



AGIR pour la
BIODIVERSITÉ
CHAMPAGNE-ARDENNE



Préserver

Éduquer

Protéger



Pré-diagnostic chiroptérologique du projet d'implantation d'un parc éolien sur le secteur de Boissy-le-Repos (51)

Février 2019



Nyctalus noctula, G. OUIGRE



Pré-diagnostic chiroptérologique du projet d'implantation d'un parc éolien sur le secteur de Boissy-le-Repos (51)

Pré-diagnostic chiroptérologique du projet d'implantation d'un parc éolien sur le secteur de Boissy-le-Repos (51)

Année 2019

Rédaction :
LPO Champagne-Ardenne

Citation : LPO Champagne-Ardenne. (2019). Pré-diagnostic chiroptérologique du projet d'implantation d'un parc éolien sur le secteur de Boissy-le-Repos (51). 23p.

Photographies en couvertures : G. Ouigre

Photographies en 4^{ème} de couverture : Busard cendré (F.Croset), Réserve Naturelle Régionale de Belval-en-Argonne (C.Hervé), accueil sur digue sur le lac du Der-Chantecoq (M.Jamar)

Contact : remi.hanotel@lpo.fr



Ligue pour la Protection des Oiseaux

Champagne-
Ardenne Der
Nature

Ferme des Grands Parts 51290 OUTINES

Tel : 03.26.72.54.47

Mail : champagne-ardenne@lpo.fr



Table des matières

<i>Contexte et objectifs de l'étude</i>	4
<i>1. Les espèces de chiroptères présentes dans un rayon de 20 km</i>	5
1.1 <i>Les chiroptères locaux dans un rayon de 20 km</i>	8
1.1.1 <i>Les gîtes d'hibernation</i>	8
1.1.2. <i>Les gîtes d'estivage et de mise bas</i>	10
1.1.3. <i>Niveau de vulnérabilité</i>	11
1.2. <i>Les espèces migratrices</i>	15
<i>2. Utilisation spatiale potentielle du site par les chiroptères et évaluation des enjeux chiroptérologiques</i>	16
2.1. <i>Les espèces locales</i>	16
2.1.1. <i>Les territoires de chasse potentiels</i>	16
2.1.2. <i>Les axes de déplacement et corridors écologiques potentiels</i>	17
2.2. <i>Les chauves-souris migratrices</i>	19
<i>3. Evaluation des enjeux chiroptérologiques</i>	19
3.1. <i>Enjeux sur les sites d'hibernation</i>	19
3.2. <i>Enjeux sur les sites de mise bas</i>	19
3.3. <i>Enjeux liés aux territoires de chasse et aux axes de déplacements</i>	19
3.4. <i>Enjeux sur les espèces migratrices et de haut vol</i>	20
3.5. <i>Collisions des chauves-souris avec le rotor des éoliennes</i>	20
3.6. <i>Synthèses des enjeux chiroptérologiques</i>	21
<i>Conclusion</i>	23

Contexte et objectifs de l'étude

La LPO Champagne-Ardenne a été sollicitée par la société Ecosphère pour réaliser le pré-diagnostic chiroptérologique d'un projet de parc éolien sur le secteur de Boissy-le-Repos (51).

Cette étude ne concerne que la partie champardennaise et ne prend donc pas en considération les données chiroptérologiques des régions voisines.

La problématique chauves-souris et éoliennes a été mise en évidence dans de nombreux pays et en particulier en Allemagne (Eurobats, 2015 ; BACH, 2001, 2003, 2004 et 2013; DURR, 2002) mais également en France avec des cadavres retrouvés aux pieds des machines ou dans le rayon des pales. Les causes réelles sont encore mal connues mais la collision entre les chiroptères en migration et les pales d'éoliennes ainsi que la perte des terrains de chasse n'est plus à démontrer.

Les chauves-souris touchées par ce phénomène sont en particulier les espèces migratrices, l'une des périodes la plus sensible étant les mois de juillet à octobre. Durant leur migration, les individus traversant le parc, sont alors percutés ou happés par les rotors. Il est également avéré que certains individus sont attirés par les nombreux insectes se trouvant concentrés au niveau de la nacelle (température plus élevée) ou encore que certaines chauves-souris, recherchant un gîte, se glissent dans les interstices de la machine. Les causes sont donc probablement nombreuses et complexes (HENSEN, 2003). Il est donc primordial de prendre en compte l'intégralité de ces éléments avant la création d'un parc éolien.

Ne pouvant intervenir sur le caractère géométrique des nacelles et rotors (en empêchant les chauves-souris de trouver des gîtes potentiels) et encore moins sur la température au niveau de la nacelle (ces problématiques techniques doivent être engagées, en amont, par les concepteurs d'éoliennes), l'objectif principal de cette étude est de définir l'impact réel du projet vis-à-vis des chauves-souris et en particulier leur utilisation de l'espace concerné ainsi que de trouver des solutions pour diminuer au maximum ces risques. Elle se base sur des données bibliographiques (issues de la base de données du Groupe chiroptère Champagne-Ardenne).

Dans un souci d'homogénéisation régionale, la méthodologie utilisée lors de l'étude et la technique d'analyse des résultats sont les mêmes que celles utilisées par le Groupe Chiroptère de Champagne-Ardenne et le Conservatoire d'Espaces Naturels de Champagne-Ardenne (CENCA).

1. Les espèces de chiroptères présentes dans un rayon de 20 km

Toutes les espèces de chauves-souris européennes figurent à l'Annexe IV de la Directive Habitats Faune, Flore de 1992 et sont protégées en France. Pour cette raison, il est aujourd'hui indispensable de les prendre en considération dans tout projet susceptible d'avoir un impact sur la pérennité de leurs populations.

D'après l'analyse des données bibliographiques réalisée dans un rayon de 20 kilomètres autour de la zone du projet éolien (zone étendue), nous savons que 18 espèces sont présentes dans ce secteur du département de la Marne (cf. tableau n°1).

Noms vernaculaires	Noms scientifiques
Petit Rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>
Grand Rhinolophe	<i>Rhinolophys ferrumequinum</i>
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leislerii</i>
Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>
Murin d'Alcathoé	<i>Myotis alcathoe</i>
Murin de Brandt	<i>Myotis brandtii</i>
Murin à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i>
Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>
Murin de Natterer	<i>Myotis nattererii</i>
Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteinii</i>
Oreillard roux	<i>Plecotus auritus</i>
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>

Tableau 1 : Espèces issues de la bibliographie présentes dans un rayon de 20 km.

Ce sont donc au total 18 espèces (sur les 22 recensées dans la Marne) qui fréquentent cette partie du département.

La zone étudiée se situe donc dans un secteur à valeur chiroptérologique très forte. Il est également important de préciser que nous disposons de données sur les territoires communaux concernés par le projet d'implantation de ce parc éolien :

Nom espèce	Date	Commune	Nombre d'individus contactés	Statut biologique
Pipistrelle commune	16-avr-13	Boissy-le-Repos	3	Transit printanier
Noctule commune	16-avr-13	Boissy-le-Repos	1	Transit printanier
Murin à moustaches	16-avr-13	Boissy-le-Repos	1	Transit printanier
Murin indéterminé	16-avr-13	Boissy-le-Repos	1	Transit printanier
Murin de Daubenton	16-avr-13	Boissy-le-Repos	1	Transit printanier

Pré-diagnostic chiroptérologique du projet d'implantation d'un parc éolien
sur le secteur de Boissy-le-Repos (51)

Pipistrelle commune	24-juin-13	Boissy-le-Repos	1	Estivage
Chauve-souris indéterminée	24-juin-13	Boissy-le-Repos	1	Estivage
Murin de Daubenton	24-juin-13	Boissy-le-Repos	1	Estivage
Murin indéterminé	24-juin-13	Boissy-le-Repos	2	Estivage
Pipistrelle commune	10-juil-13	Boissy-le-Repos	2	Estivage
Sérotine commune	10-juil-13	Boissy-le-Repos	1	Estivage
Murin de Bechstein	10-juil-13	Boissy-le-Repos	1	Estivage
Pipistrelle commune	10-juil-13	Boissy-le-Repos	4	Estivage
Sérotine commune	10-juil-13	Boissy-le-Repos	1	Estivage
Murin de Daubenton	10-juil-13	Boissy-le-Repos	1	Estivage
Noctule de Leisler	10-juil-13	Boissy-le-Repos	1	Estivage
Pipistrelle commune	17-juil-13	Boissy-le-Repos	1	Estivage
Pipistrelle commune	17-juil-13	Boissy-le-Repos	1	Estivage
Pipistrelle commune	17-juil-13	Boissy-le-Repos	1	Estivage
Pipistrelle commune	17-juil-13	Boissy-le-Repos	3	Estivage
Murin de Daubenton	17-juil-13	Boissy-le-Repos	1	Estivage
Sérotine commune	17-juil-13	Boissy-le-Repos	1	Estivage
Pipistrelle commune	17-juil-13	Boissy-le-Repos	1	Estivage
Murin de Brandt	17-juil-13	Boissy-le-Repos	1	Estivage
Pipistrelle commune	28-août-13	Boissy-le-Repos	2	Transit
Pipistrelle commune	28-août-13	Boissy-le-Repos	3	Transit
Murin indéterminé	28-août-13	Boissy-le-Repos	1	Transit
Pipistrelle commune	28-août-13	Boissy-le-Repos	2	Transit
Pipistrelle commune	02-sept-13	Boissy-le-Repos	1	Transit
Pipistrelle commune	02-sept-13	Boissy-le-Repos	1	Transit
Barbastelle d'Europe	02-sept-13	Boissy-le-Repos	1	Transit
Pipistrelle commune	02-sept-13	Boissy-le-Repos	2	Transit
Murin indéterminé	02-sept-13	Boissy-le-Repos	1	Transit
Pipistrelle de Nathusius	02-sept-13	Boissy-le-Repos	1	Transit
Pipistrelle commune	02-sept-13	Boissy-le-Repos	1	Transit
Pipistrelle commune	24-sept-13	Boissy-le-Repos	4	Transit
Pipistrelle commune	24-sept-13	Boissy-le-Repos	1	Transit
Murin de Bechstein	24-sept-13	Boissy-le-Repos	1	Transit
Murin indéterminé	24-sept-13	Boissy-le-Repos	1	Transit
Murin de Daubenton	24-sept-13	Boissy-le-Repos	1	Transit
Pipistrelle commune	24-sept-13	Boissy-le-Repos	1	Transit
Pipistrelle commune	24-sept-13	Boissy-le-Repos	1	Transit

Pas moins de 10 espèces ont été identifiées sur la commune de Boissy-le-Repos.

Il faut souligner que la majorité des données est issue de prospections et inventaires en période estivale et automnale.

Ci-après les statuts de toutes les espèces présentes dans un rayon de 20 km.

Pré-diagnostic chiroptérologique du projet d'implantation d'un parc éolien
sur le secteur de Boissy-le-Repos (51)

Espèces		Protection			Menace		Statut biologique
		AnII	AnIV	Nm1	Fr.	Ch-Ard	Secteur proche (20 km)
Petit Rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	X	X	X	LC	E	H/E/R/T
Grand Rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	X	X	X	NT	E	H/E
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	X	X	X	LC	V	H/R pot/T
Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>	X	X	X	LC	E	H/E/R pot
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>		X	X	LC	S	H/E/R pot
Murin à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i>		X	X	LC	S	H/E/R pot/T
Murin de Brandt	<i>Myotis brandtii</i>		X	X	LC	AP	E/R pot
Murin d'Alcathoé	<i>Myotis alcathoe</i>		X	X	/	AP	E/R pot
Murin de Natterer	<i>Myotis nattererii</i>		X	X	LC	S	H/E/R pot
Murin à oreilles échanquées	<i>Myotis emarginatus</i>	X	X	X	LC	E	H/E/R pot
Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteinii</i>	X	X	X	NT	V	H/E/R pot/ T
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>		X	X	/	S	E/R pot/T
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>		X	X	NT	R	E/T
Oreillard roux	<i>Plecotus auritus</i>		X	X	LC	V	E/R pot
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>		X	X	LC	S	E/R pot/T
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>		X	X	/	S	E/R pot/T
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>		X	X	NT	V	E/R pot/T
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>		X	X	NT	V	E/R pot/T

Tableau 2 : Statuts des espèces présentes dans un rayon de 20 km.
(d'après Statut de la faune de France métropolitaine, MNHN, Paris 1997 pour lois (Nm1 An2 An4), et liste rouge des mammifères de Champagne-Ardenne, DIREN)

Pré-diagnostic chiroptérologique du projet d'implantation d'un parc éolien
sur le secteur de Boissy-le-Repos (51)

Niveaux de protection

Directive 92/43/CEE, dite Directive « Habitats-Faune-Flore »,
Annexe II (**An2**), « espèces animales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation »
Annexe IV (**An4**), « espèces animales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte ».

Arrêté modifié (**Nm1**) du 17/04/1981 fixant la « liste des mammifères protégés sur l'ensemble du territoire français ».

Niveaux de menace

France (Fr.), Champagne-Ardenne (Ch-Ard)

- DD : Non évaluée
- NT : Quasi menacée
- V : espèce vulnérable ; - E : en danger
- R : espèce rare
- S : espèce à surveiller
- AP : à préciser
- LC : Préoccupation mineur

Statut biologique :

- R : reproduction Pot : Potentiel
- E : estivage
- H : hibernation
- T : Transit

Zone d'étude : Mb : période mise bas et Mig/T : période migration/transit

1.1 Les chiroptères locaux dans un rayon de 20 km

1.1.1 Les gîtes d'hibernation

Sur la zone étendue, **8 sites d'hibernation sont connus** dont 3 sont suivis annuellement. Deux d'entre eux présentent un intérêt chiroptérologique élevé à très élevé à l'échelle départementale. Il est par ailleurs important de signaler que la plupart des sites se tiennent à une distance assez éloignée de la zone d'étude. Le plus proche se situant à 4,3 km de la ZIP.

Ci-dessous est présentée la liste des espèces rencontrées ainsi que le nombre de sites dans lesquels chacune des espèces fut observée au minimum une fois :

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Nombre de site où l'espèce est connue
Petit Rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	6 sites
Grand Rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	1 site
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	2 sites
Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>	1 site
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	4 sites
Murin à moustaches/Brandt/Alcathoé*	<i>Myotis mystacinus/brandtii/alcathoe</i>	7 sites
Murin de Natterer	<i>Myotis nattererii</i>	4 sites
Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>	1 site
Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteinii</i>	1 site
Pipistrelle indéterminée*	<i>Pipistrellus species</i>	1 site

Pré-diagnostic chiroptérologique du projet d'implantation d'un parc éolien
sur le secteur de Boissy-le-Repos (51)

Oreillard indéterminé*	<i>Plecotus species</i>	3 sites
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	1 site

* espèces proches ne pouvant être séparées lorsque les animaux sont observés en léthargie.

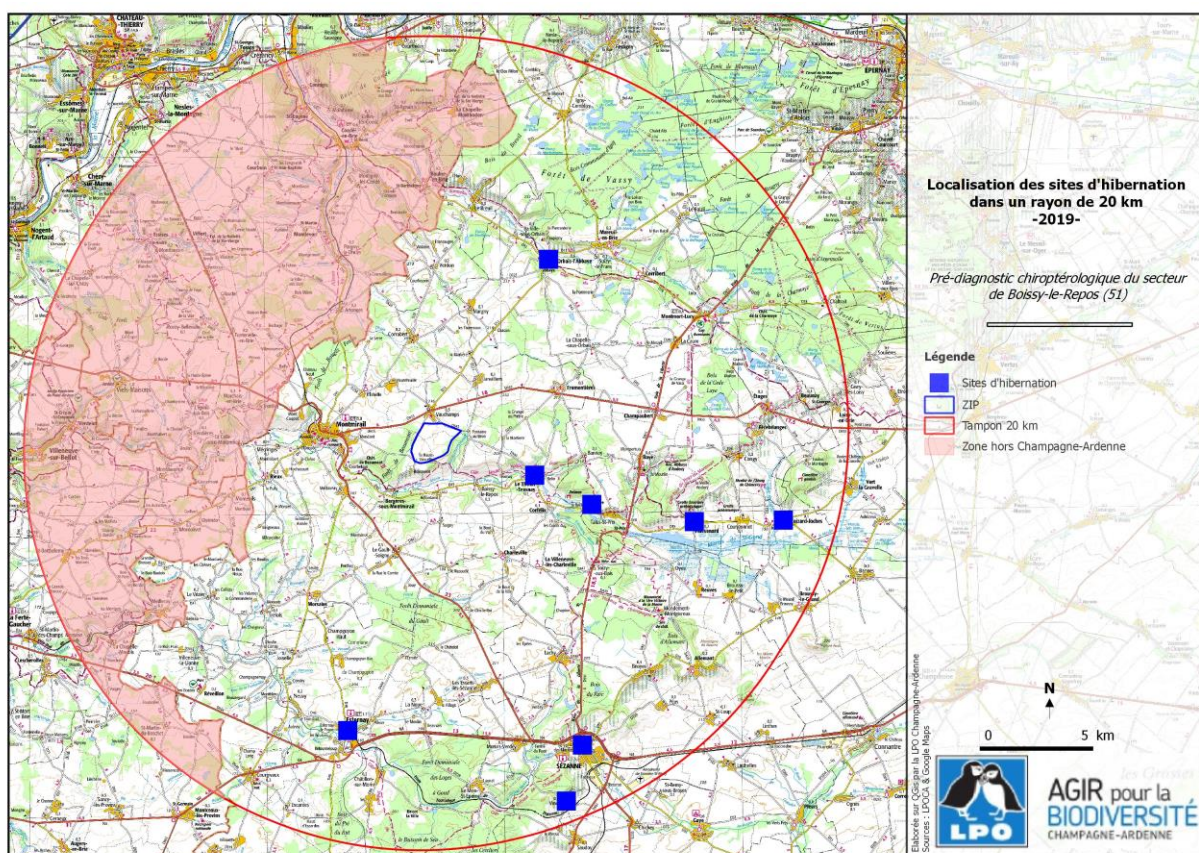
Tableau 3 : Liste des espèces hivernantes et nombre de sites connus pour chaque espèce

Comme indiqué précédemment, les sites d'hivernage connus se trouvent à plusieurs kilomètres du périmètre d'étude (Cf. Carte n°1).

Ci-dessous est présentée la liste des communes accueillant un ou des sites d'hivernation connus et les distances par rapport à la zone d'étude :

Site	Distance à la zone d'étude
LE-THOULT-TROSNAY	4,4 km
TALUS-SAINT-PRIX	7,8 km
ORBAIS-L'ABBAYE	9,9 km
VILLEVENARD	13,1 km
ESTERNAY	14,2 km
SEZANNE	16,5 km
COIZARD-JOCHES	17,5 km
VINDEY	19,1 km

Tableau 4 : Liste des sites connus et distance à la zone d'étude



Carte 1 : Cartographie des sites d'hivernation connus dans un rayon de 20 km.

Pré-diagnostic chiroptérologique du projet d'implantation d'un parc éolien sur le secteur de Boissy-le-Repos (51)

1.1.2. Les gîtes d'estivage et de mise bas

Globalement, deux types de gîtes à chauves-souris peuvent être distingués :

- les sites d'estivage qui concernent les individus isolés (en particulier les mâles qui s'écartent des colonies de parturition) ou les individus en transit (printemps, fin d'été et automne).
- les colonies de mise-bas qui concernent les femelles et les jeunes durant l'été. Ces dernières sont très sensibles aux dérangements et aux transformations du paysage.

Sur la zone d'étude stricte, la reproduction n'est prouvée pour aucune espèce. Cependant de nombreuses colonies sont connues sur l'ensemble du Petit Morin.

Les communes proches du projet de parc éolien sont susceptibles d'accueillir une ou des colonies de reproduction d'espèces anthropophiles telles que le Grand Murin, la Pipistrelle commune, la Sérotine commune, l'Oreillard gris ou encore la Barbastelle d'Europe, tandis que les boisements des vallons et des plateaux sont eux susceptibles d'accueillir des colonies d'espèces à mœurs forestières telles que l'Oreillard roux, le Murin de Bechstein, le Murin de Brandt, le Murin d'Alcathoé et la Barbastelle d'Europe.

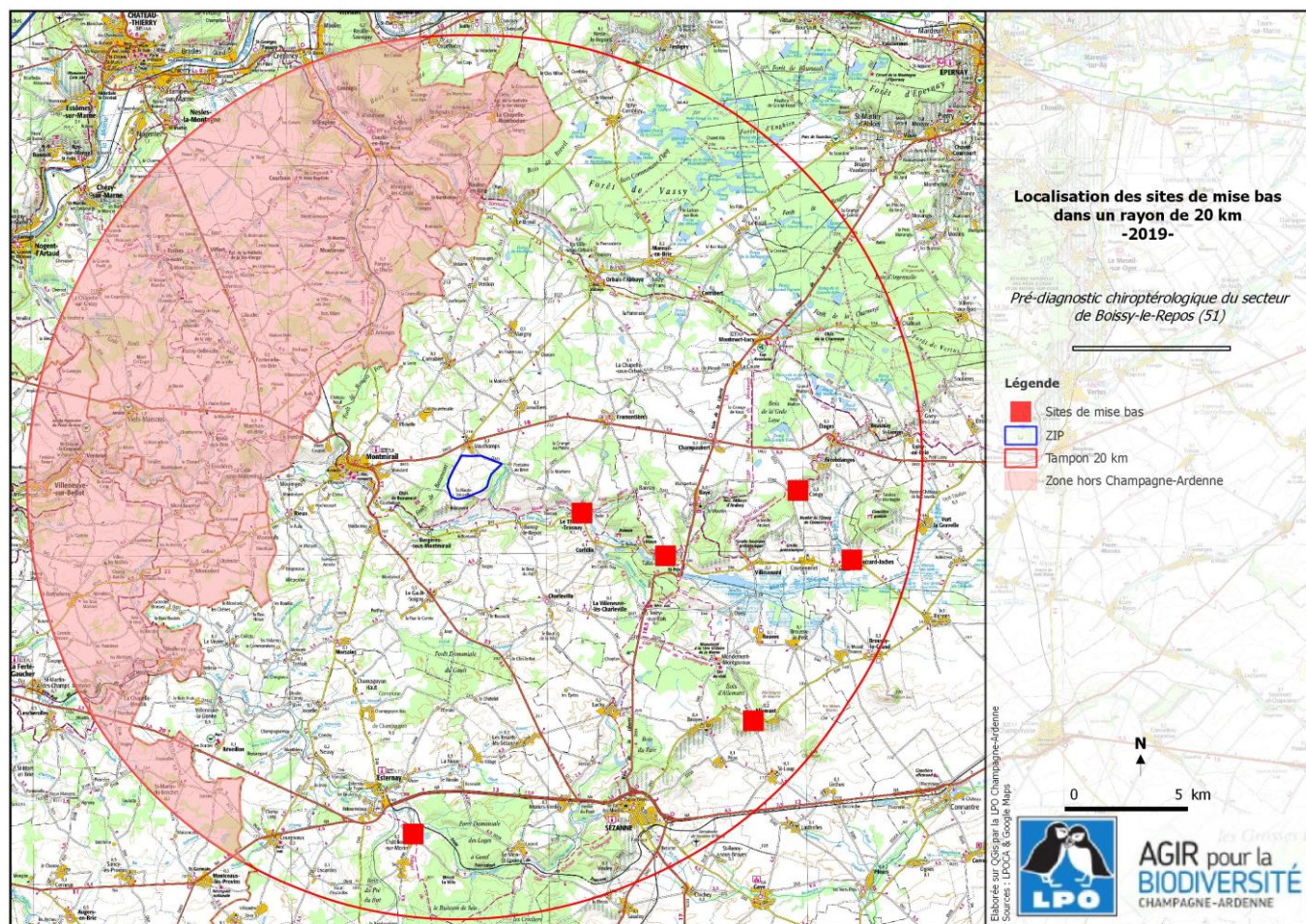
D'après l'analyse des données bibliographiques réalisée **dans la zone étendue** (dans un rayon de 20 kilomètres) nous savons que **3 espèces (ou groupe d'espèces) se reproduisent** à savoir :

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Nombre de colonies connues	Distance colonie/site d'étude	Impact du projet sur la colonie la plus proche
Petit Rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	6 sites	4,4 km	Impact potentiel modéré
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	1 site	4,4 km	Impact potentiel modéré
Murin à moustaches/Brandt/Alcathoé	<i>Myotis mystacinus/brandtii/alcathoe</i>	1 site	4,4 km	Impact potentiel modéré

Tableau 5 : Liste des colonies de mise bas connues et distance à la zone d'étude

D'une manière générale, toutes les espèces potentiellement présentes (exceptées les migratrices) peuvent se reproduire dans la zone d'étude, que ce soit dans des gîtes arboricoles, les vallées proches (Oreillard roux, Murin à moustaches...) ou encore les zones habitées telles que les fermes et villages des alentours (Sérotine commune, Barbastelle d'Europe, Oreillards sp).

Pré-diagnostic chiroptérologique du projet d'implantation d'un parc éolien sur le secteur de Boissy-le-Repos (51)



Carte 2 : Cartographie des sites de mise bas connus dans un rayon de 20 km.

1.1.3. Niveau de vulnérabilité

La plupart des espèces de chiroptères possède des rayons d'action assez importants autour de leur gîte, de l'ordre de la dizaine de kilomètres au moins. N'ont été considérés ici que les déplacements journaliers (entre le gîte diurne et les terrains de chasse) et non les possibilités de déplacements saisonniers (entre les gîtes d'été et les quartiers d'hiver) ni les migrations amenant certaines espèces à traverser l'Europe sur plus de 1 000 km.

La plupart des données utilisées est issue de récents travaux de radiopistage réalisés dans diverses régions françaises, y compris en Champagne-Ardenne.

A partir des niveaux et des rayons de sensibilité, et afin de mieux prendre en compte certaines réalités écologiques des diverses espèces, quelques adaptations sont réalisées :

- Pour les espèces de sensibilité moyenne et forte, la sensibilité est augmentée d'un niveau dans les 5 premiers km autour du gîte afin de prendre en compte une plus forte activité des animaux à proximité de leur gîte,
- Au-delà du rayon d'action principal de l'espèce, la sensibilité est décroissante par tranche de 5 km afin de tenir compte de leurs fortes capacités de déplacement.

Cette méthode développée par les chiroptérologues des Pays de la Loire, de Lorraine, de Bretagne et de Champagne-Ardenne est appliquée autour des gîtes « d'été », la période estivale correspondant à une forte activité chez les chiroptères.

Pré-diagnostic chiroptérologique du projet d'implantation d'un parc éolien sur le secteur de Boissy-le-Repos (51)

Le niveau de sensibilité indique si l'espèce est assujettie ou non au dérangement ou à un potentiel impact par rapport à la distance du projet d'implantation de parc éolien.

Exemple : en moyenne la Barbastelle d'Europe est sensible au risque engendré par les éoliennes, néanmoins ce risque diminue avec la distance à la colonie. En revanche, si un parc éolien est installé à moins de 5 km d'une colonie de mise bas de Barbastelle d'Europe, ce dernier peut potentiellement avoir un impact fort.

Quant au niveau de vulnérabilité, il indique pour chacune des espèces, l'évaluation de l'impact potentiel en fonction de la mortalité recensée et de leur comportement propre (hauteur de vol, technique de chasse).

Exemple : la Barbastelle d'Europe peut être assez vulnérable à l'implantation d'un parc éolien.

Pré-diagnostic chiroptérologique du projet d'implantation d'un parc éolien
sur le secteur de Boissy-le-Repos (51)

Nota : En Gris foncé, les espèces concernées en période de mise bas. (En Gris clair les groupe d'espèces).

Espèces		Enjeux				Niveau sensibilité	Niveau vulnérabilité	Niveau de sensibilité en période de reproduction			
		LR Fr	LR CA	DH	Niveau enjeu			5 km	10 km	15 km	20 km
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leislerii</i>	NT	V		Fort	Moyenne à forte	Fort	Fort	Fort	Fort	Fort
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	NT	R		Fort	Moyenne à forte	Fort	Fort	Fort	Assez fort	Modéré
Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>	LC	E	A2	Très fort	Faible	Fort	Fort	Assez fort	Modéré	Faible
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	LC	V		Faible	Moyenne à forte	Assez fort	Fort	Assez fort	Assez fort	Modéré
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	LC	V	A2	Fort	Faible	Assez fort	Fort	Assez fort	Modéré	Faible
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	LC	S		Absence d'enjeu	Moyenne à forte	Assez fort	Modéré	Faible		
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	LC	S		Absence d'enjeu	Moyenne à forte	Assez fort	Faible			
Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>	LC	E	A2	Faible	Faible	Modéré	Assez fort	Modéré	Modéré	Faible
Grand Rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	NT	E	A2	Fort	Pas de sensibilité avérée	Modéré	Modéré	Modéré	Faible	
Petit Rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	LC	E	A2	Fort	Pas de sensibilité avérée	Modéré	Modéré	Modéré	Faible	
Murin de Brandt	<i>Myotis brandtii</i>	LC	AP		?	Pas de sensibilité avérée	Modéré	Modéré	Faible	Faible	
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	LC	S		Absence d'enjeu	Faible	Modéré	Faible			

Pré-diagnostic chiroptérologique du projet d'implantation d'un parc éolien
sur le secteur de Boissy-le-Repos (51)

Espèces		Enjeux				Niveau sensibilité	Niveau vulnérabilité	Niveau de sensibilité en période de reproduction			
		LR Fr	LR CA	DH	Niveau enjeu			5 km	10 km	15 km	20 km
Oreillard roux	<i>Plecotus auritus</i>	LC	V		Faible	Faible	Modéré	Faible			
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	LC	S		Absence d'enjeu	Faible	Modéré	Faible			
Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteinii</i>	NT	V	A2	Très fort	Faible	Faible	Fort	Assez fort	Modéré	Faible
Murin à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i>	LC	S		Absence d'enjeu	Pas de sensibilité avérée	Faible	Faible			
Murin d'Alcathoé	<i>Myotis alcathoe</i>	LC	AP		Absence d'enjeu	Pas de sensibilité avérée	Faible	Faible			
Murin de Natterer	<i>Myotis nattererii</i>	LC	S		Absence d'enjeu	Pas de sensibilité avérée	Faible	Faible			

Enjeux

France (LR Fr), Champagne-Ardenne (LR CA), Directive habitat (DH)

- NT : quasi menacée
- V : espèce vulnérable
- E : en danger
- R : espèce rare
- S : espèce à surveiller
- AP : à préciser
- LC : préoccupation mineure
- A2 : Annexe

Tableau 6 : Liste des espèces et niveau de vulnérabilité

Pré-diagnostic chiroptérologique du projet d'implantation d'un parc éolien sur le secteur de Boissy-le-Repos (51)

1.2. Les espèces migratrices

Dans ce secteur de la Champagne-Ardenne, trois espèces de chiroptères migrateurs sont connues, à savoir :

- la Pipistrelle de Nathusius (*Pipistrellus nathusii*)
- la Noctule commune (*Nyctalus noctula*)
- la Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*)

La migration printanière a lieu de mars à mai et la migration automnale débute mi-juillet et se termine lors des premières gelées courant novembre avec un probable pic entre fin juillet et fin septembre.

Dans le secteur étudié, nous disposons de plusieurs données :

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Nombre de données	Nombre de communes concernées
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	5 données	5 communes
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	9 données	3 communes
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	2 données	3 communes

Tableau 7 : Liste des espèces migratrices et nombre de communes concernées

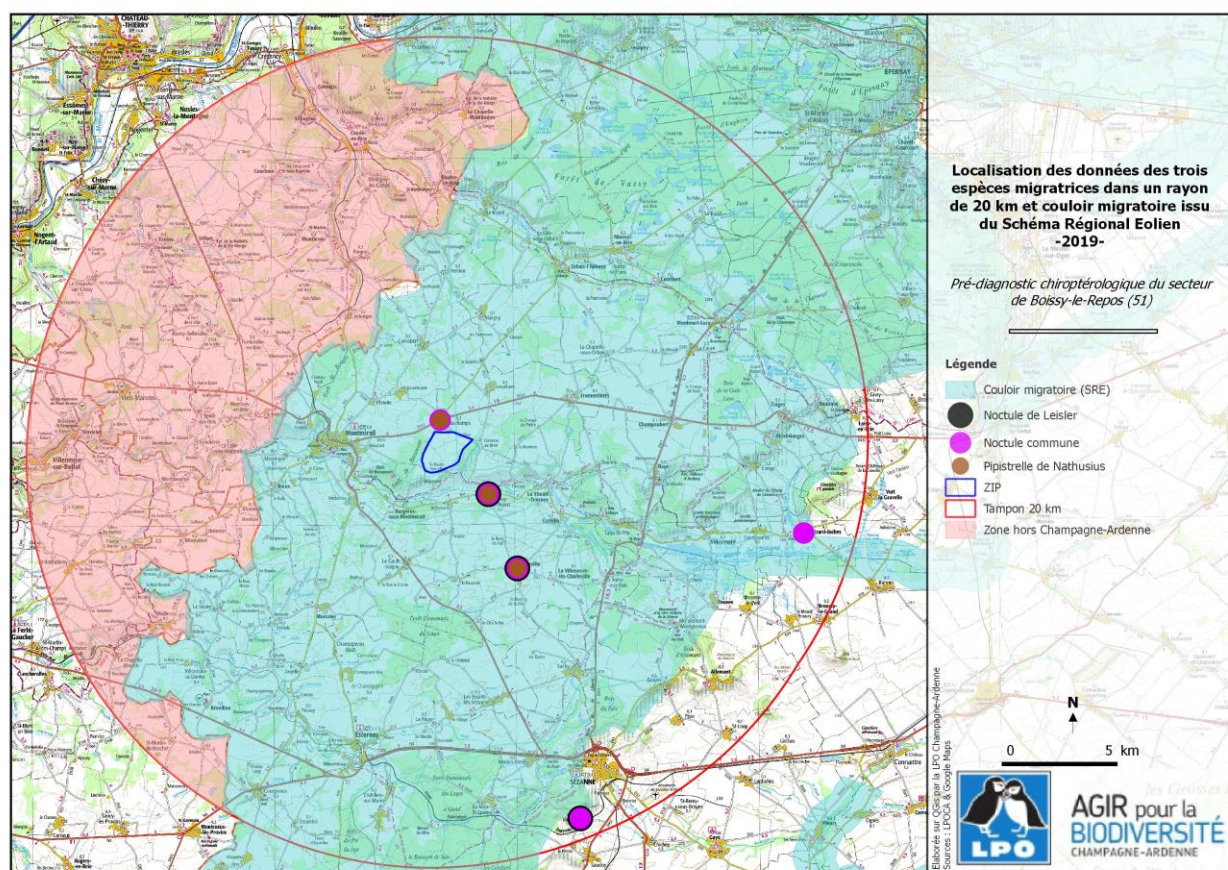
Comme indiqué précédemment la zone d'étude stricte est sous prospectée par les chiroptérologues champenois malgré le fait que de nombreuses études chiroptérologiques, liées aux projets éoliens furent menées par diverses sociétés privées.

Il est cependant important de signaler que la zone d'étude se situe au cœur d'un « couloir migratoire » connu et mis en évidence dans le Schéma Régional Eolien.

Par ailleurs, au regard d'études mises en place sur certains parcs éoliens proches du site, il s'avère que de nombreux chiroptères migrateurs sont annuellement contactés dans ce secteur du département de la Marne.

Il sera indispensable de les prendre en compte dans l'étude d'impact.

Pré-diagnostic chiroptérologique du projet d'implantation d'un parc éolien sur le secteur de Boissy-le-Repos (51)



Carte 3 : Localisation des observations des quatre espèces migratrices et couloir migratoire issu du Schéma Régional Eolien.

2. Utilisation spatiale potentielle du site par les chiroptères et évaluation des enjeux chiroptérologiques

2.1. Les espèces locales

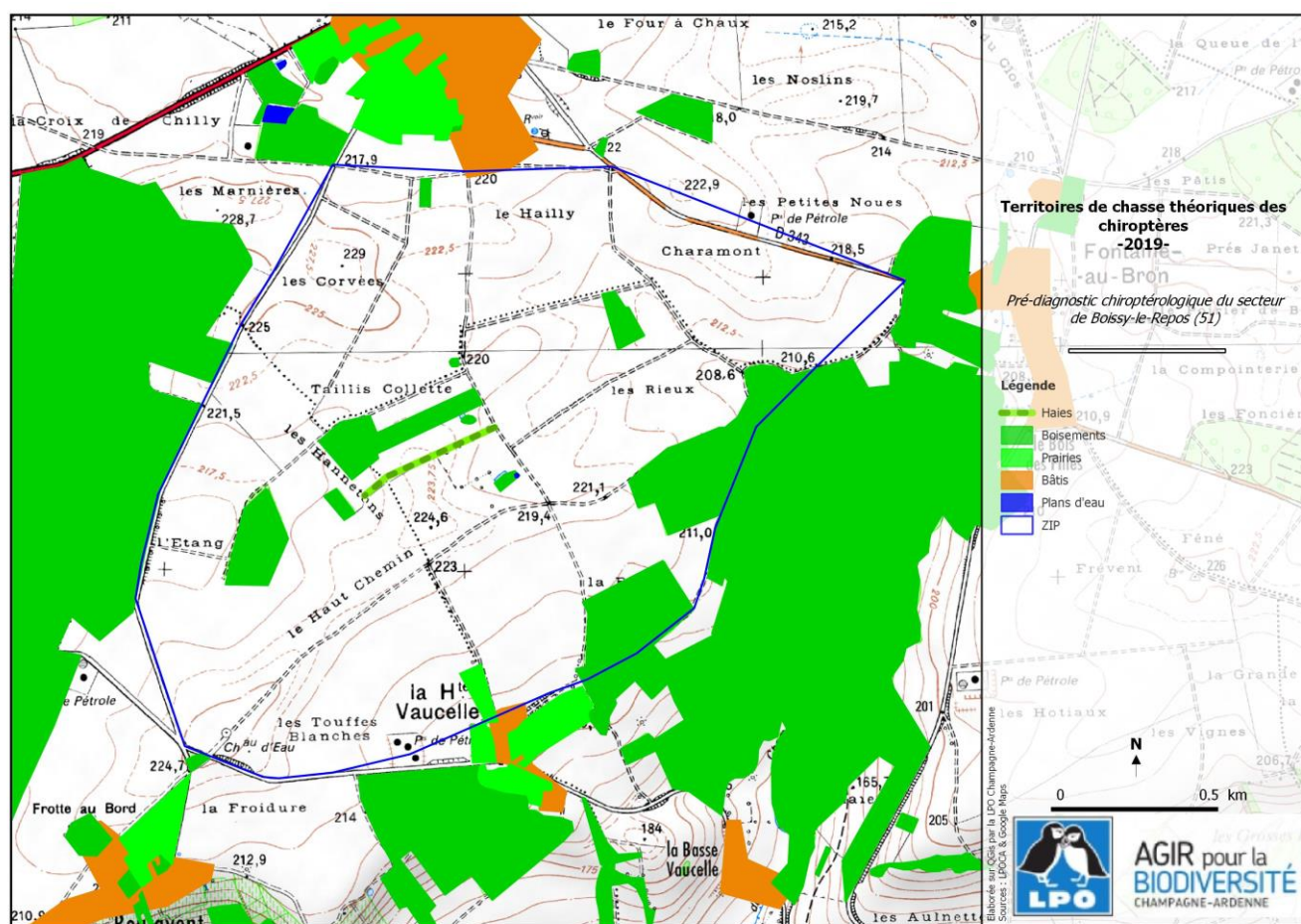
2.1.1. Les territoires de chasse potentiels

Les territoires de chasse théoriques du site d'étude ont été définis en fonction de l'occupation des sols (cultures, boisements, prairies, haies, zones bâties, etc.).

Or, d'après les références bibliographiques, il s'avère qu'un grand nombre d'espèces de chiroptères, à l'exception parfois du Murin de Natterer, du Grand murin et des Oreillards, utilise généralement les éléments naturels ou anthropiques pour se déplacer (haies, alignements d'arbres, villages...).

Cf. Carte 4 présentant les territoires de chasse théoriques de la zone d'étude.

Pré-diagnostic chiroptérologique du projet d'implantation d'un parc éolien sur le secteur de Boissy-le-Repos (51)



Carte 4 : Territoires de chasse théoriques des chiroptères sur la zone d'étude

D'après la carte, il semble donc que la zone d'étude offre de nombreux sites de chasse. En effet la présence de boisements et de linéaires de haies ou alignements d'arbres répartis de façon assez homogène sur la zone d'étude, indique que l'ensemble du site doit être exploité par les chiroptères lors de phase de chasse. La présence de prairie au nord et au sud de la ZIP est également à signaler.

2.1.2. Les axes de déplacement et corridors écologiques potentiels

Les diverses espèces de chauves-souris européennes sont amenées à se déplacer dans les situations suivantes :

- Entre leurs différents gîtes (gîtes de reproduction, de transit et d'hibernation) ;
- Entre leurs gîtes et leurs territoires de chasse ;
- Entre les différents territoires de chasse ;
- Lors des migrations (uniquement noctules et Pipistrelle de Nathusius).

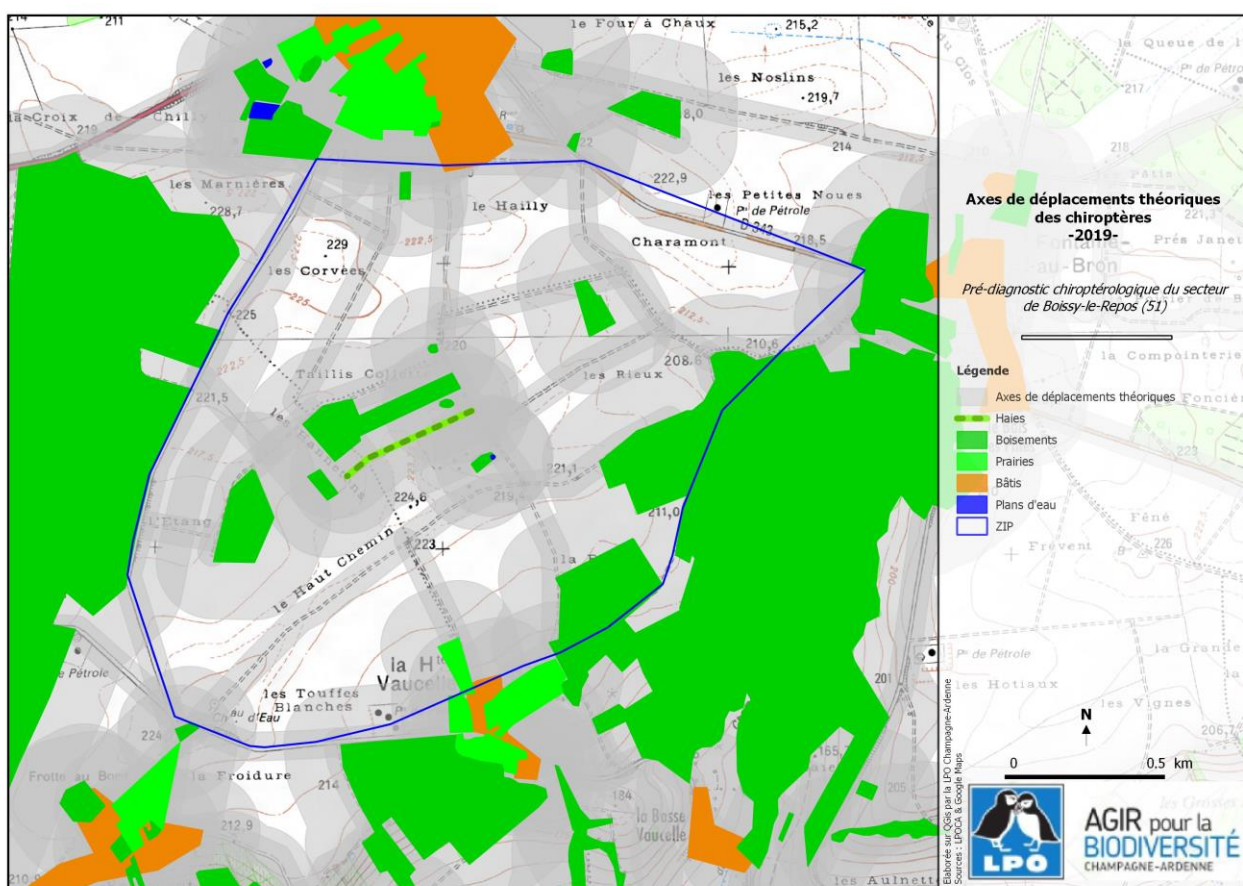
Pour se déplacer, la majorité des chauves-souris suit les lignes de végétation soit en les longeant, soit en les survolant à faible hauteur. Certaines espèces peuvent s'en écarter et utiliser d'autres repères visuels, tels que les cours d'eau, les chemins ou les routes.

Pré-diagnostic chiroptérologique du projet d'implantation d'un parc éolien sur le secteur de Boissy-le-Repos (51)

Deux types d'axes de déplacement potentiels sont distingués dans le cadre de cette étude :

- Des axes principaux de déplacement où les chauves-souris traversent des zones quasi continues de milieux favorables (cours d'eau bordé d'une ripisylve, haies ou boisements quasi continus). Ces axes sont certainement fréquentés de manière quasi systématique par la majorité des espèces du secteur.
- Des axes secondaires où les chauves-souris sont obligées sur une certaine distance de traverser des milieux défavorables (sans lignes de végétation). C'est le cas des fonds de vallons cultivés, des chemins non bordés d'arbres ou de secteurs arborés fortement discontinus. Ces axes sont certainement fréquentés par les espèces moins liées aux structures paysagères (principalement la Sérotine commune, la Pipistrelle commune, les deux oreillards voire le Grand Murin ou plus ponctuellement la Barbastelle d'Europe et les deux espèces de Noctules).

Sur la zone d'étude, il semble y avoir quelques axes principaux liés à la présence de boisements et haies, mais un grand nombre d'axes secondaires potentiels a été déterminé en fonction des nombreux petits boisements et petits tronçons de haies considérés comme territoires de chasse potentiels. Pour rejoindre ces différents territoires, les chauves-souris utilisent alors les fragments de haies, les linéaires de chemins (enherbés ou non enherbés) et les éventuelles dépressions.



Carte 5 : Axes de déplacements théoriques des chiroptères sur la zone d'étude

Les espèces migratrices peuvent traverser de grandes étendues de plaine. Seule une étude complémentaire permettrait de prouver ou non la présence de « couloirs de migration » sur la zone d'étude stricte.

2.2. Les chauves-souris migratrices

Suite aux éléments connus à proximité immédiate de la zone d'étude, il apparaît que celle-ci se trouve au cœur d'un « couloir migratoire » connu et mis en évidence dans le Schéma Régional Eolien. En effet plusieurs données de chauves-souris migratrices ont été collectées ces dernières années à quelques kilomètres de la zone d'étude. Il est donc très probable que des migrateurs traversent la zone du projet lors de leur transit printanier et/ou automnal.

3. Evaluation des enjeux chiroptérologiques

3.1. Enjeux sur les sites d'hibernation

Aucun site d'hibernation n'est actuellement connu dans un rayon inférieur à 4,4 km. Dans l'état actuel de nos connaissances, il semble donc que l'impact et l'enjeu sur les sites répertoriés soit potentiellement modéré.

3.2. Enjeux sur les sites de mise bas

Des sites de mises bas sont connus à proximité de la ZIP sur l'ensemble du linéaire de la vallée du Petit Morin entre autre. La plupart de ces colonies connues concerne le Petit Rhinolophe. En effet ce secteur de la Brie Champenoise accueille la plus grosse population de Petit Rhinolophe de l'ensemble du département de la Marne.

Cependant, cette zone du département est très largement sous prospectée par les chiroptérologues champenois. La connaissance en période de mise bas n'est donc pas exhaustive.

Sur les colonies de Petit Rhinolophe connues, l'enjeu est potentiellement faible à nul, cependant, l'enjeu est potentiellement beaucoup plus fort sur les espèces de haut vol et sur les colonies de Pipistrelles communes présentes à proximité immédiate de la zone d'étude.

Une recherche de colonie de mise bas devrait être mise en place sur les communes limitrophes de la ZIP.

3.3. Enjeux liés aux territoires de chasse et aux axes de déplacements

La cartographie des axes de déplacements et les corridors écologiques potentiels mettent en avant l'existence de grands axes théoriques et/ou potentiels, traversant de part et d'autre la zone d'étude et repartis de façon assez homogène.

Lors du diagnostic chiroptérologique, une pression d'écoute devra être mise en place afin de confirmer la présence ou non de ces axes de transit. Car un projet d'implantation d'éoliennes pourrait potentiellement avoir un impact fort sur les populations locales.

Pré-diagnostic chiroptérologique du projet d'implantation d'un parc éolien sur le secteur de Boissy-le-Repos (51)

Une étude complémentaire devra alors être mise en place de manière exhaustive afin de compléter les connaissances chiroptérologiques ainsi que de connaître leurs statuts biologiques.

3.4. Enjeux sur les espèces migratrices et de haut vol

Etant donné que de la zone d'étude se situe au cœur d'un « couloir migratoire » connu et mis en évidence dans le Schéma Régional Eolien, il est donc indispensable de mettre en place une étude poussée pour définir la pression d'utilisation du site par les chiroptères lors de leur migration.

En effet, au regard d'études menées sur des parcs éoliens très proches de cette zone d'étude, il s'avère que la zone est très utilisée par les chiroptères lors de transit et de migration.

Des points d'écoute spécifiques devront être placés de façon homogène sur la zone d'étude tandis que d'autres, placés dans les vallées proches telle que la vallée du Petit Morin située au nord de la ZIP, permettront de comparer l'activité entre le site d'étude et les vallées proches. En effet ces vallées sont théoriquement un corridor naturel plus riche.

En cas de contacts de Noctules de Leisler ou commune, de Grande Noctule ou de Pipistrelle de Nathusius ou pygmée sur le site, un bridage des machines devra être mis en place dans des conditions précises de vent.

3.5. Collisions des chauves-souris avec le rotor des éoliennes

Le risque de collisions des chauves-souris avec les éoliennes sera d'autant plus important que l'implantation de celles-ci se fera dans des zones où l'activité des chauves-souris est conséquente (territoires de chasse et axes de déplacement). **Il est fondamental de placer les éoliennes à plus de 200 mètres des principaux territoires de chasse (haies, alignements d'arbres, boisements et milieu bâtis).** D'après des études menées sur ce sujet, la mortalité par collision diminue de manière significative passée cette distance. Au-delà de cette limite, les conséquences sur la mortalité directe des chauves-souris seraient alors plus minimes. **Or, d'après les études cartographiques, il s'avère que certains secteurs du site d'étude se trouvent dans une zone à forts enjeux.**

Pour les migratrices, elles sont plus impactées en raison de l'altitude à laquelle elles volent. Leurs trajectoires s'affranchissent des petits éléments du paysage mais s'orientent en fonction d'éléments topographiques plus importants (vallées, grands massifs forestiers, etc.). Dans l'état actuel de nos connaissances, on ne peut présumer « des couloirs » empruntés par les chiroptères migrants à l'échelle de la zone étendue. Il est fort probable que l'ensemble de la zone soit utilisé par ces espèces lors de leur transit migratoire.

3.6. Synthèses des enjeux chiroptérologiques

En fonction des éléments précédemment cités, une hiérarchisation et une cartographie des enjeux chiroptérologiques ont été réalisées. (cf. Cartes n°6)

Catégories d'enjeux	Milieux concernées	Commentaires
Zones à enjeux migrants et espèces de haut vol	Cultures hors zones tampons et axes de déplacements	L'implantation d'éoliennes dans ces zones ne présente pas de contraintes particulières sauf pour les espèces migratrices et les espèces de haut vol
Zones à enjeux forts	Boisements, haies, alignements d'arbres, cours d'eau : zones tampons de 200m autour des différents territoires de chasse potentiels jugés favorables	Aucune éolienne ne doit être placée dans ce périmètre du fait qu'aucune mesure compensatoire n'est possible pour éviter les impacts sur les chauves-souris
Zones à enjeux moyens	Axes de déplacement secondaire (chemins entre autre) : zones tampons de 50m autour de ces axes	L'implantation d'éoliennes dans ces zones nécessite une étude de terrain complémentaire chiroptérologique

Tableau 8 : Hiérarchisation des enjeux chiroptérologiques

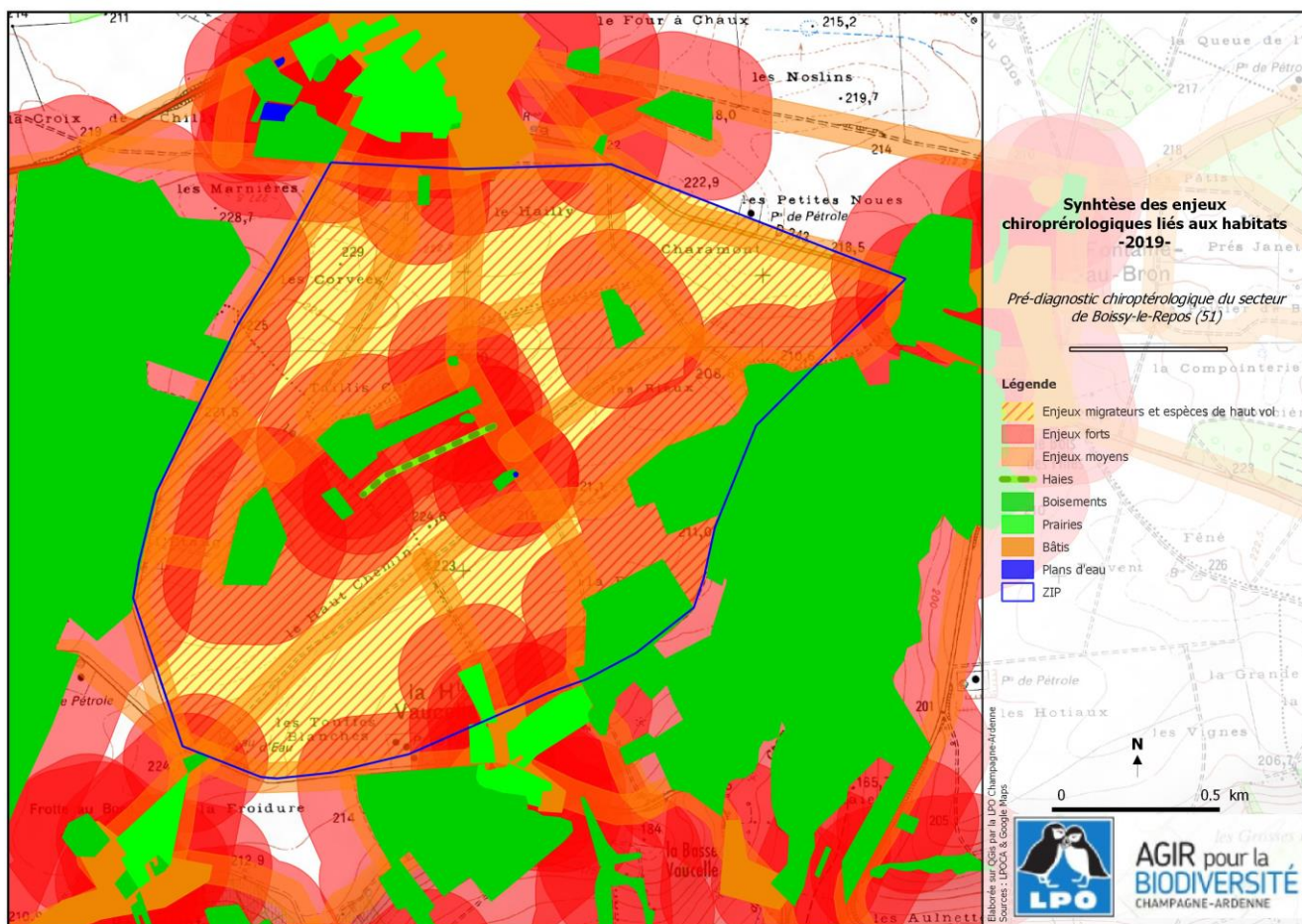
Nota : Les enjeux chiroptérologiques définis dans le cadre de ce pré-diagnostic sont potentiels, l'importance de l'activité des chauves-souris, les territoires de chasse et les axes de déplacement restant à confirmer sur le terrain.

D'après la cartographie, il en ressort qu'un grand nombre de secteurs de la ZIP présente de forts enjeux liés la plupart du temps à la présence de linéaire de haies, alignements d'arbres et de petits boisements.

Il est cependant important d'indiquer qu'au nord et au sud de la ZIP se trouve de petites zones à enjeux un peu plus réduits (secteur entre *Les Corvées* et *Charamont*, ainsi que le secteur entre *Le Haut Chemin* et *Les Touffes Blanches*).

Carte 6 présentant les axes et corridors écologiques théoriques des différentes zones d'étude (ci-après).

Pré-diagnostic chiroptérologique du projet d'implantation d'un parc éolien sur le secteur de Boissy-le-Repos (51)



Carte 6 : Carte de synthèse des enjeux chiroptérologiques liés aux habitats de la ZIP

Pré-diagnostic chiroptérologique du projet d'implantation d'un parc éolien sur le secteur de Boissy-le-Repos (51)

Conclusion

La zone étendue autour du projet d'implantation d'une centrale éolienne à Boissy-le-Repos possède une richesse chiroptérologique très forte. En effet, pas moins de 18 espèces sont recensées dont 6 inscrites à l'Annexe II de la Directive Habitats : le Grand Rhinolophe, le Petit Rhinolophe, la Barbastelle d'Europe, le Grand Murin, le Murin à oreilles échancrées et le Murin de Bechstein. Par ailleurs, on y rencontre d'autres espèces, dont certaines migratrices, telles que les Pipistrelles de Nathusius ainsi que les Noctules commune et de Leisler.

Les sites de mise bas répertoriés à proximité (moins de 4,5 km du site) sont jugés comme assez peu éloignés. Les sites d'hibernation connus sont quant à eux jugés comme éloignés de la zone d'étude pour que le risque d'impact direct soit potentiellement nul.

Par ailleurs un certain nombre d'habitats est jugé très favorable à fortement favorable pour la présence de potentiels sites de mise bas à proximité immédiate de la ZIP. Par conséquent, la prise en compte de ces éventuelles colonies devra être effective car l'ensemble des zones urbanisées est susceptible d'accueillir une ou des colonies de nurserie de Pipistrelle commune, de Barbastelle d'Europe, d'Oreillard gris, de Murin à moustache, de Sérotine commune ou d'autres espèces.

La présence de gros boisements et de massifs forestiers plus important semblent également indiquer la présence d'espèces arboricoles dont certaines espèces de haut vol et particulièrement touchées par les parcs éoliens (Noctule commune et Noctule de Leisler).

Suite à l'analyse des habitats, des exigences des espèces et de la topographie, il est plus que probable que plusieurs espèces fréquentent le site d'implantation du parc éolien et ses abords en période estivale. Les plus à même de fréquenter la zone pressentie sont la Pipistrelle commune, les Oreillards gris et roux, les Noctules commune et de Leisler, la Sérotine commune, les Myotis en général qui se reproduisent probablement dans les villages et vallées et boisements des alentours. La présence de la Barbastelle d'Europe n'est également pas à exclure dans ce secteur.

Il semble que certains secteurs de la zone soit globalement très favorables aux chiroptères, l'implantation d'éoliennes dans les zones à enjeux forts provoquera donc un impact réel.

Les espèces de chauves-souris migratrices (Noctules commune et de Leisler, Grande Noctule, Pipistrelles de Nathusius et pygmée) sont très souvent touchées par ce type de projet. **Compte tenu de la situation de la zone d'implantation une étude sur la migration au printemps, en fin d'été et en automne sera indispensable pour préciser ces enjeux sur l'ensemble de la zone d'étude. Si, lors de l'étude, des Noctules de Leisler ou communes, des Grandes Noctules ou des Pipistrelles de Nathusius et pygmées sont contactées, un bridage des machines sera alors à mettre en place.**

Au vu de ce cadrage préalable, nous préconisons à la société de ne pas mener au-delà les investigations en faveur de ce projet de parc, les enjeux chiroptérologiques semblent en effet trop élevés. Cependant, si la société désire poursuivre le projet d'implantation d'éoliennes dans le périmètre défini, **une étude poussée en période printanière, estivale et automnale sera nécessaire** afin de préciser le potentiel chiroptérologique.

Pré-diagnostic chiroptérologique du projet d'implantation d'un parc éolien
sur le secteur de Boissy-le-Repos (51)



AGIR pour la
BIODIVERSITÉ
CHAMPAGNE-ARDENNE

Mars 2019



Rédaction & réalisation :

LPO Champagne-Ardenne

Citation :

LPO Champagne-Ardenne. (2019~~8~~). Pré-diagnostic chiroptérologique du projet d'implantation d'un parc éolien sur le secteur de Nuisement-sur-coole. 23~~2~~p.

Crédits photographiques :

Fabrice Croset, Christophe Hervé, Michel Jammarr

La **LPO Champagne Ardenne** est une association à but non lucratif qui a pour objet **d'agir pour l'oiseau, la faune sauvage, la nature et l'Homme, et lutter contre le déclin de la biodiversité, par la connaissance, la protection, l'éducation et la mobilisation.**

L'association se mobilise en région depuis 25 ans à travers des actions comme la protection des busards ou encore du Milan royal, la coordination nationale du réseau Grues France, la gestion de réserves naturelles, la sensibilisation du grand public sur de multiples thématiques, l'éducation à l'environnement dans les écoles, etc.

Liens utiles :

<http://champagne-ardenne.lpo.fr>



LPO France Partenaire officiel



Ligue pour la Protection des Oiseaux
Champagne-Ardenne

Der Nature

Ferme des Grands Parts 51290 OUTINES

Tel : 03.26.72.54.47

Mail : champagne-ardenne@lpo.fr