



DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

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

VOLUME 4-C

Maitre d'ouvrage : SARL CHAMPS PHYSALIS
Siège social : 3 bis route de Lacourtenourt
31150 FENOUILLET

Filiale de :
SOLVÉO DEVELOPPEMENT
3 bis route de Lacourtenourt
31150 FENOUILLET
tél : 05 61 820 820
www.solveo-energie.com

Représentée par :
SOLVÉO ENERGIE - Assistance à Maîtrise d'Ouvrage & Maîtrise d'Œuvre
3 bis route de Lacourtenourt
31150 FENOUILLET

PJ n°4

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

ANNEXE 5 - Étude Natura 2000



Étude d'incidence Natura 2000 du projet éolien De Paizay-Naudouin-Embourie

Département : Charente

Commune : Paizay-Naudouin-Embourie

Maître d'ouvrage



Réalisation et assemblage de l'étude

ENCIS Environnement



Bureau d'études en environnement
énergies renouvelables et aménagement durable

Étude
d'incidences
Natura 2000

Historique des révisions				
Version	Établi par	Corrigé par	Validé par	Commentaires et date
1	Éric BEUDIN Responsable d'études	Pierre Papon Directeur du pôle Écologie	Pierre Papon Directeur du pôle Écologie	Dossier finalisé pour dépôt 19/01/2021
				

Préambule

La société SOLVEO, développeur/opérateur de parcs éoliens a initié un projet éolien sur la commune de Paizay-Naudouin-Embourie dans le département de la Charente (16).

Le bureau d'études ENCIS Environnement a été missionné par le maître d'ouvrage pour réaliser l'étude d'incidence Natura 2000, pièce constitutive de la Demande d'Autorisation Environnementale.

Après avoir précisé le contexte réglementaire et la méthodologie utilisée, ce dossier présente les principales caractéristiques du projet éolien retenu.

Une présentation des différents sites Natura 2000 faisant l'objet de l'étude est ensuite réalisée. Enfin, le dossier présente l'évaluation détaillée des incidences du projet retenu sur ces sites Natura 2000.

Table des matières

Partie 1 : Introduction.....	7	5.4.2 Habitats d'intérêt communautaire et espèces cibles	40
1.1 Présentation du porteur de projet	9	5.4.3 Évaluation détaillée des incidences du projet éolien	41
1.2 Présentation des auteurs de l'étude.....	9	5.5 ZPS FR5412021 – Plaine de Villefagnan.....	44
1.3 Présentation du site étudié	10	5.5.1 Description de la zone	44
Partie 2 : Contexte réglementaire et méthode	11	5.5.2 Intérêt et espèces cibles	44
2.1 Cadre réglementaire de l'étude d'impact pour les projets éoliens.....	13	5.5.3 Évaluation des incidences du projet éolien	45
2.1.1 Projets éoliens, des installations classées pour la protection de l'environnement.....	13	5.6 ZPS FR5412024 – Plaine de Néré à Bresdon	50
2.1.2 Contenu de l'étude.....	13	5.6.1 Description de la zone	50
2.2 Cadre réglementaire de l'étude d'incidence Natura 2000	13	5.6.2 Intérêt et espèces cibles	50
2.3 Méthode de détermination des incidences Natura 2000	15	5.6.3 Évaluation des incidences du projet éolien	51
2.3.1 Aire d'étude utilisée.....	15	5.7 ZPS FR5412022 – Plaine de la Mothe-Saint-Héray-Lezay	55
2.3.2 Méthode d'analyse des incidences	15	5.7.1 Description de la zone	55
Partie 3 : Description du projet.....	17	5.7.2 Intérêt et espèces cibles	55
Partie 4 : Les sites Natura 2000 identifiés.....	21	5.7.3 Évaluation des incidences du projet éolien	56
4.1 Le réseau Natura 2000.....	23	5.8 ZPS FR5412023 – Plaines de Barbezières à Gourville	62
4.2 Les sites Natura 2000 de l'aire d'étude éloignée.....	24	5.8.1 Description de la zone	62
Partie 5 : Évaluation des incidences Natura 2000	27	5.8.2 Intérêt et espèces cibles	62
5.1 ZSC FR5400447 – Vallée de la Boutonne	29	5.8.3 Évaluation des incidences du projet éolien	63
5.1.1 Description de la zone.....	29	5.9 ZPS FR5412006 – Vallée de la Charente en amont d'Angoulême	67
5.1.2 Habitats d'intérêt communautaire et espèces cibles.....	29	5.9.1 Description de la zone	67
5.1.3 Évaluation détaillée des incidences du projet éolien	30	5.9.2 Intérêt et espèces cibles	67
5.2 ZSC FR5400450 – Massif forestier de Chizé-Aulnay	33	5.9.3 Évaluation des incidences du projet éolien	70
5.2.1 Description de la zone.....	33	5.10 FR5412007 – Plaine de Niort Sud-Est.....	75
5.2.2 Habitats d'intérêt communautaire et espèces cibles.....	33	5.10.1 Description de la zone	75
5.2.3 Évaluation détaillée des incidences du projet éolien	34	5.10.2 Intérêt et espèces cibles	75
5.3 ZSC FR5400473 – Vallée de l'Antenne	36	5.10.1 Évaluation des incidences du projet éolien	75
5.3.1 Description de la zone.....	36	5.11 Conclusion de l'étude d'incidence Natura 2000	80
5.3.2 Habitats d'intérêt communautaire et espèces cibles.....	36	Partie 6 : Mesures d'évitement, de réduction, de compensation et d'accompagnement.....	81
5.3.3 Évaluation détaillée des incidences du projet éolien	37	Table des illustrations	87
5.4 ZSC FR5400448 – Carrières de Loubeau.....	40		
5.4.1 Description de la zone.....	40		

Partie 1 : Introduction

1.1 Présentation du porteur de projet

Le demandeur est SARL CHAMPS PHYSALIS, affiliée à la société SOLVEOENERGIE.

La société CHAMPS PHYSALIS sollicite l'ensemble des autorisations liées à ce projet et prend l'ensemble des engagements en tant que future société exploitante du parc éolien.

Les demandes pour tous les droits nécessaires à la construction et à l'exploitation des installations du pétitionnaire sont effectuées par la société SOLVEO ENERGIE au nom et pour le compte du demandeur.

Destinataire	
Interlocuteur	Adeline MANCEL a.mancel@solveo-energie.com
Adresse	3, bis route de Lacourtenourt 31150 Fenouillet
Téléphone	05 61 820 820

1.2 Présentation des auteurs de l'étude

Le Bureau d'études ENCIS Environnement est spécialisé dans les problématiques environnementales, d'énergies renouvelables et d'aménagement durable. Dotée d'une expérience de plus de dix années dans ces domaines, notre équipe indépendante et pluridisciplinaire accompagne les porteurs de projets publics et privés au cours des différentes phases de leurs démarches.

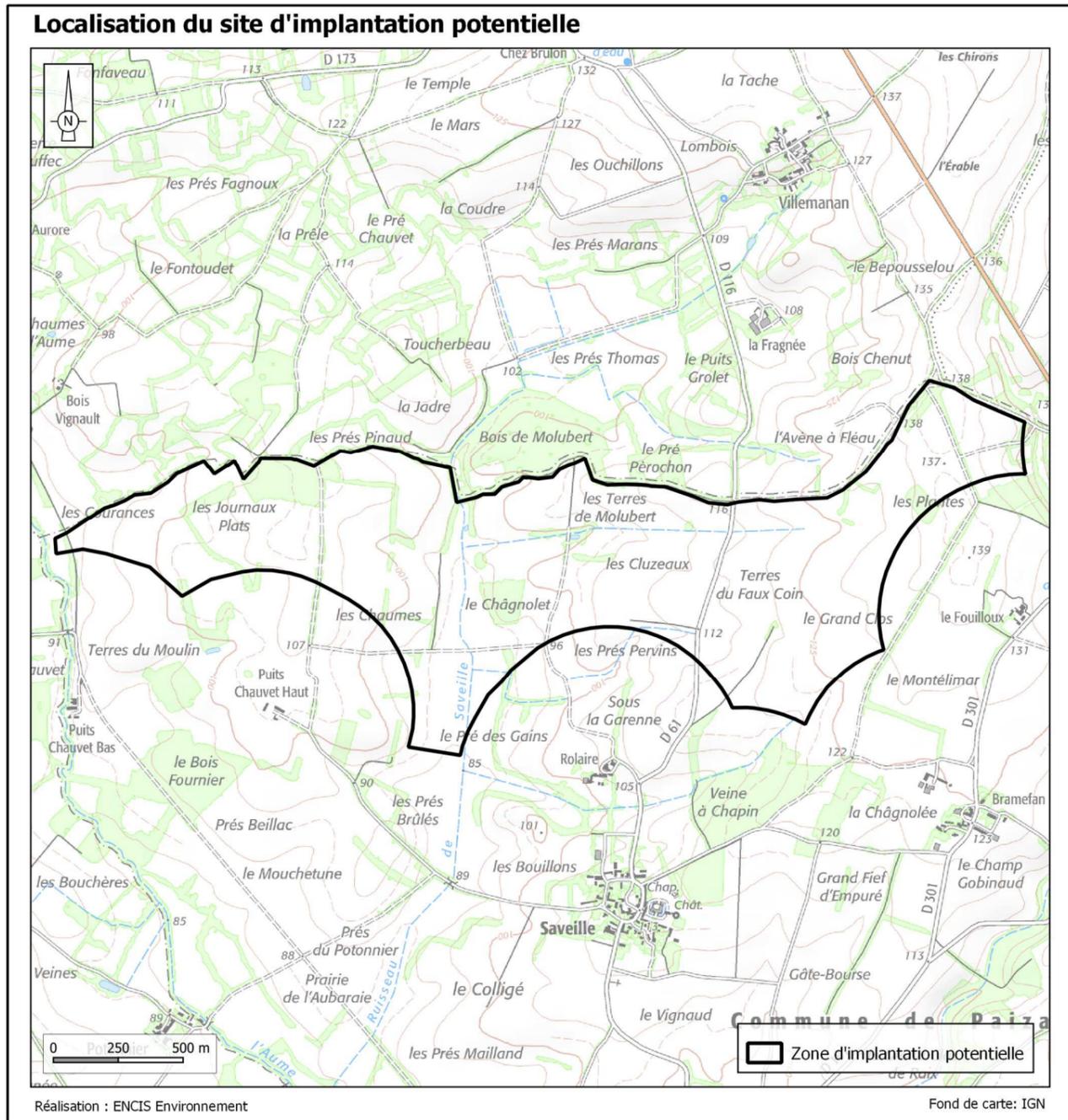
L'équipe du pôle environnement, composée de géographes, d'écologues et de paysagistes, s'est spécialisée dans les problématiques environnementales, paysagères et patrimoniales liées aux projets de parcs éoliens, de centrales photovoltaïques et autres infrastructures. En 2020, les responsables d'études d'ENCIS Environnement ont pour expérience la coordination et/ou réalisation de plus de 150 études d'impact sur l'environnement et d'une centaine de volets habitats naturels, faune et flore pour des projets d'énergie renouvelable (éolien, solaire).

Structure	
Adresse	Parc ESTER Technopole 21 rue Columbia 87068 LIMOGES Cedex
Téléphone	05 55 36 28 39
Référent habitats naturels, flore et faune terrestre	Éric BEUDIN, Responsable d'études / Écologue
Référent avifaune	Robin Hazebrouck, Chargé d'études / Ornithologue
Référent chiroptère	Julien Hervé, Chargé d'études / Chiroptérologue
Coordination et correction de l'étude	Éric BEUDIN, Responsable d'études / Écologue
Version / date	Version novembre 2020

1.3 Présentation du site étudié

Le site d'implantation potentielle du parc éolien est localisé en région Nouvelle-Aquitaine, dans le département de la Charente, sur la commune de Paizay-Naudouin-Embourie. Il est situé au nord-est du bourg.

Le site d'implantation potentielle est localisé dans un secteur à dominance agricole. On notera la présence d'un bocage dense au nord de la zone d'implantation potentielle ainsi que de quelques boisements.



Carte 1 : Localisation du site d'implantation potentielle



Carte 2 : Vue aérienne de la zone d'implantation potentielle

Partie 2 : Contexte réglementaire et méthode

2.1 Cadre réglementaire de l'étude d'impact pour les projets éoliens

2.1.1 Projets éoliens, des installations classées pour la protection de l'environnement

2.1.1.1 Autorisations administratives nécessaires à l'exploitation d'un projet éolien

Aux termes de l'article L. 515-44 du Code de l'environnement, les parcs éoliens dont l'une des éoliennes au moins dispose d'un mât d'une hauteur supérieure à 50 mètres sont soumis à autorisation au titre des installations classées pour la protection de l'environnement.

L'article L. 181-1 du Code de l'environnement précise que le régime de l'autorisation environnementale instauré par l'ordonnance n° 2017-80 et les décrets n° 2017-81 et 2017-82 du 26 janvier 2017 est applicable aux Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE). Cette autorisation tient lieu de diverses autres autorisations parfois nécessaires à la réalisation d'un projet de parc éolien comme l'autorisation d'exploiter électrique prévue aux articles L. 311-5 et suivants du Code de l'énergie ou l'autorisation de défrichement prévue aux articles L. 214-13, L. 341-3, L. 372-4, L. 374-1 et L. 375-4 du Code forestier.

En application de l'article R. 425-29-2 du Code de l'urbanisme, « lorsqu'un projet d'installation d'éoliennes terrestres est soumis à autorisation environnementale (...), cette autorisation dispense du permis de construire ».

2.1.1.2 Évaluation environnementale d'un projet éolien

Conformément au tableau annexé à l'article R. 122-2 du Code de l'environnement, les parcs éoliens soumis à autorisation au titre de la réglementation des installations classées pour la protection de l'environnement doivent faire l'objet d'une évaluation environnementale systématique. Par conséquent, ainsi que le précise l'article R. 181-13 de ce même code, une étude d'impact doit être jointe au dossier de demande d'autorisation environnementale.

Le contenu de l'étude d'impact doit être en relation avec l'importance de l'installation projetée et avec ses incidences prévisibles sur l'environnement. Il est décrit à l'article R. 122-5 du Code de l'environnement.

L'article R. 414-22 du Code de l'environnement précise que cette étude d'impact tient lieu de dossier d'évaluation des incidences Natura 2000 à condition qu'elle satisfasse aux prescriptions de l'article R. 414-23 du même Code. (...) »

2.1.2 Contenu de l'étude

Le contenu de l'étude d'impact est fixé par l'article L.122-3 du code de l'environnement. Le décret d'application n° 2011-2019 du 29 décembre 2011 vient préciser ce contenu. Sur la base de ces textes, le contenu de l'étude du milieu naturel est adapté à celui de l'étude d'impact complète. Ainsi le volet milieu naturel, faune et flore comporte les parties suivantes :

- cadrage général du projet (présentation du maître d'œuvre, des auteurs de l'étude et du site étudié),
- analyse des méthodes utilisées,
- analyse de l'état initial du milieu naturel,
- évaluation des variantes de projet envisagées,
- évaluation des impacts sur le milieu naturel,
- mesures d'évitement, de réduction et de compensation des impacts.

2.2 Cadre réglementaire de l'étude d'incidence Natura 2000

L'évaluation des incidences du projet éolien sur des sites NATURA 2000 a pour objectif de vérifier la compatibilité du projet avec la conservation des sites, conformément au décret n° 2010-365 du 9 avril 2010 relatif à l'évaluation des incidences NATURA 2000 qui précise notamment que les travaux et projets soumis à une étude d'impact au titre des articles L. 122-1 à L. 122-3 et des articles R. 122-1 à R. 122-16 doivent faire l'objet d'une évaluation des incidences sur un ou plusieurs sites NATURA 2000 en application des articles L. 414-4 à L. 414-7 et R. 414-19 à R. 414-26 du code de l'environnement. Pour cela, une présentation des sites NATURA 2000 concernés est faite, y compris une carte de situation par rapport au projet. De plus, l'état de conservation des habitats naturels et des espèces pour lesquels le ou les sites concernés ont été désignés est décrit, de même que les objectifs de conservation identifiés dans les documents d'objectifs établis pour ces sites. Enfin, une analyse démontre si le projet a ou non des effets directs ou indirects, temporaires ou permanents sur l'état de conservation des habitats et des espèces pour lesquels les sites ont été désignés.

Pour rappel, deux textes communautaires font référence pour cette étude : la Directive Habitats-Faune-Flore et la Directive Oiseaux.

La **Directive Habitats-Faune-Flore** (92/43/CEE) est une directive européenne mise en place suite au sommet de Rio. Datée du 21 mai 1992, elle a été modifiée par la directive 97/62/CEE. Elle fait la distinction entre les espèces qui nécessitent une attention particulière quant à leur habitat, celles qui doivent être strictement protégées et celles dont le prélèvement et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de réglementation. Elle est composée de 6 annexes :

- Annexe I : liste des types d'habitats naturels d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones de protection spéciale (ZSC).
- Annexe II : espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation (ZSC).
- Annexe III : critères de sélection des sites susceptibles d'être identifiés comme d'importance communautaire et désignés comme ZSC.
- Annexe IV : liste des espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte (cette liste a été élaborée sur la base de l'annexe 2 de la Convention de Berne).
- Annexe V : espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont les prélèvements dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion.
- Annexe VI : énumère les méthodes et moyens de capture et de mise à mort et modes de transport interdits.

La **Directive Oiseaux** (2009/147/CEE) du 30 novembre 2009 remplaçant celle du 2 avril 1979, est une mesure prise par l'Union européenne afin de promouvoir la protection et la gestion des populations d'espèces d'oiseaux sauvages du territoire européen. Cette protection s'applique aussi bien aux oiseaux eux-mêmes qu'à leurs nids, leurs œufs et leurs habitats. La directive possède 5 annexes :

- Annexe I : 193 espèces bénéficiant de mesures de protection spéciales de leur habitat qui seront classés en Zone de Protection Spéciale (ZPS). Il s'agit des espèces menacées de disparition, des espèces vulnérables à certaines modifications de leur habitat, des espèces considérées comme rares (population faible ou répartition locale restreinte), et des espèces nécessitant une attention particulière à cause de la spécificité de leur habitat, ainsi que les espèces migratrices dont la venue est régulière.
- Annexe II : 81 espèces pour lesquelles la chasse n'est pas interdite à condition que cela ne porte pas atteinte à leur conservation.
- Annexe III : 30 espèces pour lesquelles la vente, le transport, la détention pour la vente et la mise en vente sont interdits ou peuvent être autorisés à condition que les oiseaux aient été illicitement tués ou capturés.
- Annexe IV : méthodes de chasse, de capture et de mise à mort interdites.
- Annexe V : énumération de sujets de recherches et de travaux sur lesquels une attention particulière sera accordée.

Ces deux directives identifient, dans leurs annexes, la liste des espèces et/ou habitats d'intérêt communautaire à préserver, par la sélection et la désignation d'un certain nombre de « sites ». Cet ensemble de sites va constituer le réseau écologique européen appelé réseau « Natura 2000 » (cf. chapitre 4.1).

2.3 Méthode de détermination des incidences Natura 2000

2.3.1 Aire d'étude utilisée

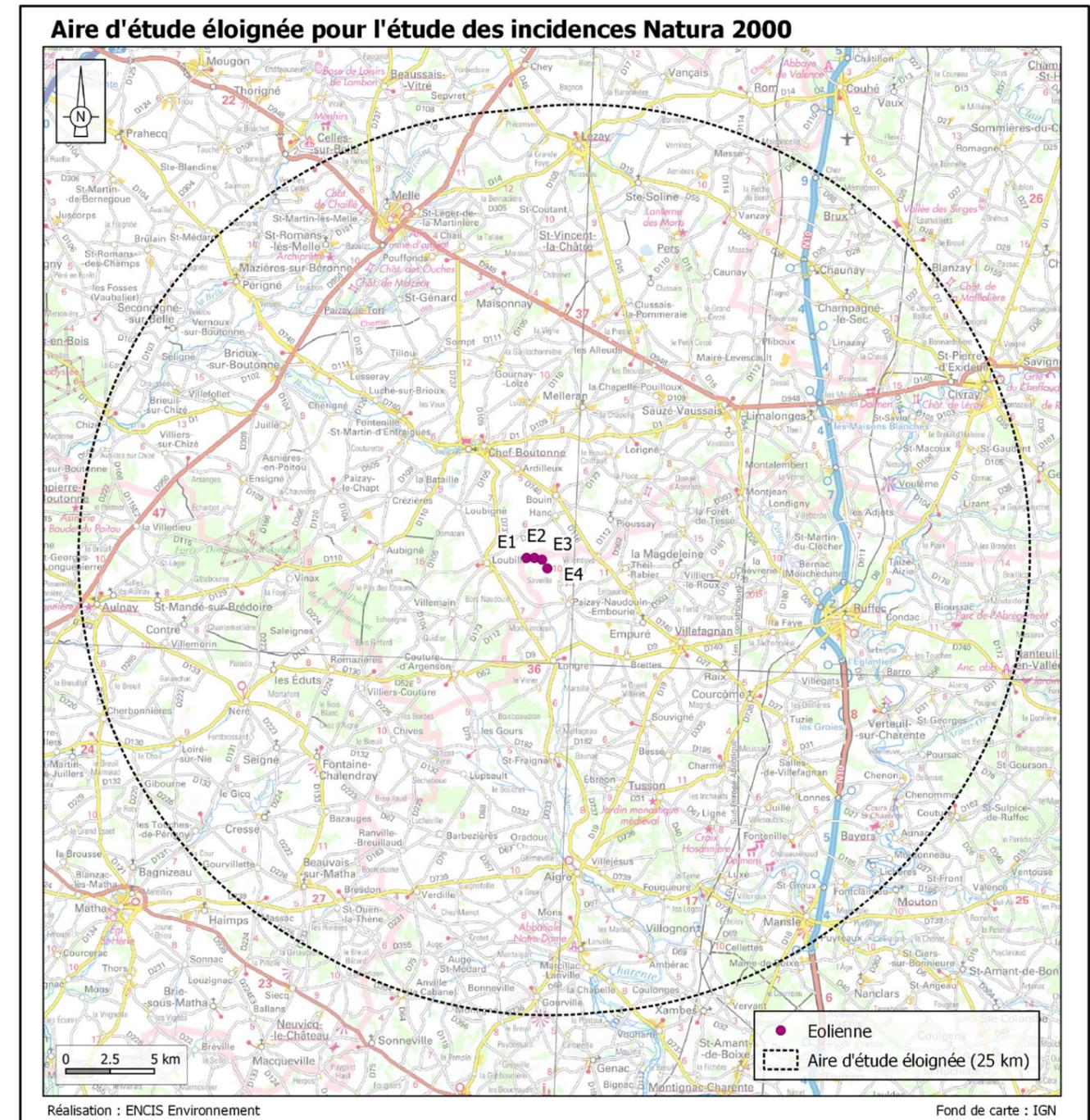
Les effets dommageables potentiels d'un projet éolien sur un site Natura 2000 sont variables en fonction des habitats naturels et des espèces d'intérêt communautaire considérés. L'analyse menée dans le cadre de la présente étude se base sur une aire d'influence afin de déterminer les incidences potentielles du projet éolien de Paizay-Naudouin-Embourie sur les sites Natura 2000 à proximité. Cette aire d'étude et d'influence a donc été définie au regard des caractéristiques du projet ainsi qu'en fonction des types de milieux et groupes biologiques présents au sein des sites Natura 2000 proches. Elle englobe les sites Natura 2000 pour lesquels des relations fonctionnelles avec la zone d'implantation potentielle peuvent exister (aires d'analyse variables selon les groupes et les capacités de dispersion notamment).

Ce périmètre se conforme à l'aire d'étude éloignée définie dans le cadre du volet Milieux naturels de l'étude d'impact (sur la base des recommandations du Guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens, actualisation 2016, MEDD). Il couvre une zone tampon de 25 km de rayon autour de la zone d'implantation potentielle et correspond à l'entité écologique dans laquelle s'insère le projet, qui permet une analyse globale du contexte environnemental. L'aire de référence pour l'évaluation des incidences au titre de Natura 2000 est ainsi constituée par l'ensemble des sites du réseau européen Natura 2000 situés au sein de l'aire d'étude éloignée et susceptibles d'être concernés par les effets du projet. Elle correspond à la zone d'influence potentielle maximale sur les espèces d'intérêt communautaire, au regard des distances de dispersion et de déplacement habituelles de ces dernières.

2.3.2 Méthode d'analyse des incidences

L'analyse des incidences du projet retenu sur les sites Natura 2000 identifiés a été menée comme suit :

- référencement des sites Natura 2000 dans un rayon de 25 kilomètres autour du projet éolien (base de données de la DREAL Nouvelle Aquitaine),
- présentation des enjeux par groupe d'espèces (flore, avifaune, chiroptères, amphibiens, reptiles, entomofaune) et par paramètres environnementaux (hydrologie, continuités écologiques, enjeux de conservation sur le site Natura 2000),
- analyse des effets induits par le parc éolien sur les sites Natura 2000 (analyse en termes d'impact sur les milieux naturels présents) et les espèces prioritaires qui les occupent (espèces listées comme inscrites à l'annexe II de la Directive 92/43/CEE) et qui ont justifié la création de la zone de conservation. Ainsi, les espèces étudiées sont celles listées dans le premier tableau d'espèces de la fiche descriptive de chaque site Natura 2000 (listes présentes en annexes de ce document),
- conclusion quant aux incidences avérées,
- mesures mises en place pour y remédier (si l'étude conclut à une incidence avérée).



Carte 3 : Aire d'étude utilisée pour l'étude des incidences Natura 2000

Partie 3 : Description du projet

Principales caractéristiques du projet de parc éolien

Le projet retenu est un parc de quatre éoliennes. Le modèle d'éolienne n'est pas arrêté, il correspond à un gabarit dont les dimensions englobent plusieurs types d'éoliennes de constructeurs différents. La puissance nominale maximale de chaque éolienne sera de 6 MW. Les éoliennes envisagées ont une hauteur de moyeu comprise entre 102,5 et 120 m, et un rotor (pales assemblées autour du moyeu) d'un maximum de 155 m de diamètre, soit des installations de 186 m maximum en bout de pale.

Le projet comprend également :

- l'installation de quatre postes de livraison,
- la création et le renforcement de pistes,
- la création de plateformes,
- la création de liaisons électriques entre éoliennes et les postes de livraison,
- le tracé de raccordement électrique jusqu'au domaine public.

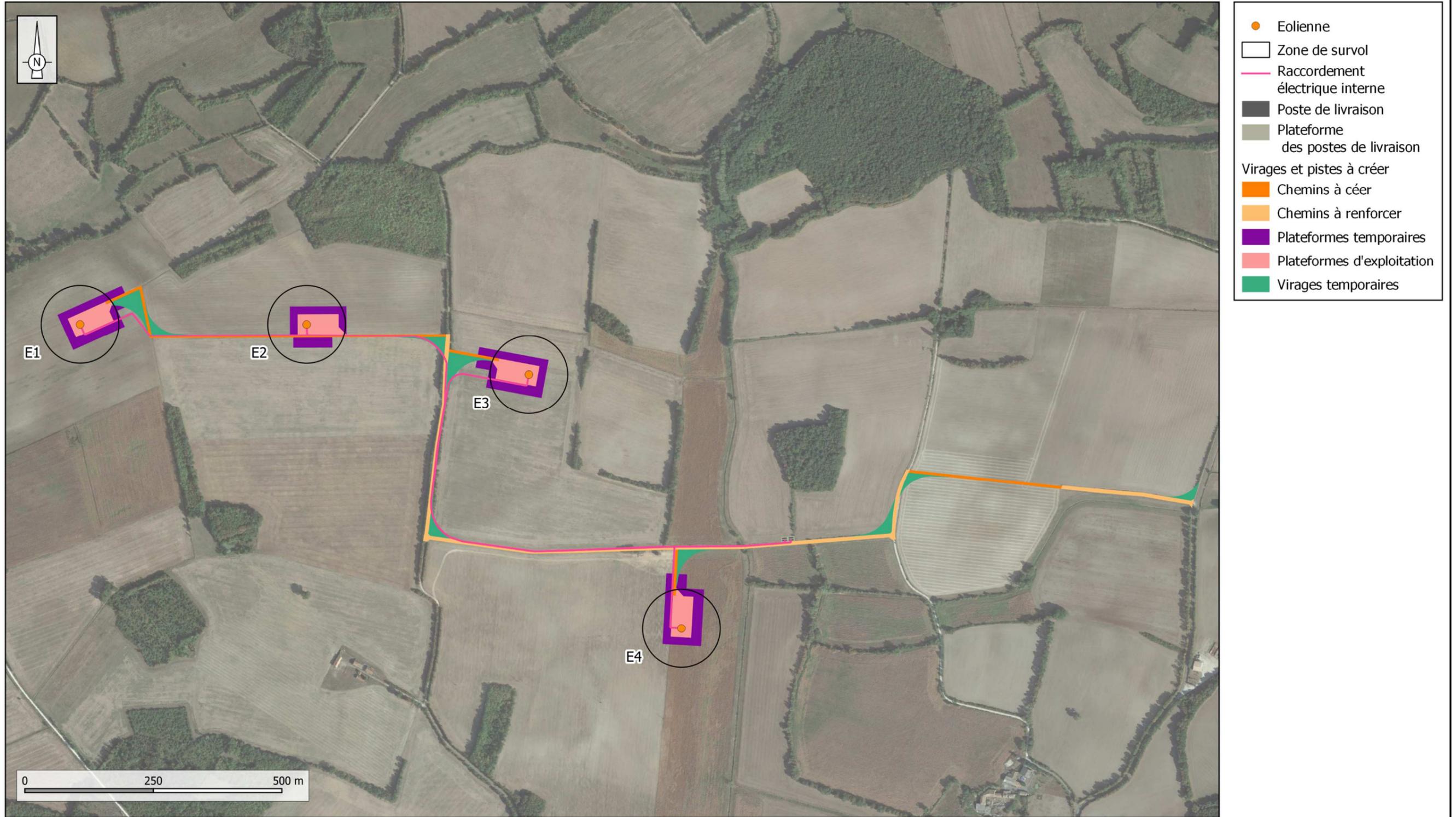
Pour étudier les impacts du projet il a été décidé de prendre en considération les caractéristiques techniques engendrant le plus d'impacts bruts (plus grand rotor, plus grande surface de plateforme, plus faible hauteur de nacelle, etc.). Le tableau suivant synthétise ces caractéristiques.

La carte suivante présente le plan de masse du projet retenu pour lequel les effets directs du chantier et de l'exploitation seront décrits dans le chapitre suivant.

Nombre d'éoliennes	4 éoliennes
Puissance maximale du parc éolien	24 MW
Hauteur maximale de l'éolienne	186 m en bout de pale
Diamètre maximal du rotor	155 m
Hauteur du moyeu	Entre 102,5 et 120 m
Voies d'accès créées (pistes et virages)	6780 m ²
Virages temporaires	9 870 m ²
Voies d'accès renforcées	Environ 18 850 m ²
Plateformes temporaires	Environ 21 660 m ² pour 4 éoliennes
Plateformes d'exploitation	Environ 13 250 m ² pour 4 éoliennes
Postes de livraison	4 postes de 22, 5 m ² sur une plateforme de 260 m ² environ
Raccordement électrique interne	Environ 3180 m

Tableau 1 : Principales caractéristiques de la variante d'implantation retenue

Projet éolien retenu



Réalisation : ENCIS Environnement

Fond de carte: Google Satellite

Carte 4 : Projet éolien retenu

Partie 4 : Les sites Natura 2000 identifiés

4.1 Le réseau Natura 2000

Le réseau NATURA 2000 a pour objectif de préserver la diversité biologique en Europe par la constitution d'un réseau des sites naturels les plus importants. Il s'agit donc de mettre en place une gestion concertée avec tous les acteurs intervenant sur les milieux naturels en respectant les exigences économiques, sociales et culturelles.

Ce réseau est constitué de :

- Sites désignés pour assurer la conservation de certaines espèces d'oiseaux (Directive « Oiseaux » de 1979). Dans le cadre de l'application de la directive européenne 79-409 sur la conservation des oiseaux sauvages, adoptée le 2 avril 1979, et remplacée par la nouvelle directive 2009/147/CE, le Ministère de l'Environnement a réalisé depuis 1982 un inventaire des Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO), réalisé par le Muséum National d'Histoire Naturelle et la Ligue de Protection des Oiseaux (LPO). Les ZICO sont des sites d'intérêt majeur qui hébergent des effectifs d'oiseaux sauvages d'importance européenne. Après la désignation des ZICO, l'état doit lui adapter une Zone de Protection Spéciale (ZPS) c'est-à-dire une zone où les mesures de protection du droit interne devront être appliquées.
- Sites permettant la conservation de milieux naturels et d'autres espèces (Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992 modifiée par la directive 97/62/CEE concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages). La directive dite "Habitats-Faune-Flore" du 21 mai 1992 comprend une liste des types d'habitats naturels, d'espèces végétales et animales dont la conservation est d'intérêt communautaire. Les sites qui les abritent sont répertoriés, essentiellement sur la base de l'inventaire ZNIEFF. Ensuite, ces sites d'intérêt communautaire (SIC) seront désignés « Zones Spéciales de Conservation » (ZSC).

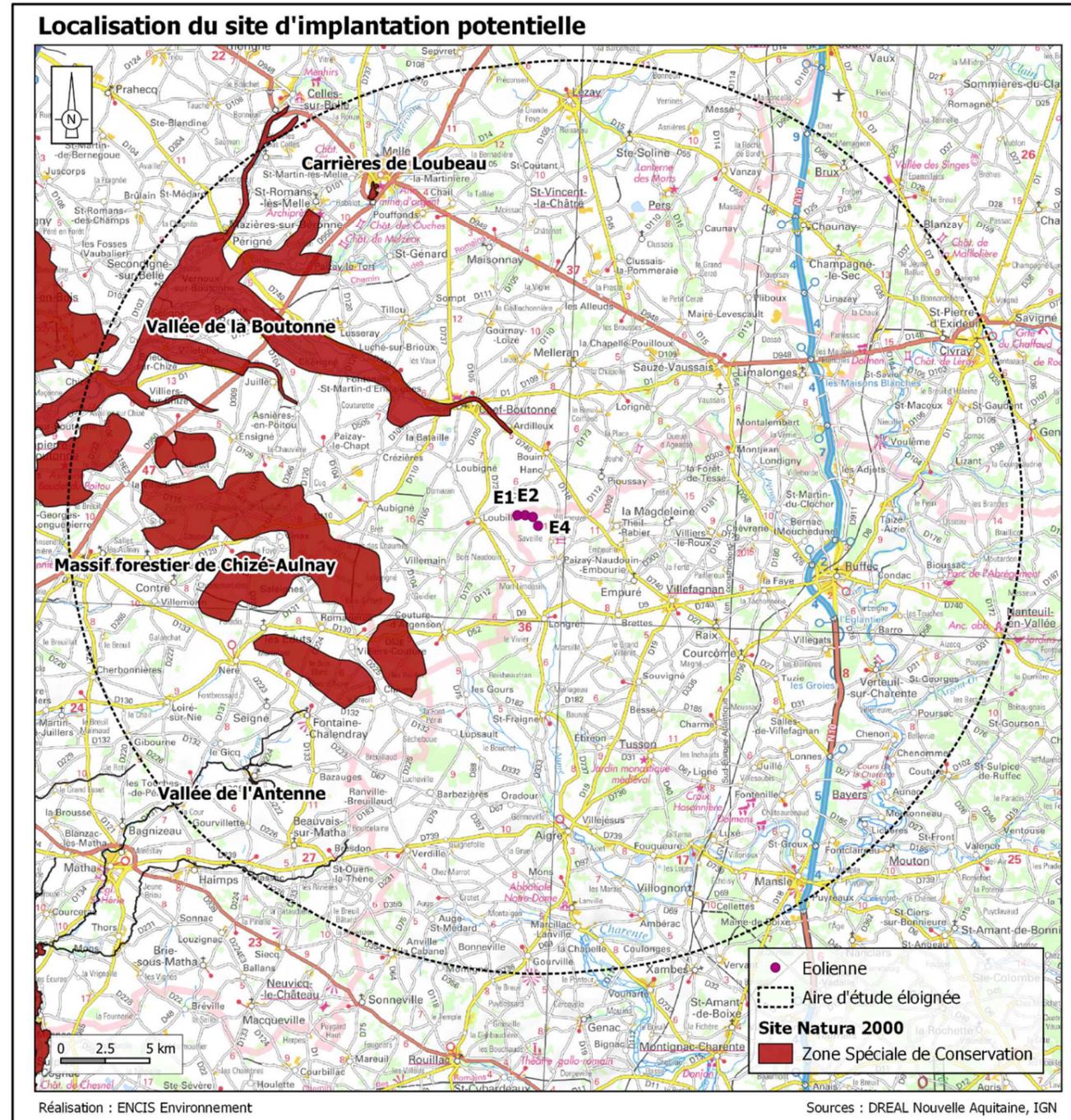
4.2 Les sites Natura 2000 de l'aire d'étude éloignée

Dans un périmètre de 25 kilomètres autour des éoliennes, on recense quatre Zones Spéciales de Conservation et six Zones de Protection Spéciale.

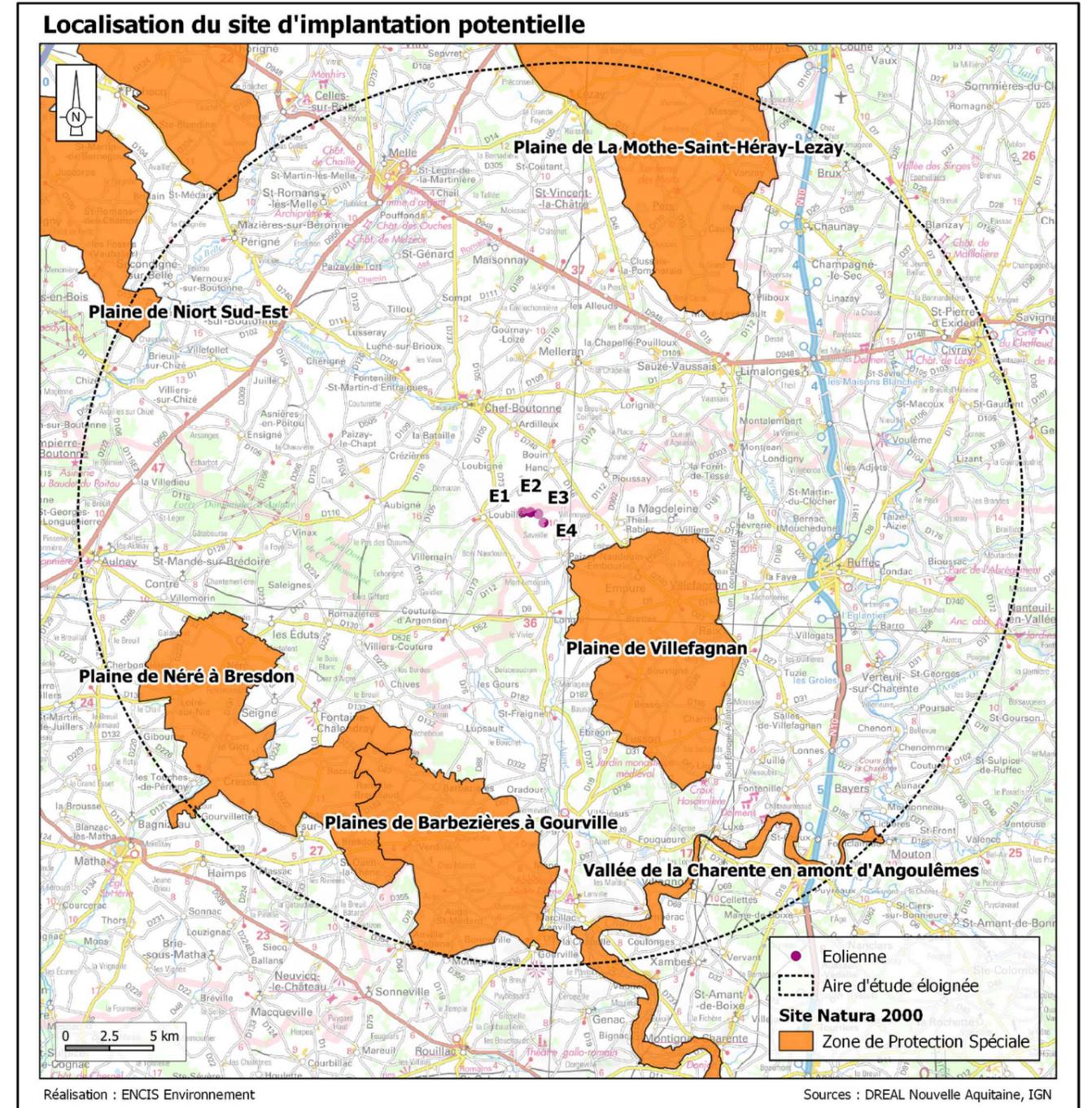
Statut	Nom de la zone de protection	Code	Surface (en hectare)	Distance à la première éolienne (en km)	Critères déterminants de la zone				
					Habitats sensibles	Flore	Avifaune	Chiroptères	Faune terrestre
ZSC	VALLEE DE LA BOUTONNE	FR5400447	7 333	4,6 (E1)	X	X	-	X	X
	MASSIF FORESTIER DE CHIZE-AULNAY	FR5400450	17 357	8,1 (E1)	X	X	-	X	X
	VALLEE DE L'ANTENNE	FR5400473	1 208	16,2 (E1)	X	X	-	X	X
	CARRIERES DE LOUBEAU	FR5400448	30,37	19,5 (E1)	X	-	-	X	X
ZPS	PLAINE DE VILLEFAGNAN	FR5412021	9 531	2,7 (E4)	-	-	X	-	-
	PLAINE DE NERE A BRESDON	FR5412024	9 261	13,9 (E1)	-	-	X	-	-
	PLAINE DE LA MOTHE-SAINT-HERAY-LEZAY	FR5412022	24 450	14,1 (E3)	-	-	X	-	-
	PLAINES DE BARBEZIERES A GOURVILLE	FR5412023	8 108	14,9 (E1)	-	-	X	-	-
	VALLEE DE LA CHARENTE EN AMONT D'ANGOULEME	FR5412006	4 018	19,8 (E4)	-	-	X	-	-
	PLAINE DE NIORT SUD-EST	FR5412007	20 775	23,7 (E1)	-	-	X	-	-

Tableau 2 : Les sites Natura 2000 à l'échelle de l'aire d'étude éloignée

Les cartes suivantes permettent de localiser les différents sites Natura 2000 recensés dans l'aire d'étude éloignée.



Carte 5 : Les Zones Spéciales de Conservation de l'aire d'étude éloignée



Carte 6 : Les Zones de Protection Spéciale de l'aire d'étude éloignée

Partie 5 : Évaluation des incidences Natura 2000

5.1 ZSC FR5400447 – Vallée de la Boutonne

5.1.1 Description de la zone

Cette ZSC de 7 333 hectares, validée par l'arrêté du 13 avril 2007 se trouve à 4,6 kilomètres au nord-ouest de la première éolienne (E1). La liste des habitats et des espèces est basée sur la fiche INPN.

Cette ZSC est composée de l'ensemble du réseau hydrographique primaire et secondaire de la haute vallée de la Boutonne et de plusieurs de ses affluents ainsi que leurs lits majeurs constitués d'une mosaïque de prairies naturelles humides, de ripisylve discontinue en cours de remplacement par les cultures céréalières et la populiculture. Il s'agit d'un ensemble remarquable par la présence de tout un cortège d'espèces menacées inféodées aux écosystèmes aquatiques de bonne qualité, dont les populations sont en déclin généralisé dans toute l'Europe de l'ouest et dont la conservation est considérée comme d'intérêt communautaire.

5.1.2 Habitats d'intérêt communautaire et espèces cibles

Ce site est principalement constitué de prairies semi-naturelles humides ou prairies mésophiles améliorées (35 %), et d'autres terres arables (35 %). On y dénombre 6 habitats naturels inscrits à l'Annexe I de la Directive Habitats-Faune-Flore (tableau suivant). Parmi ces derniers, deux ont été recensés lors de l'état actuel de l'environnement dans le cadre de l'étude de la flore et des habitats naturels.

Code Natura 2000	Habitat d'intérêt communautaire	Référencés lors des inventaires du volet écologique	Concerné par les aménagements projetés
3140	Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à <i>Chara spp.</i>	-	-
3150	Lacs eutrophes naturels avec végétation du <i>Magnopotamion</i> ou de l' <i>Hydrocharition</i>	-	-
3260	Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du <i>Ranunculion fluitantis</i> et du <i>Callitriche-Batrachion</i>	-	-
6210	Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (<i>Festuco-Brometalia</i>) (* sites d'orchidées remarquables)	x	-
6430	Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaux et des étages montagnards	x	-
91E0	Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	-	-

Tableau 3 : Habitats d'intérêt communautaire ayant justifiés la désignation du site Natura 2000 FR5400447

En ce qui concerne les espèces floristiques et faunistiques, 15 espèces classées à l'Annexe II de la Directive Habitats-Faune-Flore ont justifié la désignation du site Natura 2000. Parmi elles, sept ont été recensées lors de l'état actuel de l'environnement dans le cadre de l'étude de la flore, de la faune et des habitats naturels.

Groupe	Code Natura 2000	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Référencés lors des inventaires du volet écologique	Concerné par les aménagements projetés
Poissons	1096	Lamproie de Planer	<i>Lampetra planeri</i>	-	-
	5315	Chabot commun	<i>Cottus perifretum</i>	-	-
Invertébrés	1041	Cordulie à corps fin	<i>Oxygastra curtisii</i>	-	-
	1044	Agrion de Mercure	<i>Coenagrion mercuriale</i>	-	-
	1060	Cuivré des marais	<i>Lycaena dispar</i>	x	-
	1083	Lucane cerf-volant	<i>Lucanus cervus</i>	-	-
	1087	Rosalie alpine	<i>Rosalia alpina</i>	-	-
	1088	Grand Capricorne	<i>Cerambyx cerdo</i>	-	-
Mammifères	1355	Loutre d'Europe	<i>Lutra lutra</i>	-	-
	1303	Petit Rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	X	X
	1304	Grand Rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	X	X
	1308	Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	X	X
	1321	Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>	X	X
	1323	Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteinii</i>	X	X
	1324	Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>	X	X

Tableau 4 : Espèces végétales et/ou animales ayant justifiées la désignation du site Natura 2000 FR5400447

Les évaluations détaillées des incidences du projet sur ces sept espèces sont développées ci-après.

5.1.3 Évaluation détaillée des incidences du projet éolien

5.1.3.1 Évaluation des incidences du projet éolien sur les milieux naturels et la flore

Le projet éolien de Paizay-Naudouin-Embourie se situe à l'extérieur du périmètre Natura 2000, à environ 4,6 km de l'éolienne E1. Parmi les habitats d'intérêts communautaires présents au sein de la ZSC, deux ont été référencés lors des inventaires du volet écologique. Toutefois ces deux habitats ne sont pas concernés directement ou indirectement par les aménagements projetés.

En raison de l'éloignement de plus de 4 km à la ZSC « Vallée de la Boutonne », les habitats naturels d'intérêt communautaire au sein du périmètre du site Natura 2000 ne peuvent pas être affectés par la mise en place des aménagements projetés. Il n'y aura donc aucun effet sur ceux-ci. Aucune incidence n'est à attendre sur l'état de conservation des habitats ayant justifié la désignation de cette ZSC.

5.1.3.2 Évaluation des incidences du projet éolien sur les chiroptères

Ce site Natura 2000 est situé à environ 4,6 km de la plus proche éolienne (E1). Toutes les espèces remarquables de chauves-souris présentes au sein du site Natura 2000 ont également été recensées dans le secteur du futur parc éolien de Paizay-Naudouin-Embourie : **le Grand Murin, le Murin à oreilles échancrées, le Murin de Bechstein, la Barbastelle d'Europe, le Petit Rhinolophe et le Grand Rhinolophe.**

Le **Grand Murin** prospecte les milieux boisés et, bocagers, il chasse également en milieu ouvert (prairies récemment fauchées par exemple) et peut également évoluer en espace dépourvu de structure paysagère lors des phases de transit. Le rayon moyen de dispersion est de 10-15 km avec des maximas connus à 25 km (Arthur et Lemaire 2015). Le site est donc inclus dans l'aire de prospection potentielle des terrains de chasse des populations de Grand Murin de la ZSC.

Le Grand Murin n'a pas été détecté lors des inventaires ponctuels au sol et a été peu contacté au cours de l'ensemble des nuits d'inventaires en continu au sol sur la zone d'implantation potentielle. Le risque d'abandon des zones de chasse en raison de la gêne occasionnée par les éventuelles émissions ultrasonores du parc éolien peut intervenir (Bach and Rahmel 2004 ; Dubourg-Savage 2005 ; Brinkmann *et al.* 2011), notamment pour cette espèce chassant entre autres à l'oreille. Au regard du domaine vital des colonies de Grand Murin et des nombreux habitats de report autour du site Natura 2000, il est vraisemblable que ce dérangement potentiel n'ait aucun effet sur la population de la ZSC. En outre, peu de milieux occupés par l'implantation du parc éolien lui sont favorables en tant que terrain de chasse, il est ainsi très probable qu'il n'y ait aucune incidence en termes de perte d'habitat pour la population de la ZSC.

Le Grand Murin se nourrit essentiellement d'insectes terrestres, d'où une technique de chasse proche du sol (entre 2 et 5 m d'altitude). Entre ses territoires de chasse en revanche, il pourrait atteindre des hauteurs de vol supérieures à 40-50 m en transit en vol direct (Banse 2010 in Rodriguez *et al.* 2011). Il fait partie des espèces peu touchées par le risque de collision (7 cas en Europe dont 3 en France) mais ces hauteurs de vol pourraient impliquer un risque plus important selon les localités. Le risque de mortalité du parc éolien sur la population de cette ZSC est d'autant plus faible que des mesures de réduction ont été mises en place pour limiter les risques de collision. **L'incidence du projet sur les populations de Grand Murin du site Natura 2000 sera donc faible et non significative.**

Le **Murin à oreilles échancrées** peut se déplacer sur des distances en moyenne de 12,5 km allant jusqu'à 15 km autour de son gîte (Dietz *et al.*, 2009, p.245). Ainsi, les individus des populations de la ZSC peuvent potentiellement aller jusqu'au site du parc éolien de Paizay-Naudouin-Embourie. Le régime alimentaire de ce murin étant pour grande partie composé d'araignées et de diptères, sa technique de chasse est très liée à la végétation, d'où sa préférence pour les milieux forestiers, les bosquets, les bocages, les parcs et jardins et les milieux aquatiques. Sa hauteur de vol varie de fait entre le sol et la canopée mais il reste toujours proche de la végétation. En transit, il peut néanmoins se déplacer au-dessus de zones ouvertes à une dizaine de mètres en vol direct (Arthur et Lemaire 2015). Ces caractéristiques et le très faible taux de mortalité face à l'éolien (cinq situations en Europe dont trois en France) induit un risque très faible de collision pour cette espèce.

Le Murin à oreilles échancrées pourrait surtout se montrer sensible à la modification de son habitat et notamment celui servant de corridor de déplacement et de chasse. La phase de construction implique la destruction de haies cependant l'une est en vis-à-vis d'une autre haie et l'autre ne sera que morcelée, ce qui ne nuira donc pas ou peu à ses déplacements. **L'incidence du projet sur les populations de Murin à oreilles échancrées du site Natura 2000 sera donc faible et non significative.**

Le **Murin de Bechstein** est une espèce très sédentaire à faible rayon d'action. En effet, le rayon moyen de dispersion entre les gîtes et les territoires de chasse est de 1 à 2,5 km, très rarement les individus peuvent s'éloigner de 4-5 km de leur gîte pour rejoindre leurs territoires de chasse (Dietz *et al.*, 2009, p. 249, Arthur et Lemaire 2015). Ainsi, le parc éolien de Paizay-Naudouin-Embourie se situera en dehors du domaine vital théorique des individus de la ZSC.

Le Murin de Bechstein n'a pas été détecté lors des inventaires ponctuels au sol et a été peu contacté au cours de l'ensemble des nuits d'inventaires en continu au sol sur la zone d'implantation potentielle. C'est une espèce essentiellement forestière, bien qu'elle fréquente également les clairières, les pâturages, le bocage, les milieux aquatiques, etc. Le Murin de Bechstein ne s'éloigne généralement pas à plus de quelques centaines de mètres de son gîte. Sa hauteur de vol réduite, même s'il peut chasser en canopée, fait qu'il ne

présente pas de sensibilité particulière face au risque de collision avec des éoliennes. La distance du parc à la ZSC étant supérieur au domaine vital théorique de l'espèce réduit d'autant plus le risque pour cette espèce. **L'incidence du projet sur les populations de Murin de Bechstein du site Natura 2000 sera donc faible et non significative.**

Le **Barbastelle d'Europe** utilise un domaine vital peu étendu puisqu'elle ne s'aventure généralement pas au-delà de 4-5 km de son gîte (Dietz *et al.*, 2009, p. 339 ; Arthur et Lemaire 2015), bien que des maximas de 25 km aient été notés (Rodriguez *et al.* 2014).

Ainsi le parc éolien en projet se situera bien en limite du domaine vital théorique des individus de la vallée de la Boutonne (éolienne la plus proche à 4,6 km). De plus, en raison de l'éloignement du site Natura 2000, de la destruction de très peu d'arbres, et de la multitude de milieux de substitution à proximité, la perte d'habitat pour la population de chauves-souris de la ZSC est quasi-nulle. Ainsi, il n'y aura aucun effet notable dommageable sur les populations de chiroptères de la ZSC engendré par la phase de construction du parc.

Cette espèce chasse en lisière en s'en éloignant peu et évolue très rarement en altitude. Elle est donc peu sensible à l'éolien, sauf si les machines sont implantées à proximité directe de linéaires boisés ou de haies. Les individus de cette ZSC ne pouvant se déplacer jusqu'au site du parc éolien de Paizay-Naudouin-Embourie, que de manière anecdotique, l'incidence du parc éolien sera non significative sur les populations globales de Barbastelle d'Europe du site Natura 2000. **L'incidence du parc éolien sera donc très faible et non significative sur les populations globales de Barbastelle d'Europe du site Natura 2000.**

Le **Petit Rhinolophe** est une espèce à faible rayon d'action avec des déplacements dans un rayon moyen de 2 à 2,5 km autour des gîtes pouvant aller jusqu'à des maximas de 4 km (Dietz *et al.*, 2009, Arthur et Lemaire 2015). La ZSC étant située à plus de 4 km de la première éolienne, le parc éolien en projet se situera en dehors du domaine vital théorique des individus de la vallée de la Boutonne. De plus, pour le Petit Rhinolophe, 90 % des territoires de chasse sont inclus dans un rayon de 2,5 km autour du gîte et la moitié des données font apparaître une activité dans les 600 premiers mètres (Arthur et Lemaire, 2009, p. 300). Ainsi, aucun individu de la ZSC n'est susceptible de parcourir régulièrement la distance depuis leur gîte jusqu'au parc. Le Petit Rhinolophe pratique un vol proche de la végétation et des structures linéaires à une altitude inférieure à 2 m du sol, de sorte qu'il n'est pas concerné par le risque éolien en phase d'exploitation. Il est surtout sensible à la modification de son habitat et notamment celui servant de corridor de déplacement et de chasse. La phase de construction implique une destruction de haies limitée, ce qui ne nuira donc pas ou peu à ses déplacements. La faible distance de dispersion de l'espèce, la distance à la ZSC du parc éolien, sa hauteur de vol réduite, et son attachement aux zones arborées, font qu'il ne présente pas de sensibilité particulière face aux constructions et à l'exploitation des éoliennes. **Ainsi, l'incidence du parc éolien sera donc nulle et non significative sur les populations globales de Petit Rhinolophe du site Natura 2000.**

Enfin, le **Grand Rhinolophe** est une espèce à faible rayon d'action avec des déplacements dans un rayon moyen de 2 à 2,5 km autour des gîtes pouvant aller jusqu'à des maximas de 5 à 6 km (Dietz *et al.*, 2009, Arthur et Lemaire 2015). Ainsi, le parc éolien en projet se situera en dehors du domaine vital théorique des individus de la vallée de la Boutonne (première éolienne à 4,6 km). Le Grand Rhinolophe pratique un vol proche de la végétation et des structures linéaires à une altitude de 0,5 à 2 m du sol, de sorte qu'il n'est pas concerné par le risque éolien en phase d'exploitation. L'espèce est surtout sensible à la modification de son habitat et notamment celui servant de corridor de déplacement et de chasse. La phase de construction implique une destruction de haies limitée, ce qui ne nuira donc pas ou peu à ses déplacements.

Cette espèce étant très peu sensible à l'éolien (un seul cas de collision connu en Europe) du fait de sa faible hauteur de vol, elle est ainsi peu concernée par le risque de collision tant que les pales des aérogénérateurs restent à distance des canopées. **Ainsi, l'incidence du parc éolien sera donc nulle et non significative sur les populations globales de Grand Rhinolophe du site Natura 2000.**

Par ailleurs, la mise en place d'une programmation préventive de toutes les éoliennes permettra de diminuer grandement les risques de collisions pour les chiroptères fréquentant le parc (en lien avec la proximité des corridors). Les modalités détaillées de cet arrêt programmé sont précisées dans l'étude d'impact.

Ainsi, un faible risque de collision subsiste pour les individus de Grand Murin, de Murin à oreilles échancrées et de Murin de Bechstein lors des phases de transits entre les gîtes et les terrains de chasse, et pour la Barbastelle d'Europe dans une moindre mesure. Néanmoins l'arrêt programmé des aérogénérateurs lors des périodes les plus sensibles permettra de réduire considérablement ce risque. Dès lors les incidences sont jugées non significatives.

Au vu de ces éléments, le futur parc éolien de Paizay-Naudouin-Embourie n'aura pas d'effet notable dommageable sur les chiroptères déterminants du site Natura 2000.

5.1.3.3 Évaluation des incidences du projet éolien sur les insectes terrestres

Le **Cuivré des marais** est une espèce de papillons de jour se reproduisant au sein de prairies hygrophiles présentant de l'oseille (*Rumex sp.*), plantes hôte sur laquelle les œufs sont pondus et dont se nourrissent les chenilles. Les adultes s'observent généralement en juin-juillet et sont à rechercher dans les milieux favorables riches en plantes hôtes. Ainsi, un individu a été observé au nord-ouest de l'AEI dans un habitat favorable. Cette observation a été effectuée à plus de 150 m des emprises du projet qui se situe au sein de parcelles cultivées, habitat non favorable à l'espèce tant en termes de ressources alimentaires que de site de reproduction potentielle. Les emprises du projet n'entrent donc pas en concurrence avec les

besoins écologiques de l'espèce qui ne subira donc pas d'impact.

Etant donné la distance avec la ZSC et l'absence d'impact du projet sur le Cuivré des marais, aucune incidence n'est donc à attendre sur l'espèce.

En conclusion, la création du parc éolien de Paizay-Naudouin-Embourie n'aura aucune incidence notable dommageable sur les insectes patrimoniaux du site Natura 2000.

5.1.3.4 Évaluation des incidences du projet éolien sur l'hydrologie et les espèces animales associées

Le parc éolien de Paizay-Naudouin-Embourie est situé dans une zone qui comporte un réseau hydrographique. Ainsi, le ruisseau de l'Aume à l'ouest du projet et le ruisseau de Saveille à l'est sont les deux éléments recensés. Ce dernier, sur le passage de la voie d'accès au projet et en contrebas de la plateforme de l'éolienne E4 correspond à un ruisseau temporaire, asséché en période d'étiage. Un risque de pollution directe via le réseau hydrographique est donc possible durant la phase travaux (des matières en suspension, fuites d'hydrocarbures, etc.).

Toutefois, les mesures mises en place pour éviter et réduire les risques de pollutions des eaux superficielles et souterraines permettent d'évaluer l'impact sur l'hydrographie comme négligeable. **Par conséquent, le risque de pollution via cette connexion hydrographique est négligeable.**

L'aspect temporaire des travaux, ainsi que les mesures engagées pour éviter et réduire leurs impacts sur le milieu aquatique permettent de conclure à une absence d'impact potentiel sur les espèces animales d'intérêt inféodées au milieu aquatique de la ZSC (Chabot commun, Lamproie de Planer, Cordulie à corps fin, Agrion de Mercure et Loutre d'Europe).

5.2 ZSC FR5400450 – Massif forestier de Chizé-Aulnay

5.2.1 Description de la zone

Cette ZSC de 17 357 hectares, validée par l'arrêté du 13 avril 2007, se trouve à 8,1 kilomètres à l'ouest de la première éolienne (E1).

Cette ZSC est le plus vaste ensemble forestier régional, comprenant sept noyaux boisés séparés par des espaces à forte dominance agricole (céréales intensives). Ces forêts caducifoliées sur calcaires jurassiques sont des chênaies pubescentes essentiellement dans les bois privés gérés en taillis mais également des futaies de hêtre dans les deux forêts domaniales de Chizé et d'Aulnay. Ce site est notamment remarquable par son cortège floristique associé à la hêtraie avec des populations importantes d'espèces rares ou en station unique au niveau régional.

5.2.2 Habitats d'intérêt communautaire et espèces cibles

Ce site est principalement constitué de forêts caducifoliées (70 %) et d'autres terres arables (22 %). On y dénombre trois habitats naturels inscrits à l'Annexe I de la Directive Habitats-Faune-Flore (tableau suivant). Parmi ces derniers, un a été recensé lors de l'état actuel de l'environnement dans le cadre de l'étude de la flore et des habitats naturels.

Code Natura 2000	Habitat d'intérêt communautaire	Référencés lors des inventaires du volet écologique	Concerné par les aménagements projetés
5130	Formations à <i>Juniperus communis</i> sur landes ou pelouses calcaires	-	-
6210	Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (<i>Festuco-Brometalia</i>) (* sites d'orchidées remarquables)	X	-
6510	Prairies maigres de fauche de basse altitude (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	-	-

Tableau 5 : Habitats d'intérêt communautaire ayant justifiés la désignation du site Natura 2000

En ce qui concerne les espèces floristiques et faunistiques, 13 espèces classées à l'Annexe II de la Directive Habitats-Faune-Flore ont justifié la désignation du site Natura 2000. Parmi elles, sept ont été recensées lors de l'état actuel de l'environnement dans le cadre de l'étude de la flore et des habitats naturels.

Groupe	Code Natura 2000	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Référencés lors des inventaires du volet écologique	Concerné par les aménagements projetés
Invertébrés	1041	Cordulie à corps fin	<i>Oxygastra curtisii</i>	-	-
	1060	Cuivré des marais	<i>Lycaena dispar</i>	X	-
	1065	Damier de la Succise	<i>Euphydryas aurinia</i>	X	-
	1074	Bombyx Evérie	<i>Eriogaster catax</i>	-	-
	1083	Lucane cerf-volant	<i>Lucanus cervus</i>	-	-
	1087	Rosalie alpine	<i>Rosalia alpina</i>	-	-
	1088	Grand Capricorne	<i>Cerambyx cerdo</i>	-	-
	6199	Écaille chinée	<i>Euplagia quadripunctaria</i>	-	-
Mammifères	1303	Petit Rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	X	X
	1304	Grand Rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	X	X
	1308	Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	X	X
	1321	Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>	X	X
	1323	Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteinii</i>	X	X

Tableau 6 : Espèces végétales et/ou animales ayant justifiées la désignation du site Natura 2000

Les évaluations détaillées des incidences du projet sur ces sept espèces sont développées ci-après.

5.2.3 Évaluation détaillée des incidences du projet éolien

5.2.3.1 Évaluation des incidences du projet éolien sur les milieux naturels et la flore

Le projet éolien de Paizay-Naudouin-Embourie se situe à l'extérieur du périmètre Natura 2000, à environ 8,1 km de l'éolienne E1. Parmi les habitats d'intérêts communautaires présents au sein de la ZSC un a été référencé lors des inventaires du volet écologique. Celui-ci n'est toutefois pas concerné directement ou indirectement par les emprises du projet.

En raison de l'éloignement de plus de 8 km à la ZSC « Massif forestier de Chizé-Aulnay », les habitats naturels d'intérêt communautaire au sein du périmètre du site Natura 2000 ne peuvent pas être affectés par la mise en place des aménagements projetés. Il n'y aura donc aucun effet sur ceux-ci. Aucune incidence n'est à attendre sur l'état de conservation des habitats ayant justifié la désignation de cette ZSC.

5.2.3.2 Évaluation des incidences du projet éolien sur les chiroptères

Ce site Natura 2000 est situé à environ 8,1 km de la plus proche éolienne (E1). Toutes les espèces déterminantes de chauves-souris présentes au sein du site Natura 2000 ont également été recensées dans le secteur du futur parc éolien de Paizay-Naudouin-Embourie : **le Murin à oreilles échancrées, le Murin de Bechstein, la Barbastelle d'Europe, le Petit Rhinolophe et le Grand Rhinolophe.**

Le **Murin à oreilles échancrées** peut se déplacer sur des distances en moyenne de 12,5 km allant jusqu'à 15 km autour de son gîte (Dietz *et al.*, 2009, p.245). Ainsi, le site du projet éolien de Paizay-Naudouin-Embourie est en limite du domaine vital théorique des individus de la ZSC. Les individus pourraient anecdotiquement fréquenter le parc. Au vu de la distance du site à la ZSC et des nombreux habitats de report autour du site Natura 2000, il est vraisemblable que ce dérangement potentiel n'ait aucun effet sur les gîtes de cette espèce. De plus, le régime alimentaire de ce murin étant pour grande partie composé d'arachnides et de diptères, sa technique de chasse est très liée à la végétation, d'où sa préférence pour les milieux forestiers, les bosquets, les bocages, les parcs et jardins et les milieux aquatiques. Sa hauteur de vol varie de fait entre le sol et la canopée mais il reste toujours proche de la végétation. En transit, il peut néanmoins se déplacer au-dessus de zones ouvertes à une dizaine de mètres en vol direct (Arthur et Lemaire 2015). Ces caractéristiques et le très faible taux de mortalité face à l'éolien (cinq situations en Europe dont trois en France) induisent une **incidence négligeable du projet sur cette espèce. L'incidence du projet sur les populations de Murin à oreilles échancrées du site Natura 2000 sera donc faible et non significative.**

Le **Murin de Bechstein** est une espèce très sédentaire à faible rayon d'action. En effet, le rayon moyen de dispersion entre les gîtes et les territoires de chasse est de 1 à 2,5 km, très rarement les individus peuvent s'éloigner de 4-5 km de leur gîte pour rejoindre leurs territoires de chasse (Dietz *et al.*, 2009, p. 249, Arthur et Lemaire 2015). Ainsi, le parc éolien de Paizay-Naudouin-Embourie se situera en dehors du domaine vital théorique des individus de la ZSC.

Le Murin de Bechstein n'a pas été détecté lors des inventaires ponctuels au sol et a été peu contacté au cours de l'ensemble des nuits d'inventaires en continu au sol sur la zone d'implantation potentielle. C'est une espèce essentiellement forestière, bien qu'elle fréquente également les clairières, les pâturages, le bocage, les milieux aquatiques, etc. Le Murin de Bechstein ne s'éloigne généralement pas à plus de quelques centaines de mètres de son gîte. Sa hauteur de vol réduite, même s'il peut chasser en canopée, fait qu'il ne présente pas de sensibilité particulière face au risque de collision avec des éoliennes. La distance du parc à la ZSC étant supérieur au domaine vital théorique de l'espèce réduit d'autant plus le risque pour cette espèce. **L'incidence du projet sur les populations de Murin de Bechstein du site Natura 2000 sera donc faible et non significative.**

Le **Barbastelle d'Europe** utilise un domaine vital peu étendu puisqu'elle ne s'aventure généralement pas au-delà de 4-5 km de son gîte (Dietz *et al.*, 2009, p. 339 ; Arthur et Lemaire 2015), bien que des maxima de 25 km aient été notés (Rodriguez et al. 2014).

Ainsi le parc éolien en projet se situera bien en dehors du domaine vital théorique des individus du massif forestier de Chizé-Aulnay (éolienne la plus proche à 8,1 km). De plus, en raison de l'éloignement du site Natura 2000, de la destruction de très peu d'arbres (d'essences majoritairement exotiques), et de la multitude de milieu de substitution à proximité, la perte d'habitat pour la population de chauves-souris de la ZSC est quasi-nulle. Ainsi, il n'y aura aucun effet notable dommageable sur les populations de chiroptères de la ZSC engendré par la phase de construction du parc.

Cette espèce chasse en lisière en s'en éloignant peu et évolue très rarement en altitude. Elle est donc peu sensible à l'éolien, sauf si les machines sont implantées à proximité directe de linéaires boisés ou de haies. Les individus de cette ZSC ne pouvant se déplacer jusqu'au site que de manière anecdotique, l'incidence du parc éolien sera non significative sur les populations globales de Barbastelle d'Europe du site Natura 2000. **L'incidence du parc éolien sera donc très faible et non significative sur les populations globales de Barbastelle d'Europe du site Natura 2000.**

Le **Petit Rhinolophe** est une espèce à faible rayon d'action avec des déplacements dans un rayon moyen de 2 à 2,5 km autour des gîtes pouvant aller jusqu'à des maxima de 4 km (Dietz *et al.*, 2009, Arthur et Lemaire 2015). La ZSC étant situé à plus de 8 km de la première éolienne, le parc éolien en projet se situera en dehors du domaine vital théorique des individus du massif forestier de Chizé-Aulnay. De plus, pour

le Petit Rhinolophe, 90 % des territoires de chasse sont inclus dans un rayon de 2,5 km autour du gîte et la moitié des données font apparaître une activité dans les 600 premiers mètres (Arthur et Lemaire, 2009, p. 300). Ainsi, aucun individu de la ZSC n'est susceptible de parcourir régulièrement les 8,1 km depuis leur gîte jusqu'au parc. Le Petit Rhinolophe pratique un vol proche de la végétation et des structures linéaires à une altitude inférieure à 2 m du sol, de sorte qu'il n'est pas concerné par le risque éolien en phase d'exploitation. Il est surtout sensible à la modification de son habitat et notamment celui servant de corridor de déplacement et de chasse. La phase de construction implique une destruction de haies limitée, ce qui ne nuira donc pas ou peu à ses déplacements. La faible distance de dispersion de l'espèce, la distance à la ZSC du parc éolien, sa hauteur de vol réduite, et son attachement aux zones arborées, font qu'il ne présente pas de sensibilité particulière face aux constructions et à l'exploitation des éoliennes. **Ainsi, l'incidence du parc éolien sera donc nulle et non significative sur les populations globales de Petit Rhinolophe du site Natura 2000.**

Enfin, le **Grand Rhinolophe** est une espèce à faible rayon d'action avec des déplacements dans un rayon moyen de 2 à 2,5 km autour des gîtes pouvant aller jusqu'à des maximas de 5 à 6 km (Dietz *et al.*, 2009, Arthur et Lemaire 2015). Ainsi, le parc éolien en projet se situera en dehors du domaine vital théorique des individus du massif forestier de Chizé-Aulnay. Le Grand Rhinolophe pratique un vol proche de la végétation et des structures linéaires à une altitude de 0,5 à 2 m du sol, de sorte qu'il n'est pas concerné par le risque éolien en phase d'exploitation. L'espèce est surtout sensible à la modification de son habitat et notamment celui servant de corridor de déplacement et de chasse. La phase de construction implique une destruction de haies limitée, ce qui ne nuira donc pas ou peu à ses déplacements.

Cette espèce étant très peu sensible à l'éolien (un seul cas de collision connu en Europe) du fait de sa faible hauteur de vol, elle est ainsi peu concernée par le risque de collision tant que les pales des aérogénérateurs restent à distance des canopées. **Ainsi, l'incidence du parc éolien sera donc nulle et non significative sur les populations globales de Grand Rhinolophe du site Natura 2000.**

Par ailleurs, la mise en place d'une programmation préventive de toutes les éoliennes permettra de diminuer grandement les risques de collisions pour les chiroptères fréquentant le parc (en lien avec la proximité des corridors). Les modalités détaillées de cet arrêt programmé sont précisées dans l'étude d'impact.

Ainsi, une incidence négligeable subsiste pour les individus de Murin à oreilles échancrées et de Murin de Bechstein lors des phases de transit entre les gîtes et les terrains de chasse. Néanmoins l'arrêt programmé des aérogénérateurs lors des périodes les plus sensibles permettra de se prémunir de tout risque. Dès lors les incidences sont jugées non significatives.

Au vu de ces éléments, le futur parc éolien de Paizay-Naudouin-Embourie n'aura pas d'effet

notable dommageable sur les chiroptères déterminants du site Natura 2000.

5.2.3.3 Évaluation des incidences du projet éolien sur les insectes

Le **Cuivré des marais**, déjà présenté précédemment et le Damier de la succise sont les deux espèces d'insectes figurant à l'Annexe II de la Directive-Habitats-Faune-Flore inventoriées lors de l'état initial. Le Damier de la succise se reproduit quant à lui au sein de pelouses calcicoles non concernées par les emprises du projet. Ces deux espèces ne subiront donc pas d'impact du projet.

En conclusion, la création du parc éolien de Paizay-Naudouin-Embourie n'aura aucune incidence notable dommageable sur les insectes patrimoniaux du site Natura 2000.

5.3 ZSC FR5400473 – Vallée de l'Antenne

5.3.1 Description de la zone

Cette ZSC de 1 208 hectares, validée par l'arrêté du 27 mai 2009, se trouve à 16,2 kilomètres au sud-ouest de la première éolienne (E1).

Le site prend en compte l'ensemble du lit majeur de l'Antenne et intègre les habitats caractéristiques d'un petit système alluvial planitiaire atlantique peu anthropisé. Il s'agit d'un des sites alluviaux régionaux les mieux conservés avec, notamment, des surfaces encore importantes couvertes par l'aunaie-frênaie inondable parcourue par un dense chevelu de bras secondaires de l'Antenne, une petite rivière aux eaux de bonne qualité.

5.3.2 Habitats d'intérêt communautaire et espèces cibles

Ce site est principalement constitué de forêts caducifoliées (48 %) et de forêts artificielles en monoculture (32 %). On y dénombre 7 habitats naturels inscrits à l'Annexe I de la Directive Habitats-Faune-Flore (tableau suivant). Parmi ces derniers, deux ont été recensés lors de l'état actuel de l'environnement dans le cadre de l'étude de la flore et des habitats naturels.

Code Natura 2000	Habitat d'intérêt communautaire	Référencés lors des inventaires du volet écologique	Concerné par les aménagements projetés
3150	Lacs eutrophes naturels avec végétation du <i>Magnopotamion</i> ou de l' <i>Hydrocharition</i>	-	-
3260	Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du <i>Ranunculion fluitantis</i> et du <i>Callitriche-Batrachion</i>	-	-
6210	Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (<i>Festuco-Brometalia</i>) (* sites d'orchidées remarquables)	X	-
6430	Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaux et des étages montagnards	X	-
6510	Prairies maigres de fauche de basse altitude (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	-	-
91E0	Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	-	-
9340	Forêts à <i>Quercus ilex</i> et <i>Quercus rotundifolia</i>	-	-

Tableau 7 : Habitats d'intérêt communautaire ayant justifiés la désignation du site Natura 2000

En ce qui concerne les espèces floristiques et faunistiques, 19 espèces classées à l'Annexe II de la Directive Habitats-Faune-Flore ont justifié la désignation du site Natura 2000. Parmi elles, huit ont été recensées lors de l'état actuel de l'environnement dans le cadre de l'étude de la flore et des habitats naturels.

Groupe	Code Natura 2000	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Référencés lors des inventaires du volet écologique	Concerné par les aménagements projetés
Poissons	1096	Lamproie de Planer	<i>Lampetra planeri</i>	-	-
	1099	Lamproie de rivière	<i>Lampetra fluviatilis</i>	-	-
	5315	Chabot commun	<i>Cottus perifretum</i>	-	-
Invertébrés	1041	Cordulie à corps fin	<i>Oxygastra curtisii</i>	-	-
	1044	Agrion de Mercure	<i>Coenagrion mercuriale</i>	-	-
	1046	Gomphe de Graslin	<i>Gomphus graslinii</i>	-	-
	1060	Cuivré des marais	<i>Lycaena dispar</i>	X	-
	1083	Lucane cerf-volant	<i>Lucanus cervus</i>	-	-
	1087	Rosalie alpine	<i>Rosalia alpina</i>	-	-
Mammifères	1088	Grand Capricorne	<i>Cerambyx cerdo</i>	-	-
	1355	Loutre d'Europe	<i>Lutra lutra</i>	-	-
	1356	Vison d'Europe	<i>Mustela lutreola</i>	-	-
	1303	Petit Rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	X	X
	1304	Grand Rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	X	X
	1308	Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	X	X
	1310	Minioptère de Schreibers	<i>Miniopterus schreibersii</i>	X	X
	1321	Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>	X	X
	1323	Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteinii</i>	X	X
1324	Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>	X	X	

Tableau 8 : Espèces végétales et/ou animales ayant justifiées la désignation du site Natura 2000

Les évaluations détaillées des incidences du projet sur ces huit espèces sont développées ci-après.

5.3.3 Évaluation détaillée des incidences du projet éolien

5.3.3.1 Évaluation des incidences du projet éolien sur les milieux naturels et la flore

Le projet éolien de Paizay-Naudouin-Embourie se situe à l'extérieur du périmètre Natura 2000, à environ 16,2 km de l'éolienne E1. Deux des habitats d'intérêts communautaires présents au sein de la ZSC ont été référencés lors des inventaires du volet écologique mais ne sont pas concernés par les aménagements projetés.

En raison de l'éloignement de 16,2 km à la ZSC « Vallée de l'Antenne », les habitats naturels d'intérêt communautaire au sein du périmètre du site Natura 2000 ne peuvent pas être affectés par la mise en place des aménagements projetés. Il n'y aura donc aucun effet sur ceux-ci. Aucune incidence n'est à attendre sur l'état de conservation des habitats ayant justifié la désignation de cette ZSC.

5.3.3.2 Évaluation des incidences du projet éolien sur les chiroptères

Ce site Natura 2000 est situé à 16,2 km de la plus proche éolienne (E1). Toutes les espèces déterminantes de chauves-souris présentes au sein du site Natura 2000 ont également été recensées dans le secteur du futur parc éolien de Paizay-Naudouin-Embourie : **le Grand Murin, le Murin à oreilles échancrées, le Murin de Bechstein, le Minioptère de Schreibers, la Barbastelle d'Europe, le Petit Rhinolophe et le Grand Rhinolophe.**

Le **Grand Murin** prospecte les milieux boisés et, bocagers, il chasse également en milieu ouvert (prairies récemment fauchées par exemple) et peut également évoluer en espace dépourvu de structure paysagère lors des phases de transit. Le rayon moyen de dispersion est de 10-15 km avec des maximas connus à 25 km (Arthur et Lemaire 2015). Le site est donc inclus dans l'aire de prospection potentielle des terrains de chasse des populations de Grand Murin de la ZSC. Le risque d'abandon des zones de chasses en raison de la gêne occasionnée par les éventuelles émissions ultrasonores du parc éolien peut intervenir (Bach and Rahmel 2004 ; Dubourg-Savage 2005 ; Brinkmann et al. 2011), notamment pour cette espèce chassant entre autres à l'oreille. Au vu du domaine vital des colonies de Grand Murin et des nombreux habitats de report autour du site Natura 2000, il est vraisemblable que ce dérangement potentiel n'ait aucun effet sur la population de la ZSC. En outre, peu de milieux occupés par l'implantation du parc éolien lui sont favorables en tant que terrain de chasse, il est ainsi très probable qu'il n'y ait aucune incidence en termes de perte d'habitat pour la population de la ZSC.

Le Grand Murin se nourrit essentiellement d'insectes terrestres, d'où une technique de chasse proche du sol (entre 2 et 5 m d'altitude). Entre ses territoires de chasse en revanche, il pourrait atteindre des hauteurs

de vol supérieures à 40-50 m en transit en vol direct (Banse 2010 in Rodriguez et al. 2011). Il fait partie des espèces peu touchées par le risque de collision (7 cas en Europe dont 3 en France) mais ces hauteurs de vol pourraient impliquer un risque plus important selon les localités. Le risque de mortalité du parc éolien sur la population de cette ZSC est d'autant plus faible que des mesures de réduction ont été mises en place pour limiter les risques de collision. **L'incidence du projet sur les populations de Grand Murin du site Natura 2000 sera donc très faible et non significative.**

Le **Murin à oreilles échancrées** peut se déplacer sur des distances en moyenne de 12,5 km allant jusqu'à 15 km autour de son gîte (Dietz *et al.*, 2009, p.245). Ainsi, les individus des populations de la ZSC sont peu susceptibles de fréquenter le site du parc éolien de Paizay-Naudouin-Embourie. Le régime alimentaire de ce murin étant pour grande partie composé d'arachnides et de diptères, sa technique de chasse est très liée à la végétation, d'où sa préférence pour les milieux forestiers, les bosquets, les bocages, les parcs et jardins et les milieux aquatiques. Sa hauteur de vol varie de fait entre le sol et la canopée mais il reste toujours proche de la végétation. En transit, il peut néanmoins se déplacer au-dessus de zones ouvertes à une dizaine de mètres en vol direct (Arthur et Lemaire 2015). Ces caractéristiques et le très faible taux de mortalité face à l'éolien (cinq situations en Europe dont trois en France) induit un risque très faible de collision pour cette espèce.

Le Murin à oreilles échancrées pourrait surtout se montrer sensible à la modification de son habitat et notamment celui servant de corridor de déplacement et de chasse. La phase de construction implique la destruction de haies cependant l'une est en vis-à-vis d'une autre haie et l'autre ne sera que morcelée, ce qui ne nuira donc pas ou peu à ses déplacements. **L'incidence du projet sur les populations de Murin à oreilles échancrées du site Natura 2000 sera donc nulle et non significative.**

Le **Murin de Bechstein** est une espèce très sédentaire à faible rayon d'action. En effet, le rayon moyen de dispersion entre les gîtes et les territoires de chasse est de 1 à 2,5 km, très rarement les individus peuvent s'éloigner de 4-5 km de leur gîte pour rejoindre leurs territoires de chasse (Dietz *et al.*, 2009, p. 249, Arthur et Lemaire 2015). Ainsi, le parc éolien de Paizay-Naudouin-Embourie se situera en dehors du domaine vital théorique des individus de la ZSC.

Le Murin de Bechstein n'a pas été détecté lors des inventaires ponctuels au sol et a été peu contacté au cours de l'ensemble des nuits d'inventaires en continu au sol sur la zone d'implantation potentielle. C'est une espèce essentiellement forestière, bien qu'elle fréquente également les clairières, les pâturages, le bocage, les milieux aquatiques, etc. Le Murin de Bechstein ne s'éloigne généralement pas à plus de quelques centaines de mètres de son gîte. Sa hauteur de vol réduite, même s'il peut chasser en canopée, fait qu'il ne présente pas de sensibilité particulière face au risque de collision avec des éoliennes. La distance du parc à la ZSC étant supérieur au domaine vital théorique de l'espèce réduit d'autant plus le risque pour cette espèce.

L'incidence du projet sur les populations de Murin de Bechstein du site Natura 2000 sera donc nulle et non significative.

Le **Minioptère de Schreibers** est une espèce cavernicole qui possède un rayon d'action très étendu avec en moyenne des distances d'une trentaine de kilomètres entre son gîte et ses territoires de chasse (jusqu'à 35 km selon Arthur et Lemaire, 2009, p.325). Les individus présents au sein de la ZSC peuvent par conséquent potentiellement fréquenter le secteur du parc éolien de Paizay-Naudouin-Embourie. Le Minioptère de Schreibers est un chasseur habile, au vol rapide et manœuvrable, ne s'éloignant guère à plus de quelques mètres de la végétation (Arthur et Lemaire 2015). En vol de transit, il pourrait néanmoins apparaître en plein ciel à des hauteurs dépassant les 25 m (Bas et al. 2014 in Rodriguez *et al.* 2014). Il fait partie des espèces peu touchées par le risque de collision mais non exemptes de cet impact (13 cas en Europe dont 7 en France). Ainsi, selon ses routes de transit, un risque pourrait intervenir selon les localités. Les inventaires chiroptérologiques ont d'ailleurs permis de recenser la présence du Minioptère de Schreibers sur le site. Cependant, il s'agit de quelques contacts lors d'une session d'inventaires automatiques au sol. Le risque d'abandon des zones de chasses en raison de la gêne occasionnée par les éventuelles émissions ultrasonores du parc éolien peut intervenir (Bach and Rahmel 2004 ; Dubourg-Savage 2005 ; Brinkmann *et al.* 2011). Au vu du domaine vital des colonies de Minioptère de Schreibers et des nombreux habitats de report autour du site Natura 2000, il est vraisemblable que ce dérangement potentiel n'ait aucun effet sur les gîtes de cette espèce. En outre, peu de milieux occupés par l'implantation du parc éolien lui sont favorables en tant que terrain de chasse, il est ainsi probable que cet effet n'ait qu'un impact très réduit sur ses territoires de chasse.

Ainsi, au regard de la distance au site Natura 2000, des territoires potentiels utilisés par les espèces de chauves-souris concernées, de la présence de milieu de substitution à proximité du parc éolien et de la mise en place d'une mesure d'arrêt programmé des éoliennes, **l'incidence potentielle du parc éolien de Paizay-Naudouin-Embourie sur les populations de Minioptère de Schreibers de la ZSC, que ce soit en phase construction ou d'exploitation, est jugée très faible et non significative.**

Le **Barbastelle d'Europe** utilise un domaine vital peu étendu puisqu'elle ne s'aventure généralement pas au-delà de 4-5 km de son gîte (Dietz *et al.*, 2009, p. 339 ; Arthur et Lemaire 2015), bien que des maximas de 25 km aient été notés (Rodriguez *et al.* 2014). Ainsi, le parc éolien en projet se situera bien en dehors du domaine vital théorique des individus de la Vallée de l'Antenne (éolienne la plus proche à 16,2 km). De plus, en raison de l'éloignement du site Natura 2000, de la destruction de très peu d'arbres, et de la multitude de milieu de substitution à proximité, la perte d'habitat pour la population de chauves-souris de la ZSC est quasi-nulle. Ainsi, il n'y aura aucun effet notable dommageable sur les populations de chiroptères de la ZSC engendré par la phase de construction du parc. Cette espèce chasse en lisière en s'en éloignant peu et

évolue très rarement en altitude. Elle est donc peu sensible à l'éolien, sauf si les machines sont implantées à proximité directe de linéaires boisés ou de haies. Les individus de cette ZSC ne pouvant se déplacer jusqu'au site du parc éolien de Paizay-Naudouin-Embourie que de manière anecdotique, l'incidence du parc éolien sera non significative sur les populations globales de Barbastelle d'Europe du site Natura 2000. **L'incidence du parc éolien sera donc très faible et non significative sur les populations globales de Barbastelle d'Europe du site Natura 2000.**

Le **Petit Rhinolophe** est une espèce à faible rayon d'action avec des déplacements dans un rayon moyen de 2 à 2,5 km autour des gîtes pouvant aller jusqu'à des maximas de 4 km (Dietz *et al.*, 2009, Arthur et Lemaire 2015). La ZSC étant situé à 16,2 km de la première éolienne, le parc éolien en projet se situera en dehors du domaine vital théorique des individus de la vallée de l'Antenne. De plus, pour le Petit Rhinolophe, 90 % des territoires de chasse sont inclus dans un rayon de 2,5 km autour du gîte et la moitié des données font apparaître une activité dans les 600 premiers mètres (Arthur et Lemaire, 2009, p. 300). Ainsi, aucun individu de la ZSC n'est susceptible de parcourir régulièrement les 16,2 km depuis leur gîte jusqu'au parc. Le Petit Rhinolophe pratique un vol proche de la végétation et des structures linéaires à une altitude inférieure à 2 m du sol, de sorte qu'il n'est pas concerné par le risque éolien en phase d'exploitation. Il est surtout sensible à la modification de son habitat et notamment celui servant de corridor de déplacement et de chasse. La phase de construction implique une destruction de haies limitée, ce qui ne nuira donc pas ou peu à ses déplacements. La faible distance de dispersion de l'espèce, la distance à la ZSC du parc éolien, sa hauteur de vol réduite, et son attachement aux zones arborées, font qu'il ne présente pas de sensibilité particulière face aux constructions des éoliennes. **Ainsi, l'incidence du parc éolien sera donc nulle et non significative sur les populations globales de Petit Rhinolophe du site Natura 2000.**

Enfin, le **Grand Rhinolophe** est une espèce à faible rayon d'action avec des déplacements dans un rayon moyen de 2 à 2,5 km autour des gîtes pouvant aller jusqu'à des maximas de 5 à 6 km (Dietz *et al.*, 2009, Arthur et Lemaire 2015). Ainsi, le parc éolien en projet se situera en dehors du domaine vital théorique des individus de la ZSC. Le Grand Rhinolophe pratique un vol proche de la végétation et des structures linéaires à une altitude de 0,5 à 2 m du sol, de sorte qu'il n'est pas concerné par le risque éolien en phase d'exploitation. L'espèce est surtout sensible à la modification de son habitat et notamment celui servant de corridor de déplacement et de chasse. La phase de construction implique une destruction de haies limitée, ce qui ne nuira donc pas ou peu à ses déplacements.

Cette espèce étant très peu sensible à l'éolien (un seul cas de collision connu en Europe) du fait de sa faible hauteur de vol, elle est ainsi peu concernée par le risque de collision tant que les pales des aérogénérateurs restent à distance des canopées. **Ainsi, l'incidence du parc éolien sera donc nulle et non significative sur les populations globales de Grand Rhinolophe du site Natura 2000.**

Par ailleurs, la mise en place d'une programmation préventive de toutes les éoliennes permettra de diminuer grandement les risques de collisions pour les chiroptères fréquentant le parc (en lien avec la proximité des corridors). Les modalités détaillées de cet arrêt programmé sont précisées dans l'étude d'impact.

Ainsi, un très faible risque de collision subsiste pour les individus de *Minioptères de Schreibers* lors des phases de transit entre les gîtes et les terrains de chasse. Néanmoins l'arrêt programmé des aérogénérateurs lors des périodes les plus sensibles permettra de réduire considérablement ce risque. Dès lors, les incidences sont jugées non significatives.

Au vu de ces éléments, le futur parc éolien de Paizay-Naudouin-Embourie n'aura pas d'effet notable dommageable sur les chiroptères déterminants du site Natura 2000.

5.3.3.1 Évaluation des incidences du projet éolien sur les insectes terrestres

Aucun habitat favorable aux espèces de l'Annexe II de la Directive Habitats-Faune-Flore ne sera impacté au sein de la zone Natura 2000, dont le **Cuivré des marais**. Par conséquent, l'incidence du projet sur cette espèce est nul.

En conclusion, la création du parc éolien de Paizay-Naudouin-Embourie n'aura aucune incidence notable dommageable sur les insectes patrimoniaux du site Natura 2000.

5.3.3.1 Évaluation des incidences du projet éolien sur l'hydrologie et les espèces animales associées

Le parc éolien de Paizay-Naudouin-Embourie est situé dans une zone qui comporte un réseau hydrographique. Ainsi, le ruisseau de l'Aume à l'ouest du projet et le ruisseau de Saveille à l'est sont les deux éléments recensés. Ce dernier, sur le passage de la voie d'accès au projet et en contrebas de la plateforme de l'éolienne E4 correspond à un ruisseau temporaire, asséché en période d'étiage. Un risque de pollution directe via le réseau hydrographique est donc possible durant la phase travaux (des matières en suspension, fuites d'hydrocarbures, etc.).

Toutefois, les mesures mises en place pour éviter et réduire les risques de pollutions des eaux superficielles et souterraines permettent d'évaluer l'impact sur l'hydrographie comme négligeable. **Par conséquent, le risque de pollution via cette connexion hydrographique est négligeable.**

L'aspect temporaire des travaux, ainsi que les mesures engagées pour éviter et réduire leurs impacts sur le milieu aquatique permettent de conclure à une absence d'impact potentiel sur les espèces animales d'intérêt inféodées au milieu aquatique de la ZSC (*Chabot commun*, *Lamproie de Planer*, *Lamproie de rivière*, *Cordulie à corps fin*, *Agrion de Mercure* et *Loutre d'Europe*).

5.4 ZSC FR5400448 – Carrières de Loubeau

5.4.1 Description de la zone

Cette ZSC de 30 hectares, validée par l'arrêté du 13 avril 2007, se trouve à 19,5 kilomètres au nord-ouest de la première éolienne (E1).

Cette ZSC est composée d'anciennes galeries de mines de plomb argentifère situées sur la vallée de la Béronne à l'occupation du sol diversifiée favorable aux activités de chasse et de transit des chauves-souris. Il s'agit du premier site souterrain d'hivernage connu en Deux-Sèvres pour les rhinolophes et notamment le Grand Rhinolophe.

5.4.2 Habitats d'intérêt communautaire et espèces cibles

Ce site est principalement constitué de prairies semi-naturelles humides ou prairies mésophiles améliorées (50 %) et de forêts caducifoliées (30 %). On y dénombre un habitat naturel inscrit à l'Annexe I de la Directive Habitats-Faune-Flore (tableau suivant). Cet habitat n'a pas été recensé lors de l'état actuel de l'environnement dans le cadre de l'étude de la flore et des habitats naturels.

Code Natura 2000	Habitat d'intérêt communautaire	Référencés lors des inventaires du volet écologique	Concerné par les aménagements projetés
8310	Grottes non exploitées par le tourisme	-	-

Tableau 9 : Habitat d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation du site Natura 2000

En ce qui concerne les espèces floristiques et faunistiques, 9 espèces classées à l'Annexe II de la Directive Habitats-Faune-Flore ont justifié la désignation du site Natura 2000. Parmi elles, huit ont été recensées lors de l'état actuel de l'environnement dans le cadre de l'étude de la flore et des habitats naturels.

Groupe	Code Natura 2000	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Référencés lors des inventaires du volet écologique	Concerné par les aménagements projetés
Invertébrés	1044	Agrion de Mercure	<i>Coenagrion mercuriale</i>	-	-
	1060	Cuivré des marais	<i>Lycaena dispar</i>	X	-
Mammifères	1303	Petit Rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	X	X
	1304	Grand Rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	X	X
	1308	Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	X	X
	1310	Minioptère de Schreibers	<i>Miniopterus schreibersii</i>	X	X
	1321	Murin à oreilles échanquées	<i>Myotis emarginatus</i>	X	X
	1323	Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteinii</i>	X	X
	1324	Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>	X	X

Tableau 10 : Espèces végétales et/ou animales ayant justifiées la désignation du site Natura 2000

Les évaluations détaillées des incidences du projet sur ces huit espèces sont développées ci-après.

5.4.3 Évaluation détaillée des incidences du projet éolien

5.4.3.1 Évaluation des incidences du projet éolien sur les milieux naturels et la flore

Le projet éolien de Paizay-Naudouin-Embourie se situe à l'extérieur du périmètre Natura 2000, à environ 19,5 km de l'éolienne E1. Les habitats d'intérêts communautaires présents au sein de la ZSC n'ont pas été référencés lors des inventaires du volet écologique et ne sont donc pas concernés par les aménagements projetés.

En raison de l'éloignement de 19,5 km à la ZSC « Carrière de Loubeau », les habitats naturels d'intérêt communautaire au sein du périmètre du site Natura 2000 ne peuvent pas être affectés par la mise en place des aménagements projetés. Il n'y aura donc aucun effet sur ceux-ci. Aucune incidence n'est à attendre sur l'état de conservation des habitats ayant justifié la désignation de cette ZSC.

5.4.3.2 Évaluation des incidences du projet éolien sur les chiroptères

Ce site Natura 2000 est situé à 19,5 km de la plus proche éolienne (E1). Toutes les espèces déterminantes de chauves-souris présentes au sein du site Natura 2000 ont également été recensées dans le secteur du futur parc éolien de Paizay-Naudouin-Embourie : **le Grand Murin, le Murin à oreilles échancrées, le Murin de Bechstein, le Minioptère de Schreibers, la Barbastelle d'Europe, le Petit Rhinolophe et le Grand Rhinolophe.**

Le **Grand Murin** prospecte les milieux boisés et, bocagers, il chasse également en milieu ouvert (prairies récemment fauchées par exemple) et peut également évoluer en espace dépourvu de structure paysagère lors des phases de transit. Le rayon moyen de dispersion est de 10-15 km avec des maximas connus à 25 km (Arthur et Lemaire 2015). Le site est donc inclus dans l'aire de prospection potentielle des terrains de chasse des populations de Grand Murin de la ZSC. Le risque d'abandon des zones de chasses en raison de la gêne occasionnée par les éventuelles émissions ultrasonores du parc éolien peut intervenir (Bach and Rahmel 2004 ; Dubourg-Savage 2005 ; Brinkmann *et al.* 2011), notamment pour cette espèce chassant entre autres à l'oreille. Au vu du domaine vital des colonies de Grand Murin et des nombreux habitats de report autour du site Natura 2000, il est vraisemblable que ce dérangement potentiel n'ait aucun effet sur la population de la ZSC. En outre, peu de milieux occupés par l'implantation du parc éolien lui sont favorables en tant que terrain de chasse, il est ainsi très probable qu'il n'y ait aucune incidence en termes de perte d'habitat pour la population de la ZSC.

Le Grand Murin se nourrit essentiellement d'insectes terrestres, d'où une technique de chasse proche du sol (entre 2 et 5 m d'altitude). Entre ses territoires de chasse en revanche, il pourrait atteindre des hauteurs

de vol supérieures à 40-50 m en transit en vol direct (Banse 2010 in Rodriguez *et al.* 2011). Il fait partie des espèces peu touchées par le risque de collision (7 cas en Europe dont 3 en France) mais ces hauteurs de vol pourraient impliquer un risque plus important selon les localités. Le risque de mortalité du parc éolien sur la population de cette ZSC est d'autant plus faible que des mesures de réduction ont été mises en place pour limiter les risques de collision. **L'incidence du projet sur les populations de Grand Murin du site Natura 2000 sera donc très faible et non significative.**

Le **Murin à oreilles échancrées** peut se déplacer sur des distances en moyenne de 12,5 km allant jusqu'à 15 km autour de son gîte (Dietz *et al.*, 2009, p.245). Ainsi, les individus des populations de la ZSC sont peu susceptibles de fréquenter le site du parc éolien de Paizay-Naudouin-Embourie. Le régime alimentaire de ce murin étant pour grande partie composé d'arachnides et de diptères, sa technique de chasse est très liée à la végétation, d'où sa préférence pour les milieux forestiers, les bosquets, les bocages, les parcs et jardins et les milieux aquatiques. Sa hauteur de vol varie de fait entre le sol et la canopée mais il reste toujours proche de la végétation. En transit, il peut néanmoins se déplacer au-dessus de zones ouvertes à une dizaine de mètres en vol direct (Arthur et Lemaire 2015). Ces caractéristiques et le très faible taux de mortalité face à l'éolien (cinq situations en Europe dont trois en France) induit un risque très faible de collision pour cette espèce.

Le Murin à oreilles échancrées pourrait surtout se montrer sensible à la modification de son habitat et notamment celui servant de corridor de déplacement et de chasse. La phase de construction implique la destruction de haies cependant l'une est en vis-à-vis d'une autre haie et l'autre ne sera que morcelée, ce qui ne nuira donc pas ou peu à ses déplacements. **L'incidence du projet sur les populations de Murin à oreilles échancrées du site Natura 2000 sera donc nulle et non significative.**

Le **Murin de Bechstein** est une espèce très sédentaire à faible rayon d'action. En effet, le rayon moyen de dispersion entre les gîtes et les territoires de chasse est de 1 à 2,5 km, très rarement les individus peuvent s'éloigner de 4-5 km de leur gîte pour rejoindre leurs territoires de chasse (Dietz *et al.*, 2009, p. 249, Arthur et Lemaire 2015). Ainsi, le parc éolien de Paizay-Naudouin-Embourie se situera en dehors du domaine vital théorique des individus de la ZSC.

Le Murin de Bechstein n'a pas été détecté lors des inventaires ponctuels au sol et a été peu contacté au cours de l'ensemble des nuits d'inventaires en continu au sol sur la zone d'implantation potentielle. C'est une espèce essentiellement forestière, bien qu'elle fréquente également les clairières, les pâturages, le bocage, les milieux aquatiques, etc. Le Murin de Bechstein ne s'éloigne généralement pas à plus de quelques centaines de mètres de son gîte. Sa hauteur de vol réduite, même s'il peut chasser en canopée, fait qu'il ne présente pas de sensibilité particulière face au risque de collision avec des éoliennes. La distance du parc à la ZSC étant supérieur au domaine vital théorique de l'espèce réduit d'autant plus le risque pour cette espèce.

L'incidence du projet sur les populations de Murin de Bechstein du site Natura 2000 sera donc nulle et non significative.

Le **Minioptère de Schreibers** est une espèce cavernicole qui possède un rayon d'action très étendu avec en moyenne des distances d'une trentaine de kilomètres entre son gîte et ses territoires de chasse (jusqu'à 35 km selon Arthur et Lemaire, 2009, p.325). Les individus présents au sein de la ZSC peuvent par conséquent potentiellement fréquenter le secteur du parc éolien de Paizay-Naudouin-Embourie. Le Minioptère de Schreibers est un chasseur habile, au vol rapide et manœuvrable, ne s'éloignant guère à plus de quelques mètres de la végétation (Arthur et Lemaire 2015). En vol de transit, il pourrait néanmoins apparaître en plein ciel à des hauteurs dépassant les 25 m (Bas et al. 2014 in Rodriguez *et al.* 2014). Il fait partie des espèces peu touchées par le risque de collision mais non exemptes de cet impact (13 cas en Europe dont 7 en France). Ainsi, selon ses routes de transit, un risque pourrait intervenir selon les localités. Les inventaires chiroptérologiques ont d'ailleurs permis de recenser la présence du Minioptère de Schreibers sur le site. Cependant, il s'agit de quelques contacts lors d'une session d'inventaires automatiques au sol. Le risque d'abandon des zones de chasses en raison de la gêne occasionnée par les éventuelles émissions ultrasonores du parc éolien peut intervenir (Bach and Rahmel 2004 ; Dubourg-Savage 2005 ; Brinkmann *et al.* 2011). Au vu du domaine vital des colonies de Minioptère de Schreibers et des nombreux habitats de report autour du site Natura 2000, il est vraisemblable que ce dérangement potentiel n'ait aucun effet sur les gîtes de cette espèce. En outre, peu de milieux occupés par l'implantation du parc éolien lui sont favorables en tant que terrain de chasse, il est ainsi probable que cet effet n'ait qu'un impact très réduit sur ses territoires de chasse.

Ainsi, au regard de la distance au site Natura 2000, des territoires potentiels utilisés par les espèces de chauves-souris concernées, de la présence de milieu de substitution à proximité du parc éolien et de la mise en place d'une mesure d'arrêt programmé des éoliennes, **l'incidence potentielle du parc éolien de Paizay-Naudouin-Embourie sur les populations de Minioptère de Schreibers de la ZSC, que ce soit en phase construction ou d'exploitation, est jugée très faible et non significative.**

Le **Barbastelle d'Europe** utilise un domaine vital peu étendu puisqu'elle ne s'aventure généralement pas au-delà de 4-5 km de son gîte (Dietz *et al.*, 2009, p. 339 ; Arthur et Lemaire 2015), bien que des maximas de 25 km aient été notés (Rodriguez *et al.* 2014). Ainsi le parc éolien en projet se situera bien en dehors du domaine vital théorique des individus des carrières de Loubeau (éolienne la plus proche à 19,5 km). De plus, en raison de l'éloignement du site Natura 2000, de la destruction de très peu d'arbres, et de la multitude de milieu de substitution à proximité, la perte d'habitat pour la population de chauves-souris de la ZSC est quasi-nulle. Ainsi, il n'y aura aucun effet notable dommageable sur les populations de chiroptères de la ZSC engendré par la phase de construction du parc. Cette espèce chasse en lisière, s'en éloigne peu et évolue

très rarement en altitude. Elle est donc peu sensible à l'éolien, sauf si les machines sont implantées à proximité directe de linéaires boisés ou de haies. Les individus de cette ZSC ne pouvant se déplacer jusqu'au site du parc éolien de Paizay-Naudouin-Embourie, que de manière anecdotique, l'incidence du parc éolien sera non significative sur les populations globales de Barbastelle d'Europe du site Natura 2000. **L'incidence du parc éolien sera donc négligeable et non significative sur les populations globales de Barbastelle d'Europe du site Natura 2000.**

Le **Petit Rhinolophe** est une espèce à faible rayon d'action avec des déplacements dans un rayon moyen de 2 à 2,5 km autour des gîtes pouvant aller jusqu'à des maximas de 4 km (Dietz *et al.*, 2009, Arthur et Lemaire 2015). La ZSC étant situé à plus de 19 km de la première éolienne, le parc éolien en projet se situera en dehors du domaine vital théorique des individus des carrières de Loubeau. De plus, pour le Petit Rhinolophe, 90 % des territoires de chasse sont inclus dans un rayon de 2,5 km autour du gîte et la moitié des données font apparaître une activité dans les 600 premiers mètres (Arthur et Lemaire, 2009, p. 300). Ainsi, aucun individu de la ZSC n'est susceptible de parcourir régulièrement les 22 km depuis leur gîte jusqu'au parc. Le Petit Rhinolophe pratique un vol proche de la végétation et des structures linéaires à une altitude inférieure à 2 m du sol, de sorte qu'il n'est pas concerné par le risque éolien en phase d'exploitation. Il est surtout sensible à la modification de son habitat et notamment celui servant de corridor de déplacement et de chasse. La phase de construction implique une destruction de haies limitée, ce qui ne nuira donc pas ou peu à ses déplacements. La faible distance de dispersion de l'espèce, la distance à la ZSC du parc éolien, sa hauteur de vol réduite, et son attachement aux zones arborées, font qu'il ne présente pas de sensibilité particulière face aux constructions et à l'exploitation des éoliennes. **Ainsi le risque de collision est nul sur cette espèce.**

Enfin, le **Grand Rhinolophe** est une espèce à faible rayon d'action avec des déplacements dans un rayon moyen de 2 à 2,5 km autour des gîtes pouvant aller jusqu'à des maximas de 5 à 6 km (Dietz *et al.*, 2009, Arthur et Lemaire 2015). Ainsi, le parc éolien en projet se situera en dehors du domaine vital théorique des individus des carrières de Loubeau. Le Grand Rhinolophe pratique un vol proche de la végétation et des structures linéaires à une altitude de 0,5 à 2 m du sol, de sorte qu'il n'est pas concerné par le risque éolien en phase d'exploitation. L'espèce est surtout sensible à la modification de son habitat et notamment celui servant de corridor de déplacement et de chasse. La phase de construction implique une destruction de haies limitée, ce qui ne nuira donc pas ou peu à ses déplacements.

Cette espèce étant très peu sensible à l'éolien (un seul cas de collision connu en Europe) du fait de sa faible hauteur de vol, elle est ainsi peu concernée par le risque de collision tant que les pales des aérogénérateurs restent à distance des canopées. **Ainsi, l'incidence du parc éolien sera donc nulle et non significative sur les populations globales de Grand Rhinolophe du site Natura 2000.**

Par ailleurs, la mise en place d'une programmation préventive de toutes les éoliennes permettra de diminuer grandement les risques de collisions pour les chiroptères fréquentant le parc (en lien avec la proximité des corridors). Les modalités détaillées de cet arrêt programmé sont précisées dans l'étude d'impact.

Ainsi, un très faible risque de collision subsiste pour les individus de Minioptères de Schreibers lors des phases de transit entre les gîtes et les terrains de chasse. Néanmoins l'arrêt programmé des aérogénérateurs lors des périodes les plus sensibles permettra de réduire considérablement ce risque. Dès lors, les incidences sont jugées non significatives.

Au vu de ces éléments, le futur parc éolien de Paizay-Naudouin-Embourie n'aura pas d'effet notable dommageable sur les chiroptères déterminants du site Natura 2000.

5.4.3.3 Évaluation des incidences du projet éolien sur les insectes

Aucun habitat favorable aux espèces ne sera impacté au sein de la zone Natura 2000. En outre, sur le site d'implantation du parc éolien, aucun habitat favorable au Cuivré des marais ne sera impacté. Par conséquent, l'incidence du projet sur ces espèces est nul.

En conclusion, la création du parc éolien de Paizay-Naudouin-Embourie n'aura aucune incidence notable dommageable sur les insectes patrimoniaux du site Natura 2000.

5.5 ZPS FR5412021 – Plaine de Villefagnan

5.5.1 Description de la zone

Cette ZPS de 9 531 hectares, validée par l'arrêté du 6 juillet 2004, se trouve à environ 2,7 kilomètres au sud-est de la première éolienne (E4).

Les cultures représentent les trois-quarts de la superficie du site. Elles comprennent des céréales, des oléagineux, de la luzerne avec des rotations et des jachères. Les parcelles sont grandes, parfois entourées de haies arborées. Sur ce territoire, les haies sont encore bien présentes sur certains secteurs et jouent un rôle important pour l'avifaune.

Le site est une des huit zones de plaines à Outarde canepetière retenues comme majeures pour la survie de cette espèce en ancienne région Poitou-Charentes. Il s'agit d'une des deux principales zones de survivance de cette espèce dans le département de la Charente. Au total 19 espèces d'intérêt communautaire sont présentes au sein de la ZPS.

5.5.2 Intérêt et espèces cibles

Lors de la période hivernale et pendant les saisons de migrations, les espaces cultivés accueillent de nombreux oiseaux de plaine aux mœurs grégaires (limicoles notamment) dont, naturellement, certaines espèces inscrites à l'Annexe I de la Directive Oiseaux. Les mieux représentés sont le Vanneau huppé, l'Œdicnème criard ou encore le Pluvier doré. L'Outarde canepetière est une espèce emblématique bien représentée au sein de la ZPS. Les autres milieux (forêts caducifoliées, prairies, landes, etc.) sont quant à eux favorables à plusieurs espèces d'intérêt communautaire et notamment aux rapaces : Bondrée apivore, Busard des roseaux, Circaète Jean-le-Blanc, Faucon émerillon, Faucon pèlerin, etc.

Pendant la période de reproduction, les milieux ouverts sont également fréquentés par les mêmes espèces de limicoles auxquelles s'ajoute le Courlis cendré, recherchant les prairies humides. Les busards et l'Outarde canepetière sont également adeptes de ces milieux. L'alternance de cultures, prairies, landes et broussailles est favorable aux passereaux tels que le Bruant ortolan, la Gorgebleue à miroir, la Pie-grièche écorcheur ou encore le Pipit rousseline, et à l'Engoulevent d'Europe. L'Élanion blanc affectionne également ces mosaïques d'habitats. Enfin, les boisements offrent des sites de reproduction recherchés par les rapaces comme le Milan noir, le Circaète Jean-le-Blanc et la Bondrée apivore.

Au total, 22 espèces sont listées comme déterminantes de la ZPS « Plaine de Villefagnan ». Parmi elles, 19 sont classées à l'Annexe I de la Directive Oiseaux dont 12 atteignent des effectifs notables au sein de la ZPS (inférieur ou égale à 2 % de la population nationale). Il s'agit du Busard cendré, du Busard Saint-Martin, du Circaète Jean-le-Blanc, de l'Élanion blanc, du Milan noir, du Courlis cendré, de l'Œdicnème criard,

du Pluvier doré, du Vanneau huppé, de l'Outarde canepetière, du Bruant ortolan et de la Pie-grièche écorcheur (en rouge dans le tableau ci-contre).

Ordre	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut dans la ZPS	Taille de la population	Abondance	Proportion de la population nationale	
Accipitriformes	Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	Nicheur	0-1 couple	Rare	Non significative	
			Migrateur	1-2 individus			
	Busard cendré	<i>Circus pygargus</i>	Nicheur	4-6 couples	Présente	Inférieure ou égale 2 %	
	Busard des roseaux	<i>Circus aeruginosus</i>	Migrateur	-	Rare	Non significative	
	Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	Sédentaire	5-6 couples	Présente	Inférieure ou égale 2 %	
	Circaète Jean-le-Blanc		<i>Circaètes gallicus</i>	Nicheur	0-1 couple	Présente	Inférieure ou égale 2 %
				Migrateur	-	Présente	Non significative
Élanion blanc	<i>Lanus caeruleus</i>	Nicheur	0-1 couple	Rare	Inférieure ou égale 2 %		
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	Nicheur	-	Commune	Inférieure ou égale 2 %		
Caprimulgiformes	Engoulevent d'Europe	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Nicheur	1-2 couples	Présente	Non significative	
Charadriiformes	Bécasse des bois	<i>Scolopax rusticola</i>	Nicheur	-	Présente	Non significative	
			Migrateur	0-100 individus	Présente	Non significative	
			Hivernant	0-100 individus	Présente	Non significative	
	Courlis cendré	<i>Numenius arquata</i>	Nicheur	0-2 couples	Présente	Inférieure ou égale 2 %	
	Œdicnème criard	<i>Burhinus oediconemus</i>	Nicheur	60-70 couples	Présente	Inférieure ou égale 2 %	
			Migrateur	69-112 individus	Commune	Inférieure ou égale 2 %	
	Pluvier doré	<i>Pluvialis apricaria</i>	Migrateur	-	Présente	Inférieure ou égale 2 %	
			Hivernant	300-500 individus			
	Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus</i>	Nicheur	0-2 couples	Rare	Non significative	
			Migrateur	200-10 000 individus	Commune	Inférieure ou égale 2 %	
Hivernant			200-2 000 individus	Présente	Inférieure ou égale 2 %		
Ciconiiformes	Cigogne blanche	<i>Ciconia ciconia</i>	Migrateur	10-50 individus	Présente	Non significative	
Falconiformes	Faucon émerillon	<i>Falco columbarius</i>	Migrateur	1-5 individus	Rare	Non significative	
			Hivernant	1-5 individus	Rare	Non significative	
	Faucon pèlerin	<i>Falco peregrinus</i>	Migrateur	1-2 individus	Présente	Non significative	
			Hivernant	1-3 individus	Présente	Non significative	
Gruiformes	Grue cendrée	<i>Grus grus</i>	Migrateur	-	Présente	Non significative	
	Outarde canepetière	<i>Tetrax tetrax</i>	Nicheur	14-15 mâles chanteurs	Présente	Inférieure ou égale 2 %	
Migrateur			20-50 individus				
Passeriformes	Bruant ortolan	<i>Emberiza hortulana</i>	Nicheur	7-12 couples	Présente	Inférieure ou égale 2 %	
	Gorgebleue à miroir	<i>Luscinia svecica</i>	Nicheur	0-1 couple	Présente	Non significative	
	Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	Nicheur	10-24 couples	Présente	Inférieure ou égale 2 %	
	Pipit rousseline	<i>Anthus campestris</i>	Nicheur	0-6 mâles chanteurs	Présente	Non significative	

Tableau 11 : Statut, taille de la population et abondance des espèces déterminantes de la ZPS FR5412021

5.5.3 Évaluation des incidences du projet éolien

Les données de mortalité relatives à l'éolien citées dans cette partie sont issues des travaux de Tobias Dürr datant du 7 janvier 2020.

5.5.3.1 Populations hivernantes

Limicoles

En hivernage, la **Bécasse des bois** occupe essentiellement les milieux forestiers, les prairies ou les haies en journée et gagne en vol les milieux découverts la nuit. Les prairies permanentes pâturées, où l'espèce passe les deux-tiers de son temps en hiver, sont les meilleurs milieux nocturnes, en raison de leurs fortes densités en vers de terre et en larves (Granval, 1987). Elle peut aussi fréquenter les milieux cultivés pour rechercher sa nourriture, mais ces milieux ne sont généralement pas privilégiés. Au vu de la distance de 2,7 km entre la ZPS et la première éolienne (E4), la Bécasse des bois est susceptible de fréquenter le parc éolien de Paizay-Naudouin-Embourie. Celle-ci ne présente toutefois que peu de sensibilité au risque de collision avec les pales des éoliennes (aucun cas de collision recensé en France). Ainsi, les individus de la ZPS seront probablement peu exposés aux risques de collisions avec les pales.

La ZPS étudiée accueille également des rassemblements de **Pluvier doré**. Les effectifs hivernants peuvent aller jusqu'à 500 individus. Quant au **Vanneau huppé**, ce sont jusqu'à 2 000 individus qui fréquentent la ZPS lors de cette période. Hors période de reproduction (hiver et migration), ces deux espèces possèdent des mœurs grégaires proches et forment régulièrement des regroupements mixtes dans les grandes parcelles de prairie ou de labour. Le Vanneau huppé est farouche vis-à-vis des aérogénérateurs et il semble qu'il en soit de même pour le Pluvier doré (Hötter, 2006 ; Pratz, 2010). 42 cas de mortalité liés à l'éolien ont été recensés en Europe dont trois en France pour le Pluvier doré ; il s'agit de 27 cas de collision dont deux en France pour le Vanneau huppé. Les populations de la ZPS sont susceptibles de fréquenter le parc éolien, néanmoins cette méfiance vis-à-vis des aérogénérateurs participera à la réduction des risques de collision avec les pales. L'incidence attendue du projet sur ces espèces ne sera donc pas significative.

L'incidence du projet sur les populations hivernantes de limicoles de la ZPS « Plaine de Villefagnan » est évaluée comme non significative.

Rapaces

La ZPS accueille le **Faucon pèlerin** et le **Faucon émerillon** en période hivernale. Le Faucon émerillon recherche ses proies (passereaux, petits mammifères, insectes) dans les milieux ouverts et est donc susceptible de fréquenter les espaces cultivés présents au sein du parc éolien. Sa technique de chasse l'expose peu au risque de collision avec des aérogénérateurs. Seulement 4 cas de collision sont recensés en Europe (aucun en France), l'espèce apparaît donc relativement peu sensible à ce risque.

Le Faucon pèlerin fait en revanche partie des espèces sensibles aux éoliennes (34 cas de collision

avec des pales en Europe), bien qu'aucun cas ne soit recensé en France à ce jour. Ses mœurs qui l'amènent à évoluer régulièrement à hauteur de pales ainsi que la petite taille de la population européenne sont à l'origine de ce classement. Pendant sa période de reproduction, le Faucon pèlerin chasse généralement dans les milieux ouverts à trois kilomètres en périphérie de son territoire (Working Group of German State Bird Conservancies, 2015). Son rayon d'action hors période de reproduction, probablement plus vaste, est moins connu. Il ne peut donc être exclu que les individus qui hivernent sur la ZPS « Plaine de Villefagnan » fréquentent le site du projet.

Ainsi, les individus de la ZPS peuvent potentiellement être exposés aux risques de collisions avec les pales mais cela ne remettra pas en cause la population nationale hivernante. En effet, comme le montre l'état actuel du volet Milieux naturels de l'étude d'impact du projet éolien de Paizay-Naudouin-Embourie, aucune observation de l'espèce n'a été réalisée en période hivernale, montrant à minima une faible présence du Faucon pèlerin sur la zone. Par ailleurs, l'analyse des impacts sur ces espèces montre que les mesures d'évitement et de réduction permettent d'aboutir à des impacts non significatifs.

L'incidence du projet sur les populations hivernantes de Faucon émerillon et de Faucon pèlerin de la ZPS « Plaine de Villefagnan » est évaluée comme non significative.

5.5.3.2 Populations migratrices

Rassemblements de limicoles

La ZPS accueille des rassemblements migratoires de **Pluvier doré** (effectifs non connus), de **Vanneau huppé** (200-10 000 individus) et d'**Œdicnème criard** (69-112 individus). La distance du parc vis-à-vis des zones de regroupement de la ZPS est vraisemblablement suffisante pour ne pas perturber les populations de ces espèces. Il faut ajouter également que le nombre de parcelles favorables au stationnement de ces oiseaux est très important entre la ZPS et le parc éolien, limitant ainsi la fréquentation du parc. Enfin, ces espèces grégaires en période migratoire montrent une méfiance vis-à-vis des aérogénérateurs (Hötter, 2006 ; Pratz, 2010) et sont peu concernées par le risque de collision en France.

La **Bécasse des bois** est également trouvée avec des effectifs non négligeables (0-100 individus) pendant les saisons de migration. Les mêmes conclusions s'appliquent à cette espèce qui ne visitera probablement le site que de façon occasionnelle.

Par conséquent, l'incidence du parc sur les rassemblements de limicoles en période migratoire est évaluée comme non significative.

Rassemblements d'Outarde canepetière

La ZPS « Plaine de Villefagnan » accueille des rassemblements d'**Outarde canepetière** (20-50 individus). Il convient de préciser qu'aucun contact avec l'espèce n'a été établi lors des inventaires avifaunistiques en période migratoire sur le site du parc éolien de Paizay-Naudouin-Embourie (aire d'étude

« Outarde » de 1,5 km autour de la ZIP). Cela suggère que le site n'est pas particulièrement favorable aux haltes et aux rassemblements en phase migratoire pour l'espèce. De plus, étant donné la distance de la ZPS à l'éolienne la plus proche (2,7 km de E4), un risque de dérangement des rassemblements au sein du site Natura 2000 par les aérogénérateurs est peu probable. En outre, l'espèce n'est que peu concernée par le risque de collision (un seul cas recensé en Europe, localisé en Espagne).

L'incidence attendue du futur parc sur les rassemblements d'Outarde canepetière de la ZPS « Plaine de Villefagnan » est non significative.

Rapaces et grands échassiers

Le **Busard des roseaux**, la **Bondrée apivore**, le **Circaète Jean-le-blanc**, le **Faucon émerillon**, le **Faucon pèlerin**, la **Cigogne blanche** et la **Grue cendrée** occupent plus ou moins régulièrement la ZPS « Plaine de Villefagnan » lors des saisons de migrations, en effectifs faibles. Les espèces de grande envergure trouvent probablement dans les prairies, boisements et landes, la ressource trophique nécessaire pour poursuivre leur route migratoire. En comparaison, les grandes cultures existant sur le site sont beaucoup moins attractives, hormis pour la Cigogne blanche et la Grue cendrée qui peuvent s'alimenter dans les chaumes. La distance du parc vis-à-vis de la ZPS est vraisemblablement suffisante pour ne pas perturber les populations de ces espèces. Il faut ajouter également que le nombre de parcelles favorables à l'alimentation de ces oiseaux est très important entre la ZPS et le parc éolien, limitant ainsi la fréquentation du parc.

Compte tenu des rayons d'action de ces espèces de grande taille, il ne peut être exclu que des individus provenant de la ZPS viennent à fréquenter le site du parc lors de haltes migratoires. Il semble toutefois vraisemblable qu'elles préféreront les très nombreux habitats de report présents partout autour du parc éolien de Paizay-Naudouin-Embourie. Un suivi en phase d'exploitation sera réalisé et des mesures correctives pourront être mises en place en cas de mortalité de cette espèce sur le parc.

L'incidence attendue du futur parc éolien sur les populations migratrices de rapaces et de grands échassiers de la ZPS « Plaine de Villefagnan » est jugée non significative.

Route migratoire principale (nord-est/sud-ouest)

Le parc éolien étant situé à proximité de la ZPS, les mouvements migratoires rejoignant ou partant de ce secteur pourraient être impactés lors de leur déplacement. Cependant, le parc ne rentre pas dans l'axe de migration principal nord-est/sud-ouest vis-à-vis de la ZPS et ne crée donc pas une barrière qui aurait alors une plus forte incidence sur les populations aviaires concernées.

En outre, comme le montre l'analyse des impacts du volet Milieux naturels de l'étude d'impact du projet éolien de Paizay-Naudouin-Embourie, les mesures d'évitement et de réduction (distance inter-éolienne et emprise du parc sur l'axe de migration notamment) lors de l'élaboration du projet ont permis l'absence

d'impacts significatifs sur ces groupes d'espèces.

Ainsi, la présence des éoliennes n'engendrera pas de conséquences significatives sur les populations migratrices actives passant par la ZPS (déviation, collisions).

L'incidence attendue du futur parc sur l'ensemble des oiseaux migrateurs qui survolent la ZPS « Plaine de Villefagnan » est donc jugée faible.

5.5.3.3 Populations nicheuses

Espèces de petites tailles à faible rayon d'activité

Le **Bruant ortolan**, la **Pie-grièche écorcheur**, la **Gorgebleue à miroir** et le **Pipit rousseline** se reproduisent sur la ZPS « Plaine de Villefagnan ». Compte tenu de la distance de l'éolienne la plus proche par rapport à cet espace d'intérêt (2,7 kilomètres), il est possible que ces espèces viennent à fréquenter occasionnellement le site du projet éolien, bien que cela soit peu probable. De fait, les milieux du site peuvent être favorables au moins à la Pie-grièche écorcheur puisque ces espèces ont été inventoriées en période de reproduction au niveau des haies de la zone d'implantation potentielle. Il s'agit d'espèces peu sensibles au risque de collision au vu des données disponibles : 22 cas de collision en Europe pour le Pipit rousseline (un en France), 32 cas pour la Pie-grièche écorcheur (deux en France), un cas (Portugal) pour le Bruant ortolan et aucun pour la Gorgebleue à miroir.

Aussi, il paraît vraisemblable que l'implantation d'éoliennes n'aura aucune incidence sur les populations d'oiseaux de petite taille de la ZPS.

Le futur parc éolien de Paizay-Naudouin-Embourie n'aura aucune incidence significative sur les populations nicheuses de passereaux à faible rayon d'activité de la ZPS « Plaine de Villefagnan ».

Engoulevent d'Europe

Le territoire de l'**Engoulevent d'Europe** est un espace semi ouvert, semi boisé, avec des zones buissonnantes et des parties de sol nu. Cette espèce nichant au sol a besoin d'un substrat sec, sablonneux ou pierreux, qui se réchauffe facilement le jour. Aucun milieu favorable à la nidification de l'espèce n'est présent dans la zone du projet. Aussi, il est peu probable que cette espèce fréquente le parc éolien pour sa nidification comme pour son alimentation.

L'incidence attendue du futur parc sur la population nicheuse d'Engoulevent d'Europe de la ZPS « Plaine de Villefagnan » est non significative.

Limicoles

En période de reproduction, la **Bécasse des bois** est essentiellement forestière et ne recherche les milieux plus ouverts que pour y rechercher sa nourriture (zones riches en lombriciens comme les prairies).

Le **Courlis cendré** établit son territoire en prairie humide ou dans les landes. De même, le **Vanneau huppé** préfère les milieux ouverts à végétation rase et peu dense, généralement à composante humide. Ces trois espèces sont donc peu susceptibles d'être rencontrés dans des parcelles cultivées de manière intensive en phase de nidification.

En revanche, l'**Œdicnème criard** affectionne les milieux secs à végétation rase, ce qui peut l'inciter à s'installer dans les parcelles cultivées tant que les cultures ne dépassent pas une certaine hauteur. Au moins deux couples ont été recensés dans la zone d'implantation potentielle du projet éolien de Paizay-Naudouin-Embourie, aussi il est possible que la population de la ZPS soit connectée avec celles des secteurs périphériques tels que celui du site du projet. L'**Œdicnème criard** est assez peu concerné par le risque de collision avec des aérogénérateurs puisque seulement 15 cas sont recensés en Europe dont un en France.

Un suivi en phase d'exploitation sera réalisé et des mesures correctives pourront être proposées en cas de mortalité de ces espèces sur le parc. Par ailleurs, une mesure de choix de la période optimale pour la réalisation des travaux sera mise en place.

Aussi, l'incidence attendue du futur parc sur la population nicheuse de limicoles de la ZPS « Plaine de Villefagnan » est non significative.

Outarde canepetière

L'**Outarde canepetière** habite en toutes saisons les plaines à végétation herbacée, de préférence sur des terrains secs situés dans des régions à climat chaud et ensoleillé. Selon les suivis réalisés, la zone d'implantation potentielle du projet éolien de Paizay-Naudouin-Embourie présente peu de parcelles favorables à la nidification de l'espèce, outre le fait qu'elles soient morcelées et éloignées les unes des autres. Aucun contact avec l'espèce n'a eu lieu dans l'aire d'étude dédiée à la recherche d'outardes. Aussi, il est peu probable que les individus de la ZPS viennent fréquenter le secteur du parc éolien. Le cas échéant, la faible sensibilité de cette espèce aux collisions avec les pales des éoliennes réduit d'autant plus le risque d'incidence sur les populations du site Natura 2000.

L'incidence attendue du futur parc sur la population nicheuse d'Outarde canepetière de la ZPS « Plaine de Villefagnan » est non significative.

Rapaces

- **Bondrée apivore**

La **Bondrée apivore** possède une affinité marquée pour les boisements et les espaces bocagers. Dans la ZPS étudiée, un couple est présent. Le domaine vital d'un couple est généralement estimé entre 5 et 10 km². Il est donc possible que les individus qui se reproduisent dans la ZPS fréquentent le site du parc éolien de Paizay-Naudouin-Embourie pour s'alimenter. Ainsi, ceux-ci seront exposés aux risques de collisions. Pour se nourrir, la Bondrée apivore explore les terrains découverts et semi-boisés mais semble

éviter les zones de grandes cultures. Deux contacts ont été établis avec l'espèce au cours des inventaires. Aussi, la nature des milieux présents au droit du projet peut permettre la fréquentation du site par l'espèce.

Un suivi en phase d'exploitation sera réalisé et des mesures correctives pourront être proposées en cas de mortalité de cette espèce sur le parc.

L'incidence attendue du futur parc sur la population de Bondrée apivore de la ZPS « Plaine de Villefagnan » est évaluée comme faible et non significative. Cette incidence n'est pas de nature à remettre en cause l'état de conservation des populations de la ZPS ni leur dynamique.

- **Busards**

Deux espèces de busards se reproduisent sur la ZPS « Plaine de Villefagnan » : le **Busard Saint-Martin** et le **Busard cendré**. Le Busard Saint-Martin, vraisemblablement plus farouche vis-à-vis des éoliennes, semble en conséquence moins sensible vis-à-vis des collisions avec les pales. 55 cas de mortalité imputables à des éoliennes sont connus en Europe (dont 15 en France) pour le Busard cendré ; 13 cas sont connus pour le Busard Saint-Martin (4 en France). Cette occurrence couplée au statut peu favorable de l'espèce au niveau national (quasi-menacé) conduit à classer le Busard cendré comme plus sensible aux éoliennes que le Busard Saint-Martin. Il convient de préciser que cet impact intervient essentiellement en période nuptiale pour ces rapaces, lors des parades.

Pendant la période de reproduction, les busards recherchent leurs proies dans un rayon de cinq à dix kilomètres autour du nid. Le Busard cendré est nicheur possible en dehors de la zone d'implantation potentielle. De même, le Busard Saint-Martin semble plutôt utiliser le secteur en tant que territoire de chasse. Compte tenu de la distance du parc vis-à-vis de la ZPS, il est probable que des individus se reproduisant dans la ZPS utilisent la zone du parc comme territoire de chasse. Toutefois, les busards sont capables de s'accoutumer à la présence d'éoliennes sur leurs zones de chasse (Albouy, 2005 ; Dulac, 2008 ; Pratz, 2010). Lorsqu'ils recherchent leurs proies, ces rapaces pratiquent un vol battu à faible altitude. Ce comportement particulier participera à la diminution du risque de collision avec les pales.

Un suivi en phase d'exploitation sera réalisé et des mesures correctives pourront être proposées en cas de mortalité de ces espèces sur le parc. Par ailleurs, une mesure de réduction de l'attractivité des plateformes sera mise en place.

L'incidence attendue du futur parc sur la population des busards de la ZPS « Plaine de Villefagnan » est évaluée comme faible et non significative. Cette incidence n'est pas de nature à remettre en cause l'état de conservation des populations de la ZPS ni leur dynamique.

- **Milan noir**

Le **Milan noir** a été observé sur la zone d'implantation potentielle et à ses abords directs pendant la période de reproduction. Cette espèce apparaît utiliser le site du projet lors de ses prospections alimentaires.

Compte tenu de la taille importante des territoires de chasse de cette espèce (5 à 10 kilomètres autour du nid), la fréquentation du site du projet par les individus qui se reproduisent dans la ZPS « Plaine de Villefagnan » est probable. Un effet barrière a été noté sur le Milan noir dans au moins quatre études différentes (Hötter, 2006). De plus, ce rapace apparaît assez sensible aux collisions avec les éoliennes puisque 142 cas de mortalité imputables à l'éolien ont été recensés en Europe dont 22 en France. Les risques de collision sont plus marqués lors des travaux agricoles (fauche, moissons) sous les éoliennes, ce rapace profitant de ces perturbations du milieu pour capturer ses proies vulnérables en l'absence de couvert végétal.

Il est vraisemblable que les individus utilisant habituellement le secteur comme zone de chasse l'éviteront une fois les aérogénérateurs installés. L'évitement de la moitié est de la ZIP participera à réduire le risque de collision avec les pales en maintenant une distance de plus de 1 km entre la zone de nidification probable et la première éolienne du projet. Par ailleurs, la mesure MN-E4 (réduction de l'attractivité des plateformes d'éoliennes) permettra la réduction notable des risques de collisions. On notera par ailleurs que la population nicheuse est en bonne santé au niveau régional et national.

L'incidence du projet sur les populations nicheuses de Milan noir de la ZPS « Plaine de Villefagnan » est évaluée comme faible et non significative. Cette incidence n'est pas de nature à remettre en cause l'état de conservation des populations de la ZPS ni leur dynamique.

- **Élanion blanc**

Un couple est présent dans la ZPS ; aucun contact n'a été établi avec l'espèce dans la zone d'implantation potentielle du projet. Ce petit rapace fréquente des paysages de cultures ouverts, parsemés d'arbres ou de boqueteaux alternant avec des zones de pâturages. Son territoire varie de 900 à 1 800 ha, aussi il est possible que le couple nichant dans le site Natura 2000 vienne à fréquenter le site du projet. Aucun cas de collision avec des pales d'éolienne n'est connu en Europe, aussi l'espèce semble très peu sensible au risque de collision. Sa technique de chasse l'expose certainement peu au risque de collision avec des aérogénérateurs. Ce rapace n'a en outre pas été observé lors des inventaires de 2019. Les milieux présents au droit du projet ne présentent probablement pas d'intérêt notable pour son alimentation.

L'incidence du projet sur les populations nicheuses d'Élanion blanc de la ZPS « Plaine de Villefagnan » est évaluée comme faible et non significative. Cette incidence n'est pas de nature à remettre en cause l'état de conservation des populations de la ZPS ni leur dynamique.

- **Circaète Jean-le-Blanc**

Le **Circaète Jean-le-Blanc** est une espèce qui semble peu farouche vis-à-vis des éoliennes. Plusieurs références bibliographiques, dont les suivis post-implantation du parc éolien de Néviau dans l'Aude (Albouy, 2005), témoignent d'observations d'individus en chasse à proximité des éoliennes. Les études visant ce même parc ont montré que cette espèce s'adapte et intègre bien les aérogénérateurs dans son environnement puisque les individus observés semblent capables d'exploiter les zones de chasse à leurs abords directs. Ce rapace, qui reste visiblement méfiant face à ces infrastructures, n'a jamais été observé traversant le parc à hauteur de pales, préférant le survoler ou le contourner. L'accoutumance du Circaète Jean-le-Blanc sur ce site a été telle qu'un couple a installé son nid, après l'implantation des éoliennes à 620 m de l'une d'entre elles. De même, après implantation d'un parc éolien dans le Tarn, un cas de maintien de l'utilisation d'un nid situé à 600 mètres (Cuq Servies, 2009-2011) a été identifié.

Une seule observation de ce rapace a été faite sur l'ensemble des inventaires 2019. Les milieux cultivés du futur parc sont donc peu favorables en tant que terrain de chasse pour le Circaète-Jean-le-Blanc. Les risques de collision avec des pales d'éoliennes seront donc significativement réduits pour toutes ces raisons.

L'incidence du projet sur les populations nicheuses de Circaète Jean-le-Blanc de la ZPS « Plaine de Villefagnan » est évaluée comme faible et non significative. Cette incidence n'est pas de nature à remettre en cause l'état de conservation des populations de la ZPS ni leur dynamique.

Le tableau suivant synthétise les incidences attendues par espèces patrimoniales recensées dans la ZPS « Plaine de Villefagnan ».

Ordre	Nom vernaculaire	Proportion de la population nationale	Statut dans la ZPS	Observation sur la zone d'étude	Incidences attendues du projet sur les espèces déterminantes de la ZPS	
					Motivation	Évaluation de l'incidence
Accipitriformes	Bondrée apivore	Non significative	Nicheur	Nicheur probable dans l'aire d'étude rapprochée	Faible attractivité des parcelles cultivées présentes sur le site du projet	Non significative
			Migrateur	15 migrants	Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significative
	Busard cendré	Inférieure ou égale 2 %	Nicheur	Nicheur possible dans l'aire d'étude rapprochée	Espèce peu sensible au risque de collision avec des éoliennes en comportement de chasse. Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significative
	Busard des roseaux	Non significative	Migrateur	1 migrant	Fréquentation du site potentiellement peu importante. Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significative
	Busard Saint-Martin	Inférieure ou égale 2 %	Sédentaire	Nicheur probable dans l'aire d'étude rapprochée	Espèce peu sensible au risque de collision avec des éoliennes en comportement de chasse. Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significative
	Circaète Jean-le-Blanc	Inférieure ou égale 2 %	Nicheur	1 individu observé	Fréquentation du site potentiellement peu importante. Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significative
			Migrateur	Non observé		Non significative
Élanion blanc	Inférieure ou égale 2 %	Nicheur	Non observé	Faible attractivité des parcelles cultivées présentes sur le site du projet. Espèce peu sensible au risque de collision avec des éoliennes. Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significative	
Milan noir	Inférieure ou égale 2 %	Nicheur	Nicheur probable dans l'aire d'étude immédiate	Programmation préventive des éoliennes pendant les travaux de fauche, de moisson et de déchaumage. Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significative	
Caprimulgiformes	Engoulevent d'Europe	Non significative	Nicheur	Non observé	Faible attractivité des parcelles cultivées présentes sur le site du projet. Présence de nombreux habitats de report à l'extérieur du parc éolien.	Non significative
Charadriiformes	Bécasse des bois	Non significative	Nicheur	Non observé	Faible attractivité des parcelles cultivées présentes sur le site du projet. Présence de nombreux habitats de report à l'extérieur du parc éolien.	Non significative
			Migrateur	Non observé		Non significative
			Hivernant	Non observé		Non significative
	Courlis cendré	Inférieure ou égale 2 %	Nicheur	Nicheur possible dans l'aire d'étude immédiate	Espèce farouche vis-à-vis des éoliennes et peu sensible au risque de collision. Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significative
	Œdicnème criard	Inférieure ou égale 2 %	Nicheur	2 couples dans la zone d'implantation potentielle	Espèce peu mobile en période de reproduction Présence de nombreux habitats de report et d'habitats préférentiels historiques à l'extérieur du parc éolien	Non significative
			Migrateur	5 individus observés		Non significative
	Pluvier doré	Inférieure ou égale 2 %	Migrateur	180 migrants	Espèce farouche vis-à-vis des éoliennes. Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significative
Hivernant			90 individus observés	Non significative		
Vanneau huppé	Non significative	Nicheur	Non observé	Faible attractivité des parcelles cultivées présentes sur le site du projet. Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significative	
		Migrateur	320 migrants	Espèce farouche vis-à-vis des éoliennes. Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significative	
		Hivernant	64 individus observés	Espèce farouche vis-à-vis des éoliennes. Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significative	
Ciconiiformes	Cigogne blanche	Non significative	Migrateur	Non observé	Fréquentation du site potentiellement peu importante. Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significative
Falconiformes	Faucon émerillon	Non significative	Migrateur	1 individu observé	Espèce peu sensible au risque de collision avec des éoliennes. Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significative
			Hivernant	Non observé		Non significative
	Faucon pèlerin	Non significative	Migrateur	1 individu observé	Fréquentation du site potentiellement peu importante. Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significative
			Hivernant	Non observé		Non significative
Gruiformes	Grue cendrée	Non significative	Migrateur	Non observé	Fréquentation du site potentiellement peu importante. Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significative
	Outarde canepetière	Inférieure ou égale 2 %	Nicheur	Non observé	Faible attractivité des parcelles cultivées présentes sur le site du projet. Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significative
Migrateur			Non observé	Non significative		
Passeriformes	Bruant ortolan	Inférieure ou égale 2 %	Nicheur	Non observé	Espèce de petite taille exploitant un territoire de faible importance. Distance suffisante entre projet et ZPS	Non significative
	Gorgebleue à miroir	Non significative	Nicheur	Non observé	Espèce de petite taille exploitant un territoire de faible importance. Distance suffisante entre projet et ZPS	Non significative
	Pie-grièche écorcheur	Inférieure ou égale 2 %	Nicheur	10 territoires dans l'aire d'étude immédiate	Espèce de petite taille exploitant un territoire de faible importance. Distance suffisante entre projet et ZPS	Non significative
	Pipit rousseline	Non significative	Nicheur	Non observé	Espèce de petite taille exploitant un territoire de faible importance. Distance suffisante entre projet et ZPS	Non significative

Tableau 12 : Évaluation de l'incidence du projet sur les espèces prioritaires de la ZPS « Plaine de Villefagnan »

5.6 ZPS FR5412024 – Plaine de Néré à Bresdon

5.6.1 Description de la zone

Cette ZPS de 9 261 hectares, validée par l'arrêté du 26 août 2003, se trouve à environ 13,9 kilomètres au sud-ouest de l'éolienne E1.

Le site Natura 2000 est une zone de plaine cultivée constituée de cultures céréalières, terres arables diverses, prairies améliorées et forêts caducifoliées.

Le site est une des huit zones de plaines à Outarde canepetière retenues comme majeures en région ex-Poitou-Charentes. Il s'agit de l'une des principales zones de survivance de cette espèce dans le département de la Charente-Maritime. À la création de la ZPS, celle-ci abritait environ 9% des effectifs régionaux. Le secteur présente une densité significative d'Outardes canepetières nicheuses et abrite des rassemblements automnaux. Des rassemblements postnuptiaux importants d'Œdicnèmes criards y sont recensés.

5.6.2 Intérêt et espèces cibles

Les milieux en présence correspondent à ceux de la ZPS précédemment traitée (plus de 70 % de terres arables).

Lors de la période hivernale et pendant les saisons de migrations, les espaces cultivés accueillent des effectifs très importants d'oiseaux de plaine aux mœurs grégaires : le Vanneau huppé, l'Œdicnème criard, l'Outarde canepetière et le Pluvier doré. Ces milieux sont également fréquentés par le Busard des roseaux et le Pluvier guignard. Le Milan royal, le Circaète Jean-le-Blanc, le Faucon émerillon et le Faucon pèlerin, se retrouvent quant à eux également en milieux ouverts mais ils sont amenés à fréquenter également les boisements et les prairies. Des milieux aquatiques sont certainement présents puisque le Chevalier guignette se rencontre dans la ZPS en période hivernale.

Pendant la période de reproduction, les milieux cultivés sont également fréquentés par des oiseaux de plaine comme l'Œdicnème criard et l'Outarde canepetière, par le Busard Saint-Martin et le Busard cendré. L'alternance de cultures, prairies et boisements est favorable aux passereaux tels que la Pie-grièche écorcheur, l'Alouette lulu ou encore le Pipit rousseline, et à l'Engoulevent d'Europe. Le Courlis cendré niche également en milieu ouvert mais s'oriente préférentiellement vers les prairies humides. Les milieux aquatiques sont favorables au Martin-pêcheur d'Europe. Enfin, les boisements offrent des sites de reproduction recherchés par les rapaces comme le Milan noir et la Bondrée apivore.

Au total, 21 espèces sont listées comme déterminantes de la ZPS « Plaine de la Néré à Bresdon », dont 19 sont listées en Annexe I de la Directive Oiseaux. Parmi elles, cinq atteignent des effectifs notables sur le site (de 0 à 15 % de la population nationale) : le Busard Saint-Martin, l'Œdicnème criard, le Pluvier doré, le Vanneau huppé et l'Outarde canepetière (en rouge dans le tableau ci-contre).

Ordre	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut dans la ZPS	Taille de la population	Abondance	Proportion de la population nationale
Accipitriformes	Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	Nicheur	-	Présente	Non significative
	Busard cendré	<i>Circus pygargus</i>	Nicheur	1-2 couples	Rare	Non significative
	Busard des roseaux	<i>Circus aeruginosus</i>	Hivernant	-	Présente	Non significative
	Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	Nicheur	3-10 couples	Présente	Inférieure ou égale 2 %
	Circaète Jean-le-Blanc	<i>Circaetus gallicus</i>	Migrateur	-	Présente	Non significative
	Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	Nicheur	-	Présente	Non significative
	Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	Migrateur	-	Présente	Non significative
Caprimulgiformes	Engoulevent d'Europe	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Nicheur	-	Présente	Non significative
Charadriiformes	Chevalier guignette	<i>Actitis hypoleucos</i>	Hivernant	-	Présente	Non significative
	Courlis cendré	<i>Numenius arquata</i>	Nicheur	-	Présente	Non significative
	Œdicnème criard	<i>Burhinus oedicanus</i>	Nicheur	24-49 couples	Présente	Inférieure ou égale 2 %
	Pluvier doré	<i>Pluvialis apricaria</i>	Hivernant	130-5 000 individus	Commune	Inférieure ou égale 2 %
	Pluvier guignard	<i>Charadrius morinellus</i>	Migrateur	-	Présente	Non significative
	Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus</i>	Migrateur	300 individus	Présente	Inférieure ou égale 2 %
			Hivernant	8 000-9 000 individus	Présente	Inférieure ou égale 2 %
Coraciiformes	Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	Sédentaire	-	Présente	Non significative
Falconiformes	Faucon émerillon	<i>Falco columbarius</i>	Migrateur	-	Présente	Non significative
	Faucon pèlerin	<i>Falco peregrinus</i>	Migrateur	1-5 individus	Présente	Non significative
Gruiformes	Outarde canepetière	<i>Tetrax tetrax</i>	Nicheur	10-20 mâles	Présente	Comprise entre 2 et 15 %
			Migrateur	30-75 individus	Présente	Comprise entre 2 et 15 %
Passeriformes	Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	Nicheur	-	Présente	Non significative
	Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	Nicheur	-	Présente	Non significative
	Pipit rousseline	<i>Anthus campestris</i>	Nicheur	1 couple	Présente	Non significative

Tableau 13 : Statut, taille de la population et abondance des espèces déterminantes de la ZPS FR5412024

5.6.3 Évaluation des incidences du projet éolien

Les données de mortalité relatives à l'éolien citées dans cette partie sont issues des travaux de Tobias Dürr datant du 7 janvier 2020.

5.6.3.1 Populations hivernantes

Limicoles

En hivernage, la ZPS accueille des rassemblements de plusieurs milliers d'individus de **Pluvier doré** et de **Vanneau huppé**. Les effectifs hivernants de Pluvier doré peuvent aller jusqu'à 5 000 individus et ceux de Vanneau huppé jusqu'à 9 000 individus. Hors période de reproduction (hiver et migration), ces deux espèces possèdent des mœurs grégaires proches et forment régulièrement des regroupements mixtes dans les grandes parcelles de prairie ou de labour. Au vu de la distance séparant le site Natura 2000 de la première éolienne (13,9 km), il est peu probable que les populations locales de ces oiseaux viennent fréquenter le parc éolien de Paizay-Naudouin-Embourie. L'incidence attendue du projet sur ces espèces ne sera donc pas significative.

L'incidence du projet sur les populations hivernantes de limicoles de la ZPS « Plaine de Néré à Bresdon » est évaluée comme non significative.

Oiseaux d'eau

Le site Natura 2000 accueille des hivernants inféodés aux milieux humides et aquatiques : le **Martin-pêcheur d'Europe** (sédentaire) et le **Chevalier guignette**. Il n'existe aucun milieu aquatique d'importance au droit du projet ; seule une petite mare est recensée. Le Martin-pêcheur d'Europe et le Chevalier guignette étant particulièrement inféodés aux milieux aquatiques, les probabilités qu'ils viennent à fréquenter le site du projet sont presque nulles, outre la distance importante séparant le parc éolien de la ZPS (13,9 km de E1).

L'incidence du projet sur les populations hivernantes d'oiseaux d'eau de la ZPS « Plaine de Néré à Bresdon » est évaluée comme non significative.

Rapaces

Les habitats de la ZPS sont favorables au **Busard des roseaux** en hivernage. Ce rapace à grand rayon d'activité est mobile et peut s'écarter de ses zones d'hivernage. Les individus fréquentant la ZPS sont susceptibles d'utiliser le secteur du projet comme zone de chasse. Néanmoins, compte tenu de la distance qui sépare la ZPS de la zone du projet (13,9kilomètres), les visites de ce busard sur le site du projet seront probablement peu fréquentes. Dans ces conditions, l'espèce sera peu exposée aux risques de collisions avec les pales.

L'incidence du projet sur les populations hivernantes de Busard des roseaux de la ZPS « Plaine de Néré à Bresdon » est évaluée comme non significative.

5.6.3.2 Populations migratrices

Rassemblements de limicoles

La ZPS accueille des rassemblements migratoires de **Vanneau huppé** (300 individus) et d'**Œdicnème criard** (150-300 individus). Le **Pluvier guignard** est également recensé (effectifs non connus) pendant les saisons de migration. La distance du parc vis-à-vis des zones de regroupement de la ZPS est suffisante pour ne pas perturber les populations de ces espèces. Il faut ajouter également que le nombre de parcelles favorables au stationnement de ces oiseaux est très important entre la ZPS et le parc éolien, limitant ainsi la fréquentation du parc. Enfin, ces espèces grégaires en période migratoire montrent une méfiance vis-à-vis des aérogénérateurs (Hötter, 2006 ; Pratz, 2010) et sont peu concernées par le risque de collision en France.

Par conséquent, l'incidence du parc sur les rassemblements de limicoles de la ZPS en période migratoire est évaluée comme non significative.

Rassemblements d'Outarde canepetière

Ce site Natura 2000 accueille des rassemblements d'**Outarde canepetière** (30-75 individus). Il convient de préciser qu'aucun contact avec l'espèce n'a été établi lors des inventaires avifaunistiques en période migratoire au sein de l'aire d'étude « Outarde » (1,5 km autour de la ZIP). Cela suggère que le site n'est pas particulièrement favorable aux haltes et aux rassemblements en phase migratoire pour l'espèce. De plus, étant donné la distance de la ZPS à l'éolienne la plus proche (13,9 km de E1), un risque de dérangement des rassemblements au sein du site Natura 2000 par les aérogénérateurs est exclu. En outre, l'espèce n'est pas concernée par le risque de collision (un seul cas recensé en Europe, localisé en Espagne).

L'incidence attendue du futur parc sur les rassemblements d'Outarde canepetière de la ZPS « Plaine de Néré à Bresdon » est non significative.

Martin-pêcheur d'Europe

Comme évoqué précédemment, il n'existe aucun milieu aquatique d'importance au droit du projet ; seule une petite mare est recensée. Ainsi, le Martin-pêcheur d'Europe ne sera pas impacté par la mise en place du projet.

L'incidence du projet sur les populations de Martin-pêcheur d'Europe de la ZPS « Plaine de Néré à Bresdon » est évaluée comme non significative.

Rapaces

Le **Circaète Jean-le-blanc**, le **Milan royal**, le **Faucon pèlerin** et le **Faucon émerillon** occupent plus ou moins régulièrement la ZPS « Plaine de Néré à Bresdon » lors des saisons de migrations. Les espèces de grande envergure trouvent probablement dans les prairies et boisements la ressource trophique nécessaire pour poursuivre leur route migratoire. En comparaison, les grandes cultures existant sur le site du projet sont beaucoup moins attrayantes. Compte tenu des rayons d'action de ces espèces de grande taille, il ne peut être exclu que des individus provenant de la ZPS occupent le site du parc lors de haltes migratoires. Toutefois, au vu de la distance du projet, les visites des individus occupant la ZPS seront vraisemblablement peu fréquentes ce qui limitera les risques de collisions.

L'incidence attendue du futur parc sur les populations migratrices de rapaces de la ZPS « Plaine de Néré à Bresdon » est non significative.

Route migratoire principale (nord-est/sud-ouest)

Si l'on considère l'axe de migration principal orienté nord-est/sud-ouest, les éoliennes seront alignées avec la ZPS « Plaine de Néré à Bresdon ». Cependant, étant donnée la distance entre la ZPS et le parc éolien (13,9 kilomètres de E1), ce dernier ne créera pas d'effet notable impactant sur les populations aviaires concernées.

En outre, comme le montre l'analyse des impacts du volet Milieux naturels de l'étude d'impact du projet éolien de Paizay-Naudouin-Embourie, les mesures d'évitement et de réduction lors de l'élaboration du projet (distance inter-éolienne et emprise du parc sur l'axe de migration notamment), permettront l'absence d'impacts significatifs sur ces groupes d'espèces.

L'incidence attendue du futur parc sur l'ensemble des oiseaux migrateurs qui survolent la ZPS « Plaine de Néré à Bresdon » est jugée très faible.

5.6.3.3 Populations nicheuses**Espèces de petites tailles à faible rayon d'activité**

L'**Alouette lulu**, la **Pie-grièche écorcheur** et le **Pipit rousseline** se reproduisent sur la ZPS « Plaine de Néré à Bresdon ». Compte tenu de la distance de l'éolienne la plus proche par rapport à cet espace d'intérêt (13,9 kilomètres) et du territoire réduit de ces espèces en phase de nidification, la probabilité qu'elles viennent à fréquenter le site du projet éolien est presque nulle.

Le futur parc éolien n'aura aucune incidence significative sur les populations nicheuses de passereaux à faible rayon d'activité de la ZPS « Plaine de Néré à Bresdon ».

Engoulevent d'Europe

Le territoire de l'**Engoulevent d'Europe** est un espace semi ouvert, semi boisé, avec des zones buissonnantes et des parties de sol nu. Cette espèce nichant au sol a besoin d'un substrat sec, sablonneux ou pierreux, qui se réchauffe facilement le jour. Aucun milieu favorable à la nidification de l'espèce n'est présent dans la zone du projet. Aussi, il est peu probable que cette espèce fréquente le parc éolien pour sa nidification comme pour son alimentation. Pour ces raisons et au vu de la distance entre la ZPS et le site du projet, il est peu probable que les populations d'**Engoulevent d'Europe** du site Natura 2000 fréquentent le futur parc éolien.

L'incidence attendue du futur parc sur la population nicheuse d'Engoulevent d'Europe de la ZPS « Plaine de Néré à Bresdon » est non significative.

Limicoles

En période de reproduction, le **Courlis cendré** établit son territoire en prairie humide. Celui-ci est donc peu susceptible d'être rencontré dans des parcelles cultivées de manière intensive en phase de nidification.

En revanche, l'**Œdicnème criard** affectionne les milieux secs à végétation rase, ce qui peut l'inciter à s'installer dans les parcelles cultivées tant que les cultures ne dépassent pas une certaine hauteur. Étant donnée la distance importante entre la ZPS et le futur projet et le territoire réduit de cette espèce, il est peu vraisemblable que les populations de ce limicole viennent à fréquenter le parc éolien.

Aussi, l'incidence attendue du futur parc sur la population nicheuse de limicoles de la ZPS « Plaine de Néré à Bresdon » est non significative.

Outarde canepetière

L'**Outarde canepetière** habite en toutes saisons les plaines à végétation herbacée, de préférence sur des terrains secs situés dans des régions à climat chaud et ensoleillé. Selon les suivis réalisés en 2019, la zone d'implantation potentielle du projet éolien de Paizay-Naudouin-Embourie présente peu de parcelles favorables à la nidification de l'espèce, outre le fait qu'elles soient morcelées et éloignées les unes des autres. Aucun contact avec l'espèce n'a eu lieu dans l'aire d'étude dédiée à la recherche d'outardes.

Pour ces raisons et au vu de la distance entre la ZPS et le site du projet, il est peu probable que les populations d'**Outarde canepetière** du site Natura 2000 fréquentent le futur parc éolien.

L'incidence attendue du futur parc sur la population nicheuse d'Outarde canepetière de la ZPS « Plaine de Néré à Bresdon » est non significative.

Martin-pêcheur d'Europe

Il n'existe aucun milieu aquatique d'importance au droit du projet ; seule une petite mare est recensée. Ainsi, le Martin-pêcheur d'Europe ne sera pas impacté par la mise en place du projet.

L'incidence du projet sur les populations de Martin-pêcheur d'Europe de la ZPS « Plaine de Néré à Bresdon » est évaluée comme non significative.

Rapaces

- **Bondrée apivore**

La **Bondrée apivore** possède une affinité marquée pour les boisements et les espaces bocagers. Le domaine vital d'un couple est généralement estimé entre 5 et 10 km². Il est ainsi peu probable que les individus qui se reproduisent dans la ZPS fréquentent le site du projet pour s'alimenter. Ainsi, ceux-ci seront peu exposés aux risques de collisions.

L'incidence attendue du futur parc sur la population de Bondrée apivore de la ZPS « Plaine de Néré à Bresdon » est évaluée comme non significative.

- **Busards**

Le **Busard Saint-Martin** et le **Busard cendré** sont nicheurs au sein de la ZPS. Pendant la période de reproduction, les busards recherchent leurs proies dans un rayon de cinq à dix kilomètres autour du nid. Compte tenu de la distance du parc vis-à-vis de de la ZPS, il est peu probable que des individus se reproduisant dans la ZPS utilisent la zone du parc comme aire de chasse.

L'incidence du projet sur les populations nicheuses de busards de la ZPS « Plaine de Néré à Bresdon » est évaluée comme non significative.

- **Milan noir**

Le **Milan noir** a été observé régulièrement sur la zone d'implantation potentielle et à ses abords directs pendant la période de reproduction. Compte tenu de la taille des territoires de chasse du Milan noir (5 à 10 kilomètres autour du nid) et de la distance du site Natura 2000 au parc éolien, la fréquentation du site du projet par les individus qui se reproduisent dans la ZPS « Plaine de Néré à Bresdon » est peu probable.

L'incidence du projet sur les populations nicheuses de Milan noir de la ZPS « Plaine de Néré à Bresdon » est évaluée comme non significative.

Le tableau suivant synthétise les incidences attendues par espèces patrimoniales recensées dans la ZPS « Plaine de Néré à Bresdon ».

Ordre	Nom vernaculaire	Proportion de la population nationale	Statut dans la ZPS	Observation sur la zone d'étude	Incidences attendues du projet sur les espèces déterminantes de la ZPS	
					Motivation	Évaluation de l'incidence
Accipitriformes	Bondrée apivore	Non significative	Nicheur	Nicheur probable dans l'aire d'étude rapprochée	Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significatif
	Busard cendré	Non significative	Nicheur	Nicheur possible dans l'aire d'étude rapprochée	Chasse non perturbée par la présence d'éoliennes. Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significatif
	Busard des roseaux	Non significative	Hivernant	Non observé	Fréquentation du site potentiellement peu importante. Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significatif
	Busard Saint-Martin	Inférieure ou égale 2 %	Nicheur	Nicheur possible dans l'aire d'étude rapprochée	Chasse non perturbée par la présence d'éoliennes. Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significatif
	Circaète Jean-le-Blanc	Non significative	Migrateur	Non observé	Fréquentation du site potentiellement peu importante. Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significatif
	Milan noir	Non significative	Nicheur	Nicheur probable dans l'aire d'étude immédiate	Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significatif
	Milan royal	Non significative	Migrateur	Non observé	Fréquentation du site potentiellement peu importante. Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significatif
Caprimulgiformes	Engoulevent d'Europe	Non significative	Nicheur	Non observé	Fréquentation du site potentiellement peu importante. Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significatif
Charadriiformes	Chevalier guignette	Non significative	Hivernant	Non observé	Absence de milieux favorables sur site. Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significatif
	Courlis cendré	Non significative	Nicheur	Nicheur possible dans l'aire d'étude rapprochée	Faible attractivité des parcelles cultivées présentes sur le site du projet. Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significatif
	Cedricriard	Inférieure ou égale 2 %	Nicheur	2 couples dans la zone d'implantation potentielle	Espèce peu mobile en période de reproduction. Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significatif
		Inférieure ou égale 2 %	Migrateur	5 individus observés		Non significatif
	Pluvier doré	Inférieure ou égale 2 %	Hivernant	90 individus observés	Présence de nombreux habitats de report à l'extérieur du parc éolien. Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante.	Non significatif
	Pluvier guignard	Non significative	Migrateur	Non observé	Fréquentation du site potentiellement peu importante. Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significatif
Vanneau huppé	Inférieure ou égale 2 %	Migrateur	320 migrants	Présence de nombreux habitats de report à l'extérieur du parc éolien. Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significatif	
	Inférieure ou égale 2 %	Hivernant	64 individus observés		Non significatif	
Coraciiformes	Martin-pêcheur d'Europe	Non significative	Sédentaire	Non observé	Absence de milieux favorables sur site. Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significatif
Falconiformes	Faucon émerillon	Non significative	Migrateur	1 individu observé	Fréquentation du site potentiellement peu importante. Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significatif
	Faucon pèlerin	Non significative	Migrateur	1 individu observé	Fréquentation du site potentiellement peu importante. Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significatif
Gruiformes	Outarde canepetière	Comprise entre 2 et 15 %	Nicheur	Non observé	Faible attractivité des parcelles cultivées présentes sur le site du projet. Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significatif
		Comprise entre 2 et 15 %	Migrateur	Non observé		Non significatif
Passeriformes	Alouette lulu	Non significative	Nicheur	6 territoires dans l'aire d'étude immédiate	Espèce de petite taille exploitant un territoire de faible importance. Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significatif
	Pie-grièche écorcheur	Non significative	Nicheur	10 territoires dans l'aire d'étude immédiate	Espèce de petite taille exploitant un territoire de faible importance. Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significatif
	Pipit rousseline	Non significative	Nicheur	Non observé	Espèce de petite taille exploitant un territoire de faible importance. Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significatif

Tableau 14 : Évaluation de l'incidence du projet sur les espèces prioritaires de la ZPS « Plaine de Néré à Bresdon »

5.7 ZPS FR5412022 – Plaine de la Mothe-Saint-Héray-Lezay

5.7.1 Description de la zone

Cette ZPS de 24 450 hectares, validée par l'arrêté du 30 juillet 2004, se trouve à environ 14,1 kilomètres au nord de la première éolienne (E3).

Il s'agit d'une zone de plaine cultivée. Le site est scindé en deux blocs par une bande bocagère. Deux systèmes agricoles se côtoient : la polyculture-élevage et le système céréalier. Il en résulte un paysage agricole constitué d'une mosaïque de cultures encore assez diversifiées, plus particulièrement dans les zones d'élevage.

Le site est une des huit zones de plaines à Outarde canepetière retenues comme majeures pour une désignation en ZPS en ancienne région Poitou-Charentes. Il s'agit d'une des quatre principales zones de survivance de cette espèce dans le département des Deux-Sèvres. Elle concerne également pour partie la Vienne (second site de ce département). Celle-ci abrite environ 10% des effectifs régionaux.

5.7.2 Intérêt et espèces cibles

Les milieux en présence correspondent à ceux de la ZPS précédemment traitée (plus de 90 % de terres arables).

Lors de la période hivernale et pendant les saisons de migrations, les espaces cultivés accueillent des oiseaux de plaine aux mœurs grégaires : le Vanneau huppé et le Pluvier doré. Ces milieux sont également fréquentés par l'Alouette lulu et peuvent être utilisés par la Grande Aigrette ou la Grue cendrée (nourrissage dans les chaumes). Les autres milieux (forêts mixtes, prairies, etc.) sont quant à eux favorables à plusieurs espèces d'intérêt communautaire et notamment aux rapaces : Busard des roseaux, Milan royal, Aigle botté, Faucon émerillon, Faucon pèlerin, etc. Des plans d'eau sont probablement présents également puisque nombre d'oiseaux d'eau utilisant la ZPS comme zone de halte font partie de la liste des espèces recensées dans le site Natura 2000 : Balbuzard pêcheur, Sterne pierregarin, Guifette moustac, Marouette ponctuée, Hibou des marais, Héron cendré, etc.

Pendant la période de reproduction, les milieux cultivés sont également fréquentés par des oiseaux de plaine comme l'Œdicnème criard et l'Outarde canepetière, ainsi que par les trois espèces de busards. L'alternance de cultures, prairies et boisements est favorable aux passereaux tels que la Pie-grièche écorcheur ou l'Alouette lulu, au Pic noir et à l'Engoulevent d'Europe. Les milieux humides attirent le Hibou des marais, la Gorgebleue à miroir, le Martin-pêcheur d'Europe, etc. Enfin, les boisements offrent des sites de reproduction recherchés par les rapaces comme le Milan noir et la Bondrée apivore.

Au total, 41 espèces sont listées comme déterminantes de la ZPS « Plaine de la Mothe-Saint-Héray-

Lezay », dont 38 sont listées en Annexe I de la Directive Oiseaux. Parmi elles, sept atteignent des effectifs notables au sein de la ZPS (de 0 à 15 % de la population nationale) : le Busard cendré, le Busard Saint-Martin, le Courlis cendré, l'Œdicnème criard, le Pluvier doré, la Pie-grièche écorcheur et l'Outarde canepetière (en rouge dans le tableau ci-contre).

Ordre	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut dans la ZPS	Taille de la population	Abondance	Proportion de la population nationale	
Accipitriformes	Aigle botté	<i>Hieraaetus pennatus</i>	Migrateur	0-1 individu	Rare	Non significative	
	Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	Nicheur	4-8 couples	Rare	Non significative	
	Balbuzard pêcheur	<i>Pandion haliaetus</i>	Migrateur	1-5 individus	Rare	Non significative	
	Busard cendré		<i>Circus pygargus</i>	Nicheur	10-40 couples	Présente	Inférieure ou égale 2 %
				Migrateur	-	Présente	Non significative
	Busard des roseaux		<i>Circus aeruginosus</i>	Nicheur	-	Rare	Non significative
				Migrateur	-	Présente	Non significative
				Hivernant	-	Présente	Non significative
	Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	Sédentaire	5-10 couples	Présente	Inférieure ou égale 2 %	
	Circaète Jean-le-Blanc	<i>Circaetus gallicus</i>	Migrateur	1-2 individus	Présente	Non significative	
Milan noir		<i>Milvus migrans</i>	Nicheur	1-3 couples	Présente	Non significative	
			Migrateur	15-50 individus	Commune	Non significative	
Milan royal		<i>Milvus milvus</i>	Migrateur	-	Présente	Non significative	
			Hivernant	1-5 individus	Présente	Non significative	
Anseriformes	Sarcelle d'été	<i>Anas querquedula</i>	Nicheur	-	Rare	Non significative	
			Migrateur	-	Rare	Non significative	
Caprimulgiformes	Engoulevent d'Europe	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Nicheur	5-10 couples	Présente	Non significative	
Charadriiformes	Chevalier sylvain	<i>Tringa glareola</i>	Migrateur	1-10 individus	Rare	Non significative	
	Combattant varié	<i>Calidris pugnax</i>	Migrateur	1-10 individus	Rare	Non significative	
	Courlis cendré	<i>Numenius arquata</i>	Nicheur	22-35 couples	Présente	Inférieure ou égale 2 %	
	Guifette moustac	<i>Chlidonias hybridus</i>	Migrateur	1-5 individus	Rare	Non significative	
	Œdicnème criard	<i>Burhinus oediconemus</i>	Nicheur	60-80 couples	Présente	Inférieure ou égale 2 %	
	Petit Gravelot	<i>Charadrius dubius</i>	Nicheur	-	Rare	Non significative	
	Pluvier doré	<i>Pluvialis apricaria</i>	Hivernant	50-1 000 individus	Présente	Inférieure ou égale 2 %	
	Pluvier guignard	<i>Charadrius morinellus</i>	Migrateur	1-5 individus	Rare	Non significative	
	Sterne pierregarin	<i>Sterna hirundo</i>	Migrateur	1-10 individus	Très rare	Non significative	
	Vanneau huppé		<i>Vanellus vanellus</i>	Nicheur	-	Présente	Non significative
Hivernant				-	Présente	Non significative	
Ciconiiformes	Cigogne blanche	<i>Ciconia ciconia</i>	Migrateur	1-5 individus	Rare	Non significative	
	Cigogne noire	<i>Ciconia nigra</i>	Migrateur	1-5 individus	Rare	Non significative	
	Spatule blanche	<i>Platalea leucorodia</i>	Migrateur	1-5 individus	Très rare	Non significative	
Coraciiformes	Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	Sédentaire	1-10 couples	Présente	Non significative	
Falconiformes	Faucon émerillon	<i>Falco columbarius</i>	Hivernant	5-10 individus	Présente	Non significative	
			Migrateur	1-5 individus	Présente	Non significative	
			Hivernant	1-5 individus	Rare	Non significative	
Gruiformes	Grue cendrée	<i>Grus grus</i>	Migrateur	-	Présente	Non significative	
			Hivernant	-	Très rare	Non significative	
			Migrateur	1-2 individus	Très rare	Non significative	
Outarde canepetière		<i>Tetrax tetrax</i>	Nicheur	30-40 couples	Présente	Comprise entre 2 et 15 %	
			Migrateur	1-2 individus	Très rare	Non significative	
			Migrateur	1-2 individus	Très rare	Non significative	
Passeriformes	Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	Nicheur	-	Présente	Non significative	
			Hivernant	-	Rare	Non significative	
	Gorgebleue à miroir	<i>Luscinia svecica</i>	Nicheur	0-2 couples	Rare	Non significative	
			Migrateur	-	Rare	Non significative	
	Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	Nicheur	90-120 couples	Présente	Inférieure ou égale 2 %	
Pipit rousseline	<i>Anthus campestris</i>	Migrateur	-	Présente	Non significative		
Pelecaniformes	Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>	Hivernant	1-10 individus	Présente	Non significative	
	Bihoreau gris	<i>Nycticorax nycticorax</i>	Migrateur	1-5 individus	Rare	Non significative	
	Grande Aigrette	<i>Egretta alba</i>	Migrateur	5-10 individus	Rare	Non significative	
	Héron pourpré	<i>Ardea purpurea</i>	Migrateur	1-5 individus	Très rare	Non significative	
Piciformes	Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	Sédentaire	2-5 couples	Présente	Non significative	
			Nicheur	-	Rare	Non significative	
Strigiformes	Hibou des marais	<i>Asio flammeus</i>	Nicheur	-	Rare	Non significative	
			Hivernant	5-15 individus	Présente	Non significative	

Tableau 15 : Statut, taille de la population et abondance des espèces déterminantes de la ZPS FR5412022

5.7.3 Évaluation des incidences du projet éolien

Les données de mortalité relatives à l'éolien citées dans cette partie sont issues des travaux de Tobias Dürr datant du 7 janvier 2020.

5.7.3.1 Populations hivernantes

Limicoles

En hivernage, la ZPS accueille des rassemblements de **Pluvier doré** et de **Vanneau huppé**. Les effectifs hivernants de Pluvier doré peuvent aller jusqu'à 1 000 individus. Les effectifs estimés de Vanneau huppé ne sont pas connus. Hors période de reproduction (hiver et migration), ces deux espèces possèdent des mœurs grégaires proches et forment régulièrement des regroupements mixtes dans les grandes parcelles de prairie ou de labour. Au vu de la distance séparant le site Natura 2000 de la première éolienne (14,1 km), il est peu probable que les populations locales de ces oiseaux viennent fréquenter le parc éolien de Paizay-Naudouin-Embourie. L'incidence attendue du projet sur ces espèces ne sera donc pas significative.

L'incidence du projet sur les populations hivernantes de limicoles de la ZPS « Plaine de la Mothe-Saint-Héray-Lezay » est évaluée comme non significative.

Oiseaux d'eau et échassiers

Le site Natura 2000 accueille des hivernants inféodés aux milieux humides et aquatiques : le **Martin-pêcheur d'Europe** (sédentaire), l'**Aigrette garzette**, la **Grue cendrée** et le **Hibou des marais**. Le Hibou des marais est un hivernant rare et occasionnel en Nouvelle-Aquitaine et sur la ZPS. À cette période, il affectionne en particulier les landes, les friches, les tourbières et les marais mais se contente également d'habitats plus ordinaires tels les chaumes de cultures. Compte tenu de sa rareté régionale et de la distance importante entre la ZPS et le site du futur parc (14,1 km), le Hibou des marais sera faiblement exposé aux risques de collisions avec les pales des éoliennes. Il en va de même pour les populations d'Aigrette garzette et de Grue cendrée de la ZPS qui, si elles sont susceptibles de s'alimenter dans les chaumes, ne fréquenteront probablement pas le site du parc éolien en raison de la distance importante à la ZPS.

Enfin, il n'existe aucun cours d'eau au droit du projet; seule une petite mare est recensée. Le Martin-pêcheur d'Europe étant particulièrement inféodé aux milieux aquatiques, les probabilités qu'il vienne à fréquenter le parc éolien de Paizay-Naudouin-Embourie sont presque nulles.

L'incidence du projet sur les populations hivernantes d'oiseaux d'eau de la ZPS « Plaine de la Mothe-Saint-Héray-Lezay » est évaluée comme non significative.

Rapaces

La ZPS accueille le **Faucon pèlerin** et le **Faucon émerillon** en période hivernale. La distance importante entre le site Natura 2000 et le site du parc éolien de Paizay-Naudouin-Embourie (14,1 km de l'éolienne E3) et la nature des milieux au droit du projet rendent la fréquentation du site par ces espèces peu probable.

On recense également de petits effectifs de **Busard des roseaux**, de **Busard Saint-Martin** et de **Milan royal** en hivernage dans la ZPS. En hiver, ces rapaces à grand rayon d'activité sont mobiles et peuvent s'écarter de leurs zones d'hivernage. Les individus fréquentant la ZPS sont susceptibles d'utiliser la zone du projet comme zone de chasse. Néanmoins, compte tenu de la distance qui sépare la ZPS de la zone du projet (14,1 kilomètres), les visites de ces oiseaux sur le site du projet seront probablement peu fréquentes. Dans ces conditions, ces espèces seront peu exposées aux risques de collisions avec les pales.

L'incidence du projet sur les populations hivernantes de rapaces de la ZPS « Plaine de la Mothe-Saint-Héray-Lezay » est évaluée comme non significative.

Espèces de petites tailles à faible rayon d'action

Parmi les espèces à faible rayon d'activité, seuls le **Pic noir** et l'**Alouette lulu** sont présents l'hiver sur la ZPS « Plaine de La Mothe-Saint-Héray-Lezay ». La distance de l'éolienne la plus proche par rapport à cet espace d'intérêt (environ 14,1 kilomètres) est importante. Ainsi, la présence du parc ne perturbera pas les populations hivernantes de ces espèces de la ZPS.

L'incidence du projet sur les populations hivernantes d'espèces de petites tailles de la ZPS « Plaine de la Mothe-Saint-Héray-Lezay » est évaluée comme non significative.

5.7.3.2 Populations migratrices

Oiseaux d'eau

Les oiseaux migrateurs qui se concentrent dans la ZPS « Plaine de La Mothe-Saint-Héray-Lezay » pendant les saisons de migrations sont en partie liés aux zones humides. Une diversité notable d'espèces d'intérêt communautaire peut y séjourner lors de haltes migratoires parmi lesquels des limicoles (**Chevalier sylvain**, **Combattant varié**), des laridés (**Guifette moustac**, **Sterne Pierregarin**), des échassiers (**Bihoreau gris**, **Grande Aigrette**, **Héron pourpré**, **Spatule blanche**), des ansériformes (**Sarcelle d'été**) ou encore la **Marouette ponctuée** et le **Balbuzard pêcheur**. Sur le site du projet, il n'existe aucun milieu aquatique susceptible de présenter un attrait pour ces espèces. Les risques de collisions avec les pales des éoliennes seront réduits au vu de la typologie d'habitats présents au sein de la ZIP, outre la distance importante entre la ZPS et le projet.

L'incidence du projet sur les populations migratrices d'oiseaux d'eau de la ZPS « Plaine de la Mothe-Saint-Héray-Lezay » est évaluée comme non significative.

Rapaces et grands échassiers

L'**Aigle botté**, le **Busard cendré**, le **Busard Saint-Martin**, le **Circaète Jean-le-Blanc**, le **Milan noir**, le **Milan royal**, le **Faucon pèlerin**, la **Cigogne blanche**, la **Cigogne noire** et la **Grue cendrée** occupent plus ou moins régulièrement la ZPS « Plaine de La Mothe-Saint-Héray-Lezay » lors des saisons de migrations, en effectifs faibles (hormis le Milan noir avec 15 à 50 individus estimés). Les espèces de grande envergure trouvent probablement dans les prairies et boisements la ressource trophique nécessaire pour poursuivre leur route migratoire. En comparaison, les grandes cultures existantes sur le site du projet sont beaucoup moins attractives, hormis pour les cigognes et la Grue cendrée qui peuvent s'alimenter dans les chaumes. Compte tenu des rayons d'action de ces espèces de grande taille, il ne peut être exclu que des individus provenant de la ZPS occupent le site du parc lors de haltes migratoires. Toutefois, compte tenu de la distance du projet, les visites des individus occupant la ZPS seront vraisemblablement peu fréquentes ce qui limitera les risques de collision avec les pales.

L'incidence attendue du futur parc sur les populations migratrices de rapaces et de grands échassiers de la ZPS « Plaine de la Mothe-Saint-Héray-Lezay » est non significative.

Espèces de petites et moyennes tailles à faible rayon d'action

La ZPS accueille de petits effectifs de **Pluvier guignard**, **Râle des genêts**, **Pipit rousseline** et **Gorgebleue à miroir** en halte migratoire. Le **Pic noir** est quant à lui sédentaire au sein de la ZPS. Le Pluvier guignard, le Râle des genêts, le Pipit rousseline et la Gorgebleue à miroir sont susceptibles de fréquenter les zones de cultures en halte migratoire. Le Pic noir fréquente plutôt les milieux forestiers et bocagers. Au vu de la distance importante de la ZPS au projet éolien de Paizay-Naudouin-Embourie (14,1 km environ) et du faible rayon d'action des populations d'oiseaux de petites et moyennes tailles qui la fréquentent, aucun impact n'est à prévoir pour ces espèces.

L'incidence attendue du futur parc sur les populations migratrices d'oiseaux de petites et moyennes tailles de la ZPS « Plaine de la Mothe-Saint-Héray-Lezay » est non significative.

Route migratoire principale (nord-est/sud-ouest)

Si l'on considère l'axe de migration principal orienté nord-est/sud-ouest, les éoliennes ne seront pas alignées avec la ZPS « Plaine de La Mothe-Saint-Héray-Lezay ». Ainsi, la présence des éoliennes n'aura aucune conséquence négative sur les migrateurs se dirigeant vers la ZPS (déviation, collisions). Aussi, étant donnée la distance entre le parc et l'éolienne la plus proche (14,1 kilomètres de E3), l'attractivité du secteur

ne sera pas affectée. En outre, si des échanges d'individus entre les ZPS devaient avoir lieu, l'analyse des impacts du volet Milieux naturels de l'étude d'impact du projet éolien de Paizay-Naudouin-Embourie montre que les mesures d'évitement et de réduction (distance inter-éolienne et emprise du parc sur l'axe de migration notamment) mises en place lors de l'élaboration du projet ont permis l'absence d'impacts significatifs sur ces groupes d'espèces.

L'incidence attendue du futur parc sur l'ensemble des oiseaux migrateurs qui survolent la ZPS « Plaine de La Mothe-Saint-Héray-Lezay » est jugée nulle.

5.7.3.3 Populations nicheuses

Espèces de petites et moyennes tailles à faible rayon d'activité

L'**Alouette lulu**, la **Pie-grièche écorcheur**, la **Gorgebleue à miroir** et le **Pic noir** se reproduisent sur la ZPS « Plaine de La Mothe-Saint-Héray-Lezay ». Compte tenu de la distance de l'éolienne la plus proche par rapport à cet espace d'intérêt (14,1 kilomètres de E3) et du territoire réduit de ces espèces en phase de nidification, la probabilité que les populations de la ZPS viennent à fréquenter le site du projet éolien est presque nulle.

Le futur parc éolien de Paizay-Naudouin-Embourie n'aura aucune incidence significative sur les populations nicheuses de passereaux de la ZPS « Plaine de la Mothe-Saint-Héray-Lezay ».

Engoulevent d'Europe

Le territoire de l'**Engoulevent d'Europe** est un espace semi ouvert, semi boisé, avec des zones buissonnantes et des parties de sol nu. Cette espèce nichant au sol a besoin d'un substrat sec, sablonneux ou pierreux, qui se réchauffe facilement le jour. Aucun milieu favorable à la nidification de l'espèce n'est présent dans la zone du projet. Aussi, il est peu probable que cette espèce fréquente le parc éolien pour sa nidification comme pour son alimentation. Pour ces raisons et au vu de la distance entre la ZPS et le site du projet, il est peu probable que les populations d'**Engoulevent d'Europe** du site Natura 2000 fréquentent le futur parc éolien de Paizay-Naudouin-Embourie.

L'incidence attendue du futur parc sur la population nicheuse d'Engoulevent d'Europe de la ZPS « Plaine de la Mothe-Saint-Héray-Lezay » est non significative.

Limicoles

En période de reproduction, le **Petit Gravelot** est essentiellement inféodé aux milieux rivulaires (gravières, berges sablonneuses et caillouteuses, etc.). Le **Courlis cendré** établit son territoire en prairie humide ou dans les landes. De même, le **Vanneau huppé** préfère les milieux ouverts à végétation rase et peu dense, généralement à composante humide. Ces trois espèces sont donc peu susceptibles d'être

rencontrés dans des parcelles cultivées de manière intensive au droit du projet en phase de nidification.

En revanche, l'**Œdicnème criard** affectionne les milieux secs à végétation rase, ce qui peut l'inciter à s'installer dans les parcelles cultivées tant que les cultures ne dépassent pas une certaine hauteur. Étant donnée la distance importante entre la ZPS et le futur projet, ainsi que le territoire réduit de cette espèce, il est peu vraisemblable que les populations de ce limicole viennent à fréquenter le parc éolien.

Aussi, l'incidence attendue du futur parc sur la population nicheuse de limicoles de la ZPS « Plaine de la Mothe-Saint-Héray-Lezay » est non significative.

Outarde canepetière

L'**Outarde canepetière** habite en toutes saisons les plaines à végétation herbacée, de préférence sur des terrains secs situés dans des régions à climat chaud et ensoleillé. Selon les suivis réalisés en 2019, la zone d'implantation potentielle du projet éolien de Paizay-Naudouin-Embourie présente peu de parcelles favorables à la nidification de l'espèce, outre le fait qu'elles soient morcelées et éloignées les unes des autres. Aucun contact avec l'espèce n'a eu lieu dans l'aire d'étude dédiée à la recherche d'outardes.

Au vu des connaissances actuelles sur l'espèce, il semblerait que des échanges entre les différentes ZPS soient possibles. Cependant, il convient de rappeler que ces mouvements ont tendance à se produire en début de reproduction (lors de l'établissement des leks) et lors des rassemblements postnuptiaux (début de migration).

Pour ces raisons et au vu de la distance entre la ZPS et le site du projet, il est peu probable que les populations d'**Outarde canepetière** du site Natura 2000 fréquentent le futur parc éolien de Paizay-Naudouin-Embourie.

L'incidence attendue du futur parc sur la population nicheuse d'Outarde canepetière de la ZPS « Plaine de la Mothe-Saint-Héray-Lezay » est non significative.

Oiseaux d'eau

Le **Martin-pêcheur d'Europe**, la **Sarcelle d'hiver** et le **Hibou des marais** sont nicheurs au sein de la ZPS. Si les populations des deux premières espèces citées ne fréquenteront vraisemblablement pas le site du parc éolien (distance de 14,1 km entre les deux sites et absence de milieux aquatiques au droit du projet), il est possible que le Hibou des marais puisse fréquenter les milieux du parc lors de ses recherches de proies (campagnols en grande partie). Au vu de la distance du parc éolien à la ZPS et étant donné l'abondance de milieux cultivés similaires compris dans l'aire d'étude éloignée, il est peu probable que le Hibou des marais vienne à fréquenter le parc éolien. L'espèce est en outre peu sensible au risque de collision avec des pales d'éoliennes.

L'incidence du projet sur les populations nicheuses d'oiseaux d'eau de la ZPS « Plaine de la Mothe-Saint-Héray-Lezay » est évaluée comme non significative.

Rapaces

- **Bondrée apivore**

La **Bondrée apivore** possède une affinité marquée pour les boisements et les espaces bocagers. Dans la ZPS étudiée, de quatre à huit couples sont présents. Le domaine vital d'un couple est généralement estimé entre 5 et 10 km². Il est ainsi peu probable que les individus qui se reproduisent dans la ZPS fréquentent le parc éolien pour s'alimenter. Ainsi, ceux-ci seront peu exposés aux risques de collisions.

L'incidence attendue du futur parc sur la population de Bondrée apivore de la ZPS « Plaine de la Mothe-Saint-Héray-Lezay » est évaluée comme non significative.

- **Busards**

Les trois espèces de busards se reproduisent sur la ZPS : le **Busard Saint-Martin**, le **Busard des roseaux** et le **Busard cendré**. Le Busard Saint-Martin, vraisemblablement plus farouche vis-à-vis des éoliennes, semble en conséquence moins sensible vis-à-vis des collisions avec les pales. Il existe 63 cas de mortalité imputables à des éoliennes en Europe pour le Busard des roseaux (aucun en France) ; 55 cas sont connus en Europe (dont 15 en France) pour le Busard cendré ; 13 cas sont connus pour le Busard Saint-Martin (4 en France). Il convient de préciser que cet impact intervient essentiellement en période nuptiale pour ces rapaces, lors des parades.

Pendant la période de reproduction, les busards recherchent leurs proies dans un rayon de cinq à dix kilomètres autour du nid. Le Busard cendré est nicheur possible en dehors de la zone d'implantation potentielle. De même, le Busard Saint-Martin et le Busard des roseaux semblent plutôt utiliser la zone en tant que territoire de chasse. Compte tenu de la distance du parc vis-à-vis de la ZPS et étant donné l'abondance de milieux cultivés similaires compris dans l'aire d'étude éloignée, il est peu probable que des individus se reproduisant dans la ZPS utilisent la zone du parc comme aire de chasse.

L'incidence du projet sur les populations nicheuses de busards de la ZPS « Plaine de la Mothe-Saint-Héray-Lezay » est évaluée comme non significative.

- **Milan noir**

Le **Milan noir** a été observé régulièrement sur la zone d'implantation potentielle et à ses abords directs pendant la période de reproduction. Cette espèce apparaît utiliser le site du projet lors de ses prospections alimentaires. Compte tenu de la taille des territoires de chasse du Milan noir (5 à 10 kilomètres autour du nid) et de la distance du site Natura 2000 au parc éolien de Paizay-Naudouin-Embourie, la fréquentation du site

du projet par les individus qui se reproduisent dans la ZPS « Plaine de La Mothe-Saint-Héray-Lezay » est peu probable.

L'incidence du projet sur les populations nicheuses de Milan noir de la ZPS « Plaine de la Mothe-Saint-Héray-Lezay » est évaluée comme non significative.

Le tableau suivant synthétise les incidences attendues par espèces patrimoniales recensées dans la ZPS « Plaine de La Mothe-Saint-Héray-Lezay ».

Ordre	Nom vernaculaire	Proportion de la population nationale	Statut dans la ZPS	Observation sur la zone d'étude	Incidences attendues du projet sur les espèces déterminantes de la ZPS	
					Motivation	Évaluation de l'incidence
Accipitriformes	Aigle botté	Non significative	Migrateur	Non observé	Fréquentation du site potentiellement peu importante. Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significative
	Bondrée apivore	Non significative	Nicheur	Nicheur probable dans l'aire d'étude rapprochée	Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significative
	Balbusard pêcheur	Non significative	Migrateur	Non observé	Absence de milieux favorables sur site. Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significative
	Busard cendré	Inférieure ou égale 2 %	Nicheur	Nicheur possible dans l'aire d'étude rapprochée	Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante Chasse non perturbée par la présence d'éoliennes.	Non significative
		Non significative	Migrateur	7 migrants		Non significative
	Busard des roseaux	Non significative	Nicheur	Nicheur possible dans l'aire d'étude rapprochée	Fréquentation du site potentiellement peu importante. Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significative
		Non significative	Migrateur	1 migrant		Non significative
		Non significative	Hivernant	Non observé		Non significative
	Busard Saint-Martin	Inférieure ou égale 2 %	Sédentaire	Nicheur possible dans l'aire d'étude rapprochée	Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante. Chasse non perturbée par la présence d'éoliennes.	Non significative
	Circaète Jean-le-Blanc	Non significative	Migrateur	Non observé	Fréquentation du site potentiellement peu importante. Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significative
	Milan noir	Non significative	Nicheur	Nicheur probable dans l'aire d'étude immédiate	Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significative
Non significative		Migrateur	7 individus observés	Non significative		
Milan royal	Non significative	Migrateur	Non observé	Fréquentation du site potentiellement peu importante. Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significative	
	Non significative	Hivernant	Non observé		Non significative	
Anseriformes	Sarcelle d'été	Non significative	Nicheur	Non observé	Absence de milieux favorables sur site. Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significative
		Non significative	Migrateur	Non observé		
Caprimulgiformes	Engoulevent d'Europe	Non significative	Nicheur	Non observé	Fréquentation du site potentiellement peu importante. Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significative
Charadriiformes	Chevalier sylvain	Non significative	Migrateur	Non observé	Absence de milieux favorables sur site. Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significative
	Combattant varié	Non significative	Migrateur	Non observé	Absence de milieux favorables sur site. Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significative
	Courlis cendré	Inférieure ou égale 2 %	Nicheur	Nicheur possible dans l'aire d'étude immédiate	Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante. Faible attractivité des habitats présents sur le site du projet.	Non significative
	Guifette moustac	Non significative	Migrateur	Non observé	Absence de milieux favorables sur site. Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significative
	Edicnème criard	Inférieure ou égale 2 %	Nicheur	2 couples dans la zone d'implantation potentielle	Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significative
	Petit Gravelot	Non significative	Nicheur	Non observé	Faible attractivité des parcelles cultivées présentes sur le site du projet. Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significative
	Pluvier doré	Inférieure ou égale 2 %	Hivernant	90 individus observés	Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significative
	Pluvier guignard	Non significative	Migrateur	Non observé	Fréquentation du site potentiellement peu importante. Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significative
	Sterne pierregarin	Non significative	Migrateur	Non observé	Absence de milieux favorables sur site. Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significative
	Vanneau huppé	Non significative	Nicheur	Non observé	Faible attractivité des parcelles cultivées présentes sur le site du projet. Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significative
		Non significative	Hivernant	64 individus observés	Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significative
Ciconiiformes	Cigogne blanche	Non significative	Migrateur	Non observé	Fréquentation du site potentiellement peu importante. Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significative
	Cigogne noire	Non significative	Migrateur	9 individus observés	Fréquentation du site potentiellement peu importante. Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significative
	Spatule blanche	Non significative	Migrateur	Non observé	Absence de milieux favorables sur site. Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significative
Coraciiformes	Martin-pêcheur d'Europe	Non significative	Sédentaire	Non observé	Absence de milieux favorables sur site. Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significative
Falconiformes	Faucon émerillon	Non significative	Hivernant	Non observé	Fréquentation du site potentiellement peu importante. Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significative
	Faucon pèlerin	Non significative	Migrateur	1 individu observé	Fréquentation du site potentiellement peu importante. Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significative
Non significative		Hivernant	Non observé			
Gruiformes	Grue cendrée	Non significative	Migrateur	Non observé	Fréquentation du site potentiellement peu importante. Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significative
		Non significative	Hivernant	Non observé		

Ordre	Nom vernaculaire	Proportion de la population nationale	Statut dans la ZPS	Observation sur la zone d'étude	Incidences attendues du projet sur les espèces déterminantes de la ZPS	
					Motivation	Évaluation de l'incidence
	Marouette ponctuée	Non significative	Migrateur	Non observé	Absence de milieux favorables sur site. Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significative
	Outarde canepetière	Comprise entre 2 et 15 %	Nicheur	Non observé	Faible attractivité des parcelles cultivées présentes sur le site du projet. Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significative
	Râle des genêts	Non significative	Migrateur	Non observé	Faible attractivité des parcelles cultivées présentes sur le site du projet. Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significative
Passeriformes	Alouette lulu	Non significative	Nicheur	6 territoires dans l'aire d'étude immédiate	Espèce de petite taille exploitant un territoire de faible importance. Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significative
		Non significative	Hivernant	14 individus observés		
	Gorgebleue à miroir	Non significative	Nicheur	Non observé	Espèce de petite taille exploitant un territoire de faible importance. Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significative
		Non significative	Migrateur	Non observé		
	Pie-grièche écorcheur	Inférieure ou égale 2 %	Nicheur	10 territoires dans l'aire d'étude immédiate	Espèce de petite taille exploitant un territoire de faible importance. Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significative
Pipit rousseline	Non significative	Migrateur	Non observé	Espèce de petite taille exploitant un territoire de faible importance. Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significative	
Pelecaniformes	Aigrette garzette	Non significative	Hivernant	Non observé	Fréquentation du site potentiellement peu importante. Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significative
	Bihoreau gris	Non significative	Migrateur	Non observé	Absence de milieux favorables sur site. Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significative
	Grande Aigrette	Non significative	Migrateur	Non observé	Fréquentation du site potentiellement peu importante. Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significative
	Héron pourpré	Non significative	Migrateur	Non observé	Fréquentation du site potentiellement peu importante. Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significative
Piciformes	Pic noir	Non significative	Sédentaire	Nicheur possible dans l'aire d'étude rapprochée	Fréquentation du site potentiellement peu importante. Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significative
Strigiformes	Hibou des marais	Non significative	Nicheur	Non observé	Fréquentation du site potentiellement peu importante. Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significative
		Non significative	Hivernant	Non observé		

Tableau 16 : Évaluation de l'incidence du projet sur les espèces prioritaires de la ZPS « Plaine de La Mothe-Saint-Héray-Lezay »

5.8 ZPS FR5412023 – Plaines de Barbezières à Gourville

5.8.1 Description de la zone

Cette ZPS de 8 108 hectares, validée par l'arrêté du 6 juillet 2004, se trouve à environ 14,9 kilomètres au sud de l'éolienne E1.

Il s'agit, au même titre que les ZPS précédentes, d'une zone de plaine cultivée constituée de cultures céréalières, terres arables diverses, prairies améliorées et forêts caducifoliées.

Le site est une des huit zones de plaines à Outarde canepetière retenues comme majeures en région ex-Poitou-Charentes. Il s'agit de l'une des principales zones de survivance de cette espèce dans le département de la Charente. Celle-ci abrite environ 7% des effectifs régionaux. Des effectifs importants de Vanneau huppé (jusqu'à 1 000 individus) sont également notés en hivernage et au passage migratoire.

5.8.2 Intérêt et espèces cibles

Les milieux en présence correspondent à ceux des ZPS précédemment traitées (80 % de cultures céréalières).

Lors de la période hivernale et pendant les saisons de migrations, les espaces cultivés accueillent des effectifs parfois importants d'oiseaux de plaine aux mœurs grégaires : le Vanneau huppé, l'Œdicnème criard, l'Outarde canepetière et le Pluvier doré. Ces milieux sont également fréquentés par le Busard des roseaux, le Courlis cendré et le Pluvier guignard. Le Faucon émerillon et le Faucon pèlerin se retrouvent quant à eux également en milieux ouverts mais ils sont amenés à fréquenter également les boisements et les prairies. Des milieux aquatiques sont certainement présents puisque le Chevalier guignette et l'Oie cendrée se rencontrent dans la ZPS en période hivernale et migratoire.

Pendant la période de reproduction, les milieux cultivés sont également fréquentés par des oiseaux de plaine comme l'Œdicnème criard et l'Outarde canepetière, par le Busard Saint-Martin et le Busard cendré. L'alternance de cultures, prairies et boisements est favorable aux passereaux tels que la Pie-grièche écorcheur, l'Alouette lulu, le Bruant ortolan ou encore le Pipit rousseline, ainsi qu'à l'Engoulevent d'Europe. Enfin, les boisements offrent des sites de reproduction recherchés par les rapaces comme le Milan noir et la Bondrée apivore.

Au total, 22 espèces sont listées comme déterminantes de la ZPS « Plaines de Barbezières à Gourville », dont 16 sont listées en Annexe I de la Directive Oiseaux. Parmi elles, six atteignent des effectifs notables sur le site (de 0 à 15 % de la population nationale) : le Busard cendré, le Busard Saint-Martin, l'Œdicnème criard, le Vanneau huppé, l'Outarde canepetière et le Bruant ortolan (en rouge dans le tableau ci-contre).

Ordre	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut dans la ZPS	Taille de la population	Abondance	Proportion de la population nationale
Accipitriformes	Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	Nicheur	-	Présente	Non significative
	Busard cendré	<i>Circus pygargus</i>	Nicheur	9 couples	Présente	Inférieure ou égale 2 %
	Busard des roseaux	<i>Circus aeruginosus</i>	Migrateur	-	Rare	Non significative
	Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	Sédentaire	4 couples	Présente	Inférieure ou égale 2 %
	Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	Nicheur	6-10 couples	Présente	Non significative
Anseriformes	Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	Nicheur	-	Présente	Non significative
	Oie cendrée	<i>Anser anser</i>	Migrateur	-	Rare	Non significative
Caprimulgiformes	Engoulevent d'Europe	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Nicheur	-	Présente	Non significative
Charadriiformes	Chevalier guignette	<i>Actitis hypoleucos</i>	Migrateur	-	Présente	Non significative
	Courlis cendré	<i>Numenius arquata</i>	Migrateur	-	Présente	Non significative
	Œdicnème criard	<i>Burhinus oedicanus</i>	Nicheur	31 couples	Présente	Inférieure ou égale 2 %
			Migrateur	118-205	Présente	Inférieure ou égale 2 %
	Pluvier doré	<i>Pluvialis apricaria</i>	Hivernant	30-100 individus	Présente	Non significative
	Pluvier guignard	<i>Charadrius morinellus</i>	Migrateur	10 individus	Présente	Non significative
	Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus</i>	Migrateur	300-1 000 individus	Présente	Inférieure ou égale 2 %
Hivernant			0-1 000 individus	Présente	Inférieure ou égale 2 %	
Falconiformes	Faucon émerillon	<i>Falco columbarius</i>	Hivernant	-	Présente	Non significative
	Faucon pèlerin	<i>Falco peregrinus</i>	Migrateur	-	Rare	Non significative
Gruiformes	Outarde canepetière	<i>Tetrax tetrax</i>	Nicheur	14 mâles chanteurs	Présente	Comprise entre 2 et 15 %
			Migrateur	10-32 individus	Présente	Inférieure ou égale 2 %
Passeriformes	Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	Nicheur	1 couple	Présente	Non significative
	Bruant ortolan	<i>Emberiza hortulana</i>	Nicheur	4 couples	Présente	Inférieure ou égale 2 %
	Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	Nicheur	-	Présente	Non significative
	Pipit rousseline	<i>Anthus campestris</i>	Nicheur	4 couples	Présente	Non significative
Péléciformes	Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	Migrateur	-	Présente	Non significative

Tableau 17 : Statut, taille de la population et abondance des espèces déterminantes de la ZPS FR5412023

5.8.3 Évaluation des incidences du projet éolien

Les données de mortalité relatives à l'éolien citées dans cette partie sont issues des travaux de Tobias Dürr datant du 7 janvier 2020. Le Héron cendré et le Canard colvert ne sont pas traités ici en raison de leur statut très commun, répandu et ne présentant pas d'importance communautaire.

5.8.3.1 Populations hivernantes

Limicoles

En hivernage, la ZPS accueille des rassemblements de **Pluvier doré** et de **Vanneau huppé**. Les effectifs hivernants de Pluvier doré sont peu importants, mais ceux de Vanneau huppé peuvent aller jusqu'à 1 000 individus. Hors période de reproduction (hiver et migration), ces deux espèces possèdent des mœurs grégaires proches et forment régulièrement des regroupements mixtes dans les grandes parcelles de prairie ou de labour. Au vu de la distance séparant le site Natura 2000 de la première éolienne (14,9 km), il est peu probable que les populations locales de ces oiseaux viennent fréquenter le parc éolien de Paizay-Naudouin-Embourie. L'incidence attendue du projet sur ces espèces ne sera donc pas significative.

L'incidence du projet sur les populations hivernantes de limicoles de la ZPS « Plaines de Barbezières à Gourville » est évaluée comme non significative.

Rapaces

La ZPS accueille le **Faucon émerillon** en hivernage, alors que le **Busard Saint-Martin** est présent toute l'année. Les individus fréquentant la ZPS sont susceptibles d'utiliser la zone du projet comme zone de chasse en raison de leur rayon d'activité étendu. Néanmoins, compte tenu de la distance qui sépare la ZPS de la zone du projet (14,9 kilomètres), les visites de ces rapaces sur le site du projet seront probablement peu fréquentes. Dans ces conditions, ils seront peu exposés aux risques de collisions avec les pales.

L'incidence du projet sur les populations hivernantes de rapaces de la ZPS « Plaines de Barbezières à Gourville » est évaluée comme non significative.

5.8.3.2 Populations migratrices

Rassemblements de limicoles

La ZPS accueille des rassemblements migratoires de **Vanneau huppé** (300 - 1 000 individus) et d'**Œdicnème criard** (118 - 205 individus). Le **Pluvier guignard** et le **Courlis cendré** sont également recensés (10 individus pour le Pluvier guignard) pendant les saisons de migration. La distance du parc vis-à-vis des zones de regroupement de la ZPS est suffisante pour ne pas perturber les populations de ces espèces. Il faut ajouter également que le nombre de parcelles favorables au stationnement de ces oiseaux est très important entre la ZPS et le parc éolien, limitant ainsi la fréquentation du parc. Enfin, ces espèces

grégaire en période migratoire montrent une méfiance vis-à-vis des aérogénérateurs (Hötter, 2006 ; Pratz, 2010) et sont peu concernées par le risque de collision en France.

Par conséquent, l'incidence du parc sur les rassemblements de limicoles en période migratoire est évaluée comme non significative.

Rassemblements d'Outarde canepetière

Ce site Natura 2000 accueille des rassemblements d'**Outarde canepetière** (10-32 individus). Il convient de préciser qu'aucun contact avec l'espèce n'a été établi lors des inventaires avifaunistiques en période migratoire au sein de l'aire d'étude « Outarde » (1,5 km autour de la ZIP). Cela suggère que le site n'est pas particulièrement favorable aux haltes et aux rassemblements en phase migratoire pour l'espèce. De plus, étant donné la distance de la ZPS à l'éolienne la plus proche (14,9 km de E3), un risque de dérangement des rassemblements au sein du site Natura 2000 par les aérogénérateurs est exclu. En outre, l'espèce n'est pas concernée par le risque de collision (un seul cas recensé en Europe, localisé en Espagne).

L'incidence attendue du futur parc sur les rassemblements d'Outarde canepetière de la ZPS « Plaines de Barbezières à Gourville » est non significative.

Oiseaux d'eau

Les oiseaux migrateurs qui fréquentent la ZPS « Plaines de Barbezières à Gourville » pendant les saisons de migrations sont en partie liés aux zones humides. Le **Chevalier guignette** et l'**Oie cendrée** se retrouvent dans ces milieux, au même titre que le **Courlis cendré**, susceptible de préférer ce type de milieu aux cultures. Sur le site du projet, il n'existe aucun milieu aquatique susceptible de présenter un attrait pour ces espèces. Les risques de collision avec les pales des éoliennes seront réduits au vu de la typologie d'habitats présents au sein de la ZIP, outre la distance importante entre la ZPS et le projet.

L'incidence attendue du futur parc sur les populations d'oiseaux d'eau de la ZPS « Plaines de Barbezières à Gourville » est non significative.

Rapaces

Le **Busard des roseaux**, le **Busard Saint-Martin** et le **Faucon pèlerin** occupent plus ou moins régulièrement la ZPS « Plaines de Barbezières à Gourville » lors des saisons de migrations (le Busard Saint-Martin est présent toute l'année). Les espèces de grande envergure trouvent probablement dans les prairies et boisements la ressource trophique nécessaire pour poursuivre leur route migratoire. En comparaison, les grandes cultures existantes sur le site de projet sont beaucoup moins attractives. Compte tenu des rayons d'action de ces espèces de grande taille, il ne peut être exclu que des individus provenant de la ZPS occupent le site du parc lors de haltes migratoires. Toutefois, compte tenu de la distance du projet, les visites des

individus occupant la ZPS seront vraisemblablement peu fréquentes ce qui limitera les risques de collisions.

L'incidence attendue du futur parc sur les populations migratrices de rapaces de la ZPS « Plaines de Barbezières à Gourville » est non significative.

Route migratoire principale (nord-est/sud-ouest)

Si l'on considère l'axe de migration principal orienté nord-est/sud-ouest, les éoliennes seront alignées avec la ZPS « Plaines de Barbezières à Gourville ». Cependant, étant donnée la distance entre la ZPS et le parc éolien (14,9 kilomètres de E1), ce dernier ne créera pas d'effet notable impactant sur les populations aviaires concernées.

En outre, comme le montre l'analyse des impacts du volet Milieux naturels de l'étude d'impact du projet éolien de Paizay-Naudouin-Embourie, les mesures d'évitement et de réduction lors de l'élaboration du projet (distance inter-éolienne et emprise du parc sur l'axe de migration notamment), permettront l'absence d'impacts significatifs sur ces groupes d'espèces.

L'incidence attendue du futur parc sur l'ensemble des oiseaux migrateurs qui survolent la ZPS « Plaines de Barbezières à Gourville » est jugée très faible.

5.8.3.3 Populations nicheuses

Espèces de petites tailles à faible rayon d'activité

L'**Alouette lulu**, la **Pie-grièche écorcheur**, le **Bruant ortolan** et le **Pipit rousseline** se reproduisent sur la ZPS « Plaines de Barbezières à Gourville ». Compte tenu de la distance de l'éolienne la plus proche par rapport à cet espace d'intérêt (14,9 kilomètres) et du territoire réduit de ces espèces en phase de nidification, il est peu probable qu'elles viennent à fréquenter le site du projet éolien.

Le futur parc éolien n'aura aucune incidence significative sur les populations nicheuses d'Alouette lulu, de Pie-Grièche écorcheur, de Bruant ortolan et de Pipit Rousseline de la ZPS « Plaines de Barbezières à Gourville ».

Engoulevent d'Europe

Le territoire de l'**Engoulevent d'Europe** est un espace semi ouvert, semi boisé, avec des zones buissonnantes et des parties de sol nu. Cette espèce nichant au sol a besoin d'un substrat sec, sablonneux ou pierreux, qui se réchauffe facilement le jour. Aucun milieu favorable à la nidification de l'espèce n'est présent dans la zone du projet. Aussi, il est peu probable que cette espèce fréquente le parc éolien pour sa nidification comme pour son alimentation. Pour ces raisons et au vu de la distance entre la ZPS et le site du projet, il est peu probable que les populations d'**Engoulevent d'Europe** du site Natura 2000 fréquentent le futur parc éolien.

L'incidence attendue du futur parc sur la population nicheuse d'Engoulevent d'Europe de la ZPS « Plaines de Barbezières à Gourville » est non significative.

Limicoles

En période de reproduction, l'**Œdicnème criard** affectionne les milieux secs à végétation rase, ce qui peut l'inciter à s'installer dans les parcelles cultivées tant que les cultures ne dépassent pas une certaine hauteur. Étant donnée la distance importante entre la ZPS et le futur projet et le territoire réduit de cette espèce, il est peu vraisemblable que les populations de ce limicole viennent à fréquenter le parc éolien.

Aussi, l'incidence attendue du futur parc sur la population nicheuse de limicoles de la ZPS « Plaines de Barbezières à Gourville » est non significative.

Outarde canepetière

Pour les mêmes raisons que citées précédemment et au vu de la distance entre la ZPS et le site du projet, il est peu probable que les populations d'**Outarde canepetière** du site Natura 2000 fréquentent le futur parc éolien.

L'incidence attendue du futur parc sur la population nicheuse d'Outarde canepetière de la ZPS « Plaines de Barbezières à Gourville » est non significative.

Rapaces

- **Bondrée apivore**

La **Bondrée apivore** possède une affinité marquée pour les boisements et les espaces bocagers. Le domaine vital d'un couple est généralement estimé entre 5 et 10 km². Il est ainsi peu probable que les individus qui se reproduisent dans la ZPS fréquentent le site du projet pour s'alimenter. Ainsi, ceux-ci seront peu exposés aux risques de collisions.

L'incidence attendue du futur parc sur la population de Bondrée apivore de la ZPS « Plaines de Barbezières à Gourville » est évaluée comme non significative.

- **Busards**

Le **Busard Saint-Martin** et le **Busard cendré** sont nicheurs au sein de la ZPS. Pendant la période de reproduction, les busards recherchent leurs proies dans un rayon de cinq à dix kilomètres autour du nid. Compte tenu de la distance du parc vis-à-vis de de la ZPS, il est peu probable que des individus se reproduisant dans la ZPS utilisent la zone du parc comme aire de chasse.

L'incidence du projet sur les populations nicheuses de busards de la ZPS « Plaines de Barbezières à Gourville » est évaluée comme non significative.

- **Milan noir**

Le **Milan noir** a été observé régulièrement sur la zone d'implantation potentielle et à ses abords directs pendant la période de reproduction. Compte tenu de la taille des territoires de chasse du Milan noir (5 à 10 kilomètres autour du nid) et de la distance du site Natura 2000 au parc éolien de Paizay-Naudouin-Embourie, la fréquentation du site du projet par les individus qui se reproduisent dans la ZPS « Plaines de Barbezières à Gourville » est peu probable.

L'incidence du projet sur les populations nicheuses de Milan noir de la ZPS « Plaines de Barbezières à Gourville » est évaluée comme non significative.

Le tableau suivant synthétise les incidences attendues par espèces patrimoniales recensées dans la ZPS « Plaines de Barbezières à Gourville ».

Ordre	Nom vernaculaire	Proportion de la population nationale	Statut dans la ZPS	Observation sur la zone d'étude	Incidences attendues du projet sur les espèces déterminantes de la ZPS	
					Motivation	Évaluation de l'incidence
Accipitriformes	Bondrée apivore	Non significative	Nicheur	Nicheur probable dans l'aire d'étude rapprochée	Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significative
	Busard cendré	Inférieure ou égale 2 %	Nicheur	Nicheur possible dans l'aire d'étude rapprochée	Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante Chasse non perturbée par la présence d'éoliennes.	Non significative
	Busard des roseaux	Non significative	Migrateur	1 individu observé	Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante Chasse non perturbée par la présence d'éoliennes.	Non significative
	Busard Saint-Martin	Inférieure ou égale 2 %	Sédentaire	Nicheur possible dans l'aire d'étude rapprochée	Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante Chasse non perturbée par la présence d'éoliennes.	Non significative
	Milan noir	Non significative	Nicheur	Nicheur probable dans l'aire d'étude immédiate	Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significative
Anseriformes	Canard colvert	Non significative	Nicheur	Non observé	Absence de milieux favorables sur site. Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significative
	Oie cendrée	Non significative	Migrateur	Non observé	Absence de milieux favorables sur site. Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significative
Caprimulgiformes	Engoulevent d'Europe	Non significative	Nicheur	Non observé	Fréquentation du site potentiellement peu importante. Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significative
Charadriiformes	Chevalier guignette	Non significative	Migrateur	Non observé	Absence de milieux favorables sur site. Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significative
	Courlis cendré	Non significative	Migrateur	6 individus observés	Faible attractivité des parcelles cultivées présentes sur le site du projet. Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significative
	Œdicnème criard	Inférieure ou égale 2 %	Nicheur	2 couples dans la zone d'implantation potentielle	Espèce peu mobile en période de reproduction, et distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante. Présence de nombreux habitats de report et d'habitats préférentiels historiques à l'extérieur du parc éolien	Non significative
		Inférieure ou égale 2 %	Migrateur	5 individus observés		Non significative
	Pluvier doré	Non significative	Hivernant	90 individus observés	Présence de nombreux habitats de report à l'extérieur du parc éolien. Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante.	Non significative
	Pluvier guignard	Non significative	Migrateur	Non observé	Fréquentation du site potentiellement peu importante. Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significative
	Vanneau huppé	Inférieure ou égale 2 %	Migrateur	320 migrants	Présence de nombreux habitats de report à l'extérieur du parc éolien. Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significative
Inférieure ou égale 2 %		Hivernant	64 hivernants	Non significative		
Falconiformes	Faucon émerillon	Non significative	Hivernant	Non observé	Fréquentation du site potentiellement peu importante. Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significative
	Faucon pèlerin	Non significative	Migrateur	1 individu observé	Fréquentation du site potentiellement peu importante. Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significative
Gruiformes	Outarde canepetière	Comprise entre 2 et 15 %	Nicheur	Non observé	Faible attractivité des parcelles cultivées présentes sur le site du projet. Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significative
		Inférieure ou égale 2 %	Migrateur	Non observé		Non significative
Passeriformes	Alouette lulu	Non significative	Nicheur	6 territoires dans l'aire d'étude immédiate	Espèce de petite taille exploitant un territoire de faible importance. Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significative
	Bruant ortolan	Inférieure ou égale 2 %	Nicheur	Non observé	Espèce de petite taille exploitant un territoire de faible importance. Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significative
	Pie-grièche écorcheur	Non significative	Nicheur	10 territoires dans l'aire d'étude immédiate	Espèce de petite taille exploitant un territoire de faible importance. Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significative
	Pipit rousseline	Non significative	Nicheur	Non observé	Espèce de petite taille exploitant un territoire de faible importance. Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significative
Péléciformes	Héron cendré	Non significative	Migrateur	20 individus observés	Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significative

Tableau 18 : Évaluation de l'incidence du projet sur les espèces prioritaires de la ZPS « Plaines de Barbezières à Gourville »

5.9 ZPS FR5412006 – Vallée de la Charente en amont d'Angoulême

5.9.1 Description de la zone

Cette ZPS de 4 008 hectares, validée par l'arrêté du 6 juillet 2004, se trouve à environ 19,8 kilomètres au sud de l'éolienne E4.

Elle est beaucoup plus diversifiée en termes de milieux naturels. Les mieux représentés sont les terres arables (32 %), les prairies semi-naturelles (22 %), les forêts artificielles et caducifoliées (23 %) et les eaux douces intérieures (10 %). La ZPS comporte en plus petite proportion des marais, des tourbières et des cultures céréalières extensives.

En 2004 lors de la description du site, cette portion de 50 km de la vallée de la Charente hébergeait encore environ 35 mâles chanteurs de Râle des genêts, soit environ 3 % de la population française. L'espèce a depuis disparu du site, le dernier mâle chanteur ayant été contacté en 2011.

5.9.2 Intérêt et espèces cibles

On note dans les cortèges avifaunistiques présents l'équilibre entre milieux prairiaux, forestiers, aquatiques et cultivés.

La ZPS présente un intérêt notable lors de la période hivernale et pendant les saisons de migrations. Les milieux aquatiques et humides sont particulièrement favorables aux oiseaux inféodés à ces habitats comme les anatidés (canards, sarcelles, fuligules, Oie cendrée, etc.), les grèbes, les limicoles (chevaliers, bécassines, gravelots, Avocette élégante, Échasse blanche, etc.), les laridés (guifettes, Sterne pierregarin, Mouette rieuse, etc.), les hérons (Bihoreau gris, Grande Aigrette, Héron pourpré, etc.) ou les rapaces (Hibou des marais, Balbuzard pêcheur, Milan noir, etc.). Les boisements présentent un attrait notamment pour les rapaces (Circaète Jean-le-Blanc, Bondrée apivore, milans, Faucon pèlerin). Enfin, les espaces cultivés et ouverts accueillent également des limicoles (Œdicnème criard, Pluvier doré, Courlis cendré, etc.), des échassiers (Grue cendrée, hérons, etc.), des passereaux (Pipit rousseline, Gorgebleue à miroir, Bruant ortolan, etc.) et des rapaces de plaine (busards).

Pendant la période de reproduction, les milieux ouverts sont favorables à la Pie-grièche écorcheur, au Busard cendré et au Busard Saint-Martin. La Bondrée apivore et l'Engoulevent d'Europe nichent dans les milieux forestiers. Enfin, les milieux aquatiques sont utilisés comme habitat de reproduction par les oiseaux d'eau comme le Grèbe castagneux, le Blongios nain, le Bihoreau gris, le Martin-pêcheur d'Europe ou encore le Cygne tuberculé.

Au total, 59 espèces sont listées comme déterminantes de la ZPS « Vallée de la Charente en amont d'Angoulême », dont 34 sont listées en Annexe I de la Directive Oiseaux. Parmi elles, neuf atteignent des effectifs notables sur le site (inférieur ou égal à 2 % de la population nationale) : la Bondrée apivore, le Milan noir, le Cygne tuberculé, le Combattant varié, la Guifette noire, la Pie-grièche écorcheur, le Héron cendré, le Grèbe castagneux et le Hibou des marais (en rouge dans le tableau suivant).

Ordre	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut dans la ZPS	Taille de la population	Abondance	Proportion de la population nationale
Accipitriformes	Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	Nicheur	1-2 couples	Présente	Inférieure ou égale 2 %
			Migrateur	-	Présente	Non significative
	Balbusard pêcheur	<i>Pandion haliaetus</i>	Migrateur	1-5 individus	Présente	Non significative
	Busard cendré	<i>Circus pygargus</i>	Nicheur	1-3 couples	Présente	Non significative
			Migrateur	0-20 individus	Présente	Non significative
	Busard des roseaux	<i>Circus aeruginosus</i>	Migrateur	0-20 individus	Présente	Non significative
	Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	Nicheur	0-2 couples	Présente	Non significative
			Migrateur	0-20 individus	Présente	Non significative
			Hivernant	2-4 individus	Présente	Non significative
	Circaète Jean-le-Blanc	<i>Circaetus gallicus</i>	Migrateur	1-2 individus	Présente	Non significative
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	Nicheur	7-10 couples	Présente	Inférieure ou égale 2 %	
		Migrateur	0-50 individus	Présente	Inférieure ou égale 2 %	
Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	Migrateur	0-20 individus	Présente	Non significative	
		Hivernant	0-2 individus	Présente	Non significative	
Anseriformes	Canard chipeau	<i>Anas strepera</i>	Migrateur	-	Présente	Non significative
			Hivernant	-	Présente	Non significative
	Canard pilet	<i>Anas acuta</i>	Migrateur	-	Présente	Non significative
	Canard siffleur	<i>Anas penelope</i>	Migrateur	-	Présente	Non significative
			Hivernant	-	Présente	Non significative
	Canard souchet	<i>Anas clypeata</i>	Migrateur	-	Présente	Non significative
			Hivernant	-	Présente	Non significative
	Cygne tuberculé	<i>Cygnus olor</i>	Nicheur	3-5 couples	Présente	Inférieure ou égale 2 %
			Hivernant	-	Présente	Non significative
	Fuligule milouin	<i>Aythya ferina</i>	Migrateur	-	Présente	Non significative
			Hivernant	-	Présente	Non significative
	Fuligule morillon	<i>Aythya fuligula</i>	Migrateur	-	Présente	Non significative
			Hivernant	-	Présente	Non significative
	Oie cendrée	<i>Anser anser</i>	Migrateur	-	Présente	Non significative
Sarcelle d'été	<i>Anas querquedula</i>	Migrateur	-	Présente	Non significative	
Sarcelle d'hiver	<i>Anas crecca</i>	Migrateur	-	Présente	Non significative	
		Hivernant	-	Présente	Non significative	
Caprimulgiformes	Engoulevent d'Europe	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Nicheur	-	Présente	Non significative
Charadriiformes	Avocette élégante	<i>Recurvirostra avosetta</i>	Migrateur	0-10 individus	Présente	Non significative
	Barge à queue noire	<i>Limosa limosa</i>	Migrateur	-	Présente	Non significative
	Bécasse des bois	<i>Scolopax rusticola</i>	Migrateur	-	Présente	Non significative
			Hivernant	-	Présente	Non significative
	Bécassine des marais	<i>Gallinago gallinago</i>	Migrateur	-	Présente	Non significative
			Hivernant	-	Présente	Non significative
	Bécassine sourde	<i>Lymnocyptes minimus</i>	Migrateur	-	Présente	Non significative
			Hivernant	-	Présente	Non significative
	Chevalier gambette	<i>Tringa totanus</i>	Migrateur	-	Présente	Non significative
Chevalier guignette	<i>Actitis hypoleucos</i>	Migrateur	-	Présente	Non significative	
Chevalier sylvain	<i>Tringa glareola</i>	Migrateur	0-10 individus	Présente	Non significative	

Ordre	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut dans la ZPS	Taille de la population	Abondance	Proportion de la population nationale
	Combattant varié	<i>Calidris pugnax</i>	Migrateur	0-100 individus	Présente	Inférieure ou égale 2 %
	Courlis cendré	<i>Numenius arquata</i>	Migrateur	-	Présente	Non significative
	Échasse blanche	<i>Himantopus himantopus</i>	Migrateur	0-5 individus	Présente	Non significative
	Grand Gravelot	<i>Charadrius hiaticula</i>	Migrateur	-	Présente	Non significative
	Guifette moustac	<i>Chlidonias hybridus</i>	Migrateur	0-20 individus	Présente	Non significative
	Guifette noire	<i>Chlidonias niger</i>	Migrateur	0-20 individus	Présente	Inférieure ou égale 2 %
	Mouette rieuse	<i>Larus ridibundus</i>	Migrateur	-	Présente	Non significative
	Edicnème criard	<i>Burhinus oedecnemus</i>	Migrateur	0-50 individus	Présente	Non significative
	Petit Gravelot	<i>Charadrius dubius</i>	Migrateur	-	Présente	Non significative
	Pluvier doré	<i>Pluvialis apricaria</i>	Migrateur	0-200 individus	Présente	Non significative
			Hivernant	10-40 individus	Présente	Non significative
	Sterne pierregarin	<i>Sterna hirundo</i>	Migrateur	0-30 individus	Présente	Non significative
Ciconiiformes	Cigogne blanche	<i>Ciconia ciconia</i>	Migrateur	0-50 individus	Présente	Non significative
	Cigogne noire	<i>Ciconia nigra</i>	Migrateur	0-5 individus	Présente	Non significative
Coraciiformes	Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	Nicheur	8-12 couples	Présente	Non significative
Falconiformes	Faucon pèlerin	<i>Falco peregrinus</i>	Migrateur	1-2 individus	Présente	Non significative
Gruiformes	Grue cendrée	<i>Grus grus</i>	Migrateur	0-100 individus	Présente	Non significative
Passeriformes	Bruant ortolan	<i>Emberiza hortulana</i>	Migrateur	0-20 individus	Présente	Non significative
	Gorgebleue à miroir	<i>Luscinia svecica</i>	Migrateur	0-5 individus	Rare	Non significative
	Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	Nicheur	1-3 couples	Présente	Inférieure ou égale 2 %
	Pipit rousseline	<i>Anthus campestris</i>	Migrateur	0-50 individus	Présente	Non significative
Pelecaniformes	Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>	Migrateur	1-3 individus	Présente	Non significative
	Bihoreau gris	<i>Nycticorax nycticorax</i>	Nicheur	0-2 couples	Présente	Non significative
			Hivernant	3-5 individus	Présente	Non significative
	Blongios nain	<i>Ixobrychus minutus</i>	Nicheur	0-1 couple	Présente	Non significative
	Grande Aigrette	<i>Egretta alba</i>	Migrateur	0-1 individu	Présente	Non significative
	Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	Nicheur	30-40 couples	Présente	Inférieure ou égale 2 %
Hivernant			-	Présente	Inférieure ou égale 2 %	
Héron pourpré	<i>Ardea purpurea</i>	Migrateur	5-10 individus	Présente	Non significative	
Podicipediformes	Grèbe à cou noir	<i>Podiceps nigricollis</i>	Migrateur	-	Présente	Non significative
	Grèbe castagneux	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Nicheur	15-20 couples	Présente	Inférieure ou égale 2 %
			Hivernant	50 individus	Présente	Inférieure ou égale 2 %
	Grèbe esclavon	<i>Podiceps auritus</i>	Hivernant	0-1 individu	Présente	Non significative
Grèbe huppé	<i>Podiceps cristatus</i>	Migrateur	-	Présente	Non significative	
Strigiformes	Hibou des marais	<i>Asio flammeus</i>	Migrateur	5 individus	Présente	Inférieure ou égale 2 %
			Hivernant	0-1 individu	Présente	Inférieure ou égale 2 %
Suliformes	Grand Cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Nicheur	15-20 couples	Présente	Non significative
			Migrateur	100-200 individus	Présente	Non significative
			Hivernant	20-30 individus	Présente	Non significative

Tableau 19 : Statut, taille de la population et abondance des espèces déterminantes de la ZPS FR5412006

5.9.3 Évaluation des incidences du projet éolien

Les données de mortalité relatives à l'éolien citées dans cette partie sont issues des travaux de Tobias Dürr datant du 7 janvier 2020. Le Héron cendré et le Grand Cormoran ne sont pas traités ici en raison de leur statut très commun, répandu et ne présentant pas d'importance communautaire.

5.9.3.1 Populations hivernantes

Oiseaux d'eau

Le site Natura 2000 accueille un cortège diversifié d'hivernants inféodés aux milieux humides et aquatiques : anatidés (**Canard Chipeau, Canard siffleur, Canard souchet, Fuligule milouin, Fuligule morillon, Sarcelle d'hiver, Cygne tuberculé**), grèbes (**Grèbe castagneux, Grèbe esclavon**), hérons (**Bihoreau gris**), limicoles (**Bécassine des marais, Bécassine sourde**) rapaces (**Hibou des marais**). Il n'existe aucun milieu aquatique d'importance au droit du projet; seule une petite mare est recensée. L'ensemble de ces espèces étant inféodé aux milieux aquatiques, les probabilités qu'ils viennent à fréquenter le site du futur parc éolien sont presque nulles, outre la distance importante séparant le parc éolien de la ZPS (19,8 km de la première éolienne).

L'incidence du projet sur les populations hivernantes d'oiseaux d'eau de la ZPS « Vallée de la Charente en amont d'Angoulême » est évaluée comme non significative.

Limicoles

En hivernage, la ZPS accueille des rassemblements de **Pluvier doré** en petits effectifs. Hors période de reproduction (hiver et migration), cette espèce forme régulièrement des regroupements dans les grandes parcelles de prairie ou de labour. À cette période, la **Bécasse des bois** occupe quant à elle essentiellement les milieux forestiers, les prairies ou les haies en journée et gagne en vol les milieux découverts la nuit.

Au vu de la distance séparant le site Natura 2000 de la première éolienne (19,8 km), il est peu probable que les populations locales de ces oiseaux viennent à fréquenter le parc éolien. L'incidence attendue du projet sur ces espèces ne sera donc pas significative.

L'incidence du projet sur les populations hivernantes de limicoles de la ZPS « Vallée de la Charente en amont d'Angoulême » est évaluée comme non significative.

Rapaces

La ZPS accueille le **Busard Saint-Martin** et le **Milan royal** en hivernage. Les individus fréquentant la ZPS sont susceptibles d'utiliser le secteur du projet comme zone de chasse en raison de leur rayon d'action étendu. Néanmoins, compte tenu de la distance qui sépare la ZPS du site du projet (19,8 kilomètres), les visites de ces rapaces au sein du parc éolien seront probablement peu fréquentes. Dans ces conditions, ils

seront peu exposés aux risques de collisions avec les pales.

L'incidence du projet sur les populations hivernantes de rapaces de la ZPS « Vallée de la Charente en amont d'Angoulême » est évaluée comme non significative.

5.9.3.2 Populations migratrices

Oiseaux d'eau

Les oiseaux migrateurs qui fréquentent la ZPS « Vallée de la Charente en amont d'Angoulême » pendant les saisons de migrations sont en majeure partie liés aux zones humides et aux milieux aquatiques : anatidés (**Canard Chipeau, Canard pilet, Canard siffleur, Canard souchet, Fuligule milouin, Fuligule morillon, Sarcelle d'été, Sarcelle d'hiver, Oie cendrée**), grèbes (**Grèbe à cou noir, Grèbe huppé**), hérons (**Aigrette garzette, Grande Aigrette, Héron pourpré**), limicoles (**Avocette élégante, Barge à queue noire, Bécassine des marais, Bécassine sourde, Chevalier gambette, Chevalier guignette, Combattant varié, Courlis cendré, Échasse blanche, Grand Gravelot, Petit Gravelot**), laridés (**Guifette moustac, Guifette noire, Mouette rieuse, Sterne pierregarin**) rapaces (**Balbusard pêcheur, Hibou des marais**). La **Grue cendrée**, la **Cigogne noire**, la **Cigogne blanche** et la **Gorgebleue à miroir** se retrouvent également dans les zones humides, étant susceptibles de préférer ce type de milieu aux espaces cultivés. Sur le site du projet, il n'existe aucun milieu aquatique ou zone humide susceptibles de présenter un attrait pour ces espèces. Les risques de collisions avec les pales des éoliennes seront réduits au vu de la typologie d'habitats présents au sein de la ZIP, outre la distance importante entre la ZPS et le projet.

L'incidence attendue du futur parc sur les populations migratrices d'oiseaux d'eau de la ZPS « Vallée de la Charente en amont d'Angoulême » est non significative.

Rassemblements de limicoles

La ZPS accueille des rassemblements migratoires de **Pluvier doré** (0-200 individus) et d'**Œdicnème criard** (0-50 individus). La **Bécasse des bois** est également recensée pendant les saisons de migration. La distance du parc vis-à-vis des zones de regroupement de la ZPS est suffisante pour ne pas perturber les populations de ces espèces. Il faut ajouter également que le nombre de parcelles favorables au stationnement de ces oiseaux est très important entre la ZPS et le parc éolien, limitant ainsi la fréquentation du parc.

Par conséquent, l'incidence du parc sur les rassemblements de limicoles de la ZPS en période migratoire est évaluée comme non significative.

Rapaces

La **Bondrée apivore**, le **Busard cendré**, le **Busard des roseaux**, le **Busard Saint-Martin**, le **Circaète Jean-le-Blanc**, le **Milan noir**, le **Milan royal** et le **Faucon pèlerin** occupent régulièrement la ZPS « Vallée de la Charente en amont d'Angoulême » lors des saisons de migrations. Les espèces de grande envergure trouvent probablement dans les prairies, boisements et milieux humides et aquatiques la ressource trophique nécessaire pour poursuivre leur route migratoire. En comparaison, les grandes cultures existantes sur le site du projet sont beaucoup moins attrayantes. Compte tenu des rayons d'action de ces espèces de grande taille, il ne peut être exclu que des individus provenant de la ZPS occupent le site du parc lors de haltes migratoires. Toutefois, compte tenu de la distance du projet, les visites des individus occupant la ZPS seront peu fréquentes ce qui limitera les risques de collisions.

L'incidence attendue du futur parc sur les populations migratrices de rapaces de la ZPS « Vallée de la Charente en amont d'Angoulême » est non significative.

Espèces de petites tailles à faible rayon d'activité

Le **Bruant ortolan** et le **Pipit rousseline** sont présents en halte migratoire sur la ZPS « Vallée de la Charente en amont d'Angoulême ». Compte tenu de la distance de l'éolienne la plus proche par rapport à cet espace d'intérêt (19,8 kilomètres) et du rayon d'activité réduit de ces passereaux, il est peu probable qu'elles viennent à fréquenter le site du projet éolien.

L'incidence attendue du futur parc sur les populations migratrices de passereaux de la ZPS « Vallée de la Charente en amont d'Angoulême » est non significative.

Route migratoire principale (nord-est/sud-ouest)

Si l'on considère l'axe de migration principal orienté nord-est/sud-ouest, les éoliennes ne seront pas alignées avec la ZPS « Vallée de la Charente en amont d'Angoulême ». Ainsi, la présence des éoliennes n'aura aucune conséquence négative sur les migrateurs se dirigeant vers la ZPS (déviation, collisions). Aussi, étant donnée la distance entre le parc et l'éolienne la plus proche (19,8 kilomètres de E4), l'attractivité du secteur ne sera pas affectée.

L'incidence attendue du futur parc sur l'ensemble des oiseaux migrateurs qui survolent la ZPS « Vallée de la Charente en amont d'Angoulême » est jugée nulle.

5.9.3.3 Populations nicheuses**Oiseaux d'eau**

À l'instar des saisons hivernales et migratoires, la ZPS est favorable à la nidification de plusieurs espèces d'oiseaux inféodées aux milieux humides et aquatiques : **Cygne tuberculé**, **Martin-pêcheur d'Europe**, **Bihoreau gris**, **Blongios nain** et **Grèbe castagneux**. Il n'existe aucun milieu aquatique d'importance au droit du projet ; seule une petite mare est recensée. L'ensemble de ces espèces étant inféodé aux milieux aquatiques, les probabilités qu'elles viennent à fréquenter le site du futur parc éolien sont presque nulles, outre la distance importante séparant le parc éolien de la ZPS (19,8 km de la première éolienne).

L'incidence du projet sur les populations nicheuses d'oiseaux d'eau de la ZPS « Vallée de la Charente en amont d'Angoulême » est évaluée comme non significative.

Engoulevent d'Europe

Le territoire de l'**Engoulevent d'Europe** est un espace semi ouvert, semi boisé, avec des zones buissonnantes et des parties de sol nu. Cette espèce nichant au sol a besoin d'un substrat sec, sablonneux ou pierreux, qui se réchauffe facilement le jour. Aucun milieu favorable à la nidification de l'espèce n'est présent dans la zone du projet. Aussi, il est peu probable que cette espèce fréquente le parc éolien pour sa nidification comme pour son alimentation. Pour ces raisons et au vu de la distance entre la ZPS et le site du projet, il est peu probable que les populations d'**Engoulevent d'Europe** du site Natura 2000 fréquentent le futur parc éolien.

L'incidence attendue du futur parc sur la population nicheuse d'Engoulevent d'Europe de la ZPS « Vallée de la Charente en amont d'Angoulême » est non significative.

Espèces de petites tailles à faible rayon d'activité

La **Pie-grièche écorcheur** se reproduit sur la ZPS « Vallée de la Charente en amont d'Angoulême ». Compte tenu de la distance de l'éolienne la plus proche par rapport à cet espace d'intérêt (19,8 kilomètres) et du territoire réduit de ce passereau en phase de nidification, il est peu probable qu'elle vienne à fréquenter le site du projet éolien.

Le futur parc éolien n'aura aucune incidence significative sur les populations nicheuses de Pie-Grièche écorcheur de la ZPS « Vallée de la Charente en amont d'Angoulême ».

Rapaces

- **Bondrée apivore**

La **Bondrée apivore** possède une affinité marquée pour les boisements et les espaces bocagers. Le domaine vital d'un couple est généralement estimé entre 5 et 10 km². Il est ainsi peu probable que les individus qui se reproduisent dans la ZPS fréquentent le site du futur parc éolien pour s'alimenter. Ainsi, ceux-ci seront peu exposés aux risques de collisions.

L'incidence attendue du futur parc sur la population de Bondrée apivore de la ZPS « Vallée de la Charente en amont d'Angoulême » est évaluée comme non significative.

- **Busards**

Le **Busard Saint-Martin** et le **Busard cendré** sont nicheurs au sein de la ZPS. Pendant la période de reproduction, les busards recherchent leurs proies dans un rayon de cinq à dix kilomètres autour du nid. Compte tenu de la distance du parc vis-à-vis de de la ZPS, il est peu probable que des individus se reproduisant dans la ZPS utilisent la zone du parc éolien comme aire de chasse.

L'incidence du projet sur les populations nicheuses de busards de la ZPS « Vallée de la Charente en amont d'Angoulême » est évaluée comme non significative.

- **Milan noir**

Le **Milan noir** a été observé régulièrement sur la zone d'implantation potentielle et à ses abords directs pendant la période de reproduction. Compte tenu de la taille des territoires de chasse du Milan noir (5 à 10 kilomètres autour du nid) et de la distance du site Natura 2000 au parc éolien de Paizay-Naudouin-Embourie, la fréquentation du site du projet par les individus qui se reproduisent dans la ZPS « Vallée de la Charente en amont d'Angoulême » est peu probable.

L'incidence du projet sur les populations nicheuses de Milan noir de la ZPS « Vallée de la Charente en amont d'Angoulême » est évaluée comme non significative.

Le tableau suivant synthétise les incidences attendues par espèces patrimoniales recensées dans la ZPS « Vallée de la Charente en amont d'Angoulême ».

Ordre	Nom vernaculaire	Proportion de la population nationale	Statut dans la ZPS	Observation sur la zone d'étude	Incidences attendues du projet sur les espèces déterminantes de la ZPS	
					Motivation	Évaluation de l'incidence
Accipitriformes	Bondrée apivore	Inférieure ou égale 2 %	Nicheur	Nicheur probable dans l'aire d'étude rapprochée	Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significatif
		Non significative	Migrateur	15 migrateurs		Non significatif
	Balbusard pêcheur	Non significative	Migrateur	Non observé	Absence de milieux favorables sur site. Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significatif
	Busard cendré	Non significative	Nicheur	Nicheur possible dans l'aire d'étude rapprochée	Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante Chasse non perturbée par la présence d'éoliennes.	Non significatif
		Non significative	Migrateur	7 migrateurs		Non significatif
	Busard des roseaux	Non significative	Migrateur	1 migrateur	Fréquentation du site potentiellement peu importante. Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significatif
	Busard Saint-Martin	Non significative	Nicheur	Nicheur possible dans l'aire d'étude rapprochée	Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante Chasse non perturbée par la présence d'éoliennes.	Non significatif
		Non significative	Migrateur	13 migrateurs		Non significatif
		Non significative	Hivernant	1 hivernant		Non significatif
	Circaète Jean-le-Blanc	Non significative	Migrateur	Non observé	Fréquentation du site potentiellement peu importante. Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significatif
	Milan noir	Inférieure ou égale 2 %	Nicheur	Nicheur probable dans l'aire d'étude immédiate	Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significatif
		Inférieure ou égale 2 %	Migrateur	7 individus observés		Non significatif
Milan royal	Non significative	Migrateur	Non observé	Fréquentation du site potentiellement peu importante. Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significatif	
	Non significative	Hivernant	Non observé		Non significatif	
Anseriformes	Canard chipeau	Non significative	Migrateur	Non observé	Absence de milieux favorables sur site. Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significatif
		Non significative	Hivernant	Non observé		Non significatif
	Canard pilet	Non significative	Migrateur	Non observé	Absence de milieux favorables sur site. Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significatif
	Canard siffleur	Non significative	Migrateur	Non observé	Absence de milieux favorables sur site. Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significatif
		Non significative	Hivernant	Non observé		Non significatif
	Canard souchet	Non significative	Migrateur	Non observé	Absence de milieux favorables sur site. Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significatif
		Non significative	Hivernant	Non observé		Non significatif
	Cygne tuberculé	Inférieure ou égale 2 %	Nicheur	Non observé	Absence de milieux favorables sur site. Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significatif
		Non significative	Hivernant	Non observé		Non significatif
	Fuligule milouin	Non significative	Migrateur	Non observé	Absence de milieux favorables sur site. Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significatif
		Non significative	Hivernant	Non observé		Non significatif
	Fuligule morillon	Non significative	Migrateur	Non observé	Absence de milieux favorables sur site. Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significatif
		Non significative	Hivernant	Non observé		Non significatif
	Oie cendrée	Non significative	Migrateur	Non observé	Absence de milieux favorables sur site. Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significatif
Sarcelle d'été	Non significative	Migrateur	Non observé	Absence de milieux favorables sur site. Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significatif	
Sarcelle d'hiver	Non significative	Migrateur	Non observé	Absence de milieux favorables sur site. Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significatif	
	Non significative	Hivernant	Non observé		Non significatif	
Caprimulgiformes	Engoulevent d'Europe	Non significative	Nicheur	Non observé	Fréquentation du site potentiellement peu importante. Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significatif
Charadriiformes	Avocette élégante	Non significative	Migrateur	Non observé	Absence de milieux favorables sur site. Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significatif
	Barge à queue noire	Non significative	Migrateur	Non observé	Absence de milieux favorables sur site. Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significatif
	Bécasse des bois	Non significative	Migrateur	Non observé	Faible attractivité des parcelles cultivées présentes sur le site du projet. Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significatif
		Non significative	Hivernant	Non observé		Non significatif
	Bécassine des marais	Non significative	Migrateur	Non observé	Absence de milieux favorables sur site. Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significatif
		Non significative	Hivernant	Non observé		Non significatif
	Bécassine sourde	Non significative	Migrateur	Non observé	Absence de milieux favorables sur site. Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significatif
		Non significative	Hivernant	Non observé		Non significatif
	Chevalier gambette	Non significative	Migrateur	Non observé	Absence de milieux favorables sur site. Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significatif
Chevalier guignette	Non significative	Migrateur	Non observé	Absence de milieux favorables sur site. Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significatif	
Chevalier sylvain	Non significative	Migrateur	Non observé	Absence de milieux favorables sur site. Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significatif	

Ordre	Nom vernaculaire	Proportion de la population nationale	Statut dans la ZPS	Observation sur la zone d'étude	Incidences attendues du projet sur les espèces déterminantes de la ZPS	
					Motivation	Évaluation de l'incidence
	Combattant varié	Inférieure ou égale 2 %	Migrateur	Non observé	Absence de milieux favorables sur site. Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significatif
	Courlis cendré	Non significative	Migrateur	6 individus observés	Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significatif
	Échasse blanche	Non significative	Migrateur	Non observé	Absence de milieux favorables sur site. Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significatif
	Grand Gravelot	Non significative	Migrateur	Non observé	Absence de milieux favorables sur site. Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significatif
	Guifette moustac	Non significative	Migrateur	Non observé	Absence de milieux favorables sur site. Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significatif
	Guifette noire	Inférieure ou égale 2 %	Migrateur	Non observé	Absence de milieux favorables sur site. Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significatif
	Mouette rieuse	Non significative	Migrateur	Non observé	Absence de milieux favorables sur site. Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significatif
	Œdicnème criard	Non significative	Migrateur	5 individus observés	Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significatif
	Petit Gravelot	Non significative	Migrateur	Non observé	Absence de milieux favorables sur site. Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significatif
	Pluvier doré	Non significative	Migrateur	180 migrateurs	Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significatif
		Non significative	Hivernant	90 individus observés		Non significatif
	Sterne pierregarin	Non significative	Migrateur	Non observé	Absence de milieux favorables sur site. Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significatif
Ciconiiformes	Cigogne blanche	Non significative	Migrateur	Non observé	Fréquentation du site potentiellement peu importante. Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significatif
	Cigogne noire	Non significative	Migrateur	9 individus observés	Fréquentation du site potentiellement peu importante. Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significatif
Coraciiformes	Martin-pêcheur d'Europe	Non significative	Nicheur	Non observé	Absence de milieux favorables sur site. Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significatif
Falconiformes	Faucon pèlerin	Non significative	Migrateur	1 individu observé	Fréquentation du site potentiellement peu importante. Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significatif
Gruiformes	Grue cendrée	Non significative	Migrateur	Non observé	Fréquentation du site potentiellement peu importante. Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significatif
Passeriformes	Bruant ortolan	Non significative	Migrateur	Non observé	Espèce de petite taille exploitant un territoire de faible importance. Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significatif
	Gorgebleue à miroir	Non significative	Migrateur	Non observé	Espèce de petite taille exploitant un territoire de faible importance. Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significatif
	Pie-grièche écorcheur	Inférieure ou égale 2 %	Nicheur	10 territoires dans l'aire d'étude immédiate	Espèce de petite taille exploitant un territoire de faible importance. Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significatif
	Pipit rousseline	Non significative	Migrateur	Non observé	Espèce de petite taille exploitant un territoire de faible importance. Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significatif
Pelecaniformes	Aigrette garzette	Non significative	Migrateur	Non observé	Fréquentation du site potentiellement peu importante. Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significatif
	Bihoreau gris	Non significative	Nicheur	Non observé	Absence de milieux favorables sur site. Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significatif
		Non significative	Hivernant	Non observé		Non significatif
	Blongios nain	Non significative	Nicheur	Non observé	Absence de milieux favorables sur site. Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significatif
	Grande Aigrette	Non significative	Migrateur	Non observé	Fréquentation du site potentiellement peu importante. Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significatif
	Héron cendré	Inférieure ou égale 2 %	Nicheur	Nicheur probable hors de l'aire d'étude immédiate	Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significatif
Inférieure ou égale 2 %		Hivernant	2 individus observés	Non significatif		
	Héron pourpré	Non significative	Migrateur	Non observé	Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significatif
Podicipediformes	Grèbe à cou noir	Non significative	Migrateur	Non observé	Absence de milieux favorables sur site. Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significatif
	Grèbe castagneux	Inférieure ou égale 2 %	Nicheur	Non observé	Absence de milieux favorables sur site. Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significatif
		Inférieure ou égale 2 %	Hivernant	Non observé		Non significatif
	Grèbe esclavon	Non significative	Hivernant	Non observé	Absence de milieux favorables sur site. Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significatif
Grèbe huppé	Non significative	Migrateur	Non observé	Absence de milieux favorables sur site. Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significatif	
Strigiformes	Hibou des marais	Inférieure ou égale 2 %	Migrateur	Non observé	Fréquentation du site potentiellement peu importante. Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significatif
		Inférieure ou égale 2 %	Hivernant	Non observé		Non significatif
Suliformes	Grand Cormoran	Non significative	Nicheur	Non observé	Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significatif
		Non significative	Migrateur	45 individus observés		Non significatif
		Non significative	Hivernant	Non observé		Non significatif

Tableau 20 : Évaluation de l'incidence du projet sur les espèces prioritaires de la ZPS « Vallée de la Charente en amont d'Angoulême »

5.10 FR5412007 – Plaine de Niort Sud-Est

5.10.1 Description de la zone

Cette ZPS de 20 760 hectares, validée par l'arrêté du 26 août 2003, se trouve à environ 23,7 kilomètres au nord-ouest de l'éolienne E1.

La ZPS est une zone de plaine cultivée, scindée en deux par une bande bocagère ne présentant pas d'intérêt ornithologique particulier pour la Directive Oiseaux. Deux systèmes agricoles sont présents dans le secteur, la polyculture – élevage et le système céréalier, façonnant un paysage agricole constitué d'une mosaïque de cultures encore assez diversifiées, principalement dans les zones d'élevage. Néanmoins, la mise en place de cultures céréalières entraîne une prédominance de certaines cultures, céréalières (blé, orge, maïs) ou d'oléo-protéagineux (colza, tournesol, petit pois). Quelques prairies à graminées, ray-grass et luzerne sont cultivées entre ces dernières.

Le site est une des huit zones de plaine à Outarde canepetière retenues comme majeures pour une désignation en ZPS dans l'ancienne région Poitou-Charentes. Au sein du département des Deux-Sèvres, il s'agit de l'une des quatre principales zones de survivance de l'espèce, avec environ 5 % des effectifs régionaux.

5.10.2 Intérêt et espèces cibles

En période de reproduction, les boisements et haies accueillent la Bondrée apivore, le Circaète Jean-le-Blanc et le Milan noir. Les trois busards peuvent également fréquenter les boisements ou les secteurs de landes. La Pie-grièche écorcheur niche au sein des prairies bocagères. Les espèces des milieux ouverts vont s'installer en fonction des assolements rencontrés. La Gorgebleue à miroir fréquente les parcelles de colza, tandis que l'Œdicnème criard préférera les parcelles de maïs, de pois ou de luzerne. L'Outarde canepetière apprécie les parcelles de luzerne, les jachères et les prairies (annuelles ou permanentes). Les Busard cendré et Busard Saint-Martin nichent au sein des parcelles céréalières (blé, orge). Le Busard des roseaux peut également s'y reproduire mais de manière sporadique. Enfin, le Bruant ortolan occupe les zones de polyculture comprenant des vignes, des bosquets et des haies.

En période de migration et d'hivernage, le Milan royal et les faucons émerillon et pèlerin chassent dans les habitats de la ZPS, au même titre que les busards des roseaux et Saint-Martin. Les labours, chaumes et prairies accueillent des rassemblements de limicoles (Guignard d'Eurasie, Pluvier doré, Œdicnème criard) ou d'Outarde canepetière.

Pour cinq des 17 espèces d'intérêt communautaire qui fréquentent la ZPS Plaine de Niort Sud-Est, la proportion de la population locale est inférieure ou égale à 2 % de la population nationale. La ZPS revêt une importance particulière pour six espèces, avec une population locale représentant entre 2 et 15 % de la

population nationale, en période de reproduction ou internuptiale.

Ordre	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut dans la ZPS	Taille de la population	Abondance	Proportion de la population nationale
Accipitriformes	Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	Nicheur		Présente	Non significative
	Busard cendré	<i>Circus pygargus</i>	Nicheur	20 – 100 individus	Présente	Inférieure ou égale 2 %
	Busard des roseaux	<i>Circus aeruginosus</i>	Sédentaire	1 – 10 couples	Présente	Inférieure ou égale 2 %
	Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	Sédentaire	1 – 20 couples	Présente	Inférieure ou égale 2 %
	Circaète Jean-le-Blanc	<i>Circaetus gallicus</i>	Nicheur	1 – 2 individus	Présente	Non significative
	Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	Nicheur	10 – 20 individus	Présente	Non significative
	Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	Hivernant Migrateur		Présente	Non significative
Charadriiformes	Pluvier guignard	<i>Charadrius morinellus</i>	Migrateur	1 – 5 individus	Présente	Non significative
	Œdicnème criard	<i>Burhinus oedicanus</i>	Nicheur Migrateur	100 – 300 individus	Présente	Entre 2 et 15 %
	Pluvier doré	<i>Pluvialis apricaria</i>	Hivernant	1000 individus	Présente	Non significative
Falconiformes	Faucon émerillon	<i>Falco columbarius</i>	Hivernant	5 – 10 individus	Présente	Non significative
	Faucon pèlerin	<i>Falco peregrinus</i>	Hivernant Migrateur	1 – 2 individus	Présente	Non significative
Gruiformes	Outarde canepetière	<i>Tetrax tetrax</i>	Hivernant	7 individus	Présente	Entre 2 et 15 %
			Nicheur	20 individus	Présente	Entre 2 et 15 %
			Migrateur	100 – 150 individus	Présente	Entre 2 et 15 %
Passeriformes	Bruant ortolan	<i>Emberiza hortulana</i>	Nicheur	15 individus	Présente	Non significative
	Gorgebleue à miroir	<i>Luscinia svecica</i>	Nicheur	5 individus	Présente	Non significative
	Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	Nicheur	5 – 10 individus	Présente	Non significative
Strigiformes	Hibou des marais	<i>Asio flammeus</i>	Hivernant	0 – 55 individus	Présente	Entre 2 et 15 %
			Nicheur	0 – 20 individus	Présente	Entre 2 et 15 %

Tableau 21: Statut, taille de la population et abondance des espèces inscrites à l'Annexe I de la Directive Oiseaux de la ZPS Plaine de Niort Sud-Est

5.10.1 Évaluation des incidences du projet éolien

5.10.1.1 Populations hivernantes

Limicoles

Pluvier doré

La ZPS étudiée accueille des rassemblements de Pluvier doré en hiver. Ces rassemblements comprennent jusqu'à 1 000 individus de Pluvier doré. L'espèce présente un comportement d'effarouchement vis-à-vis des éoliennes, ce qui limitera les risques de collision. De plus, aux vues de la grande distance entre la ZPS et la zone d'implantation potentielle, les individus hivernants dans la ZPS sont peu susceptibles de fréquenter les parcelles autour du projet. Une perte d'habitat est de ce fait négligeable et la présence de nombreux habitats de report autour de la zone d'implantation du projet devrait permettre d'atténuer encore cet impact. Là encore, les parcelles agricoles peuvent convenir à l'espèce en période hivernale. Il est néanmoins possible que la proximité de plusieurs îlots d'habitation autour de la ZIP restreigne l'utilisation de

cette dernière pour cette espèce. L'incidence attendue du projet sur cette espèce est faible et non significative.

L'incidence du projet de Paizay-Naudouin-Embourie sur les populations hivernantes de Pluvier doré de la ZPS « Plaine de Niort Sud-Est » est évaluée comme non significative

Rapaces

- **Busards**

En hiver, les rapaces à grand rayon d'activité comme le Busard Saint-Martin et le Busard des Roseaux sont mobiles et peuvent s'écarter de leurs zones d'hivernage. Les individus fréquentant la ZPS sont susceptibles d'utiliser la zone du projet comme zone de chasse. Néanmoins, compte tenu de la distance qui sépare la ZPS de la zone du projet (23,7 kilomètres), les visites de ces oiseaux sur le site du projet seront probablement très peu fréquentes. Dans ces conditions, ces espèces seront peu exposées au risque de collision avec les pales. Ces espèces sont par ailleurs connues pour chasser à basse altitude, limitant ainsi tout risque de collision en activité de chasse.

L'incidence du projet de Paizay-Naudouin-Embourie sur les populations hivernantes de busards de la ZPS « Plaine de Niort Sud-Est » est évaluée comme non significative.

- **Faucon émerillon**

La population hivernante de Faucon émerillon de la ZPS « Plaine de Niort Sud-Est » oscille entre 5 et 10 individus. La grande distance (23,7 kilomètres) existant entre la ZPS et le projet de Paizay-Naudouin-Embourie limitera grandement la présence d'individus hivernant au sein du parc éolien. Aux vues de son comportement de chasse au ras du sol, les risques de collision avec les pales sont relativement faibles et la perte d'habitat sera probablement minime pour cette espèce. Si les individus en présence venaient à montrer un comportement d'évitement des aérogénérateurs, la prépondérance de milieux favorables à l'espèce autour de la zone d'implantation du projet permettra de réduire cette perte d'habitat.

L'incidence du projet de Paizay-Naudouin-Embourie sur les populations hivernantes de Faucon émerillon de la ZPS « Plaine de Niort Sud-Est » est évaluée comme non significative.

- **Faucon pèlerin**

Le Faucon pèlerin fait partie des espèces sensibles aux éoliennes. Ses mœurs qui l'amènent à évoluer régulièrement à hauteur de pales ainsi que la petite taille de la population Européenne sont à l'origine de ce classement. Pendant sa période de reproduction, le Faucon pèlerin chasse généralement dans les milieux ouverts à trois kilomètres en périphérie de son territoire (Working Group of German State Bird Conservancies, 2015). Son rayon d'action hors période de reproduction, probablement plus vaste, est moins connu. Il ne peut

être exclu que les individus qui hivernent sur la ZPS « Plaine de Niort Sud-Est » fréquentent le site du projet de Paizay-Naudouin-Embourie. Cependant, la distance qui sépare la ZPS de la zone du projet (23,7 kilomètres) est vraisemblablement suffisante pour que les visites sur le secteur du futur parc soient peu fréquentes. Ainsi, les individus de la ZPS seront probablement peu exposés aux risques de collisions avec les pales.

L'incidence du projet sur la population hivernante de Faucon pèlerin de la ZPS « Plaine de Niort Sud-Est » est évaluée comme non significative.

- **Hibou des marais**

Entre 0 et 55 individus de Hibou des marais fréquentent la ZPS « Plaine de Niort Sud-Est » en hiver, ce qui représente entre 2 et 15 % de la population nationale. À cette période, il affectionne en particulier les landes, les friches, les tourbières et les marais mais se contente également d'habitats plus ordinaires tels les chaumes de cultures. Compte tenu de sa rareté régionale et de la distance importante entre la ZPS et le site du futur parc, le Hibou des marais sera faiblement exposé aux risques de collisions avec les pales des éoliennes.

L'incidence attendue du futur parc sur la population hivernante du Hibou des marais de la ZPS « Plaine de Niort Sud-Est » est non significative.

- **Milan royal**

Le Milan royal fait partie des espèces les plus impactées par le risque de collision (605 cas recensés selon Dürr, 2020) ce qui lui confère le plus haut niveau de sensibilité. Sur ses sites de reproduction, même s'il peut s'éloigner jusqu'à 15 kilomètres de son nid, le Milan royal exploite majoritairement les zones de chasse favorables présentes dans un rayon de deux kilomètres autour de son aire. Le rayon d'action du rapace hors période de reproduction est moins connu néanmoins, compte tenu de ses capacités de dispersion et de la distance avec le site du projet (23,7 kilomètres), il est peu probable que les individus qui hivernent sur la ZPS « Plaine de Niort Sud-Est » fréquentent le site du projet de Paizay-Naudouin-Embourie. Ainsi, les individus de la ZPS seront probablement peu exposés aux risques de collisions avec les pales.

L'incidence du projet sur la population hivernante de Milan royal de la ZPS « Plaine de Niort Sud-Est » est évaluée comme non significative.

5.10.1.2 Populations migratrices

Rapaces

Le Busard des roseaux, le Busard Saint-Martin, le Milan royal et le Faucon pèlerin occupent plus ou moins régulièrement la ZPS « Plaine de Niort Sud-Est » lors des saisons de migrations. Les espèces de grande envergure trouvent dans la mosaïque d'habitat une richesse et une diversité de proies nécessaires pour poursuivre leur route migratoire. Néanmoins, compte tenu des rayons d'action de ces espèces de grande taille, il ne peut être exclu que des individus provenant de la ZPS occupent le site du parc lors de haltes migratoires. Toutefois, compte tenu de la distance du projet, les visites des individus occupant la ZPS seront vraisemblablement peu fréquentes ce qui limitera les risques de chocs.

L'incidence attendue du futur parc sur les populations migratrices de rapaces de la ZPS « Plaine de Niort Sud-Est » est non significative.

Rassemblements de limicoles d'intérêt communautaires : le Pluvier guignard, Œdicnème criard et d'Outarde canepetière

La ZPS « Plaine de Niort Sud-Est » accueille en petits effectifs des rassemblements de Pluviers guignard (1-5 individus) et d'Œdicnèmes criards. Elle accueille également de nombreux individus d'Outarde canepetière en migration (100 à 150 individus). Pour ces trois espèces, la distance du parc vis-à-vis des zones de regroupement est vraisemblablement suffisante pour ne pas les perturber.

L'incidence attendue du futur parc sur les populations migratrices d'Œdicnème criard, de Pluvier guignard et d'Outarde canepetière de la ZPS « Plaine de Niort Sud-Est » est non significative.

Route migratoire principale (nord-est/sud-ouest)

Si l'on considère l'axe de migration principal orienté nord-est/sud-ouest et l'axe de migration secondaire (nord-sud), les éoliennes ne seront pas alignées avec la ZPS « Plaine de Niort Sud-Est ». Ainsi, la présence des éoliennes n'aura aucune conséquence négative sur les migrateurs se dirigeant vers la ZPS (déviation, collisions). Aussi, étant donnée la distance entre le parc et l'éolienne la plus proche (23,7 kilomètres de E1), l'attractivité du secteur ne sera pas affectée.

L'incidence attendue du futur parc sur l'ensemble des oiseaux migrateurs qui survolent la ZPS « Plaine de Niort Sud-Est » est jugée nulle.

5.10.1.3 Populations nicheuses

Espèces de petites tailles à faible rayon d'activité

Le Bruant ortolan, la Gorgebleue à miroir et la Pie-grièche écorcheur se reproduisent sur la ZPS « Plaine de Niort Sud-Est ». Compte tenu de la distance de l'éolienne la plus proche par rapport à cet espace

d'intérêt (23,7 kilomètres), l'implantation d'éoliennes n'aura pas d'incidence sur les populations d'oiseaux de petite taille qui exploitent un territoire réduit lors de la saison de reproduction.

Le futur parc éolien de Paizay-Naudouin-Embourie n'aura aucune incidence significative sur les populations nicheuses de Bruant ortolan, de Gorgebleue à miroir et de Pie-Grièche écorcheur de la ZPS « Plaine de Niort Sud-Est ».

Limicoles

Œdicnème criard

En période de reproduction, l'Œdicnème criard affectionne les milieux secs à végétation rase, ce qui peut l'inciter à s'installer dans les parcelles cultivées tant que les cultures ne dépassent pas une certaine hauteur. Étant donnée la distance importante entre la ZPS et le futur projet et le territoire réduit de cette espèce, il est peu vraisemblable que les populations de ce limicole viennent à fréquenter le parc éolien.

Aussi, l'incidence attendue du futur parc sur la population nicheuse de limicoles de la ZPS « Plaines de Niort Sud-Est » est non significative.

Outarde canepetière

Pour les mêmes raisons que citées précédemment et au vu de la distance entre la ZPS et le site du projet, il est peu probable que les populations d'Outarde canepetière du site Natura 2000 fréquentent le futur parc éolien.

L'incidence attendue du futur parc sur la population nicheuse d'Outarde canepetière de la ZPS « Plaines de Niort Sud-Est » est non significative.

Rapaces

- **Bondrée apivore**

La Bondrée apivore possède une affinité marquée pour les boisements et les espaces bocagers. Le domaine vital d'un couple est généralement estimé entre 5 et 10 km². Étant donnée la taille de son territoire et la distance entre la ZPS « Plaine de Niort Sud-Est » et la zone d'implantation (environ 23,7 kilomètres), il est très peu probable que les individus qui se reproduisent dans la ZPS fréquentent le site de Paizay-Naudouin-Embourie pour s'alimenter. Ainsi, ceux-ci seront peu exposés aux risques de collisions.

L'incidence attendue du futur parc sur la population de Bondrée apivore de ZPS « Plaine de Niort Sud-Est » est évaluée comme non significative.

- **Busards**

Trois espèces de busards se reproduisent sur la ZPS « Plaine de Niort Sud-Est » : le Busard cendré, le Busard Saint-Martin et le Busard des roseaux. Pendant la période de reproduction, les busards recherchent leurs proies dans un rayon de cinq à dix kilomètres autour du nid. Compte tenu de la distance du parc vis-à-vis de la ZPS, il est peu probable que des individus se reproduisant dans la ZPS utilisent la zone du parc comme aire de chasse.

L'incidence du projet sur les populations nicheuses de busards de la ZPS « Plaines de Niort Sud-Est » est évaluée comme non significative.

- **Milan noir**

Le Milan noir a été régulièrement observé sur la zone d'implantation potentielle et à ses abords directs pendant la période de reproduction. Cette espèce apparaît utiliser le site du projet lors de ses prospections alimentaires. Même s'il est plus probable que les individus contactés lors de l'état initial soient les individus nicheurs locaux (un couple à proximité de la ZIP). De plus, compte tenu de la taille importante des territoires de chasse de cette espèce (5 à 10 kilomètres autour du nid), la fréquentation du site du projet par les individus qui se reproduisent dans la ZPS « Plaine de Niort Sud-Est » est très peu probable. Un effet barrière a été noté sur le Milan noir dans au moins quatre études différentes (*Hötter, 2006*). De plus, ce rapace apparaît assez sensible aux collisions avec les éoliennes puisque 142 cas de mortalité imputables à l'éolien ont été recensés par Dürr (2020). L'occupation du site par les individus se reproduisant sur la ZPS sera vraisemblablement faible.

L'incidence du projet sur les populations nicheuses de Milan noir de la ZPS « Plaine de Niort Sud-Est » est évaluée comme non significative.

- **Circaète Jean-le-Blanc**

Le Circaète Jean-le-Blanc fréquente les zones comprenant des alternances entre milieux ouverts pour la chasse et massifs forestiers pour installer son nid. Dans la ZPS étudiée, un à deux couples sont présents. Étant donnée la taille de son territoire et la distance entre la ZPS « Plaine de Niort Sud-Est » et la zone d'implantation (environ 23,7 kilomètres), il est peu probable que les individus qui se reproduisent dans la ZPS fréquentent le site de Paizay-Naudouin-Embourie pour s'alimenter. Cette espèce possède un niveau de sensibilité de 3 sur 4 vis-à-vis de l'éolien et 66 cas de mortalité lié à l'éolien ont été recensés (*Dürr 2020*). Cependant, la proportion de la population nationale présente dans cette ZPS est non significative.

L'incidence attendue du futur parc sur la population de Circaète Jean-le-Blanc de la ZPS « Plaine de Niort Sud-Est » est évaluée comme non significative.

- **Hibou des marais**

Entre 0 et 20 individus de Hibou des marais fréquentent la ZPS « Plaine de Niort Sud-Est » en reproduction, ce qui représente entre 2 et 15 % de la population nationale. Compte tenu de sa rareté régionale et de la distance importante entre la ZPS et le site du futur parc (23,7 kilomètres), le Hibou des marais sera faiblement exposé aux risques de collisions avec les pales des éoliennes.

L'incidence attendue du futur parc sur la population nicheuse du Hibou des marais de la ZPS « Plaine de Niort Sud-Est » est non significative.

Le tableau suivant synthétise les incidences attendues par espèces patrimoniales recensées dans la ZPS « Plaine de Niort Sud-Est ».

Ordre	Espèces Prioritaire	Proportion de la population nationale	Statut dans la ZPS	Observations au sein de la ZIP	Incidence attendue du projet sur les espèces inscrites à l'annexe 1 de la ZPS	
					Motivation	Évaluation incidence
Accipitriformes	Bondrée apivore	Non significative	Nicheur	Nicheur probable dans l'aire d'étude rapprochée	Distance du projet vis-à-vis de la ZPS suffisamment importante	Non significatif
	Busard cendré	Inférieure ou égale 2 %	Nicheur	Nicheur possible dans l'aire d'étude rapprochée	Distance du projet vis-à-vis de la ZPS suffisamment importante	Non significatif
	Busard des roseaux	Inférieure ou égale 2 %	Sédentaire	Nicheur possible dans l'aire d'étude rapprochée	Distance du projet vis-à-vis de la ZPS suffisamment importante	Non significatif
	Busard Saint-Martin	Inférieure ou égale 2 %	Sédentaire	Nicheur probable dans l'aire d'étude rapprochée	Distance du projet vis-à-vis de la ZPS suffisamment importante	Non significatif
	Circaète Jean-le-Blanc	Non significative	Nicheur	1 individu observé	Distance du projet vis-à-vis de la ZPS suffisamment importante	Non significatif
	Milan noir	Non significative	Nicheur	Nicheur probable dans l'aire d'étude immédiate	Distance du projet vis-à-vis de la ZPS suffisamment importante	Non significatif
	Milan royal	Non significative	Hivernant	Non observé	Distance du projet vis-à-vis de la ZPS suffisamment importante	Non significatif
Non significative		Migrateur	Non observé	Non significatif		
Charadriiformes	Pluvier guignard	Non significative	Migrateur	Non observé	Distance du projet vis-à-vis de la ZPS suffisamment importante	Non significatif
	Œdicnème criard	Entre 2 et 15 %	Nicheur	2 couples dans la zone d'implantation potentielle	Distance du projet vis-à-vis de la ZPS suffisamment importante	Non significatif
		Entre 2 et 15 %	Migrateur	5 individus observés		Non significatif
	Pluvier doré	Non significative	Hivernant	90 individus observés	Distance du projet vis-à-vis de la ZPS suffisamment importante	Non significatif
Falconiformes	Faucon émerillon	Non significative	Hivernant	Non observé	Distance du projet vis-à-vis de la ZPS suffisamment importante	Non significatif
	Faucon pèlerin	Non significative	Hivernant	Non observé	Distance du projet vis-à-vis de la ZPS suffisamment importante	Non significatif
		Non significative	Migrateur	1 individu observé		Non significatif
Gruiformes	Outarde canepetière	Entre 2 et 15 %	Hivernant	Non observé	Distance du projet vis-à-vis de la ZPS suffisamment importante	Non significatif
		Entre 2 et 15 %	Nicheur	Non observé		Non significatif
		Entre 2 et 15 %	Migrateur	Non observé		Non significatif
Passeriformes	Bruant ortolan	Non significative	Nicheur	Non observé	Distance du projet vis-à-vis de la ZPS suffisamment importante	Non significatif
	Gorgebleue à miroir	Non significative	Nicheur	Non observé	Distance du projet vis-à-vis de la ZPS suffisamment importante	Non significatif
	Pie-grièche écorcheur	Non significative	Nicheur	10 territoires dans l'aire d'étude immédiate	Distance du projet vis-à-vis de la ZPS suffisamment importante	Non significatif
Strigiformes	Hibou des marais	Entre 2 et 15 %	Hivernant	Non observé	Distance du projet vis-à-vis de la ZPS suffisamment importante	Non significatif
		Entre 2 et 15 %	Nicheur	Non observé		Non significatif

Tableau 22 : Évaluation de l'incidence du projet sur les espèces prioritaires de la ZPS « Plaine de Niort Sud-Est »

5.11 Conclusion de l'étude d'incidence Natura 2000

Dix sites du réseau Natura 2000 sont présents dans un périmètre de 25 kilomètres autour du projet de parc éolien. Il s'agit de quatre Zones Spéciales de Conservation (ZSC) et de six Zones de Protection Spéciale (ZPS).

Plusieurs espèces de **chiroptères** fréquentant le site d'implantation du projet éolien sont également présentes dans l'ensemble des ZSC identifiées dans ce périmètre. Comme cela a été démontré dans les différentes analyses, les potentialités que les populations présentes sur les sites Natura 2000 viennent se déplacer jusque sur le secteur du parc éolien sont globalement limitées en raison de la distance du projet vis-à-vis de ces ZSC. Seules les populations de Grand Murin, de Murin à oreilles échancrées et de Minioptère de Schreibers pourraient fréquenter la zone du parc éolien mais tenant compte des préférences et exigences écologiques de ces espèces d'une part, et des mesures d'évitement et de réduction mises en place dans le cadre du projet d'autre part, il est peu probable que ces populations soient impactées par le projet.

Parmi les espèces de vertébrés et invertébrés terrestres ou aquatiques, seuls le Cuivré des marais et le Damier de la succise ont été inventoriés au sein de l'aire d'étude immédiate. Leurs habitats respectifs sont intégralement évités par le projet et les distances entre ce dernier et les différentes ZSC recensées permettent d'affirmer que les échanges de populations sont très limités au regard des capacités de déplacement des espèces concernées.

Plusieurs espèces d'**oiseaux** de la ZPS « Plaine de Villefagnan » peuvent être amenées à fréquenter le site du projet. Pour les autres ZPS, seules les espèces à grandes capacités de déplacement (rapaces notamment) sont susceptibles de fréquenter la zone du projet, et de façon occasionnelle au vu de la distance vis-à-vis du projet.

Notons que les mesures d'évitement et de réduction mises en place lors de l'élaboration du projet du parc éolien de Paizay-Naudouin-Embourie, permettent de conclure qu'il est peu probable que ces populations soient impactées par le projet.

Tenant compte des faibles capacités de dispersion des espèces, ou encore des préférences et exigences écologiques (à l'exemple de la majorité des espèces de chiroptères et de faune terrestre ayant justifiée la désignation de ces sites Natura 2000), et considérant les effets du projet et les mesures d'évitement et de réduction mises en œuvre, les incidences du projet éolien sur l'état de conservation des populations des sites Natura 2000 sont jugées non significatives. Le projet éolien de Paizay-Naudouin-Embourie n'est donc pas de nature à remettre en cause l'état de conservation des populations, ni leur

dynamique.

Par conséquent, le projet éolien n'aura pas d'effet notable dommageable sur les espèces patrimoniales et habitats d'intérêt communautaire dont la nécessité de conservation a conduit à la désignation des différents sites Natura 2000. Le projet est compatible avec les dynamiques des populations et des habitats et n'est pas de nature à remettre en cause l'état de conservation des populations et des objectifs de conservation des sites Natura 2000 identifiés. De fait, aucun impact significatif ni aucune incidence du projet sur les sites Natura 2000 ne sont attendus.

Partie 6 : Mesures d'évitement, de réduction, de compensation et d'accompagnement

D'après l'article R-122-4 modifié par Décret n°2016-1110 du 11 août 2016, l'étude d'impact doit contenir :

« 8° Les mesures prévues par le maître de l'ouvrage pour :

- éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine et réduire les effets n'ayant pu être évités ;
- compenser, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, le maître d'ouvrage justifie cette impossibilité.

La description de ces mesures doit être accompagnée de l'estimation des dépenses correspondantes, de l'exposé des effets attendus de ces mesures à l'égard des impacts du projet sur les éléments mentionnés au 5° ainsi que d'une présentation des principales modalités de suivi de ces mesures et du suivi de leurs effets sur les éléments mentionnés au 5° ;

9° Le cas échéant, les modalités de suivi des mesures d'évitement, de réduction et de compensation proposées ;

10° Une description des méthodes de prévision ou des éléments probants utilisés pour identifier et évaluer les incidences notables sur l'environnement. »

Les différentes études et préconisations réalisées dans le cadre de l'élaboration de l'étude d'impact ont participé au dimensionnement du projet retenu. Cette partie du rapport permet de présenter les mesures d'évitement, de réduction, de compensation, d'accompagnement et de suivi qui ont été acceptées par le maître d'ouvrage pour favoriser l'intégration du projet au sein des milieux naturels.

Ces mesures ont déjà été exposées dans le volet milieux naturels, faune et flore de l'étude d'impact du projet éolien de Paizay-Naudouin-Embourie puisqu'elles ont été intégrées dans la conception du projet et elles sont reprises dans le chapitre 6.1 (Tome 3.3), d'autres sont à envisager pour les phases de construction, d'exploitation et de démantèlement à venir (cf. chapitres 6.2, 6.3 et 6.4 du tome 3.3).

Les diverses mesures prises dans le cadre du développement du projet sont définies selon un principe chronologique :

Mesure 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 variante d'implantation, qui permet d'éviter un impact sur l'environnement.

Mesure de réduction : mesure pouvant être mise en œuvre dès lors qu'un impact négatif ou dommageable ne peut être supprimé totalement lors de la conception du projet. S'attache à réduire, sinon à prévenir l'apparition d'un impact.

Mesure de compensation : mesure visant à offrir une contrepartie à un impact dommageable non réductible provoqué par le projet pour permettre de recréer globalement, sur site ou à proximité, la valeur

initiale du milieu.

Mesure d'accompagnement et de suivi : autre mesure proposée par le maître d'ouvrage et accompagnant la mise en œuvre du projet.

Afin d'assurer leur efficacité dans la durée, l'essentiel des renseignements suivants est associé à chacune des mesures :

La présentation des mesures renseignera les points suivants :

- Nom de la mesure
- Impact potentiel identifié
- Objectif de la mesure et impact résiduel
- Description de la mesure
- Coût prévisionnel
- Échéance et calendrier
- Identification du responsable de la mesure
- Modalités de suivi le cas échéant

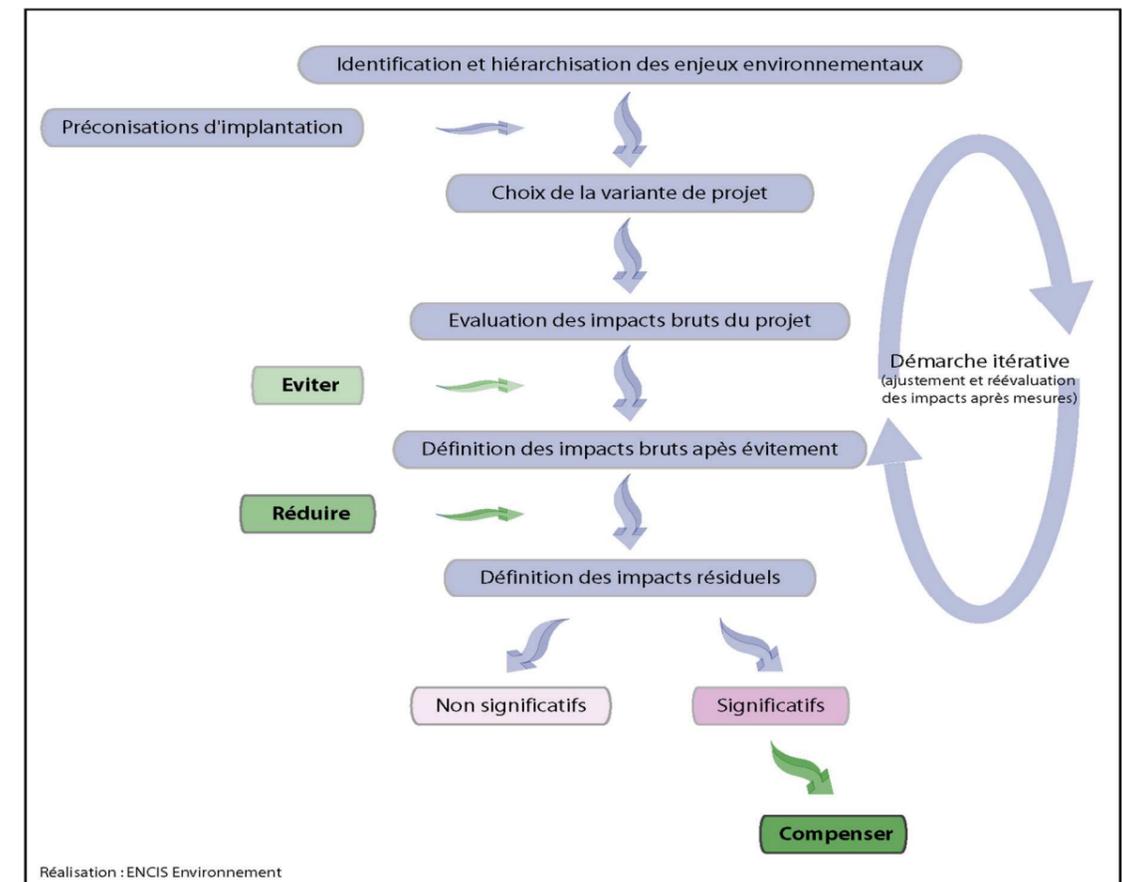


Figure 1 : Démarche Éviter, Réduire, Compenser

Les mesures environnementales prises pour éviter ou réduire les impacts du projet sont présentées dans l'étude d'impact. La mise en place de ces mesures illustre la démarche du porteur de projet quant au souhait de réaliser un projet tenant compte des aspects naturalistes. L'incidence du projet éolien sur les sites Natura 2000 étant jugé non significative, ces mesures n'ont pas une répercussion directe sur les sites Natura 2000 mais tendent à améliorer le bilan environnemental du projet éolien de Paizay-Naudouin-Embourie et de fait s'inscrivent dans une démarche plus globale de respect des milieux naturels et de non-perte nette de biodiversité.

Les tableaux suivants synthétisent les mesures d'évitement, de réduction et de suivi prises pour améliorer le bilan environnemental du parc éolien dans le cadre de l'étude du milieu naturel, de la faune et la flore.

Numéro	Impact brut identifié	Type de mesure	Description
Mesure MN-Ev-1	Destruction d'habitats Destruction d'espèces végétales patrimoniales	Evitement	Evitement des habitats à forte valeur patrimoniale au nord de l'AEI Evitement des stations d'espèces végétales protégées et de la plupart des stations d'espèces protégées
Mesure MN-Ev-2	Modification des continuités écologiques / Perte d'habitats	Evitement / Réduction	Optimisation de l'implantation et du tracé des pistes d'accès afin de réduire les coupes de haies et la destruction d'habitat d'espèces
Mesure MN-Ev-3	Perte d'habitat pour les oiseaux	Evitement	Evitement des zones de reproduction probable de l'Œdicnème criard et du Milan noir (1 km autour de l'aire présumée)
Mesure MN-Ev-4	Mortalité des oiseaux	Evitement	Faible emprise du parc sur l'axe de migration principal (nord-est/sud-ouest) : inférieur à deux kilomètres
Mesure MN-Ev-5		Réduction	Espace libre minimal entre deux éoliennes d'environ 260 mètres en comprenant les zones de survol des pales
Mesure MN-Ev-6	Perte d'habitat et mortalité des chiroptères	Réduction	Destruction de haies limitée – Evitement des zones de fort enjeu
Mesure MN-Ev-7	Mortalité des oiseaux et des chiroptères	Réduction	Choix d'une éolienne (nacelle empêchant les oiseaux de se percher et les chiroptères de rentrer à l'intérieur, signalisation lumineuse favorisant le contournement des migrateurs la nuit)
Mesure MN-Ev-8	Mortalité et perte d'habitat de la faune terrestre	Evitement	Evitement du secteur d'inventaire du Cuivré des marais, du Damier de la succise, etc.
Mesure MN-Ev-9		Evitement	Evitement des zones de reproduction d'amphibiens identifiées
Mesure MN-Ev-10		Evitement	Evitement des zones de reproduction d'odonates identifiées

Tableau 23 : Mesures d'évitement et de réduction prises pendant la phase de conception du projet

Numéro	Impact brut	Type	Impact résiduel	Description	Coût	Planning	Responsable
Mesure MN-C1	Impacts du chantier	Réduction	Non significatif	Management environnemental du chantier par le maître d'ouvrage	Intégré aux coûts conventionnels	Du début à la fin du chantier	Maître d'ouvrage
Mesure MN-C2	Mortalité et dérangement oiseaux et chauve-souris Destruction d'habitats	Réduction	Non significatif	Suivi écologique du chantier	Environ 3 000 €	En amont et pendant le chantier	Maître d'ouvrage / Ecologue
Mesure MN-C3	Destruction de haies	Réduction Compensation réglementaire	Non significatif	Plantation et gestion de linéaires de haies arbustives et multistrates	8 650 € de plantations et de supervision	Chantier	Maître d'ouvrage
Mesure MN-C4	Dégradation et destruction d'habitats humides sur critères pédologiques	Réduction et compensation	Non significatif	Remise en état des emprises temporaires par décompactage et remise en prairie permanente d'une parcelle de 1,545 ha de culture de maïs / tournesol	Intégré aux coûts conventionnels pour le décompactage Convention avec le propriétaire pour la remise en prairie	Chantier et durée d'exploitation du parc	Responsable SME / Maître d'ouvrage / Exploitant
Mesure MN-C5	Dissémination et impact sur la sante d'une espèce invasive allergène	Réduction	Très faible	Réalisation d'une expertise afin de déterminer la nécessité de mettre en place des mesures d'éradication locale de l'Ambrosie (arrachage manuel, désherbage thermique, etc.)	750€ pour l'expertise Mesures complémentaires non chiffrables	En fonction de la période de démarrage du chantier	Maître d'ouvrage
Mesure MN-C6	Dérangement de la faune locale	Réduction	Non significatif	Choix d'une période optimale pour la réalisation des travaux	-	Chantier	Responsable SME / Maître d'ouvrage
Mesure MN-C6bis	Dérangement des chiroptères	Réduction	Non significatif	Choix d'une période optimale pour l'abattage des arbres	-	Chantier	Responsable SME / Maître d'ouvrage
Mesure MN-C7	Mortalité des chauves-souris	Évitement	Non significatif	Visite préventive de terrain et mise en place d'une procédure non-vulnérante d'abattage des arbres creux	1 500 €	En amont de l'abattage des haies	Maître d'ouvrage - Ecologue
Mesure MN-C8	Dérangement de la nidification de l'Œdicnème criard	Évitement	Non significatif	Adaptation de l'assolement des parcelles accueillant les éoliennes	Intégré aux coûts conventionnels	Chantier	Responsable SME / Maître d'ouvrage
Mesure MN-C9	Mortalité directe des amphibiens	Évitement / Réduction	Non significatif	Veillez à ne pas créer d'ornières sur les voies d'accès et les plateformes	Intégré aux coûts conventionnels	Pendant le chantier jusqu'au recouvrement des fouilles	Maître d'ouvrage - Ecologue
Mesure MN-C10	Destruction de stations de Fritillaire pintade	Réduction	Très faible	Repérage et marquage des stations en amont du chantier	500 €	En amont du démarrage du chantier	Maître d'ouvrage / Ecologue

Tableau 24 : Synthèse des mesures prises pour le milieu naturel pendant la phase de chantier

Numéro	Impact brut	Type	Impact résiduel	Description	Coût	Planning	Responsable
Mesure MN-E1	Attrait des chiroptères	Réduction	Non significatif	Adaptation de l'éclairage du parc	Intégré aux frais d'exploitation	Durant toute l'exploitation	Maître d'ouvrage
Mesure MN-E2	Collision/ barotraumatisme	Réduction	Non significatif	Programmation préventive du fonctionnement des éoliennes par paire, E1/E4 et E2/E23, adaptée à l'activité chiroptérologique	Intégré aux frais d'exploitation	Durant toute l'exploitation	Maître d'ouvrage - Expert indépendant
Mesure MN-E3	Collision des rapaces	Réduction	Non significatif	Programmation préventive du fonctionnement des éoliennes pendant les travaux agricoles	Intégré aux frais d'exploitation	Durant toute l'exploitation	Maître d'ouvrage / Écologue / Exploitant agricole.
Mesure MN-E4	Collision des rapaces	Réduction	Non significatif	Réduction de l'attractivité des plateformes des éoliennes pour les rapaces	Intégré aux frais d'exploitation	Durant toute l'exploitation	Maître d'ouvrage
Mesure MN-E5	-	Suivi	-	Suivi réglementaire ICPE du comportement et de la mortalité post-implantation	106 500 € pour la durée de vie du parc	1 fois pendant les 3 premières années puis tous les 10 ans	Maître d'ouvrage - Expert indépendant

Tableau 25 : Synthèse des mesures prises pour le milieu naturel pendant la phase d'exploitation

Table des illustrations

Cartes

Carte 1 : Localisation du site d'implantation potentielle	10
Carte 2 : Vue aérienne de la zone d'implantation potentielle	10
Carte 3 : Aire d'étude utilisée pour l'étude des incidences Natura 2000	15
Carte 4 : Projet éolien retenu	20
Carte 5 : Les Zones Spéciales de Conservation de l'aire d'étude éloignée	25
Carte 6 : Les Zones de Protection Spéciale de l'aire d'étude éloignée	25

Tableaux

Tableau 1 : Principales caractéristiques de la variante d'implantation retenue	19
Tableau 2 : Les sites Natura 2000 à l'échelle de l'aire d'étude éloignée.....	24
Tableau 3 : Habitats d'intérêt communautaire ayant justifiés la désignation du site Natura 2000 FR5400447	29
Tableau 4 : Espèces végétales et/ou animales ayant justifiées la désignation du site Natura 2000 FR5400447	29
Tableau 5 : Habitats d'intérêt communautaire ayant justifiés la désignation du site Natura 2000	33
Tableau 6 : Espèces végétales et/ou animales ayant justifiées la désignation du site Natura 2000.....	33
Tableau 7 : Habitats d'intérêt communautaire ayant justifiés la désignation du site Natura 2000	36
Tableau 8 : Espèces végétales et/ou animales ayant justifiées la désignation du site Natura 2000.....	36
Tableau 9 : Habitat d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation du site Natura 2000.....	40
Tableau 10 : Espèces végétales et/ou animales ayant justifiées la désignation du site Natura 2000.....	40
Tableau 11 : Statut, taille de la population et abondance des espèces déterminantes de la ZPS FR5412021	44
Tableau 12 : Évaluation de l'incidence du projet sur les espèces prioritaires de la ZPS « Plaine de Villefagnan »	49
Tableau 13 : Statut, taille de la population et abondance des espèces déterminantes de la ZPS FR5412024	50
Tableau 14 : Évaluation de l'incidence du projet sur les espèces prioritaires de la ZPS « Plaine de Néré à Bresdon »	54
Tableau 15 : Statut, taille de la population et abondance des espèces déterminantes de la ZPS FR5412022	55
Tableau 16 : Évaluation de l'incidence du projet sur les espèces prioritaires de la ZPS « Plaine de La Mothe-Saint-Héray-Lezay »	61
Tableau 17 : Statut, taille de la population et abondance des espèces déterminantes de la ZPS FR5412023	62
Tableau 18 : Évaluation de l'incidence du projet sur les espèces prioritaires de la ZPS « Plaines de	

Barbezières à Gourville »	66
Tableau 19 : Statut, taille de la population et abondance des espèces déterminantes de la ZPS FR5412006	69
Tableau 20 : Évaluation de l'incidence du projet sur les espèces prioritaires de la ZPS « Vallée de la Charente en amont d'Angoulême »	74
Tableau 21 : Statut, taille de la population et abondance des espèces inscrites à l'Annexe I de la Directive Oiseaux de la ZPS Plaine de Niort Sud-Est	75
Tableau 22 : Évaluation de l'incidence du projet sur les espèces prioritaires de la ZPS « Plaine de Niort Sud-Est »	79
Tableau 23 : Mesures d'évitement et de réduction prises pendant la phase de conception du projet	84
Tableau 24 : Synthèse des mesures prises pour le milieu naturel pendant la phase de chantier	85
Tableau 25 : Synthèse des mesures prises pour le milieu naturel pendant la phase d'exploitation	86

Figures

Figure 1 : Démarche Éviter, Réduire, Compenser.....	83
-----------------------------------------------------	----

