17					**26**
Miniopterus schreibersi	Minioptère de Schreibers								2			8						4					**14**
M. daubentonii	Murin de Daubenton						8					2						2					**12**
Myotis spec.	Murin sp.						2		3			1								4			**10**
Plecotus austriacus	Oreillard gris	1					8					2											**11**
P. auritus	Oreillard roux						7					1										1	**9**
Plecotus spec.	Oreillard sp.											1											**1**
Myotis myotis	Grand murin						2		2			5											**9**
M. blythii	Petit murin								6			1											**7**
M. mystacinus	Murin à moustaches						3					4	1										**8**
Barbastella barbastellus	Barbastelle d'Europe						1		1			6											**8**
M. emarginatus	Murin à oreilles échancrées								1			3						1					**5**
M. nattereri	Murin de Natterer						2					3										1	**6**
M. dasycneme	Murin des marais						3																**3**
M. bechsteini	Muri de Bechstein											2											**2**
M. brandtii	Murin de Brandt						2																**2**
Rhinolophus ferrumequinum	Grand rhinolophe								1			1											**2**
R. mehelyi	Rhinolophe de Mehely								1														**1**
Rhinolophus spec.	Rhinolophe sp.								1														**1**
Global :		**81**	**51**	**15**	**494**	**87**	**4058**	**2**	**1231**	**3**	**6**	**4594**	**199**	**17**	**40**	**29**	**1**	**1125**	**63**	**285**	**83**	**133**	**12597**

A = Autriche, BE = Belgique, CH = Suisse, CR = Croatie, CZ = Tchéquie, D = Allemagne, DK = Danemark, ES = Espagne, EST = Estonie, FI = Finlande, FR = France, GR = Grèce, IT = Italie, LV = Lettonie, NL = Pays-Bas, N = Norvège, PT = Portugal, PL = Pologne, RO = Roumanie, S = Suède, UK = Grande-Bretagne

D'après ces chiffres et les comportements connus des différentes espèces, des niveaux de risques ont été établis. Ils sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Tableau 123: Niveau de risques de collision avec les éoliennes selon les espèces (source : Eurobats, 2014)

Risque fort	Risque modéré	Risque faible	Inconnu
Nyctallus ssp.	*Eptesicus spp.*	*Myotis spp.**	*Roussetus aegytiacus*
Pipistrellus spp.	*Barbastella ssp.*	*Plecotus spp.*	*Taphazous nudiventris*
Vespertillo murinus	*Myotis dasycneme***	*Rhinolophus ssp.*	*Otoncyteris hemprichii*
Hypsugo savii			*Miniopterus palidus*
Miniopterus			
Tadarida teniotis			

* = dans les régions riches en eaux de surface

** = seulement *Myotis dasycneme* dans les régions riches en eaux de surface

Globalement, les espèces présentes en permanence et en abondance sur le site durant leur cycle d'activité et les espèces de haut vol sont les plus sensibles aux risques de collisions.

Bien que certaines espèces de chiroptères puissent évoluer en altitude indépendamment des structures paysagères présentes au sol, il semblerait toutefois que certaines zones soient plus attractives que d'autres pour de nombreuses espèces.

En effet, on remarque au travers de la bibliographie disponible que les structures paysagères sont favorables à l'activité chiroptérologique. Ces structures paysagères sont principalement représentées par les haies bocagères, les lisières de boisements, les boisements, les plans d'eau, étangs et mares, ainsi que les zones de landes et de friches. Ces structures paysagères et leurs abords s'avèrent généralement très attractifs pour les chiroptères. En effet, le graphique ci-dessous, issu de la publication « Seasonal Bat Activity in Relation to Distance to Hedgerows in an Agricultural Landscape in Central Europe and Implications for Wind Energy Development » (Kelm 2014), illustre l'activité des chiroptères en fonction de l'éloignement d'une haie bocagère.

Tableau 124 : Activité de plusieurs espèces de chauves-souris en fonction de leur éloignement à la haie et de la saison (Source Kelm 2014)

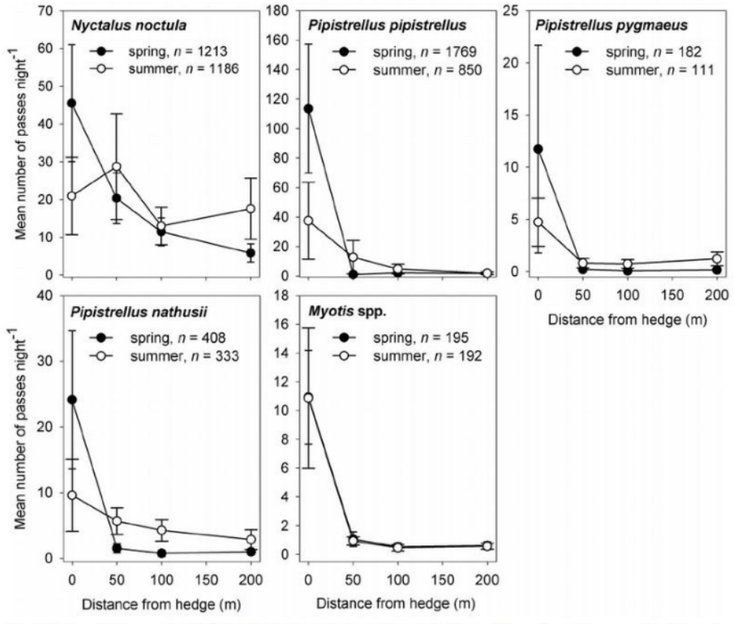


FIG. 1. Number of bat passes per night (0 ± SE) at different distances from the hedges for four species and one genus of bats in spring (end of April–beginning of July) and summer (end of July–beginning of October)

Ce graphique indique que l'activité chiroptérologique décroît rapidement avec l'éloignement des structures paysagères. Le seuil de 50 mètres semble marquer un point d'inflexion dans la majeure partie des cas étudiés. Cependant, les Noctules, ainsi que les Pipistrelles communes en été, semblent s'affranchir de cette distance. Le retrait des éoliennes de toutes structures paysagères permet donc de diminuer les risques de mortalité chiroptérologique liés à la mise en place d'un parc éolien.

Ces éléments corroborent les résultats obtenus lors des inventaires acoustiques des chiroptères. Ils mettent en évidence une activité chiroptérologique plus forte et plus diversifiée au niveau des haies, et des lisières de boisements. À l'inverse, les zones ouvertes de cultures sont moins exploitées par les chiroptères. Seules quelques espèces ont fréquenté ces milieux, et dans des proportions moindres qu'à proximité des structures paysagères.

L'implantation des éoliennes se situe uniquement au sein de milieux ouverts (« **ME1.1a** « Évitement des alignements d'arbres, des haies et des boisements »), ce qui réduit le risque de destruction d'individus lors de la phase d'exploitation, en particulier pour les espèces les plus inféodés aux structures arborées.

L'éolienne la plus proche des habitats de chasse, de transit et gîte des chiroptères est l'éolienne E1. Elle se situe à 123 m (distance réelle à partir du bout de pale) d'une haie arborée d'enjeu fort pour les chiroptères. Cette implantation à proximité de structures paysagères renforce le risque de collision. L'éolienne E2 se situe le plus loin des structures arborées : elle se trouve à 206 m d'un boisement d'enjeu fort. L'éolienne E3 est placée à 159 m d'une haie d'enjeu fort. Enfin, l'éolienne E4 se situe à 204 m d'un petit boisement d'enjeu fort.

Les incidences sur la destruction d'individus pour les chiroptères sont définies en prenant en compte l'enjeu sur site et le risque de collision pour chaque espèce et groupe d'espèces.

Pour les espèces non contactées en altitude, et dont le risque lié à la collision est faible, l'incidence brute de destruction d'individus est faible. Pour la Barbastelle d'Europe, le groupe Pipistrelle commune / Minioptère de Schreibers / Pipistrelle pygmée et la Sérotine commune, bien qu'ils n'aient pas été contactés en altitude, le risque de collision étant supérieur à faible, leur incidence brute est modérée.

Concernant l'Oreillard gris et l'Oreillard roux, un seul contact a été enregistré en altitude au cours des 8 mois d'analyse de l'activité et le risque de collision est faible. Ainsi, ces deux espèces ont une incidence brute de destruction d'individus faible. Un seul contact de Grande Noctule a également été enregistré, mais le risque de collision est fort. L'incidence brute pour cette espèce est donc modérée.

Au regard de l'enjeu en altitude fort et du risque de collision fort, l'incidence brute concernant les Noctules et le groupe Noctule/Sérotine est forte.
Concernant les Pipistrelles et les groupes comprenant les Pipistrelles, le risque de collision est fort. Mais l'enjeu en altitude est modéré et la mesure **ME1.1a** (« Évitement des alignements d'arbres, des haies et des boisements ») permet de maintenir une incidence brute modérée.

L'incidence directe brute de destruction d'individus est donc présumée de « faible » à « forte » en fonction des espèces.

- **Effet barrière**

L'effet barrière est débattu en ce qui concerne les chiroptères.

En effet, certaines études montrent des activités importantes de chasse et de transit au niveau de parcs éoliens en fonctionnement, ce qui semble indiquer que les éoliennes en fonctionnement ne dérangent pas les chauves-souris, voir auraient un effet d'attraction (Brinkman *et al*. 2011, Richardson *et al.* 2021, Bach *et al*. 2013b in Rodrigues *et al.* 2014).

D'autres auteurs concluent à l'inverse à un effet de répulsion des éoliennes. Lors d'une étude réalisée dans la région d'Uckermark (Allemagne) par des chercheurs, vingt individus de Noctules communes ont été équipés de balises GPS (Roeleke M. *et al*., 2016). Dans leurs trajets quotidiens, les mâles contournent les champs d'éoliennes pour chasser. Ils semblent également ajuster leur allure et leur altitude de vol à proximité des éoliennes lors de leur retour au gîte. Concernant les femelles, en période d'accouplement, celles-ci semblent utiliser les feux lumineux rouges des éoliennes comme repère, traversant des champs d'éoliennes et s'exposant donc à des risques de collision. En 2018, Barré *et al.* démontrent une perte d'habitat significative pour plusieurs guildes de chiroptères dans un rayon d'un kilomètre autour des éoliennes. En 2022, l'étude de Reusch *et al*., indique que 70% des Noctules communes évitent les éoliennes.

Les éoliennes peuvent ainsi représenter un obstacle entrainant des coûts énergétiques plus importants chez les chauves-souris qui vont dévier leurs voies de migration ou de transit local.

Le nombre relativement réduit de machines du parc de la Pierre Folle permet une limitation de cet effet barrière.

L'incidence brute au niveau de l'effet barrière est donc présumée faible.

- **Dérangement**

Les dérangements liés à l'entretien et à la maintenance du parc éolien en exploitation sont relictuels. En effet, les espèces sont capables de quitter temporairement la zone perturbée, d'autant plus que ces opérations de maintenance sont cantonnées aux chemins (déjà existants et par conséquent déjà utilisés), et aux plateformes. De plus elles sont de faible fréquence. En revanche, si un éclairage est présent au pied des éoliennes, cela peut engendrer du dérangement pour les espèces lucifuges et une désorientation pour les espèces attirées par la lumière.

Lors de la phase d'exploitation, l'incidence indirecte brute de dérangement peut donc être considérée comme modérée pour les chiroptères.

- **Pollution :**

Les risques de pollutions lors de la phase d'exploitation d'un parc éolien sont très limités au vu du faible nombre de véhicules circulant sur le site. Un risque de pollution est cependant présent si des produits phytosanitaires sont utilisés lors de l'entretien du parc éolien.

Les incidences brutes de pollutions sont définies comme faibles pour les chiroptères.

XXIV.3.8.2. Mesures d'évitement et de réduction

- **MR2.2c** : Absence d'éclairage du site en phase d'exploitation.
- **MR2.2j** : Mise en sécurité du poste de livraison.
- **MR2.2o** : Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet
- **MR2.2r** : Garde au sol des éoliennes.
- **MR3.2a** : Régulation de l'activité des éoliennes via la mise en place d'un bridage.

XXIV.3.8.3. Caractérisation des incidences résiduelles

Des incidences brutes faibles à fortes ont été définies. Les plus fortes incidences concernent la destruction d'individus.

La garde au sol particulièrement importante des aérogénérateurs (60m) permet d'abaisser l'incidence de destruction d'individus de toutes les espèces non contactées en altitude (mesure **MR2.2r**).

Concernant les espèces contactées en altitude, la mise en place d'une mesure de régulation des éoliennes (mesure **MR3.2a**) permet également d'abaisser les incidences. Ce plan d'arrêt des éoliennes pourra être révisé en fonction des résultats des suivis en nacelles et des suivis mortalité (**MS2 et MS4**).

La mise en sécurité du poste de livraison (**MR2.2j**) va permettre de ne pas attirer les chauves-souris en recherche de gîte et ainsi participer à la réduction du risque de collision ou de barotraumatisme. Il en est de même pour l'absence d'éclairage du site en phase d'exploitation (**MR2.2c)** qui va permettre de ne pas attirer d'insectes au pied des éoliennes et donc les chauves-souris en recherche de nourriture.
L'absence d'enherbement des plateformes (compris dans la mesure **MR2.2o**) va également permettre de ne pas rendre le milieu favorable pour les insectes et donc les chauves-souris qui s'en nourrissent.

Pour les espèces non contactées en altitude ces différentes mesures permettent de réduire l'incidence résiduelle de destruction d'individus à très faible.
Pour les espèces contactées en altitude, ces mesures permettent de réduire l'incidence résiduelle à faible. Concernant l'Oreillard gris et l'Oreillard roux, pour lesquels l'incidence brute était déjà faible, ces mesures permettent d'abaisser l'incidence résiduelle à très faible.

La mesure **MR2.2o** consiste à interdire l'utilisation de produits phytosanitaires. Ces produits nocifs envers l'entomofaune le sont indirectement pour les chauves-souris qui se nourrissent d'insectes.

Cette mesure permet de réduire l'incidence de pollution à très faible pour les chiroptères en phase d'exploitation.

L'absence d'éclairage du site en phase d'exploitation (mesure **MR 2.2c)** va permettre de limiter le dérangement des chiroptères.

Ainsi, l'incidence résiduelle en ce qui concerne le dérangement des chiroptères est abaissé à faible.

Le plan d'arrêt des éoliennes (mesure MR3.2a) pourrait permettre de diminuer l'effet barrière. Cependant, la difficulté de mesurer cet effet et la présence de la signalisation lumineuse réglementaire ne permet pas d'abaisser l'incidence résiduelle à très faible.
L'incidence résiduelle concernant l'effet barrière reste donc faible.

XXIV.3.8.4. Mesure de suivi et d'accompagnement

La mesure de suivi de l'activité des chiroptères en nacelle va permettre de connaitre l'activité en altitude lorsque le parc sera en fonctionnement. La mesure de suivi de la mortalité permettra de contrôler la mortalité induite par le parc en phase d'exploitation. La mise en perspective de ces deux mesures pourra entrainer la révision du plan de bridage des éoliennes.

- **MS2** : Suivi de mortalité
- **MS4** : Suivi des chiroptères en nacelle

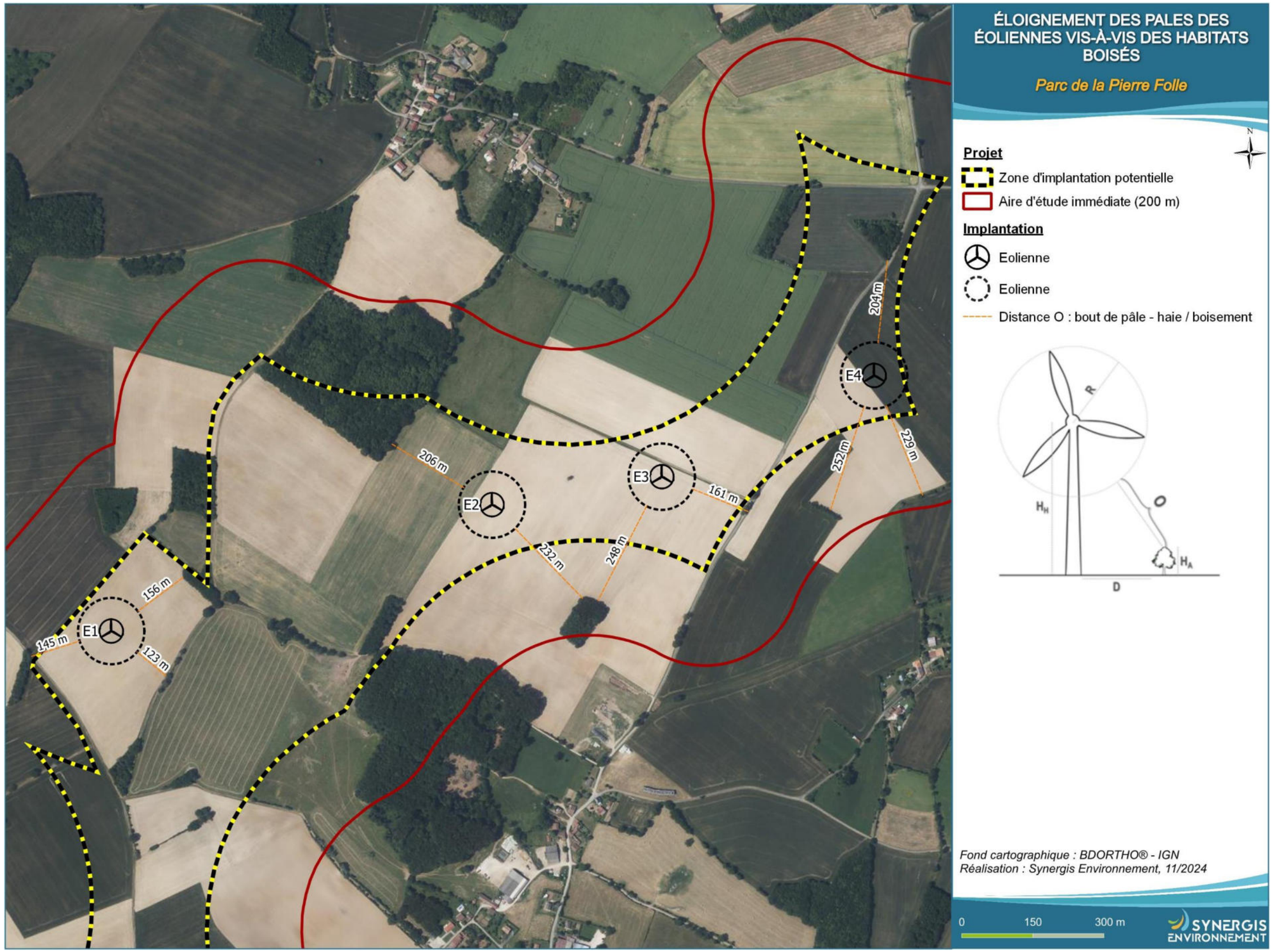


Figure 249 : Éloignement des pales vis à vis des structures paysagères arborées

Tableau 125 : Synthèse des incidences sur les chiroptères en phase d'exploitation

Nom commun	Nom scientifique	Enjeu patrimonial	Enjeu au sol sur site ou à proximité	Enjeu en altitude	Nature de l'effet	Type d'effet	Temporalité de l'effet	Incidence brute	Mesure	Incidence résiduelle
Barbastelle d'Europe	*Barbastella barbastellus*	Modéré	Modéré		Destruction d'individus	Direct	Permanente	Modérée	MR2.2o MR2.2c MR2.2j MR2.2r MR3.2a	Très faible
					Effet barrière	Direct	Permanente	Faible		Faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Modérée		Faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
Grand murin	*Myotis myotis*	Modéré	Modéré		Destruction d'individus	Direct	Permanente	Faible		Très faible
					Effet barrière	Direct	Permanente	Faible		Faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Modérée		Faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
Grande noctule	*Nyctalus lasiopterus*	Modéré	Modéré	Faible	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Modérée		Faible
					Effet barrière	Direct	Permanente	Faible		Faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Modérée		Faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
Murin à moustaches	*Myotis mystacinus*	Faible	Faible		Destruction d'individus	Direct	Permanente	Faible		Très faible
					Effet barrière	Direct	Permanente	Faible		Faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Modérée		Faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
Murin à oreilles échancrées	*Myotis emarginatus*	Modéré	Fort		Destruction d'individus	Direct	Permanente	Faible		Très faible
					Effet barrière	Direct	Permanente	Faible		Faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Modérée		Faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
Murin d'Alcathoe	*Myotis alcathoe*	Faible	Faible		Destruction d'individus	Direct	Permanente	Faible		Très faible
					Effet barrière	Direct	Permanente	Faible		Faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Modérée		Faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
Murin de Bechstein	*Myotis bechsteinii*	Très Fort	Fort		Destruction d'individus	Direct	Permanente	Faible		Très faible
					Effet barrière	Direct	Permanente	Faible		Faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Modérée		Faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
Murin de Brandt	*Myotis brandtii*	Faible	Faible		Destruction d'individus	Direct	Permanente	Faible		Très faible
					Effet barrière	Direct	Permanente	Faible		Faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Modérée		Faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
Murin de Daubenton	*Myotis daubentonii*	Fort	Modéré		Destruction d'individus	Direct	Permanente	Faible		Très faible
					Effet barrière	Direct	Permanente	Faible		Faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Modérée		Faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
Murin de Natterer	*Myotis nattereri*	Faible	Modéré		Destruction d'individus	Direct	Permanente	Faible		Très faible
					Effet barrière	Direct	Permanente	Faible		Faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Modérée		Faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
Murin indéterminé	*Myotis sp.*	Faible à très fort	Modéré à très fort		Destruction d'individus	Direct	Permanente	Faible		Très faible
					Effet barrière	Direct	Permanente	Faible		Faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Modérée		Faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
Noctule commune	*Nyctalus noctula*	Très Fort	Fort	Fort	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Fort		Faible
					Effet barrière	Direct	Permanente	Faible		Faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Modérée		Faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
Noctule de Leisler	*Nyctalus leisleri*	Modéré	Fort	Fort	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Fort		Faible
					Effet barrière	Direct	Permanente	Faible		Faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Modérée		Faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible

Nom commun	Nom scientifique	Enjeu patrimonial	Enjeu au sol sur site ou à proximité	Enjeu en altitude	Nature de l'effet	Type d'effet	Temporalité de l'effet	Incidence brute	Mesure	Incidence résiduelle
Oreillard gris	*Plecotus austriacus*	Faible	Modéré	Faible	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Faible	MR2.2o MR2.2c MR2.2j MR2.2r MR3.2a	Très faible
					Effet barrière	Direct	Permanente	Faible		Faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Modérée		Faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
Oreillard indéterminé	*Plecotus sp.*	Faible à modéré	Modéré à fort		Destruction d'individus	Direct	Permanente	Faible		Très faible
					Effet barrière	Direct	Permanente	Faible		Faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Modérée		Faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
Oreillard roux	*Plecotus auritus*	Faible	Modéré	Faible	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Faible		Très faible
					Effet barrière	Direct	Permanente	Faible		Faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Modérée		Faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
Petit rhinolophe	*Rhinolophus hipposideros*	Modéré	Modéré		Destruction d'individus	Direct	Permanente	Faible		Très faible
					Effet barrière	Direct	Permanente	Faible		Faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Modérée		Faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
Pipistrelle commune	*Pipistrellus pipistrellus*	Modéré	Fort	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Modérée		Faible
					Effet barrière	Direct	Permanente	Faible		Faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Modérée		Faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
Pipistrelle commune / Minioptère de Schreibers / Pipistrelle pygmée	*Pipistrellus pipistrellus / Miniopterus schreibersii / Pipistrellus pygmaeus*	Faible à très fort	Faible à fort		Destruction d'individus	Direct	Permanente	Modérée		Très faible
					Effet barrière	Direct	Permanente	Faible		Faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Modérée		Faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
Pipistrelle de Kuhl	*Pipistrellus kuhlii*	Modéré	Fort	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Modérée		Faible
					Effet barrière	Direct	Permanente	Faible		Faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Modérée		Faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
Pipistrelle de Kuhl/Pipistrelle de Nathusius	*Pipistrellus kuhlii / Pipistrellus nathusii*	Modéré	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Modérée		Faible
					Effet barrière	Direct	Permanente	Faible		Faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Modérée		Faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
Pipistrelle de Nathusius	*Pipistrellus nathusii*	Modéré	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Modérée		Faible
					Effet barrière	Direct	Permanente	Faible		Faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Modérée		Faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
Pipistrelle de Nathusius / Pipistrelle commune	*Pipistrellus nathusii / Pipistrellus pipistrellus*	Modéré	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Modérée		Faible
					Effet barrière	Direct	Permanente	Faible		Faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Modérée		Faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
Sérotine / Noctule indéterminé	*Eptesicus / Noctula sp.*	Faible à très fort	Modéré à fort	Modéré à fort	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Fort		Faible
					Effet barrière	Direct	Permanente	Faible		Faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Modérée		Faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
Sérotine commune	*Eptesicus serotinus*	Modéré	Fort		Destruction d'individus	Direct	Permanente	Modérée		Très faible
					Effet barrière	Direct	Permanente	Faible		Faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Modérée		Faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
Vespère de Savi	*Hypsugo savii*	Faible	Faible		Destruction d'individus	Direct	Permanente	Faible		Très faible
					Effet barrière	Direct	Permanente	Faible		Faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Modérée		Faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible

XXIV.3.9. Synthèse des incidences résiduelles en phase exploitation

Tableau 126 : Synthèse des incidences résiduelles du projet en phase exploitation

Taxon	Désignation	Nom scientifique	Enjeu patrimonial	Enjeu sur site ou à proximité	Nature de l'effet	Type d'effet	Temporalité de l'effet	Incidence brute	Mesure	Incidence résiduelle
HABITATS NATURELS	-	-	Nul à Fort	Nul à Fort	Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Très faible	MR 2.1f MR2.2o	Très faible
					Introduction/développement d'EEE	Indirect	Permanente	Modérée		Très faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
FLORE	Jacinthe sauvage	*Hyacinthoides non-scripta*	Faible	Faible	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Très faible		Très faible
					Destruction de tout ou partie de l'habitat	Direct	Permanente	Très faible		Très faible
					Introduction/développement d'EEE	Indirect	Permanente	Modérée		Très faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
AMPHIBIENS	Crapaud calamite	*Epidalea calamita*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Très faible	MR 2.2c MR 2.2o	Très faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Modérée		Très faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
	Crapaud épineux	*Bufo spinosus*	Faible	Faible	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Très faible		Très faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Modérée		Très faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
	Complexe des Grenouilles vertes	*Pelophylax sp.*	Faible	Faible	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Très faible		Très faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Modérée		Très faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
	Rainette verte	*Hyla arborea*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Très faible		Très faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Modérée		Très faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
	Salamandra tachetée	*Salamandra salamandra*	Faible	Faible	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Très faible		Très faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Modérée		Très faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
	Triton marbré	*Triturus marmoratus*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Très faible		Très faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Modérée		Très faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
	Triton palmé	*Lissotriton helveticus*	Faible	Faible	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Très faible		Très faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Modérée		Très faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
REPTILES	Couleuvre verte et jaune	*Hierophis viridiflavus*	Faible	Faible	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Faible	MR 2.2o	Très faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
	Lézard à deux raies	*Lacerta bilineata*	Faible	Faible	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Faible		Très faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
	Lézard des murailles	*Podarcis muralis*	Faible	Faible	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Faible		Très faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible

Taxon	Désignation	Nom scientifique	Enjeu patrimonial	Enjeu sur site ou à proximité	Nature de l'effet	Type d'effet	Temporalité de l'effet	Incidence brute	Mesure	Incidence résiduelle
ENTOMOFAUNE ET AUTRES TAXONS DE LA FAUNE INVERTÉBRÉE	Lucane Cerf-Volant	*Lucanus cervus*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Faible	MR 2.2c MR 2.2o	Très faible
					Dérangement	Direct	Temporaire	Modérée		Très faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Permanente	Faible		Très faible
MAMMIFÈRES (HORS CHIROPTÈRES)	Hérisson d'Europe	*Erinaceus europaeus*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Faible	MR 2.2c MR 2.2o	Très faible
					Dérangement	Direct	Temporaire	Faible		Très faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Permanente	Faible		Très faible
	Lapin de garenne	*Oryctolagus cuniculus*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Faible		Très faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
AVIFAUNE HIVERNANTE	Busard Saint-Martin	*Circus cyaneus*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Modérée	MR 2.2o MR 2.2r	Faible
					Effet barrière	Direct	Permanente	Très faible		Très faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Très faible		Très faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
	Grande Aigrette	*Ardea alba*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Faible		Faible
					Effet barrière	Direct	Permanente	Faible		Faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
AVIFAUNE MIGRATRICE PRÉNUPTIALE	Busard des roseaux	*Circus aeruginosus*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Faible	MR 2.2c MR 2.2o MR 2.2r	Faible
					Effet barrière	Direct	Permanente	Faible		Faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Très faible		Très faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Très faible		Très faible
	Busard Saint-Martin	*Circus cyaneus*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Faible		Faible
					Effet barrière	Direct	Permanente	Faible		Faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Très faible		Très faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Très faible		Très faible
	Élanion blanc	*Elanus caeruleus*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Faible		Faible
					Effet barrière	Direct	Permanente	Faible		Faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Très faible		Très faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Très faible		Très faible
	Grande Aigrette	*Ardea alba*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Faible		Faible
					Effet barrière	Direct	Permanente	Faible		Faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Très faible		Très faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Très faible		Très faible
	Grue cendrée	*Grus grus*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Faible		Faible
					Effet barrière	Direct	Permanente	Faible		Faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Très faible		Très faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Très faible		Très faible
	Milan noir	*Milvus migrans*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Faible		Faible
					Effet barrière	Direct	Permanente	Faible		Faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Très faible		Très faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Très faible		Très faible
	Oedicnème criard	*Burhinus oedicnemus*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Faible		Faible
					Effet barrière	Direct	Permanente	Faible		Faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Très faible		Très faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Très faible		Très faible

Taxon	Désignation	Nom scientifique	Enjeu patrimonial	Enjeu sur site ou à proximité	Nature de l'effet	Type d'effet	Temporalité de l'effet	Incidence brute	Mesure	Incidence résiduelle
AVIFAUNE MIGRATRICE POSTNUPTIALE	Alouette lulu	*Lullula arborea*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Faible	MR 2.2c MR 2.2d MR 2.2o MR 2.2r	Faible
					Effet barrière	Direct	Permanente	Faible		Faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Très faible		Très faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Très faible		Très faible
	Busard cendré	*Circus pygargus*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Modérée		Faible
					Effet barrière	Direct	Permanente	Faible		Faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Très faible		Très faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Très faible		Très faible
	Busard des roseaux	*Circus aeruginosus*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Modérée		Faible
					Effet barrière	Direct	Permanente	Faible		Faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Très faible		Très faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Très faible		Très faible
	Busard Saint-Martin	*Circus cyaneus*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Modérée		Faible
					Effet barrière	Direct	Permanente	Faible		Faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Très faible		Très faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Très faible		Très faible
	Élanion blanc	*Elanus caeruleus*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Faible		Faible
					Effet barrière	Direct	Permanente	Faible		Faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Très faible		Très faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Très faible		Très faible
	Grande Aigrette	*Ardea alba*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Faible		Faible
					Effet barrière	Direct	Permanente	Faible		Faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Très faible		Très faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Très faible		Très faible
	Grue cendrée	*Grus grus*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Modérée		Faible
					Effet barrière	Direct	Permanente	Faible		Faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Très faible		Très faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Très faible		Très faible
	Milan noir	*Milvus migrans*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Modérée		Faible
					Effet barrière	Direct	Permanente	Faible		Faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Très faible		Très faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Très faible		Très faible
	Milan royal	*Milvus milvus*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Modérée		Faible
					Effet barrière	Direct	Permanente	Faible		Faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Très faible		Très faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Très faible		Très faible

Taxon	Désignation	Nom scientifique	Enjeu patrimonial	Enjeu sur site ou à proximité	Nature de l'effet	Type d'effet	Temporalité de l'effet	Incidence brute	Mesure	Incidence résiduelle
AVIFAUNE NICHEUSE DIURNE	Alouette des champs	*Alauda arvensis*	Fort	Fort	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Modérée		Faible
					Effet barrière	Direct	Permanente	Très faible		Très faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Faible		Faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
	Alouette lulu	*Lullula arborea*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Faible		Faible
					Effet barrière	Direct	Permanente	Très faible		Très faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Faible		Faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
	Bruant proyer	*Emberiza calandra*	Fort	Fort	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Modérée		Faible
					Effet barrière	Direct	Permanente	Très faible		Très faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Faible		Faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
	Caille des blés	*Coturnix coturnix*	Fort	Fort	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Très faible		Très faible
					Effet barrière	Direct	Permanente	Très faible		Très faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Faible		Faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
	Cisticole des joncs	*Cisticola juncidis*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Très faible		Très faible
					Effet barrière	Direct	Permanente	Très faible		Très faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Faible		Faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
	Fauvette grisette	*Sylvia communis*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Faible		Très faible
					Effet barrière	Direct	Permanente	Très faible		Très faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Faible		Faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible	MR 2.2o	Très faible
	Hirondelle rustique	*Hirundo rustica*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Faible	MR 2.2r	Très faible
					Effet barrière	Direct	Permanente	Faible		Faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Très faible		Très faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
	Linotte mélodieuse	*Linnaria cannabina*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Faible		Très faible
					Effet barrière	Direct	Permanente	Très faible		Très faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Faible		Faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
	Pie-grièche écorcheur	*Lanius collurio*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Très faible		Très faible
					Effet barrière	Direct	Permanente	Très faible		Très faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Faible		Faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
	Tarier pâtre	*Saxicola rubicola*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Faible		Très faible
					Effet barrière	Direct	Permanente	Très faible		Très faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Faible		Faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
	Tourterelle des bois	*Streptopelia turtur*	Très Fort	Très Fort	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Faible		Faible
					Effet barrière	Direct	Permanente	Très faible		Très faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Faible		Faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
	Verdier d'Europe	*Chloris chloris*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Très faible		Très faible
					Effet barrière	Direct	Permanente	Très faible		Très faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Faible		Faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible

Taxon	Désignation	Nom scientifique	Enjeu patrimonial	Enjeu sur site ou à proximité	Nature de l'effet	Type d'effet	Temporalité de l'effet	Incidence brute	Mesure	Incidence résiduelle
RAPACES NICHEURS DIURNES	Busard Saint-Martin	*Circus cyaneus*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Modérée	MR 2.2d MR 2.2o MR 2.2r	Faible
					Effet barrière	Direct	Permanente	Très faible		Très faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Très faible		Très faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
	Faucon crécerelle	*Falco tinnunculus*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Modérée		Faible
					Effet barrière	Direct	Permanente	Très faible		Très faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Très faible		Très faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
	Milan noir	*Milvus migrans*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Modérée		Faible
					Effet barrière	Direct	Permanente	Très faible		Très faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Très faible		Très faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
AVIFAUNE NICHEUSE NOCTURNE	Chevêche d'Athéna	*Athene noctua*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Très faible	MR 2.2c MR 2.2o MR 2.2r	Très faible
					Effet barrière	Direct	Permanente	Très faible		Très faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Très faible		Très faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
	Effraie des clochers	*Tyto alba*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Faible		Très faible
					Effet barrière	Direct	Permanente	Très faible		Très faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Très faible		Très faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
	Oedicnème criard	*Burhinus oedicnemus*	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Faible		Très faible
					Effet barrière	Direct	Permanente	Très faible		Très faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Très faible		Très faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible

Nom commun	Nom scientifique	Enjeu patrimonial	Enjeu au sol sur site ou à proximité	Enjeu en altitude	Nature de l'effet	Type d'effet	Temporalité de l'effet	Incidence brute	Mesure	Incidence résiduelle
Barbastelle d'Europe	*Barbastella barbastellus*	Modéré	Modéré		Destruction d'individus	Direct	Permanente	Modérée		Très faible
					Effet barrière	Direct	Permanente	Faible		Faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Modérée		Faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
Grand murin	*Myotis myotis*	Modéré	Modéré		Destruction d'individus	Direct	Permanente	Faible		Très faible
					Effet barrière	Direct	Permanente	Faible		Faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Modérée		Faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
Grande noctule	*Nyctalus lasiopterus*	Modéré	Modéré	Faible	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Modérée		Faible
					Effet barrière	Direct	Permanente	Faible		Faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Modérée		Faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
Murin à moustaches	*Myotis mystacinus*	Faible	Faible		Destruction d'individus	Direct	Permanente	Faible		Très faible
					Effet barrière	Direct	Permanente	Faible		Faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Modérée		Faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
Murin à oreilles échancrées	*Myotis emarginatus*	Modéré	Fort		Destruction d'individus	Direct	Permanente	Faible		Très faible
					Effet barrière	Direct	Permanente	Faible		Faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Modérée		Faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
Murin d'Alcathoe	*Myotis alcathoe*	Faible	Faible		Destruction d'individus	Direct	Permanente	Faible		Très faible
					Effet barrière	Direct	Permanente	Faible		Faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Modérée		Faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
Murin de Bechstein	*Myotis bechsteinii*	Très Fort	Fort		Destruction d'individus	Direct	Permanente	Faible	MR2.2o MR2.2c MR2.2j MR2.2r MR3.2a	Très faible
					Effet barrière	Direct	Permanente	Faible		Faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Modérée		Faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
Murin de Brandt	*Myotis brandtii*	Faible	Faible		Destruction d'individus	Direct	Permanente	Faible		Très faible
					Effet barrière	Direct	Permanente	Faible		Faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Modérée		Faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
Murin de Daubenton	*Myotis daubentonii*	Fort	Modéré		Destruction d'individus	Direct	Permanente	Faible		Très faible
					Effet barrière	Direct	Permanente	Faible		Faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Modérée		Faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
Murin de Natterer	*Myotis nattereri*	Faible	Modéré		Destruction d'individus	Direct	Permanente	Faible		Très faible
					Effet barrière	Direct	Permanente	Faible		Faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Modérée		Faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
Murin indéterminé	*Myotis sp.*	Faible à très fort	Modéré à très fort		Destruction d'individus	Direct	Permanente	Faible		Très faible
					Effet barrière	Direct	Permanente	Faible		Faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Modérée		Faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
Noctule commune	*Nyctalus noctula*	Très Fort	Fort	Fort	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Fort		Faible
					Effet barrière	Direct	Permanente	Faible		Faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Modérée		Faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
Noctule de Leisler	*Nyctalus leisleri*	Modéré	Fort	Fort	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Fort		Faible
					Effet barrière	Direct	Permanente	Faible		Faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Modérée		Faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible

Nom commun	Nom scientifique	Enjeu patrimonial	Enjeu au sol sur site ou à proximité	Enjeu en altitude	Nature de l'effet	Type d'effet	Temporalité de l'effet	Incidence brute	Mesure	Incidence résiduelle
Oreillard gris	*Plecotus austriacus*	Faible	Modéré	Faible	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Faible	MR2.2o MR2.2c MR2.2j MR2.2r MR3.2a	Très faible
					Effet barrière	Direct	Permanente	Faible		Faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Modérée		Faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
Oreillard indéterminé	*Plecotus sp.*	Faible à modéré	Modéré à fort		Destruction d'individus	Direct	Permanente	Faible		Très faible
					Effet barrière	Direct	Permanente	Faible		Faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Modérée		Faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
Oreillard roux	*Plecotus auritus*	Faible	Modéré	Faible	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Faible		Très faible
					Effet barrière	Direct	Permanente	Faible		Faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Modérée		Faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
Petit rhinolophe	*Rhinolophus hipposideros*	Modéré	Modéré		Destruction d'individus	Direct	Permanente	Faible		Très faible
					Effet barrière	Direct	Permanente	Faible		Faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Modérée		Faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
Pipistrelle commune	*Pipistrellus pipistrellus*	Modéré	Fort	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Modérée		Faible
					Effet barrière	Direct	Permanente	Faible		Faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Modérée		Faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
Pipistrelle commune / Minioptère de Schreibers / Pipistrelle pygmée	*Pipistrellus pipistrellus / Miniopterus schreibersii / Pipistrellus pygmaeus*	Faible à très fort	Faible à fort		Destruction d'individus	Direct	Permanente	Modérée		Très faible
					Effet barrière	Direct	Permanente	Faible		Faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Modérée		Faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
Pipistrelle de Kuhl	*Pipistrellus kuhlii*	Modéré	Fort	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Modérée		Faible
					Effet barrière	Direct	Permanente	Faible		Faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Modérée		Faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
Pipistrelle de Kuhl/Pipistrelle de Nathusius	*Pipistrellus kuhlii / Pipistrellus nathusii*	Modéré	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Modérée		Faible
					Effet barrière	Direct	Permanente	Faible		Faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Modérée		Faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
Pipistrelle de Nathusius	*Pipistrellus nathusii*	Modéré	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Modérée		Faible
					Effet barrière	Direct	Permanente	Faible		Faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Modérée		Faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
Pipistrelle de Nathusius / Pipistrelle commune	*Pipistrellus nathusii / Pipistrellus pipistrellus*	Modéré	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Modérée		Faible
					Effet barrière	Direct	Permanente	Faible		Faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Modérée		Faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
Sérotine / Noctule indéterminé	*Eptesicus / Noctula sp.*	Faible à très fort	Modéré à fort	Modéré à fort	Destruction d'individus	Direct	Permanente	Fort		Faible
					Effet barrière	Direct	Permanente	Faible		Faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Modérée		Faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
Sérotine commune	*Eptesicus serotinus*	Modéré	Fort		Destruction d'individus	Direct	Permanente	Modérée		Très faible
					Effet barrière	Direct	Permanente	Faible		Faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Modérée		Faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible
Vespère de Savi	*Hypsugo savii*	Faible	Faible		Destruction d'individus	Direct	Permanente	Faible		Très faible
					Effet barrière	Direct	Permanente	Faible		Faible
					Dérangement	Indirect	Temporaire	Modérée		Faible
					Pollutions (poussières, hydrocarbures…)	Indirect	Temporaire	Faible		Très faible

XXIV.4. Incidences lors du démantèlement

À l'issue de la période d'exploitation, le site pourra être destiné à un second projet éolien ou réservé à un autre usage.

D'une manière générale, les incidences de la phase de démantèlement correspondent aux mêmes incidences que celles de la phase de chantier.

Il est difficile d'anticiper les incidences à si long terme étant donné que les milieux auront évolué au sein et en dehors de la zone d'implantation tout comme la réglementation.

XXIV.5. Incidences sur les continuités écologiques

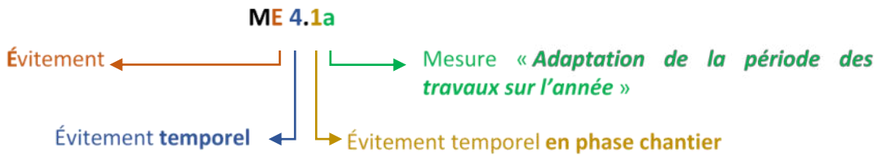
Le projet du parc de la Pierre Folle n'induit pas, ni dans sa phase de travaux ni dans celle d'exploitation, la destruction de continuités écologiques.

L'ensemble des incidences d'effet barrière sont considérées comme faibles à très faibles. Les boisements et haies identifiés comme réservoirs et corridors écologiques ne sont pas situés dans la zone d'emprise du projet et ne seront donc pas impactés. Au contraire, le parc de la Pierre Folle prévoit la plantation de nouvelles haies, permettant ainsi d'améliorer les continuités écologiques sur le site et de densifier la trame verte déjà présente.

De ce fait l'incidence sur les continuités écologiques est considérée comme très faible.

XXV. Description des mesures pour l'environnement

Pour rappel, les mesures suivantes sont présentées selon le « Guide d'aide à la définition des mesures ERC » (Guide THÉMA, Janvier 2018, Commissariat Général au Développement Durable en partenariat avec le CEREMA). L'exemple suivant illustre la catégorisation des mesures selon ce guide.



XXV.1. En phase chantier

XXV.1.1. Mesures d'évitement prises en amont

ME 1.1a1	Évitement des alignements d'arbres, des haies et des boisements							
	Phase : chantier							
	Type de mesure				Thématique			
	E	R	C	A	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine
Objectif	Éviter les boisements, favorables notamment à l'avifaune, aux chiroptères et aux insectes saproxylophages.							
Description	Le site de la Pierre Folle se situe en contexte agricole ponctué de boisements. Les boisements constituent des habitats propices à de nombreux taxons : avifaune (de milieux semi-ouverts et fermés), chiroptère, insectes saproxylophages, mais également amphibiens en brumation, reptiles, mammifères… Aucun aménagement ne sera installé au niveau de ces habitats. Aucune dégradation de ces milieux ne devra être réalisée.  *Figure 250 : Boisement observé sur le site (J.VACHER)*							
	Une carte permettant de visualiser la localisation de ces zones d'évitement est présente page 196. Cette mesure d'évitement prise en amont constitue un choix de conception, il en a été tenu compte dans le calcul des incidences brutes. Elle n'a pas été utilisée pour diminuer les incidences résiduelles par la suite.							
Coût estimatif	Intégré dans les coûts du projet							

ME 1.1a2	Évitement des habitats aquatiques							
	Phase : chantier							
	Type de mesure				Thématique			
	E	R	C	A	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine
Objectif	Éviter la mare présente sur la zone d'implantation potentielle et propice pour de nombreux taxons (amphibiens, entomofaune, chiroptères, mammifères).							
Description	Une mare est présente au sud de l'éolienne E1, elle est propice pour le cycle de vie des amphibiens et des odonates. Elle peut également être utilisée par les chiroptères comme zone de chasse et par les mammifères pour s'abreuver. Ce point d'eau a été entièrement évité.  *Figure 251 : Mare observée sur le site (J.VACHER)* Une carte permettant de visualiser la localisation de ces zones d'évitement est présente page 196. Cette mesure d'évitement prise en amont constitue un choix de conception, il en a été tenu compte dans le calcul des incidences brutes. Elle n'a pas été utilisée pour diminuer les incidences résiduelles par la suite.							
Coût estimatif	Intégré dans les coûts du projet							

XXV.1.2. Mesures de réduction

MR 1.1a / 2.1a	Adaptation/Limitation des zones et des modalités de circulation des engins de chantier							
	Phase : chantier							
	Type de mesure				Thématique			
	E	**R**	C	A	Milieu physique	**Milieu naturel**	Milieu humain	Paysage et patrimoine
Objectif	Réduire le risque de destruction d'individus et de dérangement de la faune et de la flore, et réduire les émissions de poussières susceptibles de générer une pollution indirecte.							
Description	Un plan de circulation sera mis en place afin de contenir strictement le trafic sur le site au niveau des chemins d'accès qui seront mis en place. Le stationnement en fin de journée des véhicules et engins de chantier devra se faire au niveau des zones terrassées et aménagées comme les pistes ou les emplacements des postes de livraison/conversion. De plus, les engins, si garés pour une longue période ne seront pas laissés sur site avec le réservoir plein et à proximité de zones naturelles sensibles, mais sur des zones aménagées comme les pistes ou les plateformes. La vitesse de tous les engins et véhicules sera limitée à 20 km/h au niveau de la zone de chantier (permettant de limiter poussières et vibrations), via l'information assurée par le coordinateur environnement du chantier auprès de chaque référent environnement et du maitre d'œuvre.							
Coût estimatif	Intégré dans les coûts du projet							

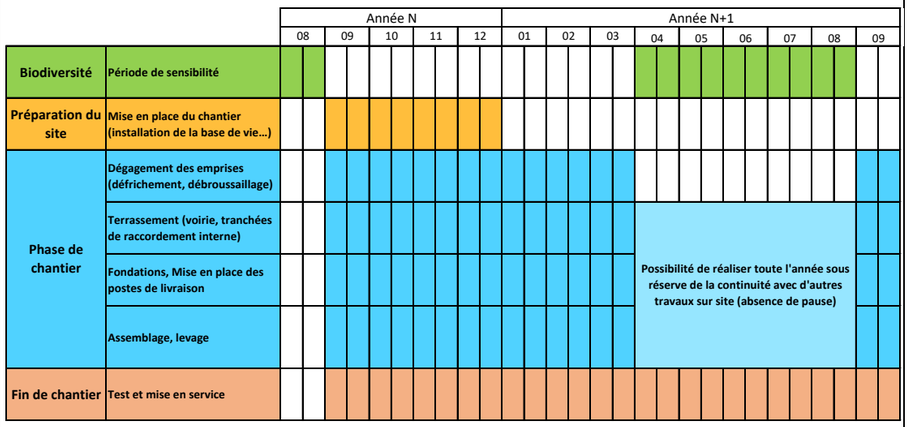
MR 2.1d	Dispositif préventif de lutte contre une pollution							
	Phase : chantier							
	Type de mesure				Thématique			
	E	**R**	C	A	Milieu physique	**Milieu naturel**	Milieu humain	Paysage et patrimoine
Objectif	Réduire les risques de pollution sur la zone d'implantation et/ou à proximité							
Description	Toute activité génère une production de déchets et un risque d'accident pouvant engendrer une ou des pollutions au niveau du chantier. Certaines pollutions peuvent avoir une incidence sur les habitats naturels et les espèces floristiques et faunistiques. Plusieurs dispositifs peuvent être mis en place pour réduire le risque de ces accidents : ▪ Ravitaillement des engins de chantier en hydrocarbures par camion-citerne qui permet de limiter les pollutions accidentelles sur l'eau, le sol et donc, sur les habitats des différents taxons ▪ Utilisation de zones étanches pour le stockage de fluides polluants et de carburants (fosses de lavage par exemple) ▪ Entretien des véhicules et engins de chantier en dehors du chantier ce qui permet là aussi d'éviter de polluer les habitats des différentes espèces ▪ Entretien régulier des véhicules et engins et contrôle visuel régulier pour limiter les risques de pollution ▪ Mise à disposition de kits antipollution qui vont permettre de limiter la propagation d'une éventuelle pollution L'ensemble des opérations à risque sera, dans la mesure du possible, effectué au niveau d'une base de vie créée à cet effet. Il sera demandé aux entreprises intervenant dans le cadre du chantier de présenter un plan de gestion de ses déchets et un plan d'entretien de ses engins.							
Coût estimatif	Intégré dans les coûts du projet							

MR 2.1f	Lutte contre les espèces exotiques envahissantes							
	Phase : chantier							
	Type de mesure				Thématique			
	E	**R**	C	A	Milieu physique	**Milieu naturel**	Milieu humain	Paysage et patrimoine
Objectif	Réduire l'importation d'espèces exotiques envahissantes défavorables au développement de la flore locale, propices à la formation d'habitats naturels monospécifiques et nuisibles aux populations d'insectes et donc aux espèces insectivores.							
Description	Le développement d'espèces exotiques envahissantes peut empêcher le développement d'espèces patrimoniales et/ou protégées présentes au niveau de la zone d'implantation potentielle et à proximité. Au cours du chantier, les allées et venues des véhicules et les déplacements de terre (notamment lors des fouilles et du creusement des fondations et des tranchées de raccordement) peuvent entraîner le déplacement des graines d'espèces invasives entraînant ainsi le développement de ces dernières au niveau du chantier. Afin d'éviter l'apport d'espèces invasives, plusieurs actions rentrant dans l'organisation du chantier sont mises en place : ▪ Visite de site en juin afin de cartographier les stations des espèces envahissantes au stade plantule dans l'emprise du chantier et des voies d'accès au site, dans le but d'actualiser les données et d'estimer les surfaces et volumes à traiter. Matérialiser les stations avant le démarrage du chantier ; ▪ Nettoyer camions et engins avant et après leurs interventions sur le site pour limiter le risque de dispersion. En cas d'intervention à proximité des stations identifiées, une attention particulière sera portée aux roues des engins intervenant sur site afin de s'assurer que celles-ci sont exemptes de graines. Un lavage des roues sur site par eau sera systématiquement opéré avant l'entrée et après la sortie du chantier. Les camions et engins roulant sur la route ou les surfaces empierrées uniquement ne seront pas concernés par cette mesure. Cette mesure ne concerne pas les convois de livraison des éoliennes ; ▪ Limiter au strict nécessaire l'apport de produits extérieurs au site (terre végétale, remblai) qui peuvent contenir des fragments de tiges ou de rhizomes d'espèces exotiques envahissantes ; ▪ Éviter de laisser un sol remanié nu : mise en place rapide d'un couvert végétal (espèces locales uniquement) ou d'un géotextile ; ▪ Arrachage manuel à la période propice (juillet pour l'Ambroisie, avant que la plante ne soit allergène) et stockage sur site dans un big-bag avant transport vers une unité de traitement adaptée. Si les stations sont localisées en marge des travaux, elles seront matérialisées afin d'éviter le mouvement d'engin sur ces secteurs ; ▪ L'apparition ou la progression éventuelle d'espèces exotiques envahissantes sera surveillée par l'écologue en charge du suivi de chantier lors de ses différents passages sur le site. Si besoin, une opération de destruction sera mise en place en suivant les recommandations de l'écologue.							
Coût estimatif	Intégré dans les coûts du projet							

MR2.1p	Gestion écologique temporaire des habitats dans la zone d'emprise du projet							
	Phase : chantier							
	Type de mesure				Thématique			
	E	**R**	C	A	Milieu physique	**Milieu naturel**	Milieu humain	Paysage et patrimoine
Objectif	Réduire les risques de destruction d'individus lors de l'entretien des haies pour le passage d'engins/camions							
Description	Dans le cadre du projet Parc de la Pierre Folle, des haies devront être élaguées afin de permettre le passage des engins de chantier et des camions. Or, elles présentent un enjeu écologique fort. Afin de réduire au maximum leur altération, elles feront l'objet d'une gestion extensive avec un élagage des arbres et un entretien par lamier. Les haies constituent un habitat pour de nombreuses espèces (reptiles, amphibiens, avifaune, chiroptères, entomofaune…). Afin de réduire le risque de destruction d'individus, plusieurs bonnes pratiques devront être mises en place : ▪ Passage d'un écologue avant l'entretien, l'élagage ou l'abattage : repérage des cavités favorables à faune ; ▪ Passage crépusculaire d'un écologue en fin d'été ou début d'automne pour inspecter à l'endoscope toutes les cavités favorables à la présence de chauves-souris. En l'absence de chauves-souris, les cavités seront bouchées. En cas de présence, il faudra attendre que les chauves-souris partent en chasse pour boucher la cavité ; ▪ Passage avant l'opération pour vérifier l'absence d'individus (amphibiens, reptiles, entomofaune) au niveau des cavités. En cas de présence, les individus seront déplacés dans des habitats semblables à proximité ; ▪ Entretien, élagage ou abattage de l'arbre hors de la période de reproduction de la majorité des espèces, à faire donc entre septembre et mars. À la suite de l'élagage ou de l'abattage, les branches imposantes ou les troncs issus d'arbres colonisés devront être conservés pendant un minimum de 5 ans à proximité du site, dans la zone d'étude mais en dehors des zones de débroussaillement et contre des arbres (chênes âgés de préférence) favorables au développement des espèces ciblées (Grand Capricorne et Lucane cerf-volant). Les éléments devront être disposés avec un minimum de contact avec le sol (rehaussement avec des branches par exemple) et à la verticale pour maximiser les possibilités de sorties des adultes et limiter l'infiltration d'humidité. Ainsi les larves de coléoptères saproxylophages présentes dans ces arbres pourront continuer à se développer.							
Coût estimatif	Environ 2100€ HT pour 3 passages d'écologue							

MR 3.1a	Adapter le calendrier des travaux selon la phénologie des espèces protégées							
	Phase : chantier							
	Type de mesure				Thématique			
	E	**R**	C	A	Milieu physique	**Milieu naturel**	Milieu humain	Paysage et patrimoine
Objectif	Réduire les incidences sur les espèces protégées, lors de la phase travaux, en évitant les périodes de sensibilité maximale pour les habitats naturels et les espèces à enjeux.							
Description	Afin de limiter au maximum l'incidence du Parc de la Pierre Folle, il convient d'adapter les travaux en fonction du cycle biologique des espèces à enjeu présentes sur la zone d'implantation du projet ou à proximité. Cette mesure est mise en place principalement pour l'avifaune nicheuse mais sera bénéfique pour l'ensemble des taxons. Il est donc proposé ici d'éviter la période de reproduction de l'avifaune nicheuse diurne et nocturne. Le calendrier de chantier s'appuie sur l'écologie d'espèces à enjeu identifiées lors des inventaires : Alouette des champs, Alouette lulu, Bruant proyer, Busard Saint-Martin, Caille des blés, Chevêche d'Athéna, Cisticole des joncs, effraie des clochers, Faucon crécerelle, Fauvette grisette, Hirondelle rustique, Linotte mélodieuse, Milan noir, Œdicnème criard, Pie-grièche-écorcheur, Tarier pâtre, Tourterelle des bois et Verdier d'Europe. Les travaux de débroussaillage / élagage et de terrassement (voiries, tranchées de raccordement interne) seront effectués entre le 1er septembre et le 1er mars, en dehors de la période de reproduction de l'avifaune. Les travaux de fondations, de mise en place des postes de livraison, l'assemblage et le levage devront démarrer entre le 1er septembre et le 1er mars. Ils pourront se poursuivre au-delà du 1er mars sous réserve que les travaux aient bien été engagés dans la période autorisée. Cette mesure permettra d'éviter toute installation de couples d'oiseaux nicheurs au sein des zones d'intervention. En effet, les zones de chantier auront été rendues défavorables par les travaux de terrassement et la présence des ouvriers et engins limitera fortement l'installation potentielle d'espèces nicheuses.							

Tableau 127 : Périodes préconisées en fonction des travaux



En cas d'interruption du chantier de plus d'une semaine et avant la reprise des travaux, durant la période de reproduction (mars à août), le passage d'un écologue sera nécessaire afin de s'assurer que le site n'a pas été recolonisé par l'avifaune.

Coût estimatif	Intégré dans les coûts du projet + 800 € HT pour le passage d'un écologue, la rédaction du rapport et de la cartographie en cas d'arrêt prolongé de la phase chantier.

MR 3.1b	Absence de travaux nocturnes							
	Phase : chantier							
	Type de mesure				Thématique			
	E	**R**	C	A	Milieu physique	**Milieu naturel**	Milieu humain	Paysage et patrimoine
Objectif	Éviter la réalisation des travaux lors des périodes d'activités de la faune nocturne (amphibiens, chiroptères, avifaune nocturne, mammifères terrestres, entomofaunes) pour prévenir les dérangements et les collisions.							
Description	La phase des travaux occasionne un volume sonore et de nombreux déplacements d'engins de chantier. Ces nuisances provoquent du dérangement sur la faune présente autour de la zone de chantier et des risques de collisions. La présence de spots lumineux est également problématique pour la faune sauvage notamment pour les chiroptères dont certaines espèces sont lucifuges. Afin d'éviter au maximum ces effets néfastes sur la faune nocturne, il convient de réaliser les travaux de jour hors des périodes de fortes activités de ces espèces (aube, crépuscule et nuit).							
Coût estimatif	Intégré dans les coûts du projet.							

XXV.2. En phase exploitation

XXV.2.1. Mesure de réduction

MR2.2c	Absence d'éclairage du site en phase exploitation							
	Phase : exploitation							
	Type de mesure				Thématique			
	E	**R**	C	A	Milieu physique	**Milieu naturel**	Milieu humain	Paysage et patrimoine
Objectif	Éviter la pollution lumineuse, le dérangement des espèces nocturnes et l'attractivité pour les insectes et donc les chiroptères à proximité des éoliennes.							
Description	Pour éviter de déranger les espèces nocturnes (chiroptères, amphibiens, avifaune nocturne, avifaune migratrice, mammifères terrestres), aucun éclairage du site ne sera mis en place en phase d'exploitation, à l'exception des éclairages de balisage aéronautiques obligatoires et l'éclairage très ponctuel destiné à la sécurité des techniciens pour les interventions au pied des éoliennes. En effet, les risques de collisions pour certaines espèces de chiroptères augmentent avec la présence d'éclairage, car celui-ci attire les insectes qui constituent la source de nourriture des chauves-souris. Si des éclairages devaient être installés en pied de mât, alors la société d'exploitation du parc veillera à les adapter à la présence de chauves-souris, notamment via les mesures suivantes : ▪ Ne pas installer de détecteur de mouvement à déclenchement automatique / privilégier un interrupteur et limiter la temporisation à 1 min ; ▪ Limiter une large diffusion de la lumière (orientation du faisceau vers le bas, plaque autour de l'ampoule pour éviter le halo ...) ; ▪ Adapter le type de lumière : pas de néons, pas d'halogènes et utiliser soit une lumière rouge, soit des LED dont il est prouvé qu'elles attirent moins les insectes (absence d'UV) et donc les chauves-souris en chasse.							
Coût estimatif	Intégré dans les coûts du projet.							

MR2.2d	Régulation de l'activité des éoliennes via la mise en place d'un système automatique de détection pour l'avifaune (SDA)							
	Phase : exploitation							
	Type de mesure				Thématique			
	E	**R**	C	A	Milieu physique	**Milieu naturel**	Milieu humain	Paysage et patrimoine
Objectif	Réduire l'incidence liée au risque de collision ou de barotraumatisme de l'avifaune avec les éoliennes.							
Description	Afin de réduire le risque de collision et barotraumatisme sur l'avifaune, il est proposé d'installer des dispositifs d'arrêt automatisé grâce à un système de détection automatique par suivi vidéo. Cette méthode se base sur l'installation, d'un dispositif de détection automatique des oiseaux en vol en temps réel via une technologie de caméra. Une connexion internet permet un contrôle régulier à distance ainsi que le téléchargement des données récoltées. Actuellement, plusieurs dispositifs existent sur le marché, mais évoluent très rapidement. Les technologies aujourd'hui disponibles se basent sur un principe de photo identification via le traitement en direct d'image par des algorithmes détectant les cibles. Des caméras fixes sont installées de façon à pouvoir réguler les machines qui doivent l'être. Cela permet la détection à 360° aux alentours des pales d'éoliennes. Dans le détail, lorsqu'un oiseau entre dans le champ de détection, il est identifié de manière plus ou moins précise, est suivi et son comportement de vol (trajectoire, hauteur…) est analysé : le module envoie un ordre d'arrêt de la ou des éolienne(s) concernée(s). Il faut compter moins de 2 secondes entre la détection d'un oiseau volant dans la zone à risque et l'asservissement de la machine si l'oiseau passe dans une sphère à risque. Le module n'envoie pas de contre-ordre permettant le redémarrage de la machine tant que l'oiseau demeure dans la zone d'alerte. Dès que celui-ci sort de la zone de détection, le dispositif envoie un signal au SCADA de l'éolienne pour permettre le redémarrage automatique de celle-ci. Compte tenu des évolutions régulières et majeures de ces technologies, le système le plus adapté au moment de la construction, compromis des meilleurs techniques disponibles à ce moment, sera sélectionné. Le système retenu devra permettre de détecter efficacement et en priorité les espèces cibles suivantes : Busard cendré, Busard des roseaux, Busard Saint-Martin, Buse variable, Élanion blanc, Faucon crécerelle, Grande Aigrette, Milan noir, Milan royal, et Grue cendrée (y compris en grands groupes). La période d'activité du dispositif devra couvrir la période de reproduction de l'avifaune nicheuse (dont émancipation des jeunes) ainsi que la période de migration postnuptiale (notamment pour la Grue cendrée), soit d'avril à novembre. Le dispositif devra pouvoir justifier d'une couverture efficace de l'ensemble du parc. Quels que soient les moyens utilisés, la séquence logique suivante devra être respectée : ▪ Détecter, dans toutes les directions, les individus des espèces ciblées en déplacement aérien à une certaine distance d'une éolienne dite distance de détection suffisante.							

	▪ Engager une régulation de l'éolienne pour chaque espèce cible qui atteint une distance particulière à l'éolienne dite distance de régulation qui peut le cas échéant correspondre à la distance de détection suffisante. ▪ Remettre en fonctionnement les éoliennes une fois le contact à l'origine de la régulation hors de la sphère à risque, et à condition de pouvoir déclencher immédiatement une nouvelle régulation si besoin. ▪ En cas de collision avec une espèce cible, la recherche du cadavre doit être déclenchée dès que possible en collaboration avec un prestataire écologue compétent et indépendant désigné par l'exploitant. Cette recherche doit être réalisée dans un périmètre suffisant pour trouver le cadavre.
Coût estimatif	Environ 50 000 € par éolienne pour l'installation, puis environ 25 000 € par an pour l'exploitation et la maintenance.

MR 2.1f	Lutte contre les espèces exotiques envahissantes							
	Phase : exploitation							
	Type de mesure				Thématique			
	E	**R**	C	A	Milieu physique	**Milieu naturel**	Milieu humain	Paysage et patrimoine
Objectif	Réduire l'importation d'espèces exotiques envahissantes défavorables au développement de la flore locale, propices à la formation d'habitats naturels monospécifiques et nuisibles aux populations d'insectes et donc aux espèces insectivores.							
Description	Le développement d'espèces exotiques envahissantes peut empêcher le développement d'espèces patrimoniales et/ou protégées présentes au niveau de la zone d'implantation potentielle et à proximité. Au cours de l'exploitation, les allées et venues, bien que peu fréquents, des véhicules peuvent entraîner le déplacement des graines d'espèces invasives entraînant ainsi le développement de ces dernières au niveau des plateformes et des chemins. Afin d'éviter l'apport d'espèces invasives, plusieurs actions rentrant dans l'organisation de l'exploitation sont mises en place : ▪ En cas d'intervention à proximité des stations identifiées, nettoyer les véhicules (en particulier les véhicules d'entretien) avant et après leurs interventions sur le site pour limiter le risque de dispersion, une attention particulière sera portée aux roues des engins intervenant sur site afin de s'assurer que celles-ci sont exemptes de graines. ▪ Si besoin lors de l'entretien du site, arrachage manuel à la période propice (juillet pour l'Ambroisie, avant que la plante ne soit allergène) et stockage sur site dans un big-bag avant transport vers une unité de traitement adaptée. ▪ L'apparition ou la progression éventuelle d'espèces exotiques envahissantes sera surveillée par l'écologue en charge des suivis environnementaux lors de ses différents passages sur le site. Si besoin, une opération de destruction sera mise en place en suivant les recommandations de l'écologue.							
Coût estimatif	Intégré dans les coûts du projet							

MR2.2j	Mise en sécurité des postes de livraison							
	Phase : exploitation							
	Type de mesure				Thématique			
	E	**R**	C	A	Milieu physique	**Milieu naturel**	Milieu humain	Paysage et patrimoine
Objectif	Ne pas favoriser l'installation de chauves-souris à proximité directe des éoliennes.							
Description	Les postes de livraison devront être construits de façon à empêcher l'installation d'individus isolés ou de colonie de chiroptères à l'intérieur de ceux-ci. Par conséquent, les interstices potentiellement présents au niveau de la toiture ou des murs devront être comblés afin d'empêcher aux chauves-souris l'accès à l'intérieur des bâtiments.							
Coût estimatif	Intégré dans les coûts du projet.							

MR2.2o	Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet							
	Phase : exploitation							
	Type de mesure				Thématique			
	E	**R**	C	A	Milieu physique	**Milieu naturel**	Milieu humain	Paysage et patrimoine
Objectif	Réduire l'attractivité des plateformes vis-à-vis des insectes, des reptiles, des mammifères et par conséquent vis-à-vis de leurs prédateurs (oiseaux, chiroptères) et cadrer l'entretien réalisé sur le parc éolien.							
Description	L'ouverture des milieux peut augmenter l'attractivité pour certaines espèces (oiseaux, chiroptères) du fait de la présence potentielle de proies (insectes, reptiles et mammifères) ou de zones plus favorables pour nicher. Il est donc nécessaire de rendre inattractives les zones situées à proximité immédiate des éoliennes pour ces espèces. Les plateformes créées au pied des éoliennes durant les travaux ne seront pas enherbées. La surface au sol sera la plus artificialisée possible en utilisant des pierres concassées, pour ne pas permettre la repousse de la végétation. Des matériaux clairs sont préférés afin de ne pas emmagasiner la chaleur le jour et la restituer la nuit et ainsi éviter les regroupements de la petite faune (insectes, reptiles, micromammifères). Les chauves-souris et les oiseaux ne trouvant pas de nourriture au pied des éoliennes, les risques de mortalité seront alors réduits. De plus, l'entretien de ces plateformes ne devra pas utiliser de biocides afin de ne pas impacter indirectement la faune et la flore présente à proximité et risquer une pollution. Cet entretien devra également se conformer au même calendrier que la phase chantier pour les périodes d'interventions afin de ne pas impacter la période de reproduction de la faune notamment. Dans la mesure du possible l'entretien des plateformes sera fait en privilégiant l'emploi local.							
Coût estimatif	Intégré dans les coûts du projet.							

MR2.2r	Garde au sol des éoliennes							
	Phase : exploitation							
	Type de mesure				Thématique			
	E	**R**	C	A	Milieu physique	**Milieu naturel**	Milieu humain	Paysage et patrimoine
Objectif	Réduire les risques de collision avec l'avifaune et les chiroptères							
Description	Le gabarit choisi pour les éoliennes possède une garde au sol importante (60 mètres). Elle permet de réduire le risque de collision pour bon nombre d'espèces d'oiseaux et de chiroptères. En effet, bien que pouvant être très ponctuellement contactés en altitude, les Rhinolophes, les Oreillards et la plupart des murins chassent majoritairement à des altitudes bien inférieures à 40 mètres (Arthur L., Lemaire M. ; 2021). Cette mesure permet également de limiter le risque de collision avec certaines espèces d'oiseaux (passereaux, busards, rapaces nocturnes) qui volent à des altitudes basses.							
Coût estimatif	Intégré dans les coûts du projet.							

MR3.2a	Régulation de l'activité des éoliennes via la mise en place d'un bridage							
	Phase : Exploitation							
	Type de mesure				Thématique			
	E	**R**	C	A	Milieu physique	**Milieu naturel**	Milieu humain	Paysage et patrimoine
Objectif	Réduire l'incidence liée au risque de collision ou de barotraumatisme des chiroptères avec les éoliennes.							
Description	En raison de l'activité chiroptérologique relevée en altitude, des mesures de régulation de l'activité des éoliennes seront mises en place afin de réduire la mortalité. Ce plan d'arrêt doit permettre de couvrir 90% des contacts de Noctule et de Sérotine. Ces espèces sont parmi les plus sensibles au risque de mortalité par les éoliennes et sont capables d'évoluer à des vents plus élevés et à des températures plus froides que les autres espèces. Par extension, ce plan d'arrêt couvre donc également 90% de l'activité des autres espèces de chiroptères durant toutes les saisons. Les paramètres de ce protocole d'arrêt sont les suivant : ▪ du 15 mars au 15 mai : pour des vents inférieurs à 6,8m/s et des températures supérieures à 9,6°C ▪ du 16 mai au 15 aout : pour des vents inférieurs à 6,6m/s et des températures supérieures à 11,4°C ▪ du 16 aout au 31 octobre : pour des vents inférieurs à 7,4m/s et des températures supérieures à 13°C ▪ toute la nuit, 30 min avant et 30 min après le coucher du soleil et ▪ en l'absence de précipitation Ces paramètres sont susceptibles d'être revus en fonction des observations qui seront réalisés durant le suivi en nacelle et de la mortalité observée.							
Coût estimatif	La mise en place de cette programmation correspond à une perte annuelle d'environ 1 920 MWh (environ 5%), soit une perte de 165 000 euros de chiffre d'affaires annuel.							

XXVI. Mesures d'accompagnement, de suivi et de contrôle

XXVI.1. Mesures de suivi

MS1	Suivi environnemental du chantier								
	Phase : chantier								
	Type					Thématique			
	E	R	C	A	**S**	Milieu physique	**Milieu naturel**	Milieu humain	Paysage et patrimoine
Objectif	Afin de prévenir les risques d'incidences sur l'environnement et les nuisances sur l'homme, l'ensemble des intervenants doit s'engager à respecter les prescriptions en matière de protection de l'environnement durant toute la durée des travaux.								
Description	Lors de la consultation des entreprises, un cahier des charges environnemental spécifique et adapté au chantier sera annexé. Il constituera une des pièces contractuelles du marché de travaux. Ce cahier des charges rappellera les principales caractéristiques environnementales du site, et précisera les moyens et l'organisation que les entreprises de travaux doivent mettre en place pour respecter : les prescriptions issues de l'arrêté d'autorisation environnementale ainsi que les autres dispositions que le Maître d'Ouvrage s'est engagé à appliquer dans la présente étude d'impact environnementale et en particulier celles visant : ▪ la préservation du milieu naturel ; ▪ la gestion des déchets de leur chantier et leur élimination ; ▪ la prévention et la maîtrise du risque de pollution. Un bureau d'études environnemental devra être désigné par le maître d'ouvrage au démarrage du chantier, il aura pour mission d'effectuer le contrôle des exigences contenues dans ce cahier des charges de façon régulière et ajuste la fréquence de ses visites si nécessaire en fonction des enjeux et des constats déjà établis : 1 à 2 visites par mois concentrées durant les phases les plus sensibles : phase préparatoire, terrassement, coulage des fondations. Un passage sera également réalisé préalablement au démarrage des travaux. Le bureau d'études environnemental veillera particulièrement au respect des textes réglementaires liés à la gestion des déchets, à la protection du milieu naturel et à la gestion des produits dangereux. Il devra consigner dans un rapport ou un compte-rendu, à la suite de chacune de ses visites de chantier, les écarts des entreprises vis-à-vis de leurs engagements et des prescriptions faites en matière d'environnement. Afin d'assurer un suivi efficace des plans d'action et remarques découlant des visites de site, ils seront également repris par le maître d'œuvre dans le compte rendu des réunions de chantier dans le paragraphe environnement. De leur côté, les entreprises intervenants dans le cadre du chantier doivent désigner un référent environnement chargé d'être présent lors des réunions de chantier et de servir de relais vis-à-vis des personnes intervenant sur site.								
	Par ailleurs, le personnel intervenant sur site, qu'il soit interne ou externe, doit être sensibilisé aux enjeux particuliers que recèle le site comme la présence d'une espèce protégée, ou la localisation des secteurs à préserver et éviter par exemple.								
Coût estimatif	15 000 € HT								

MS2	Suivi de mortalité								
	Phase : exploitation								
	Type					Thématique			
	E	R	C	A	**S**	Milieu physique	**Milieu naturel**	Milieu humain	Paysage et patrimoine
Objectif	Apprécier l'efficacité des mesures ER mises en place pour réduire les risques de mortalité des chiroptères et de l'avifaune.								
Description	Conformément à l'article 122-14 du Code de l'Environnement, un suivi de mortalité après l'implantation du parc de la Pierre Folle sera mis en place. Celui-ci permettra d'évaluer la mortalité par collision et/ou barotraumatisme pour l'avifaune et les chiroptères au niveau des éoliennes. Des protocoles de suivi existent et permettent d'analyser les résultats obtenus afin de mettre en place des mesures correctrices si cela s'avère nécessaire. Comme mentionné dans l'article 12 de l'arrêté du 26 août 2011 concernant la réglementation des ICPE : « l'exploitant met en place un suivi environnemental permettant notamment d'estimer la mortalité de l'avifaune et des chiroptères due à la présence des éoliennes… ». Le suivi de mortalité consiste en une recherche de cadavres d'oiseaux et/ou de chauves-souris sous les éoliennes. Il est important de définir : ▪ Un calendrier des passages sur site afin de réaliser un suivi le plus pertinent possible ▪ La surface minimale sur laquelle les recherches de cadavres doivent se concentrer est un carré de 100m de côté ou deux fois la longueur des pales pour les éoliennes présentant des pales de longueurs supérieure à 50m. Un coefficient de correction de surface est appliqué si cette aire de recherche recommandée ne peut pas être prospectée pour des raisons à justifier (végétation trop dense, plans d'eau…). ▪ La recherche des cadavres : elle sera effectuée en marchant lentement, de façon régulière le long de transects, la recherche commencera une heure après le lever du soleil. Lorsqu'un cadavre est trouvé, plusieurs informations seront notées (espèces, position, état, type de blessure, évaluation de la date de décès, la hauteur de végétation…). Après chaque passage, les cadavres seront également retirés pour éviter les erreurs de suivi. Pour se faire, l'organisme en charge du suivi devra se mettre en conformité avec la réglementation et demander une dérogation de détention et de transport d'espèces protégées (cadavres) auprès de l'autorité compétente. ▪ Le biais dû à la disparition de cadavres en raison de la prédation au niveau des plateformes (test de persistance). Ce biais devra être calculé pour chaque période (printemps et automne) en fonction des milieux (avant et après la								

	fauche) afin de prendre en compte les changements comportementaux des prédateurs. Ces cadavres marqués sont utilisés afin de voir s'ils sont prédatés ou non durant la période de recherche. ▪ Le biais observateur. Ce biais devra être calculé pour chaque période et en fonction des milieux. Ce test d'efficacité de recherche permet d'évaluer le taux de cadavres retrouvés par la personne en charge du suivi. Deux naturalistes interviendront lors du premier jour de chaque période. L'un devra disposer les cadavres dans la zone de recherche alors que le second sera chargé de les rechercher. ▪ L'estimateur de mortalité. Afin d'estimer au mieux le taux de mortalité du parc éolien, il est recommandé l'utilisation d'au moins trois estimateurs récents. Plusieurs formules existent pour extrapoler la mortalité par éolienne (formule d'Erickson, de Jones et d'Huso). Les protocoles mis en œuvre s'appuieront, lorsqu'ils existent, sur les protocoles nationaux établis et validés par les associations de protection de la nature et les syndicats professionnels. Il devra être mis en place dès la mise en fonctionnement des éoliennes. Conformément à l'article 12 de l'arrêté du 26 août 2011, le suivi débutera dans les 12 mois qui suivent la mise en service industrielle de l'installation afin d'assurer un suivi sur un cycle biologique complet et continu adapté aux enjeux avifaune et chiroptères susceptibles d'être présents (sauf dérogation préfectorale). Ce suivi sera renouvelé les 3 premières années puis tous les 10 ans. Conformément au protocole de suivi environnemental des parcs éoliens terrestres (révision 2018), le suivi de mortalité doit couvrir a minima la période allant de la semaine 20 à la semaine 43. Le suivi de mortalité sera renforcé et s'étendra de la semaine 15 à la semaine 48. Cette période permettra de prendre en compte toute la période d'activité des chiroptères. Également, lors de la migration des Grues cendrées, pendant les 3 premières années puis tous les 10 ans, deux passages par semaine seront réalisés (semaine 43 à 48). Afin d'apprécier l'effet de la saisonnalité, deux tests de persistance ainsi que deux tests de détectabilité seront réalisés durant chaque année de suivi. Les tests seront effectués une fois au printemps avant que les cultures ne soient fauchées et une fois à l'automne après les cultures aient été fauchées. Un rapport détaillé sera rédigé pour chaque année de suivi. Si le suivi de mortalité conclut à des incidences directes importantes sur l'avifaune et/ou les chiroptères, des mesures correctives devront être mises en place.
Coût estimatif	35 000 € / campagne (comprenant le suivi de mortalité de l'avifaune et des chiroptères) pour 40 passages mortalité sur l'année, 2 tests de persistance, 2 tests observateur et l'analyse et la rédaction du rapport.

MS3	Suivi de l'activité de l'avifaune migratrice	
	Phase : exploitation	
	Type	Thématique

	E	R	C	A	S	Milieu physique	**Milieu naturel**	Milieu humain	Paysage et patrimoine
Objectif	Réaliser un suivi de la migration des oiseaux. Lors du suivi, une attention particulière sera portée aux Grues cendrées								
Description	Parallèlement au suivi de la mortalité, un suivi de l'avifaune migratrice sera mis en place. Le suivi de la migration prénuptiale comprend 8 passages répartis entre la semaine 7et le la semaine 18. Deux passages seront effectués au mois de février durant la période de migration des Grues cendrées. Le suivi de la migration postnuptiale comprend quatre passages sur la période de migration postnuptiale répartis de la semaine 33 au à la semaine 44 puis un passage semaine sur le mois de novembre pendant la migration postnuptiale des Grues cendrées. Ce suivi se fera en partie en parallèle du suivi de mortalité (mêmes années - cf. mesure MS2). Il aura lieu pendant les 3 premières années puis tous les 10ans. Les résultats de ces suivis seront rapportés dans le rapport de suivi environnemental qui sera envoyé à l'inspection des installations classées. En cas de modification ultérieure de ce protocole, le suivi environnemental du parc éolien sera rendu conforme aux nouvelles modalités. Une copie des résultats des suivis devra être fournie par l'exploitant au Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN), afin d'approfondir, par des compilations agrégées et anonymes, les connaissances sur les impacts des éoliennes sur l'avifaune. L'ensemble des espèces migratrices seront inventoriées. Une attention particulière sera portée sur les espèces à enjeu observées lors de l'état initial (Busard cendré, Busard des roseaux, Busard Saint-Martin, Élanion blanc, Grande Aigrette, Grue cendrée, Milan noir et Milan royal). Ce suivi, en partie focalisé sur les Grues cendrées, permettra d'observer leur comportement face au parc de la Pierre Folle et au contexte éolien alentour.								
Coût estimatif	Environ 15 760 €/suivi pour 16 passages et la rédaction d'un rapport								

MS4	Suivi des chiroptères en nacelle								
	Phase : exploitation								
	Type					Thématique			
	E	R	C	A	**S**	Milieu physique	**Milieu naturel**	Milieu humain	Paysage et patrimoine
Objectif	Étudier l'utilisation du site par les chiroptères en altitude								
Description	Afin de déterminer et de caractériser l'activité chiroptérologique en altitude au niveau des nacelles des éoliennes, un enregistreur sera installé dans une des nacelles du parc éolien (préférentiellement E1). Cette mesure permettra de faire le lien entre le suivi de mortalité et l'activité chiroptérologique enregistrée en altitude puisque ces deux suivis seront réalisés en parallèle (mêmes années et mêmes périodes de l'année - cf. mesure MS2). Un rapport sera rendu chaque année.								
Coût estimatif	10 000€ HT/campagne, couvrant la phase d'installation du matériel et sa maintenance ainsi que l'analyse des résultats et la rédaction d'un rapport.								

XXVI.2. Mesures d'accompagnement

MA3c	Transplantation et plantation de linéaires de haies								
	Phase : chantier								
	Type					Thématique			
	E	R	C	**A**	S	Milieu physique	**Milieu naturel**	Milieu humain	Paysage et patrimoine
Objectif	Déplacement d'une haie basse récente et mise en place de linéaire de haies afin de développer le réseau déjà existant à proximité du site.								
Description	Une haie basse, plantées récemment (hiver 2022-2023) par l'ACCA de la commune de la Chapelle-Bâton, va être déplacée au niveau de la partie sud de la route située entre les éoliennes E3 et E4. Ce déplacement évitera que cette jeune haie soit impactée par la piste qui dessert E2 et E3, il évitera également de créer un habitat très favorable à l'avifaune et aux chiroptères à proximité directe des éoliennes. Ce déplacement de haie a été décidé en concertation avec l'ACCA et les élus de la commune de la Chapelle-Bâton. La localisation de la transplantation est visible sur la carte des mesures ci-dessous. Un linéaire de haie supplémentaire va permettre de créer des habitats favorables à de nombreuses espèces patrimoniales : oiseaux, insectes, mammifères (dont chauve-souris), reptiles, amphibiens. Au total, 123 mètres linéaires de haies seront plantés dans les environs du parc de la Pierre Folle après la construction du projet et 167 mètres linéaires de haies seront transplantés à l'hiver 2024 / 2025. Les haies seront ainsi multistratifiées et composées d'un mélange d'espèces locales (par exemple : Charme, Châtaigner, Chêne pédonculé, Cornouiller sanguin, Églantier, Erable champêtre, Frêne élevé, Prunellier, Néflier, Noisetier, Saule marsault, Sureau noir, Troène …) Des labels comme Végétal Local peuvent permettre de s'assurer de la provenance génétique des individus. Il est préférable de planter des individus jeunes (environ 1 an), dont la reprise est généralement meilleure que pour des plants plus âgés. La plantation se fera d'octobre à février pour des plants en godets ou en mottes ou d'octobre à novembre pour des plants à racines nues. La localisation des plantations est présentée sur la carte ci-dessous. La plantation du linéaire de haies proposée a pour objectif de recréer une bonne connectivité écologique. L'efficacité de la mise en place de cette mesure sera vérifiée lors du suivi écologique en phase d'exploitation.								
Coût estimatif	1845 € HT (15€ HT du linéaire de haies pour 123 mètres plantés).								

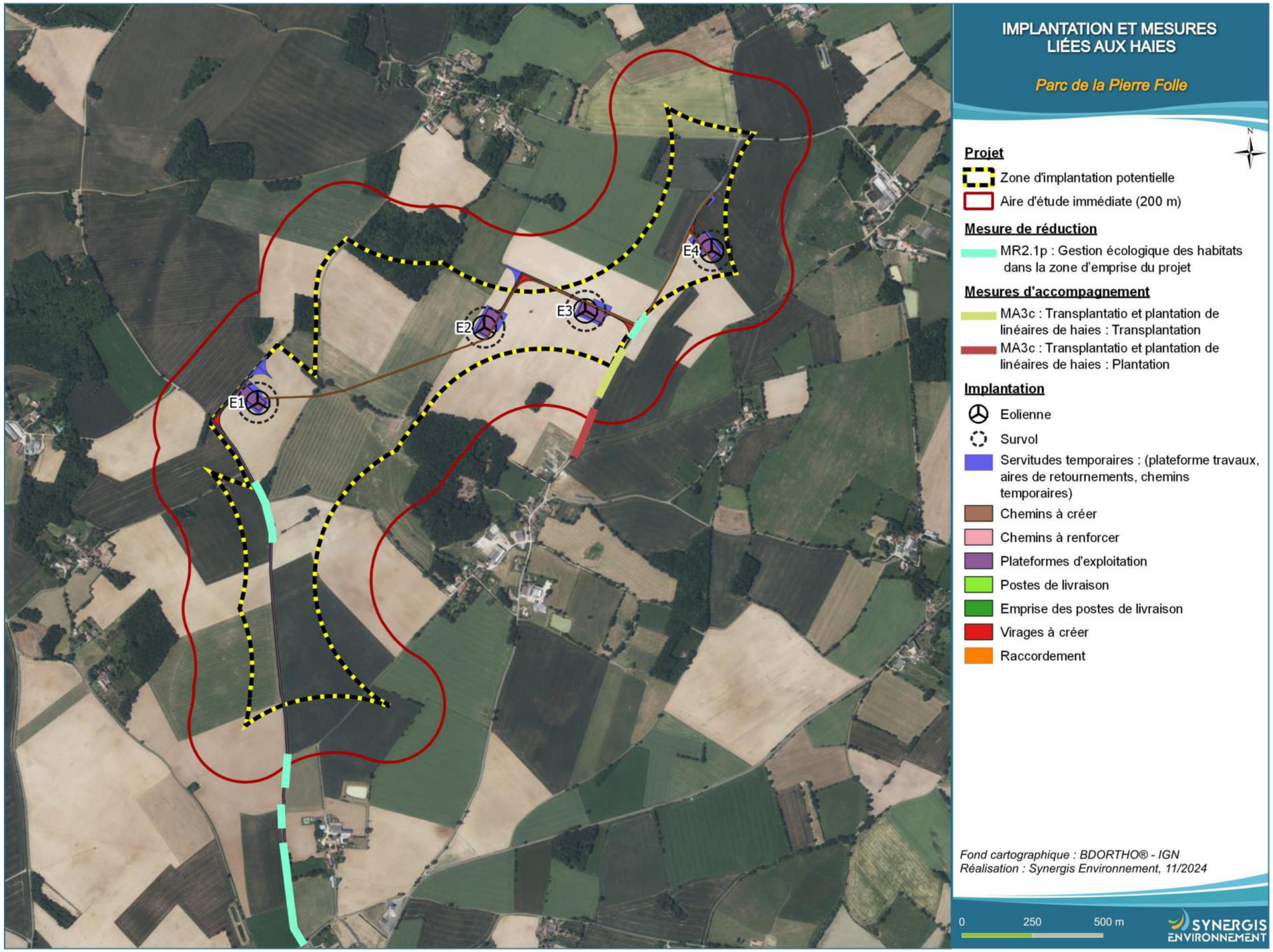


Figure 252 : Présentation des mesures liées aux haies sur le parc de la Pierre Folle

XXVII. Détail estimatif des mesures pour l'environnement

Les mesures mises en place pour le milieu naturel représentent une somme de 17 100 € HT pour la phase chantier, auxquels il faut ajouter 1845€ HT de plantation de linéaire de haies, 50 000 € HT par éolienne équipée d'un système automatique de détection (SDA), et de 85 760 € HT par année de suivi en phase d'exploitation (comprenant environ 25 000 € HT d'exploitation et de maintenance du SDA).
Les pertes financières correspondant à la diminution de l'activité du parc éolien liées aux mesures de mise en place d'un SDA et d'un bridage ne sont pas estimées ici.

Les tableaux ci-dessous présentent l'ensemble des coûts pour les mesures d'évitement, de réduction et de suivi :

Tableau 128 : Coûts des mesures en phase chantier

	Désignation	Qté	U	PU	Montant total HT
	MESURES DE REDUCTION				
MR1.1a / MR2.1a	Adaptation/Limitation des zones et des modalités de circulation des engins de chantier	Intégré dans les coûts du projets			
MR2.1d	Dispositif préventif de lutte contre une pollution	Intégré dans les coûts du projets			
MR2.1f	Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes	Intégré dans les coûts du projets			
MR2.1p	Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet	-	Fft	2 100,00 €	2 100,00 €
MR2.2d	Régulation de l'activité des éoliennes via la mise en place d'un système automatique de détection pour l'avifaune (SDA)	4	u	50 000,00 €	200000 € *
MR3.1a	Adapter le calendrier des travaux selon la phénologie des espèces protégées	Intégré dans les coûts du projets			
MR3.1b	Absence de travaux nocturnes	Intégré dans les coûts du projets			
	MESURES D'ACCOMPAGNEMENT, DE SUIVI ET DE CONTRÔLE				
MS1	Suivi environnemental du chantier	-	Fft	15 000,00 €	15 000,00 €
			TOTAL MAXIMUM HT		217 100,00 €
			TVA 20%		43 420,00 €
			TOTAL MAXIMUM TTC		260 520,00 €

* En cas d'équipement de l'ensemble des éoliennes

Tableau 129 : Coûts des mesures annuelles en phase exploitation

	Désignation	Qté	U	PU	Montant total HT
	MESURES DE REDUCTION				
MR2.2c	Absence d'éclairage du site en phase exploitation	Intégré dans les coûts du projets			
MR2.2d	Régulation de l'activité des éoliennes via la mise en place d'un système automatique de détection pour l'avifaune (SDA)	-	Fft	25 000,00 €	25 000,00 €
MR 2.1f	Lutte contre les espèces exotiques envahissantes	Intégré dans les coûts du projets			
MR2.2j	Mise en sécurité des postes de livraison	Intégré dans les coûts du projets			
MR2.2o	Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet	Intégré dans les coûts du projets			
MR2.2r	Garde au sol des éoliennes	Intégré dans les coûts du projets			
MR3.2a	Régulation de l'activité des éoliennes via la mise en place d'un bridage	Intégré dans les coûts du projets			
	MESURES D'ACCOMPAGNEMENT, DE SUIVI ET DE CONTRÔLE				
MA3.c	Plantation de linéaire de haies	123	ml	15,00 €	1 845,00 €
MS2	Suivi de mortalité (n+1, n+2, n+3, n+10, n+20, n+30)	-	Fft	35 000,00 €	35 000,00 €
MS3	Suivi de l'activité de l'avifaune migratrice (n+1, n+2, n+3, n+10, n+20, n+30)	-	Fft	15 760,00 €	15 760,00 €
MS4	Suivi des chiroptères en nacelle (n+1, n+2, n+3, n+10, n+20, n+30)	-	Fft	10 000,00 €	10 000,00 €
			TOTAL MAXIMUM HT		87 605,00 €
			TVA 20%		17 521,00 €
			TOTAL MAXIMUM TTC		105 126,00 €

XXVIII. Incidences cumulées du projet

Dans la notion d'effet cumulé, le terme « cumulé » fait référence à l'interaction des effets d'au moins deux projets différents. Le cumul de ces effets est donc supérieur en valeur à leur simple addition, l'ensemble créant de nouvelles incidences. En revanche, si le projet ne dispose d'aucun effet particulier, ce dernier ne pourra avoir d'effet cumulé avec un autre projet voisin.

Pour ce qui est de l'éolien, comme le précise le Guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets éoliens terrestres (décembre 2016) : « *Selon le principe de proportionnalité, on s'intéressera aux aménagements dont les impacts peuvent concerner soit les mêmes composantes de l'environnement que les parcs éoliens, à savoir essentiellement et avant tout : la faune volante, les impacts paysagers et sonores, soit les mêmes milieux naturels* ».

Conformément à l'article R.122-5, II., 5°, e) du code de l'environnement, l'objectif de ce chapitre est d'analyser le « *cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptible d'être touché.*

Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :
Ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 et d'une enquête publique ;
Ont fait l'objet d'une évaluation environnementale, au titre du code de l'environnement, et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.

Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage ».

Projets soumis à autorisation « Loi sur l'eau » et enquête publique

Les projets concernés sont les installations, ouvrages, travaux ou activités pouvant avoir des incidences directes ou indirectes, temporaires ou permanentes, sur la ressource en eau, le milieu aquatique, l'écoulement, le niveau et la qualité des eaux, y compris de ruissellement (règlementation Loi sur l'eau et les milieux aquatiques, art. R.214-1 du code de l'environnement).

Toutefois, il est rappelé que les projets de parcs éoliens ne sont à l'origine d'aucun rejet ou prélèvement dans le milieu aquatique. Leurs effets potentiels restent donc fortement réduits, d'autant plus qu'une attention particulière est souvent apportée à la préservation des cours d'eau et éléments d'intérêt (mares, haies anti-ruissellement, zones humides…). Le périmètre d'étude de ces éventuels effets cumulés liés à l'aspect « Eau » sera donc cantonné aux communes concernées par l'aire d'étude immédiate : La Chapelle-Bâton et Saint-Romain.

D'après les informations disponibles sur le site Internet de la Préfecture de la Vienne[7] (dernière consultation le 20/08/2024), aucun projet récent soumis à autorisation au titre de la Loi sur l'Eau n'a été autorisé récemment sur une des communes de l'AEI.

Autres projets soumis à enquête publique

Les autres projets ayant une incidence sur l'environnement, les risques naturels et technologiques et ayant fait l'objet d'une enquête publique sont également listés sur le site de la préfecture de la Vienne[8] (dernière consultation le 20/08/2024).
Deux projets de centrale photovoltaïque se trouvent dans l'aire d'étude rapprochée (rayon de 6 km autour du projet), sur la commune de La Chapelle-Bâton.

Tableau 130 : Autres projets ayant une incidence sur l'environnement, les risques naturels et technologiques soumis à enquête publique

Communes concernées	Nature du projet – Pétitionnaire	Date de l'enquête publique	Distance estimée
La Chapelle-Bâton	Centrale solaire photovoltaïque au sol et flottante « Les Plantes » - SAS SERGIES	08/09/2022 au 11/10/2022	2,6 km au sud d'E1
La Chapelle-Bâton	Centrale solaire photovoltaïque au sol « La Rousselière » - SAS Photosol Développement	25/04/2023 au 30/05/2023	530 m au sud d'E1

Études d'impact/avis de l'autorité environnementale rendus publics

Conformément au *« Guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres »* (décembre 2020), les projets connus récents (de moins de 3 ans) ont été recherchés sur l'aire d'étude rapprochée (tous types de projets dans un rayon de 6 km) et sur l'aire d'étude éloignée (uniquement les projets éoliens et les projets majeurs d'infrastructures ou d'équipements dans un rayon de 20 km). Ces prospections ont été réalisées à partir de l'indexation numérique des avis de l'autorité environnementale de la Nouvelle-Aquitaine[9](dernière consultation le 20/08/2024).

Le contexte éolien relevé par Solvéo et validé par l'inspecteur ICPE de la DREAL Nouvelle-Aquitaine a permis de compléter l'identification des projets dans l'aire d'étude éloignée.

Tableau 131 : Projets connus ayant fait l'objet d'une étude d'impact et d'un avis de l'autorité environnementale

Code	Communes concernées	Nature du projet – Pétitionnaire	Date de l'avis	État	Distance estimée
1	Saint-Romain	Centrale photovoltaïque au sol - Société Énergie Vermenton (filiale de Wpd)	29/07/2024	En instruction	90 m au nord-ouest d'E1
2	La Chapelle-Bâton	Centrale photovoltaïque au sol « La Rousselière » - SAS Photosol Développement	18/07/2022	Autorisé	530 m au sud d'E1
3	Château-Garnier et La Chapelle-Bâton	Parc éolien « Croisée de Chabanne » - Enertrag	23/03/2022	Autorisé	1,3 km au nord-est d'E4

[7] Services de l'État dans la Vienne. *Projets soumis à la loi sur l'eau* [en ligne], disponible sur : https://www.vienne.gouv.fr/Actions-de-l-Etat/Environnement-risques-naturels-et-technologiques/Eau-et-milieux-aquatiques/Projets-soumis-a-la-loi-sur-l-eau

[8] Services de l'État dans la Vienne. *Enquête publique* [en ligne] disponible sur : https://www.vienne.gouv.fr/Actions-de-l-Etat/Environnement-risques-naturels-et-technologiques/Enquete-publique

[9] Missions régionales d'autorité environnementale (MRAe). *Avis rendus sur projets de la MRAe Nouvelle-Aquitaine* [en ligne] disponible sur : https://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/avis-rendus-sur-projets-r303.html

Code	Communes concernées	Nature du projet – Pétitionnaire	Date de l'avis	État	Distance estimée
4	Champniers et La Chapelle-Bâton	Parc éolien « Champniers » – SAS Ferme éolienne de Champniers (filiale Volkswind GmbH)	12/10/2022	Autorisé	1,7 km au sud-ouest d'E1
5	La Chapelle-Bâton et Payroux	Parc éolien « La Plaine de Beauvais » - Enertrag	NC	Autorisé	2,1 km à l'est d'E4
6	La Chapelle-Bâton	Parc éolien « La Chapelle-Bâton » - Volkswind	07/08/2018	Autorisé	2,4 km au sud d'E4
7	La Chapelle-Bâton	Centrale photovoltaïque au sol et flottante « Les Plantes » - SAS SERGIES	01/01/2022	NC	2,6 km au sud d'E1
8	Payroux	Parc éolien de la Jarroue - Valeco	Absence d'avis 27/07/2023	Refusé	3,6 km au sud-est d'E4
9	Saint-Romain et Romagne	Centrale agrivoltaïque au sol - Voltalia	07/05/2024	En instruction	4,4 km au nord-ouest d'E1
10	Château-Garnier	Parc éolien « Brandes communales » - WPD	NC	Autorisé	6,6 km au nord d'E4
11	Sommières-du-Clain	Parc éolien « La Roche au Loup » - Enertrag	NC	En instruction	6,8 km au nord d'E4
12	Payroux	Centrale photovoltaïque au sol « Les Caisses » - Photosol	12/06/2023	NC	7 km à l'est d'E4
13	Blanzay, Champniers et Savigné	Parc éolien de Blanzay 2 – SAS ferme éolienne de Blanzay 2 (filiale Volkswind GmbH)	Absence d'avis 27/07/2023	Refusé	7 km à l'ouest d'E1
14	Blanzay	Parc éolien de Blanzay - Volkswind	NC	Autorisé	7,8 km à l'ouest d'E1
15	Château-Garnier	Centrale photovoltaïque au sol « Chez Vergeau », « Les Grandes Forges » et « Toussac » - Technique Solaire Invest 44	03/02/2021 et 08/02/2023	NC	8 km au nord-est d'E4
16	Mauprévoir	Parc éolien de Mauprévoir - SERGIES	NC	Refusé	8,3 km à l'est d'E4
17	Saint-Martlin-l'Ars	Ferme éolienne des Patureaux - Volkswind	NC	Autorisé	8,4 km au nord-est d'E4
18	Saint-Pierre-d'Exideuil	Projet éolien de Saint-Pierre-d'Exideuil - VSB	NC	Autorisé	10,5 km à l'ouest d'E1
19	Saint-Martin-l'Ars	Centrale photovoltaïque - Société AFR12 (Amarenco)	13/06/2023	NC	11,5 km à l'est d'E4
20	Saint-Secondin	Parc éolien « Saint-Secondin » - Volkswind	NC	Autorisé	12 km au nord-est d'E4
21	Surain et Chatain	Parc éolien du Bois Merle – EDF EN	NC	Autorisé	13,7 km au sud d'E1
22	Genouillé	Projet éolien de Genouillé – ABO WIND	NC	Autorisé	14 km au sud d'E1
23	Brion et Saint-Secondin	Parc éolien « Les Mignaudières II » – ABO WIND	Absence d'avis 30/10/2022	Autorisé	14,5 km au nord d'E4
24	Lizant	Parc éolien des Brandières - Valeco	Absence d'avis 12/12/2023	En instruction	14,8 km au sud-ouest d'E1
25	Pressac	Centrale agrivoltaïque de Pressac - ZE Energy	10/07/2024	En instruction	15,2 km au sud-est d'E4
26	Nantheuil-en-Vallée, Genouillé, Surin et Le Bouchage	Projet éolien « Sud-Vienne » - Voltalia	NC	Autorisé	15,6 km au sud d'E1
27	Pleuville	Parc éolien de « Pleuville des 4 fontaines » - Enertrag	NC	Refusé	16 km au sud d'E3
28	Le Vigeant	Ferme agrisolaire Les Loges – SAMFI 23	22/07/2024	En instruction	19,2 km à l'est d'E4

Les **parcs éoliens en fonctionnement** au sein de l'aire d'étude éloignée (rayon de 20 km autour de la ZIP) sont les suivants :

[29] Parc éolien « Les Quatres Vents » sur les communes de Château-Garnier et La Chapelle-Bâton (8 éoliennes), à 1,6 km au nord-est d'E4 ;
[30] Parc éolien « Cerisou » sur la commune de Savigné (8 éoliennes), à 2,8 km au sud-ouest d'E1 ;
[31] Parc éolien « Les Courtibeaux » sur la commune de Saint-Martin-l'Ars (5 éoliennes), à 8 km à l'est d'E4 ;
[32] Parc éolien « Vent de la Javigne » sur la commune de La Ferrière-Airoux (5 éoliennes), à 9 km au nord d'E4 ;
[33] Parc éolien « Les Brandes » sur les communes de La Ferrière-Airoux et Saint-Secondin (5 éoliennes), à 12 km au nord d'E4 ;
[34] Parc éolien « La Bénitière » sur la commune de Pressac (5 éoliennes), à 13,7 km au sud-est d'E4 ;
[35] Parc éolien « Sud-Vienne – Grands-Champs » sur les communes de Saint-Gaudent, Voulême et Lizant (6 éoliennes), à 14 km au sud-ouest d'E1 ;
[36] Parc éolien « Sud-Vienne – Mont Joubert » sur les communes de Saint-Macoux, Voulême et Lizant (6 éoliennes), à 14 km au sud-ouest d'E1 ;
[37] Parc éolien « La Plaine de Nouaillé » sur la commune de Brux (4 éoliennes), à 14,3 km au nord-ouest d'E1 ;
[38] Parc éolien « Les Mignaudières » sur les communes de Brion et La Ferrière-Airoux (6 éoliennes), à 14,5 km au nord d'E4 ;
[39] Parc éolien « Grandes-Forêts » sur la commune de Saint-Secondin (4 éoliennes), à 15 km au nord-est d'E4 ;
[40] Parc éolien de Usson sur la commune d'Usson-du-Poitou (5 éoliennes) à 15,2 km au nord-est d'E4.

Les projets ainsi identifiés ainsi que les parcs éoliens construits sont localisés sur la carte ci-après.

Les projets suivants n'apparaissent pas dans cette liste mais leur suivi est disponible et analysé en suivant : Bouresse Energies, Chauney, Limalonges et Pliboux.

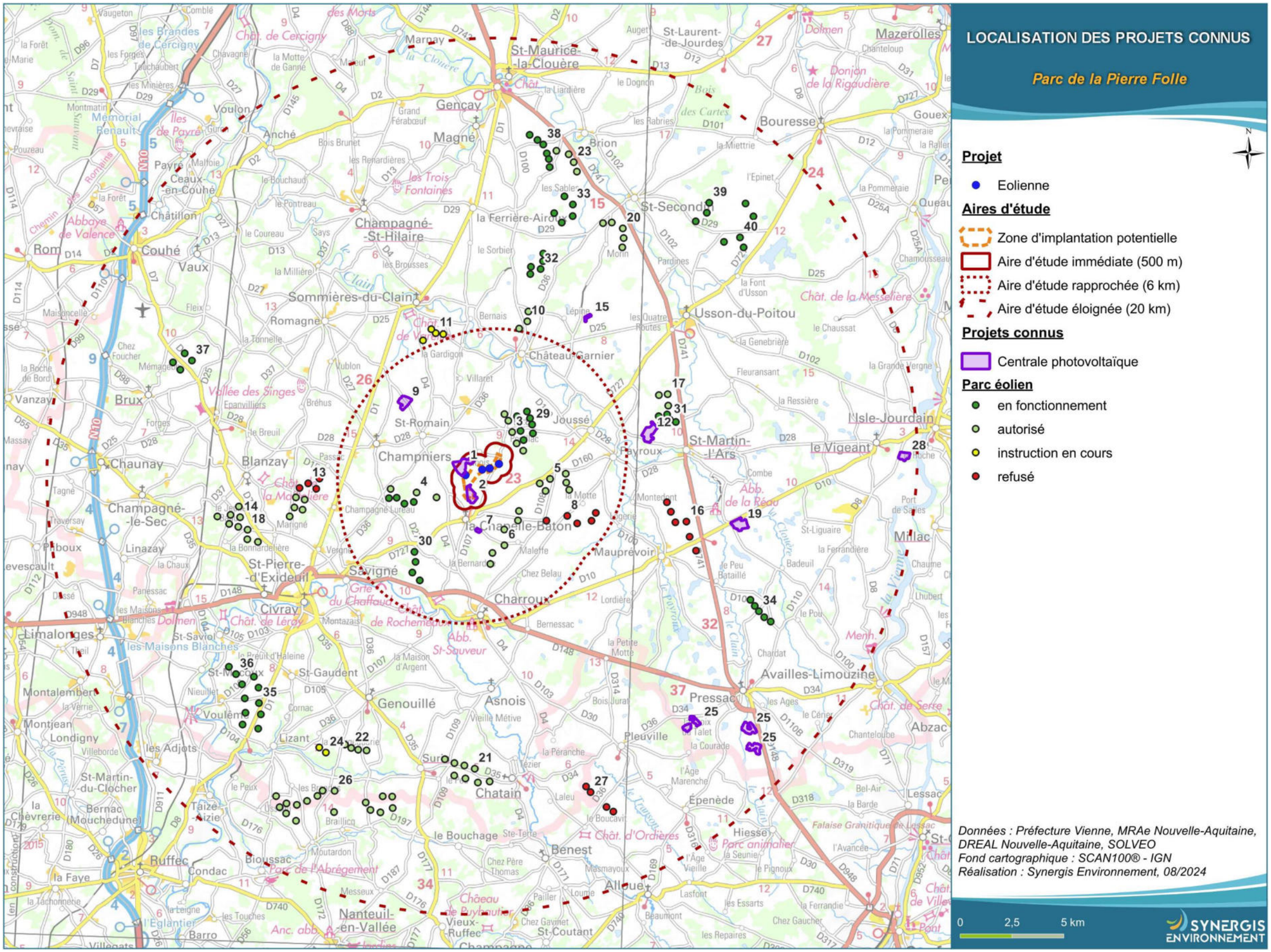


Figure 253 : Projets connus

L'analyse suivante sera principalement orientée sur l'avifaune et les chiroptères, dans la mesure où certaines espèces de ces groupes sont susceptibles de fréquenter des domaines vitaux importants. Concernant l'avifaune, les passereaux possédant des domaines vitaux restreints, seuls les parcs éoliens existants à proximité immédiate sont pris en compte dans l'analyse des effets cumulés. À l'inverse pour les rapaces, il est important de prendre en considération les parcs éoliens existants dans un périmètre de 20 km.

Toutefois, plus les parcs éoliens en exploitation seront proches de la ZIP, plus les effets cumulés seront potentiellement importants.

Trois effets peuvent impacter l'avifaune :

- La collision des individus avec les pales en rotation ;
- L'effet barrière dû à la disposition des éoliennes vis-à-vis des déplacements de l'avifaune sur la zone considérée. Par exemple, l'effet barrière sera beaucoup plus important en période migratoire si la disposition des éoliennes est perpendiculaire à l'axe de migration de l'avifaune, par rapport à une disposition des éoliennes suivant un axe parallèle aux axes migratoires ;
- La destruction de l'habitat des différentes espèces.

Afin d'estimer les effets cumulés, il est important de connaître les incidences locales des parcs en exploitation dans le secteur. Il sera donc proposé en premier lieu une synthèse des résultats des suivis de mortalités et comportementaux des parcs éoliens en exploitation.

XXVIII.1. Synthèse des résultats des suivis mortalité et d'activité

Dans un rayon de 20 km, plusieurs parcs éoliens en exploitation sont recensés, et pour lesquels des données partielles ont été transmises par la DREAL Nouvelle-Aquitaine. Certaines de ces données sont relativement anciennes, si des suivis plus récents sont probablement disponibles (compte tenu des obligations légales de suivi ICPE), ces derniers ne semblent pas être accessibles en ligne. Les données rassemblées sont les suivantes :

- Parc éolien « Les Quatre Vents » : suivi mortalité des oiseaux et des chiroptères entre 2017 et 2019 (EXEN) et suivi de l'activité des chiroptères en altitude en 2017 et 2019 (EXEN) et suivi de l'activité de l'avifaune en 2017 (EXEN) ;
- Parc éolien « Le Courtibeaux » : suivi mortalité de l'avifaune et des chiroptères en 2018, 2019, 2020 et 2021 (SENS OF LIFE), suivi de l'activité de l'avifaune en 2019 et 2021 (SENS OF LIFE) et suivi des chiroptères en altitude en 2019 (SENS OF LIFE) ;
- Parc éolien « Vent de la Javigne » : Note technique pour adaptation du plan de régulation en 2022 (EDF Renouvelables) ;
- Parc éolien « Les Brandes » : suivi mortalité en 2017 et en 2018 (O-GEO), et suivi de l'avifaune en 2017 et en 2018 (O-GEO) ;
- Parcs éoliens « Sud-Vienne – Grand Champs » et « Sud-Vienne - Monts Joubert » : suivi mortalité en 2015 (LPO), suivi mortalité en 2019 (O-GEO), suivi mortalité de l'éolienne E7 en 2020 (O-GEO) et suivi de l'activité des chiroptères en 2019 (O-GEO), suivi de l'activité des chiroptères au niveau de l'éolienne E7 en 2020 (O-GEO) ;
- Parc éolien « Les Mignaudières » : suivi mortalité en 2016, en 2017 et en 2018 (Calidris) ;
- Parc éolien « La Plaine de Nouaillé » : suivi mortalité en 2022 (ENCIS) et suivi de l'activité de l'avifaune en période agricole et des chiroptères en 2022 (ENCIS) ;
- Parc éolien de Usson : suivi mortalité en 2018, 2019 et 2020 (CERA Environnement) ;
- Parc éolien de Bouresse Energies : suivi mortalité en 2018, 2019 et 2020 (CERA Environnement) ;
- Parc éolien de Chaunay : suivi de l'activité des chiroptères en 2019 (O-GEO) et suivi mortalité en 2019 (O-GEO) ;
- Parc éolien de Limalonges : suivi mortalité en 2021 (ENCIS) et suivi de l'activité de l'avifaune et des chiroptères en 2021 (ENCIS) ;
- Parc éolien de Pliboux : suivi mortalité en 2017 (EXEN) et suivi de l'activité de l'avifaune et des chiroptères en 2017 (EXEN) ;

- Parc éolien « Les Quatre Vents »

Ce suivi visait la mortalité des chiroptères et de l'avifaune, ainsi que l'activité en hauteur des chiroptères.

Concernant le suivi de la mortalité, 14 cadavres de chiroptères ont été découverts durant la période de suivi (entre février 2017 et janvier 2018, à raison d'un passage par semaine de mi-octobre à mars, et de deux passages par semaine d'avril à mi-octobre, soit 74 passages) : 9 Pipistrelles communes, 3 Noctules de Leisler, 1 Noctule commune et 1 Pipistrelle de Nathusius. Cet impact est jugé faible à modéré. Afin de corriger l'impact qualitatif mesuré sur les chiroptères, il a été proposé de brider les éoliennes entre le 15 mai et le 31 juillet pour des vitesses de vent inférieures à 4 m/s, des températures supérieures à 15°C et de 1h après le coucher du soleil à 1h avant le lever du soleil. Entre le 1er août et le 31 octobre, il a été proposé de brider les éoliennes pour des vitesses de vent inférieures à 5 m/s, des températures supérieures à 12°C, et toute la nuit.
En parallèle, 4 cadavres et 2 plumées d'oiseaux ont également été retrouvés durant ces passages : 3 Roitelets à triple bandeau, 1 Buse variable, 1 Martinet noir et 1 Alouette des champs. L'analyse qualitative conclut à un niveau d'impact faible tandis que l'analyse quantitative conclut à un impact faible à modéré.

L'année suivante, 8 passages ont été effectués entre septembre et novembre 2018. Durant ces passages, 2 cadavres de chiroptères ont été découverts, 1 Pipistrelle commune et 1 Pipistrelle de Kuhl. Une diminution de la mortalité chez les chiroptères a donc été constatée entre 2017 et 2018. Lors de ces passages, 1 cadavre de Roitelet à triple bandeau a aussi été découvert. L'analyse qualitative conclut à un niveau d'impact faible tandis que l'analyse quantitative conclut à un impact faible à modéré.

En 2019, 10 cadavres de chiroptères ont été retrouvés durant la période de suivi (entre fin mai et fin octobre, à raison d'un passage par semaine, soit 25 passages). Il s'agissait de 7 Pipistrelles communes, de 1 Pipistrelle de Kuhl, de 1 Pipistrelle de Nathusius et de 1 Noctule commune. Durant ces passages, 3 cadavres et 2 plumées d'oiseaux furent aussi découverts : 2 Pigeons ramiers, 1 Bruant proyer, 1 Bondrée apivore et 1 Buse variable.
Cette année-là, et malgré les mesures de bridage (identiques à celles de 2018), il a été considéré que le parc avait un impact d'un point de vue qualitatif et quantitatif sur les chiroptères et sur l'avifaune. Un entretien des abords des éoliennes couplé à un nouveau pattern de bridage a donc été préconisé. Le bridage est réalisé entre le 15 mai et le 31 juillet à des vitesses de vents inférieures à 4m/s, des températures supérieures à 15°C de 1h après le coucher du soleil à 1h avant le lever du soleil pour l'ensemble des éoliennes. Entre le 1er août et le 31 octobre, le bridage est appliqué pour des vents inférieurs à 5.5 m/s, des températures supérieures à 12°C, et toute la nuit pour l'ensemble des éoliennes.

Concernant le suivi en altitude des chiroptères, en 2017 cinq espèces ont été contactées en altitude : il s'agissait de la Noctule de Leisler, de la Noctule commune, de la Pipistrelle de Kuhl, de la Pipistrelle de Nathusius et de la Pipistrelle commune. Deux autres espèces sont susceptibles de fréquenter le parc : la Sérotine commune et la Sérotine bicolore. L'activité est faible sur le parc avec des pics en début d'été. L'activité est plus importante et régulière en automne avec une dominance des espèces de haut vol.

En 2019, quatre espèces et un groupe d'espèces ont été contactées et identifiées avec certitude : la Noctule commune, la Noctule de Leisler, la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl et le groupe des murins. Cinq autres espèces sont, d'après le rapport du suivi d'activité, susceptibles de fréquenter le parc : il s'agit de la Pipistrelle de Nathusius, de la Sérotine bicolore, de la Sérotine commune, de la Sérotine de Nilsson et du Vespère de Savi. L'activité semble très hétérogène sur l'année avec des pics en juin et en août. L'automne, l'activité est dominée par les espèces de haut vol qui sont ensuite remplacées par les espèces de lisières.

Concernant le suivi de l'avifaune en 2017, en migration prénuptiale, a été notée la présence de Busard cendré, de Busard des roseaux et de Cigogne blanche. La migration est relativement diffuse, sans réelle voie de migration marquée. En migration postnuptiale, on peut noter la présence de la Cigogne noire et de la Bondrée apivore. Les espèces semblent traverser le parc lors de leur migration. L'avifaune nicheuse fréquentant le parc est caractéristique des cortèges agricoles avec des espèces telles que l'Alouette des champs, l'Alouette lulu, le Bruant proyer, le Busard cendré, le Busard Saint-Martin, le Faucon crécerelle, le Faucon hobereau et la Pie-grièche écorcheur. Le parc est également fréquenté par des rapaces de milieux boisés : Buse variable, Bondrée apivore et Milan noir. En hivernage, on retrouve des espèces typiques des milieux agricoles tels que le Busard Saint-Martin, l'Alouette des champs, l'Alouette lulu, le Vanneau huppé et le Faucon crécerelle. Les comparaisons entre le suivi d'exploitation et l'état initial montrent des convergences tant au niveau des migrateurs qu'au niveau des espèces qui fréquentent le parc à toute période de l'année.

- Parc éolien « Les Courtibeaux »

Ce suivi visait la mortalité des chiroptères et de l'avifaune, le suivi de l'avifaune, ainsi que le suivi de l'activité en altitude des chiroptères.

Durant le suivi de mortalité (24 sorties effectuées entre juillet et décembre 2018), 1 cadavre de Martinet noir et 1 cadavre de Pipistrelle de Nathusius ont été retrouvés. La mortalité mise en évidence lors de cette première année de suivi démontre, pour les oiseaux et les chiroptères, un impact conforme à ce qui est attendu dans la bibliographie.

Concernant le suivi de mortalité réalisé à raison d'un passage par semaine sur 9 mois de l'année 2019, et de 2 passages par semaine en août, septembre et octobre 2019, 17 cadavres ont été retrouvés. Il s'agit de 13 chiroptères (1 Pipistrelle indéterminée, 1 Noctule indéterminée, 1 Pipistrelle de Kuhl, 4 Noctules communes, 5 Pipistrelles communes et 1 Pipistrelle de Nathusius) et de 4 oiseaux (1 Héron pourpré, 1 Alouette des champs, 1 Rousserolle effarvatte et 1 Épervier d'Europe). Cette mortalité est conforme aux résultats attendus dans la bibliographie pour les oiseaux mais supérieure aux attendus pour les chiroptères. Un suivi automatisé de la mortalité a été préconisé pour l'année 2020.

Le suivi de mortalité a ainsi été réalisé à nouveau en 2020, à raison d'un passage par semaine entre avril et fin juillet, puis de deux passages par semaine d'aout à fin octobre, soit 41 passages. Au total, 12 cadavres ont été retrouvés au cours de ce suivi : 6 chiroptères (2 Pipistrelles communes, 2 Noctules communes, 1 Pipistrelle de Kuhl et 1 Pipistrelle de Nathusius) et 6 oiseaux (2 Roitelets à triple bandeau, 2 Buses variables, et 2 oiseaux indéterminés).

En 2021, le suivi de mortalité du parc éolien de Courtibeaux s'est basé sur un passage hebdomadaire entre mars et décembre, soit 43 passages. Au total, 6 cadavres de chiroptères (2 Pipistrelles communes, 2 Pipistrelles de Kuhl, 2 chiro sp) et 3 cadavres d'oiseaux (1 Pigeon ramier, 1 Buse variable et 1 Faucon crécerelle) ont été retrouvés lors des suivis de mortalité. Pour les chiroptères, la mortalité a un peu diminué mais reste légèrement supérieure aux chiffres observés dans la bibliographie. Pour l'avifaune, la mortalité a également diminué et ne dépasse pas la mortalité théorique observée dans la bibliographie.

Concernant le suivi en altitude des chiroptères, en 2019 sept espèces ont été identifiées, il s'agit de la Pipistrelle commune, de la Pipistrelle de Kuhl, de la Pipistrelle de Nathusius, de la Pipistrelle pygmée, de la Sérotine commune, de la Noctule de Leiser et de la Noctule commune. Les pics d'activité ont été enregistrés en deuxième quinzaine d'août. Plus de 90% de l'activité se déroule avec des vents inférieurs à 6 m/s et des températures supérieures à 12°C. En moyenne, l'activité est faible à très faible pour la plupart des espèces à l'exception de la Noctule commune, pour qui elle est considérée comme moyenne.

Concernant le suivi de l'avifaune, en 2019, 22 espèces d'hivernants ont été observées sur le site. Parmi ces espèces, quelques-unes sont patrimoniales, telles que l'Alouette des champs, le Pipit farlouse ou le Faucon crécerelle. En période de reproduction, 51 espèces ont été contactées, typiques des milieux agricoles avec notamment l'Alouette des champs, le Bruant proyer ou la Perdrix rouge. Le Milan noir a été contacté à hauteur de pale. A noter que 270 Grues cendrées ont été contactées en parallèle du suivi mortalité. En 2020, 22 espèces ont de nouveau été contactées en hivernage. Plusieurs espèces à fort enjeu patrimonial ont été contactées : il s'agit de l'Alouette des champs, du Busard Saint-Martin, de l'Elanion blanc, du Pipit farlouse et du Verdier d'Europe. Lors de la période de reproduction, 54 espèces ont été contactées, le cortège est typique des milieux agricoles avec la présence de l'Alouette des champs, du Bruant jaune, du Bruant proyer, de la Cisticole des joncs et de la Pie-grièche à tête rousse. Plusieurs rapaces ont été contactés tels que la Bondrée apivore, la Buse variable, le Faucon crécerelle et le Milan noir. Ces trois dernières espèces ont été contactées à hauteur de pale et sont donc plus exposées aux collisions. En 2021, 18 espèces ont été contactées en hivernage, le cortège est semblable aux années précédentes. A noter que de la Grande aigrette et du Milan noir ont été observés en hivernage. Lors de la période de reproduction, seules 35 espèces ont été contactées, le cortège est semblable aux années précédentes. Aucun oiseau n'a été contacté à hauteur de pale.

- Parc éolien « Vent de La Javigne »

Durant le suivi de mortalité des chiroptères réalisé entre juillet et décembre 2021 sur le Parc de La Javigne, 23 cadavres de chauves-souris ont été découverts : 4 Pipistrelles de Kuhl, 14 Pipistrelles communes, 1 Pipistrelle de Nathusius, 3 Noctules communes et 1 Noctule de Leisler. Un bridage initial était appliqué du 1er août au 31 octobre pour les vents inférieurs à 6m/s et pour des températures supérieures à 10°C pour quatre éoliennes sur cinq. À la suite du suivi mortalité, il a été proposé d'appliquer un bridage pour des vents inférieurs à 4m/s et des températures supérieures à 10°C entre le 1er avril et le 31 juillet et pour des vents inférieurs à 6m/s et des températures supérieures à 10°C entre le 1er août et le 31 octobre. Le bridage a par ailleurs été étendu à l'ensemble des éoliennes du parc.

- Parc éolien « Les Brandes »

Durant les 50 passages du suivi de mortalité ayant eu lieu entre mars et novembre 2017, 16 cadavres d'oiseaux ont été découverts, appartenant à 12 espèces (1 Buse variable, 1 Épervier d'Europe, 1 Milan noir, 1 Martinet noir, 1 Faucon crécerelle, 1 Alouette des champs, 1 Pinson des arbres, 1 Gobemouche noir, 2 Roitelets à triple bandeau, 2 Pouillots véloces, 3 Merles noirs, 1 passereau indéterminé). Durant ces mêmes passages, 15 cadavres de chiroptères ont également été retrouvés (1 Noctule commune, 2 Noctules de Leisler, 10 Pipistrelles communes, 1 Pipistrelle indéterminée, 1 Pipistrelle de Kuhl). À la suite de la première année de suivi, et pour réduire la mortalité, il a été préconisé de brider au moins deux éoliennes sur cinq pour des vents inférieurs à 5,5 m/s et des températures supérieures à 4°C entre le 1er septembre et le 15 octobre. Le bridage des deux éoliennes restantes étant conditionné aux résultats du suivi de l'année 2018.

Durant les 52 passages ayant eu lieu d'avril à octobre 2018, 13 cadavres d'oiseaux ont été découverts, dont 11 appartenant à 8 espèces connues (1 Buse variable, 1 Faucon crécerelle, 3 Martinets noirs, 2 Rougegorges familiers, 1 Roitelet à triple bandeau, 1 Grive musicienne, 1 Pie bavarde et 1 Pigeon ramier). Les deux autres cadavres n'ont pas pu être identifiés. Durant ces mêmes passages, 27 cadavres de chiroptères, appartenant à 3 espèces et 1 groupe d'espèces, ont également été retrouvés (8 Noctules communes, 5 Noctules de Leisler, 9 Pipistrelles communes, 5 Pipistrelles indéterminées). En août 2018, et à la suite de la mortalité constatée sur site, un bridage a été appliqué aux éoliennes E3, E4, E5 pour des vents inférieurs à 6,5 m/s (7m/s du 1 er octobre au 15 octobre), et des températures supérieures à 12°C. Le même bridage a été appliqué aux éoliennes en E1 et E2 en septembre 2018. Un nouveau plan de bridage a été préconisé pour l'année 2019, sur l'ensemble des éoliennes, afin de réduire la mortalité.

Concernant le suivi de l'avifaune, pour l'année 2017, 54 espèces d'oiseaux ont été contactées sur le parc. On retrouve un cortège typique des milieux agricoles avec l'Alouette des champs, l'Alouette lulu, le Bruant proyer, la Caille des blés, la Pie-grièche écorcheur, le Tarier pâtre ou le Moineau domestique. On retrouve également de nombreux rapaces avec notamment la Bondrée apivore, le Busard Saint-Martin, la Buse variable, l'Épervier d'Europe, le Milan noir et le Faucon crécerelle. Le bureau d'étude en charge du suivi constate une diminution de la biodiversité par rapport à l'état initial tant en densité qu'en diversité cependant il semble difficile d'imputer cette diminution directement à la présence du parc éolien, des variabilités individuels tant en terme populationnel qu'en terme de cultures peuvent par exemple être évoqués. Durant l'année 2018, pour l'avifaune nicheuse, 66 espèces ont été contactées. Le cortège est similaire à l'année précédente mais de nouvelles espèces ont été observées telles que l'Elanion blanc ou le Héron pourpré. En hivernage, pour la première année de suivi, 60 espèces ont été contactées. Le cortège en hivernage est également typique du milieu agricole avec l'Alouette des champs, l'Alouette lulu, le Busard Saint-Martin, le Faucon crécerelle, l'Elanion blanc et le Tarier pâtre. Une Grue cendrée de passage a été contactée. La fréquentation du parc est en hausse par rapport à 2017 mais reste inférieure à l'état initial tant en densité qu'en diversité.

- Parcs éoliens « Sud Vienne Grand-Champs » et « Sud Vienne - Monts Joubert »

Concernant le suivi de mortalité, 25 passages ont été effectués entre le mois de mars 2015 et le mois de janvier 2016, à raison de 5 sessions entre mars et avril, 10 sessions entre mai et juin, 5 sessions entre octobre et novembre, 5 sessions entre janvier et février. Au cours de cette année, 11 cadavres d'oiseaux ont été détectés, ils concernaient 10 espèces (3 Roitelets huppés, 2 Roitelets à triple bandeau, 1 Faucon crécerelle, 1 Faucon hobereau, 1 Fauvette à tête noire, 1 Linotte mélodieuse, 1 Tourterelle des bois, 1 Étourneau sansonnet). Pour les chiroptères, 3 cas de mortalités ont été recensés, ils concernaient tous la Pipistrelle commune.

Pour le suivi de l'année 2019, 22 sessions ont été effectuées entre mi-avril et fin octobre. Sur cette période, 8 cas de mortalité d'oiseaux concernant 5 espèces ont été recensés (1 Alouette des champs, 1 Roitelet à triple bandeau, 2 Martinets noirs, 1 Faucon crécerelle, 1 Perdrix grise, 1 passereau indéterminé et 1 oiseau indéterminé). Pour les chiroptères, 10 cadavres ont été observés, ces derniers appartenaient à 6 espèces (4 Pipistrelles communes, 2 Pipistrelles de Kuhl, 1 Pipistrelle de Nathusius, 1 Sérotine commune, 1 Noctule commune, 1 Noctule de Leisler). À compter du 13 septembre, un bridage a été mis en place pour des vitesses de vent inférieures à 6m/s, des températures supérieures à 12°C, pour 9 heures, pour l'éolienne E7 (la plus mortifère). Une fois le bridage mis en place, aucun cas de mortalité n'a plus été contacté sous cette éolienne.

Durant l'année 2020, seule une éolienne a été suivie à raison de 26 sessions entre début avril et fin octobre. Aucun cas de mortalité d'oiseau n'a été répertorié. Lors de ce suivi, un seul cadavre de chiroptère a été contacté, il s'agissait d'une Pipistrelle commune.

Le suivi de l'activité des chiroptères en altitude en 2019 démontre la présence de 7 espèces sur le parc, à savoir : la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl, la Noctule commune, la Noctule de Leisler, la Pipistrelle de Nathusius, l'Oreillard gris et la Sérotine commune. La fréquentation du parc est progressive du mois de mai au mois de septembre. En moyenne, l'activité sur le parc est très faible. Sur l'ensemble de l'année, 90% des contacts sont enregistrés pour des températures supérieures ou égales à 21°C et une vitesse de vent inférieure ou égale à 5,5 m/s. En 2020, 6 espèces ont été répertoriées (pour une éolienne suivie en moins) : la Pipistrelle de Kuhl, la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Nathusius, la Noctule commune, la Noctule de Leisler et la Sérotine commune. La fréquentation du parc est une nouvelle fois croissante au cours de l'année. La fréquentation des Nyctaloïdes est plus intense en août et septembre. En moyenne, l'activité sur le parc est très faible. Sur l'ensemble de l'année, 90% des contacts sont enregistrés pour des températures supérieures ou égales à 20°C et une vitesse de vent inférieure ou égale à 3,5 m/s.

- Parc éolien « Les Mignaudières »

Concernant le suivi de la mortalité, durant les 21 passages effectués entre fin août et fin octobre 2016, à raison de deux passages par semaine, aucun cadavre de chiroptères ou d'oiseaux n'a été découvert.
Durant les 21 passages effectués entre mi-août et mi-octobre 2017, à raison de deux passages par semaine, aucun cadavre n'a été découvert.
En 2018, durant les 22 passages effectués entre fin mai et début novembre, 1 cadavre d'oiseau a été contacté, il s'agissait d'un Faisan de Colchide. Durant ces mêmes passages, 1 cadavre du groupe des Pipistrelles a été contacté sans toutefois pouvoir être identifié à l'espèce.
Aucun plan de bridage n'est indiqué sur les rapports de suivi. Devant la très faible mortalité observée, aucune adaptation de plan de bridage n'a été préconisée.

- Parc éolien « La Plaine de Nouaillé »

Concernant le suivi de mortalité, 42 passages ont été effectués entre mars et octobre 2022, à raison d'un passage par semaine, excepté en mars, juillet et août où deux passages par semaine ont été menés. Au total, au cours de l'année de suivi, 19 cadavres d'oiseaux appartenant à 7 espèces ont été retrouvés (4 Alouettes des champs, 1 Buse variable, 1 Chardonneret élégant, 3 Faucons crécerelles, 1 Milan noir, 8 Roitelets à triple bandeau et 1 Troglodyte mignon). Pour les chiroptères, 8 individus appartenant à 4 espèces ont été retrouvés (3 Noctules communes, 1 Noctule de Leisler, 1 Noctule non identifiée et 3 Pipistrelles communes). Un bridage préventif permettant de couvrir 86% de l'activité des chiroptères a été mis en place le 29 août pour des vents inférieurs à 6,5m/s, une heure avant le coucher du soleil et une heure après le lever du soleil. Cette mesure a sûrement permis de diminuer la mortalité (un seul cas de mortalité observé après sa mise en place), mais pas de l'empêcher complètement. À la suite de ce suivi, le parc éolien de la Plaine de Nouaillé ne semblait pas présenter, pour l'avifaune, d'incidence significative. En revanche, le parc semblait présenter des impacts significatifs sur la Noctule commune et sur la Pipistrelle commune. Un suivi de mortalité renforcé et une adaptation du bridage ont été préconisés pour 2023.

Un suivi d'activité de l'avifaune lors des travaux agricoles a été effectué en 2022. L'activité des rapaces semble stable le lendemain et le surlendemain des travaux agricoles. Les données à J0 et J+3 sont cependant manquantes et ne permettent pas de réellement conclure sur une activité plus importante le jour des travaux agricoles.

Lors du suivi de l'activité des chiroptères en altitude en 2022, 7 espèces ont été identifiées, il s'agit de la Noctule commune, de la Noctule de Leisler, de la Pipistrelle commune, de la Pipistrelle de Kuhl, de la Pipistrelle de Nathusius, de la Sérotine commune et du Grand murin. Les espèces les plus présentes sont la Noctule commune et la Noctule de Leisler. L'activité chiroptérologique la plus forte est enregistrée en août, septembre et octobre. L'activité est plus concentrée pour des températures supérieures à 14°C et des vents compris entre 0,5 m/s et 8m/s.

- Parc éolien de Usson

Concernant le suivi de mortalité 2018, durant les 24 passages réalisés à raison d'un passage par semaine de mai à octobre 2018, 3 cadavres d'oiseaux ont été contactés (1 Alouette des champs, 1 Martinet noir, 1 Buse variable). La même année, 4 cadavres de chiroptères ont été contactés (1 Noctule commune, 1 Pipistrelle commune, 2 Pipistrelles de Kuhl). Le taux de mortalité pour l'avifaune en 2018 est quasi-équivalent voir légèrement inférieur à la moyenne nationale. Pour les chiroptères, les moyennes sont inférieures à celles observées en Allemagne et en Angleterre.

En 2019, 38 passages ont eu lieu à raison d'un passage par semaine entre mai et juin, de deux passages par semaine entre juillet et septembre, et d'un passage par semaine en octobre. Au cours de ce suivi, 2 cadavres de rapaces (1 Faucon hobereau, 1 Circaète Jean-le-blanc) et 2 cadavres de chiroptères (2 Noctules communes) ont été contactés. Les résultats de l'année 2019 sont similaires à ceux de 2018 sur le plan quantitatif et qualitatif. Ainsi, en 2019, le taux de mortalité pour l'avifaune reste légèrement inférieur à la moyenne nationale. Pour les chiroptères, les moyennes demeurent également inférieures à celles observées en Allemagne et en Angleterre.

Lors du suivi de l'année 2020, la même méthode qu'en 2019 a été utilisée à savoir 38 passages à raison d'un passage par semaine entre mai et juin, puis deux passages par semaine entre juillet et septembre et à nouveau un passage par semaine en octobre. Au cours de ce suivi, 3 cadavres d'oiseaux ont été observés (1 Faucon hobereau, 1 Pie-grièche écorcheur et 1 passereau non identifié). Deux cadavres de chiroptères ont également été détectés (1 Noctule commune et 1 Pipistrelle commune). Une nouvelle fois, en 2020, le taux de mortalité pour l'avifaune reste légèrement inférieur à la moyenne nationale. Pour les chiroptères, les moyennes demeurent également inférieures à celles observées en Allemagne et en Angleterre. En se basant sur ces chiffres, il n'a pas été jugé nécessaire de prolonger le suivi de mortalité ni de proposer un bridage nocturne.

- Parc éolien de Bouresse Energies

Concernant le suivi de mortalité 2018, durant les 24 passages ayant eu lieu à raison d'un passage par semaine de mai à octobre 2018, 5 cadavres de chiroptères ont été découverts (2 Noctules communes, 2 Pipistrelles communes et 1 Pipistrelle de Kuhl). Aucun cadavre d'oiseau n'a été retrouvé sur le parc en 2018. La mortalité, pour les chiroptères, positionne le parc en dessous des moyennes allemandes et à quasi-égalité avec les moyennes britanniques. Une augmentation du nombre de passages a été préconisée afin de mieux estimer la mortalité du parc de Bourres Énergie pour l'année 2019.

En 2019, durant les 38 passages ayant eu lieu à raison d'un passage par semaine entre mai et juin, puis de deux passages par semaine entre juillet et septembre et à nouveau d'un passage par semaine en octobre, un cadavre d'oiseau a été contacté, il s'agissait d'une Alouette lulu. Cinq cadavres de chiroptères ont été découverts (1 Sérotine commune, 3 Noctules communes et 1 Pipistrelle de Kuhl).

Lors du suivi de l'année 2020, la même méthode qu'en 2019 a été utilisée, à savoir 38 passages ayant eu lieu à raison d'un passage par semaine entre mai et juin, puis de deux passages par semaine entre juillet et septembre et à nouveau d'un passage par semaine en octobre. Au cours de ces passages, 6 cadavres d'oiseaux ont été observés (1 Bergeronnette grise, 1 Bruant proyer, 1 Buse variable, 2 Pigeons ramiers et 1 rapace non identifié). Trois cadavres de chiroptères ont été détectés (1 Noctule de Leisler, 1 Pipistrelle commune et 1 Pipistrelle de Kuhl). La mortalité pour les oiseaux dans le parc de Bouresse Énergie semble supérieure à la moyenne au niveau national. Pour les chiroptères, elle semble en dessous des moyennes allemandes et proche des moyennes britanniques. En se basant sur ces chiffres, il n'a pas été jugé nécessaire de prolonger le suivi de mortalité ni de proposer un bridage nocturne.

- Parc éolien de Chaunay

Concernant le suivi de mortalité 2019, 20 passages ont été effectués entre mai et octobre. Dix cas de mortalité d'oiseaux appartenant à 5 espèces ont été répertoriés (1 Alouette des champs, 1 Faucon crécerelle, 1 Martinet noir, 1 Pouillot véloce, 3 Roitelets à triple bandeau et 3 cadavres non identifiés). Pour les chiroptères, 11 cas de mortalité appartenant à deux espèces ont été observés (4 Pipistrelles communes, 4 Pipistrelles de Kuhl et 3 Pipistrelles non identifiées à l'espèce). En 2019, sur le parc éolien de Chaunay, les taux de mortalité ont été considérés comme faibles pour les chiroptères et l'avifaune, en conséquence un plan de bridage n'a pas semblé justifié.

Lors du suivi des chiroptères en altitude en 2019, 5 espèces ont été répertoriées, il s'agit de la Noctule commune, de la Noctule de Leisler, de la Pipistrelle commune, de la Pipistrelle de Kuhl et de la Pipistrelle de Nathusius. L'activité est croissante du mois de mai au mois d'octobre. Sur l'ensemble de l'année, l'activité est très faible bien qu'elle s'accentue en période automnale. Sur l'année, 90% des contacts sont enregistrés à une température supérieure à 17°C et une vitesse de vent inférieure ou égale à 5m/s.

- Parc éolien de Limalonges

Concernant le suivi de mortalité 2021, 52 passages ont été effectués entre les semaines 1 et 52 au rythme d'une sortie par semaine. Au cours de cette année, 3 cas de mortalité d'oiseaux ont été recensés, ces derniers appartenaient à 3 espèces (1 Buse variable, 1 Bruant zizi et 1 Linotte mélodieuse). Aucun cas de mortalité de chiroptère n'a été recensé. En 2021, d'après le rapport de suivi, le parc de Limalonges ne présente pas d'impact significatif sur l'avifaune. Étant donné l'absence de mortalité observée pour les chiroptères, il ne semble pas non plus présenter d'impact significatif pour les chauves-souris. Le plan de bridage préventif sera cependant adapté en 2022 avec les résultats de 2021.

Lors du suivi de l'avifaune hivernante en 2021, 46 espèces d'oiseaux ont été contactées. On retrouve des espèces typiques des milieux agricoles telles que l'Alouette des champs, l'Alouette lulu, le Busard Saint-Martin, la Perdrix rouge et le Vanneau huppé. Les abondances semblent également avoir augmenté par rapport à l'état initial pour la plupart des espèces sans que de réelles conclusions puissent être tirées. Seules deux espèces ont été contactées à hauteur de pale, le Vanneau huppé et la Buse variable. Pour elles, le risque de mortalité dû aux éoliennes semble plus fort. Lors des périodes de migration, 75 espèces ont été observées, dont neuf espèces patrimoniales : le Busard Saint-Martin, le Milan noir, le Goéland argenté, le Vanneau huppé, le Faucon émerillon, la Grue cendrée, l'Alouette lulu, la Grive mauvis et le Pipit farlouse. Les flux migratoires sont faibles et diffus. La majorité des espèces de grande envergure (Buse variable, Grue cendrée et Grand cormoran) ont contourné le parc et ont été observées à plus de 200 mètres des mâts. Tous les rapaces observés en halte, à l'exception du Milan noir et du Busard Saint-Martin, circulent régulièrement à moins de 200 mètres des éoliennes mais jamais à moins de 50 mètres d'elles. En période de reproduction, 64 espèces d'oiseaux ont été contactées. Le cortège est typique des milieux agricoles avec des espèces telles que le Busard cendré, le Busard Saint-Martin, l'Œdicnème criard, le Faucon crécerelle, l'Alouette des champs, la Caillé des blés, le Bruant proyer et la Pie-grièche écorcheur. D'autres rapaces typiques des milieux boisés ont été contactés, c'est le cas de la Buse variable ou du Milan noir. La diversité spécifique est plus grande qu'à l'état initial sans qu'aucune conclusion ne puisse être tirée. Aucun Milan ni aucun Busard n'a été observé à moins de 200 mètres des éoliennes. En revanche, de la Buse variable et de l'Œdicnème criard ont été contactés à moins de 50 mètres. Plusieurs espèces dont le Busard Saint-Martin, le Milan noir, la Buse variable, le Martinet noir et l'Alouette des champs, ont été contactées à hauteur de pale.

- Parc éolien de Pliboux

Concernant le suivi de mortalité, 74 passages ont été effectués entre janvier et décembre 2017 à raison d'un passage par semaine, excepté entre mi-avril et fin octobre où deux passages par semaine ont été réalisés. Sur cette année, 15 cas de mortalité d'oiseaux ont été recensés sur au moins 8 espèces (1 Alouette des champs, 1 Pigeon ramier, 2 Faisans de Colchide, 3 Perdrix rouges, 2 Corneilles noires, 1 Mésange bleue, 1 Bruant proyer, 2 Roitelets à triple bandeaux, 1 Roitelet non identifié et 1 passereau non identifié). Concernant les chiroptères, 5 cas de mortalité sur au moins 3 espèces ont été répertoriés (2 Pipistrelles communes, 1 Pipistrelle de Kuhl, 1 Pipistrelle non déterminée à l'espèce et 1 Noctule commune). Pour 2017, la mortalité a été considérée comme faible pour les chiroptères et pour l'avifaune. L'impact quantitatif et qualitatif sur l'avifaune est considéré comme faible, de même que l'impact quantitatif sur les chiroptères. Toutefois l'impact qualitatif sur les chiroptères justifie la modification du plan de bridage. Ainsi, les éoliennes E2 à E6 seront bridées pour des vitesses inférieures à 5 m/s, des températures supérieures à 16°C, toute la nuit, du 1er mai au 15 juillet et du 15 août au 30 octobre.

Lors du suivi de l'avifaune en 2017, 14 espèces ont été contactées en migration prénuptiale. Parmi elles, on retrouve le Faucon hobereau, le Milan noir, le Grand cormoran, le Vanneau huppé et la Grue cendrée (39 individus). Lors de la migration postnuptiale, 20 espèces ont été contactées, dont le Faucon hobereau, le Milan royal et la Grue cendrée (80 individus). De manière générale, la migration est diffuse sans voie de migration marquée. Le site est plutôt fréquenté pour des haltes migratoires. Cette fonctionnalité du site n'a donc pas été perdue malgré l'implantation du parc. Le parc ne semble pas agir comme un obstacle pour la migration locale. En période de reproduction, on dénombre 57 espèces, ces dernières sont typiques d'un cortège agricole (Alouette des champs, Bruant proyer, Busard cendré, Busard Saint-Martin, Caille des Blés, Faucon crécerelle, Perdrix grise, Perdrix rouge, et Pie-grièche écorcheur). On retrouve également des rapaces de milieux fermés (Buse variable Épervier d'Europe et Milan noir). La fréquentation du parc est semblable à celle observée à l'état initial, globalement la perte d'habitats ne semble pas avoir affecté les espèces nicheuses à proximité du parc. En période hivernale/inter nuptiale, on retrouve des espèces de milieux ouverts (Alouette des champs, Pipit farlouse, Bruant jaune, Alouette des champs, Vanneau huppé). On retrouve également les mêmes rapaces qu'en période de reproduction (Buse variable, Busard Saint-Martin, Faucon crécerelle, Épervier d'Europe). Les effectifs et le cortège sont similaires entre les campagnes de suivis.

Le suivi de l'activité des chiroptères en 2017 montre que le parc est fréquenté avec certitude par 7 espèces, à savoir la Barbastelle d'Europe, la Noctule de Leisler, la Noctule commune, la Pipistrelle de Kuhl, la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Nathusius et une espèce du groupe des Oreillards. L'activité est concentrée entre mai et mi-juin puis entre fin août et mi-octobre. En moyenne, sur l'ensemble des éoliennes, 80% de l'activité s'exprime pour des vitesses de vent inférieures à 3,9 m/s. La majorité de l'activité a lieu pour des températures supérieures à 12°C, 94% de cette activité à même lieu au-delà d'un seuil de 16°C.

Tableau 132 : Récapitulatif des cadavres d'oiseaux découverts lors des suivis de mortalité des parcs voisins (d'après données transmises par la DREAL Nouvelle-Aquitaine)

AVIFAUNE	Espèces (sans coefficient correcteur)																			
Nom du parc	Alouette des champs	Alouette lulu	Bergeronnette grise	Bondrée apivore	Bruant proyer	Bruant zizi	Buse variable	Chardonneret élégant	Circaète Jean-le-Blanc	Corneille noire	Epervier d'Europe	Etourneau sansonnet	Faucon crécerelle	Faucon hobereau	Fauvette à tête noire	Gobemouche noir	Grive musicienne	Faisan de colchide	Héron pourpré	Linotte mélodieuse	Martinet noir
Parc éolien de château Garnier (8 éoliennes, suivi en 2017, 2018, 2019)	1			1	1		2														1
Parc éolien de Courtibeaux (5 éoliennes, suivi en 2018, 2019, 2020, 2021)	1						3				1		1						1		1
Parc éolien de La Javigne (5 éoliennes suivies en 2021)																					
Parc éolien des Brandes (5 éoliennes suivies en 2017 et 2018)	1						2				1		2			1	1				4
Ferme éolienne de Brion (3 éoliennes puis 6 éoliennes, suivi en 2016 et 2017).																		1			
Parc éolien de Bouresse Energies (5 éoliennes, suivi en 2018, 2019, 2020)		1	1		1		1														
Parc éolien de Usson Energies (5 éoliennes, suivi en 2018, 2019, 2020)	1						1		1					2							1
Parc éolien de la Plaine de Nouaillé (4 éoliennes, suivi en 2022)	4						1	1					3								
Parc éolien de Chaunay (9 éoliennes, suivi en 2019)	1												1								1
Parc éolien de Limalonges (5 éoliennes, suivi en 2021)						1	1													1	
Parc éolien de Pliboux (6 éoliennes, suivi en 2018)	1				1					2								2			
Parc éolien de Mont Joubert Energie et Grand Champ (12 éoliennes,suivi en 2015, 2019, 2020)*	1											1	2	1	1					1	2
Total	11	1	1	1	3	1	11	1	1	2	2	1	9	3	1	1	1	3	1	2	10

AVIFAUNE	Espèces (sans coefficient correcteur)																		
Nom du parc	Merle noir	Mésange bleue	Milan noir	Perdix grise	Perdrix rouge	Pigeon ramier	Pie bavarde	Pinson des arbres	Roitelet huppé	Rousserole effarvatte	Rougegorge familier	Roitelet triple	Pie-grièche	Pouillot véloce	Tourterelle des bois	Troglodyte mgnon	Aves sp	Rapace sp	Passereau *sp.*	/
Parc éolien de château Garnier (8 éoliennes, suivi en 2017, 2018, 2019)						2						4								**12**
Parc éolien de Courtibeaux (5 éoliennes, suivi en 2018, 2019, 2020, 2021)						1				1		2					2			**14**
Parc éolien de La Javigne (5 éoliennes suivies en 2021)																				**0**
Parc éolien des Brandes (5 éoliennes suivies en 2017 et 2018)	3		1			1	1	1			2	3		2			2		1	**29**
Ferme éolienne de Brion (3 éoliennes puis 6 éoliennes, suivi en 2016 et 2017).																				**1**
Parc éolien de Bouresse Energies (5 éoliennes, suivi en 2018, 2019, 2020)						2												1		**7**
Parc éolien de Usson Energies (5 éoliennes, suivi en 2018, 2019, 2020)													1						1	**8**
Parc éolien de la Plaine de Nouaillé (4 éoliennes, suivi en 2022)			1									8				1				**19**
Parc éolien de Chaunay (9 éoliennes, suivi en 2019)												3		1			3			**10**
Parc éolien de Limalonges (5 éoliennes, suivi en 2021)																				**3**
Parc éolien de Pliboux (6 éoliennes, suivi en 2018)		1			3	1						2							2	**15**
Parc éolien de Mont Joubert Energie et Grand Champ (12 éoliennes,suivi en 2015, 2019, 2020)*				1					3			3			1		1		1	**19**
Total	3	1	2	1	3	7	1	1	3	1	2	25	1	3	1	1	8	1	5	137

Tableau 133 : Récapitulatif des cadavres de chiroptères découverts lors des suivis de mortalité des parcs voisins (d'après données transmises par la DREAL Nouvelle-Aquitaine)

CHIROPTÈRES	Espèces (sans coefficient correcteur)									Total
Nom du parc	Pipistrelle de Kuhl	Pipistrelle commune	Pipistrelle de Nathusius	Noctule de Leisler	Pipistrelle sp.	Sérotine commune	Chiroptère sp.	Noctule commune	Noctule sp	/
Parc éolien de château Garnier (8 éoliennes, suivi en 2017, 2018, 2019)	2	17	2	3				2		**26**
Parc éolien de Courtibeaux (5 éoliennes, suivi en 2018, 2019, 2020, 2021)	4	9	3		1		2	6	1	**26**
Parc éolien de La Javigne 5 éoliennes suivies en 2021)	4	14	1	1				3		**23**
Parc éolien des Brandes (5 éoliennes suivies en 2017 et 2018)	1	19		7	6			9		**42**
Ferme éolienne de Brion (3 éoliennes puis 6 éoliennes, suivi en 2016 et 2017).					1					**1**
Parc éolien de Bouresse Energies (5 éoliennes, suivi en 2018, 2019, 2020)	3	3		1		1		5		**13**
Parc éolien de Usson Energies (5 éoliennes, suivi en 2018, 2019, 2020)	2	2						4		**8**
Parc éolien de la Plaine de Nouaillé (4 éoliennes, suivi en 2022)		3		1				3	1	**8**
Parc éolien de Chaunay (9 éoliennes, suivi en 2019)	4	4			3					**11**
Parc éolien de Limalonges (5 éoliennes, suivi en 2021)	1	2			1			1		**5**
Parc éolien de Mont Joubert Energie et Grand Champ (12 éoliennes,suivi en 2015, 2019, 2020)*	2	8	1	1		1		1		**14**
Total	23	81	7	14	12	2	2	34	2	**177**

XXVIII.2. Analyse des incidences cumulées

Les espèces identifiées lors des inventaires réalisés pour le parc de la Pierre Folle et pour lesquelles le projet est susceptible d'avoir des incidences cumulées avec les parcs situés dans les 20 km sont présentées ci-dessous. Notons qu'aucune espèce de passereaux ou assimilés ne sera considérée dans l'analyse suivante, étant donné que le parc éolien le plus proche se situe à près de 5 km du projet et qu'aucun autre projet n'est connu dans ce secteur à ce jour. L'analyse est ici concentrée sur les projets de même nature, les autres types de projets n'entraîneront en effet pas d'incidences cumulées de même nature qu'un projet éolien (effets cumulés de destruction d'individus en phase exploitation, effet barrière). Au vu de la proximité de la centrale solaire photovoltaïque au sol autorisée de « La Rousselière » (530m), les incidences cumulées avec ce projet seront également traitées par la suite. L'avis MRAE du projet de photovoltaïque au sol de Saint-Romain (90m) n'étant pas détaillé et l'étude d'impact n'étant pas disponible en ligne, les incidences cumulées avec ce dernier ne peuvent pas être étudiées.

XXVIII.2.1. Effets cumulés avec les projets éoliens connus en activité

XXVIII.2.1.1. Chiroptères

Concernant les chiroptères, plusieurs projets situés dans les 20 km autour du projet de parc de la Pierre Folle ont des incidences sur des espèces présentes et impactées par ce même projet.

XXVIII.2.1.1.1. Incidences cumulées de destruction d'individus

L'incidence de destruction d'individus en phase d'exploitation, pour la très grande majorité des projets éoliens connus au sein de l'aire d'étude éloignée (pour ceux dont les études ont pu être consultées), est considérée comme non significative après application des mesures d'évitement et de réduction. Pour ce groupe, c'est principalement la mesure de bridage statique des éoliennes selon les paramètres météorologiques qui permet d'atteindre ces incidences résiduelles non significatives, comme c'est le cas pour le projet de parc de la Pierre Folle.

Les parcs éoliens voisins les plus proches du projet de parc de la Pierre Folle peuvent être observés plus spécifiquement. Pour le parc des Quatre vents, lors des suivis 2017, 2018, 2019, 26 cadavres de chiroptères ont été contactés (respectivement 14, 2 et 10 cadavres). On notera notamment 17 Pipistrelles communes et 2 Noctules communes. On peut nuancer les résultats de ces suivis de mortalité en se basant sur l'ancienneté du parc et sur les paramètres de bridage, revus à la hausse en 2019 mais dont l'efficacité ne peut pas être affirmée considérant la non-disponibilité des suivis postérieurs (si effectivement réalisés). Les paramètres de bridage du parc de La Pierre Folle seront supérieurs à ceux du parc des Quatre vents, permettant ainsi de couvrir 90% de l'activité des chiroptères. Selon les données disponibles, on peut raisonnablement supposer que les incidences cumulées de destruction d'individus entre ces deux projets seront très faibles.

Pour le parc « Les Courtibeaux », 26 cadavres de chiroptères ont été contactés sur les années 2018, 2019, 2020, 2021 (respectivement 1, 13, 6 et 6 cadavres). On notera notamment 9 Pipistrelles communes et 6 Noctules communes. Le bridage en place lors de la dernière année de suivi dont les données sont disponibles était effectif sur seulement 3 éoliennes, entre le 14 août et le 15 octobre, d'une heure avant le coucher du soleil jusqu'au lever du soleil, pour des vitesses de vent inférieures ou égales à 5m/s et des températures supérieures ou égales à 5°C. Ici, les paramètres de bridage sont peu restrictifs du point de vue de la vitesse du vent, et seules 3 éoliennes sur 5 sont bridées, ce qui peut hypothétiquement expliquer la mortalité élevée sur le parc « Les Courtibeaux ». L'éolienne la plus mortifère est par ailleurs une éolienne non régulée. Notons cependant qu'un arrêté préfectoral modificatif, émis en juillet 2024, prescrit désormais une régulation de toutes les éoliennes, en se basant sur le fait que le plan de bridage appliqué en 2022 et 2023 semblait inefficace. Le parc de la « Pierre Folle » sera doté de paramètres de bridage plus conservateurs et l'ensemble des éoliennes du parc seront bridées, on peut donc supposer que les incidences cumulées pour la destruction d'individus seront très faibles.

Pour le parc « Vent de la Javigne », 23 cadavres de chiroptères ont été contactés sur l'année 2021. Parmi eux, 14 Pipistrelles communes et 3 Noctules communes ont été observées. Le plan de bridage du parc ne concernait dans un premier temps que 4 éoliennes sur 5 pour des vitesses de vent inférieures à 6m/s et des températures supérieures à 10°C, d'une heure avant le coucher de soleil à 2 heures après puis de 2 heures avant le lever du soleil à 1 heure après. À la suite de la mortalité observée en première partie d'année, le bridage a été étendu à toute la nuit pour toutes les éoliennes à partir du 27 septembre. Une fois passée cette date et avec le nouveau bridage, seul un cadavre de Pipistrelle commune a été contacté. Le bridage du parc de la Pierre Folle sera plus conservateur que le second bridage du parc « Vent de la Javigne », on peut donc supposer que les incidences cumulées pour la destruction d'individus seront très faibles.

Pour le parc éolien « Les Brandes », 42 cadavres de chiroptères ont été contactés en 2017 et 2018 (respectivement 15 et 27 cadavres). En 2018, lors de l'année la plus mortifère, le bridage devait être effectif seulement à partir de 23 août pour des vents inférieurs à 5.5 m/s et des températures supérieures à 12°C, pour les quatre premières heures de la nuit et seulement sur les éoliennes E3, E4, E5. Au fur et à mesure de la saison et des cas de mortalité découverts, le bridage a été augmenté : le seuil de vent est passé à 6,5 m/s, les températures sont passées à 14°C et le bridage a été appliqué à l'ensemble du parc et à l'ensemble de la nuit. À partir du 18 septembre, plus aucun cas de mortalité n'avait été identifié. Le bridage du parc de la Pierre Folle sera plus conservateur que le dernier bridage connu du parc « Les Courtibeaux », on peut donc supposer que les incidences cumulées pour la destruction d'individus seront très faibles.

Pour les parcs éoliens « Sud Vienne Grand-Champs » et « Sud Vienne - Monts Joubert », 14 cas de mortalité de chiroptères ont été recensés sur les années 2015, 2019 et 2020 (avec respectivement 3 cas, 10 cas et 1 cas de mortalité). En 2019, l'année la plus mortifère, l'éolienne E7 cumulait le plus de mortalité du parc. À compter du 13 septembre, un bridage a été mis en place sur cette éolienne pour des vitesses de vent inférieures à 6 m/s, des températures supérieures à 12°C, pour 9 heures. Une fois le bridage mis en place, aucun cas de mortalité n'a plus été contacté sous cette éolienne. Une fois de plus, on constate que la mortalité initiale du parc s'expliquait, au moins en partie, pas un bridage lacunaire voir absent. Une fois un bridage en place suffisamment strict, la mortalité diminue fortement. Le bridage du parc de la Pierre Folle sera plus conservateur que le bridage appliqué sur l'éolienne E7, on peut donc supposer que les incidences cumulées pour la destruction d'individus seront très faibles.

Pour le parc éolien « Les Mignaudières », en 2016 et 2017, seul un cadavre de chiroptère a été retrouvé. Aucun plan de bridage n'est indiqué pour ce parc. On peut cependant légitimement supposer que les incidences cumulées de destruction d'individus avec le parc de La Pierre folle seront très faibles voir nulles.

Pour le parc éolien « La Plaine de Nouaillé », 8 cas de mortalité de chiroptère ont été recensés en 2022. Parmi ces mortalités, on notera 3 Pipistrelles communes et 3 Noctules communes. Devant la mortalité constatée lors de cette année, un bridage préventif a été mis en place le 29 août en anticipation de la période de swarming. Ce bridage a été mis en place pour des vents inférieurs à 6,5 m/s et des températures supérieures à 10°C, d'une heure avant le coucher du soleil à une heure après le lever du soleil. Passée cette date, seul un cas de mortalité de Noctule de Leisler a été relevé. Il est important de noter que ce bridage préventif ne couvrait que 86% de l'activité des chiroptères. Pour limiter encore les cas de mortalité, le bureau d'étude prévoit d'étendre le bridage à 90% de

l'activité des chiroptères. Le bridage du parc de La Pierre Folle prévoit de couvrir 90% de l'activité des chiroptères, il sera plus restrictif. On peut supposer que les incidences cumulées pour la destruction d'individus seront très faibles.

Pour le parc éolien de Usson, 8 cas de mortalité de chiroptères ont été recensés sur les années 2018, 2019 et 2022 (respectivement 4, 2 et 2 cadavres). On notera notamment 2 Pipistrelles communes et 4 Noctules communes. La première année d'exploitation était la plus mortifère. Au terme des 3 années de suivi, le bureau d'étude en charge du suivi a conclu que compte tenu des résultats obtenus (en moyenne 2,5 chiroptères par éolienne par an sur trois ans) et de la stabilité du nombre de cadavres, aucune mesure de bridage nocturne n'était nécessaire. D'après les résultats du suivi, le parc éolien de Usson a donc peu d'incidences de destruction d'individus et le parc de la Pierre Folle sera bridé de manière à couvrir 90% de l'activité des chiroptères, on peut donc supposer que les incidences cumulées pour la destruction d'individus seront très faibles.

Pour le parc éolien de Bouresse, 13 cas de mortalité de chiroptères ont été recensés sur les années 2018, 2019 et 2022 (respectivement 5, 5 et 3 cadavres). On notera notamment 3 Pipistrelles communes et 5 Noctules communes. Au terme des 3 années de suivi, le bureau d'étude en charge du suivi a conclu que compte tenu des résultats obtenus (en moyenne 7 chiroptères par éolienne par an sur trois ans) et de la stabilité du nombre de cadavres, aucune mesure de bridage nocturne n'était nécessaire. D'après les résultats du suivi, le parc éolien de Bouresse a donc peu d'incidences de destruction d'individus et le parc de la Pierre Folle sera bridé de manière à couvrir 90% de l'activité des chiroptères, on peut donc supposer que les incidences cumulées pour la destruction d'individus seront très faibles.

Pour le parc éolien de Chaunay, en 2019, 11 cas de mortalité de chiroptères ont été détectés. Ce nombre correspond à un taux de mortalité brut de 1,1 cas par éolienne et par an, en conséquence le bureau d'étude en charge du suivi considère que les incidences sont faibles et qu'aucun plan de bridage n'est justifié. Le parc de la Pierre Folle sera lui bridé à 90%, en conséquence on peut supposer que les incidences cumulées pour la destruction d'individus entre ces deux parcs seront très faibles.

Pour le parc éolien de Limalonges, aucun cas de mortalité n'a été détecté en 2021. Le bridage couvrait 22% de l'activité des chiroptères. Le bureau d'étude a cependant préconisé d'adapter le plan de bridage pour couvrir 90% de l'activité des chiroptères. La mortalité observée sur le parc de Limalonges étant très faible, le plan de bridage couvrant 90% de l'activité des chiroptères, et sachant que le plan de bridage du parc de la Pierre Folle couvrira 90% de l'activité des chiroptères, on peut supposer que les incidences cumulées pour la destruction d'individus entre ces deux parcs seront très faibles voire nulles.

Pour le parc éolien de Pliboux, en 2017, 5 cas de mortalités avaient été relevés dont notamment 2 Pipistrelles communes et 1 Noctule commune. Le taux de mortalité estimé à 1 chiroptère par éolienne et par an a été qualifié de faible par le bureau d'étude en charge du suivi du parc. Seules les éoliennes E2 à E6 étaient bridées du 1er août au 15 octobre pour des vitesses de vents inférieures à 6m/s, pendant 2 heures après le coucher du soleil et 1 heure avant le lever du soleil. La température n'était pas prise en compte dans le pattern. Pour l'année suivante, il a donc été proposé de brider les éoliennes pour des vents inférieurs à 5m/s, pour des températures supérieures à 16°C, toute la nuit, du 1er mai au 15 juillet et du 15 août au 30 octobre, pour les éoliennes E2 à E6. Compte tenu de la relativement faible mortalité sur le parc éolien de Pliboux, de l'éloignement du parc et du bridage plus conservateur sur le parc de la Pierre Folle, on peut supposer que les incidences cumulées entre ces deux parcs seront très faibles voire nulles.

Quatre autres parcs ont été autorisés dans l'aire d'étude rapprochée autour du parc de la Pierre Folle, ces derniers n'ont pas encore été construits mais méritent toutefois notre attention. Le projet de parc éolien de « La croisée de Chabanne » est situé à 1,3 kilomètre au nord-est du parc de la Pierre Folle, l'autorité environnementale a recommandé au parc de prévoir des mesures de bridage. Le projet de parc éolien de « Champniers » est situé à 1,7 kilomètre au sud-ouest du projet de La Pierre Folle, un plan de bridage est prévu pour des vents inférieurs à 6m/s et des températures supérieures à 10°C du 1er avril au 31 octobre. Le projet de parc éolien de « La Chapelle Bâton » est situé à 2,4 kilomètres au sud du projet, une mesure d'arrêt des éoliennes E01, E03, E06 est prévue entre mi-avril et mi-octobre. L'avis MRAE du projet de « La Plaine de Beauvais » n'est pas disponible. Il est difficile de statuer sur les incidences cumulées de destruction d'individus avec des parcs éoliens ne disposant pas encore de suivis de mortalité, cependant au vu du bridage conservateur du parc de la Pierre Folle, on peut supposer que ces dernières seront faibles à très faibles.

Pour les incidences cumulées de destruction d'individus, il est important de noter que le parc de la Pierre Folle se dote d'un pattern de bridage plus conservateur que l'ensemble des parcs évoqués ci-avant. Au printemps, le parc sera bridé pour des vitesses de vent inférieures à 6,8 m/s et des températures supérieures à 9,6°C, à l'été pour des vitesses de vents inférieures à 6,6 m/s et des températures supérieures à 11,4°C et à l'automne pour des vitesses de vents inférieures à 7,4 m/s et des températures supérieures à 13°C. Ces paramètres de bridage permettent de couvrir 90% de l'activité des chiroptères sur l'ensemble de l'année et réduisent grandement le risque de destruction d'individus. Du fait de ce pattern de bridage, des patterns de bridages appliqués aux parcs alentour et de la relative distance du projet avec la plupart des parcs en activité (un seul parc dans un rayon de 5 kilomètres, et seulement deux parcs dans un rayon de 10 kilomètres), on peut supposer que les incidences cumulées de destruction d'individus avec les parcs en exploitation seront faibles à nulles.

XXVIII.2.1.1.2. Incidences cumulées d'effet barrière

Concernant l'effet barrière, une incidence résiduelle faible est retenue pour le parc éolien de la Pierre Folle. La relative distance avec la plupart des parcs en activité (le parc le plus proche se situe à 1,3 kilomètre), diminue l'incidence cumulée d'effet barrière. De ce fait, il est peu probable que cette incidence subisse un cumul important avec les parcs éoliens du secteur, considérant leur éloignement ainsi que leurs dimensions. Ainsi l'incidence cumulée d'effet barrière est considérée comme très faible.

XXVIII.2.1.2. Avifaune

Les rapaces observés sur le parc de la Pierre Folle et ayant été observés sur les suivis d'activité et/ou ayant subi un impact par les autres parcs éoliens situés dans un rayon de 20km sont les suivants : Busard Saint-Martin, Buse variable, Faucon crécerelle et Milan noir.

XXVIII.2.1.2.1. Incidences cumulées de destruction d'individus

- Busard Saint-Martin

Le Busard Saint-Martin est un busard relativement commun. Bien que ce soit le busard le moins impacté par l'éolien à l'échelle européenne avec 27 cas recensés de mortalité, les deux tiers des cas reportés l'ont été en France, 18 cas de mortalité, et sa population en baisse rend l'espèce sensible à l'éolien. L'espèce est présente dans de nombreux suivis d'activité des parcs situés dans un rayon de 20km. Aucun cas de mortalité de cette espèce n'a cependant été reporté sur les parcs alentour malgré les suivis de mortalité. L'espèce possède un enjeu modéré dans l'ex-Poitou-Charentes dû à la baisse des effectifs.

Avec le respect d'une garde au sol haute (60 m) et avec la présence d'un système de détection automatique pour l'avifaune dont l'efficacité sera documentée par les différents suivis en phase d'exploitation, le risque de destruction lié aux effets de l'ensemble des parcs peut être considéré comme très faible.

- Buse variable

La Buse variable est un oiseau commun avec une sensibilité élevée à l'éolien, elle est mentionnée sur l'ensemble des parcs alentour où des suivis d'avifaune nicheuse sont réalisés. L'espèce est la deuxième, ex aequo avec le Goéland argenté, la plus impactée en Europe avec 1189 cas de mortalité et la quatrième en France avec 314 cas de mortalité. Plusieurs cas de mortalité ont été observés sur les parcs alentour avec un total de 11 cas répartis sur 7 parcs éoliens sur les 12 étudiés (Parc éolien « Les Quatres Vents », Parc éolien « Les Courtibeaux », Parc éolien « Les Brandes », Parc éolien Bouresse Energies, Parc éolien de Usson, Parc éolien « La Plaine de Nouaillé » et Parc éolien de Limalonges). Aucun de ces parcs ne semble être équipé d'un système de détection pour l'avifaune d'après les suivis étudiés. L'espèce ne possède pas d'enjeu dans l'ex-région Poitou-Charentes mais est tout de même présentée pour sa forte sensibilité à l'éolien.

Avec la mise en place d'un système de détection automatique pour l'avifaune, permettant de réduire les risques de collisions notamment via les avancées technologiques dans le domaine, le risque de destruction lié aux effets cumulés de l'ensemble des parcs peut être considéré comme faible.

- Faucon crécerelle

Le Faucon crécerelle est un oiseau commun en ex-Poitou-Charentes, il est mentionné dans de nombreux suivis des parcs éoliens en exploitation autour du parc de la Pierre Folle. L'espèce est la troisième la plus impactée en Europe avec 867 cas de mortalité et en France avec 347 cas de mortalité, elle possède une sensibilité élevée à l'éolien. Plusieurs cas de mortalité ont été reportés sur les parcs éoliens alentours, 9 au total sur 5 parcs différents (Parc éolien « Les Courtibeaux », Parc éolien « Les Brandes », Parc éolien « La Plaine de Nouaillé », Parc éolien de Chaunay et Parc éolien « Sud Vienne -Grand champ » et « Sud Vienne – Mont Joubert »). Aucun des parcs alentour ne semble équipé d'un système de détection automatique pour l'avifaune d'après les suivis étudiés. L'espèce possède un enjeu modéré dans l'ex-Poitou-Charentes, la présence d'un système de détection pour l'avifaune sur le Parc de la Pierre Folle et en considérant son efficacité sur les petits rapaces via l'amélioration des techniques de détection, le risque de destructions lié aux effets cumulés peut être considéré comme faible.

- Milan noir

Le Milan noir est un oiseau nicheur commun dans la région, l'espèce possède une sensibilité élevée à l'éolien avec 187 cas de mortalité à l'échelle européenne et 52 à l'échelle française. On retrouve deux cas de mortalité répartis sur le parc éolien « Les Brandes » (1 cas) et sur le parc éolien « La Plaine de Nouaillé » (1 cas). Aucun de ces parcs ne semble être équipé d'un système de détection automatique pour l'avifaune d'après les suivis étudiés. L'espèce possède un enjeu modéré en ex-région Poitou-Charentes.

Avec la mise en place d'un système de détection automatique pour l'avifaune, permettant de réduire les risques de collisions notamment via les avancées technologiques dans le domaine, le risque de destruction lié aux effets cumulés de l'ensemble des parcs peut être considéré comme faible.

XXVIII.2.1.2.2. Incidences cumulées d'effet barrière

Le parc éolien de la Pierre Folle vient s'insérer au sein d'un contexte éolien déjà très dense, avec des parcs éoliens en fonctionnement ou autorisés au sud, à l'est, et à l'ouest, il est peu probable que l'ajout de 4 éoliennes dans ce contexte augmente l'effet barrière. Aussi l'incidence cumulée d'effet barrière du parc éolien de la Pierre Folle avec les autres installations en fonctionnement ou autorisées, est considérée comme faible.

XXVIII.2.2. Effets cumulés – Projets photovoltaïques à proximité directe

Au cours de l'étude d'impact de la centrale solaire photovoltaïque au sol de « La Rousselière », une espèce de chiroptère a été contactée, il s'agissait de la Pipistrelle commune. Plusieurs espèces d'oiseaux nicheurs patrimoniales ont été contactées, il s'agissait du Tarier des prés, du Traquet motteux, du Bruant proyer, de la Caille des blés, du Chardonneret élégant, de la Linotte mélodieuse, de la Tourterelle des bois, du Verdier d'Europe, de l'Alouette des champs, de la Fauvette grisette, du Martinet noir, du Milan noir, du Moineau domestique, du Tarier pâtre, du Busard Saint-Martin, du Faucon crécerelle, de l'Hirondelle rustique. Ce cortège avifaunistique est typique des milieux agricoles. La centrale solaire s'implante sur une surface de 27,7 hectares composés majoritairement de pâturages continus, de pâturages à Ray-Grass, de pâturage densément enherbé, et de grandes cultures.

Les incidences cumulées de destruction d'individus entre un projet éolien en exploitation et un projet photovoltaïque en exploitation sont trop différentes pour être traitées.

Le parc photovoltaïque de « La Rousselière » s'implante sur une surface de 27,7 hectares d'habitats agricoles, le projet de la Pierre Folle s'implante sur une surface de 1,92 hectare de cultures. L'étude d'impact du parc photovoltaïque conclut à une incidence de perte d'habitat faible pour les chiroptères et faible à modérées pour l'avifaune de milieux ouverts. Le parc de la Pierre Folle a lui une incidence de destruction d'habitat faible pour les chiroptères et faible pour l'avifaune nicheuse. La surface impactée par le parc de la Pierre Folle étant relativement réduite, les incidences cumulées de destruction d'habitat avec le parc photovoltaïque au sol de « La Rousselière » sont considérées comme faibles.

Pour le parc photovoltaïque au sol de « La Rousselière » et le parc de la Pierre Folle, les incidences cumulées de dérangement se limitent aux passages d'engins et de personnels pour les opérations de maintenance et d'entretien. Ces opérations étant relativement ponctuelles, les incidences cumulées de dérangement sont considérées très faibles.

XXIX. Évolution tendancielle de l'environnement sans le projet

Le tableau suivant rassemble les éléments de synthèse de l'état actuel du milieu naturel dans une première colonne tandis que la seconde colonne du tableau propose une description de l'évolution tendancielle du milieu naturel. Cette analyse sans le projet est un « *Aperçu de l'évolution probable moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles* ».

L'emprise du projet correspond à des milieux agricoles (prairies et monocultures). L'utilisation actuelle du site laisse supposer peu d'évolution des habitats présents sur la zone d'implantation. À proximité du site, les milieux semi-ouverts et fermés vont se maintenir dans le temps et les milieux anthropisés ne devraient pas non plus être modifiés en l'absence de changement de gestion.

Ainsi, il semblerait qu'en l'absence de projet, les milieux présents évoluent très peu.

L'évolution tendancielle de l'environnement sans le parc de la Pierre Folle est décrite par thématique environnementale dans le tableau ci-dessous.

Tableau 134 : Évolution probable de l'environnement en cas d'absence de mise en œuvre du projet

Thématiques environnementales			Evolution sans projet
Habitats naturels		Boisements et haies	En l'absence du projet, ces habitats devraient continuer à se développer et à vieillir, offrant une richesse de micro-habitats liés aux forêt sénescentes : chandelles, bois morts au sol, etc, favorable à de nombreuses espèces saproxyliques.
		Eaux de surface	En l'absence du projet et avec le maintien de la gestion actuelle, les zones d'eaux présentes sur la ZIP vont se maintenir et petit a petit se combler si aucun entretien n'est réalisé.
		Habitats agricoles	En l'absence du projet et avec le maintien de la gestion actuelle, les monocultures intensives présentes sur la ZIP vont se maintenir.
		Prairies	En l'absence du projet et avec le maintien de la gestion actuelle, les prairies présentes sur la ZIP vont se maintenir.
Flore		140 espèces floristiques ont été observées, dont une espèce à enjeu faible et une espèce exotique envahissante.	En l'absence de projet et avec le maintien des pratiques de gestion actuelles, il devrait y avoir très peu de modifications au niveau des habitats, donc la diversité végétale devrait ainsi peu évoluer. Cependant, si les milieux ouverts (jachères, prairies sèches) venaient à se fermer cela se révèlerait défavorable aux différentes espèces à enjeu (hors frêne). Une expansion des espèces végétales exotiques peut être possible.
Amphibiens		Six espèce d'amphibien et un complexe d'espèces ont été observés, trois espèces possèdent un enjeu modéré.	En l'absence du projet et avec le maintien des pratiques de gestion actuelles, les habitats aquatiques devraient rester très favorables pour les amphibiens en période de reproduction, jusqu'à un possible comblement naturel. Les boisements et les haies resteront favorables pour ce taxon en période de brumation ainsi que pour les déplacements. Les monoculctures et les prairies améliorées et pâturées resteront des milieux peu favorables aux amphibiens.
Reptiles		Trois espèces de reptiles ont été observées, aucune espèce ne possède un enjeu à minima modéré.	En l'absence du projet et avec le maintien des pratiques de gestion actuelles, les monocultures et les prairies améliorées et pâturées devraient rester peu favorables pour les reptiles tandis que les haies et les lisières de boisements demeureront favorables pour ce taxon jusqu'à la fermeture naturelle du milieu.
Entomofaune et autres taxons de la faune invertébrée		32 espèces d'invertébrés ont été observées dont 1 espèce possède un enjeu modéré.	En l'absence du projet et avec le maintien des pratiques de gestion actuelles, les haies et les boisements resteront favorables aux coléoptères saproxyliques. Les monocultures et les prairies devraient rester favorables pour les rhopalocères, les orthoptères et les odonates. Les milieux aquatiques resteront favorables aux odonates, jusqu'à un possible comblement naturel.
Mammifères (hors chiroptères)		13 espèces de mammifères (hors chiroptères) ont été observées, deux espèces présentent un enjeu modéré.	En l'absence du projet et avec le maintien des pratiques de gestion actuelles, le site devrait rester relativement favorable aux espèces de mammifères, même en cas de fermeture des milieux.
Avifaune	Hivernante	41 espèces hivernantes d'oiseaux ont été contactées, deux espèces possèdent un enjeu modéré sur site.	En l'absence du projet et avec le maintien des pratiques de gestion actuelles, ces milieux seront amenés à se maintenir permettant d'assurer des habitats de reproduction et d'alimentation sur le long terme pour l'avifaune des milieux ouverts, semi-ouverts. Avec le maintien des pratiques de gestion actuelles, les haies, les ronciers, les jachères et les fourrés resteront favorables à la reproduction des espèces de milieux semi-ouverts jusqu'à la fermeture naturelle du milieu
	Migratrice	38 espèces ont été observés en migration prénuptiale et 28 en migration postnuptiale. Au total, 10 espèce possède un enjeu modéré sur site.	
	Nicheuse	60 espèces nicheuses ont été recensées. Parmi elles, 18 présentent un enjeu à minima modéré sur site.	
Chiroptères		20 espèces de chiroptères et 6 groupes d'espèces ont été observés. 16 espèces et 6 groupes d'espèces possèdent un enjeu à minima modéré	En l'absence du projet, les milieux ouverts seront amenés à se maintenir (agriculture). Les haies, les lisières et les boisements devraient vieillir et devenir encore plus favorable pour la reproduction, la chasse et le transit de ce taxon.

Évolution positive

Évolution neutre

Évolution négative

XXX. Évaluation des incidences Natura 2000

Dans les 20 kilomètres autour du Parc de la Pierre Folle, on recense trois sites Natura 2000. Il s'agit d'une Zone Spéciale de Conservation (ZSC) : la « Vallée de la Crochatière », située à 17,2 km du site, et de deux Zones de Protection Spéciale (ZPS) : la « Région de Pressac, étang de Combourg » située à 8,6 km du site, et la « Plaine de La Mothe-Saint-Héray-Lezay » située à 19,5 km du site.
L'évaluation des incidences pour les espèces faunistiques sera définie en fonction des distances séparant la ZIP des différents sites Natura 2000 et les distances de déplacements des espèces. Par exemple, la Barbastelle d'Europe possède un rayon d'action principal de 5 kilomètres. Si cette espèce est mentionnée dans un site Natura 2000 situé à plus de 5 kilomètres de la ZIP, elle ne sera pas prise en compte dans les incidences sur ces zonages.

XXX.1. Incidences sur les habitats naturels

Concernant les habitats naturels, les projets éoliens ont peu d'impact sur ceux-ci, c'est notamment le cas du Parc de la Pierre Folle. De ce fait, les incidences sur les habitats naturels et la flore sont considérées comme nulles.
Les objectifs de conservation des sites Natura 2000, notifiés dans les DOCOB (Documents d'Objectifs), concernent principalement l'amélioration, la préservation et le maintien d'habitats, la réduction d'utilisation de produits chimiques, la mise en place d'actions de sensibilisation, la gestion des ressources, le suivi des espèces… La ZIP n'étant pas située sur ou à proximité directe d'un site Natura 2000, la mise en place d'un parc éolien ne va pas à l'encontre des objectifs.

XXX.2. Incidences sur la flore

Au sein des sites Natura 2000 situés dans un périmètre de 5 kilomètres autour du parc de la Pierre Folle, on ne retrouve aucune espèce de plantes visée à l'annexe II de la Directive 92/43/CEE. Les incidences sur la flore sont considérées comme nulles.

XXX.3. Incidences sur les amphibiens

Au sein des sites Natura 2000 situés dans un périmètre de 20 kilomètres autour du parc de la Pierre Folle aucune espèce d'amphibiens visée à l'annexe II de la Directive 92/43/CEE n'est recensée. Les incidences sur les amphibiens sont considérées comme nulles.

XXX.4. Incidences sur les reptiles

Au sein des sites Natura 2000 situés dans un périmètre de 20 kilomètres autour du parc de la Pierre Folle, aucune espèce de reptiles visée à l'annexe II de la Directive 92/43/CEE n'est recensée. Les incidences sur les reptiles sont considérées comme nulles.

XXX.5. Incidences sur l'entomofaune et autres taxons de la faune invertébrée

Au sein des sites Natura 2000 situés dans un périmètre de 20 kilomètres autour du parc de la Pierre Folle, deux espèces d'invertébrés visées à l'annexe II de la Directive 92/43/CEE sont recensées. Il s'agit de l'Agrion de Mercure et du Lucane cerf-volant. Une de ces espèces a été contactée sur la zone d'emprise du projet : il s'agit du Lucane cerf-volant, observé sur des arbres en bordure de chemin, à l'ouest du site. L'incidence résiduelle du parc de la Pierre Folle sur le Lucane cerf-volant est considérée comme très faible après la mise en place des mesures d'évitement et de réduction (absence de travaux nocturnes, pas d'éclairage du site…). Les incidences sur l'entomofaune et les autres taxons de la faune invertébrée sont donc considérés comme très faibles.

XXX.6. Incidences sur les mammifères (hors chiroptères)

Au sein des sites Natura 2000 situés dans un périmètre de 20 kilomètres autour du parc de la Pierre Folle, on ne retrouve aucune espèce de mammifères visée à l'annexe II de la Directive 92/43/CEE. Les incidences sur les mammifères (hors chiroptères) sont considérées comme nulles.

XXX.7. Incidences sur l'avifaune

Au sein des sites Natura 2000 situés dans un périmètre de 20 kilomètres autour du parc de la Pierre Folle, 64 espèces d'oiseaux visées à l'annexe I et II de la directive 92/43/CEE sont recensées. Parmi elles, 12 ont également été contactées sur ou à proximité de la zone d'emprise du parc de la Pierre Folle (Alouette lulu, Pluvier doré, Busard des roseaux, Canard colvert, Milan noir, Œdicnème criard, Vanneau huppé, Busard cendré, Milan royal, Pie-grièche écorcheur, Busard Saint-Martin, Grande Aigrette).
Les 3 sites Natura 2000 présents dans un rayon de 20 km autour du site sont respectivement à 8.6km, 19.5km et 17.2 km du Parc de la Pierre folle. Au vu de ces distances, les passereaux ne sont pas concernés par ces incidences.
Les incidences résiduelles du projet sur l'avifaune sont considérées comme très faibles à faibles à la suite de la mise en place de mesures d'évitement et de réduction (mise en place d'un SDA, garde au sol des aérogénérateurs…). Les incidences sur l'avifaune sont donc considérées comme faibles.

XXX.8. Incidences sur les chiroptères

Au sein du site Natura 2000 « Vallée de la Crochatière » situé à 17,2 km du Parc de la Pierre Folle, on retrouve trois espèces de chiroptères visées à l'annexe II de la Directive 92/43/CEE. Il s'agit de la Barbastelle d'Europe, du Grand Murin et du Grand Rhinolophe. L'ensemble de ces espèces a été inventorié sur le site du Parc de la Pierre Folle, à l'exception du Grand rhinolophe.
Le site de la Vallée de la Crochatière est constitué par le lit mineur d'un petit ruisseau affluent de la Vienne entouré majoritairement de prairies semi-naturelles humides. De ce fait, les habitats présents sur la zone d'étude sont bien différents car ils correspondent à un habitat de monocultures intensives beaucoup moins favorables aux chiroptères, le site comporte malgré tout quelques boisements au nord et à l'est, évités par le projet. Malgré la présence de ces espèces, les incidences résiduelles du projet sur les chiroptères sont cependant considérées comme faibles à la suite de la mise en place de mesures d'évitement et de réduction (absence de travaux nocturnes, mise en place d'un bridage, garde au sol des aérogénérateurs…). Les incidences Natura 2000 sur les chiroptères sont donc considérées comme faibles.

XXX.9. Synthèse des incidences Natura 2000

Les incidences Natura 2000 sur les habitats naturels, la flore, les reptiles, les amphibiens et les mammifères hors chiroptères sont considérées comme nulles car aucune espèce visée à l'annexe II de la Directive 92/43/CEE ou à l'annexe I de la directive 2009/147/CEE et présente dans les zonages Natura 2000 situés dans un rayon de 5 km n'a été contactée sur le site.

Concernant l'entomofaune, une espèce d'invertébrés visée à l'annexe II de la Directive 92/43/CEE a été recensée sur la zone d'emprise du projet : il s'agit du Lucane cerf-volant. Les mesures mises en place permettent de réduire l'incidence du projet sur ces espèces. De ce fait, les incidences Natura 2000 sont considérées comme très faibles pour l'entomofaune et les autres taxons de la faune invertébrée.

Concernant l'avifaune et les chiroptères, l'incidence du projet sur les populations présentes à proximité de la zone d'emprise est considérée comme faible. Plusieurs espèces présentes au sein des sites Natura 2000 localisés dans un rayon de 20 kilomètres ont également été recensées sur le projet de la Pierre Folle ou à proximité immédiate lors des inventaires. Les mesures mises en place permettent néanmoins de réduire l'incidence du projet sur ces taxons. De ce fait, les incidences Natura 2000 sont considérées comme faibles pour l'avifaune et les chiroptères.

En résumé, la présente évaluation préliminaire des incidences sur les sites Natura 2000 permet de conclure que le projet n'est pas susceptible de porter atteinte à l'état de conservation des habitats et des espèces qui ont justifié la désignation des ZPS et ZSC alentour. Le projet ne nécessite donc pas la réalisation d'une analyse approfondie des incidences Natura 2000.

XXXI. Conclusion

Le parc de la Pierre Folle consiste en une implantation de quatre éoliennes de 135 mètres de hauteur de moyeu maximum, de 140 mètres maximums de diamètre du rotor, de 70 mètres maximums de longueur de pale, de 200 mètres maximums en bout de pale et de 60 mètres minimum de distance entre le bas de pale et sol.

Les inventaires de terrain ont permis de dresser un état des lieux solide des espèces présentes sur l'aire d'étude immédiate via 49 inventaires de terrain, dont 15 sorties nocturnes. Ils ont ciblé les habitats naturels, la flore, les amphibiens, les reptiles, les insectes, les mammifères terrestres, les oiseaux et les chiroptères. La zone d'implantation présente des enjeux significatifs notamment pour l'avifaune nicheuse et les chiroptères.

La zone étudiée est composée de milieux ouverts à semi-ouverts agri-naturels caractéristiques d'un agrosystème de polycultures élevage. Si l'enjeu intrinsèque des habitats naturels est relativement limité, le principal intérêt écologique de ces habitats concerne les haies bocagères. Plus localement, les boisements qui s'insèrent au sein de cette matrice agricole représentent également un enjeu notable. Ces haies et boisements apparaissent logiquement comme les principaux habitats d'espèces, et concentrent ainsi la majorité des enjeux relatifs à la faune. Au-delà des enjeux relatifs aux boisements et aux haies, la zone étudiée est concernée par une forte activité chiroptérologique, ainsi que par des flux migratoires potentiellement sensibles à l'éolien (Grue cendrée notamment).

Durant la phase chantier d'un projet de parc éolien, les principales incidences brutes sur la faune concernent le risque de destruction d'individus, de destruction de tout ou partie de l'habitat et de dérangement des espèces.

Concernant le risque de destruction d'individus en phase chantier, les incidences résiduelles sont qualifiées de très faibles à faibles (notamment grâce au respect d'un calendrier de chantier adapté) pour l'ensemble des groupes.

Concernant la destruction de tout ou partie de l'habitat, l'évitement des milieux aquatiques et l'important effort d'optimisation pour réduire au maximum les emprises sur les milieux boisés et les haies, permettent de qualifier les incidences résiduelles comme très faibles à faibles.

Concernant le dérangement, les incidences résiduelles sont qualifiées de très faibles à faibles (notamment grâce au calendrier de chantier et à l'absence de travaux nocturnes), pour l'ensemble des groupes.

En phase d'exploitation, la principale incidence brute concerne le risque de collision pour la faune volante (avifaune et chiroptères). Concernant l'avifaune et les chiroptères, il convient de rappeler le choix de conception important relatif au respect d'une garde au sol d'au moins 60 m, limitant le risque de collision pour certaines espèces. De la même manière, concernant les rapaces et les grands voiliers migrateurs, la mise en place d'un système de détection-asservissement permet de maitriser ce risque de collision pour toutes les espèces. Concernant les chiroptères, le risque résiduel de destruction d'individus apparaît également maitrisé, grâce à la mise en œuvre d'un strict plan de régulation de l'activité des éoliennes en fonction des périodes d'activités des chiroptères.

Les effets cumulés, déjà marqués dans ce secteur, n'apparaissent pas significatifs avec l'addition des incidences du projet de parc de la Pierre Folle, considérant son dimensionnement limité et s'inscrivant au sein d'un contexte éolien très dense du fait des parcs en fonctionnement et des autres parcs déjà autorisés.

Enfin, les mesures de suivi de la mortalité et de l'activité de l'avifaune et des chiroptères permettront d'apporter sans délais des mesures correctives dans l'hypothèse où une incidence significative non anticipée serait mise en évidence durant l'exploitation du parc.

En conclusion du volet naturel de l'étude d'impact du projet de parc éolien de la Pierre Folle, il convient de distinguer les incidences du projet sur les espèces protégées et les incidences du projet sur leurs habitats.

S'agissant tout d'abord des espèces protégées contactées dans la zone de ce projet, elles présentent des incidences brutes, évaluées avant prise en compte des mesures d'évitement et de réduction, d'un niveau très faible à fort en fonction des groupes et des effets considérés. Les mesures d'évitement et de réduction, détaillées précédemment, et présentant un maximum de garanties d'effectivité, permettent de diminuer les incidences brutes identifiées à un niveau résiduel très faible à faible en fonction des groupes et des effets considérés.

Ainsi, les incidences ne sont donc pas suffisamment caractérisées pour nécessiter une demande de dérogation à la législation relative aux espèces protégées.

S'agissant ensuite des habitats identifiés dans la zone du projet, plusieurs types d'habitat d'espèces sont potentiellement concernés. Ainsi, les habitats naturels, en tant qu'habitats d'espèces, concernés par les aménagements du projet, présentent des incidences brutes liées aux risques de perte d'habitats et d'effet barrière, évaluées avant prise en compte des mesures d'évitement et de réduction, d'un niveau très faible à faible en fonction des groupes. Après prise en compte des mesures d'évitement et de réduction, le risque d'incidence résiduelle est évalué comme globalement très faible.

Pour toutes ces raisons, il n'est pas nécessaire de solliciter une dérogation tant en ce qui concerne les espèces protégées que leurs habitats.

XXXII. Bibliographie

Allag-Dhuisme F., Amsallem J., Barthod C., Deshayes M., Graffin V., Lefeuvre C., Salles E. (coord), Barnetche C., Brouard-Masson J, Delaunay A., Garnier CC, Trouvilliez J., 2010. *Choix stratégiques de nature à contribuer à la préservation et à la remise en bon état des continuités écologiques – premier document en appui à la mise en oeuvre de la Trame verte et bleue en France. Proposition issue du comité opérationnel Trame verte et bleue. MEEDDM ed.*

Arnold, N, Ovenden, D. 2010. *Le guide herpéto*. Paris, Delachaux et Niestlé, 290 p.

Arthur L., Lemaire, M. 2009. *Les chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse*. Biotope, Mèze. Collection Parthénope ; Muséum National d'Histoire naturelle, Paris, 544 p.

Bach L. & Niermann I. 2013. Monitoring der Fledermausaktivität im Windpark Langwedel – Bericht 2012 – Überprüfung des Abschaltalgorithmus. Unpubl.report to PNE Wind AG, 28 p.

Bang, P ; Dahlström, P. 1999. *Guide des traces d'animaux*. Paris, Delachaux et Niestlé, 264 p.

Barataud, M. 2012. *Écologie acoustique des chiroptères d'Europe*. Collection Techniques et pratiques, éditions Biotope, 344 p.

Barré K., Le Viol I., Bas Y., Julliard R. & Kerbiriou C. 2018. Estimating habitat loss due to wind turbine avoidance by bats: Implications for European siting guidance. Biological Conservation, 226: 205-214.

Behr O. Brinkmann R. Niermann I. & Korner-Nievergelt F. 2011. Akustische Erfassung der Fledermausaktivität an Windenergieanlagen. In: Brinkmann, R., Behr, O., Niermann, I. & M. Reich, (Hrsg.): Entwicklung

Brown R, Ferguson, J, Lawrence, M, Less, D. 2010. *Guide des traces et indices d'oiseaux*. Paris, Delachaux et Niestlé, 333p.

Brustel, H. 2001. *Coléoptères saproxyliques et valeur biologique des forêts françaises. Perspectives pour la conservation du patrimoine naturel*. Thèse de doctorat. Institut national polytechnique de Toulouse, 327 p.

Conseil des communautés européennes, 1979. *Directive 79/409/CEE du 2 avril 1979 concernant la conservation des Oiseaux sauvages (Directive "Oiseaux"), 25 avril 1979*. Journal Officiel des Communautés européennes du 25 avril 1979.

Conseil des communautés européennes, 1992. *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*. Journal Officiel des Communautés européennes N° L 206/7 du 22 juillet 1992.

Danton, P, Baffay, M, Reduron, J-P. 2005. *Inventaire des Plantes protégées en France*. Nathan, 293p.

Defaut, B., Sardet, E. & Braud Y. (coord.), 2009. *Catalogue permanent de l'entomofaune française*. Fascicule 7, Orthoptera : Ensifera et Caelifera. U.E.F. éditeur. Dijon, 94 p.

Dubois, P-J, Le Maréchal, Pierre, Olioso, G, Yésou, P. 2008. *Nouvel inventaire des oiseaux de France*. Paris, Delachaux et Niestlé, 559 p.

Duget, R. & Melki, F. ed. 2003. *Les Amphibiens de France, Belgique et Luxembourg*. Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze (France), 480 p.

Dupont, P. & al, 2012. *Liste rouge des papillons de jour de France métropolitaine*. Communiqué UICN, 17 p.

Fy F., 2015. Liste provisoire des espèces exotiques envahissantes de Poitou-Charentes. Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique, 8 p.

Grand, D. Boudot, JP. & Doucet, G. 2014. *Cahier d'identification des Libellules de France, Belgique, Luxembourg et Suisse*. Mèze, Biotope, 136 p.

GénsbØl, B. 2005. *Guide des rapaces diurnes d'Europe, Afrique du Nord et Moyen-Orient*. Paris, Delachaux et Niestlé, 403 p.

Hume, R, Lesaffre, G, Duquet, M. 2007. *Oiseaux de France et d'Europe*. Editions LAROUSSE, 456 p.

Issa N. & Y. Muller, 2015. *Atlas des oiseaux de France métropolitaine. Nidification et présence hivernale.* LPO/SEOF/MNHN. Delachaux et Niestlé, Paris, 1408p.

Kelm, D. H., Lenski, J., Kelm, V., Toelch, U., & Dziock, F. 2014. Seasonal Bat Activity in Relation to Distance to Hedgerows in an Agricultural Landscape in Central Europe and Implications for Wind. Acta Chiropterologica, 16, 8p.

Lescure, J & De Massary, J-C. 2012. *Atlas des amphibiens et reptiles de France*. Collection Inventaires et biodiversité, Biotope, 272 p.

MEDDE 2013 – *Lignes directrices nationales sur la séquence éviter, réduire et compenser les impacts sur les milieux naturels* – Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie, Octobre 2013. 232p.

MEEM, 2020. – *Guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres*. – Ministère de l'Environnement, de l'Energie et de la Mer, Octobre 2020. 177 p.

Miaud, C, Muratet, J. 2006. *Identifier les œufs et les larves des amphibiens de France*, collection Techniques et pratiques. Éditions INRA, 200 p.

Michel Patrick, BCEOM, MEDD. 2001. *Guide de l'étude d'impact sur l'environnement*

MTES, 2018. – Protocole de suivi environnemental des parcs éolien terrestres. – 19p.

MTES, 2019 – Guide d'aide au suivi des mesures d'évitement, de réduction et de compensation des impacts d'un projet sur les milieux naturels – Avril 2019. 84p.

Muratet, J. 2008. *Identifier les amphibiens de France métropolitaine*. Editions ECODIV, 291 p.

Richardson S.M., Lintott P.R., Hosken D.J., Economou T., Mathews F, 2021. Peaks in bat activity at turbines and the implications for mitigating the impact of wind energy developments on bats.

Rodrigues, L & al. 2014. Guidelines for consideration of bats in wind farm projects – Revision 2014. Eurobats Publication Series No 6. UNEP/EUROBATS Secretariat, Bonn, Germany, 133pp.

Roeleke, M. et al. 2016. Habitat use of bats in relation to wind turbines revealed by GPS tracking. Sci. Rep. 6, 28961; doi: 10.1038/srep28961

Sardet, E et Defaut. 2004. *Les Orthoptères menacés en France. Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques*. Matériaux Orthoptériques et Entomocénotiques, 9 : 125-137.

SFEPM, 2016. – *Prise en compte des chiroptères dans la planification des projets éoliens terrestres. Actualisation 2016 des recommandations de la SFEPM*. – version 2 (février 2016).

Svensson, L, Mullarney, K et Zetterstöm. 2010. *Le guide ornitho.* Paris, Delachaux et Niestlé, 446 p.

Tanguy A et Gourdain P, 2011. *Guide méthodologique pour les inventaires faunistiques des espèces métropolitaines « terrestres » (volet 2)*. Atlas de la Biodiversité dans les Communes. Service du patrimoine naturel du Muséum d'Histoire Naturelle.

Tison, JM, et Foucault, B. 2014. *Flora Gallica*. Biotope, 1216 p.

Vinicombe, K, Harris, A, Tucker, L. 2014. *Le Guide expert de l'ornitho*. Paris, Delachaux et Niestlé, 395 p.

XXXIII. ANNEXES

XXXIII.1. Annexe 1 : Liste des espèces floristiques inventoriées

Nom vernaculaire	Nom scientifique
Agrostide capillaire	*Agrostis capillaris*
Ail à tête ronde	*Allium sphaerocephalon*
Ail des vignes	*Allium vineale*
Ajonc d'Europe	*Ulex europaeus*
Alliaire	*Alliaria petiolata*
Anthémis des champs	*Anthemis arvensis*
Arabette de thalius	*Arabidopsis thaliana*
Armoise commune	*Artemisia vulgaris*
Aubépine à un style	*Crataegus monogyna*
Avoine folle	*Avena fatua*
Barkhausie à feuilles de pissenlit	*Crepis vesicaria*
Benoîte commune	*Geum urbanum*
Bonnet-d'évêque	*Euonymus europaeus*
Brachypode des bois	*Brachypodium sylvaticum*
Brome faux orge	*Bromus hordeaceus*
Brome stérile	*Anisantha sterilis*
Brunelle commune	*Prunella vulgaris*
Bryone dioïque	*Bryonia dioica*
Campanule raiponce	*Campanula rapunculus*
Capselle bourse-à-pasteur	*Capsella bursa-pastoris*
Carotte sauvage	*Daucus carota*
Centaurée jacée	*Centaurea jacea*
Centaurée noire	*Centaurea nigra*
Céraiste aggloméré	*Cerastium glomeratum*
Cérasite commune	*Cerastium fontanum*
Cerfeuil des bois	*Anthriscus sylvestris*
Cerisier acide	*Prunus cerasus*
Charme	*Carpinus betulus*
Chataignier	*Castanea sativa*
Chêne pédonculé	*Quercus robur*
Chêne sessile	*Quercus petraea*
Chèvrefeuille des bois	*Lonicera periclymenum*
Chicorée amère	*Cichorium intybus*
Cirse des champs	*Cirsium arvense*
Compagnon blanc	*Silene latifolia*
Coquelicot	*Papaver rhoeas*
Cornouiller mâle	*Cornus mas*
Cornouiller sanguin	*Cornus sanguinea*
Dactyle aggloméré	*Dactylis glomerata*
Daphné Garou	*Daphne gnidium*
Digitale pourpre	*Digitalis purpurea*
Douce amère	*Solanum dulcamara*
Drave de printemps	*Draba verna*
Érable champêtre	*Acer campestre*
Érable sycomore	*Acer pseudoplatanus*
Euphorbe réveil matin	*Euphorbia helioscopia*
Fétuque roseau	*Schedonorus arundinaceus*
Ficaire à bulbilles	*Ficaria verna*
Fléole des prés	*Phleum pratense*
Flouve odorante	*Anthoxanthum odoratum*
Fougère aigle	*Pteridium aquilinum*
Fragon	*Ruscus aculeatus*
Fumeterre des remparts	*Fumaria muralis*
Gaillet croisette	*Cruciata laevipes*
Gaillet gratteron	*Galium aparine*
Garance voyageuse	*Rubia peregrina*
Genêt à balai	*Cytisus scoparius*
Géranium à feuilles molles	*Geranium molle*
Géranium découpé	*Geranium dissectum*
Germandrée scorodoine	*Teucrium scorodonia*
Gesse des montagnes	*Lathyrus linifolius*
Glycérie flottante	*Glyceria fluitans*
Gouet tacheté	*Arum maculatum*
Grande bardane	*Arctium lappa*
Gui des feuillus	*Viscum album*
Herbe à Robert	*Geranium robertianum*
Herbe aux chantres	*Sisymbrium officinale*
Herbe de saint Jacques	*Jacobaea vulgaris*
Houlque laineuse	*Holcus lanatus*
Houx	*Ilex aquifolium*
Ivraie vivace	*Lolium perenne*
Jacinthe sauvage	*Hyacinthoides non-scripta*
Laîche des bois	*Carex sylvatica*
Laitue scariole	*Lactuca serriola*
Lamier pourpre	*Lamium purpureum*
Lampsane commune	*Lapsana communis*
Lierre grimpant	*Hedera helix*
Lierre terrestre	*Glechoma hederacea*
Liondent hispide	*Leontodon hispidus*
Liseron des champs	*Convolvulus arvensis*
Luzerne cultivée	*Medicago sativa*
Luzule champêtre	*Luzula campestris*
Lysimaque commune	*Lysimachia vulgaris*
Mache doucette	*Valerianella locusta*
Marguerite	*Leucanthemum sp.*
Matricaire camomille	*Matricaria chamomilla*
Matricaire fausse camomille	*Matricaria discoidea*
Mauve musquée	*Malva moschata*
Mélique uniflore	*Melica uniflora*
Merisier vrai	*Prunus avium*
Millepertuis perforé	*Hypericum perforatum*
Molène à fleurs denses	*Verbascum densiflorum*
Mouron des oiseaux	*Stellaria media*
Muscari à toupet	*Muscari comosum*
Noisetier	*Corylus avellana*
Œillet velu	*Dianthus armeria*
Oenanthe faux boucage	*Oenanthe pimpinelloides*
Orchis mâle	*Orchis mascula*
Orme champêtre	*Ulmus minor*
Ortie dioïque	*Urtica dioica*
Oseille des prés	*Rumex acetosa*
Pâquerette	*Bellis perennis*
Patience à feuilles obtuses	*Rumex obtusifolius*
Patte d'ours	*Heracleum sphondylium*
Pâturin annuel	*Poa annua*
Pâturin des prés	*Poa pratensis*
Pensée des champs	*Viola arvensis*
Petite oseille	*Rumex acetosella*
Petite pervenche	*Vinca minor*
Phacélie à feuilles de tanaisie	*Phacelia tanacetifolia*
Picride éperviaire	*Picris hieracioides*
Picride fausse Vipérine	*Helminthotheca echioides*
Pissenlit	*Taraxacum sp.*
Plantain lancéolé	*Plantago lanceolata*
Poirier sauvage	*Pyrus communis subsp. pyraster*
Porcelle enracinée	*Hypochaeris radicata*
Potentille faux fraisier	*Potentilla sterilis*
Potentille tormentille	*Potentilla erecta*
Prunellier	*Prunus spinosa*
Renoncule âcre	*Ranunculus acris*
Renoncule bulbeuse	*Ranunculus bulbosus*
Renoncule rampante	*Ranunculus repens*
Ronce de Bertram	*Rubus fruticosus*
Rosier des chiens	*Rosa canina*
Salsifis des prés	*Tragopogon pratensis*
Saule cendré	*Salix cinerea*

Nom vernaculaire	Nom scientifique
Saule marsault	*Salix caprea*
Sceau de Notre Dame	*Dioscorea communis*
Séneçon commun	*Senecio vulgaris*
Sorbier des oiseaux	*Sorbus aucuparia*
Stellaire holostée	*Rabelera holostea*
Sureau noir	*Sambucus nigra*
Torilis des champs	*Torilis arvensis*
Trèfle des prés	*Trifolium pratense*
Trèfle rampant	*Trifolium repens*
Troëne	*Ligustrum vulgare*
Véronique agreste	*Veronica agrestis*
Véronique de Perse	*Veronica persica*
Verveine officinale	*Verbena officinalis*
Violette de rivin	*Viola riviniana*

XXXIII.2. Annexe 2 : Liste des espèces de l'entomofaune et de la faune invertébrée inventoriée

Nom vernaculaire	Nom scientifique
Agrion à larges pattes	*Platycnemis pennipes*
Agrion délicat	*Ceriagrion tenellum*
Agrion élégant	*Ischnura elegans*
Agrion jouvencelle	*Coenagrion puella*
Agrion mignon	*Coenagrion scitulum*
Amaryllis	*Pyronia tithonus*
Anax empereur	*Anax imperator*
Aurore	*Anthocharis cardamines*
Azuré de la Bugrane	*Polyommatus icarus*
Azuré du Trêfle	*Cupido argiades*
Belle-Dame	*Vanessa cardui*
Carte géographique	*Araschnia levana*
Cordulie bronzée	*Cordulia aenea*
Courtilière commune	*Gryllotalpa gryllotalpa*
Criquet ensanglanté	*Stethophyma grossum*
Crocothémis écarlate	*Crocothemis erythraea*
Cuivré commun	*Lycaena phlaeas*
Cuivré fuligineux	*Lycaena tityrus*
Damier de la Succise	*Euphydryas aurinia*
Demi-Deuil	*Melanargia galathea*
Fadet commun	*Coenonympha pamphilus*
Grande Sauterelle verte	*Tettigonia viridissima*
Grand capricorne	*Cerambyx cerdo*
Hespérie de la Houque	*Thymelicus sylvestris*
Hespérie du Dactyle	*Thymelicus lineola*

Nom vernaculaire	Nom scientifique
Leste sauvage	*Lestes barbarus*
Leste verdoyant	*Lestes virens*
Leste verdoyant septentrional	*Lestes virens vestalis*
Leste vert	*Chalcolestes viridis*
Libellule à quatre tâches	*Libellula quadrimaculata*
Libellule déprimée	*Libellula depressa*
Lucane cerf-volant	*Lucanus cervus*
Mélitée du Mélampyre	*Melitaea athalia*
Myrtil	*Maniola jurtina*
Nacré de la Ronce	*Brenthis daphne*
Orthétrum réticulé	*Orthetrum cancellatum*
Paon-du-jour	*Aglais io*
Petit Sylvain	*Limenitis camilla*
Petite Nymphe au corps de feu	*Pyrrhosoma nymphula*
Petite Tortue	*Aglais urticae*
Phanéroptère commun	*Phaneroptera falcata*
Piéride de la Rave	*Pieris rapae*
Piéride du Navet	*Pieris napi*
Point de Hongrie	*Erynnis tages*
Robert-le-diable	*Polygonia c-album*
Sympétrum fascié	*Sympetrum striolatum*
Sympétrum sanguin	*Sympetrum sanguineum*
Tircis	*Pararge aegeria*
Vulcain	*Vanessa atalanta*
Zygène des prés	*Zygaena trifolii*

XXXIII.3. Annexe 3 : Synthèse avifaunistique

AGIR pour la BIODIVERSITÉ

Synthèse avifaunistique

Projet d'implantation de parc éolien sur la commune de la Chapelle-Bâton (86)



Février 2023
VIE-0123-01

AGIR pour la BIODIVERSITÉ

SYNTHESE AVIFAUNISTIQUE

PROJET D'IMPLANTATION DE PARC EOLIEN SUR LA COMMUNE DE LA CHAPELLE-BATON (86)

Rédaction : Julien Curassier
Relecture : Nicolas Beraud

En couverture :
Héronnière © Jean-Guy Couteau

Février 2023
VIE-0123-01

LPO Poitou-Charentes
25 rue Victor Grignard • 86000 POITIERS
Tél. 05 49 88 55 22 • poitoucharentes@lpo.fr • https://poitou-charentes.lpo.fr • LPO en Vienne

BirdLife INTERNATIONAL
LPO France Partenaire officiel

Tableaux

Tableau 1 - Espèces d'intérêt communautaire inscrites à l'annexe I de la Directive européenne et notées comme nicheuses certaines, probables ou possibles dans la zone d'étude 9

Figures

Figure 1 - Localisation de la zone d'étude 6
Figure 2 - Zonage réglementaire au sein de la zone d'étude 7
Figure 3 - Répartition des données sur la zone d'étude (grille de 1x1km) 8
Figure 4 - Observations des rapaces nicheurs dans la zone d'étude 10
Figure 5 - Observations des busards dans la zone d'étude 13
Figure 6 - Observations des rapaces non nicheurs dans la zone d'étude 15
Figure 7 - Observations de rapaces nocturnes dans la zone d'étude 17
Figure 8 - Observations de cigognes, grues et Oies cendrées dans la zone d'étude 19
Figure 9 - Sensibilités grues durant la migration 20
Figure 10 - Sensibilités vanneaux et pluviers en période hivernale 22
Figure 11 - Observations de Vanneaux huppés et Pluviers dorés dans la zone d'étude 23
Figure 12 - Observations d'Œdicnèmes criards dans la zone d'étude 24
Figure 13 - Observations des pies-grièches dans la zone d'étude 25
Figure 14 - Observations d'ardéidés nicheurs dans la zone d'étude 28
Figure 15 - Observations d'anatidés dans la zone d'étude 29
Figure 16 - Observations de limicoles dans la zone d'étude 30

Sommaire

1. Cadre général 6
2. Méthodologie et description de la zone d'étude 6
3. Liste des espèces présentant une sensibilité à la présence d'éoliennes 8
3.1. Rapaces diurnes nicheurs (hors busards) 10
3.2. Les busards 13
3.3. Rapaces diurnes non nicheurs 15
3.4. Rapaces nocturnes 17
3.5. Les migrateurs 19
3.6. Avifaune de plaines et milieux semi-ouverts 22
3.7. Oiseaux d'eau 27
4. Synthèse et conclusion 31
Bibliographie 32
Annexe 33

Mise à disposition de données et analyses des enjeux liés à l'avifaune.
Projet d'implantation de parc éolien sur la commune de la Chapelle-Bâton (86)

1. Cadre général

Le porteur de projets éolien SOLVEO étudie les possibilités de création d'un parc éolien sur la commune de la Chapelle-Bâton, dans le sud du département de la Vienne (86). La LPO Poitou-Charentes a été sollicitée afin de faire part de ses connaissances sur l'avifaune présente dans le département de la Vienne dans un rayon de 10 kilomètres autour de la commune. Ainsi, 29 communes sont concernées dans le département de la Vienne. L'objectif étant de compléter le travail réalisé par le bureau d'étude Synergis Environnement en apportant des informations sur les données historiques. Ce rapport présente les enjeux avifaunistiques sur ces communes de la Vienne. L'ensemble des cartes illustrant ce document sont également fournies sous format JPEG.

2. Méthodologie et description de la zone d'étude

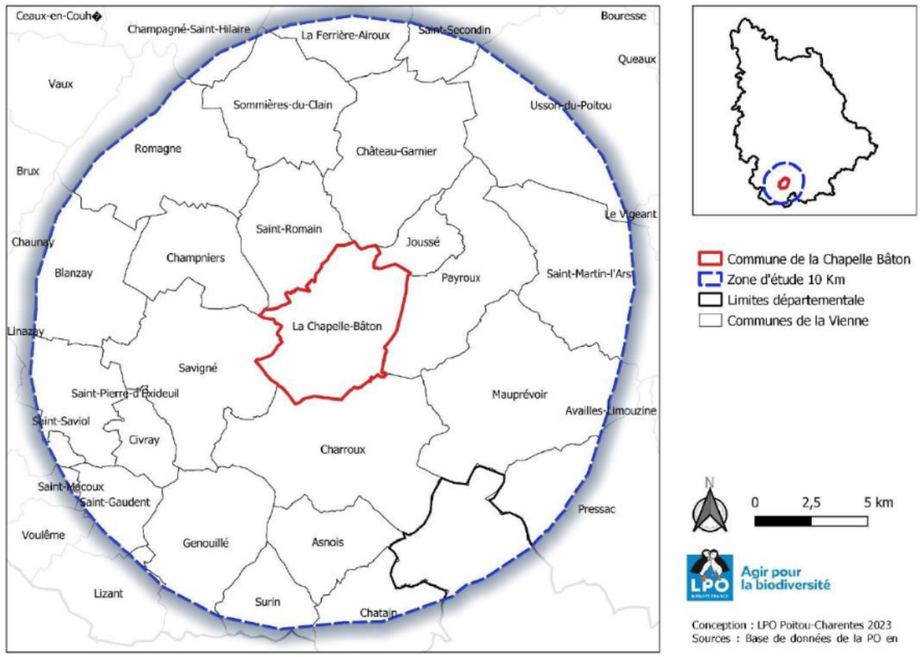


Figure 1 - Localisation de la zone d'étude

Le travail a consisté à extraire l'ensemble des données brutes de la base de données de la LPO dans le département de la Vienne (Figure 1) sur la période 2012 - 2022. Il s'agit de données qui compilent les données produites par les salariés de la LPO dans l'exercice de leurs fonctions ainsi que celles provenant d'observateurs contribuant à la base de données participative Faune-Vienne.org. Cet outil, créé par la société Biolovision, permet à chaque observateur de saisir ses données naturalistes dans l'ensemble de la Vienne. Une partie des données issues de cette base ne font

pas l'objet de protocoles standardisés, ce qui ne nous permet pas toujours d'obtenir des indications quantifiables. Toutefois, au vu du dynamisme du réseau et des nombreuses études réalisées par la LPO, ces données permettent d'avoir une vision pertinente de l'avifaune fréquentant ce territoire.

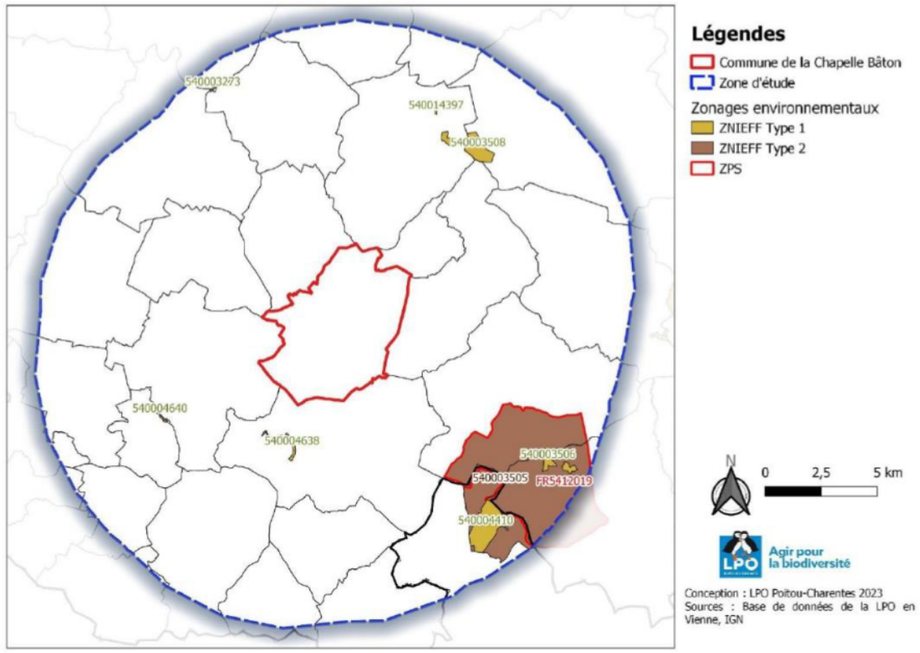


Figure 2 - Zonage réglementaire au sein de la zone d'étude

A l'intérieur de la zone d'étude se superpose différents zonages réglementaires faisant état des secteurs présentant un intérêt faunistique ou floristique particulier :

- **Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de Type 1** : « Coteau de la cueille » n°540003273, « Bois des ages » n°540004640, « Etang de Saint-Liguaire » n°540007574, « Bois de Breuil » n°540004638, « Marnière de la Barrelière » n°540014697, « Bois de Lareau » n°540014451, « Etangs du Besson et de la Boucherie » n°540004410, « Etangs de la Pétolée » n°540003508, « Etang de la Bergère » n°540003507, « Etang de Combourg et de la Bergère » n°540003506, « Bois et landes des Grandes Forges » n°540003249.
- **ZNIEFF de Type 2** : « Région de Pressac, étang de Combourg » n°540003505.
- **Zone de Protection Spéciale** : « Région de Pressac, étang de Combourg » (FR5412019).

Mise à disposition de données et analyses des enjeux liés à l'avifaune.
Projet d'implantation de parc éolien sur la commune de la Chapelle-Bâton (86)

3. Liste des espèces présentant une sensibilité à la présence d'éoliennes

Au total, 29 725 données ont été collectées entre Janvier 2012 et décembre 2022 dans la zone d'étude (Figure 3).

La zone d'étude est peu renseignée en comparaison avec d'autres secteurs de la Vienne, avec seulement 8 mailles 1x1km comprenant plus de 501 données. Le nombre de données est aussi réduit au sein de la commune de la Chapelle-Bâton, avec maximum 100 données par maille. Ceci s'explique notamment par le fait qu'il y ait moins de contributeurs dans cette partie du département. En effet, la répartition des observations est très dépendante de la localisation des observateurs. Les sites de ce secteur avec un nombre plus important de données correspondent à des zones d'importance particulière pour l'avifaune, d'où une pression d'observation supérieure. Au vu du nombre de données, il est tout de même possible de mettre en évidence les enjeux présents sur ce territoire.

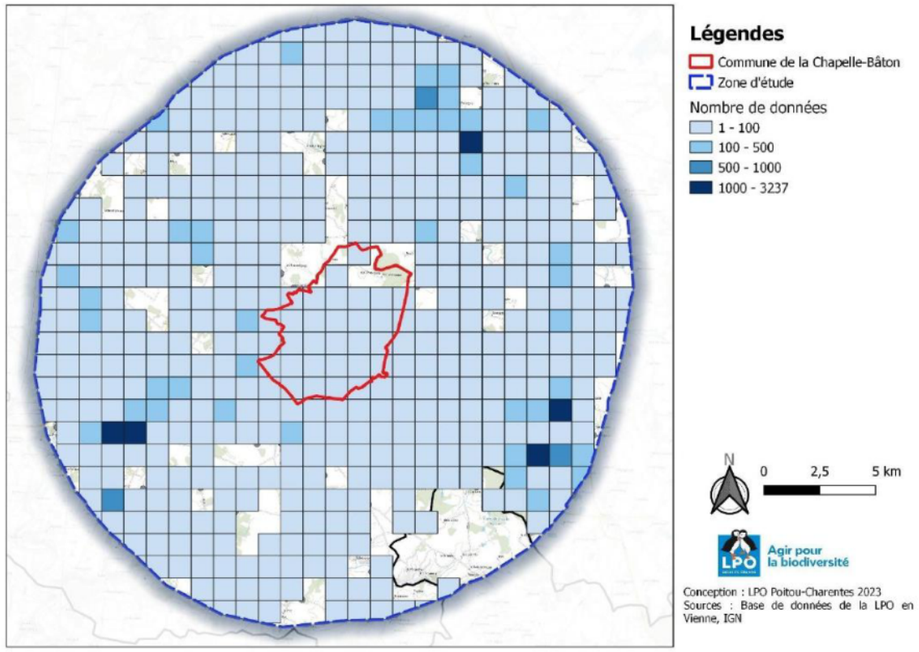


Figure 3 - Répartition des données sur la zone d'étude (grille de 1x1km)

Au sein de la zone d'étude, **185 espèces ont été observées à ce jour dont 65 nicheuses certaines, 28 nicheuses probables et 29 nicheuses possibles** (cf Annexe page 33). Dans cette liste figurent **44 espèces d'intérêt communautaire inscrites à l'annexe I de la Directive européenne 2009/147/CE pour la conservation des oiseaux sauvages.**

Le Tableau 1 liste les espèces d'oiseaux nicheuses certaines, probables ou possibles sur la zone d'étude et étant inscrites à la Directive européenne :

Tableau 1 - Espèces d'intérêt communautaire inscrites à l'annexe I de la Directive européenne et notées comme nicheuses certaines, probables ou possibles dans la zone d'étude

Certain	Aigrette garzette	Héron pourpré
	Alouette lulu	Martin-pêcheur d'Europe
	Bihoreau gris	Milan noir
	Busard cendré	Pic noir
	Busard Saint-Martin	Pie-grièche écorcheur
Possible	Bondrée apivore	Élanion blanc
	Busard des roseaux	Engoulevent d'Europe
	Cigogne blanche	Faucon pèlerin
	Circaète Jean-le-Blanc	Fauvette pitchou
	Crabier chevelu	Hibou des marais
Probable	Œdicnème criard	Pipit rousseline
	Pic mar	

Les autres espèces appartenant à cette catégorie sont des migrateurs stricts (Milan royal, Grue cendrée, Cigogne blanche) ou des hivernants (Pluvier doré, Faucon émerillon).

Signalons également la présence de quelques espèces remarquables ne figurant pas à l'annexe I de la Directive Oiseaux, par exemple : le Vanneau huppé, hivernant et nicheur certain sur le site (espèce classée quasi-menacé en France et Vulnérable en Poitou-Charentes) ou le Bruant jaune, nicheur certain dans la zone d'étude (nicheur vulnérable en France et quasi-menacé en Poitou-Charentes) (PCN 2018).

Les parties 3.1 à 3.7 de ce rapport donnent des précisions sur les espèces qui présentent des enjeux de conservation et/ou qui sont connues comme particulièrement sensibles aux éoliennes. Les données ont été collectées, pour la grande majorité, de manière empirique et sans protocole particulier. Les informations entre crochets correspondent au statut nicheur dans la zone d'étude et au nombre de données collectées pour l'espèce considérée. Pour les espèces décrites ci-dessous, leur sensibilité à l'éolien se réfère notamment aux travaux de DÜRR (2020), regroupant les données de collisions éoliennes connues en Europe pour chaque espèce d'oiseaux.

Mise à disposition de données et analyses des enjeux liés à l'avifaune.
Projet d'implantation de parc éolien sur la commune de la Chapelle-Bâton (86)

3.1. *Rapaces diurnes nicheurs (hors busards)*

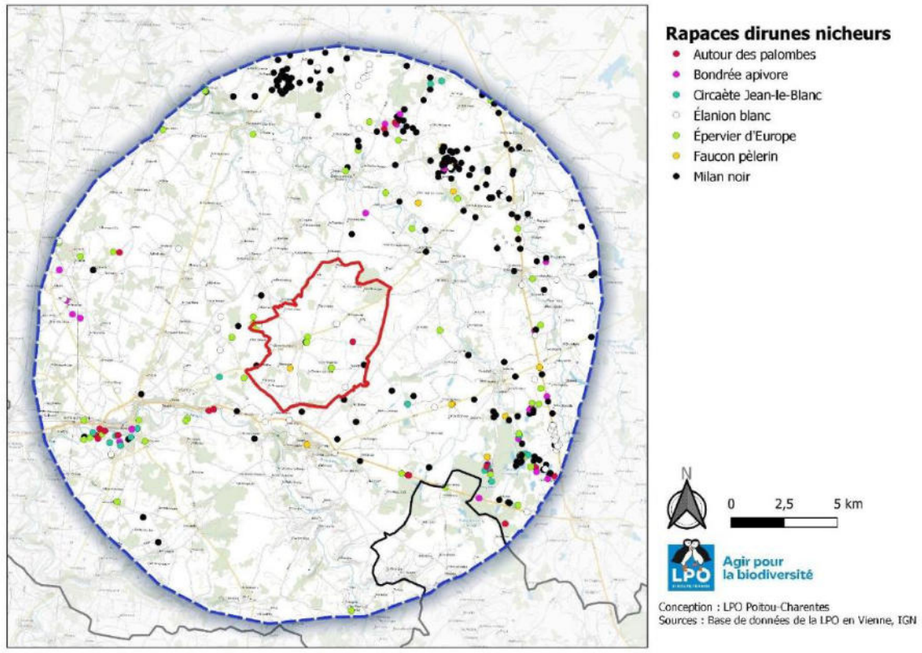


Figure 4 - Observations des rapaces nicheurs dans la zone d'étude

Autour des palombes [nicheur probable – 22 données]

L'Autour des palombes est observé dans différents boisements, surtout dans le sud de la zone d'étude. Seules deux données, l'une sur la commune de Château-Garnier en 2020 et la seconde sur la commune de Pressac en 2011 indiquent la nidification probable de l'espèce. Il s'agit d'une espèce très discrète, dont les indices de nidification sont rares mais au vu des milieux représentés dans la zone d'étude il est fort probable que l'Autour des palombes soit nicheur dans d'autres massifs forestiers non loin de la commune. Les données les plus proches sont localisées à moins de 4 kilomètres au nord et à moins de 1,5 kilomètre de la ZIP la plus au sud. Au total, 16 cas de mortalité d'Autour des palombes suite à des collisions avec les éoliennes ont été recensés en Europe (DÜRR, 2022).

Bondrée apivore [nicheur possible – 35 données]

La Bondrée apivore est nicheuse dans les boisements du département. Très discrète, tout comme l'Autour des palombes, il est difficile de prouver sa nidification. Plusieurs données indiquent des indices de nidification possible de bondrées en 2014, 2016 et 2019 sur les communes de Mauprévoir et Pressac. Il est possible que l'espèce niche dans d'autres boisements au sein de la zone d'étude, dont la plupart sont peu prospectés. En Europe, 38 cas de mortalité de bondrées ont été constatés par collision avec des éoliennes (DÜRR, 2022).

Circaète Jean-le-Blanc [nicheur possible – 21 données]

Cette espèce migratrice et nicheuse en Vienne est considérée comme « En Danger » en Poitou-Charentes (PCN, 2018). A l'intérieur de la zone d'étude, le circaète a été observé relativement régulièrement sur la commune de Pressac entre 2016 et 2021. Ces observations très régulières sur la commune laissent penser à la présence d'un couple dans ce secteur. En Europe, 72 cas de mortalité par collision avec des éoliennes sont connus à ce jour pour le Circaète Jean-le-Blanc (DÜRR, 2022). Le circaète est l'un des rapace les plus sensibles à l'éolien. Sachant que la présence de l'espèce est connue dans la zone d'étude il est essentiel de prendre en compte les déplacements et l'utilisation de la zone afin d'identifier le risque d'impact ou de dérangement.

Élanion blanc [nicheur possible 60 données]

Pour cette espèce, l'ensemble des observations sont notées entre 2019 et 2021. Seules deux données renseignent d'une nidification possible de l'espèce sur les communes de Mauprévoir et Pressac en 2021. Même si ce secteur de la Vienne est peu prospecté il est fort possible que l'élanion ait occupé récemment la zone. Sa présence est confirmée sur les communes de Pressac, Charroux, La Ferrière-Airoux, Saint-Martin-l'Ars et Savigné, avec 1 à 3 individus observés simultanément. Une donnée plus récente que l'extraction, lors du Wetlands International le 17/01/2021 a permis d'indiquer également la présence de l'espèce sur la commune de Mauprévoir.

Actuellement en Europe, 1 cas de avec des éoliennes a été reporté pour cette espèce (DÜRR, 2022). Cependant, le type de vol de l'élanion s'apparente à celui du Faucon crécerelle, très sensible aux collisions avec 598 cas recensés en Europe. Il conviendra donc d'être prudent sur les déplacements de cette espèce au sein de la zone d'étude.

Épervier d'Europe [nicheur certain – 77 données]

L'Épervier d'Europe, beaucoup plus commun que la majorité des rapaces présentés dans cette partie, peut tout autant être sensible à l'installation d'un parc éolien dans la zone d'étude. Le nombre de données révèlent la présence régulière de ce petit rapace. Très discret en période de nidification, il est difficile de prouver une reproduction certaine pour cette espèce, surtout pour un secteur où l'avifaune ne fait pas l'objet de suivi régulier. D'après les données historiques, une observation révèle tout de même la nidification certaine avec un individu vu sur la commune de Pressac en 2020 transportant de la nourriture pour les jeunes. Bien que plutôt commun, l'épervier est un rapace sensible à l'éolien puisqu'actuellement au moins 81 cas de collision avec des éoliennes ont été reportés pour cette espèce en Europe (DÜRR, 2022).

Faucon hobereau [nicheur possible – 27 données]

Le Faucon hobereau est un nicheur peu commun et un migrateur régulier dans le département de la Vienne. Ce rapace est noté comme nicheur possible à l'est de la zone d'étude, sur les communes de Mauprévoir, Usson-du-Poitou et Pressac, entre 5 et 7 kilomètres de la ZIP sud. De plus, d'autres observations de Faucon hobereau ont été notées sur la commune de Savigné en 2014 et sur la commune de la Chapelle-Bâton en 2018. En Europe, la bibliographie mentionne au moins 33 cas de mortalité par collision (DÜRR, 2022). Un cas de collision a été recensé en Vienne pour cette espèce sur le parc éolien de Voulême (LPO VIENNE, 2016). La présence de cette espèce durant la période de reproduction dans la zone d'étude peut constituer un risque de collision et de dérangement important. Il sera nécessaire de prendre en compte les déplacements de cette espèce dans le cadre de l'étude d'impact.

Mise à disposition de données et analyses des enjeux liés à l'avifaune.
Projet d'implantation de parc éolien sur la commune de la Chapelle-Bâton (86)

Faucon pèlerin [nicheur possible – 33 données]

Le Faucon pèlerin est considéré comme « En Danger Critique d'Extinction » selon la liste rouge des oiseaux nicheurs de Poitou-Charentes (PCN, 2018). Depuis 2006, un couple de Faucon pèlerin niche dans une ancienne carrière en bordure de Vienne sur la commune du Vigeant, à environ 15 kilomètres de la Chapelle-Bâton. Au vu des milieux qui constituent la commune de la Chapelle-Bâton, il est fort probable qu'elles soient fréquentées par le Faucon pèlerin lors de sa recherche de proies. Selon DÜRR (2022), on recense 41 cas de collision avec des éoliennes en Europe pour le Faucon pèlerin. Les déplacements de ce rapace sensible à l'éolien devront être précisés dans l'étude d'impact afin d'éviter tout risque de collision ou de dérangement lié à l'installation du projet.

Milan noir [nicheur certaine – 305 données]

Espèce migratrice, le Milan noir est un rapace nicheur peu abondant dans le département. Il forme souvent des groupes lâches en migration et période postnuptiale, par exemple aux abords des centres d'enfouissement de déchets ménagers, où il s'alimente. Sa répartition semble toutefois assez homogène à l'exception des plaines céréalières du nord-ouest de la Vienne, où il est peu présent. Dans la zone d'étude, de nombreuses données indiquent la présence de ce rapace nicheur patrimonial durant la période de nidification et 6 données indiquent une nidification certaine de l'espèce sur les communes de Pressac (2014) et Usson-du-Poitou (2013, 2015). Au sein de la commune de la Chapelle-Bâton, une seule observation de 3 Milans noirs a été noté mais à proximité immédiate on y retrouve de nombreuses observations d'individus seuls ou en groupes. L'effectif maximum noté dans la zone d'étude est de 53 Milans noirs en 2015 sur la commune de Sommières-du-Clain. La présence de décharges sur les communes de Sommières-du-Clain et du Vigeant a un effet attractif pour cette espèce qui y est présente durant toute la période de nidification et niche à proximité.

Les milans (genre Milvus) sont connus pour leur forte sensibilité à l'éolien. Si cette espèce est moins sensible que son proche cousin le Milan royal, les collisions avec les Milans noirs représentent tout de même au moins 170 cas connus à l'échelle de l'Europe (DÜRR, 2022) et un effet « barrière » a été démontré dans plusieurs études (HÖTKER *et al.*, 2006). Au vu du nombre de données et de la fréquentation de la zone d'étude par le Milan noir en période de nidification, il est essentiel de prendre en compte cette espèce dans le cadre de l'étude d'impact et dans les démarches d'évitement et de réduction d'impact d'un éventuel parc éolien au sein de la zone étudiée.

3.2. Les busards

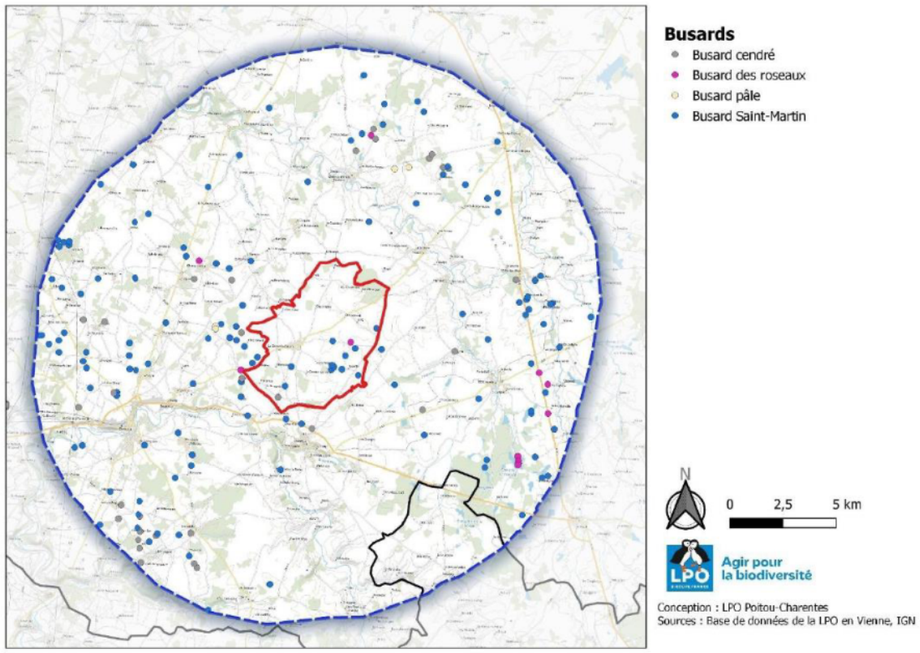


Figure 5 - Observations des busards dans la zone d'étude

Busard cendré [nicheur probable – 38 données]

Le Busard cendré n'est présent en Vienne que d'avril à début septembre, passant le reste de l'année en Afrique sub-saharienne. L'espèce est en déclin à l'échelle européenne et est inscrite à l'Annexe I de la Directive Oiseaux. La région Poitou-Charentes, où ce busard est classé « quasi-menacé », héberge l'une des plus importantes populations en France, et a ainsi une forte responsabilité dans la conservation de l'espèce. Son aire de chasse représente 60 km² en période de nidification (DE CORNULIER, 2005).

L'espèce est moins présente dans ce secteur en comparaison avec les zones de plaine, à l'ouest de la Vienne notamment. Malgré tous, des individus y sont régulièrement vus et les observations mentionnent une nidification probable sur les communes de Savigné (2014) à moins de 300m de la commune de la Chapelle-Bâton. Certaines parcelles agricoles de la commune offrent un habitat favorable à cette espèce de busard, au moins pour la recherche de proies. Ainsi, plusieurs données mentionnent la présence d'individus au sein de la commune et ses alentours et la plupart des observations indiquent des oiseaux en chasse.

D'après les données historiques, aucun dortoir de regroupements postnuptiaux n'a été localisé dans cette zone d'étude avec l'ensemble des observations mentionnant 1 à 2 individus simultanément.

Mise à disposition de données et analyses des enjeux liés à l'avifaune.
Projet d'implantation de parc éolien sur la commune de la Chapelle-Bâton (86)

Une étude réalisée sur le parc éolien du Rochereau, situé dans la ZPS « Plaines du Mirebalais et du Neuvillois » a mis en évidence un impact sur cette espèce en termes de nombre de nids aux abords du parc (LPO VIENNE, 2011). Il est montré par ailleurs une forte sensibilité de l'espèce aux éoliennes en Europe avec 74 cas de mortalité selon DÜRR (2020). Au vu du nombre de données, de l'utilisation de la zone d'étude par le Busard cendré en période de nidification, l'implantation d'un parc éolien peut avoir de nombreux impacts sur cette espèce.

Busard Saint-Martin [nicheur certain – 168 données]

Nicheur et sédentaire, il est le busard le plus commun du département. L'espèce est plus abondante dans le département de la Vienne et sa distribution est plus homogène par rapport au Busard cendré. Pour sa nidification il fréquente les coupes forestières, les landes et les cultures céréalières.

En comparaison avec le Busard cendré, le Busard Saint-Martin est beaucoup plus régulier dans la zone d'étude, les observations sont réparties tout au long de l'année. Les oiseaux ont régulièrement été observés en chasse au-dessus des parcelles agricoles. En période de nidification l'espèce est bien présente mais seul un cas de nidification certaine a été renseigné sur la commune de Saint-Gaudent en 2014. Quelques cas de nidifications probables ont été recensés sur les communes de Château Garnier (2015), Savigné (2014) et Usson-du-Poitou (2012). De plus, de nombreuses données sont situées à proximité et même à l'intérieur de la commune sans pour autant mentionner de nidification certaine.

Malgré la présence de Busard Saint-Martin tout au long de l'année dans la zone d'étude, aucun site de dortoir post-nuptial n'a été clairement découvert pour cette espèce. Seule une observation indique un dortoir possible sur la commune de Pressac, au lieu-dit « Bois de Charroux » avec quatre individus observés ensemble une fin de journée en décembre 2010.

Malgré le fait que cette espèce soit moins sujette aux collisions avec éolienne que le Busard cendré (17 cas de collisions renseignés pour le Busard Saint-Martin en Europe selon DÜRR, 2022), les déplacements au sein des AEI et la fréquentation importante de la zone d'étude par cette espèce inscrite à l'annexe I de la Directive Oiseaux incite à la prendre en compte dans l'étude d'impact.

Busard des roseaux [nicheur possible – 22 données]

Le Busard des roseaux est une espèce peu fréquente dans le département de la Vienne, surtout en période de nidification. La majorité des observations historiques de cette espèce sont notées dans les plaines du département, et notamment à l'intérieur de la ZPS « Plaines du Mirebalais et du Neuvillois ».
Le Busard des roseaux étant nicheur rare en Vienne, seulement une donnée fait état d'une nidification probable a proximité de la zone d'étude, avec une couple observé en période de nidification en mai 2011 au-dessus de l'étang de Combourg sur la commune de Pressac. Ailleurs, l'espèce a été notée plus ponctuellement à la recherche de proies ou en déplacement.
En Europe, 77 cas de mortalité de Busard des roseaux liés à des collisions avec des éoliennes ont été recensés (DÜRR, 2022). L'espèce est donc relativement sensible aux risques de collisions avec les éoliennes.

Busard pâle [non nicheur sur site – 2 données]

Le Busard pâle est une espèce rare en Poitou-Charentes. Ce rapace se reproduit surtout dans les steppes d'Asie centrale mais semble de plus en plus fréquent dans l'Hexagone. Comme le Busard cendré, le Busard pâle est un migrateur transsaharien arrivant en Avril pour sa période de reproduction et repartant à l'automne. Bien qu'occasionnel dans le département, quelques cas mentionnent une reproduction en Vienne, principalement à la frontière avec les Deux-Sèvres. Dans la zone d'étude, seule 2 mâles ont été observée en avril 2021 sur la commune de Savigné à 1,5km de la Chapelle-Bâton. Pour le moment, aucune collision avec cette espèce n'a été répertoriée à l'échelle européenne.

3.3. Rapaces diurnes non nicheurs

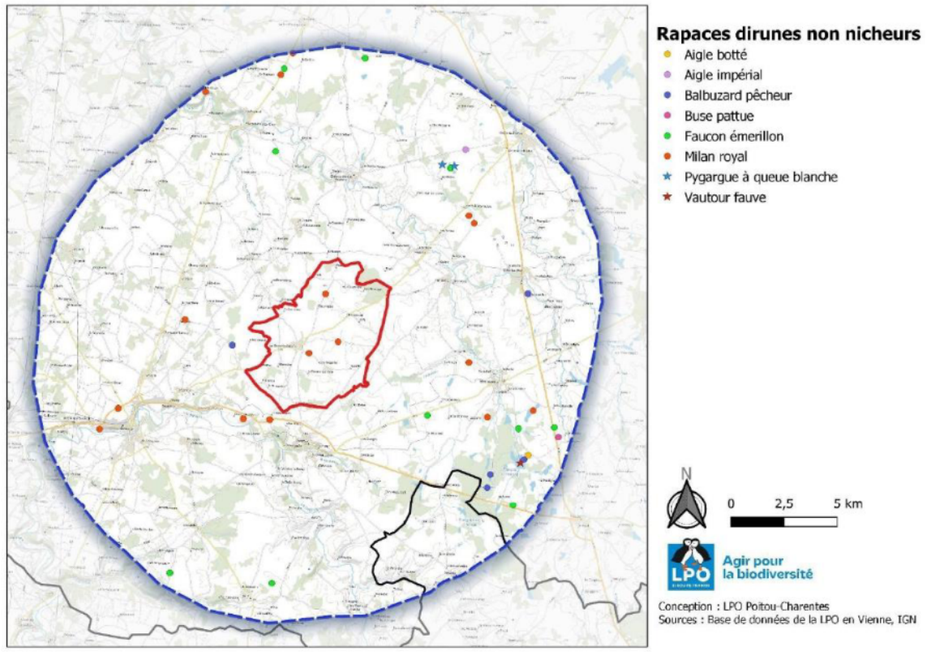


Figure 6 - Observations des rapaces non nicheurs dans la zone d'étude

Balbuzard pêcheur [5 données]

En période de migration les observations de Balbuzard pêcheur peuvent être fréquentes en Vienne, le plus souvent à proximité de cours d'eau ou de zones humides. La majorité des balbuzards notés dans la zone d'étude ont été observés seuls au cours de la migration prénuptiale, de fin mars à début avril et au cours de la migration post-nuptiale, de mi-août à mi-octobre. Pour le moment, aucune donnée ne mentionne l'espèce à l'intérieur de la commune de la Chapelle-Bâton mais des observations ont été notées à proximité, la plus proche étant située à 500 mètres à l'Ouest de la commune. Au total, il a été recensé en Europe 63 cas de collision de Balbuzard pêcheur avec des éoliennes (DÜRR, 2022).

Faucon émerillon [10 données]

Le Faucon émerillon, présent en Vienne sur la période hivernale, fréquente essentiellement les zones de cultures ouvertes à semi-ouvertes. La zone d'étude est donc constituée de milieux favorables à l'hivernage de ce petit faucon. Les observations faites dans le périmètre sont comprises entre décembre et mars. Tous les individus observés ont été notés seuls. Aucune donnée ne mentionne l'espèce à proximité immédiate de la commune, les données les plus proches étant situées 3 kilomètres au sud-est et à 5 kilomètres au nord. Au total en Europe, 4 collisions avec des éoliennes ont été notées pour le Faucon émerillon (DÜRR, 2022).

Mise à disposition de données et analyses des enjeux liés à l'avifaune.
Projet d'implantation de parc éolien sur la commune de la Chapelle-Bâton (86)

Milan royal [16 données]

Si le Milan royal ne niche pas en Poitou-Charentes, l'espèce présente un statut de conservation préoccupant sur le plan national et européen et est considérée comme nicheuse « Vulnérable » selon la liste rouge des oiseaux nicheurs de France (UICN, 2016). Dans le département de la Vienne, le Milan royal est observé en hiver et en migration seul ou en petits groupes. Les observations dans la zone d'étude sont principalement indiquées entre fin septembre et mars. Trois observations mentionnent la présence de Milan royaux au sein de la commune en 2013 et 2020. La majorité des observations mentionnent des individus seuls, excepté une donnée avec 2 individus et une autre avec 3 individus vus simultanément.
Les rapaces sont souvent victimes de l'éolien, notamment en période de migration, le plus sensible étant le Milan royal avec 798 cas de mortalité répertoriés en Europe (DÜRR, 2022). Même si relativement peu de données indiquent la présence de cette espèce dans la zone d'étude, quelques individus la survolent lors de déplacements ou à la recherche de nourriture. Dans ce contexte, il est important de prendre en considération les déplacements de cette espèce et son utilisation du territoire dans le cadre de décisions pour le positionnement d'un éventuel parc éolien, afin d'éviter tout risque d'effarouchement ou de collision.

Vautour fauve [1 donnée]

Très rare en Vienne, quelques observations départementales mentionnent le Vautour fauve en déplacement. C'est notamment le cas de 5 individus vus en vol au-dessous de l'étang de Combourg sur la commune de Pressac en juin 2019. Ce petit groupe a été par la suite rejoint par 2 Cigognes noires en migration. Même s'il s'agit d'une observation anecdotique, ceci indique cependant que la zone d'étude, et notamment la partie sud-est, est située sur un couloir de migration emprunté par de nombreuses espèces. Les Vautours fauves sont connus pour être particulièrement sensibles à l'éolien, avec 1 953 cas de collisions connus en Europe (DÜRR, 2022).

Pygargue à queue blanche [2 données]

Comme le Vautour Fauve, la présence du Pygargue à queue blanche est anecdotique en Vienne. Ainsi, seul un jeune immature a été observé à proximité de plans d'eau en 2020 à Château-Garnier et Usson-du-Poitou lors de son émancipation.

Aigle impérial [1 donnée]

Une donnée exceptionnelle renseigne le passage d'une jeune femelle immature de 2ème année lors de son émancipation. Cette femelle nommée Artemisia a été balisée en Autriche et a parcouru l'Europe en passant par le sud de la Vienne, au-dessus d'Usson-du-Poitou le 28 mars 2022.

Aigle botté [1 donnée]

Plus fréquent que les deux précédents rapaces, l'Aigle botté est observé de temps à autres dans le département, essentiellement en période de migration. Toutefois, seule donnée renseigne la présence d'un individu à l'étang de Combourg en juin 2021.

3.4. Rapaces nocturnes

Ces espèces ayant des mœurs essentiellement nocturnes, leur répartition au sein de la zone d'étude est donc nécessaire dans la prise en compte des sensibilités avifaunistiques de ce projet éolien. Le nombre de données est plutôt conséquent dans le secteur d'étude, car une partie de la zone a fait l'objet de prospections particulières dans le cadre de l'enquête nationale sur les rapaces nocturnes.

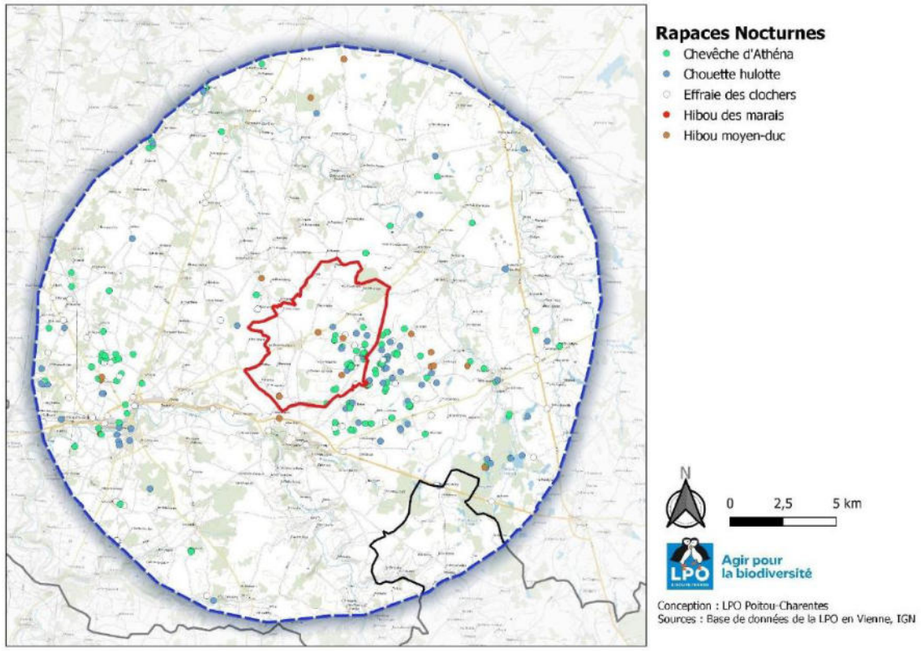


Figure 7 - Observations de rapaces nocturnes dans la zone d'étude

Chevêche d'Athéna [nicheur certain – 140 données]

Cette espèce fréquente principalement les milieux bâtis ainsi que les cavités arboricoles pour nicher. Les prairies et couverts herbacés ras à proximité de ses sites de nidification sont essentiels pour la recherche de proies. A l'intérieur de la zone d'étude la Chevêche d'Athéna occupe la majorité des communes et 28 données sont notées dans la commune de la Chapelle-Bâton avec une nidification probable. Ces données sont toutes rattachées à des petits lieux-dits habités où la chevêche peut y établir son territoire. La seule donnée de nidification certaine a été mentionnée sur la commune de Mauprévoir en juin 2019, avec un jeune entendu sur le site lors d'un inventaire sur les rapaces nocturnes. Les autres données indiquent la nidification de l'espèce sur les communes de La Chapelle-Bâton (2019), Charroux (2019), La Ferrière-Airoux (2020), Mauprévoir (2019) et Payroux (2019). Actuellement, il a été noté 4 cas de collisions pour la Chevêche d'Athéna sur des parcs éoliens en Europe (DÜRR, 2022).

Chouette hulotte [nicheur certain – 59 données]

La Chouette hulotte, plus forestière, est également bien présente sur la zone d'étude et même à l'intérieur de la Chapelle bâton avec 8 données témoignant d'au moins 7 adultes détectés lors d'un comptage en 2019. Une seule donnée de nidification certaine a été répertoriée dans la zone d'étude, sur la commune de Payroux (2019). En Europe, 9 cas de collisions éoliennes pour la Chouette hulotte ont pour le moment été répertoriés (DÜRR, 2022).

Effraie des clochers [nicheur certain – 97 données]

Il s'agit du rapace nocturne le plus sensible à l'éolien, avec 30 cas de collisions éoliennes comptabilisés jusqu'à présent en Europe (DÜRR, 2022). A cette sensibilité aux collisions éoliennes s'ajoute les collisions routières. En effet, l'Effraie des clochers figure parmi les espèces les plus concernées et la majorité des observations notées sur les axes routiers correspondent à des collisions avec véhicules. Dix données indiquent l'espèce à l'intérieur de la commune de la Chapelle-Bâton en 2014 et 2019. Seulement une seule donnée fait état de nidification certaine, sur la commune de Saint-Martin-l'Ars en 2019. Malgré les prospections rapaces nocturnes, peu de données ont prouvé la nidification certaine de l'espèce dans la zone d'étude. Mais au vu des milieux qui la constitue, il est fort probable que l'effraie soit nicheuse dans d'autres lieux-dits de la zone d'étude. Globalement, l'Effraie des clochers est bien présente dans la zone d'étude et prospecte certainement la commune de la Chapelle-Bâton pour la recherche de proies.

Hibou des marais [1 donnée]

Hivernant peu commun et nicheur rare dans le département de la Vienne, le Hibou des marais a été observé en janvier 2011 sur la commune de Pressac. L'espèce peut fréquenter la zone d'étude en période hivernale à la recherche de proies mais sa présence reste tout de même anecdotique dans ce secteur de la Vienne. En Europe, 5 cas de collisions ont été recensés (DÜRR, 2022).

Hibou moyen-duc [nicheur certain – 18 données]

Ce hibou plus commun a été observé à plusieurs reprises à l'intérieur ou à proximité de l'AEI du sud. Une seule donnée indique la nidification certaine de ce hibou sur la commune de La Chapelle-Bâton en 2015. Tout comme pour la plupart des rapaces nocturnes, il est plus difficile de prouver sa nidification certaine, principalement en raison de leurs mœurs nocturnes et de leur comportement très discret. Au total, au moins 26 cas de collisions éoliennes ont été répertoriés pour cette espèce en Europe (DÜRR, 2022).

3.5. Les migrateurs

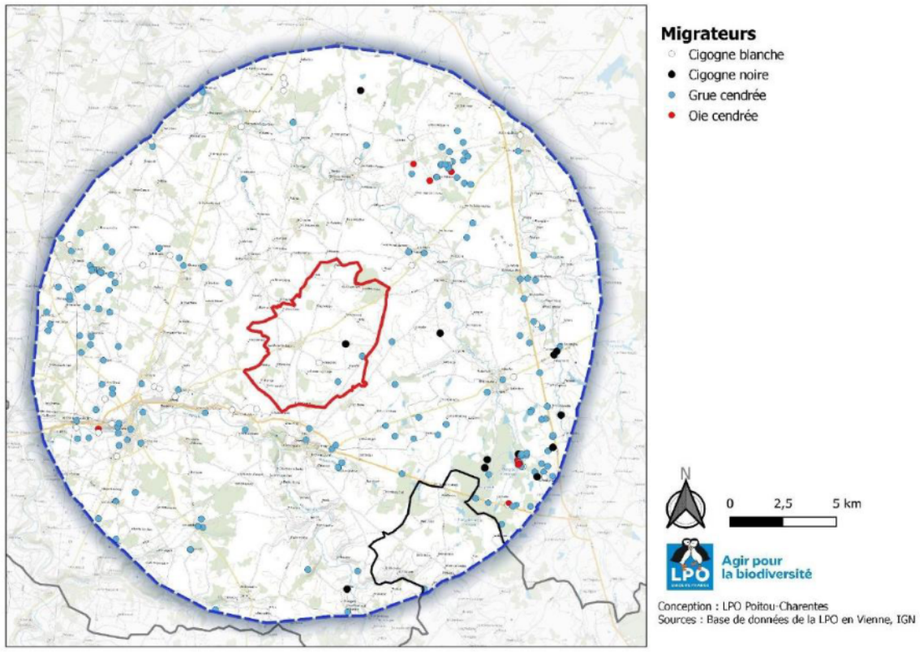


Figure 8 - Observations de cigognes, grues et Oies cendrées dans la zone d'étude

Cigogne blanche [46 données]

Espèce migratrice régulière dans le département de la Vienne, la Cigogne blanche a été observée à plusieurs reprises dans la zone d'étude. Les groupes observés ont parfois atteint plus de 30 individus, sur les communes de Pressac (51 ind. en 2011), Blanzay (62 ind. en 2018) et Usson-du-Poitou (33 ind. en 2016 et 42 ind. en 2017). Douze Cigognes blanches ont été observées en vol au-dessus de la Chapelle-Bâton le 18 mars 2021. Les collisions de Cigognes blanches avec des éoliennes comptabilisent 161 cas en Europe (DÜRR, 2022).

Cigogne noire [14 données]

Beaucoup plus rare mais observée en migration dans le département, la Cigogne noire a tout de même été notée à 14 reprises dans la zone d'étude. Ces données correspondent principalement à de la migration postnuptiale, entre juillet et septembre. Quelques autres données ont été notées en mars, avril et juin. La plupart du temps les oiseaux sont observés seuls mais plusieurs observations mentionnent entre 2 et 7 individus vus simultanément et la plupart des données correspondent à des individus de 1ère année. L'ensemble des données de cette espèce dans la zone d'étude sont situées dans la partie sud-est et une observation d'un individu a été au sein de la commune de la Chapelle-Bâton en 2013. Il s'agit d'une espèce extrêmement discrète durant cette période et qui peut parcourir de

grandes distances pour s'alimenter, il est donc difficile de certifier sa nidification dans le département de la Vienne. En Europe, 10 cas de collisions éoliennes ont été pour le moment reportés pour la Cigogne noire (DÜRR, 2022).

Oie cendrée [26 données]

L'Oie cendrée est également un migrateur peu fréquent en Vienne, parmi les données historiques, seulement 30 mentionnent cette espèce. L'ensemble des observations correspondent à des individus vus ou entendus en vols. Certains groupes de plus de 30 individus ont été notés en déplacement dans la zone d'étude, sur les communes d'Usson-du-Poitou (53 ind. en 2013 et 40 ind. en 2016). La donnée la plus proche est localisée à environ 5 kilomètres de la commune et correspond à 13 individus en repos dans les chaumes avec des Grues cendrées en mars 2016. Actuellement, 34 cas de collisions éoliennes ont été reportés à l'échelle européenne pour l'Oie cendrée (DÜRR, 2022).

Grue cendrée [293 données]

La Grue cendrée est un migrateur régulier dans le département avec quelques cas rares et localisés d'hivernages ou de haltes migratoires (Bouard, 2007). Le pattern de distribution de l'espèce en migration est très marqué avec un couloir qui concerne le sud-est de la Vienne. Cette zone de passage peut se trouver plus ou moins décalée vers l'ouest en fonction des conditions météorologiques. La compilation des données indique que le nombre d'oiseaux en transit prénuptial ou postnuptial dans le département peut atteindre plus de 25 000 individus.

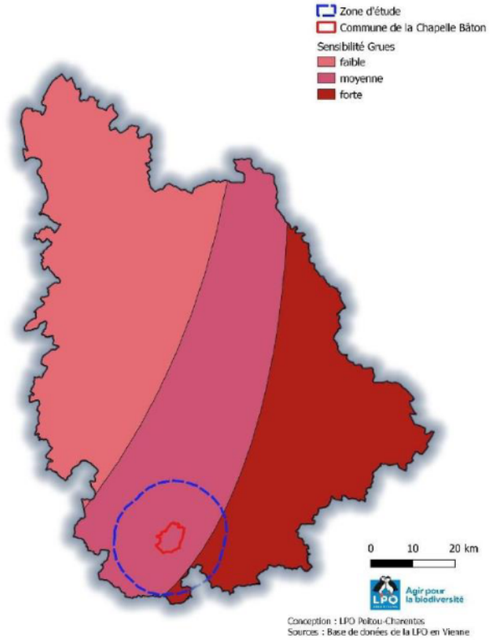


Figure 9 - Sensibilités grues durant la migration

Le périmètre d'étude est situé à cheval entre la zone de passage régulier et une zone de passage moins régulière. C'est pourquoi, certains effectifs observés peuvent être particulièrement importants et atteindre plus de 1000 individus sur les communes de Saint-Romain (2 000 ind. en 2010), Pressac (4 000 ind. en 2013 et 5 000 ind. en 2018), Payroux (7 000 ind. en 2014), Blanzay (2000 ind. en 2021), Saint Gaudent (1200 ind. en 2021) et Saint-Martin-l'Ars (2 000 ind. en 2018).

La majorité des données correspond au passage migratoire prénuptial, principalement entre février et avril, avec les effectifs les plus importants. Le passage postnuptial est également bien représenté mais avec des effectifs moins importants entre novembre et décembre. Seules deux données mentionnent l'espèce à l'intérieur de la Chapelle-Bâton, elles correspondent au passage d'un individu observé en mars 2014. De nombreuses autres observations ont été signalées à proximité de la commune et il est important de noter que la zone d'étude est utilisée par la Grue cendrée lors des haltes migratoires. Ainsi, la création d'un parc éolien dans ce secteur aurait de lourdes conséquences sur le comportement de ces oiseaux migrateurs.

En Europe, au moins 33 cas de mortalité de Grue cendrée ont été signalés (DÜRR, 2022). Ce nombre est assez faible comparé à d'autres espèces, cependant les conséquences des parcs éoliens sur la modification des trajectoires de migration restent encore mal connues et sont difficiles à évaluer. Il en est de même pour les effets cumulés liés à la proximité entre les parcs éoliens et les lignes électriques. De plus, afin de réduire le nombre de collision et réduire l'effet barrière pour cette espèce il est préférable de positionner les éoliennes parallèlement à l'axe de migration.

3.6. Avifaune de plaines et milieux semi-ouverts

- Vanneau huppé et Pluvier doré

Ces deux espèces étant souvent associées en migration comme en période hivernale, elles sont ici traitées simultanément. Hivernantes très régulières, elles sont présentes en nombre dans le département, fluctuant selon les années entre 1 500 et 6 500 individus pour le Pluvier doré et entre 5 000 et 10 000 individus pour le Vanneau huppé.

Les résultats des comptages annuels d'oiseaux d'eau de la mi-janvier (Wetlands International), à l'occasion desquels la LPO en Vienne cible également les groupes hivernants de Vanneaux huppés et de Pluviers dorés, met en évidence que la zone d'étude est située sur des zones de rassemblements considérées comme sensibles notamment dans la partie nord. Toutefois, la commune de la Chapelle-Bâton est localisée dans une zone considérée comme moins sensible pour ces espèces et où les enjeux sont plus localisés.

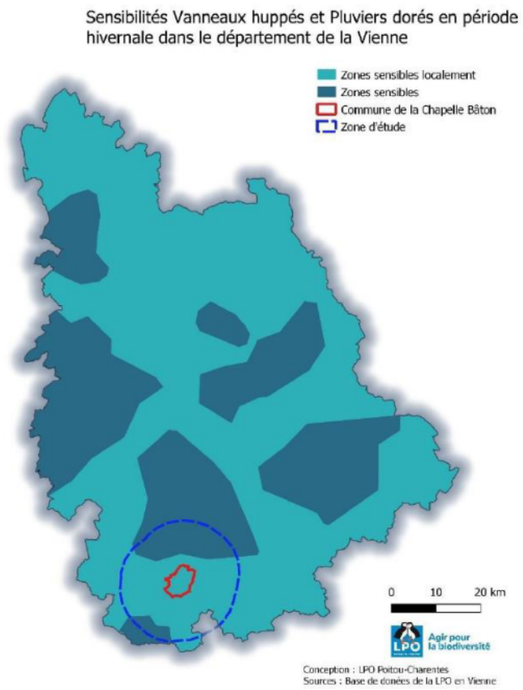


Figure 10 - Sensibilités vanneaux et pluviers en période hivernale

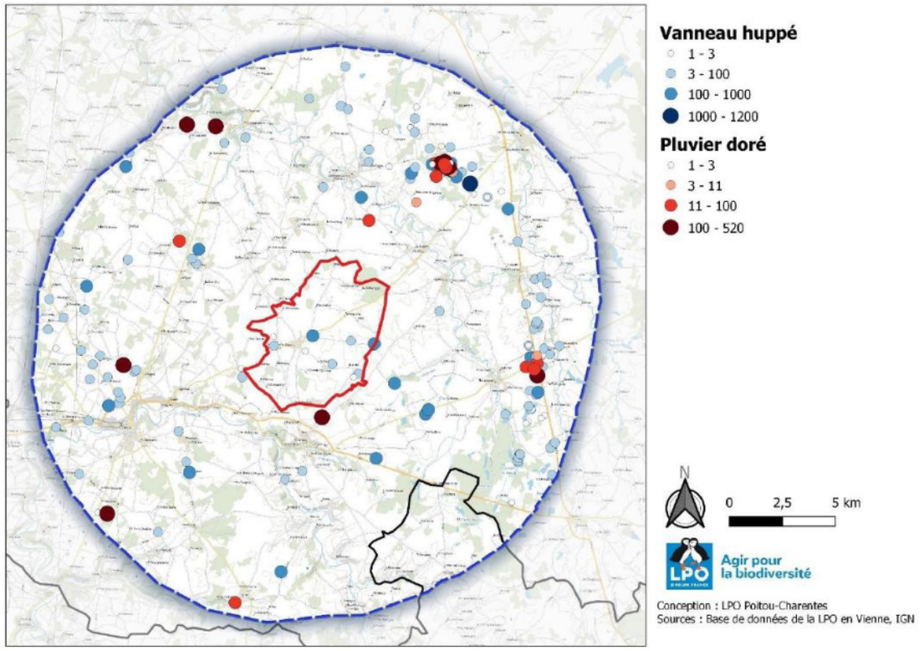


Figure 11 - Observations de Vanneaux huppés et Pluviers dorés dans la zone d'étude

Vanneau huppé [nicheur certain – 260 données]

Pour le Vanneau huppé, l'effectif le plus important correspond à environ 1 200 individus sur la commune d'Usson-du-Poitou en février 2019 et 2021. Il s'agit d'une commune où d'importants rassemblements ont été notés notamment au niveau de l'étang de la Pétolée. De plus, plusieurs groupes de 200, 120 et 80 individus ont été observés au sein de la commune de la Capelle-Bâton respectivement en 2015, 2021 et 2017.

En période hivernale, le vanneau présente une sensibilité avérée à l'éolien en termes de dérangement avec par exemple une distance minimale moyenne aux éoliennes de 260 mètres, chiffre tiré d'une compilation de 32 études différentes (Hötker *et al.*, 2006).
L'espèce a aussi été notée nicheuse certaine à deux reprises la première fois en 2012 sur la commune de Mauprévoir, et la seconde fois sur la commune de Saint-Martin-l'Ars en 2022. Quatre autres cas de nidification probable ont également été rapportés sur les communes d'Usson-du-Poitou en 2013 et 2015, de Mauprévoir en 2015 et Château-Garnier en 2015.

Selon DÜRR (2022), au moins 28 cas de mortalité de Vanneau huppé ont été comptabilisés en Europe.

Pluvier doré [42 données]

Des groupes de plusieurs centaines de Pluviers dorés peuvent être observés dans la zone d'étude en période d'hivernage, avec un maximum de 310 individus observés en janvier 2012 sur la commune d'Usson-du-Poitou, même lieu-dit que le plus important groupe de Vanneaux huppés, sur l'étang de la Pétolée. La plupart des observations de l'espèce sont concentrées au niveau de l'étang de la Pétolée, zone humide majeure du secteur. Le groupe de Pluvier le plus proche de la commune de la Chapelle-Bâton avec 194 Pluviers dorés mentionnée en janvier 2021.

Au total, au moins 45 cas de mortalité de Pluvier doré ont été signalés suite à des collisions avec des éoliennes. Tout comme pour le Vanneau huppé, au vu des données historique et de l'occupation de la zone par ces deux espèces, il est nécessaire de les prendre en compte dans le cadre des enjeux liés à ce projet éolien.

Œdicnème criard [nicheur probable – 84 données]

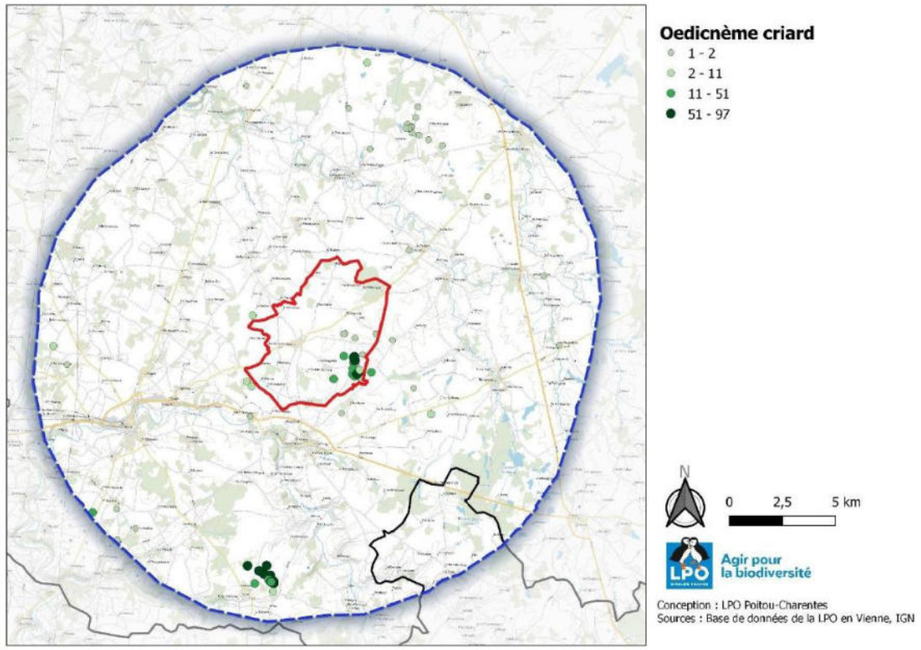


Figure 12 - Observations d'Œdicnèmes criards dans la zone d'étude

Les populations d'Œdicnèmes criards en Poitou-Charentes semblent stables. En revanche, cette espèce connait un déclin important au niveau européen (BIRDLIFE, 2004). Les plaines de Poitou-Charentes constituent alors l'un des bastions de l'espèce en France (DUBOIS *et al.*, 2008) puisqu'elles hébergent un tiers de la population française. En ce sens, la région possède une responsabilité importante pour la conservation de cette espèce.

Les observations d'œdicnèmes sont plutôt localisées au sein la zone d'étude. A l'intérieur de la Chapelle-Bâton et à proximité, l'espèce est relativement présente. Toutefois, seulement quatre données de nidification probable sont

répertoriées, l'une sur la commune de Saint-Gaudent en 2022 et les trois autres sur la commune de Château-Garnier en 2015 et 2021.

Un rassemblement de près de 90 individus est observé chaque année sur la commune de La Chapelle-Bâton. Ce rassemblement est présent sur le site surtout en septembre et octobre. Dans le reste de la zone d'étude, un autre rassemblement postnuptial est identifié sur la commune d'Usson du Poitou avec au maximum 134 individus observés simultanément.

Au moins 15 cas de mortalité liés à des collisions éoliennes ont été signalés en Europe pour l'œdicnème (DÜRR, 2022). Compte tenu de la présence de l'espèce à l'intérieur de la commune et à proximité immédiate et de plusieurs rassemblements post-nuptiaux de part et d'autre, une attention particulière devra être portée sur les sensibilités de l'Œdicnème criard face à l'éolien. L'implantation d'un parc éolien dans la zone choisie aura un impact non négligeable sur la répartition de l'espèce (évitement, effet barrière…).

- Pie-grièche à tête rousse et Pie-grièche écorcheur

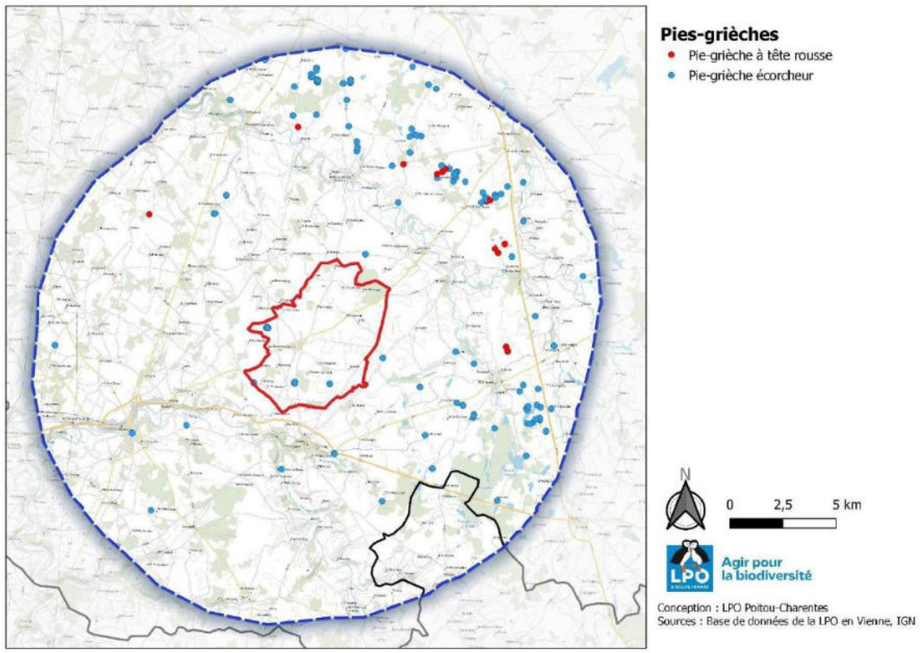


Figure 13 - Observations des pies-grièches dans la zone d'étude

Pie-grièche à tête rousse [nicheur certain – 16 données]

La Pie-grièche à tête rousse affectionne les haies arborées et les vergers à proximité de prairies. Dans la zone d'étude, où le bocage est encore assez présent, cette pie-grièche occupe relativement bien la zone. Et notamment à l'Est de la zone d'étude, avec plusieurs données au cours des années et un indice de nidification certain en 2019 sur la commune de Payroux et plusieurs indices de nidification probable en 2014 à Usson-du-Poitou. Actuellement, il a été

recensé 21 cas de collisions avec éoliennes pour cette espèce classée « vulnérable » sur la liste rouge nationale des oiseaux nicheurs et « en danger » sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de Poitou-Charentes (DÜRR, 2022). Au-delà du risque de collision, il est nécessaire de prendre en compte cette espèce afin de veiller à la conservation de ses milieux de nidification.

Pie-grièche écorcheur [nicheur certaine – 135 données]

La Pie-grièche écorcheur recherche la présence conjointe de haies buissonnantes et de prairies pour s'établir (MUSEUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, 2012). Dans la zone d'étude, plusieurs sites de nidifications certaines ont été identifiés sur les communes La Chapelle-Bâton (2018, 2019), Château-Garnier (2018), La Ferrière-Airoux (2018), Mauprévoir (2018, 2019), Saint-Secondin (2017), Sommières-du-Clain (2020), Usson-du-Poitou (2019). A l'intérieur de la commune de la Chapelle-Bâton, au moins trois nichées ont été observées en 2018 et 2019. Dans le cadre de ce projet éolien il est essentiel de prendre en compte les Pies-grièches écorcheurs nicheuses dans les ZIP, les AEI et à proximité immédiate afin de ne pas impacter l'habitat de nidification de cette espèce « quasi-menacée » à l'échelle nationale et en Poitou-Charentes.

De plus, l'espèce semble assez sensible à l'éolien puisque 35 cas de collision de Pie-grièche écorcheur avec des éoliennes sont connus en Europe (DÜRR, 2022).

3.7. Oiseaux d'eau

Au vu de leur écologie et de leurs modes de déplacements, la répartition de certains oiseaux d'eau au sein de la zone d'étude a été détaillée pour mieux appréhender leurs sensibilités à l'éolien. Pour une meilleure compréhension de l'utilisation des sites dans le territoire étudié, plusieurs espèces sont traitées ensemble.

- Ardéidés nicheurs

Les ardéidés nicheurs sont bien répartis au sein de la zone d'étude, le plus commun étant le Héron cendré [nicheur certain – 1 590 données], présent tout l'année. L'espèce a été découverte nicheuse certaine sur plusieurs sites :
- Commune de Château-Garnier en 2016,
- Commune de Mauprévoir, à l'étang Baro en 2019, 2020, 2021 et 2022,
- Commune de Pressac lieu-dit « la Motte » (2020) et sur l'étang de la Bergère (2010, 2011, 2014, 2018)
- Commune d'Usson-du-Poitou, à l'étang de la Pétolée (2012 à 2018, 2020),

Le Héron pourpré [nicheur certain – 117 données], nicheur localisé dans le département de la Vienne est bien présent à l'intérieur de la zone d'étude. L'espèce a été notée nicheuse certaines sur différents secteurs :
- Commune de Mauprévoir à l'étang Baro de 2010 à 2014 puis de 2016 à 2022,
- Commune de Pressac à l'étang de Chez Séguier (2014 à 2016).

L'Aigrette garzette [nicheur certain – 188 données], espèce fréquente en période hivernale mais nicheuse rare en Vienne a été notée nicheuse certaine sur l'étang Baro (de 2017 à 2022), commune de Mauprévoir et sur l'étang de Chez Séguier (2014, 2016), commune de Pressac. Globalement, lors de la période de reproduction et en période hivernal, cet ardéidé fréquente les zones humides des communes de Saint-Martin-l'Ars, Mauprévoir, Usson-du-Poitou et Pressac.

Le Héron garde-bœufs [nicheur certain – 142 données] est principalement présent en période hivernale, s'alimentant sur les plans d'eaux, en bordure de rivière ou dans les prairies. Mais depuis plusieurs années il est nicheur en Vienne et notamment sur la zone d'étude. Les observations de nidification certaines ont été indiquées sur l'étang Baro (de 2017 à 2022), commune de Mauprévoir et sur l'étang de Chez Séguier (2015), commune de Pressac.

Le Bihoreau gris [nicheur certain – 11 données] est quant à lui très localisé et rare en Vienne. Les données de nidification certaine pour cette espèce sont très limitées. Historiquement, une seule donnée fait état d'une nidification certaine pour le Bihoreau gris sur l'étang Baro, commune de Mauprévoir de 2018 à 2022. Les autres observations mentionnent la présence de l'espèce en période de nidification ou de migration sur l'étang de Chez Séguier, l'étang de Combourg et le lieu-dit « La Motte » à Pressac. Les observations les plus régulières de cette espèce dans la zone d'étude ont été faites à l'étang Baro.

Le Butor étoilé [nicheur non avéré – 1 donnée] n'a été observé qu'une seule fois sur la zone d'étude en 2021 sur la commune de Mauprévoir. Cette espèce est très rare en Vienne.

Pour ces ardéidés, les données de collisions éoliennes reportées en Europe sont actuellement de 101 cas pour le Héron garde-bœufs, 42 pour le Héron cendré, 6 pour l'Aigrette garzette et 1 pour le Bihoreau gris (DÜRR, 2022).

Dans le cadre des inventaires ornithologiques pour l'étude d'impact il conviendra d'apporter une attention particulière aux zones humides fréquentées par ses ardéidés, notamment les étangs des communes de Mauprévoir, Pressac, Usson-du-Poitou et Saint-Martin-l'Ars.

Mise à disposition de données et analyses des enjeux liés à l'avifaune.
Projet d'implantation de parc éolien sur la commune de la Chapelle-Bâton (86)

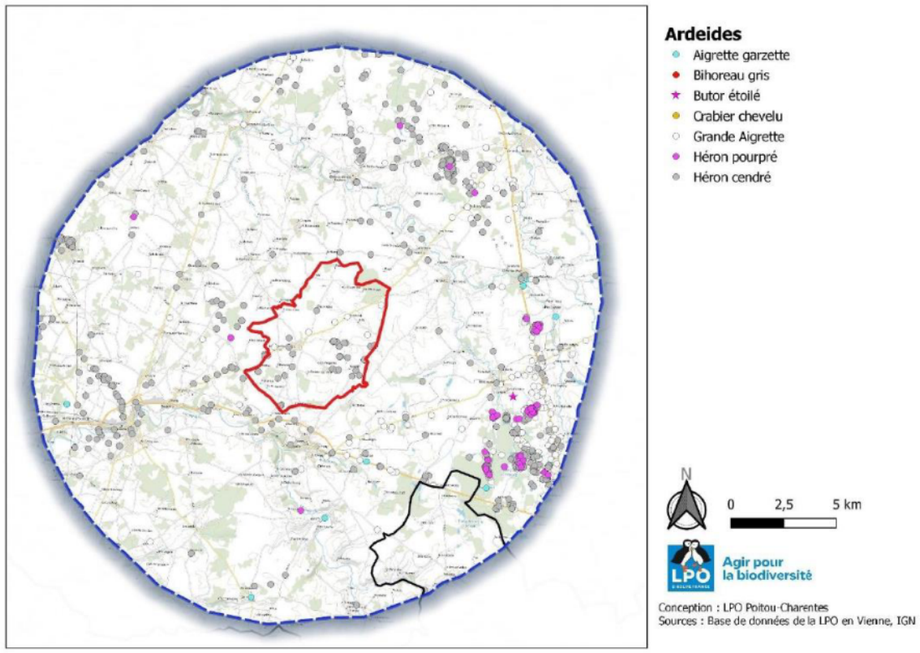


Figure 14 - Observations d'ardéidés nicheurs dans la zone d'étude

- Anatidés

Les anatidés observés sont en majorité concentrés sur les étangs au sud de la zone d'étude et plus particulièrement au niveau du réseau des étangs Baro, de la Plaine, de Ponteil, Combourg, de Chez Séguier et de la Bergère entre les communes de Mauprévoir et de Pressac. Certains sont visiteurs ponctuels ou plus réguliers en période hivernale, comme le Canard pilet [17 données], le Canard siffleur [60 données] et le Fuligule nyroca [5 données]. Certaines espèces sont uniquement visiteurs d'été, comme la Sarcelle d'été [nicheur probable – 16 données].

D'autres sont nicheurs possibles, probables ou certains sur ce territoire :
- le Fuligule milouin [nicheur certain – 175 données], a été observé nicheur certain à l'étang de Chez Séguier, de Chez Vincent, de la Bergère, Etang Neuf et de Combourg sur la commune de Pressac et à l'étang de Lambertière, sur les lieux-dits de L'Epine et des Champs Martin sur la commune de Mauprévoir ;
- le Fuligule morillon [nicheur probable – 95 données], est nicheur probable sur la commune de Saint-Martin-l'Ars, de Mauprévoir (Etang Baro), Pressac (Etang de la Boussarderie, Etang de Chez Séguier, Etang de Combourg, Etang Neuf) ;
- le Canard souchet [nicheur probable – 50 données] a été nicheur probable sur les étangs de Combourg et Neuf sur la commune Pressac en 2020 ;
- le Canard chipeau [nicheur probable – 48 données] a été noté nicheur probable à l'étang Baro sur la commune de Mauprévoir en 2017, à l'étang de Combourg (2012) et à l'étang de Chez Séguier (2020) sur la commune de Pressac

- le Canard colvert [nicheur certain – 684 données], très commun et nicheur certain sur les communes de Saint-Martin-l'Ars, Savigné et Usson-du-Poitou ;
- la Nette rousse [nicheur possible – 8 données] a été observée sur la commune de Pressac, à l'Etang de la Boussarderie, de Chez Séguier et de Combourg. En 2020, l'espèce a été notée nicheuse possible à l'étang de Combourg.
- la Sarcelle d'hiver [nicheur probable – 156 données], probablement nicheur probable sur l'étang de la Pétolée en 2012 et à l'étang de Lambertière sur la commune de Mauprévoir en 2015 ;
- le Tadorne de Belon [5 données] a été observé à l'étang de la Pétolée et l'étang de Combourg

Pour ces anatidés, les données de collisions éoliennes reportées en Europe sont actuellement de 353 cas pour le Canard colvert, 12 pour le Tadorne de Belon, 11 pour la Sarcelle d'hiver, 6 pour le Canard chipeau, 5 pour le Fuligule morillon, 3 pour le Canard souchet, 3 pour le Fuligule milouin, 1 pour la Nette rousse et 1 pour le Fuligule nyroca (DÜRR, 2022).

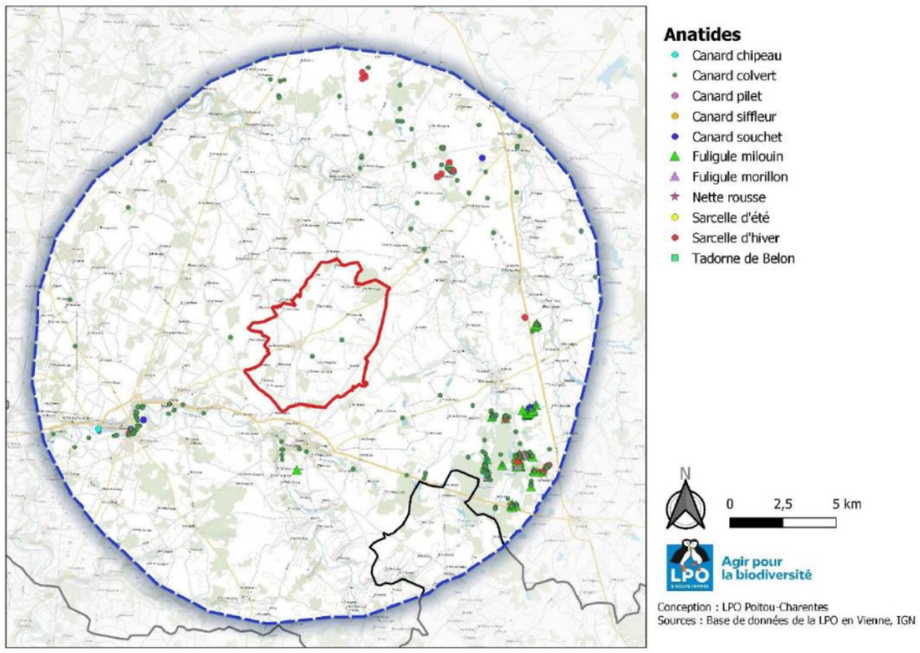


Figure 15 - Observations d'anatidés dans la zone d'étude

- Limicoles

La plupart des limicoles observés dans la zone d'étude sont principalement contactés en période de migration ou en période hivernale s'alimentant sur les berges des étangs, des rivières ou en halte migratoire. C'est notamment le cas de l'Avocette élégante [2 données], la Barge à queue noire [14 données], la Barge rousse [4 données], la Bécasse des bois [6 données], le Bécasseau minute [2 données], le Bécasseau variable [8 données], la Bécassine des marais [128 données], la Bécassine sourde [10 données], le Chevalier aboyeur [90 données], le Chevalier arlequin [10 données], le Chevalier culblanc [148 données], le Chevalier gambette [54 données], le Chevalier guignette [162 données], le Chevalier stagnatile [4 données], le Chevalier sylvain [20 données], le Combattant varié [18 données], le Courlis corlieu [4 données], l'Échasse blanche [8 données] et le Grand Gravelot [5 données]. Ces limicoles sont pour la plupart rares dans le département de la Vienne et sont observés très ponctuellement mais il est intéressant de noter que les sites essentiels pour l'alimentation et la halte de ces limicoles au cours de leur migration sont l'Etang Baro, l'Etang de Combourg, l'Etang de Chez Séguier, l'Etang de la Bergère, l'Etang de la Boussarderie, l'Etang de la Pétolée et l'Etang de Lambertière sur les communes de Mauprévoir, Usson-du-Poitou et Pressac.
Deux limicoles sont nicheurs dans le périmètre d'étude, le Courlis cendré [nicheur possible – 6 données] et le Petit Gravelot [nicheur certain – 64 données]. Un Courlis cendré a été observé en période de nidification sur la commune de Charroux en 2014. Une seule observation mentionne la nidification certaine du Petit Gravelot en 2020 au lieu-dit « La Barrelière » sur la commune de Château-Garnier, avec des individus vus en train de couver.
Pour ces limicoles, les données de collisions éoliennes reportées en Europe sont actuellement de 19 cas pour la Bécassine des marais, 17 pour la Bécasse des bois, 13 pour le Courlis cendré, 6 pour le Chevalier gambette, 5 pour l'Avocette élégante, 4 pour le Bécasseau variable, 4 pour la Barge à queue noire, 2 pour le Courlis corlieu, 1 pour le Petit Gravelot, 1 pour le Grand Gravelot et 1 pour la Bécassine sourde (DÜRR, 2022).

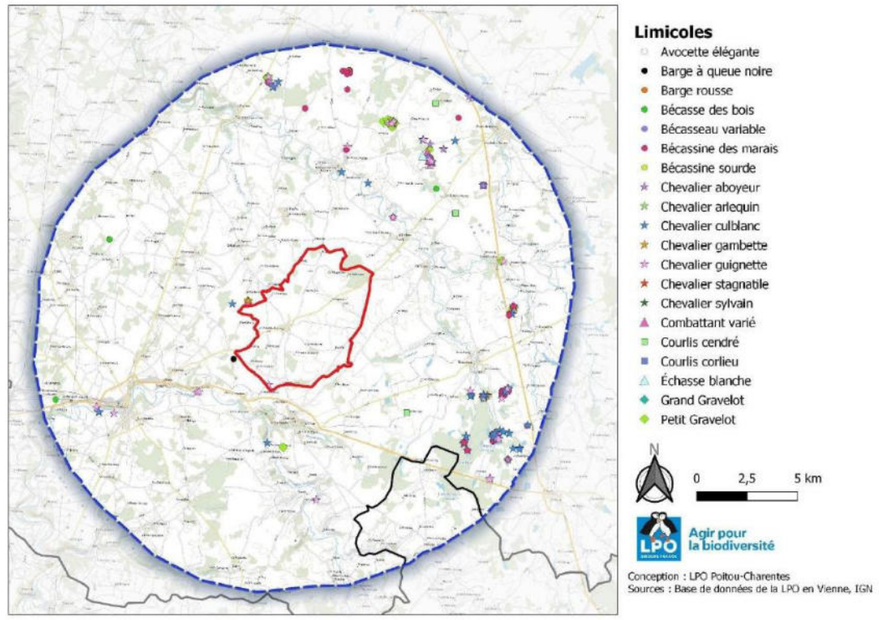


Figure 16 - Observations de limicoles dans la zone d'étude

4. Synthèse et conclusion

Le présent rapport s'inscrit dans le cadre d'un projet d'implantation de parc éolien sur la commune de la Chapelle-Bâton (86) pour lequel la LPO a été sollicitée pour apporter un éclairage sur les enjeux avifaunistiques du secteur à partir des données disponibles dans notre base de données.

À ce jour, 185 espèces ont été observées dans la zone d'étude. Au regard de l'effort de prospection hétérogène dans ce secteur du département, le nombre d'espèce observé est considérable et significatif de l'intérêt de la zone d'étude pour l'avifaune. Le nombre de données (n = 29 725) est assez conséquent et permet d'avoir une bonne estimation de la répartition des espèces dans la zone d'étude de 10 kilomètres autour de la commune.

L'analyse de la base de données de la LPO en Vienne souligne la présence de plusieurs espèces nicheuses, hivernantes et migratrices présentant de forts enjeux de conservation et des sensibilités à l'éolien.

Parmi les enjeux qui ont pu être identifiés on retrouve notamment, les rapaces nicheurs (Milan noir, Busard-Saint-Martin, Bondrée apivore, Autour des palombes, Elanion blanc…), pour les rapaces nocturnes, pour les migrateurs (cigognes et grues), pour les oiseaux des milieux ouverts à semi-ouverts (vanneaux, pluviers, œdicnèmes, pies-grièches), pour les oiseaux d'eau (ardéidés, anatidés et limicoles). Concernant ces derniers, il a été identifié un réseau important de zones humides essentielles à ces espèces durant la période de migration, hivernale ou lors de la nidification.

Il conviendra aussi d'être vigilant pour certaines espèces présentes majoritairement à proximité ou au sein de la commune de la Chapelle-Bâton, comme l'Œdicnème criard, la Pie-grièche écorcheur, le Vanneau huppé ou le Pluvier doré.

De plus, la perte d'habitats pour certaines espèces peut être forte si l'implantation des éoliennes provoque une fragmentation des milieux. A cela s'ajoute le cumul des infrastructures (routes, lignes électriques et autres parcs éoliens à proximité) qui fragmentent les corridors écologiques. Il est donc important de garder une certaine cohérence lors de l'éventuelle mise en place de ce parc pour empêcher le morcellement des milieux favorables à certaines espèces. La configuration des parcs éoliens et des infrastructures aux alentours doit être prise en compte afin d'éviter les phénomènes de barrières. Il est important d'éviter d'implanter les éoliennes dans des corridors de déplacement d'espèces (le long des haies, entre deux bois, entre deux zones humides…) et privilégier la disposition des éoliennes parallèlement à l'axe migratoire.

Mise à disposition de données et analyses des enjeux liés à l'avifaune.
Projet d'implantation de parc éolien sur la commune de la Chapelle-Bâton (86)

Bibliographie

COLLECTIF (2010) – 2ème plan national d'action pour l'Outarde canepetière *Tetrax tetrax* (Linné, 1758) en France : 2010 – 2014 (version de travail). DREAL Poitou-Charentes. Poitiers, 100 p.

DE CORNULIER T. (2005) – Composantes de la distribution spatiale d'un prédateur : effets respectifs de l'habitat, des ressources alimentaires et des interactions comportementales. Analyses de processus ponctuels non homogènes. Thèse de Doctorat, Biologie, Université Claude Bernard.

DÜRR T. (2020) – Bird fatalities at windturbines in Europe. Daten aus der zentralen Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesumweltamt Brandenburg. Zusammengestellt : Tobias Dürr; Stand vom : 7 Januar 2020. Internet: http://www.lfu.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.312579.de

HÖTKER H., THOMSEN K-M. & JERONIM H. (2006) – Impacts on biodiversity of exploitation of renewable energy sources: the example of birds and bats – facts, gaps in knowledge, demands for further research, and ornithological guidelines for the development of renewable energy exploitation. Michael-Otto-Institut im NABU, Bergenhusen.

LPO VIENNE (2011) – Evaluation de l'impact du parc éolien du Rochereau sur l'avifaune de plaine. Rapport final, 2007 – 2010. Comparaison entre l'état initial et les trois premières années de fonctionnement des éoliennes. Poitiers, 138 p.

LPO VIENNE (2016) – Suivi de la mortalité avifaune/chiroptères sous le parc éolien de Voulême (86). Poitiers, 27p.

MARX G. (2017), *Les parcs éoliens français et ses impacts sur l'avifaune, Étude des suivis de mortalité réalisés en France de 1997 à 2015*. LPO France. 92p.

MUSEUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE (2012) – Cahiers d'habitats Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 8. Les oiseaux – Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris. Volumes 1-3.

PCN (2018) – Liste rouge régionale des oiseaux nicheurs du Poitou-Charentes. Dossier électronique (http://www.nouvelle-aquitaine.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/validation_csrpn-uicn_lrr_oiseauxnicheurs_pc-2.pdf).

UICN FRANCE, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS (2016) – La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Oiseaux nicheurs de France métropolitaine. Dossier électronique (http://www.uicn.fr/Liste-rouge-oiseaux-nicheurs.html).

Annexe

Liste des espèces contactées entre 2012 et 2022 au sein de la zone étudiée.

Nom français	Nom scientifique	DO [1]	Statut juridique France [2]	LRN [3]	LRR [3]	ZNIEFF nicheur [4]	ZNIEFF migr et hiv [5]	Seuil [6]	Rareté Vienne [7]	Nb d'obs	Valeur patrimoniale
Accenteur mouchet	*Prunella modularis*		P	LC	LC				TC	292	Non patrimoniale
Aigle botté	*Aquila pennata*	1	P	NT	DD	X			R	1	Forte
Aigrette garzette	*Egretta garzetta*	1	P	LC	LC	X			AR	608	Forte
Alouette des champs	*Alauda arvensis*	2	C3	NT	VU				C	5600	Forte
Alouette lulu	*Lullula arborea*	1	P	LC	NT	X			AC	180	Forte
Autour des palombes	*Accipiter gentilis gentilis*		p4B	LC	VU	X			AR	22	Forte
Avocette élégante	*Recurvirostra avosetta*	1	P	LC	VU	X	X	20	TR	4	Forte
Balbuzard pêcheur	*Pandion haliaetus*	1	P	VU			X		R	5	Forte
Barge à queue noire	*Limosa limosa limosa*	2	C2	VU	CR	X	X	25	TR	30	Forte
Barge rousse	*Limosa lapponica*	1+2	C2				X	10	TR	2	Non patrimoniale
Bécasse des bois	*Scolopax rusticola*	2	C3	LC	EN	X			AR	4	Forte
Bécasseau minute	*Calidris minuta*		P	LC					TR	1	Non patrimoniale
Bécasseau variable	*Calidris alpina*		P	LC			X	310	TR	4	Non patrimoniale
Bécassine des marais	*Gallinago gallinago*	2	C2	CR	CR				AR	313	Forte
Bécassine sourde	*Lymnocryptes minimus*	2	C2	DD					R	5	Non patrimoniale
Bec-croisé des sapins	*Loxia curvirostra*		P	LC					TR	2	Non patrimoniale
Bergeronnette des ruisseaux	*Motacilla cinerea*		P	LC	LC				AC	165	Non patrimoniale
Bergeronnette grise	*Motacilla alba*		P	LC	LC				C	1678	Non patrimoniale
Bergeronnette printanière	*Motacilla flava*		P	LC	LC				AC	514	Non patrimoniale
Bernache nonnette	*Branta leucopsis*	1	P				X		TR	4	Forte
Bihoreau gris	*Nycticorax nycticorax*	1	P	NT	VU	X	X		R	19	Forte
Bondrée apivore	*Pernis apivorus*	1	P	LC	VU	X			AR	42	Forte
Bouscarle de Cetti	*Cettia cetti*		P	NT	LC				AC	42	Modérée
Bouvreuil pivoine	*Pyrrhula pyrrhula*		P	VU	EN	X			AR	13	Forte
Bruant des roseaux	*Emberiza schoeniclus*		P	EN	EN	X			AR	194	Forte
Bruant jaune	*Emberiza citrinella*		P	VU	NT				AC	295	Forte
Bruant proyer	*Emberiza calandra*		P	LC	VU				AC	385	Forte
Bruant zizi	*Emberiza cirlus*		P	LC	LC				AC	319	Non patrimoniale
Busard cendré	*Circus pygargus*	1	P	NT	NT	X			AR	51	Forte
Busard des roseaux	*Circus aeruginosus*	1	P	NT	VU	X	X		R	22	Forte
Busard pâle	*Circus macrourus*	1	P						TR	4	Forte
Busard Saint-Martin	*Circus cyaneus*	1	P	LC	NT	X	X		AC	203	Forte
Buse pattue	*Buteo lagopus*		P						TR	1	Non patrimoniale
Buse variable	*Buteo buteo*		P	LC	LC				C	1317	Non patrimoniale
Butor étoilé	*Botaurus stellaris*	1	P	VU	RE	X	X		TR	1	Forte
Caille des blés	*Coturnix coturnix*	2	C3	LC	VU				AC	26	Forte
Canard chipeau	*Anas strepera*	2	C2	LC	EN	X	X	35	R	152	Forte
Canard colvert	*Anas platyrhynchos*	2	C2	LC	LC		X	300	C	13553	Non patrimoniale

Nom français	Nom scientifique	DO [1]	Statut juridique France [2]	LRN [3]	LRR [3]	ZNIEFF nicheur [4]	ZNIEFF migr et hiv [5]	Seuil [6]	Rareté Vienne [7]	Nb d'obs	Valeur patrimoniale
Canard pilet	*Anas acuta*	2	C2	LC	NA		X	15	R	24	Non patrimoniale
Canard siffleur	*Anas penelope*	3	C2	LC	NA		X	50	R	101	Non patrimoniale
Canard souchet	*Anas clypeata*	2	C2	LC	VU	X	X	35	R	149	Forte
Chardonneret élégant	*Carduelis carduelis*		P	VU	NT				C	3531	Forte
Chevalier aboyeur	*Tringa nebularia*	2	C2	LC			X		R	212	Non patrimoniale
Chevalier arlequin	*Tringa erythropus*	2	C2	DD			X		TR	13	Non patrimoniale
Chevalier culblanc	*Tringa ochropus*		P	LC					AR	103	Non patrimoniale
Chevalier gambette	*Tringa totanus*	2	C2	LC	VU	X	X	60	R	70	Forte
Chevalier guignette	*Actitis hypoleucos*		P	NT	CR	X			AR	133	Forte
Chevalier stagnatile	*Tringa stagnatilis*								TR	2	Non patrimoniale
Chevalier sylvain	*Tringa glareola*	1	P						TR	21	Forte
Chevêche d'Athéna	*Athene noctua*		P	LC	NT				AC	141	Modérée
Choucas des tours	*Corvus monedula*	2	P2	LC	NT				AC	4744	Modérée
Chouette hulotte	*Strix aluco*		P	LC	LC				C	90	Non patrimoniale
Cigogne blanche	*Ciconia ciconia*	1	P	LC	NT	X			R	541	Forte
Cigogne noire	*Ciconia nigra*	1	P	EN	NA	X	X		R	23	Forte
Circaète Jean-le-Blanc	*Circaetus gallicus*	1	P	LC	EN	X			AR	23	Forte
Cisticole des joncs	*Cisticola juncidis*		P	VU	NT				AR	17	Forte
Cochevis huppé	*Galerida cristata*		P	LC	LC				AC	4	Non patrimoniale
Combattant varié	*Philomachus pugnax*	1+2	C2	NA[b]			X		TR	21	Non patrimoniale
Corbeau freux	*Corvus frugilegus*	2	P5C1N	LC	LC				C	5133	Non patrimoniale
Corneille noire	*Corvus corone*	2	P5C1N	LC	LC				TC	3558	Non patrimoniale
Coucou gris	*Cuculus canorus*		P	LC	LC				C	239	Non patrimoniale
Courlis cendré	*Numenius arquata*	2	C2	VU	EN	X	X	35	AR	2	Forte
Courlis corlieu	*Numenius phaeopus*	2	C2	VU			X	50	TR	2	Forte
Crabier chevelu	*Ardeola ralloides*	1	P	LC	CR	X			TR	1	Forte
Cygne tuberculé	*Cygnus olor*		P	LC	LC				AC	959	Non patrimoniale
Échasse blanche	*Himantopus himantopus*	1	P	LC	NT	X	X	50	TR	14	Forte
Effraie des clochers	*Tyto alba*		P	LC	VU				C	109	Forte
Élanion blanc	*Elanus caeruleus*	1	P	VU	NA	X			TR	74	Forte
Engoulevent d'Europe	*Caprimulgus europaeus*	1	P	LC	LC	X			AC	12	Forte
Épervier d'Europe	*Accipiter nisus*		p4B	LC	LC				AC	89	Non patrimoniale
Étourneau sansonnet	*Sturnus vulgaris*	2	p5 C N	LC	LC				TC	25236	Non patrimoniale
Faisan de Colchide	*Phasianus colchicus*	2	p5 C	LC					C	153	Non patrimoniale
Faucon crécerelle	*Falco tinnunculus*		P	NT	NT				C	472	Modérée
Faucon émerillon	*Falco columbarius*	1	P						R	10	Forte
Faucon hobereau	*Falco subbuteo*		P	LC	NT	X			AR	32	Modérée
Faucon pèlerin	*Falco peregrinus*	1	P	LC	CR	X			R	36	Forte
Fauvette à tête noire	*Sylvia atricapilla*		P	LC	LC				TC	1703	Non patrimoniale
Fauvette des jardins	*Sylvia borin*		P	NT	NT				AC	55	Modérée
Fauvette grisette	*Sylvia communis*		P	LC	NT				C	240	Modérée

Nom français	Nom scientifique	DO [1]	Statut juridique France [2]	LRN [3]	LRR [3]	ZNIEFF nicheur [4]	ZNIEFF migr et hiv [5]	Seuil [6]	Rareté Vienne [7]	Nb d'obs	Valeur patrimoniale
Fauvette pitchou	*Sylvia undata*	1	P	EN	VU	X			R	2	Forte
Foulque macroule	*Fulica atra*	2	C2	LC	LC		X	280	C	9987	Non patrimoniale
Fuligule milouin	*Aythya ferina*	2	C2	VU	VU	X	X	80	AR	3829	Forte
Fuligule morillon	*Aythya fuligula*	2	C2	LC	CR	X	X	40	AR	80	Forte
Gallinule poule-d'eau	*Gallinula chloropus*	2	C2	LC	NT				C	347	Modérée
Geai des chênes	*Garrulus glandarius*	2	p5 C1 N	LC	LC				C	726	Non patrimoniale
Gobemouche gris	*Muscicapa striata*		P	NT	NT				AR	59	Modérée
Gobemouche noir	*Ficedula hypoleuca*		P	VU	RE				AR	18	Forte
Goéland leucophée	*Larus michahellis*		p2	LC	VU				R	9	Forte
Gorgebleue à miroir	*Luscinia svecica*	1	P	LC	LC	X			R	2	Forte
Grand Corbeau	*Corvus corax*		P	LC	CR	X			R	2	Forte
Grand Cormoran	*Phalacrocorax carbo*		p2	LC	VU				AC	2372	Forte
Grand Gravelot	*Charadrius hiaticula*		P	VU			X	15	TR	6	Forte
Grande Aigrette	*Ardea alba*	1	P	NT	NA	X	X	5	AR	1694	Forte
Grèbe à cou noir	*Podiceps nigricollis*		P	LC	NA	X	X	11	R	4	Modérée
Grèbe castagneux	*Tachybaptus ruficollis*		P	LC	LC				AC	190	Non patrimoniale
Grèbe huppé	*Podiceps cristatus*		P	LC	VU				AC	791	Forte
Grimpereau des jardins	*Certhia brachydactyla*		P	LC	LC				C	264	Non patrimoniale
Grive draine	*Turdus viscivorus*	2	C3	LC	NT				C	204	Modérée
Grive litorne	*Turdus pilaris*	2	C3	LC					AC	1255	Non patrimoniale
Grive mauvis	*Turdus iliacus*	2	C3	LC					AC	1077	Non patrimoniale
Grive musicienne	*Turdus philomelos*	2	C3	LC	LC				TC	452	Non patrimoniale
Grosbec casse-noyaux	*Coccothraustes coccothraustes*		P	LC	NT				AC	172	Modérée
Grue cendrée	*Grus grus*	1	P	CR			X	70	AR	54879	Forte
Guêpier d'Europe	*Merops apiaster*		P	LC	VU	X			AR	14	Forte
Guifette moustac	*Chlidonias hybrida*	1	P	VU			X	5	R	15	Forte
Guifette noire	*Chlidonias niger*	1	P	EN	CR	X	X	5	R	8	Forte
Héron cendré	*Ardea cinerea*		P	LC	LC	X			C	2825	Modérée
Héron garde-boeufs	*Bubulcus ibis*		P	LC	LC	X			AR	5407	Modérée
Héron pourpré	*Ardea purpurea*	1	P	LC	VU	X	X		AR	444	Forte
Hibou des marais	*Asio flammeus*	1	P	VU	CR	X	X	2	R	1	Forte
Hibou moyen-duc	*Asio otus*		P	LC	LC				AC	33	Non patrimoniale
Hirondelle de fenêtre	*Delichon urbicum*		P	NT	NT				C	4228	Modérée
Hirondelle de rivage	*Riparia riparia*		P	LC	NT	X			AC	138	Modérée
Hirondelle rustique	*Hirundo rustica*		P	NT	NT				C	7086	Modérée
Huppe fasciée	*Upupa epops*		P	LC	LC				AC	175	Non patrimoniale
Hypolaïs polyglotte	*Hippolais polyglotta*		P	LC	LC				AC	171	Non patrimoniale
Linotte mélodieuse	*Linaria cannabina*		P	VU	NT				AC	1716	Forte
Locustelle tachetée	*Locustella naevia*		P	NT	VU	X			AR	4	Forte
Loriot d'Europe	*Oriolus oriolus*		P	LC	LC				AC	201	Non patrimoniale
Martinet noir	*Apus apus*		P	NT	NT				TC	1538	Modérée

Mise à disposition de données et analyses des enjeux liés à l'avifaune.
Projet d'implantation de parc éolien sur la commune de la Chapelle-Bâton (86)

Nom français	Nom scientifique	DO [1]	Statut juridique France [2]	LRN [3]	LRR [3]	ZNIEFF nicheur [4]	ZNIEFF migr et hiv [5]	Seuil [6]	Rareté Vienne [7]	Nb d'obs	Valeur patrimoniale
Martin-pêcheur d'Europe	*Alcedo atthis*	1	P	VU	NT				AC	168	Forte
Merle à plastron	*Turdus torquatus*		P	LC					R	2	Non patrimoniale
Merle noir	*Turdus merula*	2	C3	LC	LC				TC	2696	Non patrimoniale
Mésange à longue queue	*Aegithalos caudatus*		P	LC	LC				C	622	Non patrimoniale
Mésange bleue	*Cyanistes caeruleus*		P	LC	LC				TC	1876	Non patrimoniale
Mésange charbonnière	*Parus major*		P	LC	LC				TC	2248	Non patrimoniale
Mésange huppée	*Lophophanes cristatus*		P	LC	VU				AR	5	Forte
Mésange noire	*Periparus ater*		P	LC	CR	X			R	57	Forte
Mésange nonnette	*Poecile palustris*		P	LC	VU	X			AC	67	Forte
Milan noir	*Milvus migrans*	1	P	LC	LC				AR	1005	Forte
Milan royal	*Milvus milvus*	1	P	VU					R	19	Forte
Moineau domestique	*Passer domesticus*		p2	LC	NT				TC	6656	Modérée
Moineau friquet	*Passer montanus*		P	EN	EN	X			AR	2	Forte
Mouette rieuse	*Larus ridibundus*		p2	NT	VU	X			AR	186	Forte
Mouette tridactyle	*Rissa tridactyla*		P	VU	RE				TR	1	Forte
Nette rousse	*Netta rufina*	2	C2	LC	NA	X			R	25	Modérée
Oedicnème criard	*Burhinus oedicnemus*	1	P	LC	NT	X	X		AC	2574	Forte
Oie cendrée	*Anser anser*	2	C2	VU	NA	X	X	20	R	232	Forte
Oie rieuse	*Anser albifrons*	2	C2				X		TR	4	Non patrimoniale
Outarde canepetière	*Tetrax tetrax*	1	P	EN	EN	X	X		AR	1	Forte
Perdrix grise	*Perdix perdix*	2	p5 C	LC	DD				AC	36	Non patrimoniale
Perdrix rouge	*Alectoris rufa*	2	p5 C	LC	DD				C	123	Non patrimoniale
Petit Gravelot	*Charadrius dubius*		P	LC	VU	X			AR	136	Forte
Phragmite des joncs	*Acrocephalus schoenobaenus*		P	LC	VU	X			AR	17	Forte
Pic épeiche	*Dendrocopos major*		P	LC	LC				C	368	Non patrimoniale
Pic épeichette	*Dryobates minor*		P	VU	NT				AC	32	Forte
Pic mar	*Dendropicos medius*	1	P	LC	NT	X			AR	9	Forte
Pic noir	*Dryocopus martius*	1	P	LC	VU	X			AC	69	Forte
Pic vert	*Picus viridis*		P	LC	LC				C	328	Non patrimoniale
Pie bavarde	*Pica pica*	2	p5 C1 N	LC	LC				C	1112	Non patrimoniale
Pie-grièche à tête rousse	*Lanius senator senator*		P	VU	EN	X			R	17	Forte
Pie-grièche écorcheur	*Lanius collurio*	1	P	NT	NT	X			AR	182	Forte
Pigeon colombin	*Columba oenas*	2	C3	LC	EN	X			AR	245	Forte
Pigeon ramier	*Columba palumbus*	2	p5 C3 N	LC	LC				TC	33204	Non patrimoniale
Pinson des arbres	*Fringilla coelebs*		P	LC	LC				TC	8929	Non patrimoniale
Pinson du Nord	*Fringilla montifringilla*		P						AR	509	Non patrimoniale
Pipit des arbres	*Anthus trivialis*		P	LC	LC				C	121	Non patrimoniale
Pipit farlouse	*Anthus pratensis*		P	VU	EN	X			AC	1018	Forte
Pipit rousseline	*Anthus campestris*	1	P	LC	EN	X			R	11	Forte
Pipit spioncelle	*Anthus spinoletta*		P	LC					R	45	Non patrimoniale
Pluvier doré	*Pluvialis apricaria*	1+2	C2	LC			X	35	AR	3857	Non patrimoniale

Nom français	Nom scientifique	DO [1]	Statut juridique France [2]	LRN [3]	LRR [3]	ZNIEFF nicheur [4]	ZNIEFF migr et hiv [5]	Seuil [6]	Rareté Vienne [7]	Nb d'obs	Valeur patrimoniale
Pouillot de Bonelli	*Phylloscopus bonelli*		P	LC	NT				AC	7	Modérée
Pouillot fitis	*Phylloscopus trochilus*		P	NT	CR	X			AR	47	Forte
Pouillot siffleur	*Phylloscopus sibilatrix*		P	NT	EN	X			AR	3	Forte
Pouillot véloce	*Phylloscopus collybita*		P	LC	LC				C	713	Non patrimoniale
Pygargue à queue blanche	*Haliaeetus albicilla*	1	P	CR					TR	2	Forte
Râle d'eau	*Rallus aquaticus*	2	C2	NT	VU	X			AR	17	Forte
Râle des genêts	*Crex crex*	1	P	EN	CR	X			TR	3	Forte
Roitelet à triple bandeau	*Regulus ignicapilla*		P	LC	LC				C	106	Non patrimoniale
Roitelet huppé	*Regulus regulus*		P	NT	VU				AC	67	Forte
Rossignol philomèle	*Luscinia megarhynchos*		P	LC	LC				C	408	Non patrimoniale
Rougegorge familier	*Erithacus rubecula*		P	LC	LC				TC	1167	Non patrimoniale
Rougequeue à front blanc	*Phoenicurus phoenicurus*		P	LC	LC				AC	150	Non patrimoniale
Rougequeue noir	*Phoenicurus ochruros*		P	LC	LC				C	484	Non patrimoniale
Rousserolle effarvatte	*Acrocephalus scirpaceus*		P	LC	VU	X			AR	29	Forte
Sarcelle d'été	*Anas querquedula*	2	C2	VU	CR	X	X		R	27	Forte
Sarcelle d'hiver	*Anas crecca*	2	C2	VU	EN	X	X	125	AR	1948	Forte
Serin cini	*Serinus serinus*		P	VU	NT				C	289	Forte
Sittelle torchepot	*Sitta europaea*		P	LC	LC				C	210	Non patrimoniale
Spatule blanche	*Platalea leucorodia*	1	P	NT	EN	X	X		TR	5	Forte
Sterne pierregarin	*Sterna hirundo*	1	P	LC	VU	X			AR	3	Forte
Tadorne de Belon	*Tadorna tadorna*		P	LC	LC	X	X	60	R	5	Modérée
Tarier des prés	*Saxicola rubetra*		P	VU	CR	X			AR	14	Forte
Tarier pâtre	*Saxicola rubicola*		P	NT	NT				AC	379	Modérée
Tarin des aulnes	*Spinus spinus*		P	LC					AC	271	Non patrimoniale

Légende :

[1] : Statut de nidification de l'espèce dans la zone d'étude : possible, probable ou certain.
[2] : Date de dernière observation.
[3] : Espèces inscrites à l'annexe I de la Directive européenne 2009/147/CE dite « Oiseaux ». L'annexe 1 énumère les espèces les plus menacées de la Communauté qui doivent faire l'objet de mesures de préservation spéciales concernant leur habitat, afin d'assurer leur survie et leur reproduction dans leur aire de distribution. En annexe 2 il s'agit de la liste des espèces autorisées à la chasse dans le cadre de la législation nationale, en raison de leur niveau de population, de leur distribution géographique et de leur taux de reproductivité dans la Communauté, tout en veillant à ne pas compromettre les efforts de conservation entrepris dans leur aire de distribution.
[4] : Statut Juridique France : P : Espèce intégralement protégée ; p2 : Espèce partiellement protégée - destruction et enlèvement des individus, des œufs et des nids peuvent être autorisés ; p3 : Espèce partiellement protégée sur tout le territoire sauf Midi-Pyrénées ; p4B : Espèce partiellement protégée - prélèvement possible d'un poussin au nid ; p5 : Espèce commercialisable ; C : Gibier autorisé à la chasse ; C1 : Gibier sédentaire ; C2 : Gibier d'eau ; C3 : Gibier de passage ; N : Espèce classée nuisible ; (m) Gibier dont seul le mâle adulte est autorisé à la chasse.
[5] : Liste rouge nationale des oiseaux nicheurs, selon UICN, MHNH, LPO, SEOF et ONCFS (2016).
[6] : Liste rouge régionale des oiseaux nicheurs, selon LPO, GODS et Charente Nature (PCN 2018).
Pour [4] et [5] : RE : espèce disparue de la zone géographique considérée ; CR : en danger critique d'extinction ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi menacée ; LC : préoccupation mineure ; DD : données insuffisantes ; NE : non évalué, espèce non encore confrontée aux critères de la Liste Rouge ; NA : non applicable, espèce non soumise à évaluation car : [a] introduite après l'année 1500, [b] présente de manière occasionnelle ou marginale et non observée chaque année en métropole, [c] régulièrement présente en métropole en hivernage ou en passage mais ne remplissant pas les critères d'une présence significative, [d] régulièrement présente en métropole en hivernage ou en passage mais pour laquelle le manque de données disponibles ne permet pas de confirmer que les critères d'une présence significative sont remplis.
[7] : Espèce nicheuse déterminante pour les ZNIEFF en Vienne (JOURDE, 2001).

Tableau de classification du degré de patrimonialité

	Liste Rouge Nationale et/ou Régionale UICN des oiseaux nicheurs				
	LC	NT	VU	EN	CR
Espèce non déterminante ZNIEFF ni Annexe I de la Directive Oiseaux	Non patrimoniale	Modérée	Forte	Forte	Forte
Espèce déterminante ZNIEFF	Modérée	Modérée	Forte	Forte	Forte
Espèce inscrite à l'Annexe I de la Directive Oiseaux	Forte	Forte	Forte	Forte	Forte

XXXIII.4. Annexe 4 : Synthèse chiroptérologique

Vienne nature

Projet de parc éolien à La Chapelle-Bâton (86)

Synthèse des connaissances chiroptérologiques (2000 - 2022)

Avril 2023



SOLVÉO ENERGIE

Projet de parcs éoliens à La Chapelle-Bâton (86)

Synthèse des connaissances chiroptérologiques (2000 - 2022)

Avril 2023

SOLVEO Energies

Coordination et rédaction
Alice Cheron

Vienne Nature
Société de Protection de la Nature et de l'Environnement dans la Vienne
14 rue Jean Moulin – 86240 Fontaine le Comte
Tél. 05 49 88 99 04
E-mail. contact@vienne-nature.fr
www.vienne-nature.fr

SOMMAIRE

SOMMAIRE *1*
LISTE DES FIGURES ET TABLEAUX *2*
LISTE DES FIGURES *2*
LISTE DES TABLEAUX *2*
PREAMBULE *3*
I. LES CHIROPTÈRES : DES ESPÈCES EN DANGER *4*
II. IMPACTS DES ÉOLIENNES SUR LES CHIROPTÈRES *5*
III. SYNTHÈSE DES CONNAISSANCES CHIROPTÉROLOGIQUES *7*
III.1. LOCALISATION DU SITE D'ETUDE *7*
III.2. LOCALISATION ET DESCRIPTION DES GITES CONNUS *8*
III.2.1. Gites de reproduction et d'estivage (Gites d'été) *8*
III.2.2. Gites d'hibernation (Gites d'hiver) *10*
III.2.3. Sites de Swarming *11*
III.2.4. Gites de transit *12*
III.2.5. Gites potentiels *12*
III.2.6. Autres observations *12*
IV. BILAN *13*
V. CONCLUSION *15*
BIBLIOGRAPHIE *16*

LISTE DES FIGURES ET TABLEAUX

LISTE DES FIGURES

Figure 1. Localisation du projet de parc éolien sur la commune de La Chapelle-Bâton (86). 7
Figure 2. Localisation des gites à chiroptères de la Vienne situés dans un rayon de 10 km autour du projet de parc éolien de La Chapelle-Bâton (86) 14

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1. Liste des espèces de chauves-souris présentes dans le département de la Vienne. 4
Tableau 2. Liste des espèces de chauves-souris présentes dans la Vienne dont la mortalité due aux éoliennes a été constatée en Europe, en France (2003 à 2020) et en Vienne (2009 à 2016). 6
Tableau 3. Chauves-souris utilisant des gites en période estivale dans un rayon de 10 km autour du projet de parc éolien de La Chapelle-Bâton (86) 9
Tableau 4. Description des gites de reproduction et d'estivage abritant des chauves-souris dans un rayon de 10 km autour du projet de parc éolien de La Chapelle-Bâton (86) 9
Tableau 5. Chauves-souris utilisant des gites en période hivernale dans un rayon de 10 km autour du projet de parc éolien de La Chapelle-Bâton (86) 9
Tableau 6. Description des gites d'hibernation abritant des chauves-souris dans un rayon de 10 km autour du projet de parc éolien de La Chapelle-Bâton (86) 10
Tableau 7. Détails des espèces observées en swarming sur deux sites dans un rayon de 20 km autour des projets de parc éolien de La Chapelle-Bâton (86). 11
Tableau 8. Chauves-souris utilisant des gites en période de transit dans un rayon de 10 km autour du projet de parc éolien de La Chapelle-Bâton (86) 12
Tableau 9. Description des gites de transit abritant des chauves-souris dans un rayon de 10 km autour du projet de parc éolien de La Chapelle-Bâton (86) 12
Tableau 10. Liste des espèces de chauves-souris connues dans un rayon de 10 km autour du projet de parc éolien de La Chapelle-Bâton (86). 13

PREAMBULE

L'entreprise SOLVEO Energies[1] a été chargée de réaliser une étude d'impact dans le cadre de projets de parcs éoliens localisés sur les communes de La Chapelle-Bâton (86). Elle a ainsi sollicité Vienne Nature pour une synthèse bibliographique des connaissances chiroptérologiques sur les communes du département de la Vienne localisées dans un rayon de 10 km autour du projet.

Ce rapport présente une synthèse des données chiroptérologiques acquises entre 2000 et 2020 sur le site ou aux alentours immédiats grâce aux prospections aléatoires menées par les naturalistes de l'association Vienne Nature et dans le cadre d'études réalisées pour différents projets dans cette zone géographique (Vienne Nature 2006 2008, 2009a, 2010a, 2011a, 2012a, et 2021a).
Des recherches de colonies sont également menées avant la restauration de ponts routiers par le Conseil Départemental de la Vienne et pour deux programmes de recherches spécifiques de recherche de colonies (Poitou-Charentes Nature 2016, Vienne Nature 2011b, 2012b, 2013a, 2014, 2015, 2016a, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021b et 2022a).

Ce travail doit donc être considéré comme un état partiel, qu'il sera indispensable de compléter par des prospections de terrain complémentaires aux périodes favorables sur la zone d'étude de manière à préciser le statut des chauves-souris.

[1] SOLVEO Energies - AGENCE REGIONS OUEST - 11 impasse Juton - 44 000 NANTES

Projet de parc éolien à La Chapelle-Bâton (86)
Synthèse des connaissances chiroptérologiques

I. LES CHIROPTÈRES : DES ESPÈCES EN DANGER

Toutes les espèces de chauves-souris (Chiroptères) sont considérées comme des mammifères vulnérables ou en forte régression en Europe et en France. Leurs populations sont en constante diminution depuis des décennies. C'est la raison pour laquelle toutes les espèces présentes en France sont inscrites aux annexes II et/ou IV de la Directive « Habitat-Faune-Flore » et sont considérées comme des espèces à haute valeur patrimoniale. Actuellement, le département de la Vienne compte 22 espèces de chauves-souris (Tableau 1) (PCN, 2018). Si certaines espèces comme la Pipistrelle commune ont encore des populations stables, d'autres comme les rhinolophes, ont un statut beaucoup plus inquiétant. Les principales causes de leur régression sont, d'une part, la destruction de leurs gites et, d'autre part, la disparition de leurs territoires de chasse liée à la modification des pratiques agricoles.

Tableau 1. Liste des espèces de chauves-souris présentes dans le département de la Vienne.

Nom français	*Nom scientifique*	PN	DH	LRN	LR-PC	ZNIEFF	86	Rayon d'action
Grand Rhinolophe	*Rhinolophus ferrumequinum*	N	A_2, A_4	LC	VU	Dg	AC	2 à 4
Petit Rhinolophe	*Rhinolophus hipposideros*	N	A_2, A_4	LC	NT	Dg	C	2,5
Rhinolophe euryale	*Rhinolophus euryale*	N	A_2, A_4	LC	EN	Dg	R	5 à 10
Minioptère de Schreibers	*Miniopterus schreibersii*	N	A_2, A_4	VU	CR	Dg	E	30
Sérotine commune	*Eptesicus serotinus*	N	A_4	NT	NT		AC	3
Noctule commune	*Nyctalus noctula*	N	A_4	VU	VU	Dg	AC	10
Grande Noctule	*Nyctalus lasiopterus*	N	A_4	VU	DD	Dg	E	
Noctule de Leisler	*Nyctalus leisleri*	N	A_4	NT	NT	Dg	PC	< 10
Pipistrelle commune	*Pipistrellus pipistrellus*	N	A_4	NT	NT		C	2
Pipistrelle pygmée	*Pipistrellus pygmaeus*	N	A_4	LC	DD		R	2
Pipistrelle de Nathusius	*Pipistrellus nathusii*	N	A_4	NT	NT		R	6
Pipistrelle de Kuhl	*Pipistrellus kuhlii*	N	A_4	LC	NT		AC	2
Barbastelle d'Europe	*Barbastella barbastellus*	N	A_2, A_4	LC	LC	Dg	AC	5
Oreillard roux	*Plecotus auritus*	N	A_4	LC	LC		PC	< 2
Oreillard gris	*Plecotus austriacus*	N	A_4	LC	LC		PC	< 6
Murin de Daubenton	*Myotis daubentonii*	N	A_4	LC	EN	Dg	C	< 4
Murin d'Alcathoé	*Myotis alcathoe*	N	A_4	LC	LC		PC	
Murin à moustaches	*Myotis mystacinus*	N	A_4	LC	LC		AC	< 3
Murin à oreilles échancrées	*Myotis emarginatus*	N	A_2, A_4	LC	LC	Dg	AC	10
Murin de Natterer	*Myotis nattereri*	N	A_4	LC	LC		AC	2 à 6
Murin de Bechstein	*Myotis bechsteinii*	N	A_2, A_4	NT	NT	Dg	PC	< 2
Grand Murin	*Myotis myotis*	N	A_2, A_4	LC	LC	Dg	C	10 à 15

PN : Protection nationale : **N**
DH : Directive Habitat : **A_2** annexe II, **A_4** annexe IV, **A_5** annexe V de la Directive Européenne « Habitats-Faune-Flore »
LRN : Liste Rouge Nationale (2009) : **CR** danger critique d'extinction, **EN** en danger, **VU** Vulnérable, **NT** quasi menacée, **LC** préoccupation mineure, **DD** données insuffisantes
LR-PC : Liste rouge Poitou-Charentes (2018) : **CR** danger critique d'extinction, **EN** en danger, **Vu** vulnérable, **NT** quasi menacée, **LC** préoccupation mineure, DD données insuffisantes
ZNIEFF : Espèce déterminante : **D** en Poitou-Charentes, **D_{86}** en Vienne, **Dg** Gîtes
86 : Indice de distribution départemental : **TC** Très Commun, **C** commun, **AC** assez commun, **PC** Peu Commun, **AR** assez rare, **R** rare, **TR** très rare, **E** Exceptionnel, **NR** Non Revu, **D** disparu, **I** Introduit

II. IMPACTS DES ÉOLIENNES SUR LES CHIROPTÈRES

Le développement d'énergies renouvelables comme les éoliennes a pour objectif de diminuer les émissions de gaz à effet de serre afin de lutter contre le réchauffement climatique. Cependant, les impacts des éoliennes sur les milieux et les espèces ne sont pas toujours connus. Il convient par conséquent d'étudier avec soin la fonctionnalité de la zone d'implantation d'un parc éolien vis-à-vis de la faune en général et des chiroptères en particulier afin d'évaluer les risques, et d'adapter, voire de déplacer le projet si nécessaire. Les impacts des éoliennes sur les chiroptères sont multiples et variables. Malgré le peu de connaissances disponibles, il est probable que toutes les espèces peuvent à ce sujet potentiellement subir des dommages directs, lorsqu'ils affectent les animaux ou indirects lorsqu'ils affectent leurs habitats.

La mortalité des chauves-souris sur les parcs éoliens est un fait avéré. C'est d'ailleurs un des impacts les plus étudiés, qui a souvent été mis en évidence en marge d'études ornithologiques. Il semblerait même que les chiroptères soient plus sensibles aux collisions que les oiseaux (Dulac et *al.*, 2004).
Actuellement, la mortalité par les éoliennes a été constatée en Europe chez 27 espèces de chauves-souris (Rodrigues et *al.*, 2015). En France, à ce jour, ce sont 2837 espèces de chauves-souris qui ont été découvertes au pied d'éoliennes dans le cadre d'un suivi ou de manière ponctuelle (Land Brandenburg, 2020) et 6 en ce qui concerne le département de la Vienne (Vienne Nature 2009, 2010b, 2011c, 2013b et 2016b).

Les espèces de chauves-souris migratrices comme la Pipistrelle de Nathusius, la Noctule commune et la Noctule de Leisler semblent à ce titre particulièrement vulnérables. En effet, ces chiroptères effectuent leurs migrations à grande hauteur, et lors de celles-ci utilisent moins souvent leur sonar afin d'économiser leur énergie, détectant alors plus difficilement les obstacles. D'autres espèces, notamment les espèces de haut vol, peuvent être affectées par les parcs éoliens lors des phases de transit (printemps, automne) et d'élevage des jeunes.

En France, le premier cas de mortalité de chauves-souris sur un parc éolien a été mis en évidence à Bouin (85), lors de recherches des oiseaux morts. En 2003, 15 cadavres de chauves-souris ont été découverts comprenant notamment 11 Pipistrelles de Nathusius, 2 Noctules communes et 2 Pipistrelles indéterminées. Après une extrapolation des résultats, il a été estimé une mortalité de 4,74 chauves-souris par semaine entre juillet et décembre pour 8 éoliennes (Cosson et *al.*, 2006). Entre janvier et octobre 2004, ce sont 22 autres cadavres qui ont été découverts sur ce site (Cosson, *com. pers.*). Ce parc localisé sur un polder constitué d'une zone agricole (cultures et prairie de fauche) et d'une zone ostréicole (cabanes et bassins) était connu pour sa richesse ornithologique. L'impact sur les chauves-souris n'avait pas été mis en avant lors de l'étude d'impact.

Dans certains cas, les causes de la mort des chauves-souris ne sont pas toujours faciles à déterminer. En effet certains individus ont été retrouvés sans aucune trace de choc (Williams 2003, Cosson et *al.*, 2006). L'hypothèse de la surpression provoquant l'implosion des chauves-souris qui seraient venues chasser à proximité des pales (dont le mouvement à l'extrémité est de 300 km/h) a été démontrée au Canada, où 92 % des 188 cadavres autopsiés présentaient une hémorragie interne dans la cage thoracique ou la cavité abdominale (Baerwald et *al.*, 2008). On parle alors de **barotraumatisme**. La lumière et la chaleur dégagées par les éoliennes attirent des insectes et par conséquent les chauves-souris.

Enfin dans certains cas, la présence d'éoliennes semble diminuer jusqu'à 50% de l'activité de certaines espèces de chauves-souris à 400 m des éoliennes (Barré et al., 2019). L'évitement des éoliennes est espèce-dépendant et est probablement plus marqué pour les espèces dites « non-migratrices ».

Projet de parc éolien à La Chapelle-Bâton (86)
Synthèse des connaissances chiroptérologiques

Tableau 2. Liste des espèces de chauves-souris présentes dans la Vienne dont la mortalité due aux éoliennes a été constatée en Europe, en France (2003 à 2020) et en Vienne (2009 à 2016).

Nom français	*Nom scientifique*	Présence dans la Vienne	Mortalité éolienne		
			Europe	France	Vienne
Grand Rhinolophe	*Rhinolophus ferrumequinum*	X	x		
Rhinolophe de Mehely	*Rhinolophus mehely*		x		
Murin de Daubenton	*Myotis daubentonii*	X	x		
Murin des marais	*Myotis dasycneme*		x		
Murin de Brandt	*Myotis brandtii*		x		
Murin à moustaches	*Myotis mystacinus*	X	x		
Murin à oreille échancrées	*Myotis emarginatus*	X	x	x	
Murin de Bechstein	*Myotis bechsteinii*	X	x	x	
Grand Murin	*Myotis myotis*	X	x	x	x
Petit Murin	*Myotis oxygnatus*	X	x		
Grande noctule*	*Nyctalus lasiopterus*		x	x	
Noctule de Leisler*	*Nyctalus leisleri*	X	x	x	x
Noctule commune*	*Nyctalus noctula*	X	x	x	x
Pipistrelle commune*	*Pipistrellus pipistrellus*	X	x	x	x
Pipistrelle pygmée*	*Pipistrellus pygmaeus*	X	x	x	
Pipistrelle de Nathusius*	*Pipistrellus nathusii*	X	x	x	x
Pipistrelle de Kuhl*	*Pipistrellus kuhlii*	X	x	x	
Vespère de Savi*	*Hypsugo savii*		x	x	
Sérotine bicolore*	*Vespertilio murinus*		x	x	
Sérotine commune*	*Eptesicus serotinus*	X	x	x	x
Sérotine de Nilsson	*Eptesicus nilssonii*		x		
Sérotine Isabelle	*Eptesicus isabellinus*		x		
Barbastelle*	*Barbastella barbastellus*	X	x	x	
Oreillard roux	*Plecotus auritus*	X	x		
Oreillard gris	*Plecotus austriacus*	X	x		
Minioptère de Schreibers*	*Miniopterus schreibersii*	X	x	x	
Molosse de Cestoni	*Tadarida teniotis*	X	x	x	

* : espèces les plus à risque en France

En 2005, une charte pour des éoliennes dans la Vienne a été éditée (Préfecture Vienne, 2005). Cette charte a pour vocation d'évaluer différents critères (patrimoine naturel, patrimoine bâti, paysage et urbanisation) et de prendre en compte les différents gites à chauves-souris (Annexe), permettant de dégager des zones préférentielles ou non à l'implantation d'éoliennes.

III. SYNTHÈSE DES CONNAISSANCES CHIROPTÉROLOGIQUES

Les informations sont extraites de la base de données de notre association. Celles-ci ont été recueillies par des naturalistes de Vienne Nature au cours de prospections aléatoires ou de suivis scientifiques de certains sites. Les données prises en compte dans cette synthèse s'échelonnent sur la période du 01/01/2000 au 31/12/2022. Les informations concernent toutes les espèces de chauves-souris.

Les informations chiroptérologiques prises en compte dans cette synthèse sont issues des différentes méthodes d'inventaires utilisées pour rechercher les chiroptères :

- observations directes dans le cadre de visites de combles d'églises, de ponts… ;
- analyse des crânes contenus dans les pelotes de régurgitation des rapaces nocturnes ;
- utilisation de détecteurs à ultrason (Petterson D200, D980, D240x) ;
- captures aux filets japonais (pour les personnes détentrices d'autorisation ministérielle de capture).

III.1. LOCALISATION DU SITE D'ETUDE

Le projet de parc éolien est localisé sur la commune de La Chapelle-Bâton au sud du département de la Vienne (Figure 1). La synthèse bibliographique des données chiroptérologiques a été réalisée sur 21 communes du département de la Vienne localisées dans un rayon de 10 km autour du site (Figure 2).

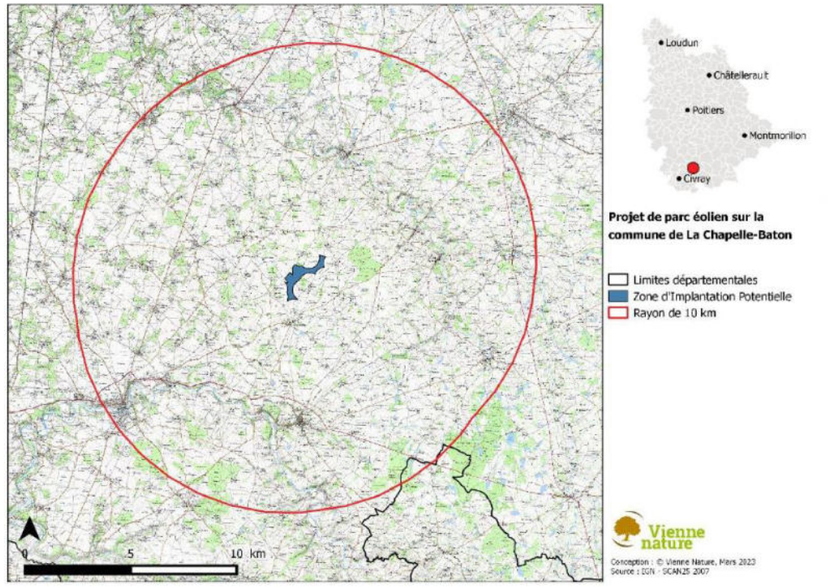


Figure 1. Localisation du projet de parc éolien sur la commune de La Chapelle-Bâton (86).

III.2. LOCALISATION ET DESCRIPTION DES GITES CONNUS

Les 21 communes de la Vienne concernées par cette synthèse n'ont pas toutes faites l'objet de prospections homogènes. Certaines communes ont été visitées à plusieurs reprises dans le cadre des inventaires des chauves-souris tandis que d'autres n'ont jamais fait l'objet de prospection.

III.2.1. GITES DE REPRODUCTION ET D'ESTIVAGE (GITES D'ETE)

Les sites occupés par des colonies de parturition se caractérisent par une chaleur importante et constante (> 20°C) nécessaire à la survie des jeunes qui sont très sensibles au froid. L'absence de courant d'air et de dérangement est également indispensable. Parmi les sites les plus favorables, on peut citer les combles de bâtiments recouverts d'une toiture en ardoise et les cavités qui possèdent des zones où s'accumule la chaleur (cheminée, cloche). Ces deux types de sites sont utilisés par le plus grand nombre d'espèces, parfois conjointement ou même en colonie mixte. Il est cependant peu fréquent de trouver plus de trois ou quatre espèces rassemblées dans un même gite de mise-bas. Les grandes chauves-souris utilisent des combles relativement spacieux alors que les espèces de plus petite taille se logent dans les disjointements de façades, dans les mortaises, sous les lambrissages, sous les tuiles ou ardoises des toits ou entre les linteaux de porte des granges. Les espèces s'installent généralement dans les zones les plus sombres et les plus hautes.
Les ouvrages d'art (ponts) peuvent également être utilisés comme gites. Les chauves-souris s'installent dans les anfractuosités qui apparaissent avec le temps sur les ponts. Les ponts construits au-dessus d'un cours d'eau sont préférentiellement occupés quels que soient leur âge ou les matériaux qui les constituent (pierres, briques, béton).

Au sein des 21 communes faisant l'objet de cette synthèse, 8 gites d'été différents sont connus comme abritant des chauves-souris (certains abritent plusieurs espèces).
Un même gite peut abriter des espèces différentes. Le nombre total de gîte cumulés par espèce peut donc être supérieur au nombre de gîtes inventoriés.
Dans la zone étudiée, 4 gites abritent une ou plusieurs colonies de reproduction pour 3 espèces de chauves-souris, alors que 6 gîtes sont utilisés par des colonies d'estivage de 5 espèces différentes.
Les espèces les plus souvent observées dans des gites d'été au sein de la zone d'étude sont le Grand Murin *Myotis myotis* et les Pipistrelles *Pipistrellus sp* (Tableau 3).

Trois colonies de reproduction sont importantes et méritent une attention particulière (Tableau 4) :

- Une colonie, accueillant jusqu'à 272 Grands Murins, est suivie dans l'église Saint-Sulpice de Charroux ;
- À Château-Garnier, une colonie de Pipistrelles communes, située dans un pont, comptait 176 adultes en 2021, elle est mixte avec entre 20 et 40 Barbastelles d'Europe ;
- Enfin, une colonie de Noctules est connue au niveau du pont du bourg de Civray (D1) depuis plusieurs années. Il s'agit certainement d'un site de parturition. Ce groupe d'espèces est particulièrement sensible à l'éolien. Or seuls deux regroupements estivaux sont connus dans le département.

La distance entre gite estival et territoire de chasse est variable d'une espèce à l'autre. Certaines espèces peuvent effectuer plusieurs dizaines de kilomètres comme le Grand Murin ou les Noctules alors que d'autres, plutôt sédentaires, accomplissent l'ensemble de leur cycle sur un petit territoire. C'est le cas du Petits Rhinolophe. Par conséquent, des espèces observées dans un périmètre éloigné sont susceptibles de chasser à proximité du projet de parc éolien.

Tableau 3. Chauves-souris utilisant des gites en période estivale dans un rayon de 10 km autour du projet de parc éolien de La Chapelle-Bâton (86).

Nom français	*Nom scientifique*	Gîte de reproduction	Gîte d'estivage
Grand rhinolophe	*Rhinolophus ferrumequinum*	0	1
Pipistrelle commune	*Pipistrellus pipistrellus*	1	0
Barbastelle d'Europe	*Barbastella barbastellus*	1	0
Murin de Daubenton	*Myotis daubentonii*	0	1
Grand murin	*Myotis myotis*	2	1
Noctule indéterminée	*Nyctalus sp*	0	1
Pipistrelle indéterminée	*Pipistrellus sp*	1	2

(Données bibliographiques 2000-2022, Vienne Nature – 2023)

Tableau 4. Description des gites de reproduction et d'estivage abritant des chauves-souris dans un rayon de 10 km autour du projet de parc éolien de La Chapelle-Bâton (86).

Commune	Localisation	Espèce	Effectif max	Date	Nature du gîte
ASNOIS	La Gautrie	Pipistrelle sp	1	juin-19	Estivage
CHARROUX	Bâtiment communal	Grand rhinolophe	3	juin-03	Estivage
	Eglise Saint Sulpice	Grand murin	272	mai-22	Parturition
CHATEAU-GARNIER	Pont D100	Barbastelle d'Europe	40	août-09	Parturition
		Grand murin	1	juil.-20	Estivage
		Pipistrelle commune	176	juin-21	Parturition
	Pont du bourg	Grand murin	17	juil.-22	Parturition
CIVRAY	Pont l'Ermitage D1	Noctule sp	?	juil.-22	Estivage
		Pipistrelle sp	10	juil.-22	Parturition
JOUSSE	Mairie	Pipistrelle sp	10	août-14	Estivage
MAUPREVOIR	Logerie - Ruisseau de l'Arquétan	Murin de Daubenton	1	août-14	Estivage

Tableau 5. Chauves-souris utilisant des gites en période hivernale dans un rayon de 10 km autour du projet de parc éolien de La Chapelle-Bâton (86).

Nom français	*Nom scientifique*	Nombre de gîtes	Effectif max	Date
Grand rhinolophe	Rhinolophus ferrumequinum	4	3	janv.-15
Petit rhinolophe	Rhinolophus hipposideros	3	3	janv.-15
Murin de Daubenton	Myotis daubentonii	1	1	janv.-15
Murin à moustaches	Myotis mystacinus	2	1	janv.-15
Grand murin	Myotis myotis	2	3	janv.-15
Pipistrelle indéterminée	Pipistrellus sp	1	1	janv.-15
Chauves-souris indéterminée	chiroptera sp	2	5	mars-15

(Données bibliographiques 2000-2022, Vienne Nature – 2023)

Projet de parc éolien à La Chapelle-Bâton (86)
Synthèse des connaissances chiroptérologiques

III.2.2. GITES D'HIBERNATION (GITES D'HIVER)

À l'automne, les premiers froids sonnent pour les chiroptères le moment du sommeil hivernal. À défaut de migration vers des pays chauds, les réserves de graisse accumulées durant l'automne vont leur permettre de passer cette période hivernale au ralenti. Un gite utilisé pour le sommeil hivernal doit répondre à quatre critères essentiels :

- une température fraiche et constante de l'ordre de 5 à 11°C ;
- un taux d'humidité élevé compris entre 80 % et 100 % (afin de protéger les membranes alaires contre le dessèchement) ;
- une obscurité complète dans tout le gite ou dans une grande partie de celui-ci ;
- une tranquillité absolue (absence de dérangement).

Pour de nombreux chiroptères, les cavités souterraines, qu'elles soient naturelles (grotte) ou artificielles (carrière), constituent des gites de prédilection. Cependant quelques espèces passent l'hiver dans le grenier des bâtiments, les trous d'arbres, etc. Le nombre d'espèces présentes dans un même site hivernal peut être assez élevé en comparaison avec ceux occupés durant les autres périodes du cycle annuel. Il est ainsi possible de recenser une dizaine d'espèces ou plus dans les galeries d'une ancienne champignonnière où elles se répartissent en fonction de leurs exigences écologiques.

Les gites d'hibernation connus sur le périmètre étudié sont au nombre de 6 (Figure 2, Tableau 6). Ces sites d'hibernation sont des gites artificiels (caves, cavités et ouvrages d'art) et de petites cavités naturelles (grottes). Les effectifs observés sont relativement faibles, jamais plus de 10 individus (Tableau 5), par rapport aux cavités majeures dans le Nord du département de la Vienne. Cependant, ces petits sites d'hibernation jouent un rôle important pour les chauves-souris. Ces sites sont d'autant plus importants qu'ils sont isolés dans un secteur pauvre en grandes cavités favorables à l'hibernation des chiroptères.

Tableau 6. Description des gites d'hibernation abritant des chauves-souris dans un rayon de 10 km autour du projet de parc éolien de La Chapelle-Bâton (86).

Commune	Localisation	Espèce	Effectif max	Date
CHARROUX	Grotte de Rochemeaux	Grand murin	3	janv.-15
		Grand rhinolophe	3	janv.-15
		Murin à moustaches	1	janv.-15
		Murin de Daubenton	1	janv.-15
		Petit rhinolophe	3	janv.-15
CIVRAY	Bourg-centre	Chauves-souris sp	5	mars-15
	Le Chalet	Chauves-souris sp	1	mars-15
SAVIGNE	Grottes du Chaffaud	Grand murin	1	janv.-15
		Grand rhinolophe	1	janv.-15
		Murin à moustaches	1	janv.-15
		Petit rhinolophe	3	janv.-15
		Pipistrelle sp	1	janv.-15
	Malmort	Grand rhinolophe	1	janv.-15
SOMMIERES-DU-CLAIN	La Blanchardière	Grand rhinolophe	2	févr.-17
		Petit rhinolophe	1	févr.-17

(Données bibliographiques 2000-2022, Vienne Nature – 2023)

III.2.3. SITES DE SWARMING

Chaque année, dès août puis l'automne, se déroule la période des accouplements pour la majorité des espèces (sauf Rhinolophes). Elles se rassemblent en grand nombre dans quelques sites privilégiés nommés sites de « swarming ». Il s'agît de sites d'essaimage où elles se regroupent. La principale caractéristique de ces sites est l'arrivée massive en vol et de nuit de nombreux individus. De nombreuses espèces se regroupent à l'entrée de cavité et à plusieurs espèces au même endroit et en même temps à l'automne, Murins, Oreillards et Barbastelles notamment. Les espèces comme les Pipistrelles ou les Noctules fonctionnent en harem. Et ce sont les mâles qui chantent pour attirer les femelles.
La recherche de ce type de site est très spécifique. Ce volet a peu été développé et actuellement limité au niveau de quelques cavités.
Néanmoins, des captures à l'automne ont été organisées aux entrées de cavités à Savigné mettant en avant une présence en début de soirée en vol sur un petit complexe des sites (2 entrées à 300 m de distance) : Grottes de Chaffaud (Tableau 7). Ce sont les Barbastelles qui ont été le plus capturées et pourraient avoir un comportement de swarming.

Tableau 7. Détails des espèces observées en swarming sur deux sites dans un rayon de 20 km autour des projets de parc éolien de La Chapelle-Bâton (86).

Nom français	*Nom scientifique*	Effectifs capturés
Barbastelle d'Europe	*Barbastella barbastellus*	10
Grand murin	*Myotis myotis*	1
Murin à moustaches	*Myotis mystacinus*	4
Murin de Natterer	*Myotis nattereri*	1
Oreillard gris	*Plecotus austriacus*	1
Oreillard roux	*Plecotus auritus*	2
Pipistrelle commune	*Pipistrellus pipistrellus*	1
Sérotine commune	*Eptesicus serotinus*	4

(Données bibliographiques 2000-2022, Vienne Nature – 2023)

III.2.4. GITES DE TRANSIT

Les gites de transit ne présentent pas de caractéristiques thermiques particulières et se distinguent par leur grande variabilité. En effet, ils sont utilisés de façon temporaire, à une époque marquée par l'instabilité des animaux. Un gite connu pour accueillir une population hibernante peut jouer un rôle comme gite de transit. On pourra ainsi y trouver des espèces de passage absentes le reste de l'année. Les animaux y sont souvent observés à l'unité et le mélange des espèces est peu fréquent. Actuellement 3 sites caractérisés comme gite de transit automnal sont connus au sein de la zone étudiée (Tableau 8 et Tableau 9).

Tableau 8. Chauves-souris utilisant des gites en période de transit dans un rayon de 10 km autour du projet de parc éolien de La Chapelle-Bâton (86).

Nom français	Nom scientifique	Gîtes de transit automnal	Gîtes de transit printanier
Petit rhinolophe	*Rhinolophus hipposederos*	2	0
Grand murin	*Myotis myotis*	1	0

(Données bibliographiques 2000-2022, Vienne Nature – 2023)

Tableau 9. Description des gites de transit abritant des chauves-souris dans un rayon de 10 km autour du projet de parc éolien de La Chapelle-Bâton (86).

Commune	Localisation	Espèce	Effectif max	Date	Nature du Gîte
CHÂTEAU-GARNIER	Pont du bourg	Grand murin	8	août-09	Transit automnal
PAYROUX	Eglise	Petit rhinolophe	2	août-09	Transit automnal
SAVIGNE	Grottes du Chaffaud	Petit rhinolophe	1	sept.-14	Transit automnal

(Données bibliographiques 2000-2022, Vienne Nature – 2023)

III.2.5. GITES POTENTIELS

Les gîtes potentiels correspondent à des gîtes possédant les caractéristiques favorables à l'accueil des chiroptères mais n'en hébergeant pas lors des visites entre 2000 et 2022.
Dans la zone d'étude, 15 gites potentiels ont été identifiés. Ces gites sont en grande majorité des ponts et des églises mettant en évidence le biais de prospection.

III.2.6. AUTRES OBSERVATIONS

Dans le cadre de la recherche des chauves-souris dans le département de la Vienne, des prospections au détecteur à ultrasons ainsi que des captures au filet japonais ont été effectuées entre 2000 et 2019. Celles menées au sein de la zone étudiée (rayon de 10 km autour du projet de parc éolien de La Chapelle-Bâton) ont permis de recenser 11 espèces de chauves-souris en chasse et en transit (Tableau 10).

IV. BILAN

Ce sont donc 14 espèces de chauves-souris qui ont été inventoriées comme fréquentant le territoire étudié sur les 22 présentes dans le département de la Vienne. Toutes ces espèces sont protégées sur le plan national et européen. Parmi celles-ci, 4 sont inscrites à l'Annexe II de la Directive européenne « Habitat-Faune-Flore » (Tableau 10). Cette annexe liste les « espèces animales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation (ZSC) ». Les autres espèces sont inscrites à l'Annexe 4 de cette directive et nécessitent une protection stricte.

Tableau 10. Liste des espèces de chauves-souris connues dans un rayon de 10 km autour du projet de parc éolien de La Chapelle-Bâton (86).

Nom français	*Nom scientifique*	PN	DH	LR N	LR-PC	ZNIEFF	86	Comportement
Grand rhinolophe	*Rhinolophus ferrumequinum*	N	A_2, A_4	LC	VU	Dg	C	H, E
Petit rhinolophe	*Rhinolophus hipposideros*	N	A_2, A_4	LC	NT	Dg	C	H, T, Ch
Sérotine commune	*Eptesicus serotinus*	N	A_4	NT	NT	-	C	Sw, Ch
Noctule commune	*Nyctalus noctula*	N	A_4	VU	VU	Dg	AC	Ch
Noctule de Leisler	*Nyctalus leisleri*	N	A_4	NT	NT	Dg	AC	Ch
Pipistrelle commune	*Pipistrellus pipistrellus*	N	A_4	NT	NT	-	C	R, Sw, Ch
Pipistrelle de Kuhl	*Pipistrellus kuhlii*	N	A_4	LC	NT	-	C	T, Ch
Barbastelle d'Europe	*Barbastella barbastellus*	N	A_2, A_4	LC	LC	Dg	C	R, Sw, Ch
Oreillard roux	*Plecotus auritus*	N	A_4	LC	LC	-	AR	Sw
Oreillard gris	*Plecotus austriacus*	N	A_4	LC	LC	-	AR	Sw
Murin de Daubenton	*Myotis daubentonii*	N	A_4	LC	EN	Dg	C	H, E, Ch
Murin à moustaches	*Myotis mystacinus*	N	A_4	LC	LC	-	C	H, Sw, Ch
Murin de Natterer	*Myotis nattereri*	N	A_4	LC	LC	-	AC	Sw, Ch
Grand murin	*Myotis myotis*	N	A_2, A_4	LC	LC	Dg	C	R, E, H, Sw, T, Ch
Noctule sp	*Nyctalu sp*	N	-	-	-	-	-	E, Ch
Pipistrelle Kuhl/Nathusius	*Pipistrellus kuhlii/nathusius*	N	-	-	-	-	-	Ch
Pipistrelle sp	*Pipistrellus sp*	N	-	-	-	-	-	R, E, H
Murin sp	*Myotis sp*	N	-	-	-	-	-	Ch
Chauve-souris sp	*chiroptera sp*	N	-	-	-	-	-	H, Ch

(Données bibliographiques 2000-2022, Vienne Nature – 2023)

PN : Protection nationale : **N**
DH : Directive Habitat : **A_2** annexe II, **A_4** annexe IV, **A_5** annexe V de la Directive Européenne « Habitats-Faune-Flore »
LRN : Liste Rouge Nationale (2009) : **CR** danger critique d'extinction, **EN** en danger, **VU** Vulnérable, **NT** quasi menacée, **LC** préoccupation mineure, **DD** données insuffisantes
LR-PC : Liste rouge Poitou-Charentes (2018) : **CR** danger critique d'extinction, **EN** en danger, **Vu** vulnérable, **NT** quasi menacée, **LC** préoccupation mineure, DD données insuffisantes
ZNIEFF : Espèce déterminante : **D** en Poitou-Charentes, **D_{86}** en Vienne, **Dg** Gîtes
86 : Statut départemental : **TC** très commun, **C** commun, **AC** assez commun, **AR** assez rare, **R** rare, **TR** très rare, **D** disparu
Comportement : **R** Gîte de parturition ; **H** Gîte d'hibernation ; **E** Gîte d'estivage, **Sw** site de Swarming ; **T** Gîtes de transit ; **Ch** observation en chasse

Projet de parc éolien à La Chapelle-Bâton (86)
Synthèse des connaissances chiroptérologiques

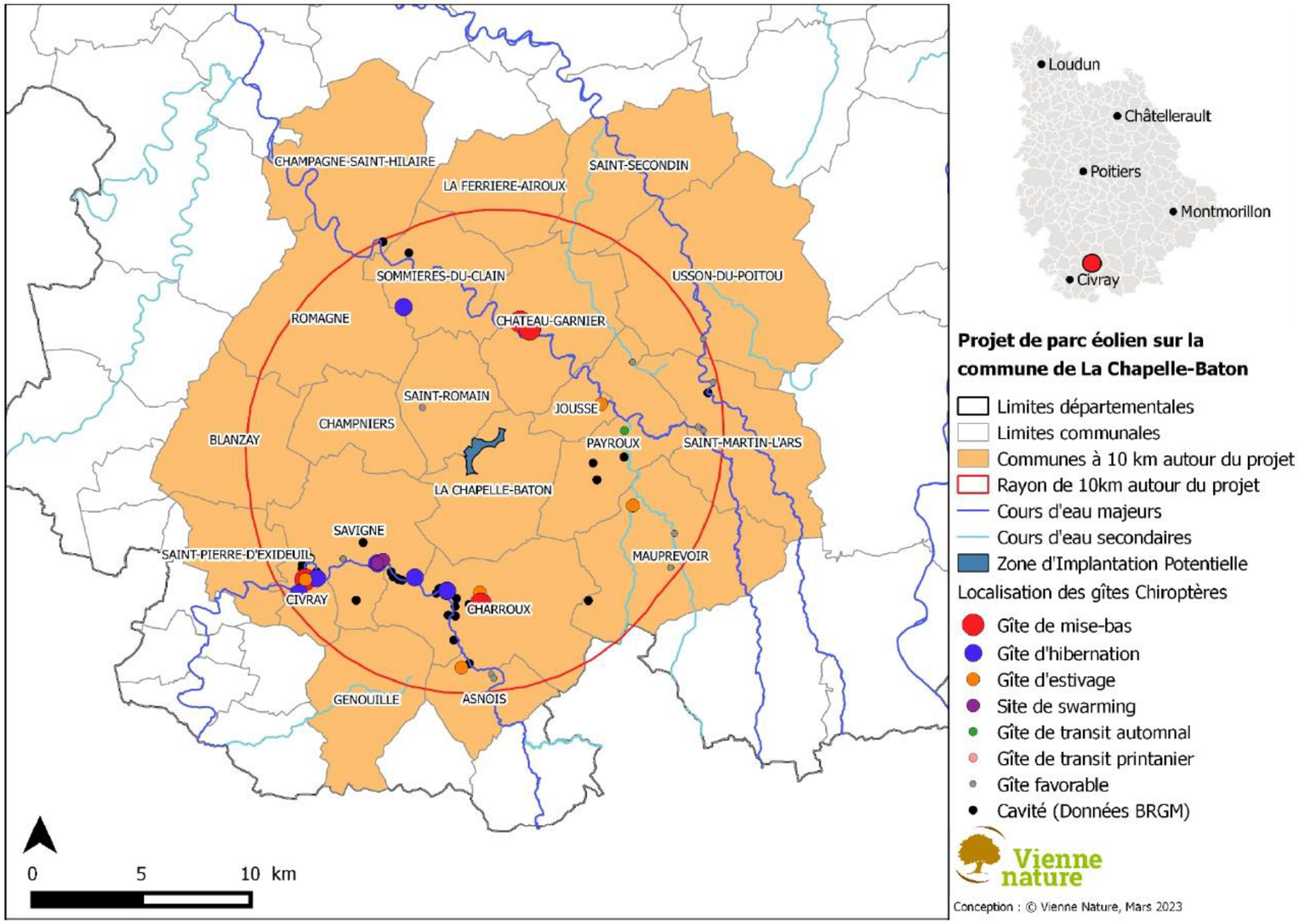


Figure 2. Localisation des gites à chiroptères de la Vienne situés dans un rayon de 10 km autour du projet de parc éolien de La Chapelle-Bâton (86)

V. CONCLUSION

Ce rapport présente **un bilan des espèces de chauves-souris** inventoriées sur le territoire de la Vienne dans un rayon de 10 km autour du projet de parc éolien de La Chapelle-Bâton (86). Cette synthèse bibliographique met en évidence la présence de 14 espèces de chauves-souris au sein de ce territoire sur les 22 que compte le département de la Vienne. De nombreux gites d'été sont connus au sein du périmètre d'étude, dont 3 importantes colonies de parturition et d'estivage : une colonie de plus de 200 Grand Murin *Myotis myotis,* une de plus de 100 Pipistrelle commune *Pipistrellus sp.* et au moins une colonie d'estivage de Noctule dans Civray.

Ces résultats sont issus de prospections aléatoires menées par les naturalistes de l'association Vienne Nature au cours de ces dernières années. La répartition des espèces et le nombre de gites sur la zone ne sont pas exhaustifs et aucune étude ou prospection spécifique à ce projet n'a été réalisée. On remarque notamment les lacunes concernant les espèces arboricoles comme les Noctules. Ces espèces sont aprticulièrement impactées par l'activité éolienne. Il en va de même pour les espèces migratrices tout aussi sensibles comme la Grande noctule et la Pipistrelle de Nathusius. Elles ont toutes deux déjà été contactées dans le département. Cette synthèse permet tout de même d'avoir une liste de référence des espèces locales. **Les prospections complémentaires devront enrichir ce travail de manière à connaitre de façon plus précise le statut des espèces de chauves-souris sur le territoire des communes les plus proches du projet de parc éolien. Des écoutes actives et passives au sol doivent être conduites afin de caractériser le cortège d'espèce fréquentant l'AER. Ces écoutes au sol doivent être complétées par une étude acoustique en altitude sur mât de mesure avec des enregistreurs passifs sur toute la période d'activité des chauves-souris afin de caractériser les périodes à risques et proposer un plan de bridage adapté (réduction de l'impact si évitement impossible). Des recherches de colonies dans le bâti, ouvrage d'art et arbre-gîte devront également être réalisées au sein de l'AER**

Des résultats moins importants en termes d'activité chiroptérologique sur un site ne fait référence qu'à une comparaison avec d'autres secteurs. La présence d'espèces en chasse et de gîtes de parturition proches notamment pour les espèces à risques comme les pipistrelles et les noctules doit être une alarme dans ce type de projet. Certaines espèces sont particulièrement sensibles et vulnérables face à l'éolien (Voir tableau 2 § II) : les noctules, les pipistrelles, le Vespère de Savi, la Sérotine bicolore, la Sérotine commune et le Minioptère de Schreibers. Toutes les chauves-souris restent sensibles face à ces nouveaux projets éoliens. Dans l'ex-région Poitou-Charentes, le Murin de Daubenton est notamment évalué en danger sur la liste rouge. Or, plusieurs colonies importantes pour cette espèce sont présentes dans la zone d'étude autour du projet.

Des mesures de bridages peuvent être envisagées afin de limiter l'impact des parcs éoliens sur n'importe quel secteur de chasse.

Enfin les impacts ne se limitent pas à la mortalité des individus. La construction du parc éolien peut engendrer une perte potentielle d'habitat de chasse. Il est fortement recommandé de respecter les préconisations d'EUROBATS (Rodrigues et al, 2015) et de la SFEPM (Groupe Chiroptères de la SFEPM 2016 a, 2016 b et 2016 c) d'un éloignement minimal de 200 m des lisières en bout de pâle ainsi que maintenir une garde au sol d'au moins 30 m.

Projet de parc éolien à La Chapelle-Bâton (86)
Synthèse des connaissances chiroptérologiques

BIBLIOGRAPHIE

AULAGNIER S., 2009. *Liste des Mammifères de France métropolitaine* – Mise à jour 2009. *Arvicola*, tome XIX, n°1 : 4-5.

BAERWALD E.F., D'AMOURS G.H., KLUG B.J. & BARCLAY R.M.R., 2008. *Barotrauma is a significant cause of bat fatalities at wind turbines. Current Biology* Vol 18 N°16 : 695-696.

BARRE, K., LE VIOL, I., BAS, Y., JULLIARD, R., & KERBIRIOU, C. (2019). *Addendum to "Estimating habitat loss due to wind turbine avoidance by bats : Implications for European siting guidance". [Biol. Conserv.] 226, 205–214 Wind turbine impact on bat activity is not driven by siting altitude.* Biological Conservation, 235, 77-78.

CONSEIL DES COMMUNAUTES EUROPEENNES, 21 mai 1992, *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 sauvage.*

COSSON M., DULAC P., 2006. *Suivi-évaluation de l'impact du parc éolien de Boin (Vendée) sur l'avifaune et les chauves-souris (année 2005).* LPO, ADEME Pays de Loire, Région Pays de Loire, Nantes – La Roche-sur-Yon, 94 p.

DUBOURG-SAVAGE M.J., 2004. *Impacts des éoliennes sur les Chiroptères, de l'hypothèse à la réalité*. Arvicola, 16(2) : 44-48.

DUGRILLON D et GALLAIS C., 2013, avec la collaboration de J. Durand, L. de la Goublaye de Nantois, P. Subra et S. Du Puy. *Caractérisation des enjeux au droit des cavités souterraines dans 10 communes du département de la Vienne (86).* Rapport final. BRGM/RP-62307-FR, 63 p.

DULAC P., SECHE E., 2004. *Projet de parc éolien sur la commune de Benet (85) : expertise faune-flore, expertise sur la proximité des sites Natura 2000*. LPO Vendée, 133p.

Groupe Chiroptères de la SFEPM, 2016 a. *Prise en compte des Chiroptères dans la planification des projets éoliens, Version 2.1 (Janvier 2016).* Société Française pour l'Etude et la Protection des Mammifères, Paris, 11 p.

Groupe Chiroptères de la SFEPM, 2016 b. *Diagnostic chiroptérologique des projets éoliens terrestres. Actualisation 2016 des recommandations SFEPM, Version 2.1 (février 2016).* Société Française pour l'Etude et la Protection des Mammifères, Paris, 33 p + annexes.

Groupe Chiroptères de la SFEPM, 2016 c. *Suivi des impacts des parcs éoliens terrestres sur les populations de Chiroptères, Version 2.1 (février 2016).* Société Française pour l'Etude et la Protection des Mammifères, Paris, 17 p.

JOURDE P., TERRISSE J. (coord.), 2001. *Espèces animales et végétales déterminantes en Poitou-Charentes*. Coll. cahiers techniques du Poitou-Charentes, Poitou-Charentes Nature, Poitiers, 154 p.

LAND BRANDENBURG, 2020. *Auswirkungen von Windenergieanlagen auf fledermäuse in Europa*. https://lfu.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.312579.de. Consulté le 25 mars 2020.

POITOU-CHARENTES NATURE, 2000. *Chauves-souris du Poitou-Charentes - Atlas préliminaire*. Coll. Cahiers techniques du Poitou-Charentes, Poitou-Charentes Natures, Poitiers, 96 p.

POITOU-CHARENTES NATURE (Ed), 2011. *Atlas des Mammifères sauvages du Poitou-Charentes*. Poitou-Charentes Nature, Fontaine-le-Comte, 304 p.

POITOU-CHARENTES NATURE, 2016. *Etude et protection des chauves-souris anthropophiles en Poitou-Charentes : Amélioration des connaissances par prospection du bâti, radiopistage et sensibilisation. Année 2015.* Poitou-Charentes Nature, 91 p.

POITOU-CHARENTES NATURE (Coord.), VIENNE NATURE et LPO, 2017. *Suivi du site d'acquisition - Bocage de Chaunay (86) - Année 2017.* Vienne Nature, Fontaine-le-Comte, 51 p.
-CHARENTES NATURE, 2018. Liste rouge du Poitou-Charentes : chapitre Mammifères. Poitou-Charentes Nature, Fontaine-le-Comte, 15p.

POITOU-CHARENTES NATURE (Coord.), 2018. *Espèces animales déterminantes de Poitou-Charentes*. Poitou-Charentes Nature, Fontaine-le-Comte, 91p.

Poitou-Charentes Nature (coord.), Vienne Nature et LPO, 2020. *Suivi du site d'acquisition - Bocage de Chaunay (86) – Rapport de suivi – Résultats 2019.* Poitou-Charentes-Nature, Fontaine-le-Comte, 114 p.

PREFECTURE DE LA VIENNE, 2005. *Une charte pour des éoliennes dans la Vienne*. Direction Départementale de l'Equipement, Poitiers, 51 p.

PREVOST O. et GAILLEDRAT M. (Coords.), 2011. *Atlas des Mammifères sauvages du Poitou-Charentes*. Cahiers techniques du Poitou-Charentes, Poitou-Charentes Nature, Fontaine-le-Comte, 304 p.

PREVOST O., 2004. *Le guide des chauves-souris en Poitou-Charentes*. Geste éditions, Les cahiers naturels, La Crèche, 198 p.

RODRIGUES L., BACH L., DUBOURG-SAVAGE M.-J., KARAPANDZA B, KOVAC D., KERVYN T., DEKKER J., KEPEL A., BACH P., COLLINS J., HARBUSCH C., PARK K., MICEVSKI B., MINDERMAN J., 2015. *Lignes directrices pour la prise en compte des chauves-souris dans les projets éoliens*. Actualisation 2015. EUROBATS Publication Séries N°6 (v.française). UNEP/EUROBATS Secrétariat, Bonn, Allemagne, 133 p.

TEMPLE, H.J. and TERRY, A. (Compilers). 2007. *The Statuts and Distribution of European Mammals*. Luxembourg : Office for Official Publications of the European Communities. Vii + 48pp.

UICN France, MNHN, SFEPM, ONCFS, 2017. *La Liste rouge des espèces menacées en France – Mammifères de France métropolitaine*. UICN, MNHN, SFEPM, ONCFS, Paris, 16 p.

VIENNE NATURE, 2006. *Inventaires naturalistes dans le cadre du projet de parc éolien de Genouillé*. Vienne Nature, Poitiers, 30 p.

VIENNE NATURE, 2008. *Projet de parc éolien à Usson-du-Poitou (86) – Diagnostics floristiques et faunistiques.* Vienne Nature, Poitiers, 62 p.

VIENNE NATURE, 2009a. *Projet de parc éolien Château-Garnier / La Chapelle-Bâton (86).* Vienne Nature, Fontaine-le-Comte, 61 p.

VIENNE NATURE, 2009b. *Suivi post-installation de la mortalité des chiroptères sur le parc éolien du Rochereau (86) – Suivi 2008.* Vienne Nature, Fontaine-Le-Comte, 20 p.

VIENNE NATURE, 2010a. *Projet de parc éolien Sud Vienne-Nord Charente : communes de Lizant, Genouillé, Surin, Taizé-Aizié, Nanteuil-en-Vallée et le Bouchage. Diagnostic floristiques et faunistiques.* Vienne Nature, Fontaine-Le-Comte, 70 p.

VIENNE NATURE, 2010b. *Suivi post-installation de la mortalité des chiroptères sur le parc éolien du Rochereau (86) – Suivi 2009.* Vienne Nature, Fontaine-Le-Comte, 29 p.

VIENNE NATURE, 2011a. *Projet de parc éolien de Payroux. Diagnostics floristiques et faunistiques*. Vienne Nature, Fontaine-Le-Comte, 60 p.

VIENNE NATURE, 2011b. *Prise en compte des chauves-souris dans la restauration des ponts routiers – Bilan 2011.* Vienne Nature, Fontaine-le-Comte, 26 p.

VIENNE NATURE, 2011c. *Suivi post-installation de la mortalité des chiroptères sur le parc éolien du Rochereau (86) – Suivi 2010.* Vienne Nature, Fontaine-Le-Comte, 26 p.

VIENNE NATURE, 2012a. *Projet d'un parc éolien à Champagné-Saint-Hilaire (86) - Pré-diagnostic écologique*. Vienne Nature, Fontaine-Le-Comte, 27 p.

VIENNE NATURE, 2012b. *Prise en compte des chauves-souris dans la restauration des ponts routiers – Bilan 2012.* Vienne Nature, Fontaine-le-Comte, 51 p.

VIENNE NATURE, 2013a. *Prise en compte des chauves-souris dans la restauration des ponts routiers – Bilan 2013.* Vienne Nature, Fontaine-le-Comte, 42 p.

VIENNE NATURE, 2013b. *Parc éolien de Lusignan – Suivi de l'activité chiroptérologique.* Vienne Nature, Fontaine-le-Comte, 27 p.

VIENNE NATURE, 2014. *Prise en compte des chauves-souris dans la restauration des ponts routiers – Bilan 2014.* Vienne Nature, Fontaine-le-Comte, 27 p.

VIENNE NATURE, 2015. *Prise en compte des chauves-souris dans la restauration des ponts routiers – Bilan 2015.* Vienne Nature, Fontaine-le-Comte, 37 p.

VIENNE NATURE, 2016a. *Prise en compte des chauves-souris dans la restauration des ponts routiers – Bilan 2016.* Vienne Nature, Fontaine-le-Comte, 51 p.

VIENNE NATURE, 2016b. *Suivi post-installation de la mortalité des chiroptères sur le parc éolien de Saint-Pierre-de-Maillé 2 (86).* Vienne Nature, Fontaine-le-Comte, 67 p.

VIENNE NATURE, 2017. *Prise en compte des chauves-souris dans la restauration des ponts routiers.* Vienne Nature, Fontaine-le-Comte, 38 p.

VIENNE NATURE, 2018. *Prise en compte des chauves-souris dans la restauration des ponts routiers – Bilan 2018.* Vienne Nature, Fontaine-le-Comte, 32 p.

VIENNE NATURE, 2019. *Prise en compte de la faune dans la restauration des ponts routiers du département de la Vienne*. Vienne Nature, Fontaine-le-Comte, 59 p.

VIENNE NATURE, 2020. *Prise en compte de la faune dans la restauration des ponts routiers du département de la Vienne – Bilan 2020*. Vienne Nature, Fontaine-le-Comte, 58 p.

VIENNE NATURE, 2021a. *Église Saint-Sulpice, Charroux (86). Comptages estivaux des populations de chiroptères. Bilan 2021 – 2022*. Vienne Nature, Fontaine-le-Comte, 7 p.

VIENNE NATURE, 2021b. *Prise en compte de la faune dans la restauration des ponts routiers du département de la Vienne – Bilan 2021*. Vienne Nature, Fontaine-le-Comte, 96 p.

VIENNE NATURE, 2022a. *Prise en compte de la faune dans la restauration des ponts routiers du département de la Vienne – Bilan 2020*. Vienne Nature, Fontaine-le-Comte, 91 p.

VIENNE NATURE, 2022b. *Statuts et indices de distribution de la faune dans la Vienne*. Fontaine-le-Comte, 19 p.

WILLIAMS W., 2003. *Alarming evidence of bat kills in eastern US.* Windpower Monthly, Oct. 2003, 21-22.

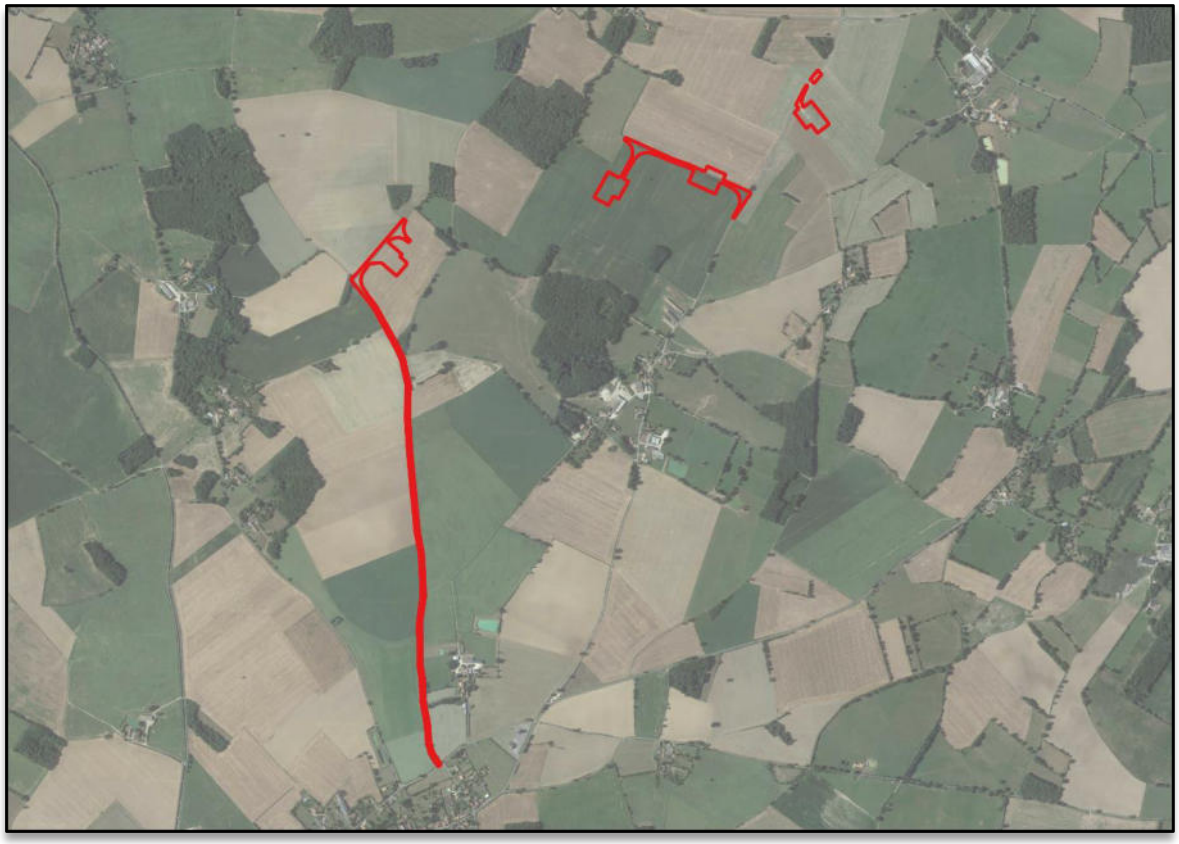
III. Délimitation des zones humides – étude pédologique (AGROSOL, juillet 2024)

Formation, Etude, Expertise

Agronomie, Pédologie

Délimitation des zones humides
Etude pédologique

Commune de La Chapelle-Bâton (86)



Commanditaire : SYNERGIS ENVIRONNEMENT

AGROSOL
230 rue de Villers Châtel
62690 CAMBLIGNEUL
Tel : 09.87.88.71.93 / 06 70 48 57 96
hperu@agrosol.fr

Juillet 2024

1 CONTEXTES ET OBJECTIFS DE L'ETUDE

Définition d'une zone humide

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

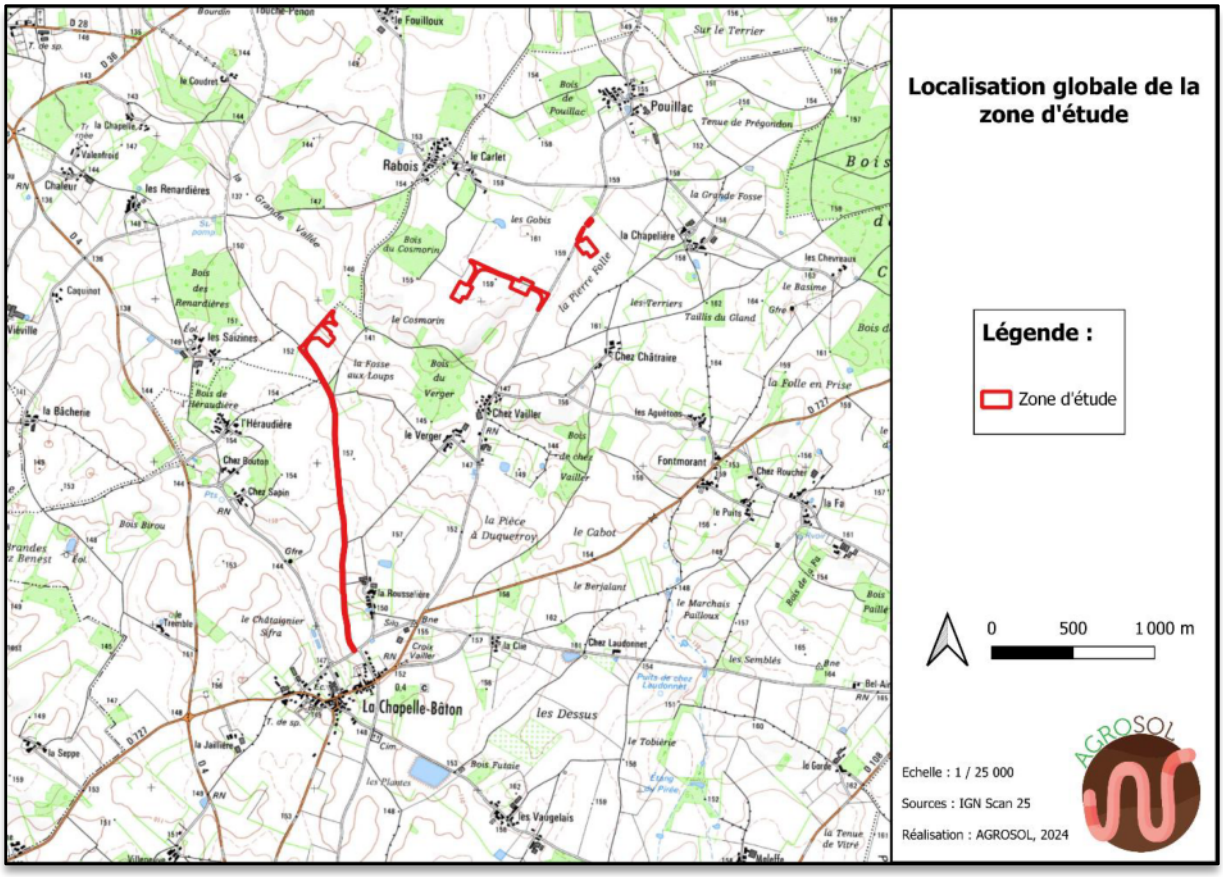
Contexte réglementaire

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 soumise à autorisation et à déclaration. Cette nomenclature comprend 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.
Dans ce contexte, les porteurs de projets doivent pouvoir clairement identifier si leur projet est situé en zone humide, ainsi que la surface potentiellement impactée par ce dernier.

Afin de répondre à cette obligation réglementaire, et face au manque d'appréciation partagée des critères de définition et de délimitation des zones humides pour l'application de la police de l'eau, ces derniers ont été précisés dans **l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009**. Cet arrêté stipule que la délimitation des zones humides repose sur 2 critères : le critère pédologique (étude des sols) et le critère botanique (étude de la végétation).
La circulaire du 18 janvier 2010 en précise les modalités de mise en œuvre.

Dans le cadre du présent dossier, nous avons été missionnés pour délimiter précisément les zones humides selon les critères pédologiques au sein de la zone concernée par le projet, conformément à la réglementation en vigueur.

La carte suivante localise globalement la zone du projet.



Carte 1 : Localisation générale du projet

SOMMAIRE

1 Contextes et objectifs de l'étude 2
2 Analyse des méthodes 6
2.1 Equipe missionnée 6
2.2 Consultations et bibliographie 6
2.3 Zone d'étude 7
2.4 Dates d'intervention 7
2.5 Méthode de délimitation des zones humides 8
2.5.1 Rappel du cadre réglementaire 8
2.5.2 Méthodologie pour le critère pédologique 8
2.6 Limites 11
3 Résultats 13
3.1 Description générale et localisation de la zone d'étude 13
3.2 Situation par rapport aux Zones à Dominant Humide (ZDH) 14
3.3 Délimitation selon le critère pédologique 15
3.3.1 Localisation des sondages 15
3.3.2 Description des sondages 15
3.3.3 Conclusion 21
4 Bibliographie 23
4.1 Bibliographie générale 23
4.2 Bibliographie relative à l'expertise pédologique (Agrosol) 23
5 Annexes 24

TABLE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Rattachement des classes d'hydromorphie définies par le Groupe d'Étude des Problèmes de Pédologie Appliqué (GEPPA 1981 : modifié) aux sols des « zones humides » (ZH) 11
Tableau 2 : Classement des sondages selon les critères pédologiques de l'arrêté de 2008 modifié en 20

TABLE DES CARTES

Carte 1 : Localisation générale du projet 3
Carte 2 : Délimitation de la zone d'étude 7
Carte 3 : Zones à Dominante Humide du SDAGE Loire-Bretagne 14
Carte 4 : Localisation des sondages 15
Carte 5 : Délimitation des Unités Cartographiques de Sol 21
Carte 6 : Délimitation des zones humides selon les critères pédologiques 22

TABLE DES PHOTOS

Photo 1 : Traits rédoxiques (g) (Agrosol) 8
Photo 2 : Traits réductiques (Go) (Agrosol) 8
Photo 3 : Vue de la zone d'étude n°1 chemin (Agrosol, 2024) 13
Photo 4 : Vue de la zone d'étude n°1 parcelle (Agrosol, 2024) 13
Photo 5 : Vue de la zone d'étude n°2 (Agrosol, 2024) 13
Photo 6 : Vue de la zone d'étude n°3 (Agrosol, 2024) 13
Photo 7 : Sondage n°1 (Agrosol, 2024) 16
Photo 8 : Sondage n°27 (Agrosol, 2024) 16
Photo 9 : Sondage n°37 (Agrosol, 2024) 17
Photo 10 : Sondage n°10 (Agrosol, 2024) 17
Photo 11 : Sondage n°7 (Agrosol, 2024) 18
Photo 12 : Sondage n°19 (Agrosol, 2024) 18
Photo 13 : Sondage n°21 (Agrosol, 2024) 19
Photo 14 : Sondage n°30 (Agrosol, 2024) 19

TABLE DES ANNEXES

Annexe 1 : Localisation de la zone d'étude par rapport au SAGE de Clain (Source : SAGE de Clain) 24

2 ANALYSE DES METHODES

2.1 Equipe missionnée

Expertise pédologique, rédaction du rapport	Clément Dupré	Chargé d'études - AGROSOL
Rédaction du rapport, cartographies, relecture qualité	Aurore Porez	Chargée d'études - AGROSOL

2.2 Consultations et bibliographie

Certains documents permettent, en amont de la phase de terrain, d'établir un premier diagnostic quant à la pré-localisation des zones humides sur le secteur d'étude :

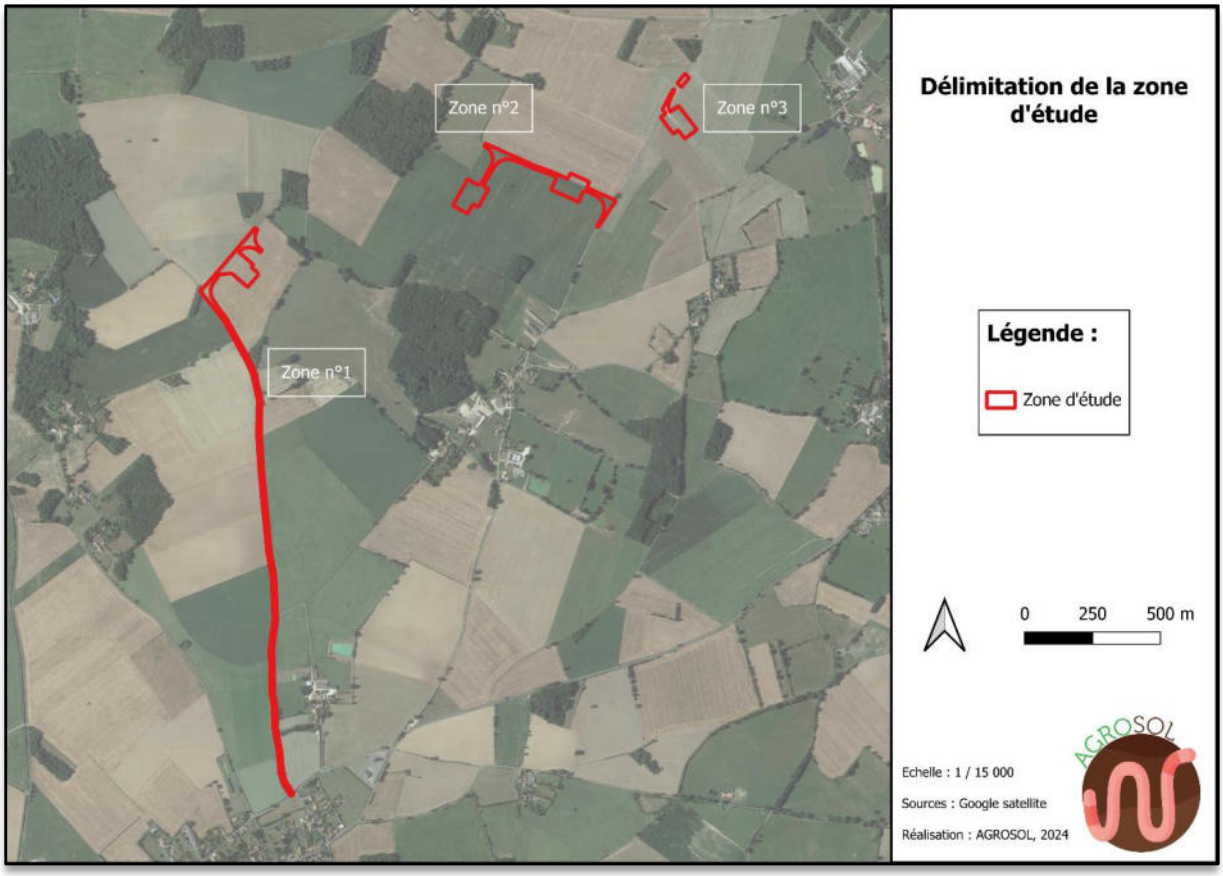
- **Les cartes pédologiques disponibles**, plus ou moins exploitables en fonction de leur échelle de restitution. Ainsi, seules les cartes à grande échelle (1/10 000ème et 1/25 000ème) permettent de délimiter directement les sols de zones humides d'une parcelle ou d'une commune à partir des unités cartographiques de sols.
- **Les cartes topographiques** (Scan 25, BD Carto, BD topo, BD alti). Ces cartes, en indiquant les positions basses du paysage (fonds de vallées, vallons, plaines littorales…), permettent d'identifier les secteurs présentant une forte probabilité de présence de sols de zones humides. Toutefois, les zones humides peuvent exister en position de versants ou de plateaux.
- **Les cartes géologiques**. Les formations argileuses spécifiques de quelques étages géologiques (argiles du Crétacé, du Jurassique, du Lias, du Trias) sont en effet connues comme zones préférentielles de localisation de zones humides.
- **Les cartes de localisation des Zones à Dominante Humide (ZDH) des SDAGE.** Cette cartographie au 1/5 000ème, essentiellement réalisée par photo-interprétation et sans campagne systématique de terrain, ne permet pas de certifier que l'ensemble des zones ainsi cartographiées est constitué à 100% de zones humides au sens de la Loi sur l'eau : c'est pourquoi il a été préféré le terme de « zones à dominante humide ».
- **Les cartes de localisation des zones humides des SAGE**, quand elles existent.

Ces différentes sources d'information permettent d'orienter ou de guider la délimitation des zones humides, mais en aucun cas ne permettent de s'affranchir d'une information pédologique ou botanique obtenue par le biais de relevés sur le terrain.

2.3 Zone d'étude

La caractérisation des zones humides est exigée au niveau de la zone du projet afin de définir les surfaces de zones humides détruites et ainsi répondre aux exigences réglementaires en fonction de cette surface (déclaration, autorisation…).

Ainsi la zone d'étude où sont réalisés les sondages pédologiques comprend obligatoirement l'ensemble de la zone du projet, d'une superficie d'environ 7,88 ha dans le cas présent, divisée en 3 zones distinctes.



Carte 2 : Délimitation de la zone d'étude

2.4 Dates d'intervention

Expertise pédologique	29 et 30 juillet 2024

2.5 Méthode de délimitation des zones humides

2.5.1 Rappel du cadre réglementaire

L'arrêté du 24 juin 2008, modifié par celui du 1er octobre 2009, précise les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 241-7-11 et R. 211-108 du Code de l'environnement. D'après cet arrêté, la délimitation des zones humides repose sur **2 critères :**

- **Le critère pédologique** (étude des sols), qui consiste à vérifier la présence de sols hydromorphes ;
- **Le critère botanique** (étude de la végétation) qui consiste à déterminer si celle-ci est hygrophile, à partir soit directement de l'étude des espèces végétales, soit de celles des communautés d'espèces végétales, dénommées « habitats ». Pour être applicable, la végétation étudiée doit être **« spontanée »** c'est-à-dire *« attachée naturellement aux conditions du sol et exprimant (encore) les conditions écologiques du milieu (malgré les activités ou aménagements qu'elle subit ou a subis ».*

Les modalités de mise en œuvre de l'arrêté, c'est-à-dire les méthodes à utiliser sur le terrain pour chacun de ces critères, sont précisées dans la circulaire du 18 janvier 2010.
La nouvelle définition des zones humides modifiée par la loi du 24 juillet 2019 rétablie le fonctionnement alternatif des critères de classement d'une zone humide **; ainsi ; pour classer une zone humide, les critères pédologiques OU les critères floristiques doivent s'exprimer.**

2.5.2 Méthodologie pour le critère pédologique

2.5.2.1 Préambule : morphologie des sols de zones humides

L'engorgement des sols par l'eau peut se révéler sous la forme de traces qui perdurent dans le temps appelées « traits d'hydromorphie ». Ces traits sont la plupart du temps observables. Ils peuvent persister à la fois pendant les périodes humides et sèches, ce qui les rend particulièrement intéressants pour identifier les sols de zones humides.
Les sols de zones humides se caractérisent généralement ainsi par la présence d'un ou plusieurs traits d'hydromorphie suivants :

- Des traits rédoxiques,
- Des horizons réductiques,
- Des horizons histiques.



Photo 1 : Traits rédoxiques (g) (Agrosol)



Photo 2 : Traits réductiques (Go) (Agrosol)

Les termes traits réductiques sont souvent utilisés, par comparaison avec les traits rédoxiques. En réalité, la manifestation d'engorgement concerne la quasi-totalité du volume de sol ; il ne s'agit donc pas d'un trait en tant que tel mais d'une manifestation morphologique prédominante caractéristique d'un horizon spécifique.

Les traits rédoxiques, notés g et (g), résultent **d'engorgement temporaires** par l'eau avec pour conséquence principale des alternances d'oxydation et de réduction. Le fer réduit (soluble), présent dans le sol, migre sur quelques millimètres ou quelques centimètres puis précipite sous formes de taches ou accumulation de rouille, nodules ou films bruns ou noirs. Dans le même temps, les zones appauvries en fer se décolorent et deviennent pâles ou blanchâtres.
Un horizon de sol est qualifié de rédoxique lorsqu'il est caractérisé par la présence de traits rédoxiques couvrant plus de 5 % de la surface de l'horizon

Les horizons réductiques, notés Go et Gr, résultent **d'engorgements permanents ou quasi-permanents**, qui induisent un manque d'oxygène dans le sol et créent un milieu réducteur riche en fer ferreux ou réduit. L'aspect typique de ces horizons est marqué par 95 à 100 % du volume qui présente une coloration uniforme verdâtre/bleuâtre.

Les horizons histiques, notés H, sont des horizons holorganiques entièrement constitués de matières organiques et formés en **milieu saturé par la présence d'eau durant des périodes prolongées** (plus de six mois dans l'année). Les différents types d'horizons H sont définis par leur taux de « fibres frottées » et le degré de décomposition du matériel végétal.

- Horizons H fibriques, avec plus de 40 % de fibres frottées (poids sec), codés Hf,
- Horizons H mésiques, avec 10 à 40 % de fibres frottées (poids sec), codés Hm,
- Horizons H sapriques, avec moins de 10 % de fibres frottées (poids sec), codés Hs.

2.5.2.2 Protocole de terrain

Les investigations de terrain consistent en la réalisation de sondages à l'aide d'une tarière manuelle de diamètre 6 cm. Ces sondages sont menés jusqu'à la profondeur de 1,20 m en l'absence d'obstacle à l'enfoncement.

Pour limiter au maximum les erreurs et augmenter la précision des observations, le sondage est reconstitué en replaçant les carottes extraites à la tarière dans une gouttière en matière plastique graduée. Cette reconstitution a pour but de mettre en évidence les horizons successifs et à en apprécier correctement les profondeurs d'apparition. Pour ce faire, la tarière doit être soigneusement graduée, les carottes seront nettoyées de manière à éliminer les artefacts liés au forage (lissages, éboulements) et on reconstituera ainsi les horizons en respectant scrupuleusement leurs épaisseurs.
Pour chaque sondage les données renseignées sont les suivantes :

- Date et localisation précise,
- Position topographique dans le paysage,
- Occupation du sol et végétation spontanée,
- Profondeur d'apparition éventuelle de traits rédoxiques et/ou réductiques,
- Profondeur atteinte,
- Nature éventuelle d'un obstacle.

Et pour chaque horizon identifié :

- État d'humidité (engorgé/humide/frais/sec),
- Texture,
- Couleur de la matrice,
- Traits d'hydromorphie (types de taches : rédoxiques, réductrices, couleur des taches, pourcentage des taches),
- Réaction à HCl,
- Éléments grossiers (nature, taille, pourcentage).

L'interprétation des sondages va renseigner sur la variabilité spatiale des sols, permettre de délimiter ou non plusieurs types de sols et mettre en évidence d'éventuelles zones humides.

2.5.2.3 Nombre et positionnement des sondages

Le nombre et la localisation des sondages réalisés reposent sur une approche raisonnée, basée sur la lecture du pédopaysage qui prend en compte les variations de la topographie, de l'occupation du sol, et de certaines caractéristiques de la surface du sol, tels que la couleur, la charge et la nature en éléments grossiers, la structure.

Lorsque la topographie ou la végétation sont bien marquées ou que des points d'eau sont visibles, le repérage dans l'espace est aisé, ce qui facilite le positionnement des sondages et la délimitation d'éventuelles zones humides. En revanche, lorsqu'on est confronté à des secteurs plats et cultivés, il devient nécessaire d'augmenter la densité d'observations et de progresser de proche en proche jusqu'à parvenir à délimiter une zone humide, si elle existe, ou constater qu'il n'y en a pas.

L'arrêté de 2008 modifié en 2009 mentionne au paragraphe 1.2.2. Protocole de terrain, « que l'examen des sols repose essentiellement sur le positionnement de sondages de part et d'autre de la frontière supposée de la zone humide, suivant des transects perpendiculaires… », en adaptant « le nombre, la répartition et la localisation des sondages à la taille et à la complexité du milieu.

Ainsi, aucune densité d'observation n'est préconisée.

2.5.2.4 Interprétation

Pour l'identification des zones humides, l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 2 octobre 2009 s'appuie sur une règle générale basée sur la morphologie des sols, et sur des cas particuliers.

La règle générale ci-après présente la morphologie des sols de zones humides et la classe d'hydromorphie correspondante définie d'après les classes d'hydromorphie du Groupe d'Étude des Problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA, 1981 ; modifié).

Les sols de zones humides correspondent :

- À tous les **HISTOSOLS** car ils connaissent un engorgement permanent en eau qui provoque l'accumulation de matières organiques peu ou pas décomposées ; ces sols correspondent aux classes d'hydromorphie **H** du GEPPA modifié.
- A tous les **REDUCTISOLS** car ils connaissent un engorgement permanent en eau à faible profondeur se marquant par des traits réductiques débutant à moins de 50 centimètres de profondeur dans le sol ; ces sols correspondent aux classes **VI (c et d)** du GEPPA.
- Aux autres sols caractérisés par :
    - Des **traits rédoxiques** débutant à moins de 25 centimètres de profondeur dans le sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur. Ces sols correspondent aux classes V (a, b, c, d) du GEPPA ;

- Ou des **traits rédoxiques** débutant à moins de 50 centimètres de profondeur dans le sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et des **traits réductiques** apparaissant entre 80 et 120 centimètres de profondeur. Ces sols correspondent à la classe **IVd** du GEPPA.

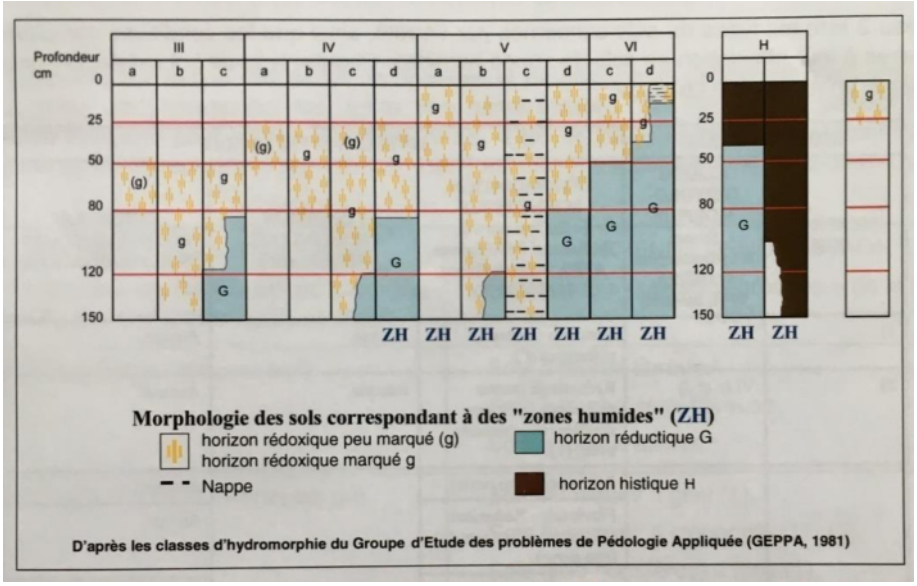


Tableau 1 : Rattachement des classes d'hydromorphie définies par le Groupe d'Étude des Problèmes de Pédologie Appliqué (GEPPA 1981 : modifié) aux sols des « zones humides » (ZH)

Pour les sols dont la morphologie correspond aux classes IVd et Va, le préfet de région peut exclure l'une ou l'autre de ces classes et les types de sol associés pour certaines communes, après avis du conseil scientifique régional du patrimoine naturel.

2.6 Limites

La plupart des difficultés décrites ci-après concernent l'application du critère pédologique et sont mentionnées dans l'arrêté du 24 juin 2008 modifié le 1er octobre 2009.

Une première limite peut être d'ordre purement mécanique. Les sondages s'effectuant manuellement, il n'est pas toujours possible d'atteindre les profondeurs minimales fixées par l'arrêté (25 et 50 cm), en présence notamment d'horizons à forte charge en éléments grossiers.

Une seconde limite réside dans la difficulté d'identifier l'hydromorphie en présence de sols remaniés et/ou fabriqués par l'homme. De tels sols, nommés « anthroposols » (Référentiel pédologique de l'AFES, 2008), sont le plus souvent présents en milieu urbain mais aussi, dans des conditions particulières, en milieu rural.

Une autre difficulté provient de sols régulièrement engorgés par l'eau mais pour lesquels les traits d'hydromorphie sont très peu marqués, voire absents. C'est par exemple le cas :

- De matériaux contenant très peu de fer (sols sableux ou limoneux blanchis),

- De matériaux contenant du fer sous forme peu mobile (sols calcaires, sols très argileux),
- D'horizons noirs à teneur en matière organique humifiée élevée,
- De matériaux ennoyés dans une nappe circulante bien oxygénée (sols alluviaux).

Inversement, des traits d'hydromorphie peuvent persister alors que l'engorgement par l'eau a changé à la suite de certains aménagements tel que le drainage. La difficulté est alors de vérifier si les traits sont fonctionnels (correspondant à un engorgement actuel), ou fossiles (correspondant à un engorgement passé).

Concernant les traits rédoxiques, tout ce qui est orange-rouge-rouille n'est pas forcément révélateur d'hydromorphie. Ces couleurs peuvent correspondre à des taches d'altération sous climats anciens (chauds et humides) de minéraux riches en fer (par exemple la glauconie ou des micas noirs).

Dans de telles situations, la nécessité de faire appel à des personnes compétentes en pédologie est importante, voire primordiale, afin d'éviter de regrettables confusions.

3 RESULTATS

3.1 Description générale et localisation de la zone d'étude

La zone d'étude est située dans le sud-ouest de la Vienne (86). Elle est divisée en trois zones distinctes (carte n°2) :

- La zone n°1 est la zone d'étude située à l'ouest. Elle se compose d'un chemin d'accès à des parcelles agricoles et d'une partie de parcelle cultivée. Le relief sur la parcelle est légèrement marqué (pente de 2 %)
- Les zones n°2 et 3 se caractérisent par un chemin d'accès et des parcelles cultivées, avec un relief peu marqué.

Les sols étudiés se sont développés sur une même strate géologique : des Argiles rouges à Châtaigniers datant de l'époque Tertiaire.



Photo 3 : Vue de la zone d'étude n°1 chemin (Agrosol, 2024)



Photo 5 : Vue de la zone d'étude n°2 (Agrosol, 2024)



Photo 4 : Vue de la zone d'étude n°1 parcelle (Agrosol, 2024)



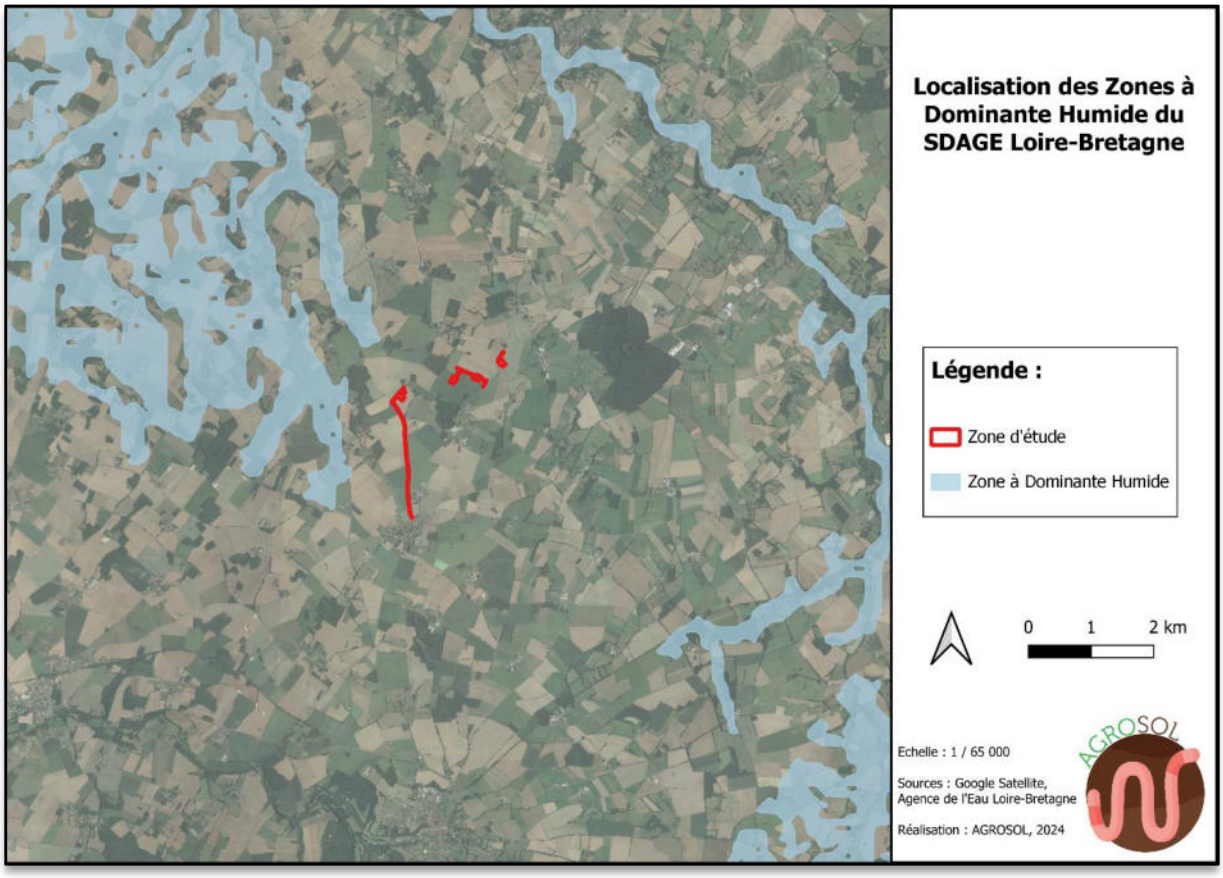
Photo 6 : Vue de la zone d'étude n°3 (Agrosol, 2024)

3.2 Situation par rapport aux Zones à Dominant Humide (ZDH)

Le SDAGE en vigueur sur le secteur d'étude est le SDAGE de Loire-Bretagne adopté le 4 avril 2022 pour la période 2022-2027.

- La carte ci-dessous localise la zone d'étude par rapport aux Zones à Dominante Humide du SDAGE.

La zone d'étude est située non loin de Zones à Dominante Humide du SDAGE. La prospection pédologique est donc nécessaire pour déterminer ou non la présence de zones humides.



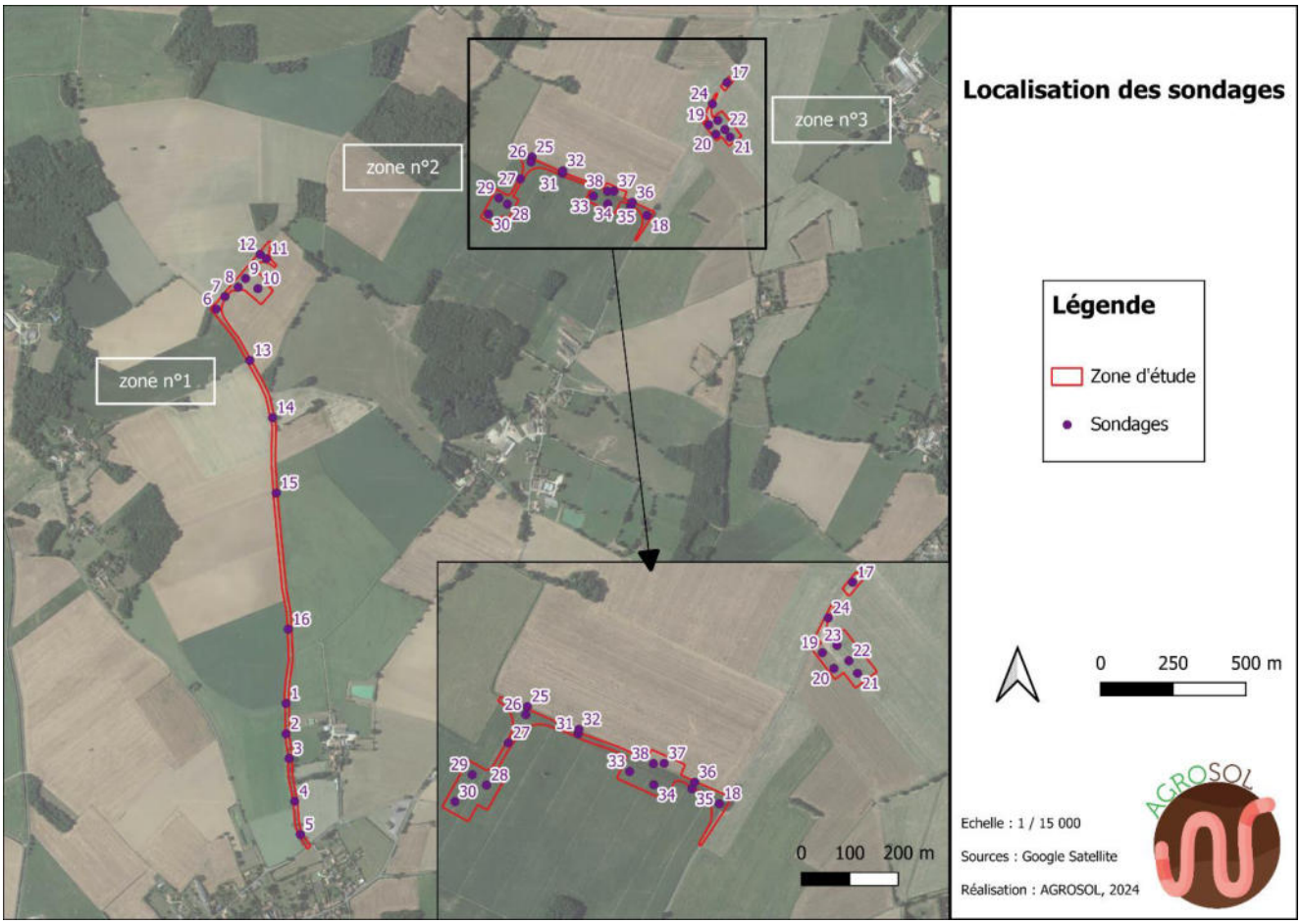
Carte 3 : Zones à Dominante Humide du SDAGE Loire-Bretagne

Par ailleurs la consultation du SAGE de Clain, auquel est rattaché la commune de La Chapelle-Bâton, situe la zone d'étude en dehors de tout inventaire de zone humide (Annexe 1).

3.3 Délimitation selon le critère pédologique

3.3.1 Localisation des sondages

La répartition des sondages a été fortement guidée par l'observation de l'état de surface des différentes sections composant la zone d'étude. Sur la zone °2 il a été demandé de doubler les sondages sur le chemin d'accès, en réalisant un sondage sur le chemin et un autre sur la parcelle limitrophe au sud.



Carte 4 : Localisation des sondages

3.3.2 Description des sondages

L'interprétation des 38 profils de sondages rend compte de sols à dominante limono-argileux en surface, reposant sur des horizons argilo-limoneuse. Sur la zone d'étude, les sols ne présentent pas d'engorgement en eau.

8 Unités Typologiques de Sols (UTS) ont été définies, selon la profondeur d'apparition des traces d'hydromorphie ainsi que leur fréquence. Ces 8 UTS sont représentatives de 4 Unité Cartographique de Sols (UCS) de la manière suivante :

- L'UCS 1 est composée de l'UTS 1 ;
- L'UCS 2 est composée de l'UTS 2, 3, 4 et 5 ;
- L'UCS 3 est composée de l'UTS 6 et 7 ;
- L'UCS 4 est composée de l'UTS 8.

Leur répartition est illustrée sur la carte 5.

UTS 1 : sondages 1, 2, 3, 4, 5, 13, 14, 15, 16, 18

- 0 à 15-30 cm : limon à limon argileux, brun à brun foncé, calcaire, sain

Note : la prospection a été perturbée par le caractère très sec et fermé de ces sols.
Les sols peuvent être qualifiés de **RENDOSOLS limoneux à limono-argileux, sains, issus des Argiles rouges à Châtaigniers** d'après le Référentiel Pédologique (AFES, 2008).



Photo 7 : Sondage n°1 (Agrosol, 2024)

UTS 2 : sondages 6, 8, 9, 20, 27, 28, 29, 31, 33, 34

- 0 à 25-30 cm : limon argileux, brun à brun foncé, non calcaire, sain,
- 25-30 à 40-75 cm : limon argileux à argile limoneuse, brun à brun ocre, non calcaire, sain.

Les sols peuvent être qualifiés de **BRUNISOLS limono-argileux à argilo-limoneux, sains, issus des Argiles rouges à Châtaigniers** d'après le Référentiel Pédologique (AFES, 2008).



Photo 8 : Sondage n°27 (Agrosol, 2024)

UTS 3 : sondages 35, 37

- 0 à 30 cm : limon argileux, brun, non calcaire, sain,
- 30 à 90-100 : limon argileux à argile limoneuse, brun à brun ocre, non calcaire, sain.

Les sols peuvent être qualifiés de **BRUNISOLS limono-argileux pachiques, sains, issu des Argiles rouges à Châtaigniers** d'après le Référentiel Pédologique (AFES, 2008).



Photo 9 : Sondage n°37 (Agrosol, 2024)

UTS 4 : sondages 10, 11, 17, 22, 23, 24, 26

- 0 à 15-20 cm : limon argileux, brun à brun clair, non calcaire, sain
- 15-20 à 25-35 cm : limon argileux à argile limoneuse, brun, non calcaire, sain

Note : pour le sondage n°10 la prospection à la tarière a été interrompue avant la rencontre du caractère très sec et fermé des sols lors de la campagne de prospection.

Les sols peuvent être qualifiés de **BRUNISOLS limono-argileux leptiques, sains, issus des Argiles rouges à Châtaigniers** d'après le Référentiel Pédologique (AFES, 2008).



Photo 10 : Sondage n°10 (Agrosol, 2024)

UTS 5 : sondages 7, 12, 25, 32, 36, 38

- 0 à 10-15 cm : limon argileux, brun à brun clair, non calcaire, sain

Note : la prospection a été perturbée par le caractère très sec et fermé de ces sols.
Les sols peuvent être qualifiés de **ANTRHOPOSOLS limoneux sains, issus des Argiles rouges à Châtaigniers** d'après le Référentiel Pédologique (AFES, 2008).



Photo 11 : Sondage n°7 (Agrosol, 2024)

UTS 6 : sondage 19

- 0 à 30 cm : limon argileux, brun foncé, légèrement carbonaté, sain
- 30 à 85 cm : argile limoneuse, brun, légèrement carbonaté, avec des taches rouille d'oxydation.

Le sol peut être qualifié de **CALCISOL limono-argileux pachique, à horizon rédoxique en profondeur, issu des Argiles rouges à Châtaigniers** d'après le Référentiel Pédologique (AFES, 2008).



Photo 12 : Sondage n°19 (Agrosol, 2024)

UTS 7 : sondage 21

- 0 à 30 cm : limon, brun, carbonaté, sain
- 30 à 50 cm : limon argileux, brun ocre, carbonaté, sain.

Le sol peut être qualifié de **CALCOSOL limoneux, sain, issu des Argiles rouges à Châtaigniers** d'après le Référentiel Pédologique (AFES, 2008).



Photo 13 : Sondage n°21 (Agrosol, 2024)

UTS 8 : sondage 30

- 0 à 35 cm : limon argileux, brun, non calcaire, sain,
- 35 à 50 cm : limon argileux, brun, non calcaire, sain,
- 50 à 80 cm : argile limoneuse, brun ocre, non calcaire, sain,
- 80 à 95 cm : argile limoneuse, brun orangé, non calcaire, avec des taches rouilles d'oxydation.

Le sol peut être qualifié de **NÉOLUVISOL limono-argileux en surface à argilo-limoneux en profondeur, à horizon rédoxique en profondeur, issu des Argiles rouges à Châtaigniers** d'après le Référentiel Pédologique (AFES, 2008).



Photo 14 : Sondage n°30 (Agrosol, 2024)

Les résultats des différents sondages sont présentés dans le tableau et la carte ci-dessous.

Tableau 2 : Classement des sondages selon les critères pédologiques de l'arrêté de 2008 modifié en 2009

Observations	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
0-25	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
25-50	AR	AR	AR	AR	AR	/	A	/	/	/	/	A	AR	/	AR
50-80						/		/	/	/	/			AR	
80-120						AR		AR	AR	A	A				
Anthroposol	non	non	non	non	non	non	non	non	non	non	non	non	non	non	non
Prof.Nappe (cm)															
ZH Pédo	non	non	non	non	non	non	non	non	non	non	non	non	non	non	non
Classe GEPPA	Ia	Ia	Ia	Ia	Ia	Ia	Ia	Ia	Ia	Ia	Ia	Ia	Ia	Ia	Ia

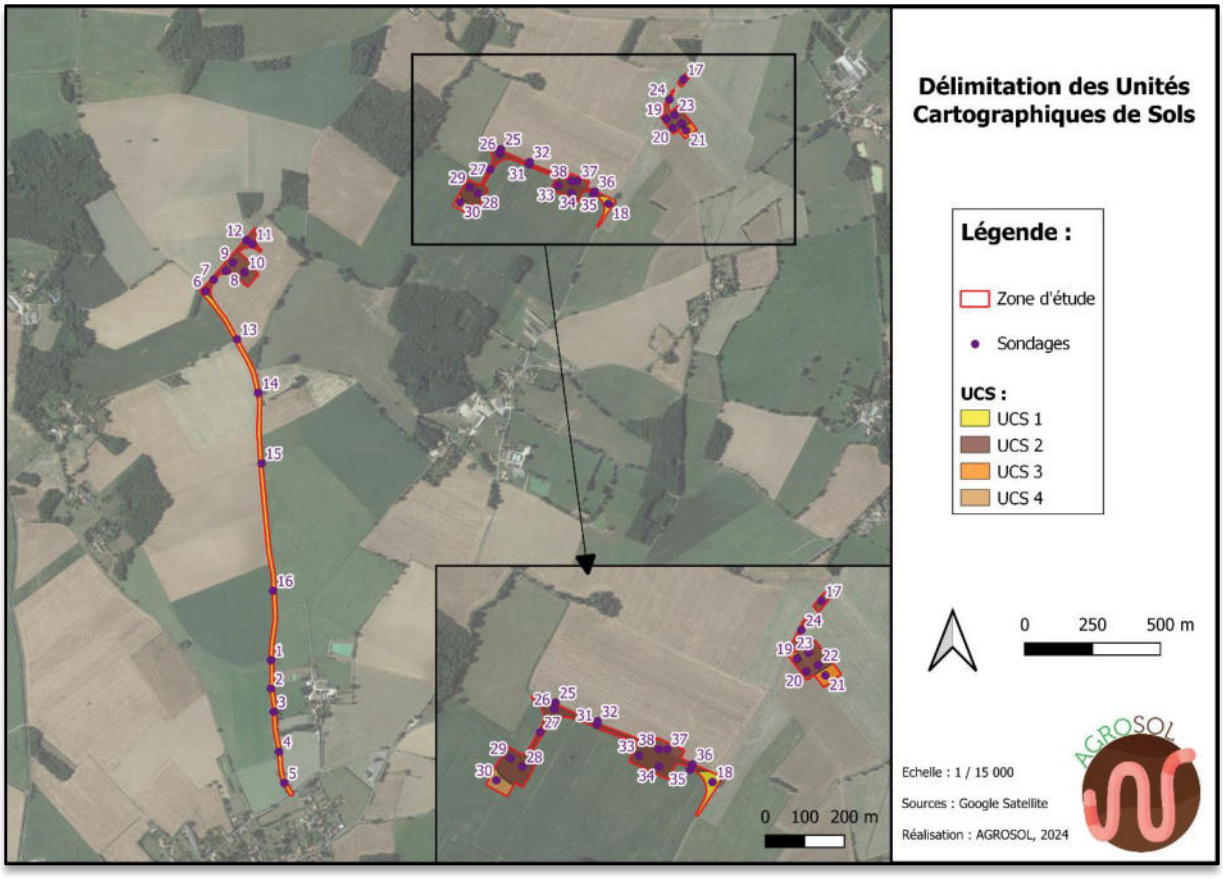
Observations	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
0-25	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
25-50	AR	A	/	/	/	/	/	/	/	A	/	/	/	/	/
50-80			AR	g	AR	AR	A	A	A		A	/	/	AR	g
80-120				g								/	AR		g
Anthroposol	non	non	non	non	non	non	non	non	non	non	non	non	non	non	non
Prof.Nappe (cm)															
ZH Pédo	non	non	non	non	non	non	non	non	non	non	non	non	non	non	non
Classe GEPPA	Ia	Ia	Ia	IIIb	Ia	Ia	Ia	Ia	Ia	Ia	Ia	Ia	Ia	Ia	IIIb

Observations	31	32	33	34	35	36	37	38
0-25	/	/	/	/	/	/	/	/
25-50	/	A	/	/	/	A	/	A
50-80	/		AR	AR	/		/	
80-120	AR				/		/	
Anthroposol	non	non	non	non	non	non	non	non
Prof.Nappe (cm)								
ZH Pédo	non	non	non	non	non	non	non	non
Classe GEPPA	Ia	Ia	Ia	Ia	Ia	Ia	Ia	Ia

Non humide

Seuils réglementaires

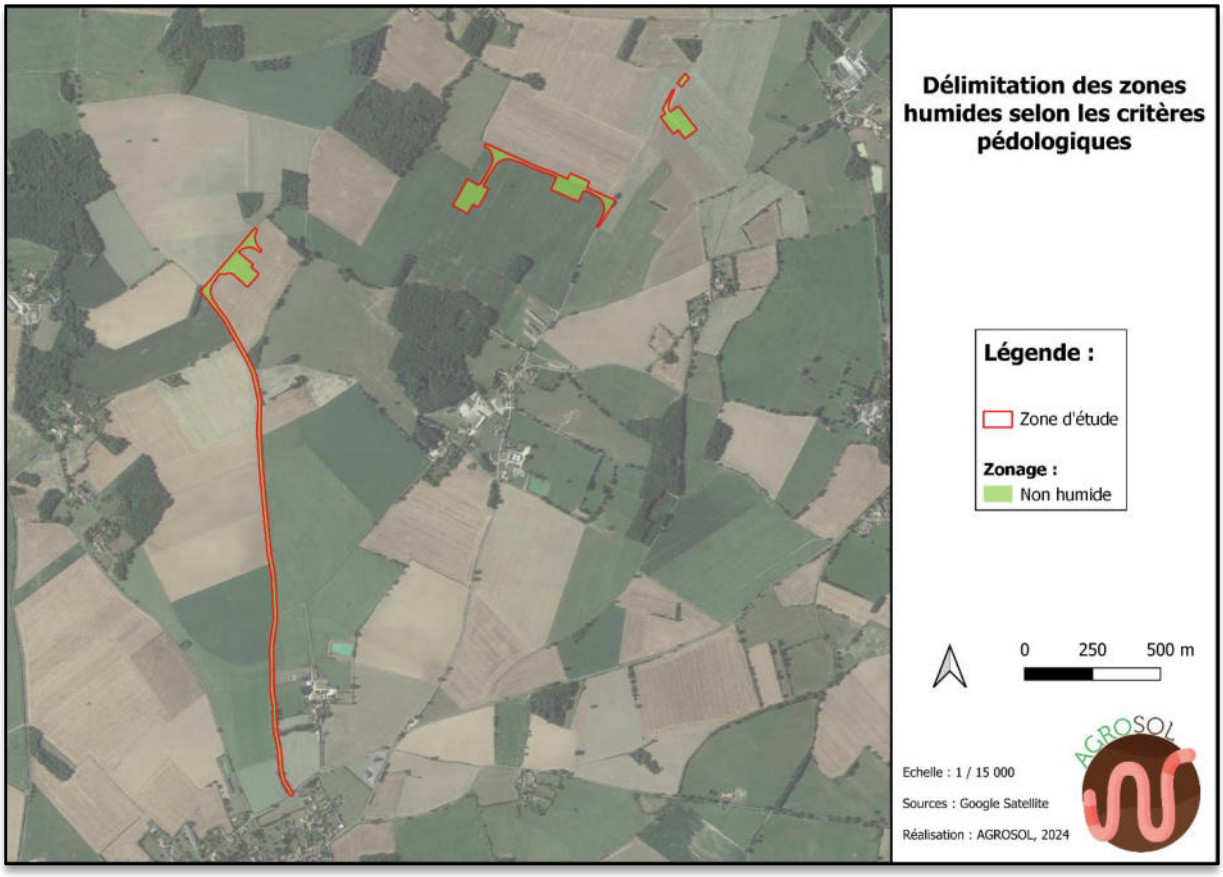
/ absence de trait d'hydromorphie
g traits rédoxiques marqués, avec plus de 5% de taches d'oxydation et de réduction
AR Arrêt sur roche
A Arrêt du sondage



Carte 5 : Délimitation des Unités Cartographiques de Sol

3.3.3 Conclusion

Conformément aux critères pédologiques décrits dans l'arrêté du 24 juin 2008, modifié en 2009, la totalité de la zone d'étude n'est pas rattachée à des sols de zone humide. Ces derniers sont de la classe Ia ou IIIb (Carte 6).



Carte 6 : Délimitation des zones humides selon les critères pédologiques

4 BIBLIOGRAPHIE

4.1 Bibliographie générale

Arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement

Arrêté du 1er octobre 2009 modifiant l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement

Circulaire du 18 janvier 2010 relative à la délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement

4.2 Bibliographie relative à l'expertise pédologique (Agrosol)

AFES (Association française pour l'étude du sol), 2008 – Référentiel Pédologique 2008, BAIZE, D., GIRARD, M.C. (coord.), Editions Quae, Versailles. 432 p.

BAIZE D., JABIOL B., 2011 – Guide pour la description des sols. Nouvelle édition. Quae éditions. 448 p.
BAIZE D., DUCOMMUN Ch., 2014 – Reconnaître les sols de zones humides. Étude et Gestion des sols, Vol 21, pp. 85-101.

BERTHIER L., CHAPLOT V., DUTIN G., JAFFREZIC A., LEMERCIER B., RACAPE A. et WALTER C., 2014 – Diagnostic *in situ* de la réduction du fer dans les sols par l'utilisation d'un test de terrain colorimétrique. Etude et Gestion des Sols. Vol 21, 1, pp. 51-59.

BRGM, carte géologique 1/50 000, feuille de L'ILSLE-JOURDAIN

FOURRIER H., DETRICHE S., DOUAY F., 2016 - Référentiel Régional Pédologique du Nord Pas de Calais, carte à 1/250 000, ISA de lille et INRA d'Orléans, 291 p, 16 fig, 2 tabl, 41 photos, 5 ann.

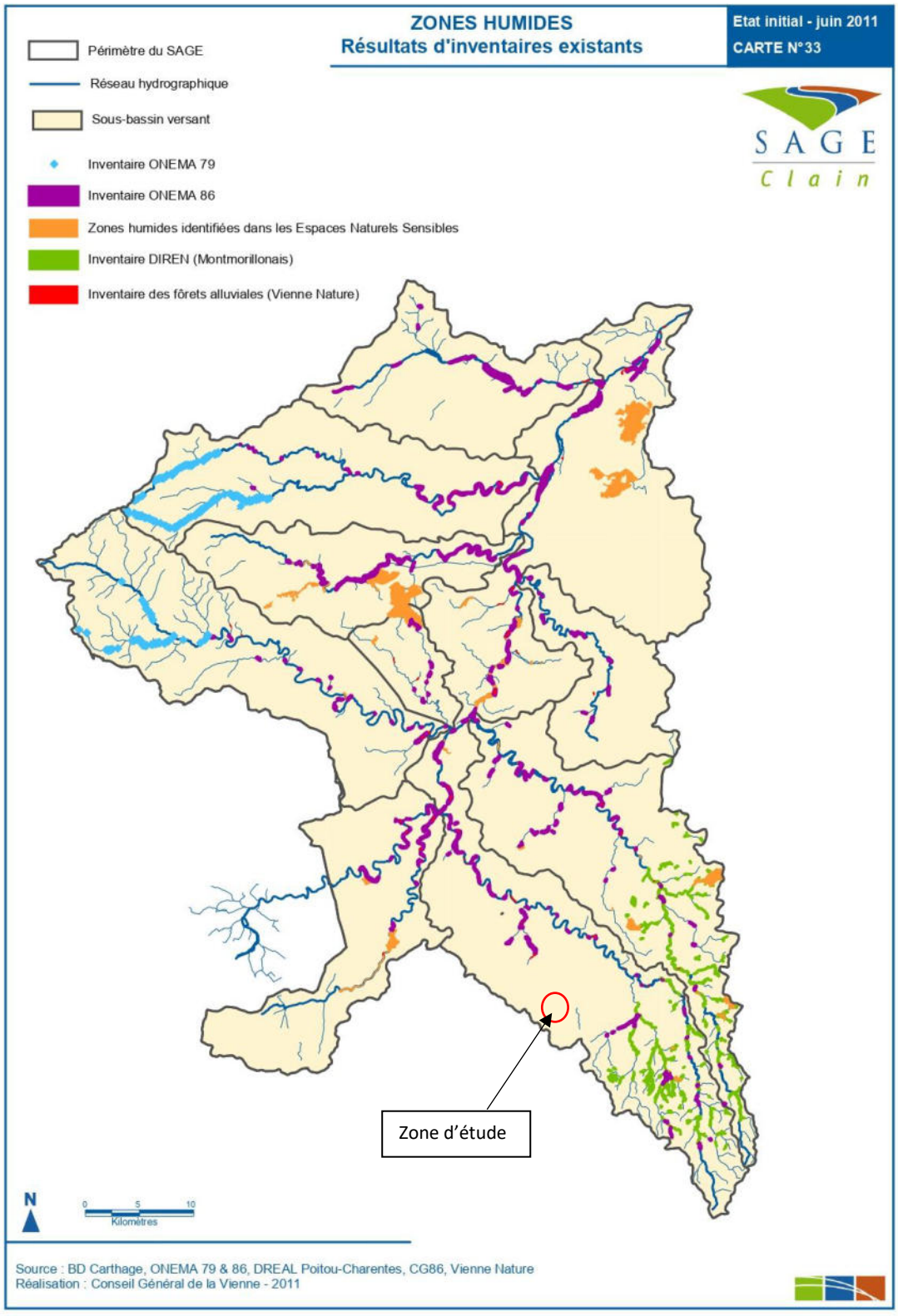
MEDDE, GIS Sol. 2013. Guide pour l'identification et la délimitation des sols de zones humides. Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie, Groupement d'Interêt Scientifique Sol, 63 pages.

STERCKEMAN T., 2002 - Référentiel pédo-géochimique du Nord-Pas de Calais. Rapport final. 130p.

Base de données pédologiques de AGROSOL

5 ANNEXES

Annexe 1 : Localisation de la zone d'étude par rapport au SAGE de Clain (Source : SAGE de Clain)



IV. Convention d'opération de plantation sous conditions suspensives – Mme Christelle VERGEAU (novembre 2024)

CONVENTION D'OPERATION DE PLANTATION SOUS CONDITIONS SUSPENSIVES

Mme Christelle Vergeau, né le 02/12/1972 à Ruffec
LD Chez Vailler, 86 250 La Chapelle Bâton

Figurant ci-après sous la dénomination le **" PROPRIETAIRE "**

D'UNE PART

PROJET EOLIEN LA CHAPELLE BATON, société à responsabilité limitée au capital de 1000 € dont le siège social est sis 3 bis, route de Lacourtensourt, 31150 FENOUILLET, immatriculée au Registre du Commerce et des Sociétés de TOULOUSE sous le numéro 977 912 997, représentée par SOLVEO DEVELOPPEMENT, elle-même représentée par Monsieur Jean-Marc MATEOS Y JARA, président, dûment habilité à l'effet des présentes.

Figurant ci-après sous la dénomination l' « **ACCOMPAGNANT** »

D'AUTRE PART

Ci-après désignées individuellement ou collectivement par « la » ou « les PARTIES »,

AVEC L'INTERVENTION DE :

SOLVEO ENERGIES, société par actions simplifiée au capital de 600.000 euros immatriculée au Registre du Commerce et des Sociétés de Toulouse (31) sous le numéro 508 886 132 ayant son siège social à Fenouillet (31150), 3 bis route de Lacourtensourt, et représentée par Jean-Marc MATEOS Y JARA, en qualité de président.

Figurant ci-après sous la dénomination « **SOLVEO ENERGIES** ».

Et

GAEC RECONNU DE PETITE VALLEE (siret 320 818 214 00019), LD Le Verger 86 250 La Chapelle-Bâton, représenté par
Mme Vergeau Christelle, née le 02/12/1972 à Ruffec
M Vergeau Vincent, né le 06/02/1971 à Ruffec

Figurant ci-après sous la dénomination l' **" EXPLOITANT "** intervenant aux présentes pour les besoins de l'article 3.

IL A ETE PREALABLEMENT EXPOSE CE QUI SUIT :

SOLVEO ENERGIES est une société spécialisée dans le développement et l'exploitation de projets à partir de sources d'énergie renouvelable. A ce titre, SOLVEO ENERGIES et la commune de LA CHAPELLE-BATON ont formé le projet de construire, raccorder et exploiter un parc éolien (ci-après dénommé le « **Parc** ») sur la commune de :

LA CHAPELLE-BATON (86250)

A cet effet, l'ACCOMPAGNANT a été créé spécifiquement pour les besoins du projet de Parc et notamment pour porter tous les droits relatifs à sa réalisation et à son exploitation.

En l'état actuel du projet de Parc, il est prévu :

- que les études de faisabilité portant sur le projet de Parc ne révèlent pas de contraintes rédhibitoires qui empêcheraient sa réalisation ;

- que l'ACCOMPAGNANT obtienne toutes les autorisations administratives purgées de tout recours nécessaires à la construction, au raccordement et à l'exploitation du Parc telles que prévues par la règlementation en vigueur ;

(ci-après ensemble les « **Conditions Suspensives** »).

Compte tenu de l'implantation du projet de Parc sur le territoire de la commune de La Chapelle-Bâton, les PARTIES se sont rapprochées afin de convenir des conditions aux termes desquelles l'ACCOMPAGNANT pourrait mettre en place une opération de plantation de haies (ci après l'«**Opération de plantation** ») sur le territoire de la commune de La Chapelle-Bâton visant à limiter l'impact environnemental du Parc.

LES PARTIES CONVIENNENT CE QUI SUIT

ARTICLE 1 – OBJET DE LA CONVENTION

La présente convention a pour objet de définir les conditions de mise en place d'une Opération de plantation, listée et détaillée dans le tableau joint en **Annexe 1** par l'ACCOMPAGNANT au bénéfice du PROPRIETAIRE. Une implantation prévisionnelle de l'Opération de plantation est proposée en Annexe 2.

Il est d'ores et déjà convenu entre les PARTIES que l'Opération de plantation est directement liée au projet de Parc et à ses effets sur le territoire retenu. Ainsi, si le Parc ne pouvait pas être réalisé car l'une des Conditions Suspensives cumulatives citées en préambule des présentes ne s'était pas réalisée, la présente convention ne s'appliquerait pas.

ARTICLE 2 – ENGAGEMENTS DE L'ACCOMPAGNANT

L'ACCOMPAGNANT s'engage, sous réserve de la réalisation des Conditions Suspensives, à mettre en place l'Opération de plantation prévue à l'Annexe 1.
La non-réalisation d'une des Conditions Suspensives devra être notifiée par lettre recommandée avec accusé de réception par l'ACCOMPAGNANT au PROPRIETAIRE.

A cette fin, l'ACCOMPAGNANT fera chiffrer et/ou estimer le coût prévisionnel de l'Opération de plantation.

Sa prise en charge est également précisée dans le tableau en Annexe 1.

ARTICLE 3 – ENGAGEMENTS DU PROPRIETAIRE ET DE L'EXPLOITANT

Le PROPRIETAIRE et l'EXPLOITANT s'engagent à ne rien faire qui puisse nuire à la mise en place de l'Opération de plantation envisagée par l'ACCOMPAGNANT dans les conditions prévues aux présentes.

En cas de changement d'EXPLOITANT avant l'entrée en vigueur des présentes ou au cours de son exécution, le PROPRIETAIRE s'engage à obtenir l'engagement écrit du nouvel exploitant des parcelles sur lesquelles sera implantée l'Opération de plantation de ne rien faire qui puisse nuire à la mise en place de l'Opération de plantation de telle sorte que l'ACCOMPAGNANT ne puisse en aucune façon être inquiet de ce changement.

Une fois l'Opération de plantation réalisée, l'EXPLOITANT s'engage à entretenir les haies sur la durée de la convention.

ARTICLE 4 - TRANSMISSION DES ENGAGEMENTS

En cas de cession ou de transfert de la propriété des parcelles sur lesquelles sera implantée l'Opération de plantation, le PROPRIETAIRE s'engage à transmettre et faire respecter l'ensemble des engagements pris dans la présente convention aux ayants droits.

ARTICLE 5 – ENTREE EN VIGUEUR - DURÉE

La convention entrera en vigueur à la date d'ouverture du chantier pour le Parc soit une fois que toutes les Conditions Suspensives se seront réalisées. Cette date correspondra à la date de dépôt de la déclaration d'ouverture de chantier par l'ACCOMPAGNANT à la mairie de la commune de La Chapelle-Bâton.

Il est donc entendu entre les PARTIES qu'en cas de non-réalisation d'une des Conditions Suspensives cumulatives citées en préambule des présentes, la convention n'entrerait pas en vigueur et serait donc considérée comme caduque et de nul effet. La non-réalisation d'une des Conditions Suspensives devra être notifiée par lettre recommandée avec accusé de réception par l'ACCOMPAGNANT au PROPRIETAIRE.

La convention restera en vigueur pendant toute la durée d'exploitation du Parc jusqu'à son démantèlement. Cette date sera notifiée par la partie la plus diligente par lettre recommandé avec accusé de réception.

ARTICLE 6 - CESSION

L'ACCOMPAGNANT pourra céder ou transmettre, sous quelque forme que ce soit, tout ou partie de ses droits et obligations au titre des présentes au profit de tout tiers de son choix, sous réserve que ce dernier s'engage à respecter les termes de la présente convention dans leur intégralité.

ARTICLE 7 - INDEPENDANCE DES CLAUSES

Si certaines stipulations de la convention présentaient une cause d'annulation par application d'une loi, d'un règlement ou à la suite d'une décision de justice devenue définitive, ses autres dispositions continueraient à s'appliquer entre les PARTIES, indépendamment du point de savoir si les dispositions annulables étaient déterminantes ou non du consentement ou de la volonté de l'une, au moins, des PARTIES.
En présence d'une stipulation annulable, les PARTIES s'engagent d'ores et déjà à la remplacer par une stipulation valable d'une portée équivalente, si possible, au plan du résultat économique et reflétant le but qu'elles assignaient aux présentes lors de leur formation.

ARTICLE 8 - ÉLECTION DE DOMICILE

Pour l'exécution des présentes et de leurs suites, les PARTIES font élection de domicile en leur adresse/siège social visés en tête des présentes.

ARTICLE 9 - LITIGES

Toute difficulté relative à l'interprétation et à l'exécution des présentes sera soumise, à défaut d'accord amiable des PARTIES, aux Tribunaux français compétents pour statuer sur le litige conformément au droit français applicable.

ARTICLE 10 - ANNEXES

Les pièces ci-après annexées font partie intégrante des présentes.

ARTICLE 11 – PUBLICITE/AFFICHAGE

Le PROPRIETAIRE procèdera, à ses frais, à toutes formalités de publicité et/ou d'affichage administratif qui pourraient être requis au titre des présentes.

Fait à [La Chapelle. 38]
Le [26/11/2024].
En 4 exemplaires,

Le PROPRIETAIRE	L'EXPLOITANT	L'ACCOMPAGNANT	SOLVEO ENERGIES
		P/O	P/O

Annexe 1 – Liste et modalités de mise en œuvre des Opérations

Description

Dans le cadre du projet éolien de La Chapelle-Bâton, l'ACCOMPAGNANT souhaite mettre en place une Opération de plantation, portant sur la plantation de **123 mètres linéaires de haies** au total.
Par les présentes, l'ACCOMPAGNANT propose la plantation de 86 mètres linéaires de haies au PROPRIETAIRE.

Localisation :

Propriétaire	Exploitant	Commune	Section	N° Parcelle	Contenance	Opération	Quantité (en mètre linéaire)
Christelle Vergeau	GAEC reconnu de la petite vallée	La Chapelle-Bâton	ZC	27	2ha22a60	Plantation	86m

Une implantation prévisionnelle du linéaire de haie est proposée en Annexe 2.

Modalités techniques de mise en œuvre

L'ACCOMPAGNANT s'engage à :

- Prendre à sa charge le coût de fournitures (protections, plants, paillage) et la plantation y compris les travaux de préparation du sol hors entretien ;
- Choisir des essences adaptées au contexte pédoclimatique local, en suivant les recommandations du dossier technique validées par le PROPRIETAIRE et l'EXPLOITANT.
- Réaliser et prendre à sa charge la plantation et la transplantation
- Disposer des moyens matériels et techniques ainsi que du savoir-faire, des compétences et du personnel qualifié nécessaires à la réalisation des transplantations et plantations, et qu'il mettra en œuvre ces moyens en vue de leur parfaite réalisation.

L'EXPLOITANT des parcelles concernées le cas échéant s'engage à :

- Suivre les recommandations du dossier technique (préparation, entretien...)
- Réaliser et prendre à sa charge l'entretien des haies et/ou arbres pendant la durée de la convention

L'objectif à atteindre après réalisation des Opérations est d'avoir un taux de survie des plants de 85% au bout des trois premières années suivant les Opérations.
Un contrôle dix ans après l'Opération de transplantation sera réalisé à la charge de l'ACCOMPAGNANT afin de veiller au bon maintien et entretien de la haie par le PROPRIETAIRE des parcelles concernées le cas échéant.

Dans l'année précédant la fin du chantier de construction du Parc, SOLVEO ENERGIES consultera une structure spécialisée afin de réaliser le dossier technique de plantation portant sur l'entièreté du linéaire (123ml) à mettre en œuvre avec l'Opération de plantation.
Le dossier technique détaillera la réalisation des opérations suivantes :

- La préparation du sol afin de recevoir les plantations (notamment la largeur et profondeur de la bande à travailler)
- La plantation (linéaire, essences, espacement entre les plants, nombre de rang...)
- Des conseils sur l'entretien des haies et/ou arbres (surveillance des adventices, taille latérale, entretien des arbres de haut jet...)

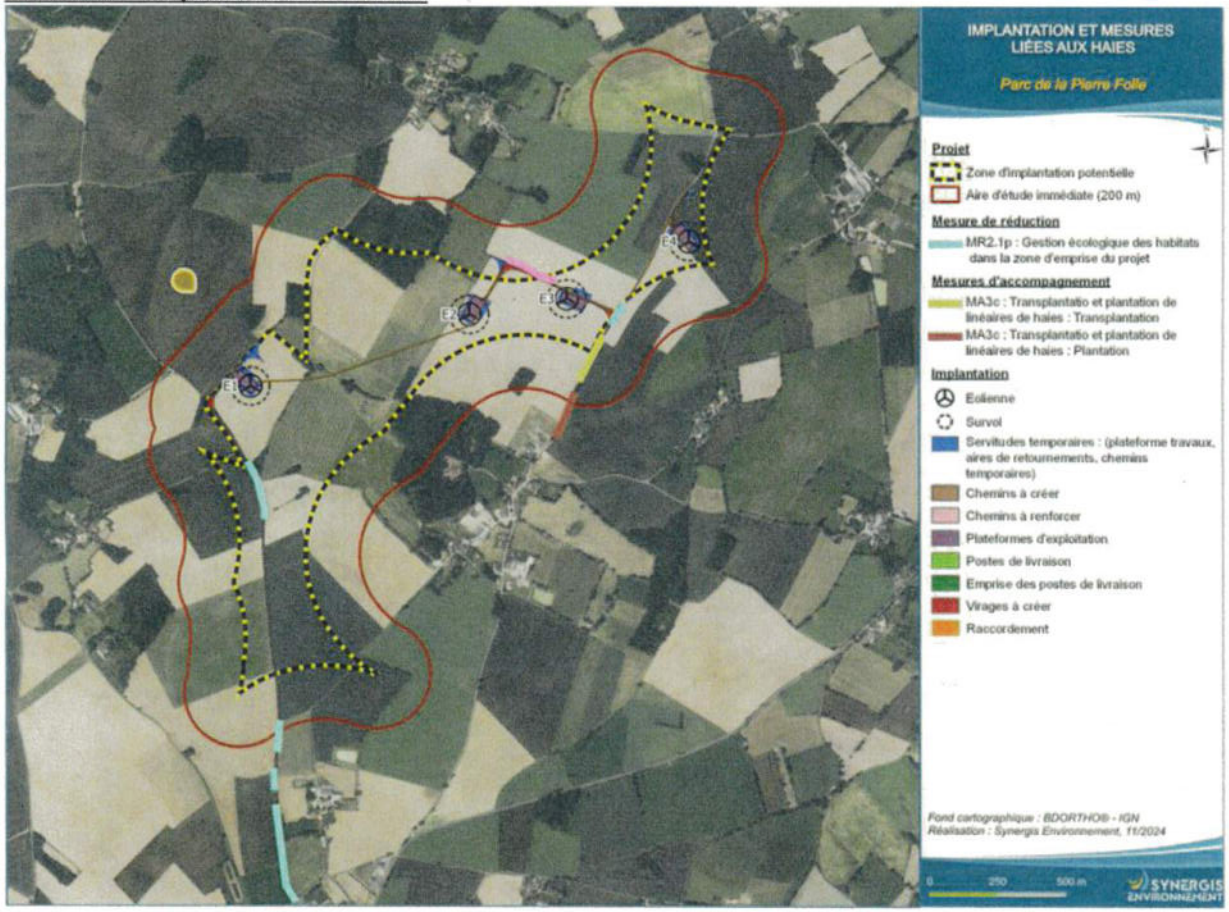
Calendrier prévisionnel de réalisation des travaux

Compte tenu de la nature de l'Opération, les travaux de plantation seront réalisés suite à la construction du Parc.
La préparation du sol est réalisée vers le mois de septembre suivant la fin des travaux du Parc, dans des conditions idéales, c'est-à-dire pas en cas pluie abondante ou gel.
La plantation est réalisée durant l'hiver suivant, dans des conditions idéales, c'est-à-dire pas en cas pluie abondante ou gel.

Modalités financières

L'ACCOMPAGNANT finance, pour l'Opération de plantation, les études techniques, la fourniture des plants, ainsi que les matières premières de protection et de paillage, la plantation et le suivi technique le cas échéant.
De son côté le PROPRIETAIRE des parcelles concernées supportera financièrement et matériellement toutes les autres actions des Opérations non prises en charge financièrement par l'ACCOMPAGNANT.

Annexe 2 – Implantation des haies



V. Convention d'opérations de transplantation et de plantation sous conditions suspensives – M. Armand Lionel VERGEAU (novembre 2024)

CONVENTION D'OPERATIONS DE TRANSPLANTATION ET DE PLANTATION SOUS CONDITIONS SUSPENSIVES

Mr Armand Lionel Vergeau, né le 08/09/1939 à La Chapelle-Bâton
LD Chez Vailler, 86 250 La Chapelle Bâton

Figurant ci-après sous la dénomination le **" PROPRIETAIRE "**

D'UNE PART

PROJET EOLIEN LA CHAPELLE BATON, société à responsabilité limitée au capital de 1000 € dont le siège social est sis 3 bis, route de Lacourtensourt, 31150 FENOUILLET, immatriculée au Registre du Commerce et des Sociétés de TOULOUSE sous le numéro 977 912 997, représentée par SOLVEO DEVELOPPEMENT, elle-même représentée par Monsieur Jean-Marc MATEOS Y JARA, président, dûment habilité à l'effet des présentes.

Figurant ci-après sous la dénomination l' « **ACCOMPAGNANT** »

D'AUTRE PART

Ci-après désignées individuellement ou collectivement par « la » ou « les PARTIES »,

AVEC L'INTERVENTION DE :

SOLVEO ENERGIES, société par actions simplifiée au capital de 600.000 euros immatriculée au Registre du Commerce et des Sociétés de Toulouse (31) sous le numéro 508 886 132 ayant son siège social à Fenouillet (31150), 3 bis route de Lacourtensourt, et représentée par Jean-Marc MATEOS Y JARA, en qualité de président.

Figurant ci-après sous la dénomination « **SOLVEO ENERGIES** ».

Et

GAEC RECONNU DE PETITE VALLEE (siret 320 818 214 00019), LD Le Verger 86 250 La Chapelle-Bâton, représenté par
Mme Vergeau Christelle, née le 02/12/1972 à Ruffec
M Vergeau Vincent, né le 06/02/1971 à Ruffec

Figurant ci-après sous la dénomination l' **" EXPLOITANT "** intervenant aux présentes pour les besoins de l'article 3.

IL A ETE PREALABLEMENT EXPOSE CE QUI SUIT :

SOLVEO ENERGIES est une société spécialisée dans le développement et l'exploitation de projets à partir de sources d'énergie renouvelable. A ce titre, SOLVEO ENERGIES et la commune de LA CHAPELLE-BATON ont formé le projet de construire, raccorder et exploiter un parc éolien (ci-après dénommé le « **Parc** ») sur la commune de :

LA CHAPELLE-BATON (86250)

A cet effet, l'ACCOMPAGNANT a été créé spécifiquement pour les besoins du projet de Parc et notamment pour porter tous les droits relatifs à sa réalisation et à son exploitation.

En l'état actuel du projet de Parc, il est prévu :

- que les études de faisabilité portant sur le projet de Parc ne révèlent pas de contraintes rédhibitoires qui empêcheraient sa réalisation ;

- que l'ACCOMPAGNANT obtienne toutes les autorisations administratives purgées de tout recours nécessaires à la construction, au raccordement et à l'exploitation du Parc telles que prévues par la règlementation en vigueur ;

(ci-après ensemble les « **Conditions Suspensives** »).

Compte tenu de l'implantation du projet de Parc sur le territoire de la commune de La Chapelle-Bâton, les PARTIES se sont rapprochées afin de convenir des conditions aux termes desquelles l'ACCOMPAGNANT mettra en place une opération de transplantation (ci-après l'«**Opération de transplantation** ») et pourrait en complément mettre en place une opération de plantation de haies (ci après l'«**Opération de plantation** ») sur le territoire de la commune de La Chapelle-Bâton etvisant à limiter l'impact environnemental du Parc.

LES PARTIES CONVIENNENT CE QUI SUIT

ARTICLE 1 – OBJET DE LA CONVENTION

La présente convention a pour objet de définir les conditions de mise en place d'opérations de transplantation et de plantation (ci-après ensemble les **« Opérations** »), listées et détaillées dans le tableau joint en **Annexe 1** par l'ACCOMPAGNANT au bénéfice du PROPRIETAIRE. Une implantation prévisionnelle des Opérations est proposée en Annexe 2.

Il est d'ores et déjà convenu entre les PARTIES que l'Opération de plantation est directement liée au projet de Parc et à ses effets sur le territoire retenu. Ainsi, si le Parc ne pouvait pas être réalisé car l'une des Conditions Suspensives cumulatives citées en préambule des présentes ne s'était pas réalisée, la présente convention ne s'appliquerait que pour l'Opération de transplantation.

ARTICLE 2 – ENGAGEMENTS DE L'ACCOMPAGNANT

L'ACCOMPAGNANT s'engage à mettre en place l'Opération de transplantation prévue à l'Annexe 1.

L'ACCOMPAGNANT s'engage, sous réserve de la réalisation des Conditions Suspensives, à mettre en place l'Opération de plantation prévue à l'Annexe 1.
La non-réalisation d'une des Conditions Suspensives devra être notifiée par lettre recommandée avec accusé de réception par l'ACCOMPAGNANT au PROPRIETAIRE.

A cette fin, l'ACCOMPAGNANT fera chiffrer et/ou estimer le coût prévisionnel des Opérations.

Leur prise en charge est également précisée dans le tableau en Annexe 1.

ARTICLE 3 – ENGAGEMENTS DU PROPRIETAIRE ET DE L'EXPLOITANT

Le PROPRIETAIRE et l'EXPLOITANT s'engagent à ne rien faire qui puisse nuire à la mise en place des Opérations envisagées par l'ACCOMPAGNANT dans les conditions prévues aux présentes.

En cas de changement d'EXPLOITANT avant l'entrée en vigueur des présentes ou au cours de son exécution, le PROPRIETAIRE s'engage à obtenir l'engagement écrit du nouvel exploitant des parcelles sur lesquelles seront implantées les Opérations de ne rien faire qui puisse nuire à la mise en place de l'Opération de telle sorte que l'ACCOMPAGNANT ne puisse en aucune façon être inquiet de ce changement.

Une fois les Opérations réalisées ou seulement l'Opération de transplantation, l'EXPLOITANT s'engage à entretenir les haies sur la durée de la convention.

ARTICLE 4 - TRANSMISSION DES ENGAGEMENTS

En cas de cession ou de transfert de la propriété des parcelles sur lesquelles seront implantées les Opérations, le PROPRIETAIRE s'engage à transmettre et faire respecter l'ensemble des engagements pris dans la présente convention aux ayants droits.

ARTICLE 5 – ENTREE EN VIGUEUR - DURÉE

La convention entrera en vigueur à la date de signature des présentes par toutes les Parties.

La convention restera en vigueur pendant toute la durée d'exploitation du Parc jusqu'à son démantèlement en cas de réalisation des Conditions Suspensives. Cette date sera notifiée par la PARTIE la plus diligente par lettre recommandé avec accusé de réception.

En cas de non-réalisation des Conditions Suspensives, la Convention restera en vigueur 20 années.

ARTICLE 6 - CESSION

L'ACCOMPAGNANT pourra céder ou transmettre, sous quelque forme que ce soit, tout ou partie de ses droits et obligations au titre des présentes au profit de tout tiers de son choix, sous réserve que ce dernier s'engage à respecter les termes de la présente convention dans leur intégralité.

ARTICLE 7 - INDEPENDANCE DES CLAUSES

Si certaines stipulations de la convention présentaient une cause d'annulation par application d'une loi, d'un règlement ou à la suite d'une décision de justice devenue définitive, ses autres dispositions continueraient à s'appliquer entre les PARTIES, indépendamment du point de savoir si les dispositions annulables étaient déterminantes ou non du consentement ou de la volonté de l'une, au moins, des PARTIES.
En présence d'une stipulation annulable, les PARTIES s'engagent d'ores et déjà à la remplacer par une stipulation valable d'une portée équivalente, si possible, au plan du résultat économique et reflétant le but qu'elles assignaient aux présentes lors de leur formation.

ARTICLE 8 - ÉLECTION DE DOMICILE

Pour l'exécution des présentes et de leurs suites, les PARTIES font élection de domicile en leur adresse/siège social visés en tête des présentes.

ARTICLE 9 - LITIGES

Toute difficulté relative à l'interprétation et à l'exécution des présentes sera soumise, à défaut d'accord amiable des PARTIES, aux Tribunaux français compétents pour statuer sur le litige conformément au droit français applicable.

ARTICLE 10 - ANNEXES

Les pièces ci-après annexées font partie intégrante des présentes.

ARTICLE 11 – PUBLICITE/AFFICHAGE

Le PROPRIETAIRE procèdera, à ses frais, à toutes formalités de publicité et/ou d'affichage administratif qui pourraient être requis au titre des présentes.

Fait à Chapelle Bat
Le [26/11/2024].
En 4 exemplaires,

Le PROPRIETAIRE	L'EXPLOITANT	L'ACCOMPAGNANT	SOLVEO ENERGIES
		P/O	P/O

Annexe 1 – Liste et modalités de mise en œuvre des Opérations

Description

Dans le cadre du projet éolien de La Chapelle-Bâton, l'ACCOMPAGNANT souhaite mettre en place :

- Une Opération de transplantation, portant sur la transplantation, soit la déplantation et replantation, de **167 mètres linéaires de haies.**
- Une Opération de plantation, portant sur la plantation de **123 mètres linéaires de haies** au total.

Par les présentes, l'ACCOMPAGNANT propose la transplantation de 167 mètres linéaires de haies et la plantation de 37 mètres linéaires de haies au PROPRIETAIRE.

Localisation :

Propriétaire	Exploitant	Commune	Section	N° Parcelle	Contenance	Opération	Quantité (en mètre linéaire)
Armand Lionel Vergeau	GAEC reconnu de la petite vallée	La Chapelle-Bâton	ZC	28	9Ha 12a 29ca	Transplantation	167m
Armand Lionel Vergeau	GAEC reconnu de la petite vallée	La Chapelle-Bâton	ZC	28	9Ha 12a 29ca	Plantation	37m

Une implantation prévisionnelle du linéaire de haie est proposée en Annexe 2.

Modalités techniques de mise en œuvre

L'ACCOMPAGNANT s'engage à :

- Prendre à sa charge le coût de fournitures (protections, plants, paillage) et la plantation y compris les travaux de préparation du sol hors entretien ;
- Choisir des essences adaptées au contexte pédoclimatique local, en suivant les recommandations du dossier technique validées par le PROPRIETAIRE et l'EXPLOITANT.
- Réaliser et prendre à sa charge la plantation et la transplantation
- Disposer des moyens matériels et techniques ainsi que du savoir-faire, des compétences et du personnel qualifié nécessaires à la réalisation des transplantations et plantations, et qu'il mettra en œuvre ces moyens en vue de leur parfaite réalisation.

L'EXPLOITANT des parcelles concernées le cas échéant s'engage à :

- Suivre les recommandations du dossier technique (préparation, entretien...)
- Réaliser et prendre à sa charge l'entretien des haies et/ou arbres pendant la durée de la convention

L'objectif à atteindre après réalisation des Opérations est d'avoir un taux de survie des plants de 85% au bout des trois premières années suivant les Opérations.
Un contrôle dix ans après l'Opération de transplantation sera réalisé à la charge de l'ACCOMPAGNANT afin de veiller au bon maintien et entretien de la haie par le PROPRIETAIRE des parcelles concernées le cas échéant.

Pour l'Opération de transplantation :

Durant l'hiver 2024-2025, SOLVEO ENERGIES consultera une structure spécialisée afin de réaliser le dossier technique de transplantation portant sur l'entièreté du linéaire (167ml) à mettre en œuvre avec l'Opération de transplantation.
Le dossier technique détaillera la réalisation des opérations suivantes :

- La préparation du sol afin de recevoir les transplantations (notamment la largeur et profondeur de la bande à travailler)
- La transplantation (procédure de déplantation et replantation des plants)
- Des conseils sur l'entretien des haies et/ou arbres (surveillance des adventices, taille latérale, entretien des arbres de haut jet...)

Pour l'Opération de plantation :

Dans l'année précédant la fin du chantier de construction du Parc, SOLVEO ENERGIES consultera une structure spécialisée afin de réaliser le dossier technique de plantation portant sur l'entièreté du linéaire (123ml) à mettre en œuvre avec l'Opération de plantation.
Le dossier technique détaillera la réalisation des opérations suivantes :

- La préparation du sol afin de recevoir les plantations (notamment la largeur et profondeur de la bande à travailler)
- La plantation (linéaire, essences, espacement entre les plants, nombre de rang...)
- Des conseils sur l'entretien des haies et/ou arbres (surveillance des adventices, taille latérale, entretien des arbres de haut jet...)

Calendrier prévisionnel de réalisation des travaux

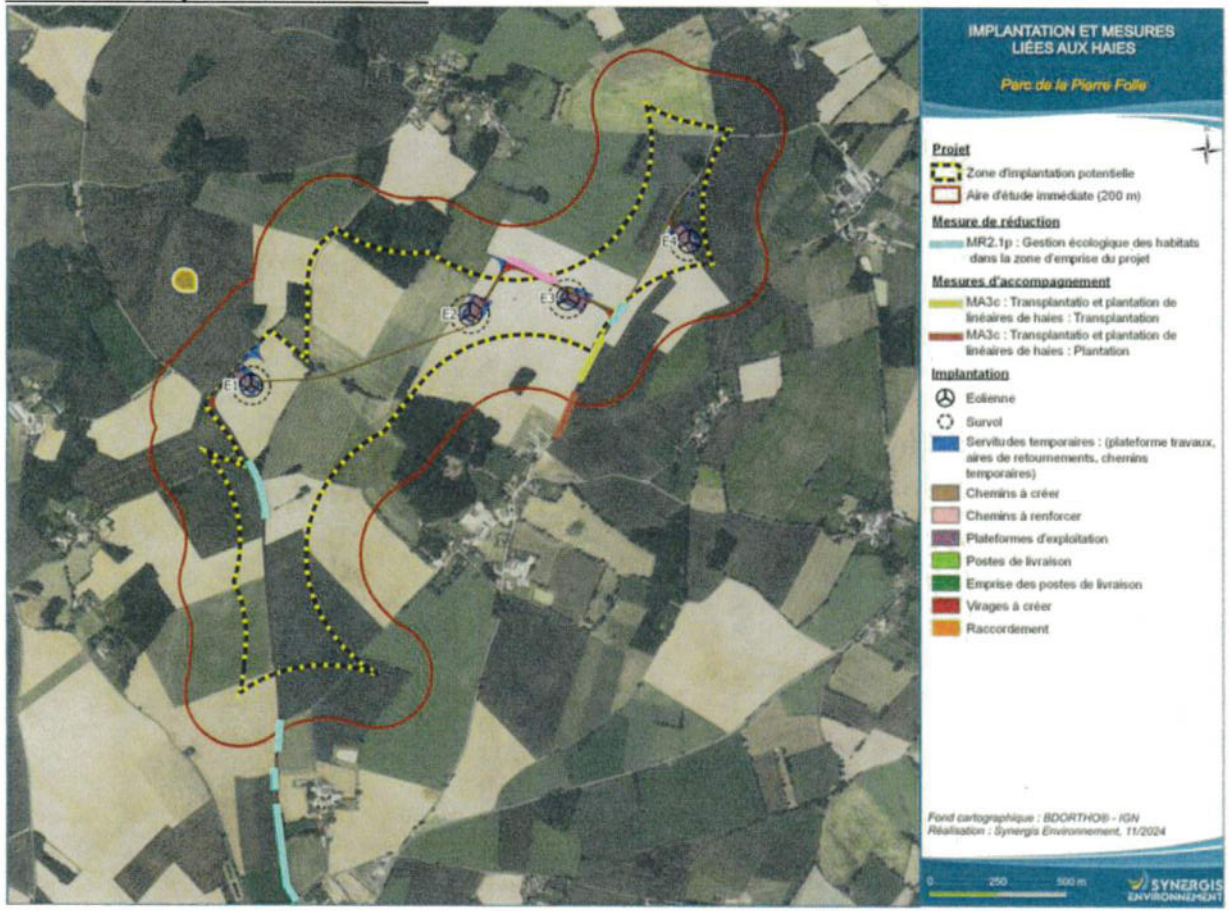
Pour l'Opération de transplantation :
Les travaux de transplantation seront réalisés durant l'hiver 2024-2025. La préparation du sol a été réalisée au mois de novembre 2024 et la transplantation aura lieu lorsque les conditions météo le permettront.

Pour l'Opération de plantation :
Compte tenu de la nature de l'Opération, les travaux de plantation seront réalisés suite à la construction du Parc.
La préparation du sol est réalisée vers le mois de septembre suivant la fin des travaux du Parc, dans des conditions idéales, c'est-à-dire pas en cas pluie abondante ou gel.
La plantation est réalisée durant l'hiver suivant, dans des conditions idéales, c'est-à-dire pas en cas pluie abondante ou gel.

Modalités financières

L'ACCOMPAGNANT finance, pour l'Opération de transplantation, les études techniques, la fourniture des matières premières de protection et de paillage, la déplantation et plantation ainsi que le suivi technique le cas échéant.
L'ACCOMPAGNANT finance, pour l'Opération de plantation, les études techniques, la fourniture des plants, ainsi que les matières premières de protection et de paillage, la plantation et le suivi technique le cas échéant.
De son côté le PROPRIETAIRE des parcelles concernées supportera financièrement et matériellement toutes les autres actions des Opérations non prises en charge financièrement par l'ACCOMPAGNANT.

Annexe 2 – Implantation des haies



VI. Mail de confirmation des travaux de transplantation (ESPACE VERT, décembre 2024)

Re:

DB

Damien Brulaud <damien.espacevert@gmail.com>
À LE BELLU Louise

Répondre | Répondre à tous | Transférer

mar. 03/12/2024 08:51

Cliquez ici pour télécharger des images. Pour protéger la confidentialité, Outlook a empêché le téléchargement automatique de certaines images dans ce message.

Bonjour,

Suite à la signature du bon de commande, les travaux de transplantation auront lieu du 13 au 16 janvier 2025.

Bonne journée.

Cordialement,
Elodie Tallon