

PARC EOLIEN LE GRAND CHEMIN

Département : Indre (36)

Commune : Sassierges-Saint-Germain

Dossier de demande d'autorisation environnementale

Annexe à l'étude d'impact : Etude d'incidence N2000



Dossier consolidé (Avril 2020)

Maître d'ouvrage

SAS Sassierges Energie

Assistant Maître d'ouvrage

JP Energie Environnement



Projet éolien « Le Grand Chemin »

Année 2018/2019



Étude de l'incidence du projet sur les sites Natura 2000



Document du 05 février 2020

Référence : ENVOL_20180015

Fiche contrôle qualité

LE PROJET	Libellé mission	Projet éolien « Le Grand Chemin » - Volet écologique de l'étude d'impact
MAITRE D'OUVRAGE	Destinataire du rapport	JP Energie Environnement
	Coordonnées	<p>Emilie Fourgeaud - Responsable projets éoliens Ouest 02-14-99-11-50 // 06-40-12-38-56 emilie.fourgeaud@jpee.fr 18bis avenue de la vertonne 44120 VERTOU</p> 
ENVOL ENVIRONNEMENT	Coordonnées	<p>ENVOL ENVIRONNEMENT DIJON 14 K rue Pierre Coubertin – parc Mirande 21 000 DIJON 03 80 28 92 40 www.envol-environnement.fr</p> 
	Référence devis	Propositions méthodologique et financière du 20 mars 2018
	Rédacteur	Cédric LOUDEN
	Référence du projet	Référence : ENVOL_20180015
	Version	Document du 05 février 2020

Sommaire

INTRODUCTION	4
1. Objectif de la mission.....	4
2. Présentation du projet.....	4
ÉVALUATION PRÉLIMINAIRE DES INCIDENCES	7
ANALYSE APPROFONDIE DES INCIDENCES	10
1. Présentation de la ZSC FR2400520 « COTEAUX, BOIS ET MARAIS CALCAIRES DE LA CHAMPAGNE BERRICHONNE ».....	10
1.1. Généralités.....	10
1.2. Étude des composantes biologiques.....	11
2. Présentation de la ZSC FR2400531 « ILOTS DE MARAIS ET COTEAUX CALCAIRES AU NORD-OUEST DE LA CHAMPAGNE BERRICHONNE ».....	12
2.1. Généralités.....	12
2.2. Étude des composantes biologiques.....	13
3. Présentation de la ZSC FR2400537 « VALLÉE DE L'INDRE ».....	14
3.1. Généralités.....	14
3.2. Étude des composantes biologiques.....	15
PRÉSENTATION DES RÉSULTATS DE TERRAIN RELATIFS À L'ÉTUDE DES CHIROPTÈRES	16
1. Présentation des résultats de terrain relatifs à l'étude des chiroptères.....	16
1.1. Méthodologie d'expertise des chiroptères.....	16
1.2. Inventaire complet des espèces recensées.....	18
2. Évaluation approfondie des incidences sur les espèces déterminantes.....	20
2.1. Méthode d'évaluation des incidences.....	20
2.2. Évaluation des incidences potentielles du projet sur les chiroptères.....	21
2.3. Évaluation des incidences potentielles du projet sur l'autre faune.....	23
CONCLUSION DE L'ÉVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000 DU PROJET « LE GRAND CHEMIN »	24
BIBLIOGRAPHIE	25

Liste des cartes

Carte 1 - Localisation du projet éolien « Le Grand Chemin ».....	5
Carte 2 - Présentation générale du plan masse de la variante finale.....	6
Carte 3 - Localisation du projet vis-à-vis des zones Natura 2000.....	9

Liste des figures

Figure 1 - Situation des sites Natura 2000 par rapport à la ZIP.....	4
Figure 2 - Les périmètres de protection du patrimoine naturel de l'aire d'étude éloignée.....	7
Figure 3 - Inventaire des habitats naturels de la ZSC FR2400520.....	10
Figure 4 - Espèces d'intérêt communautaire de la ZSC FR2400520 « COTEAUX, BOIS ET MARAIS CALCAIRES DE LA CHAMPAGNE BERRICHONNE ».....	11
Figure 5 - Inventaire des habitats naturels de la ZSC FR2400531.....	12
Figure 6 - Espèces d'intérêt communautaire de la ZSC FR2400531 « ILOTS DE MARAIS ET COTEAUX CALCAIRES AU NORD-OUEST DE LA CHAMPAGNE BERRICHONNE ».....	13
Figure 7 - Inventaire des habitats naturels de la ZSC FR2400537.....	14
Figure 8 - Espèces d'intérêt communautaire de la ZSC FR2400537 « VALLÉE DE L'INDRE ».....	15
Figure 9 - Calendrier du cycle biologique annuel des chiroptères.....	16
Figure 10 - Calendrier des expertises chiroptérologiques et conditions d'inventaire.....	17
Figure 11 - Inventaire des chiroptères recensés dans l'aire d'étude immédiate.....	18
Figure 12 - Évaluation approfondie des incidences sur les populations de chiroptères des sites Natura 2000.....	21

INTRODUCTION

1. Objectif de la mission

Le tableau suivant présente les sites Natura 2000 présents dans un périmètre de 20 kilomètres autour de la zone d'implantation potentielle du projet « Le Grand Chemin ».

Figure 1 - Situation des sites Natura 2000 par rapport à la ZIP		
Numéro de la zone	Intitulé de la zone	Situation par rapport à la ZIP
ZSC (3 entités)		
FR2400520	Coteaux, bois et marais calcaires de la champagne berrichonne	4,92 km à l'est
FR2400531	Ilots de marais et coteaux calcaires au nord-ouest de la champagne berrichonne	8,1 km au nord-est
FR2400537	Vallée de l'Indre	10,64 km au nord-ouest

Dans la mesure où le projet d'implantation du parc éolien « Le Grand Chemin » est susceptible d'impacter ces périmètres de protection du patrimoine naturel, nous proposons la réalisation de l'étude de l'incidence du projet éolien sur les espèces et les habitats déterminants associés aux sites Natura 2000 notifiés dans le tableau ci-dessus.

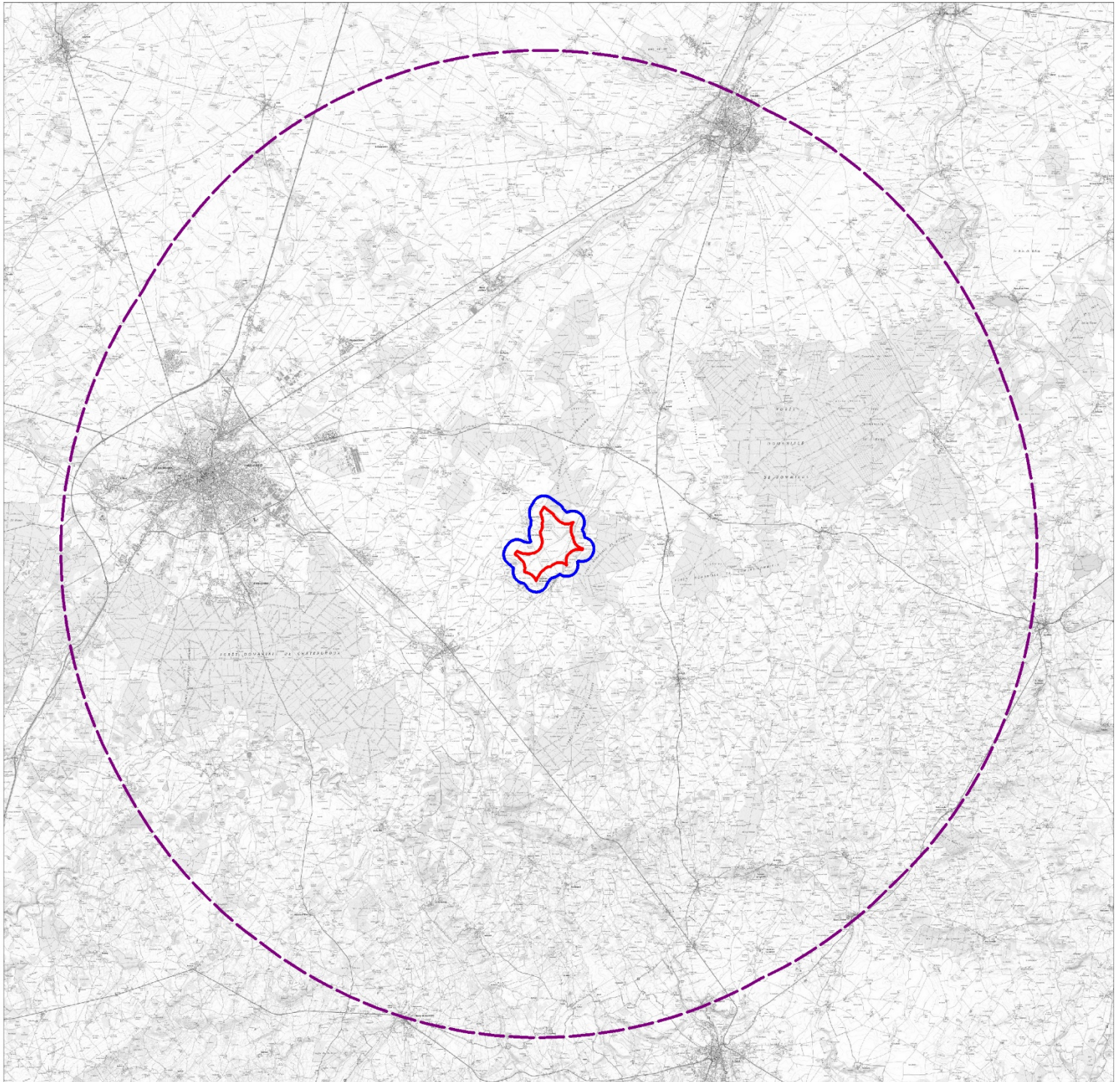
2. Présentation du projet

Le secteur du projet s'étend sur un périmètre de 362,9 hectares. Il se situe dans le département l'Indre (36) en région Centre - Val de Loire. Ce périmètre concerne le territoire de la commune de Sassièrges-Saint-Germain situé à 16 kilomètres au Sud-est de la ville de Châteauroux.



PROJET EOLIEN LE GRAND CHEMIN (36) Volet écologique de l'étude d'impact


Localisation du projet éolien « Le Grand Chemin »




Légende

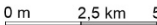
Zones d'étude

 Zone d'implantation potentielle

 Aire d'étude immédiate

 Aire d'étude éloignée

 Echelle : 1/250 000

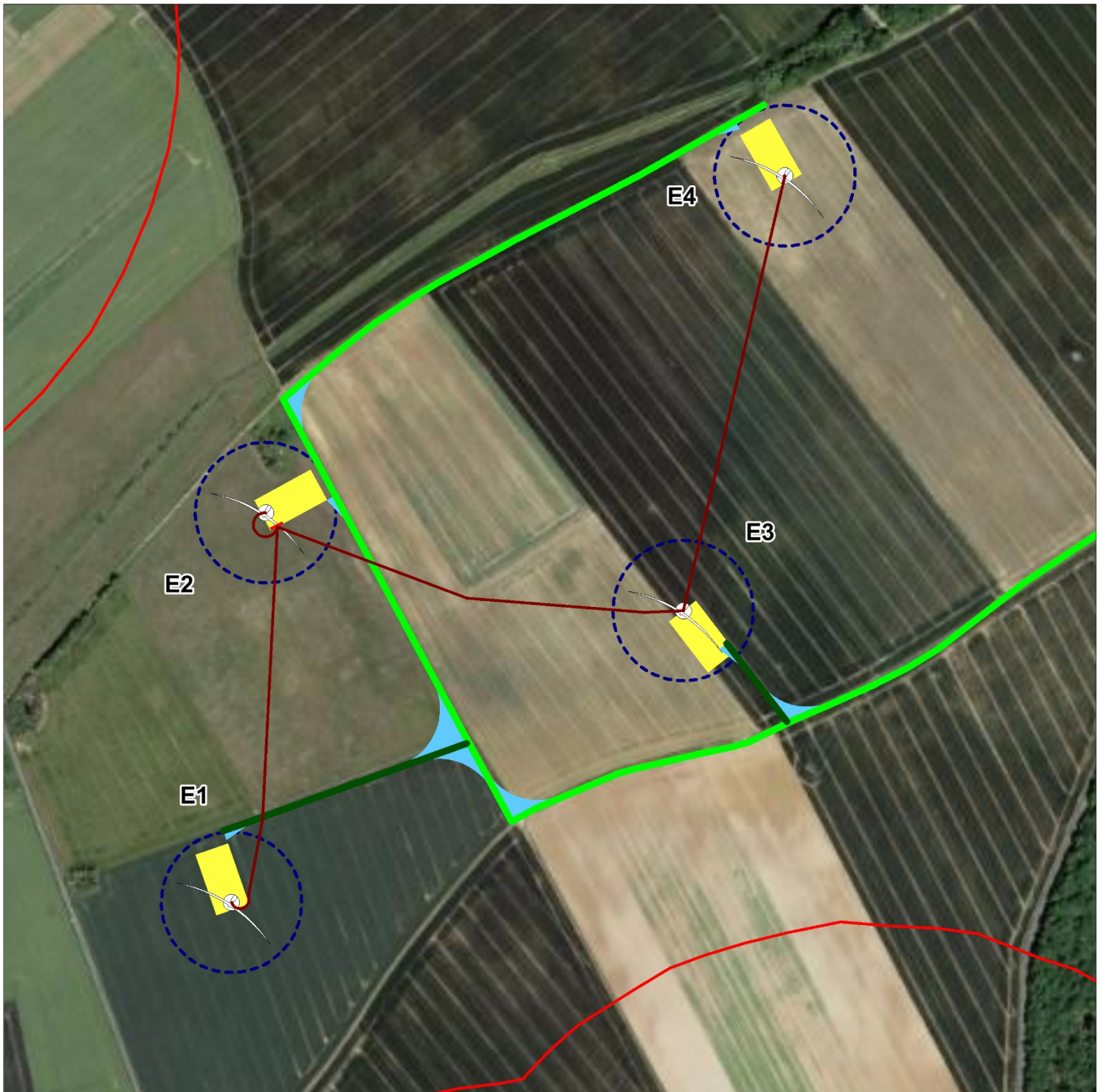
 0 m 2,5 km 5 km

Source : ENVOL, JPEE
Date de réalisation : juillet 2019
Expert : P.BACK - ENVOL
Fond et Licence : IGN SCAN25



PROJET EOLIEN LE GRAND CHEMIN (36) Volet écologique de l'étude d'impact

Présentation générale du plan masse de la variante finale




Légende

Aires d'étude


 Zone d'implantation potentielle

Plan masse du projet

 Plateforme

 Zone de surplomb


 Poste de livraison

 Pales

 Mat

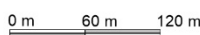
 Raccordement inter-éolien

Chemin d'accès

 Chemin à renforcer

 Chemin à créer

 Pan coupé

Echelle : 1/6 000

0 m 60 m 120 m
Source : ENVOL, JPEE
Date de réalisation : avril 2019
Expert : G.WRONA - ENVOL
Fond et Licence : BD ORTHO

ÉVALUATION PRÉLIMINAIRE DES INCIDENCES

Le tableau présenté ci-après propose un inventaire des zones Natura 2000 (et des espèces associées à ces zones Natura 2000) présentes dans un rayon de 20 kilomètres autour du projet.

Figure 2 - Les périmètres de protection du patrimoine naturel de l'aire d'étude éloignée					
Numéro de la zone	Intitulé de la zone	Situation par rapport à la ZIP	Espèces déterminantes		
ZSC (3 entités)					
FR2400520	Coteaux, bois et marais calcaires de la champagne berrichonne	4,92 km à l'est	<table border="0"> <tr> <td style="vertical-align: top;"> <p>Chiroptères</p> <ul style="list-style-type: none"> Petit Rhinolophe Grand Rhinolophe Barbastelle d'Europe Murin à oreilles échancrées Murin de Bechstein Grand Murin <p>Mammifères terrestres</p> <ul style="list-style-type: none"> Castor d'Europe Loutre d'Europe <p>Amphibiens</p> <ul style="list-style-type: none"> Sonneur à ventre jaune </td> <td style="vertical-align: top;"> <p>Entomofaune</p> <ul style="list-style-type: none"> Agrion de mercure Cuivré des marais Bombyx Evérie Lucane Cerf-volant Grand Capricorne <p>Mollusques</p> <ul style="list-style-type: none"> Vertigo étroit Vertigo des Moulins Mulette épaisse <p>Poissons</p> <ul style="list-style-type: none"> Chabot commun Bouvière </td> </tr> </table>	<p>Chiroptères</p> <ul style="list-style-type: none"> Petit Rhinolophe Grand Rhinolophe Barbastelle d'Europe Murin à oreilles échancrées Murin de Bechstein Grand Murin <p>Mammifères terrestres</p> <ul style="list-style-type: none"> Castor d'Europe Loutre d'Europe <p>Amphibiens</p> <ul style="list-style-type: none"> Sonneur à ventre jaune 	<p>Entomofaune</p> <ul style="list-style-type: none"> Agrion de mercure Cuivré des marais Bombyx Evérie Lucane Cerf-volant Grand Capricorne <p>Mollusques</p> <ul style="list-style-type: none"> Vertigo étroit Vertigo des Moulins Mulette épaisse <p>Poissons</p> <ul style="list-style-type: none"> Chabot commun Bouvière
<p>Chiroptères</p> <ul style="list-style-type: none"> Petit Rhinolophe Grand Rhinolophe Barbastelle d'Europe Murin à oreilles échancrées Murin de Bechstein Grand Murin <p>Mammifères terrestres</p> <ul style="list-style-type: none"> Castor d'Europe Loutre d'Europe <p>Amphibiens</p> <ul style="list-style-type: none"> Sonneur à ventre jaune 	<p>Entomofaune</p> <ul style="list-style-type: none"> Agrion de mercure Cuivré des marais Bombyx Evérie Lucane Cerf-volant Grand Capricorne <p>Mollusques</p> <ul style="list-style-type: none"> Vertigo étroit Vertigo des Moulins Mulette épaisse <p>Poissons</p> <ul style="list-style-type: none"> Chabot commun Bouvière 				
FR2400531	Ilots de marais et coteaux calcaires au nord-ouest de la champagne berrichonne	8,1 km au nord-est	<table border="0"> <tr> <td style="vertical-align: top;"> <p>Chiroptères</p> <ul style="list-style-type: none"> Grand Rhinolophe Grand Murin <p>Poissons</p> <ul style="list-style-type: none"> Lamproie de Planer Chabot commun </td> <td style="vertical-align: top;"> <p>Entomofaune</p> <ul style="list-style-type: none"> Agrion de mercure Azuré de la Sanguisorbe Écaille chinée Lucane Cerf-volant Grand Capricorne <p>Mollusques</p> <ul style="list-style-type: none"> Vertigo des Moulins Mulette épaisse </td> </tr> </table>	<p>Chiroptères</p> <ul style="list-style-type: none"> Grand Rhinolophe Grand Murin <p>Poissons</p> <ul style="list-style-type: none"> Lamproie de Planer Chabot commun 	<p>Entomofaune</p> <ul style="list-style-type: none"> Agrion de mercure Azuré de la Sanguisorbe Écaille chinée Lucane Cerf-volant Grand Capricorne <p>Mollusques</p> <ul style="list-style-type: none"> Vertigo des Moulins Mulette épaisse
<p>Chiroptères</p> <ul style="list-style-type: none"> Grand Rhinolophe Grand Murin <p>Poissons</p> <ul style="list-style-type: none"> Lamproie de Planer Chabot commun 	<p>Entomofaune</p> <ul style="list-style-type: none"> Agrion de mercure Azuré de la Sanguisorbe Écaille chinée Lucane Cerf-volant Grand Capricorne <p>Mollusques</p> <ul style="list-style-type: none"> Vertigo des Moulins Mulette épaisse 				

Numéro de la zone	Intitulé de la zone	Situation par rapport à la ZIP	Espèces déterminantes	
FR2400537	Vallée de l'Indre	10,64 km au nord-ouest	<p>Chiroptères</p> <ul style="list-style-type: none"> Petit Rhinolophe Grand Rhinolophe Rhinolophe Euryale Barbastelle d'Europe Murin à oreilles échancrées Murin de Bechstein Grand Murin <p>Mammifères terrestres</p> <ul style="list-style-type: none"> Castor d'Europe Loutre d'Europe <p>Reptiles</p> <ul style="list-style-type: none"> Cistude d'Europe 	<p>Entomofaune</p> <ul style="list-style-type: none"> Cordulie à corps fin Agrion de mercure Cuivré des marais Damier de la Succise Lucane Cerf-volant Pique prune Grand Capricorne <p>Amphibiens</p> <ul style="list-style-type: none"> Sonneur à ventre jaune Triton crêté <p>Mollusques</p> <ul style="list-style-type: none"> Mulette épaisse <p>Poissons</p> <ul style="list-style-type: none"> Lamproie de Planer Chabot commun » Bouvière

À partir des tableaux d'inventaire des sites Natura 2000 inventoriés dans un rayon de 20 kilomètres autour de la zone du projet, nous estimons que les espèces dotées de très faibles capacités de déplacement ne seront nullement affectées par le fonctionnement du parc éolien « Le Grand Chemin » en raison de l'éloignement du site du projet des zones Natura 2000 les plus proches dans lesquelles ces espèces sont reconnues présentes.

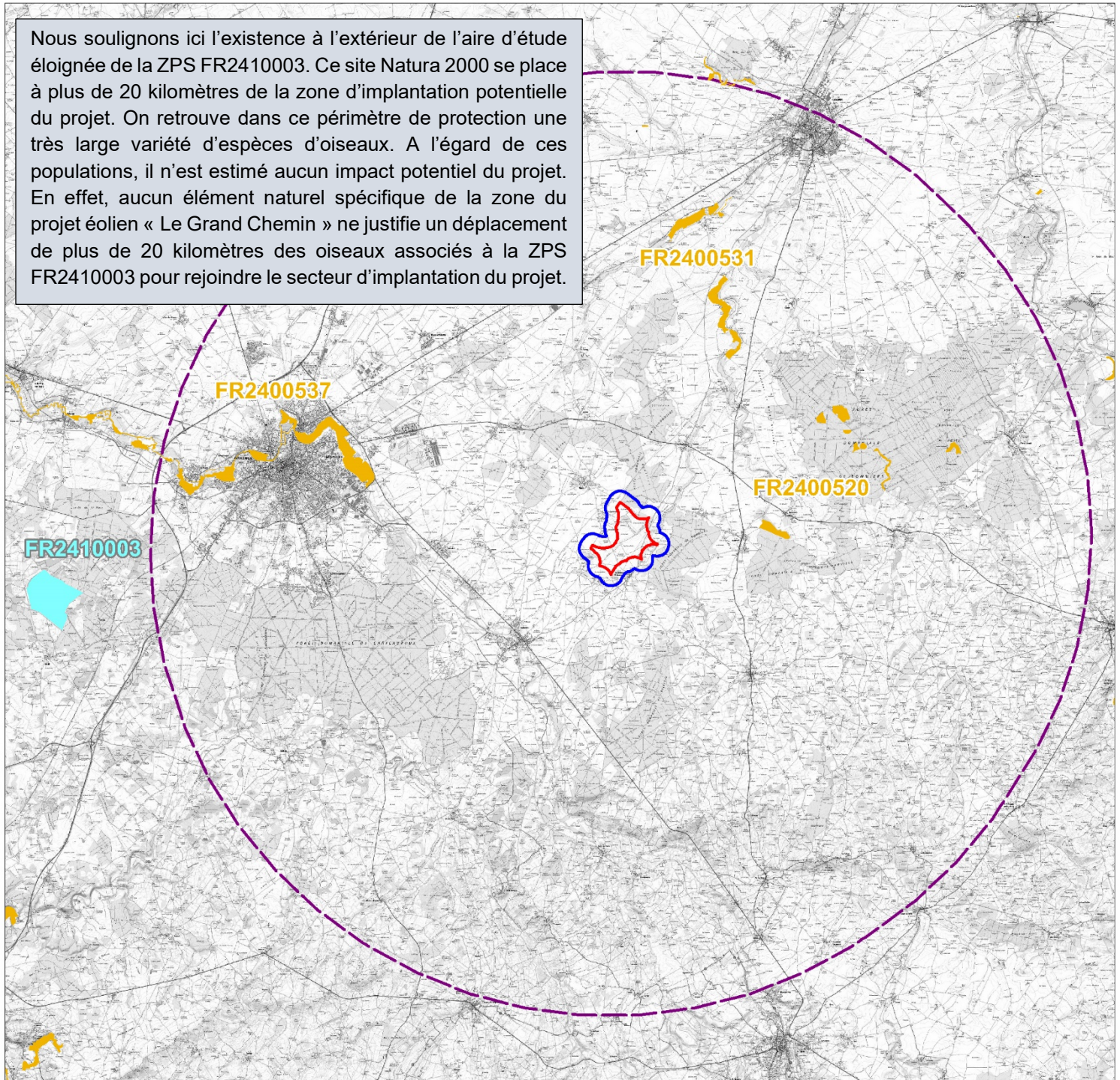
En revanche, nous trouvons pertinent d'effectuer une analyse approfondie des incidences sur la faune volante déterminante des sites Natura 2000 de par leur plus grande faculté de déplacement, notamment à hauteur du rayon de rotation des pales des éoliennes pour certaines espèces. En conséquence, nous réaliserons **une étude approfondie des incidences sur les espèces de chiroptères** recensées dans les zones Natura 2000 dans un rayon de 20 kilomètres autour du projet et dont les populations sont jugées significatives dans les zones considérées (selon l'INPN). **Nous jugeons en effet que les risques d'incidence du projet sont préalablement définis comme non significatifs sur les populations qui sont peu représentées dans les zones Natura 2000 étudiées.**



PROJET EOLIEN LE GRAND CHEMIN (36) Volet écologique de l'étude d'impact




Localisation des aires d'étude au sein du réseau Natura 2000

Nous soulignons ici l'existence à l'extérieur de l'aire d'étude éloignée de la ZPS FR2410003. Ce site Natura 2000 se place à plus de 20 kilomètres de la zone d'implantation potentielle du projet. On retrouve dans ce périmètre de protection une très large variété d'espèces d'oiseaux. A l'égard de ces populations, il n'est estimé aucun impact potentiel du projet. En effet, aucun élément naturel spécifique de la zone du projet éolien « Le Grand Chemin » ne justifie un déplacement de plus de 20 kilomètres des oiseaux associés à la ZPS FR2410003 pour rejoindre le secteur d'implantation du projet.





Légende

Zones d'étude

-  Zone d'implantation potentielle
-  Aire d'étude immédiate
-  Aire d'étude éloignée

Réseau Natura 2000

-  Zone de Protection Spéciale (ZPS)
-  Zone Spéciale de Conservation (ZSC)

Echelle : 1/200 000
0 km 2,5 km 5 km

Source : ENVOL, JPEE
Date de réalisation : janvier 2020
Expert : A. OLIVE - ENVOL
Fond et Licence : IGN_SCAN25

ANALYSE APPROFONDIE DES INCIDENCES

Comme précisé précédemment, l'évaluation approfondie des incidences Natura 2000 portera sur les populations de chiroptères ayant justifiées la désignation des sites Natura 2000 référencés dans un rayon de 20 kilomètres autour de la zone du projet.

1. Présentation de la ZSC FR2400520 « COTEAUX, BOIS ET MARAIS CALCAIRES DE LA CHAMPAGNE BERRICHONNE »

1.1. Généralités

Le site Natura 2000 des coteaux, bois et marais calcaires de la Champagne Berrichonne présente trois éléments notables : les ensembles de milieux secs (pelouses, ourlets, fruticées et boisements) des coteaux et plateaux calcaires, les rares zones de marais, mais aussi les végétations liées à la vallée du Cher et des zones alluvionnaires. Ce site présente des habitats naturels avec divers états de conservation, les plus remarquables bénéficiant généralement d'une gestion appropriée du fait de leur caractère remarquable en région Centre (pelouses calcicoles). La ZSC se situe à 4,92 kilomètres à l'Est du projet.

Classe d'habitat	Pourcentage de couverture
N06 : Forêts caducifoliées	36%
N07 : Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées	26%
N08 : Agriculture (en général)	15%
N09 : Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, Phrygana	7%
N10 : Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes)	6%
N15 : Pelouses sèches, Steppes	5%
N16 : Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines)	1%
N17 : Autres terres arables	1%
N20 : Forêt artificielle en monoculture (ex: Plantations de peupliers ou d'Arbres exotiques)	1%
N23 : Marais (végétation de ceinture), Bas-marais, Tourbières	1%
N27 : Forêts de résineux	1%

1.2. Étude des composantes biologiques

La désignation de la ZSC FR2400520 est justifiée par la présence de plusieurs espèces de chiroptères d'intérêt communautaire.

Figure 4 - Espèces d'intérêt communautaire de la ZSC FR2400520 « COTEAUX, BOIS ET MARAIS CALCAIRES DE LA CHAMPAGNE BERRICHONNE »										
Nom vernaculaire / Nom scientifique	Population						Évaluation du site			
	Statut	Taille min.	Taille max.	Unité	Abondance	Qualité	Population	Conservation	Isolement	Globale
Chiroptères										
Barbastelle d'Europe <i>Barbastella barbastellus</i>	Hivernant	10	20	Individus	Présente	Bonne	2 ≥ p > 0 %	Bonne	Non-isolé	Bonne
Grand Murin <i>Myotis myotis</i>	Hivernant	50	100	Individus	Présente	Bonne	2 ≥ p > 0 %	Bonne	Non-isolé	Bonne
Grand Rhinolophe <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Hivernant	100	150	Individus	Présente	Bonne	2 ≥ p > 0 %	Bonne	Non-isolé	Bonne
Murin à oreilles échancrées <i>Myotis emarginatus</i>	Hivernant	10	20	Individus	Présente	Bonne	2 ≥ p > 0 %	Bonne	Non-isolé	Bonne
Murin de Bechstein <i>Myotis bechsteinii</i>	Hivernant	1	2	Individus	Présente	Bonne	2 ≥ p > 0 %	Bonne	Non-isolé	Bonne
Petit Rhinolophe <i>Rhinolophus hipposideros</i>	Hivernant	50	100	Individus	Présente	Bonne	2 ≥ p > 0 %	Bonne	Non-isolé	Bonne

2. Présentation de la ZSC FR2400531 « ILOTS DE MARAIS ET COTEAUX CALCAIRES AU NORD-OUEST DE LA CHAMPAGNE BERRICHONNE »

2.1. Généralités

Ensembles de formations naturelles sur affleurements calcaires et fonds de vallées humides ou marécageux. Cette ZSC se situe à 8,1 kilomètres au Nord-est du projet.

Figure 5 - Inventaire des habitats naturels de la ZSC FR2400531	
Classe d'habitat	Pourcentage de couverture
N07 : Marais (vegetation de ceinture), Bas-marais, Tourbières,	45 %
N09 : Pelouses sèches, Steppes	34 %
N08 : Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, Phrygana	18 %
N10 : Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées	1 %
N16 : Forêts caducifoliées	1 %
N23 : Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines)	1 %

2.2. Étude des composantes biologiques

La désignation de la ZSC FR2400531 est justifiée par la présence de deux espèces de chiroptères d'intérêt communautaire.

Figure 6 - Espèces d'intérêt communautaire de la ZSC FR2400531 « ILOTS DE MARAIS ET COTEAUX CALCAIRES AU NORD-OUEST DE LA CHAMPAGNE BERRICHONNE »										
Nom vernaculaire / Nom scientifique	Population						Évaluation du site			
	Statut	Taille min.	Taille max.	Unité	Abondance	Qualité	Population	Conservation	Isolement	Globale
Chiroptères										
Grand Murin <i>Myotis myotis</i>	Résident			Individus	Présente	Bonne	2 ≥ p > 0 %	Moyenne/réduite	Non-isolé	Significative
Grand Rhinolophe <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Résident			Individus	Présente	Bonne	2 ≥ p > 0 %	Moyenne/réduite	Non-isolé	Significative

3. Présentation de la ZSC FR2400537 « VALLÉE DE L'INDRE »

3.1. Généralités

L'ensemble du site s'inscrit dans une vallée essentiellement composée de prairies bocagères inondables parsemées de mares temporaires. En plusieurs endroits, la vallée est surplombée de coteaux où s'ouvrent d'anciennes carrières souterraines occupées par des chauves-souris hibernantes. Ce site se situe à 10,64 kilomètres au Nord-ouest du projet éolien.

Figure 7 - Inventaire des habitats naturels de la ZSC FR2400537	
Classe d'habitat	Pourcentage de couverture
N10 : Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées	60 %
N07 : Marais (végétation de ceinture), Bas-marais, Tourbières,	15 %
N16 : Forêts caducifoliées	14 %
N06 : Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes)	6 %
N23 : Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines)	2 %
N08 : Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, Phrygana	1 %
N09 : Pelouses sèches, Steppes	1 %
N22 : Rochers intérieurs, Eboulis rocheux, Dunes intérieures, Neige ou glace permanente	1 %

3.2. Étude des composantes biologiques

La désignation de la ZSC FR2400537 est justifiée par la présence de plusieurs espèces de chiroptères d'intérêt communautaire.

Figure 8 - Espèces d'intérêt communautaire de la ZSC FR2400537 « VALLÉE DE L'INDRE »

Nom vernaculaire / Nom scientifique	Population						Évaluation du site			
	Statut	Taille min.	Taille max.	Unité	Abondance	Qualité	Population	Conservation	Isolement	Globale
Chiroptères										
Barbastelle d'Europe <i>Barbastella barbastellus</i>	Résident			Individus	Présente	Moyenne	2 ≥ p > 0 %	Bonne	Non-isolé	Bonne
Grand Murin <i>Myotis myotis</i>	Résident	100	200	Individus	Présente	Bonne	2 ≥ p > 0 %	Bonne	Non-isolé	Bonne
Grand Rhinolophe <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Résident	400	600	Individus	Présente	Bonne	2 ≥ p > 0 %	Bonne	Non-isolé	Bonne
Murin à oreilles échancrées <i>Myotis emarginatus</i>	Résident	1 000	1 500	Individus	Présente	Bonne	2 ≥ p > 0 %	Bonne	Non-isolé	Bonne
Murin de Bechstein <i>Myotis bechsteinii</i>	Résident			Individus	Présente	Données insuffisantes	Non significative			
Petit Rhinolophe <i>Rhinolophus hipposideros</i>	Résident	100	200	Individus	Présente	Bonne	2 ≥ p > 0 %	Bonne	Non-isolé	Bonne
Rhinolophe euryale <i>Rhinolophus euryale</i>	Résident	10	50	Individus	Présente	Données insuffisantes	Non significative			

PRÉSENTATION DES RÉSULTATS DE TERRAIN RELATIFS À L'ÉTUDE DES CHIROPTÈRES

La présente partie a pour objet la présentation des résultats de l'étude chiroptérologique effectuée par nos soins dans le cadre du diagnostic écologique du site. La présentation des résultats de terrain vise à signaler l'éventuelle présence des taxons déterminants des sites Natura 2000 FR2400520, FR2400531 et FR2400537 dans l'aire d'étude associée au projet éolien « Le Grand Chemin ».

1. Présentation des résultats de terrain relatifs à l'étude des chiroptères

1.1. Méthodologie d'expertise des chiroptères

L'étude chiroptérologique s'est traduite par la mise en place des protocoles suivants :

- Protocole d'expertise par écoutes manuelles au sol (détecteur Pettersson D240X) ;
- Recherche de gîte d'estivage
- Recherche de site de « swarming »

Les dates de passage d'expertise ont été finement établies en fonction de l'activité saisonnière des chiroptères en s'inspirant notamment du calendrier suivant.

Figure 9 - Calendrier du cycle biologique annuel des chiroptères

Thématique	Janv	Fév	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Déc
L'hibernation recherche des gîtes												
Le transit de printemps												
L'occupation des nurseries en période estivale recherche des gîtes												
Le transit d'automne (swarming)												

Méthodologie de détection par écoutes manuelles au sol (détecteur Pettersson D240X)

Ce protocole vise à une analyse fine de l'utilisation des territoires par les chauves-souris. L'emploi du détecteur ultrasonique Pettersson D240X à expansion de temps présente l'avantage de pouvoir déterminer le cortège chiroptérologique présent mais aussi d'étudier le comportement des individus détectés (chasse, transit actif, transit passif).

Figure 10 - Calendrier des expertises chiroptérologiques et conditions d'inventaire					
Date	Expert	Conditions météo	Durée de la session	Protocoles d'étude	Thèmes des détections
11/06/2018	Kate DERRICK	Dégagé, vent faible	- Début : 15°C à 22h15 - Fin : 15°C à 02h24	Écoute manuelle au sol avec Pettersson D240X	Période de mise-bas
27/06/2018	Kate DERRICK	Dégagé, vent nul	- Début : 21°C à 22h28 - Fin : 17°C à 02h06		
17/07/2018	Kate DERRICK	Dégagé, vent faible	- Début : 17°C à 22h20 - Fin : 17°C à 01h45		
24/07/2018 (sortie gîte)	Perrine BACK	Nuageux, vent nul	- Début : 26°C à 21h43 - Fin : 24°C à 22h30		
28/08/2018	Maxime SAILLARD	Dégagé puis couvert, vent faible à fort	- Début : 24°C à 21h07 - Fin : 23°C à 00h42		Période des transits automnaux
12/09/2018	Sarah LE LEZ	Nuageux, vent nul	- Début : 24°C à 20h54 - Fin : 17°C à 01h35		
09/10/2018	Sarah LE LEZ	Dégagé, vent nul à modéré	- Début : 20°C à 19h50 - Fin : 14°C à 23h43		
27/03/2019	Maxime SAILLARD	Dégagé, vent nul à faible	- Début : 8°C à 19h55 - Fin : 04°C à 23h51		Période des transits printaniers
18/04/2019	Sarah LE LEZ	Couvert, vent nul	- Début : 16°C à 21h14 - Fin : 09°C à 01h14		
24/04/2019	Sarah LE LEZ	Couvert, vent modéré	- Début : 10°C à 21h20 - Fin : 10°C à 00h57		

Le tableau suivant dresse l'inventaire de toutes les espèces contactées au sein de l'aire d'étude immédiate, leurs statuts de protection et de conservation, les effectifs saisonniers et la patrimonialité spécifique sont également présentés.

1.2. Inventaire complet des espèces recensées

Figure 11 - Inventaire des chiroptères recensés dans l'aire d'étude immédiate

Nom commun	Nom scientifique	Activité biologique (Contacts bruts)			Statuts de protection et de conservation				Niveau de patrimonialité
		Écoutes manuelles			Protection nationale	Liste rouge		Natura 2000	
		Mise-bas	Transit automne	Transit printemps		France	Région		
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastellus barbastellus</i>	-	40	18	Article 2	LC	NT	II + IV	Modéré
Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>	-	16	2	Article 2	LC	LC	II + IV	Modéré
Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteinii</i>	-	1	-	Article 2	NT	DD	II + IV	Modéré
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	4	7	-	Article 2	VU	NT	IV	Modéré
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	-	9	4	Article 2	NT	NT	IV	Modéré
Petit Rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	-	1	2	Article 2	LC	NT	II + IV	Modéré
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	2	3	20	Article 2	NT	NT	IV	Modéré
Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>	-	-	2	Article 2	LC	LC	II + IV	Modéré
Murin à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i>	-	2	-	Article 2	LC	NT	IV	Faible
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	265	215	365	Article 2	NT	LC	IV	Faible
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	46	66	-	Article 2	NT	LC	IV	Faible
Murin de Brandt	<i>Myotis brandtii</i>	-	2	-	Article 2	LC	DD	IV	Très faible
Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>	-	1	-	Article 2	LC	DD	IV	Très faible
Oreillard roux	<i>Plecotus auritus</i>	-	2	-	Article 2	LC	DD	IV	Très faible
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	-	-	1	Article 2	LC	LC	IV	Très faible
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	56	48	5	Article 2	LC	LC	IV	Très faible
Murin à moustaches/Brandt	<i>Myotis mystacinus/brandtii</i>	-	1	3	Article 2	-	-	-	-
Murin sp.	<i>Myotis sp.</i>	-	4	-	Article 2	-	-	-	-
Oreillard sp.	<i>Plecotus sp.</i>	-	2	-	Article 2	-	-	-	-
Pipistrelle commune/Nathusius	<i>Pipistrellus pipistrellus/nathusii</i>	-	5	-	Article 2	-	-	-	-
Pipistrelle de Kuhl/Nathusius	<i>Pipistrellus kuhlii/nathusii</i>	-	-	5	Article 2	-	-	-	-
Total Général		373	487	427					
Diversité spécifique		5	14	10					

Nom commun et nom scientifique : Référentiel taxonomique TAXREF version 11

Statut de protection : Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

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

Liste rouge Régionale : Liste rouge régionale des Chiroptères de Centre-Val-de-Loire (2012).

Natura 2000 : Directive Habitat-Faune-Flore (1992) – Annexe II : regroupe des espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation (ZSC) – Annexe IV : Liste les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte.

Correspondance des termes :

CR : En danger critique de disparition. Les risques de disparition semblent, pour de telles espèces, pouvoir survenir au cours des dix prochaines années, tout particulièrement si rien n'est fait pour les conserver, atténuer les menaces, ou si aucune reprise démographique n'est constatée.

EN : En danger de disparition dans la région. Les risques de disparition peuvent alors être estimés à quelques dizaines d'années tout au plus.

VU : Vulnérable. Espèce dont le passage dans la catégorie des espèces en danger est jugé probable dans un avenir proche en cas de persistance des facteurs qui sont cause de la menace.

NT : Quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises)

LC : Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de France est faible)

DD : Données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pas pu être réalisée faute de données suffisantes).

NA : Non applicable.

Patrimonialité : elle est estimée au regard du statut de l'espèce en question

En rouge, les espèces déterminantes des sites Natura 2000

Cinq espèces déterminantes des sites Natura 2000 ont été recensées dans la zone d'implantation du projet : la Barbastelle d'Europe, le Grand Murin, le Murin de Bechstein, le Grand Rhinolophe et le Murin à oreille échancrées.

2. Évaluation approfondie des incidences sur les espèces déterminantes

2.1. Méthode d'évaluation des incidences

L'analyse des incidences est l'évaluation des effets du projet sur l'état de conservation des espèces d'intérêt communautaire présentes ou potentiellement présentes dans l'aire d'étude au regard de leur état de conservation au sein des sites Natura 2000 considérés.

Pour évaluer ces incidences et leur intensité, nous procéderons à une analyse qualitative et quantitative. Cette appréciation est réalisée à dire d'expert car elle résulte du croisement entre une multitude de facteurs :

- Liés à l'élément biologique : état de conservation, dynamique et tendances évolutives, vulnérabilité biologique, diversité génétique, fonctionnalité écologique, etc ;
- Liés au projet :
 - Nature d'incidence : destruction, dérangement, dégradation... ;
 - Type d'incidence : directe / indirecte ;
 - Durée d'incidence : permanente / temporaire.

Après avoir décrit les incidences, il convient d'évaluer leur importance en leur attribuant une valeur. Nous utiliserons une échelle de valeur semi-qualitative à 6 niveaux principaux :

Très fort	Fort	Modéré	Faible	Très faible	Nul	Non évaluable*
-----------	------	--------	--------	-------------	-----	----------------

*Uniquement dans le cas où l'expert estime ne pas avoir eu suffisamment d'éléments (période non favorable, durée de prospection insuffisante, météo défavorable, inaccessibilité, etc.) lui permettant d'apprécier l'impact et in fine d'engager sa responsabilité.

L'incidence sera déterminée pour chaque élément biologique préalablement défini. Il s'agit là d'une étape déterminante pour la suite de l'étude car elle conditionne le panel de mesures qui seront, éventuellement, à préconiser. Chaque « niveau d'incidence » sera accompagné par un commentaire, précisant les raisons d'attribution de telle ou telle valeur.

2.2. Évaluation des incidences potentielles du projet sur les chiroptères

Figure 12 - Évaluation approfondie des incidences sur les populations de chiroptères des sites Natura 2000

Espèces	Zone de présence connue	Distance au projet	Détecté sur le site du projet	Types d'incidences pressentis	
				Incidences temporaires	Incidences permanentes
Barbastelle d'Europe	FR2400520	4,92 km	Total de 58 contacts (40 en TA et 18 en TP). Cette espèce n'a pas été contactée au cours de la période de Mise-bas.	Étant donné le rayon de déplacement de la Barbastelle d'Europe de 4 kilomètres autour de son gîte, les individus des ZSC ont peu de chances d'être contactés sur le site. Aucun dérangement pressenti au regard de l'absence d'implantation en milieu boisé et de la réalisation des travaux de construction en journée.	Très faibles sur les populations des ZSC, au regard de l'exposition faible de l'espèce aux risques de collisions/barotraumatisme (T. Dürr), de l'éloignement du projet par rapport aux ZSC et des mesures d'évitement/réduction mises en place.
	FR2400537	10,64 km			
Grand Murin	FR2400520	4,92 km	Total de 18 contacts (16 en TA et 2 en TP). Le Grand Murin n'a pas été contacté en Mise-bas.	Possible venue sur le site des populations des ZSC (rayon de déplacement jusqu'à 25 kilomètres autour du gîte) mais l'espèce semble peu fréquenter le site. Aucun dérangement pressenti au regard de l'absence d'implantation en milieu boisé et de la réalisation des travaux en journée.	Très faibles sur les populations des ZSC, au regard de l'exposition faible de l'espèce aux risques de collisions/barotraumatisme (T. Dürr), de l'éloignement du projet par rapport aux ZSC et des mesures d'évitement/réduction mises en place.
	FR2400531	8,1 km			
	FR2400537	10,64 km			
Grand Rhinolophe	FR2400520	4,92 km	Aucun contact	Incidence temporaire négligeable au regard de l'absence de contacts de l'espèce sur le site, de l'éloignement du site du projet par rapport aux ZSC, de l'absence d'implantation en milieu boisé et de la réalisation des travaux de construction en journée.	Très faibles sur les populations des ZSC, au regard de l'exposition faible de l'espèce aux risques de collisions/barotraumatisme (T. Dürr), de l'éloignement du projet par rapport aux ZSC et des mesures d'évitement/réduction mises en place.
	FR2400531	8,1 km			
	FR2400537	10,64 km			

Espèces	Zone de présence connue	Distance au projet	Détecté sur le site du projet	Types d'incidences pressenties	
				Incidences temporaires	Incidences permanentes
Murin à oreilles échancrées	FR2400520	4,92 km	Total de 2 contacts en période des transits printaniers	Possible venue sur le site des populations des ZSC (rayon de déplacement jusqu'à 15 kilomètres autour du gîte) mais aucun dérangement pressenti au regard de l'absence d'implantation en milieu boisé et de la réalisation des travaux de construction en journée.	Très faibles sur les populations des ZSC, au regard de l'exposition faible de l'espèce aux risques de collisions/barotraumatisme (T. Dürr), de l'éloignement du projet par rapport aux ZSC et des mesures mises en place.
	FR2400537	10,64 km			
Murin de Bechstein	FR2400520	4,92 km	Uniquement 1 contact au cours de la période des transits automnaux	Au vu du rayon maximal d'action du Murin de Bechstein de 4 kilomètres autour de son gîte, il est très peu probable que des individus des ZSC soient contactés sur le site. Aucun dérangement pressenti au regard de l'absence d'implantation en milieu boisé et de la réalisation des travaux de construction en journée.	Très faibles de par les fonctionnalités très réduites du site du projet pour les populations des ZSC, de la distance qui sépare le projet des ZSC, de l'exposition faible de l'espèce aux risques de collisions/barotraumatisme (T. Dürr) et des mesures mises en place.
	FR2400537	10,64 km			
Petit Rhinolophe	FR2400520	4,92 km	Total de 3 contacts (1 contact en TA et 2 contacts en TP).	Au vu du rayon maximal d'action du Petit Rhinolophe de 3 kilomètres autour de son gîte, il est très peu probable que des individus des ZSC soient contactés sur le site. Aucun dérangement pressenti au regard de l'absence d'implantation en milieu boisé et de la réalisation des travaux de construction en journée.	Très faibles de par les fonctionnalités très réduites du site du projet pour les populations des ZSC, de la distance qui sépare le projet des ZSC, de l'exposition très faible de l'espèce aux risques de collisions/barotraumatisme (T. Dürr) et des mesures mises en place.
	FR2400537	10,64 km			
Rhinolophe euryale	FR2400537	10,64 km	Aucun contact	Incidence temporaire négligeable au regard de l'absence de contacts de l'espèce sur le site, de l'éloignement du site du projet par rapport à la ZSC, de l'absence d'implantation en milieu boisé et de la réalisation des travaux de construction en journée.	Très faibles de par les fonctionnalités très réduites du site du projet pour les populations de la ZSC, de la distance qui sépare le projet de la ZSC, de l'exposition très faible de l'espèce aux risques de collisions/barotraumatisme (T. Dürr) et des mesures mises en place.

Concernant les populations de chiroptères des ZSC FR2400520, FR2400531 et FR2400537, nous estimons que les incidences temporaires du projet à leur rencontre sont très faibles voire nulles, en raison de l'éloignement du projet par rapport aux ZSC considérées, de l'absence d'implantation dans les milieux boisés, de la réalisation des travaux en journée et de l'absence d'intérêt biologique spécifique de l'aire d'étude immédiate pour les populations des sites Natura 2000 ici considérés. **En outre, aucun impact significatif permanent n'est attendu à l'égard des populations de chiroptères des ZSC FR2400520, FR2400531 et FR2400537 en conséquence du fonctionnement du parc éolien « Le Grand Chemin ».** Cette évaluation s'appuie sur les fonctionnalités réduites de la zone d'implantation du projet pour ces populations, leur exposition reconnue très faible aux risques de collisions/barotraumatisme (selon les données de mortalité européennes connues en 2019, selon T. Dürr) et l'ensemble des mesures d'évitement et de réduction mises en place pour éviter au maximum les effets de mortalité portés à l'encontre de la chiroptérofaune locale.

2.3. Évaluation des incidences potentielles du projet sur l'autre faune

Comme évoqué précédemment, **au regard des distances séparant les trois ZSC du projet, aucune incidence ne sera attendue sur les populations d'amphibiens, de reptiles, de mammifères, d'insectes et de plantes** des zones Natura 2000 considérées. Effectivement, les espèces de ces taxons ont des capacités de déplacement très faibles et ne pourront être impactées par la construction et l'exploitation du parc éolien « Le Grand Chemin ».

CONCLUSION DE L'ÉVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000 DU PROJET « LE GRAND CHEMIN »

La présente expertise a eu pour objectif l'évaluation des incidences du futur parc éolien « Le Grand Chemin » sur les espèces ayant participé à la désignation des sites NATURA 2000 **FR2400520, FR2400531 et FR2400537**.

Après une analyse préliminaire des incidences potentielles de l'exploitation future du parc éolien « Le Grand Chemin » sur l'état de conservation des espèces ayant justifiées la désignation des sites Natura 2000 précédemment cités, l'évaluation approfondie des incidences du projet éolien a porté sur sept espèces de chiroptères.

Au vu des résultats de l'expertise écologique menée sur le site du projet éolien, des caractéristiques écologiques des espèces concernées, des aspects techniques du projet et de l'application des mesures d'évitement et de réduction proposées lors de la réalisation du volet écologique de la zone du projet, **nous estimons que le projet éolien n'aura aucune incidence directe et indirecte qui remettrait en cause l'état de conservation des espèces ayant contribué à la désignation des sites Natura 2000 FR2400520, FR2400531 et FR2400537**.

BIBLIOGRAPHIE

BARATAUD M. 2012 – Écologie acoustique des chiroptères d'Europe, identification des espèces, étude de leurs habitats et comportements de chasse. Biotope, Mèze ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris (collection Inventaires et biodiversité), 344p.

DIRECTION REGIONALE DE L'ENVIRONNEMENT, DE L'AMENAGEMENT ET DU LOGEMENT (DREAL) – Consultation du site internet pour répertorier les zones naturelles d'intérêt reconnu.

HÖTKER H., THOMSEN K.M., JEROMIN H., 2005. Impacts on biodiversity of exploitation of renewable energy sources: the example of birds and bats, Books on Demand GmbH, 65p.

MINISTERE DE L'ECOLOGIE ET DU DEVELOPPEMENT DURABLE, AGENCE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA MAITRISE DE L'ENERGIE, actualisation 2018. Guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens. 65p.

RESEAU NATURA 2000 : Consultation du site internet pour répertorier les zones naturelles d'intérêt reconnu.

DURR T., 2019 : consultation des chiffres de mortalité connue à l'échelle européenne pour les populations d'oiseaux et de chauves-souris.