

Étude d'incidence NATURA 2000 du projet de parc éolien de Chenevelles

Pièce n°4.5

DÉPARTEMENT : VIENNE

COMMUNES : CHENEVELLES



Maître d'ouvrage

Étude réalisée par

Eric BEUDIN

Maëlle HELLO

Emmeline FAUCHER

VOLKSWIND, développeur de parcs éoliens, a initié un projet de parc éolien dans le département de la Vienne (86), composé de cinq aérogénérateurs. Le projet se situe dans le prolongement du parc de Leigné-les-Bois, sur la commune de Chenevelles.

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.

Enfin, le cas échéant, une dernière partie décrit les mesures d'évitement, de réduction et de compensation inhérentes au projet.

Structure		
Adresse	Siège : Parc ESTER Technopole 21 rue Columbia 87068 LIMOGES	
Téléphone	Siège : 05 55 36 28 39	
Rédaction	FAUCHER Emmeline HELLO Maëlle	Chargée d'étude - Ornithologue Chargée d'études - Chiroptérologue
Correction	BEUDIN Eric	Responsable d'études et développement Écologie
Validation	PAPON Pierre	Directeur du pôle Écologie
Version	V0 11/07/2023	

Table des matières

1	Introduction	7
1.1	Présentation du porteur de projet	8
1.2	Présentation des auteurs de l'étude	8
1.3	Présentation du site étudié	9
2	Contexte réglementaire et méthode	11
2.1	Cadre réglementaire de l'étude d'impact pour les projets éoliens	13
2.1.1	Projets éoliens, des installations classées pour la protection de l'environnement	13
2.1.2	Contenu de l'étude	13
2.2	Cadre réglementaire de l'étude d'incidence Natura 2000	14
2.3	Méthode de détermination des incidences Natura 2000	15
2.3.1	Aire d'étude utilisée	15
2.3.2	Méthode d'analyse des incidences	15
3	Description du projet	17
3.1	Principales caractéristiques du projet de parc éolien	19
4	Les sites Natura 2000 identifiés	21
4.1	Le réseau Natura 2000	23
4.2	Les sites Natura 2000 de l'aire d'étude éloignée	24
5	Évaluation des incidences Natura 2000	27
5.1	ZSC FR5400452 – Carrières des Pieds Grimaud	29
5.1.1	Description de la zone	29
5.1.2	Habitats d'intérêt communautaire et espèces cibles	29
5.1.3	Évaluation détaillée des incidences du projet éolien	29
5.2	ZSC FR5402004 – Basse Vallée de la Gartempe	32
5.2.1	Description de la zone	32
5.2.2	Habitats d'intérêt communautaire et espèces cibles	32
5.2.3	Évaluation détaillée des incidences du projet éolien	33
5.3	ZSC FR5400453 – Landes du Pinail	36
5.3.1	Description de la zone	36
5.3.2	Habitats d'intérêt communautaire et espèces cibles	36
5.3.3	Évaluation détaillée des incidences du projet éolien	37
5.4	ZSC FR5400535 – Vallée de l'Anglin	39
5.4.1	Description de la zone	39
5.4.2	Habitats d'intérêt communautaire et espèces cibles	39
5.4.3	Évaluation détaillée des incidences du projet éolien	40
5.5	ZSC FR2400535 – Vallée de l'Anglin et affluents	43
5.5.1	Description de la zone	43
5.5.2	Habitats d'intérêt communautaire et espèces cibles	43
5.5.3	Évaluation détaillée des incidences du projet éolien	44
5.6	ZSC FR2400536 – Vallée de la Creuse et affluents	47
5.6.1	Description de la zone	47
5.6.2	Habitats d'intérêt communautaire et espèces cibles	47
5.6.3	Évaluation détaillée des incidences du projet éolien	48
5.7	ZSC FR2400534 – Grande Brenne	51
5.7.1	Description de la zone	51
5.7.2	Habitats d'intérêt communautaire et espèces cibles	51
5.7.3	Évaluation détaillée des incidences du projet éolien	52
5.8	ZPS FR5412016 – Plateau de Bellefonds	55
5.8.1	Description de la zone	55
5.8.2	Intérêt et espèces cibles	55
5.8.3	Évaluation des incidences du projet éolien	55
5.9	ZPS FR5410014 – Forêt de la Moulière, Landes du Pinail, Bois du Défens, du Fou et de la Roche de Bran	60
5.9.1	Description de la zone	60
5.9.2	Intérêt et espèces cibles	60
5.9.3	Évaluation des incidences du projet éolien	61
5.10	ZPS FR2410003 – Brenne	67
5.10.1	Description de la zone	67
5.10.2	Intérêt et espèces cibles	67
5.10.3	Évaluation des incidences du projet éolien	69
5.11	ZPS FR5412018 – Plaines du Mirebalais et du Neuvilleois	76
5.11.1	Description de la zone	76
5.11.2	Intérêt et espèces cibles	76
5.11.3	Évaluation des incidences du projet éolien	77
5.12	Conclusion de l'étude d'incidence Natura 2000	81
6	Mesures d'évitement et de réduction	83
	Table des illustrations	89
	Annexes	91

1 Introduction

1.1 Présentation du porteur de projet

Le projet est développé par la société VOLKSWIND, société dépositaire des permis de construire et société d'exploitation du parc éolien de Chenevelles.

Destinataire	
Interlocuteur	Guillaume CABEL
Adresse	Centre Régional de Limoges Aéroport de Limoges Bellegarde 87100 LIMOGES
Téléphone	05 55 48 38 97

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 sept 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.

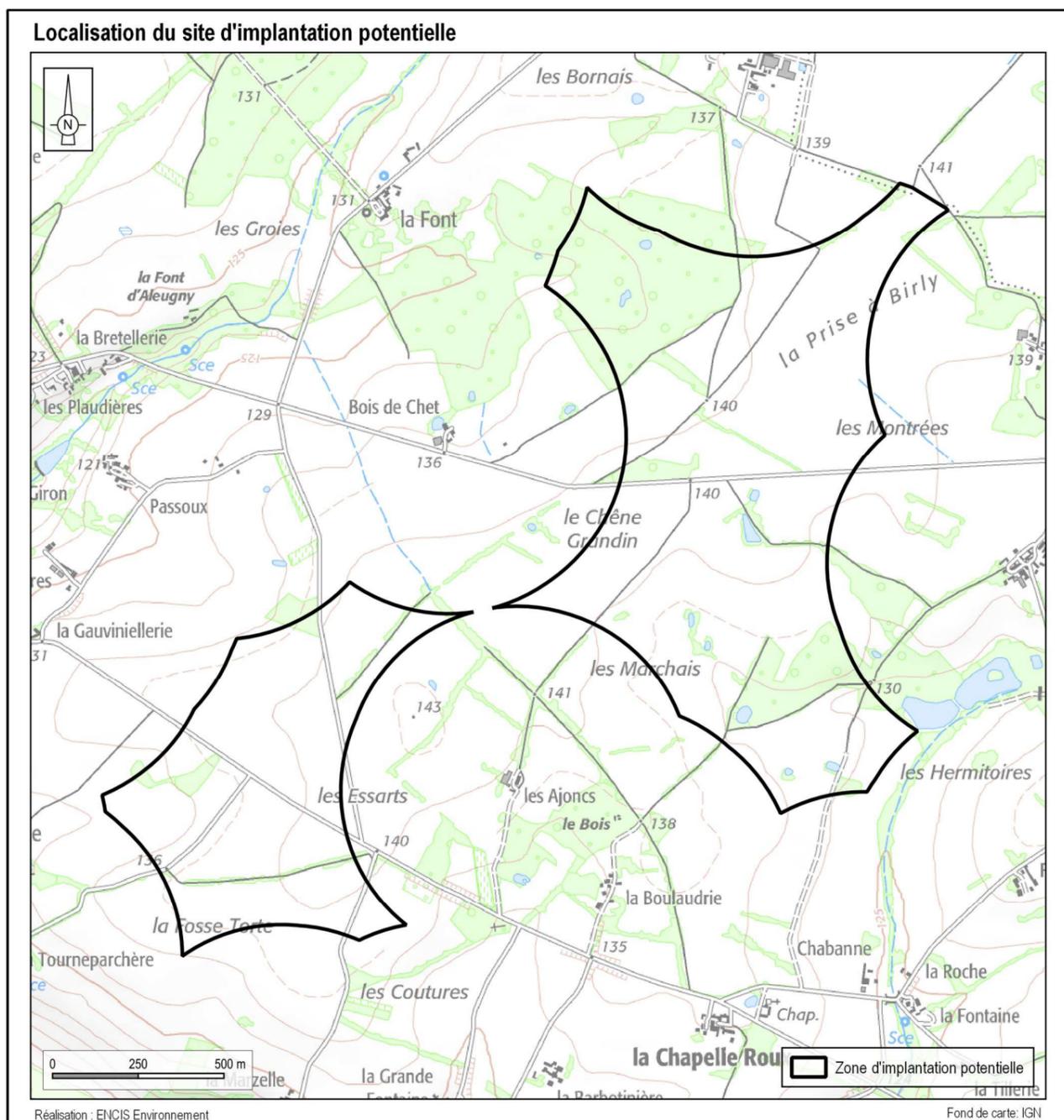
L'équipe du pôle environnement, composée de géographes, d'écologues et de paysagistes, s'est spécialisée dans les problématiques environnementales, paysagères et patrimoniales liées aux projets de parcs éoliens, de centrales photovoltaïques et autres énergies renouvelables. En 2023, les responsables d'études d'ENCIS Environnement ont pour expérience la coordination et/ou réalisation de plus de 200 études d'impact sur l'environnement et de plus 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	Lucile MARGOT, Chargée d'études écologue
Référent avifaune	Maëlle HELLO, Chargée d'études écologue / Ornithologue
Référent chiroptère	Emmeline FAUCHER, Chargée d'études écologue / Chiroptérologue
Coordination et correction de l'étude	Eric BEUDIN, Responsable d'études / Écologue
Validation	Pierre PAPON, Directeur du pôle Écologie
Version / date	Version juillet 2023

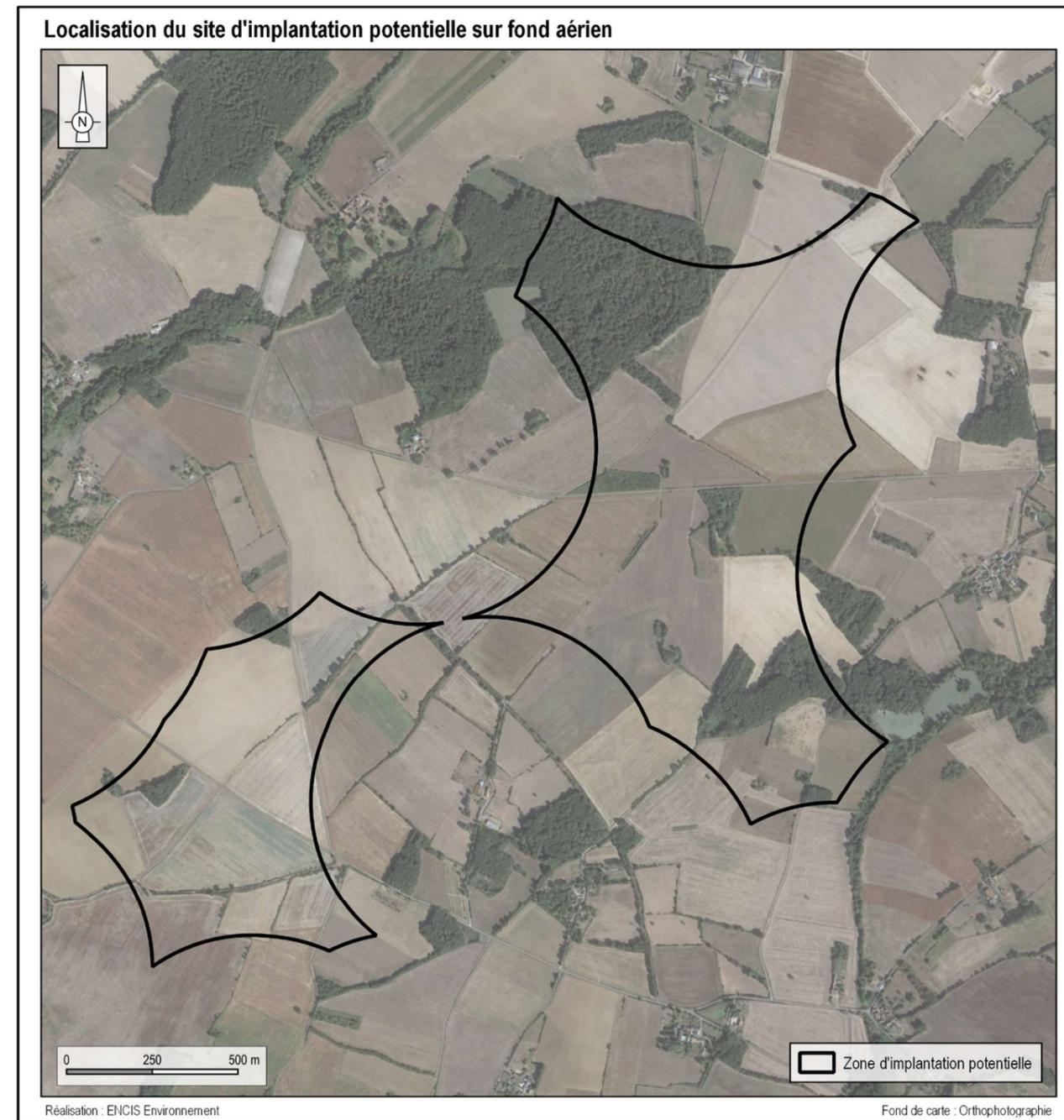
1.3 Présentation du site étudié

Le site d'implantation potentielle du parc éolien est localisé en région Nouvelle-Aquitaine, dans le département de la Vienne (86), sur la commune de Chenevelles. Il est situé entre le bourg de Chenevelles et la forêt de Pleumartin à l'ouest.

Le site d'implantation potentielle est localisé dans un secteur à dominante agricole. On notera la présence de quelques boisements et haies au sein du site ou dans son entourage immédiat.



Carte 1 : Localisation du site d'implantation potentielle



Carte 2 : Localisation du site d'implantation potentielle sur fond aérien

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 Les parcs éoliens soumis au régime ICPE

Depuis la loi Grenelle II, les parcs éoliens sont soumis à la législation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE). La nomenclature ICPE (art. R.511-9 du Code de l'Environnement) prévoit ainsi un régime de type Autorisation pour les parcs éoliens comprenant au moins un aérogénérateur dont le mât a une hauteur supérieure ou égale à 50 m. Les porteurs de projet de parcs éoliens doivent donc déposer une demande d'autorisation environnementale au titre de la rubrique n°2980 de la nomenclature des installations classées auprès de la Préfecture, qui transmet le dossier à l'inspection des installations classées.

Les décrets n°2011-984 et n°2011-985 du 23 août 2011, ainsi que l'arrêté du 26 août 2011 modifié fixent les modalités d'application de cette loi et sont pris en compte dans cette étude d'impact. Cette dernière est désormais une pièce du dossier de Demande d'Autorisation Environnementale du parc éolien.

2.1.1.2 Procédure d'autorisation environnementale

L'Autorisation Environnementale vise à simplifier les procédures sans diminuer le niveau de protection environnementale, à améliorer la vision globale de tous les enjeux environnementaux d'un projet, et à accroître l'anticipation, la lisibilité et la stabilité juridique pour le porteur de projet.

Cette réforme est mise en œuvre par le biais de trois textes relatifs à l'Autorisation Environnementale : l'ordonnance n°2017-80, le décret n°2017-81 et le décret n°2017-82, publiés le 26 janvier 2017. Ces textes créent un nouveau chapitre au sein du Code de l'Environnement, intitulé « Autorisation Environnementale » (articles L.181-1 à 31 et R.181-1 à 56).

Trois types de projets sont soumis à la nouvelle procédure : les installations, ouvrages, travaux et activités (Iota) soumis à la législation sur l'eau, les installations classées (ICPE) relevant du régime d'autorisation et, enfin, les projets soumis à évaluation environnementale non soumis à une autorisation administrative permettant de mettre en œuvre les mesures d'évitement, de réduction et de compensation (ERC) des atteintes à l'environnement. La réforme est entrée en vigueur le 1er mars 2017.

La nouvelle autorisation se substitue, le cas échéant, à plusieurs autres procédures :

- autorisation spéciale au titre des réserves naturelles ou des sites classés ;
- dérogations aux mesures de protection de la faune et de la flore sauvages ;
- absence d'opposition au titre des sites Natura 2000 ;
- déclaration ou agrément pour l'utilisation d'OGM ;
- agrément pour le traitement de déchets ;
- autorisation d'exploiter une installation de production d'électricité ;
- autorisation d'émission de gaz à effet de serre (GES) ;
- autorisation de défrichement ;
- pour les éoliennes terrestres : autorisations au titre des obstacles à la navigation aérienne, des servitudes militaires et des abords des monuments historiques.

L'Autorisation Environnementale dispense les projets éoliens de permis de construire (art. R.425-29-2 du Code de l'Urbanisme). Néanmoins, la demande d'Autorisation Environnementale pourra être rejetée si elle apparaît incompatible avec l'affectation des sols prévue par les documents d'urbanisme. Par ailleurs, l'instruction d'une demande dont ladite compatibilité n'est pas établie, est permise si un projet de plan local d'urbanisme, permettant d'y remédier, a été arrêté (délibération favorable de la collectivité).

Le dossier au sein duquel s'insère la présente étude d'impact constitue donc une demande d'Autorisation Environnementale.

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 Chenevelles 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 24 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 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 24 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

3 Description du projet

3.1 Principales caractéristiques du projet de parc éolien

Le projet retenu est un parc de cinq éoliennes. Deux types d'éoliennes différents sont envisagés :

- des V150 de 4,2 MW du fabricant Vestas. La nacelle de ces éoliennes se trouve à 125 m et elles ont un rotor de 150 m, soit une hauteur totale de 200 m en bout de pale ;
- des N149 de 5,9 MW du fabricant Nordex. La nacelle se trouve à 125 m avec un rotor de 149 m soit une hauteur totale de 200 m en bout de pale.

Ainsi, la puissance totale du parc sera comprise entre 21 et 29,5 MW en fonction du modèle qui sera finalement installé. Le projet comprend également :

- l'installation de deux postes de livraison,
- la création et le renforcement de pistes,
- la création de plateformes,
- la création de liaisons électriques entre éoliennes et jusqu'au poste 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.

Nombre d'éoliennes	5 éoliennes
Puissance du parc éolien	De 21 à 29,5 MW
Hauteur de l'éolienne	200 m en bout de pale (V150/N149)
Diamètre du rotor	150 m
Hauteur du moyeu	125 m
Voies d'accès créées	Environ 10 291 m ²
Voies d'accès renforcées	Environ 14 436 m ²
Plateformes de montage	Environ 13 787 m ²
Poste de livraison	2 postes de 60 m ² sur des plateformes de 322 à 330 m ² chacune
Raccordement électrique interne	Environ 2 642 m

Tableau 1 : Principales caractéristiques de la variante d'implantation retenue
(Caractéristiques techniques engendrant le plus d'impacts bruts)

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.



Carte 1 : Projet éolien retenu

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 2009). 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).

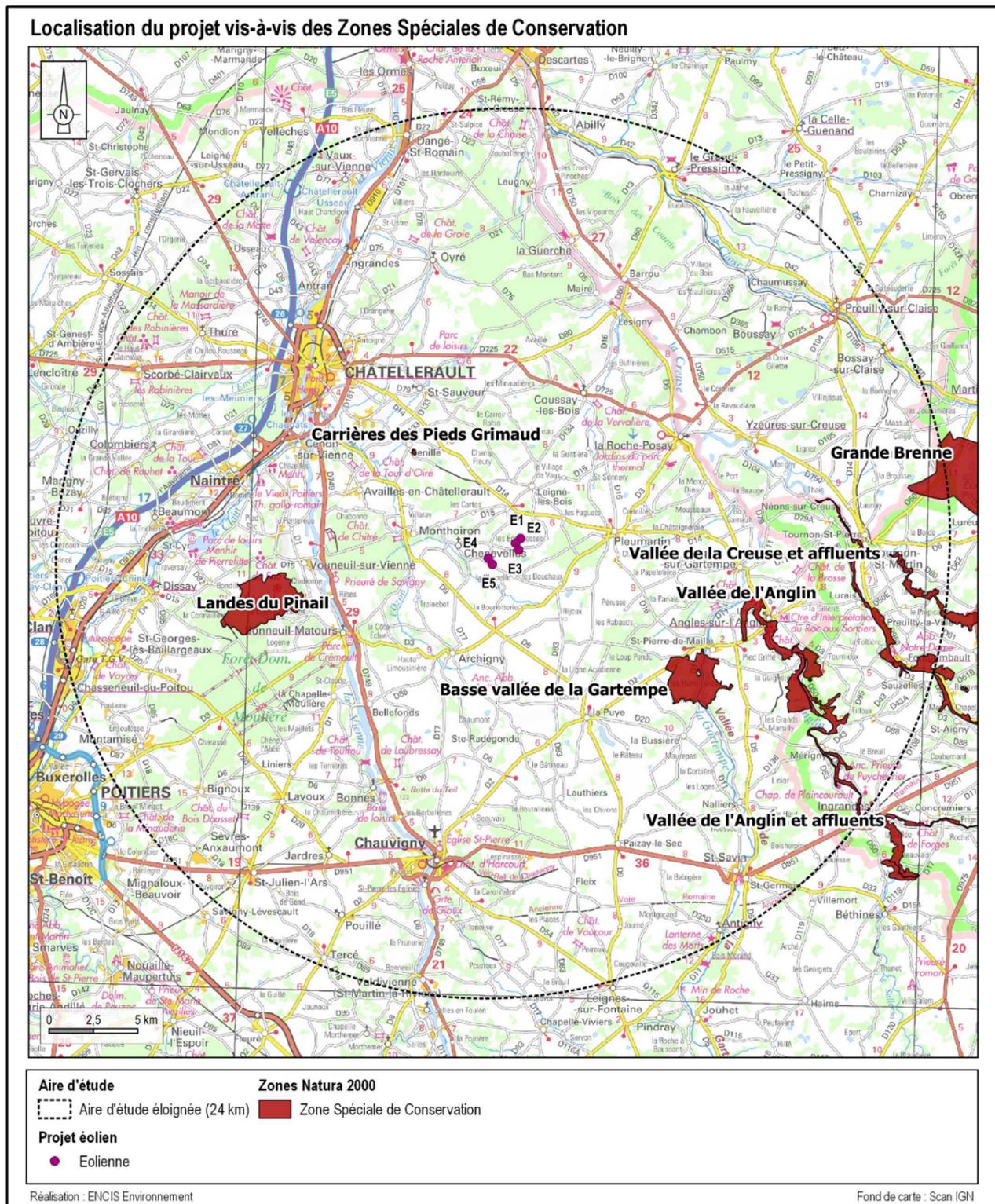
4.2 Les sites Natura 2000 de l'aire d'étude éloignée

Dans un périmètre de 24 kilomètres autour des éoliennes, on recense sept Zones Spéciales de Conservation et quatre Zones de Protection Spéciale.

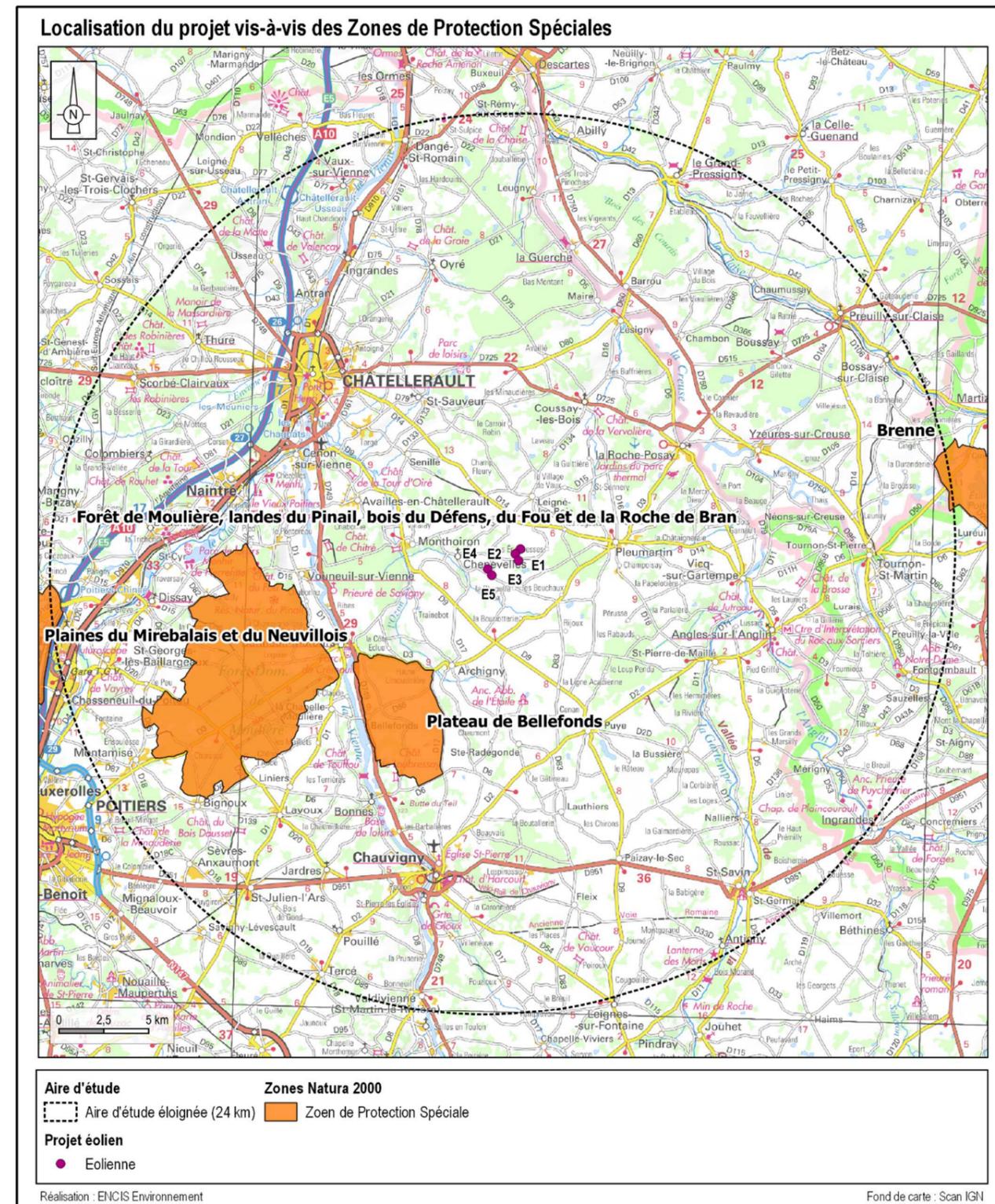
Statut	Nom de la zone de protection	Code	Surface (en hectare)	Distance à la première éolienne	Critères déterminants de la zone				
					Habitats sensibles	Flore	Avifaune	Chiroptères	Faune terrestre
ZSC	CARRIERES DES PIEDS GRIMAUD	FR5400452	4.7	7 km de E2	-	-	-	X	-
ZSC	BASSE VALLEE DE LA GARTEMPE	FR5402004	674	10,5 km de E3	X	-	-	X	X
ZSC	LANDES DU PINAIL	FR5400453	925	10,6 km de E5	X	-	-	X	-
ZSC	VALLEE DE L'ANGLIN	FR5400535	568	13 km de E3	X			X	X
ZSC	VALLEE DE L'ANGLIN ET AFFLUENTS	FR2400535	4 139	16,4 km de E3	X	X	-	X	X
ZSC	VALLEE DE LA CREUSE ET AFFLUENTS	FR2400536	5 283	16,7 km de E1	X	-	-	X	X
ZSC	GRANDE BRENNE	FR2400534	58 052	22 km de E1	X			X	X
ZPS	PLATEAU DE BELLEFONDS	FR5412016	2 584	6,2 km de E5	-	-	X	-	-
ZPS	FORET DE MOULIERE, LANDES DU PINAIL, BOIS DU DEFENS, DU FOU ET DE LA ROCHE DE BRAN	FR5410014	8 123	10,1 km de E4	-	-	X	-	-
ZPS	BRENNE	FR2410003	58 311	23,5 km de E1	-	-	X	-	-
ZPS	PLAINES DU MIREBALAIS ET DU NEUVILLOIS	FR5412018	37 430	23,8 km de E4	-	-	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 4 : Les Zones Spéciales de Conservation de l'aire d'étude éloignée



Carte 5 : Les Zones de Protection Spéciale de l'aire d'étude éloignée

5 Évaluation des incidences Natura 2000

5.1 ZSC FR5400452 – Carrières des Pieds Grimaud

5.1.1 Description de la zone

Cette ZSC de 4,71 hectares, validée par l'arrêté du 30 novembre 1995 et paru au journal officiel le 7 décembre 2004, se trouve à 7 kilomètres au nord-ouest de la première éolienne (E2). La liste des habitats et des espèces est basée sur la fiche INPN.

Ce site artificiel est constitué de cavités souterraines issues de l'exploitation du tuffeau présentant des populations hivernantes de chiroptères. Onze espèces ont été inventoriées sur le site dont sept des huit espèces inscrites à l'Annexe II de la Directive Habitat-Faune-Flore

5.1.2 Habitats d'intérêt communautaire et espèces cibles

Ce site est principalement constitué d'autres terres arables (31 %), de prairies améliorées (28 %), de cultures céréalières extensives (24 %) et d'autres terres (17 %). **Aucun habitat naturel inscrit à l'Annexe I de la Directive Habitats-Faune-Flore n'a été recensé sur le site de la ZSC des Carrières des Pieds Grimaud.**

En ce qui concerne les espèces floristiques et faunistiques, sept espèces classées à l'Annexe II de la Directive Habitats-Faune-Flore ont justifié la désignation du site Natura 2000. **Parmi elles, toutes 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
Mammifères	1303	Petit Rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	X	-
	1304	Grand Rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	X	-
	1305	Rhinolophe euryale	<i>Rhinolophus euryale</i>	X	-
	1308	Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	X	-
	1321	Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>	X	-
	1323	Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteinii</i>	X	-
	1324	Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>	X	-

Tableau 3 : Espèces d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation du site Natura 2000 FR5400452

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 Chenevelles se situe à l'extérieur du périmètre Natura 2000, à environ 7 km de l'éolienne E2. Aucun habitat d'intérêt communautaire n'est présent au sein de la ZSC.

Aucun habitat naturel d'intérêt communautaire n'est présent dans le périmètre du site Natura 2000. 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. Les impacts et les incidences sur les habitats Natura 2000 sont dès lors jugés nuls.

5.1.3.2 Évaluation des incidences du projet éolien sur les mammifères

Ce site Natura 2000 est situé à environ 7 km de la plus proche éolienne (E2). 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 Chenevelles : **le Grand Murin, le Murin de Bechstein, le Murin à oreilles échancrées, la Barbastelle d'Europe, le Rhinolophe euryale, 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 maxima 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 a été contacté ponctuellement sur le site lors de l'étude. Cette espèce 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 (sept cas en Europe dont trois en France – Dürr, 2019) mais ses hauteurs de vol pourraient impliquer un risque plus important selon les localités. 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. **Néanmoins, il existe en conséquence un risque, bien que faible et non significatif, de collision pour les individus appartenant aux populations de la ZSC.**

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 en projet se situera en dehors du domaine vital théorique des individus de la ZSC. Il a été contacté ponctuellement durant la saison d'inventaire et n'a pas été rencontré en gîte estival, préférant les gîtes arboricoles en été. 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 correspond au domaine vital théorique de l'espèce. Néanmoins, le comportement de chasse et de transit de cette espèce (très lié aux structures verticales) et sa sensibilité limitée à l'éolien (un cas de mortalité en Europe) réduisent d'autant les risques d'incidences des éoliennes sur les populations du site Natura 2000. **Ainsi, l'incidence du projet sur cette espèce est très faible et non significative.**

Le **Murin à oreilles échancrées** peut se déplacer sur des distances en moyenne de 12,5 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 futur projet éolien. Ce murin a été contacté par le biais des inventaires automatiques au sol sur l'ensemble de la saison d'inventaire.

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 (deux situations en Europe, Dürr 2021) induit un risque très faible de collision pour cette espèce.

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 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. La distance minimale entre le bout de pale et les lisières étant au minimum de 86 m (les 86 m correspondent à la distance canopée / bout de pale entre l'éolienne E03 et la haie arborée au sud-ouest), le risque d'abandon du site par cette espèce reste en outre relativement faible. 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 n'implique qu'un élagage limité de haies et lisières, sans conséquences significatives sur les fonctionnalités du secteur. **Ainsi, l'incidence du projet sur cette espèce est jugée très faible et non significative.**

La **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 dans le domaine vital théorique des individus de la ZSC (éolienne la plus proche E2 à 7 km). De plus, en raison de l'éloignement du site Natura 2000 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 et s'en éloigne peu. Elle évolue très rarement en altitude. Elle est donc peu sensible à l'éolien. Ainsi, bien que peu sensible à l'éolien, les distances entre le bout de pale et la canopée, variant entre 86 m et 230 m dans le cadre de ce projet (les 86 m correspondent à la distance canopée / bout de pale entre l'éolienne E03 et la haie arborée au sud-ouest), un risque de collision subsiste pour cette espèce. Les individus de cette ZSC ne pouvant de toute façon se déplacer jusqu'au site éolien, que de manière très anecdotique et des mesures de réduction étant mises en place pour limiter le

risque de collision, **l'incidence du parc éolien sera très faible 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). Ainsi le parc éolien en projet se situera en dehors du domaine vital théorique des individus de la ZSC, celle-ci étant située à 7 km de la première éolienne (E2).

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, peu d'individus de la ZSC sont susceptibles de parcourir régulièrement les 5 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 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 projet sur cette espèce est jugée très faible et non significative.**

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 n'implique qu'un élagage limité de haies et lisières, sans conséquences significatives sur les fonctionnalités du secteur.

Cette espèce étant très peu sensible à l'éolien 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. **Le risque de mortalité du parc éolien sur la population de cette ZSC est donc particulièrement réduit. Ainsi, l'incidence du projet sur cette espèce est jugée très faible et non significative.**

Enfin, le **Rhinolophe euryale** prospecte ses terrains de chasse dans un rayon moyen de 5 km autour du gîte avec de rares maximas observés à 10 km (Arthur et Lemaire 2015). Le parc éolien situé à environ 7 km de la ZSC est donc en dehors de ce domaine vital théorique.

Il pratique un vol très proche de la végétation et des structures linéaires à une altitude comprise entre 2 et 6 m du sol. En boisement en revanche, il peut monter jusqu'à une vingtaine de mètres pour rechercher ses proies en canopée. Il n'est donc que peu concerné par le risque éolien en phase d'exploitation.

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. **L'incidence du projet sur cette espèce est jugée très faible et non significative.**

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, le faible risque brut de collision pouvant subsister pour les individus de Grand Murin (lors de ses phases de transit entre ses gîtes et ses terrains de chasse) sera considérablement réduit par la mise en place de la programmation préventive des aérogénérateurs lors des périodes les plus sensibles. Dès lors le risque résiduel et les incidences sont jugés très faibles et non significatifs.

Au vu de ces éléments, le futur parc éolien n'aura pas d'effet notable dommageable sur l'ensemble des chiroptères déterminants du site Natura 2000. Les impacts et les incidences sur les Natura 2000 sont dès lors jugés non-significatifs.

5.2 ZSC FR5402004 – Basse Vallée de la Gartempe

5.2.1 Description de la zone

Cette ZSC de 674 hectares, validée par l'arrêté du 31 août 2000 et paru au journal officiel le 7 décembre 2004, se trouve à 10,5 kilomètres au sud-est de la première éolienne (E3). La liste des habitats et des espèces est basée sur la fiche INPN.

Le site englobe une dizaine de grottes naturelles constituant des gîtes à chiroptères, dont une population d'importance nationale de Rhinolophe euryale. Les surfaces boisées, dominantes, ainsi que les autres habitats constituent des terrains de chasse préférentiels pour les huit espèces de chiroptères figurant à l'Annexe II présentes sur le site. De plus, de nombreuses autres espèces d'intérêt communautaire de groupes taxonomiques variés fréquentent le site : mammifères, amphibiens, insectes et poissons.

5.2.2 Habitats d'intérêt communautaire et espèces cibles

Ce site est principalement constitué de forêts caducifoliées (44 %), de prairies améliorées (20 %), de cultures céréalières extensives (15 %) et d'eaux douces intérieures (13 %). On y dénombre huit 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
3260	Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du <i>Ranunculion fluitantis</i> et du <i>Callitriche-Batrachion</i>	-	-
3270	Rivières avec berges vaseuses avec végétation du <i>Chenopodion rubri p.p</i> et du <i>Bidention p.p</i>	-	-
6110	Pelouses rupicoles calcaires ou basiphiles de l' <i>Alyso-Sedion albi</i>	-	-
6210	Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (<i>Festuco-Brometalia</i>) (* sites d'orchidées remarquables)	-	-
7230	Tourbières basses alcalines	-	-
8210	Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique	-	-
8310	Grottes non exploitées par le tourisme	-	-
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>)	X	-

Tableau 4 : Habitats d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation du site Natura 2000 ZSC FR5402004

En ce qui concerne les espèces floristiques et faunistiques, 20 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
Poissons	1095	Lamproie marine	<i>Petromyzon marinus</i>	-	-
	1106	Saumon atlantique	<i>Salmo salmar</i>	-	-
	5315	Chabot fluviatile	<i>Cottus perifretum</i>	-	-
	5339	Bouvière	<i>Rhodeus amarus</i>	-	-
Invertébrés	1032	Mulette épaisse	<i>Unio crassus</i>	-	-
	1041	Cordulie à corps fin	<i>Oxygastra curtisii</i>	-	-
	1046	Gomphe de Graslin	<i>Gomphus graslinii</i>	-	-
	1083	Lucane cerf-volant	<i>Lucanus cervus</i>	-	-
Amphibiens	1166	Triton crêté	<i>Triturus cristatus</i>	-	-
Reptiles	1220	Cistude d'Europe	<i>Emys orbicularis</i>	-	-
Mammifères	1303	Petit Rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	X	-
	1304	Grand Rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	X	-
	1305	Rhinolophe euryale	<i>Rhinolophus euryale</i>	X	-
	1308	Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	X	-
	1310	Minioptère de Schreibers	<i>Miniopterus schreibersii</i>	-	-
	1321	Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>	X	-
	1323	Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteinii</i>	X	-
	1324	Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>	X	-
	1337	Castor d'Europe	<i>Castor fiber</i>	-	-
	1355	Loutre d'Europe	<i>Lutra lutra</i>	-	-

Tableau 5 : Espèces végétales et/ou animales ayant justifié la désignation du site Natura 2000 FR7401131

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 Chenevelles se situe à l'extérieur du périmètre Natura 2000, à environ 10,5 km de l'éolienne E3. Un habitat d'intérêt communautaire est présent à la fois sur le site du projet éolien et au sein de la ZSC.

En raison de l'éloignement de plus de 10 kilomètres à la ZSC « Basse Vallée de la Gartempe », 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 d'autant que le seul habitat commun n'est pas concerné par les emprises. 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. Les impacts et les incidences sur les habitats Natura 2000 sont dès lors jugés non-significatifs.

5.2.3.2 Évaluation des incidences du projet éolien sur les mammifères

Ce site Natura 2000 est situé à environ 10,5 km de la plus proche éolienne (E3). La majorité des espèces remarquables de chauves-souris présentes au sein du site Natura 2000 ont également été recensées dans le secteur du futur parc éolien : **le Petit Rhinolophe, le Grand Rhinolophe, le Rhinolophe euryale, la Barbastelle d'Europe, le Grand Murin, le Murin de Bechstein, la Murin à oreilles échancrées.**

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 maxima 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 été contacté ponctuellement au cours de l'ensemble des nuits d'inventaires automatiques au sol sur l'aire d'étude immédiate. 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.

Il existe cependant un risque, bien que faible et non significatif, de collision pour les individus appartenant aux populations de la ZSC.

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 en projet se situera hors du domaine vital théorique des individus de la ZSC (éolienne E3 la plus proche à 10,5 km).

Le Murin de Bechstein a été contacté quelques rares fois et n'a pas été rencontré en gîte estival, préférant les gîtes arboricoles en été. 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 n'étant pas dans le domaine vital théorique de l'espèce cela réduit d'autant plus le risque pour cette espèce. **Ainsi, l'incidence du projet sur cette espèce est 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 peuvent potentiellement aller jusqu'au futur projet éolien. Ce murin a été contacté par le biais des inventaires automatiques au sol sur l'ensemble des saisons d'inventaires.

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 (deux situations en Europe, Dürr 2021) induit un risque très faible de collision pour cette espèce.

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 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. La distance minimale entre les bouts de pale et les lisières étant de 86 m (les 86 m correspondent à la distance canopée / bout de pale entre l'éolienne E03 et la haie arborée au sud-ouest), le risque d'abandon du site par cette espèce reste en outre relativement faible. 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. **Ainsi, l'incidence du projet sur cette espèce est jugée très faible et non significative.**

La **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 ne se situera pas dans le domaine vital théorique des individus de la ZSC (éolienne la plus proche à 10,5 km). De plus, en raison de l'éloignement du site Natura 2000 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. Il n'y aura donc 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. Ainsi, bien que peu sensible à l'éolien, les distances entre le bout de pale et la canopée variant entre 86 m et 230 m dans le cadre de ce projet (les 86 m correspondent à la distance canopée / bout de pale entre l'éolienne E03 et la haie arborée au sud-ouest), un risque de collision subsiste pour cette espèce. Les individus de cette ZSC ne pouvant de toute façon se déplacer jusqu'au site éolien, que de manière très anecdotique et des mesures de réduction étant mises en place pour limiter le risque de collision, **l'incidence du parc éolien sera 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). Ainsi le parc éolien en projet se situera en dehors du domaine vital théorique des individus de la ZSC, celle-ci étant située à 10,5 km de la première éolienne.

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, peu d'individus de la ZSC sont susceptibles de parcourir régulièrement les 5 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 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 projet sur cette espèce est jugée très faible et non significative.**

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 ne se situera pas dans le 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 n'implique pas de destruction de haies, ce qui ne nuira donc pas à ses déplacements.

Cette espèce étant très peu sensible à l'éolien, 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. **L'incidence du parc éolien sur la population de cette ZSC est donc très faible et non significative.**

Enfin, le **Rhinolophe euryale** prospecte ses terrains de chasse dans un rayon moyen de 5 km autour du gîte avec de rares maximas observés à 10 km (Arthur et Lemaire 2015). Le parc éolien situé à environ 10,5 km de la ZSC est donc en limite de ce domaine vital théorique.

Il pratique un vol très proche de la végétation et des structures linéaires à une altitude comprise entre 2 et 6 m du sol. En boisement en revanche, il peut monter jusqu'à une vingtaine de mètres pour rechercher ses proies en canopée. Il n'est donc que peu 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 n'implique pas de destruction de haies ce qui ne nuira donc pas à ses déplacements.

A l'instar des autres rhinolopes, le même risque d'abandon des zones de chasses et donc des gîtes estivaux en raison de la gêne occasionnée par les éventuelles émissions ultrasonores du parc éolien pourrait intervenir (Bach and Rahmel 2004 ; Dubourg-Savage 2005 ; Brinkmann et al. 2011). En France, le risque de dérangement par les émissions ultrasonores du parc éolien sur la population de cette ZSC est donc envisageable. Néanmoins, la distance minimale entre le bout de pale et les lisières étant de 86 m (les 86 m correspondent à la distance canopée / bout de pale entre l'éolienne E03 et la haie arborée au sud-ouest), le risque d'abandon du site par cette espèce reste relativement faible d'autant qu'il n'est pas avéré que l'espèce chasse sur site.

Pour ces raisons, le parc éolien n'aura pas d'effet notable dommageable sur les populations de Rhinolophe euryale du site Natura 2000. **Les incidences sont jugées très faibles et les impacts non significatifs.**

Par ailleurs, la mise en place d'une programmation préventive de toutes les éoliennes du projet de Chenevelles 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, le faible risque brut de collision pouvant subsister pour les individus de Grand Murin, de Murin à oreilles échancrées (lors de ses phases de transit entre ses gîtes et ses terrains de chasse) et pour la Barbastelle d'Europe sera considérablement réduit par la mise en place de l'arrêt programmé des aérogénérateurs lors des périodes les plus sensibles. Dès lors le risque résiduel et les incidences sont jugés non significatifs.

Au vu de ces éléments, le futur parc éolien n'aura pas d'effet notable dommageable sur l'ensemble des chiroptères déterminants du site Natura 2000. Les impacts résiduels et les incidences sur les Natura 2000 sont dès lors jugés non-significatifs.

5.2.3.3 Évaluation des incidences du projet éolien sur les amphibiens et les reptiles

Aucun amphibien ou reptile présent au sein du site Natura 2000 n'a été recensé sur le site de Chenevelles. Ainsi, l'incidence du projet sera négligeable sur les amphibiens et les reptiles.

En conclusion, la création du parc éolien de Chenevelles n'aura aucune incidence notable dommageable sur les amphibiens et reptiles patrimoniaux du site Natura 2000. Les impacts et les incidences sur les Natura 2000 sont dès lors jugés non-significatifs.

5.2.3.4 Évaluation des incidences du projet éolien sur les insectes

Aucun insecte présent au sein du site Natura 2000 n'a été recensé sur le site de Chenevelles. Ainsi, l'incidence du projet sera négligeable sur les insectes.

En conclusion, la création du parc éolien de Chenevelles n'aura aucune incidence notable dommageable sur les insectes patrimoniaux du site Natura 2000. Les impacts et les incidences sur les Natura 2000 sont dès lors jugés non-significatifs.

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

Le parc éolien de Chenevelles est situé dans la masse d'eau de l'Ozon de Chenevelles et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec l'Ozon. Cette masse d'eau jouxte celui du site Natura 2000. Les éoliennes les plus proches de milieux aquatiques sont E3 et E4 (743 m de distance au plus proche pour E3 et 803 m de distance pour E4). Au total, ce sont environ 10 km de linéaire hydrographique qui séparent le ruisseau le plus proche de l'éolienne la plus proche (E3) et le périmètre de la ZSC. Un faible risque de pollution directe via le réseau hydrographique reste possible durant la phase travaux (des matières en suspension, fuites d'hydrocarbures, etc.).

On notera dans un premier temps que les risques sont limités à la phase de travaux et sont par conséquent temporaires. De plus, 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 très faible. **Par conséquent, le risque de pollution via cette connexion hydrographique est négligeable et les impacts sont jugés non significatifs.**

Les aménagements des éoliennes présentent un faible risque de perturbation du réseau hydrographique en aval, ce dernier faisant partie de la ZSC.

L'aspect temporaire de ces risques ainsi que les mesures engagées pour éviter et réduire les impacts des travaux sur le milieu aquatique permettent de conclure à une absence d'impact potentiel sur les espèces animales d'intérêt communautaire inféodées au milieu aquatique de la ZSC (Lamproie marine, Saumon atlantique, Chabot fluviatile, Bouvière, Castor d'Europe et Loutre d'Europe). Les impacts et les incidences sur les Natura 2000 sont dès lors jugés non-significatifs.

5.3 ZSC FR5400453 – Landes du Pinail

5.3.1 Description de la zone

Cette ZSC de 925 hectares, validée par l'arrêté du 30 avril 2002 et paru au journal officiel le 7 décembre 2004, se trouve à 10,6 kilomètres à l'ouest de la première éolienne (E5). La liste des habitats et des espèces est basée sur la fiche INPN.

Le site des Landes du Pinail est un complexe de landes calcifuges et d'habitats associés sur plateau argileux à bancs de meulière. Le site est notamment constitué de nombreuses mares méso-oligotrophes développées dans les anciennes fosses d'extraction de pierre meulière. Le site est remarquable par l'étendue, la diversité et l'originalité de ses végétations de landes (nombreux faciès en fonction de l'hydromorphie) et qui constitue un des exemples les plus représentatifs et les mieux conservés au niveau régional de la lande haute à *Erica scoparia* ou "brande".

5.3.2 Habitats d'intérêt communautaire et espèces cibles

Ce site est principalement constitué de forêt artificielle en monoculture (51 %) et de landes, broussailles, recrus, maquis et garrigues, phrygana (38 %). On y dénombre 14 habitats naturels inscrits à l'Annexe I de la Directive Habitats-Faune-Flore (tableau suivant). Parmi ces derniers, aucun n'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
3110	Eaux oligotrophes très peu minéralisées des plaines sablonneuses (<i>Littorelletalia uniflorae</i>)	-	-
3130	Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des <i>Littorelletalia uniflorae</i> et/ou des <i>Isoeto-Nanojuncetea</i>	-	-
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>	-	-
3160	Lacs et mares dystrophes naturels	-	-
4020	Landes humides atlantiques tempérées à <i>Erica ciliaris</i> et <i>Erica tetralix</i>	-	-
4030	Landes sèches européennes	-	-
6230	Formations herbeuses à <i>Nardus</i> , riches en espèces, sur substrats siliceux des zones montagnardes (et des zones submontagnardes de l'Europe continentale)	-	-
6410	Prairies à <i>Molinia</i> sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (<i>Molinion caeruleae</i>)	-	-
7110	Tourbières hautes actives	-	-
7140	Tourbières de transition et tremblantes	-	-
7150	Dépressions sur substrats tourbeux du <i>Rhynchosporion</i>	-	-

Code Natura 2000	Habitat d'intérêt communautaire	Référencés lors des inventaires du volet écologique	Concerné par les aménagements projetés
7210	Marais calcaires à <i>Cladium mariscus</i> et espèces du <i>Caricion davallianae</i>	-	-
7230	Tourbières basses alcalines	-	-

Tableau 6 : Habitats d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation du site Natura 2000

En ce qui concerne les espèces floristiques et faunistiques, neuf espèces classées à l'Annexe II de la Directive Habitats-Faune-Flore ont justifié la désignation du site Natura 2000. Parmi elles, 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.

Groupe	Code Natura 2000	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Référencés lors des inventaires du volet écologique	Concerné par les aménagements projetés
Invertébrés	1042	Leucorrhine à gros thorax	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	-	-
	1044	Agrion de Mercure	<i>Coenagrion mercuriale</i>	-	-
	1074	Bombyx Evérie	<i>Eriogaster catax</i>	-	-
	1083	Lucane cerf-volant	<i>Lucanus cervus</i>	-	-
	1092	Écrevisse à pieds blancs	<i>Austropotamobius pallipes</i>	-	-
Amphibiens	1166	Triton crêté	<i>Triturus cristatus</i>	-	-
Reptiles	1220	Cistude d'Europe	<i>Emys orbicularis</i>	-	-
Mammifères	1304	Grand Rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	X	-
	1308	Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	X	-

Tableau 7 : Espèces végétales et/ou animales ayant justifié la désignation du site Natura 2000

Les évaluations détaillées des incidences du projet sur ces deux 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 Chenevelles se situe à l'extérieur du périmètre Natura 2000, à environ 10,6 km de l'éolienne E5. Aucun habitat d'intérêt communautaire n'est présent à la fois sur le site du projet éolien et au sein de la ZSC.

En raison de l'éloignement de plus d'un kilomètre à la ZSC « Landes du Pinail », 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. Les impacts et les incidences sur les Natura 2000 sont dès lors jugés non-significatifs.

5.3.3.2 Évaluation des incidences du projet éolien sur les mammifères

Ce site Natura 2000 est situé à environ 10,6 km de la plus proche éolienne (E5). 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 : **la Barbastelle d'Europe et le Grand Rhinolophe.**

La **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 ne se situera pas dans le domaine vital théorique des individus de la ZSC (éolienne la plus proche à 10,6 km). De plus, en raison de l'éloignement du site Natura 2000 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. Ainsi, bien que peu sensible à l'éolien, les distances entre le bout de pale et la canopée variant entre 86 m et 230 m dans le cadre de ce projet (les 86 m correspondent à la distance canopée / bout de pale entre l'éolienne E03 et la haie arborée au sud-ouest), un risque de collision subsiste pour cette espèce. Les individus de cette ZSC ne pouvant de toute façon se déplacer jusqu'au site éolien, que de manière très anecdotique et des mesures de réduction étant mises en place pour limiter le risque de collision, **l'incidence du parc éolien sera faible et non-significative sur les populations globales de Barbastelle d'Europe du site Natura 2000.**

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 ne se situera pas dans le 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 n'implique pas de destruction de haies, ce qui ne nuira donc pas à ses déplacements.

Cette espèce étant très peu sensible à l'éolien, 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. **L'incidence du parc éolien sur la population de cette ZSC est donc très faible et non significative.**

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.

Le très faible risque brut de collision pouvant subsister sera considérablement réduit par la mise en place de la programmation préventive des aérogénérateurs lors des périodes les plus sensibles. Dès lors le risque résiduel et les incidences sont jugés très faibles non significatifs. Au vu de ces éléments, le futur parc éolien n'aura pas d'effet notable dommageable sur l'ensemble des chiroptères déterminants du site Natura 2000. Les impacts et les incidences sur les Natura 2000 sont dès lors jugés non-significatifs.

5.3.3.3 Évaluation des incidences du projet éolien sur les amphibiens et les reptiles

Aucun amphibien ou reptile présent au sein du site Natura 2000 n'a été recensé sur le site de Chenevelles. Ainsi, l'incidence du projet sera négligeable sur les amphibiens et les reptiles.

En conclusion, la création du parc éolien de Chenevelles n'aura aucune incidence notable dommageable sur les amphibiens et reptiles patrimoniaux du site Natura 2000. Les impacts et les incidences sur les Natura 2000 sont dès lors jugés non-significatifs.

5.3.3.4 Évaluation des incidences du projet éolien sur les insectes

Aucun insecte présent au sein du site Natura 2000 n'a été recensé sur le site de Chenevelles. Ainsi, l'incidence du projet sera négligeable sur les insectes.

En conclusion, la création du parc éolien de Chenevelles n'aura aucune incidence notable dommageable sur les insectes patrimoniaux du site Natura 2000. Les impacts et les incidences sur les Natura 2000 sont dès lors jugés non-significatifs.

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

Le parc éolien de Chenevelles est situé dans la masse d'eau de l'Ozon de Chenevelles et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec l'Ozon. Cette masse d'eau jouxte celui du site Natura 2000. Les éoliennes les plus proches de milieux aquatiques sont E3 et E4 (743 m de distance au plus proche pour E3 et 803 m de distance pour E4). Au total, ce sont environ 10 km de linéaire hydrographique qui séparent le ruisseau le plus proche de l'éolienne la plus proche (E4) et le périmètre de la ZSC. Un faible risque de pollution directe

via le réseau hydrographique reste possible durant la phase travaux (des matières en suspension, fuites d'hydrocarbures, etc.).

On notera dans un premier temps que les risques sont limités à la phase de travaux et sont par conséquent temporaires. De plus, 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 très faible. **Par conséquent, le risque de pollution via cette connexion hydrographique est négligeable et les impacts sont jugés non significatifs.**

Les aménagements des éoliennes présentent un faible risque de perturbation du réseau hydrographique en aval, ce dernier faisant partie de la ZSC.

L'aspect temporaire de ces risques ainsi que les mesures engagées pour éviter et réduire les impacts des travaux sur le milieu aquatique permettent de conclure à une absence d'impact potentiel sur les espèces animales d'intérêt communautaire inféodées au milieu aquatique de la ZSC. Les impacts et les incidences sur les Natura 2000 sont dès lors jugés non-significatifs.

5.4 ZSC FR5400535 – Vallée de l'Anglin

5.4.1 Description de la zone

Cette ZSC de 568 hectares, validée par l'arrêté du 13 avril 2007, se trouve à 13 kilomètres à l'est de la première éolienne (E3).

L'intérêt du site se concentre surtout sur les riches pelouses calcicoles xérophiles et la chénaie pubescente du rebord du plateau (nombreux taxons thermophiles dont plusieurs orchidées rares). Sur le plan faunistique, l'existence de plusieurs grottes dont l'une abrite d'importantes colonies de chiroptères ainsi que la présence de la Mulette épaisse dans les eaux de l'Anglin constituent les éléments majeurs.

5.4.2 Habitats d'intérêt communautaire et espèces cibles

Ce site est principalement constitué de forêts caducifoliées (58 %) et de prairies semi naturelles humides ou prairies mésophiles améliorées (19 %). On y dénombre 12 habitats naturels inscrits à l'Annexe I de la Directive Habitats-Faune-Flore (tableau suivant). Un habitat d'intérêt communautaire est présent à la fois sur le site du projet éolien et au sein de la ZSC.

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>Callitricho-Batrachion</i>	-	-
5130	Formations à <i>Juniperus communis</i> sur landes ou pelouses calcaires	-	-
6110	Pelouses rupicoles calcaires ou basiphiles de l' <i>Alyso-Sedion albi</i>	-	-
6210	Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (<i>Festuco-Brometalia</i>) (* sites d'orchidées remarquables)	-	-
6430	Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaux et des étages montagnards	-	-
6510	Prairies maigres de fauche de basse altitude (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	-	-
8210	Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique	-	-
8310	Grottes non exploitées par le tourisme	-	-
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>)	X	-
91F0	Forêts mixtes à <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> ou <i>Fraxinus angustifolia</i> , riveraines des grands fleuves (<i>Ulmion minoris</i>)	-	-
9180	Forêts de pentes, éboulis ou ravins du <i>Tilio-Acerion</i>	-	-

Tableau 8 : Habitats d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation du site Natura 2000

En ce qui concerne les espèces floristiques et faunistiques, 18 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 recensés 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	1095	Lamproie marine	<i>Petromyzon marinus</i>	-	-
	1106	Saumon atlantique	<i>Salmo salar</i>	-	-
	5315	Chabot commun	<i>Cottus perifretum</i>	-	-
	5339	Bouvière	<i>Rhodeus amarus</i>	-	-
Invertébrés	1032	Mulette épaisse	<i>Unio crassus</i>	-	-
	1041	Cordulie à corps fin	<i>Oxygastra curtisii</i>	-	-
	1046	Gromphe de Graslin	<i>Gromphus graslinii</i>	-	-
	1083	Lucane cerf-volant	<i>Lucanus cervus</i>	-	-
Amphibiens	1166	Triton crêté	<i>Triturus cristatus</i>	-	-
Reptiles	1220	Cistude d'Europe	<i>Emys orbicularis</i>	-	-
Mammifères	1337	Castor d'Europe	<i>Castor fiber</i>	-	-
	1303	Petit Rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	X	-
	1304	Grand Rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	X	-
	1305	Rhinolophe euryale	<i>Rhinolophus euryale</i>	X	-
	1308	Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	X	-
	1321	Murin à oreilles échanquées	<i>Myotis emarginatus</i>	X	-
	1323	Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteinii</i>	X	-
	1324	Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>	X	-

Tableau 9 : Espèces végétales et/ou animales ayant justifié la désignation du site Natura 2000

Les évaluations détaillées des incidences du projet sur ces sept 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 Chenevelles se situe à l'extérieur du périmètre Natura 2000, à environ 13 km de l'éolienne E3. Un habitat d'intérêt communautaire est présent à la fois sur le site du projet éolien et au sein de la ZSC mais n'est pas concerné par les emprises de celui-ci.

En raison de l'éloignement de plus de 13 kilomètres à la ZSC « Vallée de l'Anglin », 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. Les impacts et les incidences sur les Natura 2000 sont dès lors jugés non-significatifs.

5.4.3.2 Évaluation des incidences du projet éolien sur les mammifères

Ce site Natura 2000 est situé à environ 13 km de la plus proche éolienne (E3). 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 Chenevelles : **le Grand Murin, le Murin de Bechstein, la Murin à oreilles échanrées, la Barbastelle d'Europe, le Petit Rhinolophe, le Grand Rhinolophe et le Rhinolophe euryale.**

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 maxima 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 été contacté ponctuellement au cours de l'ensemble des nuits d'inventaires automatiques au sol sur l'aire d'étude immédiate. 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.

Il existe cependant un risque, bien que faible et non significatif, de collision pour les individus appartenant aux populations de la ZSC.

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 en projet se situera hors du domaine vital théorique des individus de la ZSC (éolienne E3 la plus proche à 13 km).

Le Murin de Bechstein a été contacté quelques rares fois et n'a pas été rencontré en gîte estival, préférant les gîtes arboricoles en été. 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 n'étant pas dans le domaine vital théorique de l'espèce cela réduit d'autant plus le risque pour cette espèce. **Ainsi, l'incidence du projet sur cette espèce est très faible et non significative.**

Le **Murin à oreilles échanrées** 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 futur projet éolien. Ce murin a été contacté par le biais des inventaires automatiques au sol sur l'ensemble des saisons d'inventaires.

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 (deux situations en Europe, Dürr 2021) induit un risque très faible de collision pour cette espèce.

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 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. La distance minimale entre les bouts de pale et les lisières étant de 86 m (les 86 m correspondent à la distance canopée / bout de pale entre l'éolienne E03 et la haie arborée au sud-ouest), le risque d'abandon du site par cette espèce reste en outre relativement faible. Le Murin à oreilles échanrées pourrait surtout se montrer sensible à la modification de son habitat et notamment celui servant de corridor de déplacement et de chasse. **Ainsi, l'incidence du projet sur cette espèce est jugée très faible et non significative.**

La **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 ne se situera pas dans le domaine vital théorique des individus de la ZSC (éolienne la plus proche à 13 km). De plus, en raison de l'éloignement du site Natura 2000 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. Ainsi, bien que peu sensible à l'éolien, les distances entre le bout de pale et la canopée variant entre 86 m et 230 m dans le cadre de ce projet (les 86 m correspondent à la distance canopée / bout de pale entre l'éolienne E03 et la haie

arborée au sud-ouest), un risque de collision subsiste pour cette espèce. Les individus de cette ZSC ne pouvant de toute façon se déplacer jusqu'au site éolien, que de manière très anecdotique et des mesures de réduction étant mises en place pour limiter le risque de collision, **l'incidence du parc éolien sera 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). Ainsi le parc éolien en projet se situera en dehors du domaine vital théorique des individus de la ZSC, celle-ci étant située à 13 km de la première éolienne.

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, peu d'individus de la ZSC sont susceptibles de parcourir régulièrement les 5 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 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 projet sur cette espèce est jugée très faible et non significative.**

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 ne se situera pas dans le 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 n'implique pas de destruction de haies, ce qui ne nuira donc pas à ses déplacements.

Cette espèce étant très peu sensible à l'éolien, 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. **L'incidence du parc éolien sur la population de cette ZSC est donc très faible et non significative.**

Enfin, le **Rhinolophe euryale** prospecte ses terrains de chasse dans un rayon moyen de 5 km autour du gîte avec de rares maximas observés à 10 km (Arthur et Lemaire 2015). Le parc éolien situé à environ 13 km de la ZSC est donc n'est pas dans ce domaine vital théorique.

Il pratique un vol très proche de la végétation et des structures linéaires à une altitude comprise entre 2 et 6 m du sol. En boisement en revanche, il peut monter jusqu'à une vingtaine de mètres pour rechercher ses proies en canopée. Il n'est donc que peu 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 n'implique pas de destruction de haies ce qui ne nuira donc pas à ses déplacements.

A l'instar des autres rhinolopes, le même risque d'abandon des zones de chasses et donc des gîtes estivaux en raison de la gêne occasionnée par les éventuelles émissions ultrasonores du parc éolien pourrait intervenir (Bach and Rahmel 2004 ; Dubourg-Savage 2005 ; Brinkmann et al. 2011). En France, le risque de dérangement par les émissions ultrasonores du parc éolien sur la population de cette ZSC est donc envisageable. Néanmoins, la distance minimale entre le bout de pale et les lisières étant de 86 m (les 86 m correspondent à la distance canopée / bout de pale entre l'éolienne E03 et la haie arborée au sud-ouest), le risque d'abandon du site par cette espèce reste relativement faible d'autant qu'il n'est pas avéré que l'espèce chasse sur site.

Pour ces raisons, le parc éolien n'aura pas d'effet notable dommageable sur les populations de Rhinolophe euryale du site Natura 2000. **Les incidences sont jugées très faibles et les impacts non significatifs.**

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.

Le faible risque brut de collision pouvant subsister pour les individus de Grand Murin (lors de ses phases de transit entre ses gîtes et ses terrains de chasse) sera considérablement réduit par la mise en place de l'arrêt programmé des aérogénérateurs lors des périodes les plus sensibles. Dès lors le risque résiduel et les incidences sont jugés très faibles et non significatifs. Au vu de ces éléments, le futur parc éolien n'aura pas d'effet notable dommageable sur l'ensemble des chiroptères déterminants du site Natura 2000.

5.4.3.1 Évaluation des incidences du projet éolien sur les amphibiens et les reptiles

Aucun amphibien ou reptile présent au sein du site Natura 2000 n'a été recensé sur le site de Chenevelles. Ainsi, l'incidence du projet sera négligeable sur les amphibiens et les reptiles.

En conclusion, la création du parc éolien de Chenevelles n'aura aucune incidence notable dommageable sur les amphibiens et reptiles patrimoniaux du site Natura 2000. Les impacts et les incidences sur les Natura 2000 sont dès lors jugés non-significatifs.

- Évaluation des incidences du projet éolien sur les insectes

Aucun insecte présent au sein du site Natura 2000 n'a été recensé sur le site de Chenevelles. Ainsi, l'incidence du projet sera négligeable sur les insectes.

En conclusion, la création du parc éolien de Chenevelles n'aura aucune incidence notable dommageable sur les insectes patrimoniaux du site Natura 2000. Les impacts et les incidences sur les Natura 2000 sont dès lors jugés non-significatifs.

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

Le parc éolien de Chenevelles est situé dans la masse d'eau de l'Ozon de Chenevelles et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec l'Ozon. Cette masse d'eau jouxte celui du site Natura 2000. Les éoliennes les plus proches de milieux aquatiques sont E3 et E4 (743 m de distance au plus proche pour E3 et 803 m de distance pour E4). Au total, ce sont environ 12 km de linéaire hydrographique qui séparent le ruisseau le plus proche de l'éolienne la plus proche (E3) et le périmètre de la ZSC. Un faible risque de pollution directe via le réseau hydrographique reste possible durant la phase travaux (des matières en suspension, fuites d'hydrocarbures, etc.).

On notera dans un premier temps que les risques sont limités à la phase de travaux et sont par conséquent temporaires. De plus, 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 très faible. **Par conséquent, le risque de pollution via cette connexion hydrographique est négligeable et les impacts sont jugés non significatifs.**

Les aménagements des éoliennes présentent un faible risque de perturbation du réseau hydrographique en aval, ce dernier faisant partie de la ZSC.

L'aspect temporaire de ces risques ainsi que les mesures engagées pour éviter et réduire les impacts des travaux sur le milieu aquatique permettent de conclure à une absence d'impact potentiel sur les espèces animales d'intérêt communautaire inféodées au milieu aquatique de la ZSC. Les impacts et les incidences sur les Natura 2000 sont dès lors jugés non-significatifs.

5.5 ZSC FR2400535 – Vallée de l'Anglin et affluents

5.5.1 Description de la zone

Cette ZSC de 4 139 hectares, validée par l'arrêté du 23 avril 2010, se trouve à 16,4 kilomètres au sud de la première éolienne (E3).

La zone correspond à un plateau de calcaire corallien entaillé par la vallée de l'Anglin, présentant une mosaïque de milieux remarquables : hautes falaises calcaires (les plus élevées de la région), grottes naturelles, pelouses sèches et fourrés thermophiles sur le rebord du plateau, prairies humides inondables et forêt alluviale en bordure de l'Anglin.

5.5.2 Habitats d'intérêt communautaire et espèces cibles

Ce site est principalement constitué d'eaux douces intérieures (55 %) et de forêts caducifoliées (30 %). On y dénombre 21 habitats naturels inscrits à l'Annexe I de la Directive Habitats-Faune-Flore (tableau suivant). Un habitat d'intérêt communautaire est présent à la fois sur le site du projet éolien et au sein de la ZSC.

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>	-	-
3260	Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du <i>Ranunculion fluitantis</i> et du <i>Callitriche-Batrachion</i>	-	-
4010	Landes humides atlantiques septentrionales à <i>Erica tetralix</i>	-	-
4030	Landes sèches européennes	-	-
5130	Formations à <i>Juniperus communis</i> sur landes ou pelouses calcaires	-	-
6110	Pelouses rupicoles calcaires ou basiphiles de l' <i>Alyso-Sedion albi</i>	-	-
6210	Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (<i>Festuco-Brometalia</i>) (* sites d'orchidées remarquables)	-	-
6410	Prairies à <i>Molinia</i> sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (<i>Molinion caeruleae</i>)	-	-
6430	Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaux et des étages montagnards	-	-
6510	Prairies maigres de fauche de basse altitude (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	-	-
7110	Tourbières hautes actives	-	-
7150	Dépressions sur substrats tourbeux du <i>Rhynchosporion</i>	-	-
7230	Tourbières basses alcalines	-	-
8220	Pentes rocheuses siliceuses avec végétation chasmophytique	-	-
8230	Roches siliceuses avec végétation pionnière du <i>Sedo-Scleranthion</i> ou du <i>Sedo albi-Veronicion dillenii</i>	-	-

Code Natura 2000	Habitat d'intérêt communautaire	Référencés lors des inventaires du volet écologique	Concerné par les aménagements projetés
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>)	X	-
91F0	Forêts mixtes à <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> ou <i>Fraxinus angustifolia</i> , riveraines des grands fleuves (<i>Ulmion minoris</i>)	-	-
9120	Hêtraies acidophiles atlantiques à sous-bois à <i>Ilex</i> et parfois à <i>Taxus</i> (<i>Quercion robori-petraeae</i> ou <i>Illici-Fagenion</i>)	-	-
9130	Hêtraies de l' <i>Asperulo-Fagetum</i>	-	-
9150	Hêtraies calcicoles médio-européennes du <i>Cephalanthero-Fagion</i>	-	-
9180	Forêts de pentes, éboulis ou ravins du <i>Tilio-Acerion</i>	-	-

Tableau 10 : Habitats d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation du site Natura 2000

En ce qui concerne les espèces floristiques et faunistiques, 27 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 recensés 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
Plantes	1831	Fluteau nageant	<i>Luronium natans</i>	-	-
Poissons	1095	Lamproie marine	<i>Petromyzon marinus</i>	-	-
	1096	Lamproie de Planer	<i>Lampetra planeri</i>	-	-
	5315	Chabot commun	<i>Cottus perifretum</i>	-	-
	5339	Bouvière	<i>Rhodeus amarus</i>	-	-
Invertébrés	1014	Vertigo étroit	<i>Vertigo angustior</i>	-	-
	1032	Mulette épaisse	<i>Unio crassus</i>	-	-
	1041	Cordulie à corps fin	<i>Oxygastra curtisii</i>	-	-
	1044	Agrion de Mercure	<i>Coenagrion mercuriale</i>	-	-
	1046	Grompne de Graslin	<i>Gromphus graslinii</i>	-	-
	1060	Cuivré des marais	<i>Lycanea dispar</i>	-	-
	1065	Damier de la Succise	<i>Euphydryas aurinia</i>	-	-
	1083	Lucane cerf-volant	<i>Lucanus cervus</i>	-	-
	1084	Pique-prune	<i>Osmoderma eremita</i>	-	-
Amphibiens	6199	Écaille chinée	<i>Euplagia quadripunctaria</i>	-	-
	1166	Triton crêté	<i>Triturus cristatus</i>	-	-
Reptiles	1193	Sonneur à ventre jaune	<i>Bombina variegata</i>	-	-
	1220	Cistude d'Europe	<i>Emys orbicularis</i>	-	-

Groupe	Code Natura 2000	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Référencés lors des inventaires du volet écologique	Concerné par les aménagements projetés
Mammifères	1337	Castor d'Europe	<i>Castor fiber</i>	-	-
	1355	Loutre d'Europe	<i>Lutra lutra</i>	-	-
	1303	Petit Rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	X	-
	1304	Grand Rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	X	-
	1305	Rhinolophe euryale	<i>Rhinolophus euryale</i>	X	-
	1308	Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	X	-
	1321	Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>	X	-
	1323	Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteinii</i>	X	-
	1324	Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>	X	-

Tableau 11 : Espèces végétales et/ou animales ayant justifié la désignation du site Natura 2000

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

5.5.3 Évaluation détaillée des incidences du projet éolien

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

Le projet éolien de Chenevelles se situe à l'extérieur du périmètre Natura 2000, à environ 16,4 km de l'éolienne E3. L'habitat d'intérêt communautaire présent à la fois sur le site du projet éolien et au sein de la ZSC n'est pas concerné par les aménagements projetés.

En raison de l'éloignement de plus d'un kilomètre à la ZSC « Vallée de l'Anglin et affluents », 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. Les impacts et les incidences sur les Natura 2000 sont dès lors jugés non-significatifs.

5.5.3.2 Évaluation des incidences du projet éolien sur les mammifères

Ce site Natura 2000 est situé à environ 16,4 km de la plus proche éolienne (E3). 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 Chenevelles : **le Grand Murin, le Murin de Bechstein, le Murin à oreilles échancrées, la Barbastelle d'Europe, le Rhinolophe euryale, 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 maxima connus à 25 km (Arthur et Lemaire 2015). Le site est donc en limite de l'aire de prospection potentielle des terrains de chasse des populations de Grand Murin de la ZSC.

Le Grand Murin a été contacté ponctuellement au cours de l'ensemble des nuits d'inventaires automatiques au sol sur l'aire d'étude immédiate. 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.

Il existe cependant un risque, bien que faible et non significatif, de collision pour les individus appartenant aux populations de la ZSC.

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 en projet se situera hors du domaine vital théorique des individus de la ZSC (éolienne E3 la plus proche à 16,4 km).

Le Murin de Bechstein a été contacté quelques rares fois et n'a pas été rencontré en gîte estival, préférant les gîtes arboricoles en été. 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 n'étant pas dans le domaine vital théorique de l'espèce cela réduit d'autant plus le risque pour cette espèce. **Ainsi, l'incidence du projet sur cette espèce est 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 peuvent potentiellement aller jusqu'au futur projet éolien car le site du projet futur se trouve en limite de son domaine vital (16,4 km depuis E3). Ce murin a été contacté par le biais des inventaires automatiques au sol sur l'ensemble des saisons d'inventaires.

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 (deux situations en Europe, Dürr 2021) induit un risque très faible de collision pour cette espèce.

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 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. La distance minimale entre les bouts de pale et les lisières étant de 86 m (les 86 m correspondent à la distance canopée / bout de pale entre l'éolienne E03 et la haie arborée au sud-ouest), le risque d'abandon du site par cette espèce reste en outre relativement faible. 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. **Ainsi, l'incidence du projet sur cette espèce est jugée très faible et non significative.**

La **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 ne se situera pas dans le domaine vital théorique des individus de la ZSC (éolienne la plus proche à 16,4 km). De plus, en raison de l'éloignement du site Natura 2000 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. Ainsi, bien que peu sensible à l'éolien, les distances entre le bout de pale et la canopée variant entre 86 m et 230 m dans le cadre de ce projet (les 86 m correspondent à la distance canopée / bout de pale entre l'éolienne E03 et la haie arborée au sud-ouest), un risque de collision subsiste pour cette espèce. Les individus de cette ZSC ne pouvant de toute façon se déplacer jusqu'au site éolien, que de manière très anecdotique et des mesures de réduction étant mises en place pour limiter le risque de collision, **l'incidence du parc éolien sera 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). Ainsi le parc éolien en projet se situera en dehors du domaine vital théorique des individus de la ZSC, celle-ci étant située à 16,4 km de la première éolienne.

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, peu d'individus de la ZSC sont susceptibles de parcourir régulièrement les 5 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 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 projet sur cette espèce est jugée très faible et non significative.**

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 ne se situera pas dans le 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 n'implique pas de destruction de haies, ce qui ne nuira donc pas à ses déplacements.

Cette espèce étant très peu sensible à l'éolien, 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. **L'incidence du parc éolien sur la population de cette ZSC est donc très faible et non significative.**

Enfin, le **Rhinolophe euryale** prospecte ses terrains de chasse dans un rayon moyen de 5 km autour du gîte avec de rares maximas observés à 10 km (Arthur et Lemaire 2015). Le parc éolien situé à environ 16,4 km de la ZSC est donc n'est pas dans ce domaine vital théorique.

Il pratique un vol très proche de la végétation et des structures linéaires à une altitude comprise entre 2 et 6 m du sol. En boisement en revanche, il peut monter jusqu'à une vingtaine de mètres pour rechercher ses proies en canopée. Il n'est donc que peu 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 n'implique pas de destruction de haies ce qui ne nuira donc pas à ses déplacements.

A l'instar des autres rhinolophes, le même risque d'abandon des zones de chasses et donc des gîtes estivaux en raison de la gêne occasionnée par les éventuelles émissions ultrasonores du parc éolien pourrait intervenir (Bach and Rahmel 2004 ; Dubourg-Savage 2005 ; Brinkmann et al. 2011). En France, le risque de dérangement par les émissions ultrasonores du parc éolien sur la population de cette ZSC est donc envisageable. Néanmoins, la distance minimale entre le bout de pale et les lisières étant de 86 m (les 86 m correspondent à la distance canopée / bout de pale entre l'éolienne E03 et la haie arborée au sud-ouest), le risque d'abandon du site par cette espèce reste relativement faible d'autant qu'il n'est pas avéré que l'espèce chasse sur site.

Pour ces raisons, le parc éolien n'aura pas d'effet notable dommageable sur les populations de Rhinolophe euryale du site Natura 2000. **Les incidences sont jugées très faibles et les impacts non significatifs.**

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.

Le faible risque brut de collision pouvant subsister pour les individus de Grand Murin (lors de ses phases de transit entre ses gîtes et ses terrains de chasse) et de Murin à oreilles échancrées, sera considérablement réduit par la mise en place de l'arrêt programmé des aérogénérateurs lors des

périodes les plus sensibles. Dès lors le risque résiduel et les incidences sont jugés très faibles non significatifs.

Au vu de ces éléments, le futur parc éolien n'aura pas d'effet notable dommageable sur l'ensemble des chiroptères déterminants du site Natura 2000. Les impacts et les incidences sur les Natura 2000 sont dès lors jugés non-significatifs.

5.5.3.3 Évaluation des incidences du projet éolien sur les amphibiens et les reptiles

Aucun amphibien ou reptile présent au sein du site Natura 2000 n'a été recensé sur le site de Chenevelles. Ainsi, l'incidence du projet sera négligeable sur les amphibiens et les reptiles.

En conclusion, la création du parc éolien de Chenevelles n'aura aucune incidence notable dommageable sur les amphibiens et reptiles patrimoniaux du site Natura 2000. Les impacts et les incidences sur les Natura 2000 sont dès lors jugés non-significatifs.

5.5.3.4 Évaluation des incidences du projet éolien sur les insectes

Aucun insecte présent au sein du site Natura 2000 n'a été recensé sur le site de Chenevelles. Ainsi, l'incidence du projet sera négligeable sur les insectes.

En conclusion, la création du parc éolien de Chenevelles n'aura aucune incidence notable dommageable sur les insectes patrimoniaux du site Natura 2000. Les impacts et les incidences sur les Natura 2000 sont dès lors jugés non-significatifs.

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

Le parc éolien de Chenevelles est situé dans la masse d'eau de l'Ozon de Chenevelles et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec l'Ozon. Cette masse d'eau jouxte celui du site Natura 2000. Les éoliennes les plus proches de milieux aquatiques sont E3 et E4 (743 m de distance au plus proche pour E3 et 803 m de distance pour E4). Au total, ce sont environ 17 km de linéaire hydrographique qui séparent le ruisseau le plus proche de l'éolienne la plus proche (E3) et le périmètre de la ZSC. Un faible risque de pollution directe via le réseau hydrographique reste possible durant la phase travaux (des matières en suspension, fuites d'hydrocarbures, etc.).

On notera dans un premier temps que les risques sont limités à la phase de travaux et sont par conséquent temporaires. De plus, 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 très faible. **Par conséquent, le risque de pollution via cette connexion hydrographique est négligeable.**

Les aménagements des éoliennes présentent un faible risque de perturbation du réseau hydrographique en aval, ce dernier faisant partie de la ZSC. L'aspect temporaire de ces risques ainsi que les mesures engagées pour éviter et réduire les impacts des travaux 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 (Lamproie marine, Lamproie de Planer, Chabot commun, Mulette épaisse,

Bouvière, Castor d'Europe et Loutre d'Europe). Les impacts et les incidences sur les Natura 2000 sont dès lors jugés non-significatifs.

5.6 ZSC FR2400536 – Vallée de la Creuse et affluents

5.6.1 Description de la zone

Cette ZSC de 5 283 hectares, validée par l'arrêté du 23 avril 2010, se trouve à 16,7 kilomètres à l'est de la première éolienne (E1).

Cette ZSC comprend des habitats rares dans la région où les zones à relief accusées sont quasi-inexistantes. Ces habitats sont pour la plupart en bon état. Le site abrite d'importantes populations de chauves-souris, dont la seule colonie de reproduction connue en région Centre de Rhinolophe euryale. La partie amont du site héberge une population importante de Sonneur à ventre jaune.

5.6.2 Habitats d'intérêt communautaire et espèces cibles

Ce site est principalement constitué de prairies semi naturelles humides ou prairies mésophiles améliorées (35 %) et de forêts caducifoliées (20 %). On y dénombre 19 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
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>)	X	-
91F0	Forêts mixtes à <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> ou <i>Fraxinus angustifolia</i> , riveraines des grands fleuves (<i>Ulmion minoris</i>)	-	-
9120	Hêtraies acidophiles atlantiques à sous-bois à <i>Ilex</i> et parfois à <i>Taxus</i> (<i>Quercion robori-petraeae</i> ou <i>Illici-Fagenion</i>)	-	-
9130	Hêtraies de l' <i>Asperulo-Fagetum</i>	-	-
9150	Hêtraies calcicoles médio-européennes du <i>Cephalanthero-Fagion</i>	-	-
9180	Forêts de pentes, éboulis ou ravins du <i>Tilio-Acerion</i>	-	-

Tableau 12 : Habitats d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation du site Natura 2000

En ce qui concerne les espèces floristiques et faunistiques, 26 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 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>	-	-
3260	Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du <i>Ranunculion fluitantis</i> et du <i>Callitricho-Batrachion</i>	-	-
4030	Landes sèches européennes	-	-
5110	Formations stables xérothermophiles à <i>Buxus sempervirens</i> des pentes rocheuses (<i>Berberidion p.p.</i>)	-	-
5130	Formations à <i>Juniperus communis</i> sur landes ou pelouses calcaires	-	-
6110	Pelouses rupicoles calcaires ou basiphiles de l' <i>Alyso-Sedion albi</i>	-	-
6210	Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (<i>Festuco-Brometalia</i>) (* sites d'orchidées remarquables)	-	-
6410	Prairies à <i>Molinia</i> sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (<i>Molinion caeruleae</i>)	-	-
6430	Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaux et des étages montagnards	-	-
6510	Prairies maigres de fauche de basse altitude (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	-	-
8210	Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique	-	-
8220	Pentes rocheuses siliceuses avec végétation chasmophytique	-	-
8230	Roches siliceuses avec végétation pionnière du <i>Sedo-Scleranthion</i> ou du <i>Sedo albi-Veronicion dillenii</i>	-	-

Groupe	Code Natura 2000	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Référencés lors des inventaires du volet écologique	Concerné par les aménagements projetés
Poissons	1095	Lamproie marine	<i>Petromyzon marinus</i>	-	-
	1096	Lamproie de Planer	<i>Lampetra planeri</i>	-	-
	1102	Grande alose	<i>Alosa alosa</i>	-	-
	5315	Chabot commun	<i>Cottus perifretum</i>	-	-
	5339	Bouvière	<i>Rhodeus amarus</i>	-	-
Invertébrés	1032	Mulette épaisse	<i>Unio crassus</i>	-	-
	1041	Cordulie à corps fin	<i>Oxygastra curtisii</i>	-	-
	1044	Agrion de Mercure	<i>Coenagrion mercuriale</i>	-	-
	1046	Grompne de Graslin	<i>Gromphus graslinii</i>	-	-
	1060	Cuivré des marais	<i>Lycanea dispar</i>	-	-
	1065	Damier de la Succise	<i>Euphydryas aurinia</i>	-	-
	1083	Lucane cerf-volant	<i>Lucanus cervus</i>	-	-
	1084	Pique-prune	<i>Osmoderma eremita</i>	-	-
Amphibiens	1088	Grand Capricorne	<i>Cerambyx cerdo</i>	-	-
	1166	Triton crêté	<i>Triturus cristatus</i>	-	-
Reptiles	1193	Sonneur à ventre jaune	<i>Bombina variegata</i>	-	-
	1220	Cistude d'Europe	<i>Emys orbicularis</i>	-	-
Mammifères	1337	Castor d'Europe	<i>Castor fiber</i>	-	-

Groupe	Code Natura 2000	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Référencés lors des inventaires du volet écologique	Concerné par les aménagements projetés
	1355	Loutre d'Europe	<i>Lutra lutra</i>	-	-
	1303	Petit Rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	X	-
	1304	Grand Rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	X	-
	1305	Rhinolophe euryale	<i>Rhinolophus euryale</i>	X	-
	1308	Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	X	-
	1321	Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>	X	-
	1323	Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteinii</i>	X	-
	1324	Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>	X	-

Tableau 13 : Espèces végétales et/ou animales ayant justifié la désignation du site Natura 2000

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

5.6.3 Évaluation détaillée des incidences du projet éolien

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

Le projet éolien de Chenevelles se situe à l'extérieur du périmètre Natura 2000, à environ 16,7 km de l'éolienne E1. Un habitat d'intérêt communautaire est présent à la fois sur le site du projet éolien et au sein de la ZSC mais n'est pas concerné par les emprises de celui-ci.

En raison de l'éloignement de plus d'un kilomètre à la ZSC « Vallée de la Creuse et affluents », 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. Les impacts et les incidences sur les Natura 2000 sont dès lors jugés non-significatifs.

5.6.3.2 Évaluation des incidences du projet éolien sur les mammifères

Ce site Natura 2000 est situé à environ 16,7 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 Chenevelles : **le Grand Murin, le Murin de Bechstein, le Murin à oreilles échancrées, la Barbastelle d'Europe, le Rhinolophe euryale, 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 maxima connus à 25 km (Arthur et Lemaire 2015). Le site est donc en limite de l'aire de prospection potentielle des terrains de chasse des populations de Grand Murin de la ZSC.

Le Grand Murin a été contacté ponctuellement au cours de l'ensemble des nuits d'inventaires automatiques au sol sur l'aire d'étude immédiate. 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.

Il existe cependant un risque, bien que faible et non significatif, de collision pour les individus appartenant aux populations de la ZSC.

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 en projet se situera hors du domaine vital théorique des individus de la ZSC (éolienne E1 la plus proche à 16,7 km).

Le Murin de Bechstein a été contacté quelques rares fois et n'a pas été rencontré en gîte estival, préférant les gîtes arboricoles en été. 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 n'étant pas dans le domaine vital théorique de l'espèce cela réduit d'autant plus le risque pour cette espèce. **Ainsi, l'incidence du projet sur cette espèce est 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 peuvent potentiellement aller jusqu'au futur projet éolien car le site du projet futur se trouve en limite de son domaine vital (16,7 km depuis E1). Ce murin a été contacté par le biais des inventaires automatiques au sol sur l'ensemble des saisons d'inventaires.

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 (deux situations en Europe, Dürr 2021) induit un risque très faible de collision pour cette espèce.

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 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. La distance minimale entre les bouts de pale et les lisières étant de 86 m (les 86 m correspondent à la distance canopée / bout de pale entre l'éolienne E03 et la haie arborée au sud-ouest), le risque d'abandon du site par cette espèce reste en outre relativement faible. 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. **Ainsi, l'incidence du projet sur cette espèce est jugée très faible et non significative.**

La **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 ne se situera pas dans le domaine vital théorique des individus de la ZSC (éolienne la plus proche à 16,7 km). De plus, en raison de l'éloignement du site Natura 2000 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. Ainsi, bien que peu sensible à l'éolien, les distances entre le bout de pale et la canopée variant entre 86 m et 230 m dans le cadre de ce projet (les 86 m correspondent à la distance canopée / bout de pale entre l'éolienne E03 et la haie arborée au sud-ouest), un risque de collision subsiste pour cette espèce. Les individus de cette ZSC ne pouvant de toute façon se déplacer jusqu'au site éolien, que de manière très anecdotique et des mesures de réduction étant mises en place pour limiter le risque de collision, **l'incidence du parc éolien sera 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). Ainsi le parc éolien en projet se situera en dehors du domaine vital théorique des individus de la ZSC, celle-ci étant située à 16,7 km de la première éolienne.

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, peu d'individus de la ZSC sont susceptibles de parcourir régulièrement les 5 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 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 projet sur cette espèce est jugée très faible et non significative.**

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 ne se situera pas dans le 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 n'implique pas de destruction de haies, ce qui ne nuira donc pas à ses déplacements.

Cette espèce étant très peu sensible à l'éolien, 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. **L'incidence du parc éolien sur la population de cette ZSC est donc très faible et non significative.**

Enfin, le **Rhinolophe euryale** prospecte ses terrains de chasse dans un rayon moyen de 5 km autour du gîte avec de rares maximas observés à 10 km (Arthur et Lemaire 2015). Le parc éolien situé à environ 16,7 km de la ZSC est donc n'est pas dans ce domaine vital théorique.

Il pratique un vol très proche de la végétation et des structures linéaires à une altitude comprise entre 2 et 6 m du sol. En boisement en revanche, il peut monter jusqu'à une vingtaine de mètres pour rechercher ses proies en canopée. Il n'est donc que peu 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 n'implique pas de destruction de haies ce qui ne nuira donc pas à ses déplacements.

A l'instar des autres rhinolophes, le même risque d'abandon des zones de chasses et donc des gîtes estivaux en raison de la gêne occasionnée par les éventuelles émissions ultrasonores du parc éolien pourrait intervenir (Bach and Rahmel 2004 ; Dubourg-Savage 2005 ; Brinkmann et al. 2011). En France, le risque de dérangement par les émissions ultrasonores du parc éolien sur la population de cette ZSC est donc envisageable. Néanmoins, la distance minimale entre le bout de pale et les lisières étant de 86 m (les 86 m correspondent à la distance canopée / bout de pale entre l'éolienne E03 et la haie arborée au sud-ouest), le risque d'abandon du site par cette espèce reste relativement faible d'autant qu'il n'est pas avéré que l'espèce chasse sur site.

Pour ces raisons, le parc éolien n'aura pas d'effet notable dommageable sur les populations de Rhinolophe euryale du site Natura 2000. **Les incidences sont jugées très faibles et les impacts non significatifs.**

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.

Le faible risque brut de collision pouvant subsister pour les individus de Grand Murin (lors de ses phases de transit entre ses gîtes et ses terrains de chasse) et le Murin à oreilles échancrées sera considérablement réduit par la mise en place de la programmation préventive des aérogénérateurs

lors des périodes les plus sensibles. Dès lors le risque résiduel et les incidences sont jugés très faibles non significatifs.

Au vu de ces éléments, le futur parc éolien n'aura pas d'effet notable dommageable sur l'ensemble des chiroptères d'intérêt communautaire du site Natura 2000. Les impacts et les incidences sur les Natura 2000 sont dès lors jugés non-significatifs.

5.6.3.3 Évaluation des incidences du projet éolien sur les amphibiens et les reptiles

Aucun amphibien ou reptile présent au sein du site Natura 2000 n'a été recensé sur le site de Chenevelles. Ainsi, l'incidence du projet sera négligeable sur les amphibiens et les reptiles.

En conclusion, la création du parc éolien de Chenevelles n'aura aucune incidence notable dommageable sur les amphibiens et reptiles patrimoniaux du site Natura 2000. Les impacts et les incidences sur les Natura 2000 sont dès lors jugés non-significatifs.

5.6.3.4 Évaluation des incidences du projet éolien sur les insectes

Aucun insecte présent au sein du site Natura 2000 n'a été recensé sur le site de Chenevelles. Ainsi, l'incidence du projet sera négligeable sur les insectes.

En conclusion, la création du parc éolien de Chenevelles n'aura aucune incidence notable dommageable sur les insectes patrimoniaux du site Natura 2000. Les impacts et les incidences sur les Natura 2000 sont dès lors jugés non-significatifs.

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

Le parc éolien de Chenevelles est situé dans la masse d'eau de l'Ozon de Chenevelles et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec l'Ozon. Cette masse d'eau jouxte celui du site Natura 2000. Les éoliennes les plus proches de milieux aquatiques sont E3 et E4 (743 m de distance au plus proche pour E3 et 803 m de distance pour E4). Au total, ce sont environ 17 km de linéaire hydrographique qui séparent le ruisseau le plus proche de l'éolienne la plus proche (E3) et le périmètre de la ZSC. Un faible risque de pollution directe via le réseau hydrographique reste possible durant la phase travaux (des matières en suspension, fuites d'hydrocarbures, etc.).

On notera dans un premier temps que les risques sont limités à la phase de travaux et sont par conséquent temporaires. De plus, 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 très faible. **Par conséquent, le risque de pollution via cette connexion hydrographique est négligeable et les impacts jugés non significatifs.**

Les aménagements des éoliennes présentent un faible risque de perturbation du réseau hydrographique en aval, ce dernier faisant partie de la ZSC. L'aspect temporaire de ces risques ainsi que les mesures engagées pour éviter et réduire les impacts des travaux 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 (Lamproie marine, Lamproie de Planer, Grande alose, Chabot commun, Mulette épaisse, Bouvière, Castor d'Europe et Loure d'Europe). Les impacts et les incidences sur les Natura 2000 sont dès lors jugés non-significatifs.

5.7 ZSC FR2400534 – Grande Brenne

5.7.1 Description de la zone

Cette ZSC de 58 052 hectares, validée par l'arrêté du 23 avril 2010, se trouve à 22 kilomètres à l'est de la première éolienne (E1).

La Brenne est une région naturelle particulièrement intéressante d'un point de vue écologique. Ce qui explique cette fabuleuse richesse, c'est la juxtaposition de prairies, d'étangs, de landes, de buttes de grès, de bois, de marais, etc. C'est la mosaïque des milieux naturels qui est remarquable et génératrice de la diversité biologique de cette zone. La Brenne est un écosystème majeur de France.

5.7.2 Habitats d'intérêt communautaire et espèces cibles

Ce site est principalement constitué de prairies semi naturelles humides ou prairies mésophiles améliorées (41 %) et de forêts caducifoliées (19 %). On y dénombre 19 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
2330	Dunes intérieures avec pelouses ouvertes à <i>Corynephorus</i> et <i>Agrostis</i>	-	-
3110	Eaux oligotrophes très peu minéralisées des plaines sablonneuses (<i>Littorelletalia uniflorae</i>)	-	-
3130	Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des <i>Littorelletea uniflorae</i> et/ou des <i>Isoeto-Nanojuncetea</i>	-	-
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>	-	-
4010	Landes humides atlantiques septentrionales à <i>Erica tetralix</i>	-	-
4030	Landes sèches européennes	-	-
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)	-	-
6230	Formations herbeuses à <i>Nardus</i> , riches en espèces, sur substrats siliceux des zones montagnardes (et des zones submontagnardes de l'Europe continentale)	-	-
6410	Prairies à <i>Molinia</i> sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (<i>Molinion caeruleae</i>)	-	-
7150	Dépressions sur substrats tourbeux du <i>Rhynchosporion</i>	-	-
7210	Marais calcaires à <i>Cladium mariscus</i> et espèces du <i>Caricion davallianae</i>	-	-
7230	Tourbières basses alcalines	-	-

Code Natura 2000	Habitat d'intérêt communautaire	Référencés lors des inventaires du volet écologique	Concerné par les aménagements projetés
8230	Roches siliceuses avec végétation pionnière du <i>Sedo-Scleranthion</i> ou du <i>Sedo albi-Veronicion dillenii</i>	-	-
91D0	Tourbières boisées	-	-
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>)	X	-
9190	Vieilles chênaies acidophiles des plaines sablonneuses à <i>Quercus robur</i>	-	-
9230	Chênaies galicio-portugaises à <i>Quercus robur</i> et <i>Quercus pyrenaica</i>	-	-

Tableau 14 : Habitats d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation du site Natura 2000

En ce qui concerne les espèces floristiques et faunistiques, 28 espèces classées à l'Annexe II de la Directive Habitats-Faune-Flore ont justifié la désignation du site Natura 2000. Parmi elles, cinq ont été recensés 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
Plantes	1428	Fougère d'eau à quatre feuilles	<i>Marsilea quadrifolia</i>	-	-
	1831	Fluteau nageant	<i>Luronium natans</i>	-	-
	1832	Alisma à feuilles de Parnassie	<i>Caldesia parnassifolia</i>	-	-
Poissons	1095	Lamproie marine	<i>Petromyzon marinus</i>	-	-
	1096	Lamproie de Planer	<i>Lampetra planeri</i>	-	-
	1102	Grande alose	<i>Alosa alosa</i>	-	-
	5315	Chabot commun	<i>Cottus perifretum</i>	-	-
Invertébrés	5339	Bouvière	<i>Rhodeus amarus</i>	-	-
	1016	Vertigo de Des Moulins	<i>Vertigo moulinsiana</i>	-	-
	1041	Cordulie à corps fin	<i>Oxygastra curtisii</i>	-	-
	1042	Leucorrhine à gros thorax	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	-	-
	1044	Agrion de Mercure	<i>Coenagrion mercuriale</i>	-	-
	1060	Cuivré des marais	<i>Lycanea dispar</i>	-	-
	1065	Damier de la Succise	<i>Euphydryas aurinia</i>	-	-
	1074	Bombyx Evérie	<i>Eriogaster catax</i>	-	-
	1083	Lucane cerf-volant	<i>Lucanus cervus</i>	-	-
	1088	Grand Capricorne	<i>Cerambyx cerdo</i>	-	-
6199	Écaille chinée	<i>Euplagia quadripunctaria</i>	-	-	

Groupe	Code Natura 2000	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Référencés lors des inventaires du volet écologique	Concerné par les aménagements projetés
Amphibiens	1166	Triton crêté	<i>Triturus cristatus</i>	-	-
	1193	Sonneur à ventre jaune	<i>Bombina variegata</i>	-	-
Reptiles	1220	Cistude d'Europe	<i>Emys orbicularis</i>	-	-
Mammifères	1337	Castor d'Europe	<i>Castor fiber</i>	-	-
	1355	Loutre d'Europe	<i>Lutra lutra</i>	-	-
	1303	Petit Rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	X	-
	1304	Grand Rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	X	-
	1308	Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	X	-
	1321	Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>	X	-
	1324	Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>	X	-

Tableau 15 : Espèces végétales et/ou animales ayant justifié la désignation du site Natura 2000

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

5.7.3 Évaluation détaillée des incidences du projet éolien

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

Le projet éolien de Chenevelles se situe à l'extérieur du périmètre Natura 2000, à environ 22 km de l'éolienne E1. Un habitat d'intérêt communautaire est présent à la fois sur le site du projet éolien et au sein de la ZSC mais n'est pas concerné par les emprises de celui-ci.

En raison de l'éloignement de plus d'un kilomètre à la ZSC « Grande Brenne », 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. Les impacts et les incidences sur les Natura 2000 sont dès lors jugés non-significatifs.

5.7.3.2 Évaluation des incidences du projet éolien sur les mammifères

Ce site Natura 2000 est situé à environ 22 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 Chenevelles : **le Grand Murin, le Murin à oreilles échancrées, 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 se situera en dehors du domaine vital théorique principal et que rarement dans l'aire de prospection potentielle des terrains de chasse des populations de Grand Murin de la ZSC. Le Grand Murin été contacté ponctuellement au cours de l'ensemble des nuits d'inventaires automatiques au sol sur l'aire d'étude immédiate. Cette espèce 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 (6 cas en Europe dont 2 en France, Dürr 2022) 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. **Ainsi, l'incidence du projet sur cette espèce est jugée 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 ne peuvent probablement pas aller jusqu'au futur projet éolien. Ce murin a été contacté par le biais des inventaires automatiques au sol sur l'ensemble des saisons d'inventaires. 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 (deux situations en Europe, Dürr 2021) induit un risque très faible de collision pour cette espèce.

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 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. La distance minimale entre le bout de pale et les lisières étant de 86 m (les 86 m correspondent à la distance canopée / bout de pale entre l'éolienne E03 et la haie arborée au sud-ouest), le risque d'abandon du site par cette espèce reste en outre relativement faible. 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 n'implique aucune destruction de haies ce qui ne nuira donc pas à ses déplacements. **Ainsi, l'incidence du projet sur cette espèce est jugée très faible et non significative.**

La **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 ZSC (éolienne E1 la plus proche à 22 km). De plus, en raison de l'éloignement du site Natura 2000 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. Ainsi, bien que peu sensible à l'éolien, les distances entre le bout de pale et la canopée variant entre 86 m et 230 m dans le cadre de ce projet (les 86 m correspondent à la distance canopée / bout de pale entre l'éolienne E03 et la haie arborée au sud-ouest), un risque de collision subsiste pour cette espèce. Les individus de cette ZSC ne pouvant de toute façon se déplacer jusqu'au site éolien, que de manière très anecdotique et des mesures de réduction étant mises en place pour limiter le risque de collision, **l'incidence du parc éolien sera très faible 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). Ainsi le parc éolien en projet se situera en dehors du domaine vital théorique des individus de la ZSC, celle-ci étant située à 22 km de la première éolienne.

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, peu d'individus de la ZSC sont susceptibles de parcourir régulièrement les 5 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 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 projet sur cette espèce est jugée très faible et non significative.**

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 n'implique aucune destruction de haies, ce qui ne nuira donc pas à ses déplacements.

Cette espèce étant très peu sensible à l'éolien 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 **Le risque de mortalité du parc éolien sur la population de cette ZSC est donc particulièrement réduit. Ainsi, l'incidence du projet sur cette espèce est jugée très faible et non significative.**

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.

Le très faible risque brut de collision pouvant subsister sera considérablement réduit par la mise en place de la programmation préventive des aérogénérateurs lors des périodes les plus sensibles. Dès lors le risque résiduel et les incidences sont jugés très faibles non significatifs. Au vu de ces éléments, le futur parc éolien n'aura pas d'effet notable dommageable sur l'ensemble des chiroptères d'intérêt communautaire du site Natura 2000. Les impacts et les incidences sur les Natura 2000 sont dès lors jugés non-significatifs.

5.7.3.3 Évaluation des incidences du projet éolien sur les amphibiens et les reptiles

Aucun amphibien ou reptile présent au sein du site Natura 2000 n'a été recensé sur le site de Chenevelles. Ainsi, l'incidence du projet sera négligeable sur les amphibiens et les reptiles.

En conclusion, la création du parc éolien de Chenevelles n'aura aucune incidence notable dommageable sur les amphibiens et reptiles patrimoniaux du site Natura 2000. Les impacts et les incidences sur les Natura 2000 sont dès lors jugés non-significatifs.

5.7.3.4 Évaluation des incidences du projet éolien sur les insectes

Aucun insecte présent au sein du site Natura 2000 n'a été recensé sur le site de Chenevelles. Ainsi, l'incidence du projet sera négligeable sur les insectes.

En conclusion, la création du parc éolien de Chenevelles n'aura aucune incidence notable dommageable sur les insectes patrimoniaux du site Natura 2000. Les impacts et les incidences sur les Natura 2000 sont dès lors jugés non-significatifs.

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

Le parc éolien de Chenevelles est situé dans la masse d'eau de l'Ozon de Chenevelles et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec l'Ozon. Cette masse d'eau jouxte celui du site Natura 2000. Les éoliennes les plus proches de milieux aquatiques sont E3 et E4 (743 m de distance au plus proche pour E3 et 803 m de distance pour E4). Au total, ce sont environ 22 km de linéaire hydrographique qui séparent le ruisseau le plus proche de l'éolienne la plus proche (E3) et le périmètre de la ZSC. Un faible risque de pollution directe via le réseau hydrographique reste possible durant la phase travaux (des matières en suspension, fuites d'hydrocarbures, etc.).

On notera dans un premier temps que les risques sont limités à la phase de travaux et sont par conséquent temporaires. De plus, 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 très faible. **Par conséquent, le risque de pollution via cette connexion hydrographique est négligeable et les impacts jugés non significatifs.**

Les aménagements des éoliennes présentent un faible risque de perturbation du réseau hydrographique en aval, ce dernier faisant partie de la ZSC. L'aspect temporaire de ces risques ainsi que les mesures engagées pour éviter et réduire les impacts des travaux 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 (Lamproie marine, Lamproie de Planer, Grande alose, Chabot commun, Mulette épaisse, Bouvière, Castor d'Europe et Loutre d'Europe). Les impacts et les incidences sur les Natura 2000 sont dès lors jugés non-significatifs.

5.8 ZPS FR5412016 – Plateau de Bellefonds

5.8.1 Description de la zone

Cette ZPS de 2 584 hectares, validée par l'arrêté du 30 novembre 2000, se trouve à environ 6,2 kilomètres au sud-ouest de la première éolienne (E5). Ce site s'étend sur un plateau interfluvial au relief uniforme et aux sols argilo-calcaires présentant des boisements de feuillus sur les coteaux périphériques et polyculture-élevage sur le plateau central et des éléments paysagers diversifiés : bosquets, haies basses, mares, dépressions humides et landes relictuelles. Cette mosaïque d'habitat favorise l'épanouissement d'une diversité aviaire remarquable.

5.8.2 Intérêt et espèces cibles

Lors de la période hivernale et pendant les saisons de migrations, les zones humides et prairies accueillent de nombreux d'oiseaux liés aux milieux humides (rapaces, limicoles, canards, hérons, etc.) dont, naturellement, des espèces inscrites à l'Annexe I de la Directive Oiseaux. Certaines d'entre elles fréquentent la ZPS tels le Busard Saint-Martin, le Busard cendré, le Busard des roseaux, le Milan noir, le Pluvier doré, le Martin-pêcheur d'Europe, l'Alouette lulu, la Grande aigrette et le Hibou des marais.

Pendant la période de reproduction, les secteurs boisés abritent le Milan noir, la Bondrée apivore, le Pic mar et l'Engoulevent d'Europe. Tandis que les zones bocagères constituent des zones de nidification pour l'Alouette lulu et la Pie-grièche écorcheur. Les zones ouvertes de cultures et prairies sont favorables au Busard cendré, au Busard Saint-Martin, à l'Œdicnème criard et au Pipit rousseline.

Au total, 24 espèces d'intérêt communautaire fréquentent la ZPS « Plateau de Bellefonds » tout au long de l'année. Parmi elles, sept atteignent des effectifs notables sur le site (inférieur ou égale à 2 % de la population nationale). Il s'agit du Busard cendré, du Busard Saint-Martin, l'Œdicnème criard, le Pluvier doré, l'Alouette lulu, la Pie-grièche écorcheur et le Pic Mar (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	Balbusard pêcheur	<i>Pandion haliaetus</i>	Migrateur	-	Espèce rare	Non significative
	Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	Nicheur	0 - 2 couples	Espèce présente	Non significative
			Migrateur	-	Espèce présente	Non significative
	Busard cendré	<i>Circus pygargus</i>	Nicheur	2 - 3 couples	Espèce présente	Inférieure ou égale à 2 %
	Busard des roseaux	<i>Circus aeruginosus</i>	Migrateur	-	Espèce présente	Non significative
	Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	Sédentaire	2 - 3 couples	Espèce présente	Inférieure ou égale à 2 %
	Circaète Jean-le-Blanc	<i>Circaetus gallicus</i>	Migrateur	-	Espèce présente	Non significative
	Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	Nicheur	2 - 3 couples	Espèce présente	Non significative
Migrateur			-	Espèce commune	Non significative	

Ordre	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut dans la ZPS	Taille de la population	Abondance	Proportion de la population nationale
	Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	Hivernant	-	Espèce rare	Non significative
			Migrateur	-	Espèce présente	Non significative
Caprimulgiformes	Engoulevent d'Europe	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Nicheur	0 - 10 couples	Espèce présente	Non significative
Charadriiformes	Œdicnème criard	<i>Burhinus oedicanus</i>	Nicheur	0 - 15 couples	Espèce présente	Inférieure ou égale à 2 %
			Migrateur	0 - 30 individus	Espèce présente	Inférieure ou égale à 2 %
	Pluvier doré	<i>Pluvialis apricaria</i>	Hivernant	100 - 800 individus	Espèce présente	Inférieure ou égale à 2 %
			Migrateur	-	Espèce présente	Inférieure ou égale à 2 %
Ciconiiformes	Cigogne blanche	<i>Ciconia ciconia</i>	Migrateur	-	Espèce présente	Non significative
	Cigogne noire	<i>Ciconia nigra</i>	Migrateur	-	Espèce présente	Non significative
Coraciiformes	Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	Hivernant	-	Espèce rare	Non significative
			Nicheur	-	Espèce rare	Non significative
Falconiformes	Faucon émerillon	<i>Falco columbarius</i>	Migrateur	-	Espèce présente	Non significative
Gruiformes	Grue cendrée	<i>Grus grus</i>	Migrateur	-	Espèce rare	Non significative
Otidiformes	Outarde canepetière	<i>Tetrax tetrax</i>	Migrateur	-	Espèce rare	Non significative
Passeriformes	Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	Hivernant	11 - 15 individus	Espèce présente	Inférieure ou égale à 2 %
			Nicheur	0 - 2 couples	Espèce présente	Inférieure ou égale à 2 %
	Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	Nicheur	25 - 35 couples	Espèce présente	Inférieure ou égale à 2 %
	Pipit rousseline	<i>Anthus campestris</i>	Nicheur	1 - 2 couples	Espèce présente	Non significative
Péléciformes	Grande Aigrette	<i>Egretta alba</i>	Hivernant	-	Espèce présente	Non significative
Piciiformes	Pic mar	<i>Dendrocopos medius</i>	Sédentaire	0 - 6 couples	Espèce présente	Inférieure ou égale à 2 %
	Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	Migrateur	1 - 2 individus	Espèce présente	Non significative
Strigiformes	Hibou des marais	<i>Asio flammeus</i>	Hivernant	-	Espèce très rare	Non significative
			Migrateur	-	Espèce très rare	Non significative

Tableau 16 : Statut, taille de la population et abondance des espèces déterminantes de la ZPS FR5412016

5.8.3 Évaluation des incidences du projet éolien

5.8.3.1 Populations hivernantes

5.8.3.1.1 Espèces de petites tailles à faible rayon d'action

Parmi les espèces à faible rayon d'action inscrites à l'Annexe I de la Directive Oiseau, seuls le **Martin-pêcheur d'Europe** et l'**Alouette lulu** sont présents l'hiver sur la ZPS « Plateau de Bellefonds ». La distance de l'éolienne la plus proche par rapport à cet espace d'intérêt (environ 6,2 kilomètres) est assez importante. Ainsi, la présence du parc ne perturbera pas les populations hivernantes de ces deux espèces de la ZPS.

Le projet de parc éolien de Chenevelles n'aura aucune incidence significative sur les populations hivernantes de Martin-pêcheur d'Europe et d'Alouette lulu de la ZPS.

5.8.3.1.2 Ardéidés

La **Grande aigrette** est très mobile en hiver. Compte tenu de son important rayon d'activité, il ne peut être exclu que des individus qui hivernent dans la ZPS « Plateau de Bellefonds » occupent occasionnellement le parc. Néanmoins, la distance entre le projet et le site Natura 2000 limitera probablement la fréquence des visites de ces oiseaux sur le site du projet. Notons qu'un seul cas de mortalité imputable à une éolienne est connu en Europe à ce jour. Il est probable que les mœurs farouches de cet échassier conduisent les individus à se méfier de ces structures verticales.

L'incidence attendue du futur parc est estimée non significative sur la population hivernante de Grande Aigrette.

5.8.3.1.3 Limicoles

- **Pluvier doré**

La ZPS accueille des rassemblements significatifs de Pluvier doré pouvant aller jusqu'à 800 individus. Hors période de reproduction (hiver et migration), cette espèce possède des mœurs grégaires proches du Vanneau huppé avec lequel il forme régulièrement des regroupements mixtes dans les grandes parcelles de prairie ou de labour. L'espèce a été observée sur le site de Chenevelles avec 22 individus parmi un rassemblement de 42 individus de Vanneau huppé. Ce dernier est farouche vis-à-vis des aérogénérateurs (Hötker, 2006 ; Pratz, 2010). Ainsi, il est probable que le Pluvier doré adopte le même comportement de méfiance. Au vu de la distance séparant le site Natura 2000 de la première éolienne (6,2 km), il est probable que les populations locales de ces oiseaux viennent à 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 cette espèce ne sera donc pas significative.

L'incidence attendue du futur parc est estimée non significative sur la population hivernante de Pluvier doré.

5.8.3.1.4 Rapaces

- **Busard Saint-Martin**

En hiver, les rapaces à grand rayon d'activité comme le Busard Saint-Martin sont mobiles et peuvent s'écarter de leurs zones d'hivernage. Les individus fréquentant la ZPS sont donc susceptibles d'utiliser la zone du projet comme zone de chasse, d'autant plus que plusieurs individus ont été observés en période hivernale sur le site. Cependant, cette espèce est connue pour chasser à basse altitude et être assez peu sensible au risque de choc avec les pales, limitant ainsi le risque de collision en activité de chasse.

L'incidence du projet de Chenevelles sur les populations hivernantes de Busard Saint-Martin de la ZPS « Plateau de Bellefonds » est évaluée comme non significative.

- **Hibou des marais**

Le Hibou des marais est un hivernant rare et occasionnel sur la ZPS « Plateau de Bellefonds ». 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. L'espèce n'a pas été observée sur le site d'étude. Compte tenu de sa rareté, 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 « Plateau de Bellefonds » est non significative.

- **Milan royal**

Le Milan royal fait partie des espèces les plus impactées par le risque de collision (798 cas recensés selon Dürr, 2022) 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 pendant la période de reproduction, il est probable que les individus qui hivernent sur la ZPS « Plateau de Bellefonds » fréquentent le site du projet de Chenevelles. Cependant, l'espèce n'a pas été observée lors des inventaires de l'état initial, et la mesure visant à rendre les plateformes des éoliennes moins attractives pour la recherche de proies (mesure MN-E1) réduira d'autant plus les risques de collision. 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 « Plateau de Bellefonds » est évaluée comme non significative.

5.8.3.2 Populations migratrices

5.8.3.2.1 Espèces de petites tailles à faible rayon d'action

Parmi les espèces à faible rayon d'activité inscrites à l'Annexe I de la Directive Oiseau, seul le **Pic noir** utilise la ZPS « Plateau de Bellefonds » comme zone de halte migratoire. Compte tenu de la distance de l'éolienne la plus proche par rapport à cet espace d'intérêt (6,2 kilomètres), l'implantation d'éoliennes n'aura pas d'incidence sur la population de cette espèce forestière faisant halte sur la ZPS.

Le futur parc éolien de Chenevelles n'aura aucune incidence significative sur la population migratrice de Pic noir.

5.8.3.2.2 Rapaces et grands échassiers

Le **Balbuzard pêcheur**, la **Bondrée apivore**, le **Busard des roseaux**, le **Circaète Jean-le-blanc**, le **Faucon émerillon**, le **Hibou des marais**, le **Milan noir**, le **Milan royal**, la **Cigogne noire**, la **Cigogne blanche**, l'**Outarde canepetière** et la **Grue cendrée** occupent plus ou moins régulièrement la ZPS « Plateau de

Bellefonds » lors des saisons de migrations. Hormis le Balbuzard pêcheur qui est plus rare étant donné la faible présence d'étangs et autres milieux aquatiques, la plupart des espèces de rapaces ainsi que les deux espèces de cigognes sont relativement communes sur la ZPS. De même que la Grue cendrée et l'Outarde canepetière qui cherchent préférentiellement les grands espaces ouverts. 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, de plus la mesure visant à rendre les plateformes des éoliennes moins attractives pour la recherche de proies (mesure MN-E1) réduira d'autant plus les risques de collision pour les rapaces.

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

5.8.3.2.3 Rassemblements de limicoles d'intérêt communautaires : le Pluvier doré et l'Édicnème criard

La ZPS « Plateau de Bellefonds » accueille des rassemblements d'Édicnèmes criards (jusqu'à 30 individus) et de Pluvier doré. Les effectifs de ce dernier ne sont pas renseignés mais il est probable qu'ils soient similaires à ceux des populations hivernantes. Pour ces deux espèces, la distance du parc vis-à-vis des zones de regroupement devrait rendre peu fréquentes les visites sur le site. Notons 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.

L'incidence attendue du futur parc sur les populations migratrices de Pluvier doré et d'Édicnème criard de la ZPS « Plateau de Bellefonds » est non significative.

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

Si l'on considère l'axe de migration principal orienté nord-est/sud-ouest, les éoliennes qui seront installées au nord-est de la ZPS, seront globalement alignées avec celle-ci. Ainsi, les migrateurs automnaux (provenant du nord-est) pourraient être obligés de dévier leur route pour éviter le parc. Néanmoins, étant donnée la distance entre le parc et l'éolienne la plus proche (6,2 kilomètres de E1), l'attractivité du secteur ne devrait pas être affectée.

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

5.8.3.3 Populations nicheuses

5.8.3.3.1 Espèces de petites tailles à faible rayon d'activité

Le **Martin-pêcheur d'Europe**, l'**Engoulevent d'Europe**, l'**Alouette lulu**, la **Pie-grièche écorcheur**, le **Pipit rousseline** et le **Pic mar** se reproduisent sur la ZPS « Plateau de Bellefonds ». Compte tenu de la distance de l'éolienne la plus proche par rapport à cet espace d'intérêt (6,2 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 Chenevelles n'aura aucune incidence significative sur les populations nicheuses de Martin-pêcheur d'Europe, d'Alouette lulu, de Pie-grièche écorcheur, de Pipit rousseline et de Pic mar de la ZPS « Plateau de Bellefonds ».

5.8.3.3.2 Limicoles

- **Œdicnème criard**

L'Œdicnème criard est peu mobile pendant la période de reproduction. Le rayon d'action de cette espèce nocturne est peu connu. Cependant, la distance du parc vis-à-vis de la ZPS traitée (6,2 kilomètres) est vraisemblablement suffisante pour ne pas perturber outre mesure les individus se reproduisant sur le site.

L'incidence attendue du futur parc sur la population nicheuse d'Œdicnème criard de la ZPS « Plateau de Bellefonds » est non significative.

5.8.3.3.3 Rapaces

- **Bondrée apivore**

La Bondrée apivore possède une affinité marquée pour les boisements et les espaces bocagers. Dans la ZPS étudiée, un à deux couples sont présents. 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 « Plateau de Bellefonds » et la zone d'implantation (environ 6,2 kilomètres), il est possible mais tout de même peu probable que les individus qui se reproduisent dans la ZPS fréquentent régulièrement le site de Chenevelles 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 « Plateau de Bellefonds » est évaluée comme non significative.

- **Busards**

Deux espèces de busards se reproduisent sur la ZPS « Plateau de Bellefonds » : 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. Seuls 17 cas de mortalité imputables à des éoliennes ont été recensés en Europe pour cette espèce (Dürr, 2022), tandis que 74 cas de mortalité sont

connus pour le Busard cendré. Cette occurrence couplée au statut peu favorable de l'espèce au niveau national (quasi-menacé) conduit à classer le Busard cendré parmi les espèces impactées par les éoliennes.

Pendant la période de reproduction, les busards recherchent leurs proies dans un rayon de cinq à dix kilomètres autour du nid. Ainsi, compte tenu de la distance du parc vis-à-vis de la ZPS, il est possible que des individus se reproduisant dans la ZPS utilisent la zone du parc comme aire de chasse. Toutefois, les busards, notamment le Busard Saint-Martin, 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 vraisemblablement à la diminution du risque de collision avec les pales, le comportement le plus à risque étant lors des parades nuptiales qui sont effectuées sur le site de reproduction.

L'incidence du projet de Chenevelles sur les populations nicheuses de busards de la ZPS « Plateau de Bellefonds » est évaluée comme non significative.

- **Milan noir**

Le Milan noir a été observé sur la zone d'implantation potentielle et ses abords directs pendant la période de reproduction. Cette espèce apparaît utiliser le site du projet régulièrement notamment 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 (nidification probable à proximité de l'AEI), 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 « Plateau de Bellefonds » ne peut être exclue. Un effet barrière a été noté sur le Milan noir dans au moins quatre études différentes (Hötker, 2006). De plus, ce rapace apparaît assez sensible aux collisions avec les éoliennes puisque 170 cas de mortalité imputables à l'éolien ont été recensés par Dürr (2022). Néanmoins, la distance entre le futur parc et la ZPS (6,2 kilomètres au plus proche) ainsi que la mesure visant à rendre les plateformes des éoliennes moins attractives pour la recherche de proies (mesure MN-E1) devrait réduire le risque de collision avec cette espèce.

L'incidence du projet sur les populations nicheuses de Milan noir de la ZPS « Plateau de Bellefonds » 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 « Plateau de Bellefonds ».

Ordre	Espèces Prioritaire	Proportion de la population nationale	Statut dans la ZPS	Observations sur la zone d'étude	Incidence attendue du projet sur les espèces inscrites à l'Annexe 1 de la ZPS	
					Motivation	Évaluation incidence
Accipitriformes	Balbuzard pêcheur	Non significative	Migrateur	Non observé	Faible attractivité des étendues d'eau présentes sur le site du projet	Non significatif
	Bondrée apivore	Non significative	Migrateur	2 en migration active	Distance du projet vis-à-vis de la ZPS suffisamment importante	Non significatif
		Non significative	Nicheur	Non observé		
	Busard cendré	Inférieure ou égale à 2 %	Nicheur	Nicheur certain dans l'AER (un couple), 5 migrateurs dont 3 en halte	Distance du projet vis-à-vis de la ZPS suffisamment importante	Non significatif
	Busard des roseaux	Non significative	Migrateur	8 migrateurs dont 6 en halte	Distance du projet vis-à-vis de la ZPS suffisamment importante	Non significatif
	Busard Saint-Martin	Inférieure ou égale à 2 %	Sédentaire	Nicheur possible dans l'AER, 25 migrateurs dont 24 en halte, 6 hivernants	Distance du projet vis-à-vis de la ZPS suffisamment importante, sensibilité peu élevée	Non significatif
	Circaète Jean-le-Blanc	Non significative	Migrateur	Nicheur possible dans l'AER, 1 en migration active	Distance du projet vis-à-vis de la ZPS suffisamment importante	Non significatif
	Milan noir	Non significative	Migrateur	15 en migration dont 12 en halte	Distance du projet vis-à-vis de la ZPS suffisamment importante	Non significatif
Non significative		Nicheur	Nicheur possible dans l'AER			
Milan royal	Non significative	Hivernant	Non observé	Distance du projet vis-à-vis de la ZPS suffisamment importante	Non significatif	
	Non significative	Migrateur	1 en halte migratoire			
Caprimulgiformes	Engoulevent d'Europe	Non significative	Nicheur	Non observé	Fréquentation du site peu probable. Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significatif
Charadriiformes	Édicnème criard	Inférieure ou égale à 2 %	Migrateur	5 en halte migratoire	Distance du projet vis-à-vis de la ZPS suffisamment importante	Non significatif
		Inférieure ou égale à 2 %	Nicheur	Nicheur probable dans l'AEI (un couple)		
	Pluvier doré	Inférieure ou égale à 2 %	Hivernant	22 hivernants	Distance du projet vis-à-vis de la ZPS suffisamment importante, sensibilité peu élevée	Non significatif
Inférieure ou égale à 2 %		Migrateur	Non observé			
Ciconiiformes	Cigogne blanche	Non significative	Migrateur	Non observé	Distance du projet vis-à-vis de la ZPS suffisamment importante	Non significatif
	Cigogne noire	Non significative	Migrateur	Non observé	Fréquentation du site peu probable. Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significatif
Coraciiformes	Martin-pêcheur d'Europe	Non significative	Hivernant	1 hivernant	Distance du projet vis-à-vis de la ZPS suffisamment importante. Espèce dont l'altitude de vol est peu importante. Espèce vraisemblablement peu sensible aux éoliennes	Non significatif
		Non significative	Nicheur	Non observé		Non significatif
Falconiformes	Faucon émerillon	Non significative	Migrateur	1 hivernant	Distance du projet vis-à-vis de la ZPS suffisamment importante	Non significatif
Gruiformes	Grue cendrée	Non significative	Migrateur	Non observé	Distance du projet vis-à-vis de la ZPS suffisamment importante	Non significatif
Otidiformes	Outarde canepetière	Non significative	Migrateur	Non observé	Fréquentation du site peu probable. Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significatif
Passériformes	Alouette lulu	Inférieure ou égale à 2 %	Hivernant	2 hivernants, 25 en migration dont 15 en halte	Espèce de petite taille exploitant un territoire de faible importance. Distance suffisante entre projet et ZPS	Non significatif
		Inférieure ou égale à 2 %	Nicheur	Nicheur probable dans l'AEI (7 territoires)		
	Pie-grièche écorcheur	Inférieure ou égale à 2 %	Nicheur	Nicheur certain dans l'AEI (6 territoires)	Distance du projet vis-à-vis de la ZPS suffisamment importante	Non significatif
Pipit rousseline	Pipit rousseline	Non significative	Nicheur	Non observé	Distance du projet vis-à-vis de la ZPS suffisamment importante	Non significatif
Pélécaniformes	Grande Aigrette	Non significative	Hivernant	5 hivernants, 19 en migration dont 18 en halte	Distance du projet vis-à-vis de la ZPS suffisamment importante	Non significatif
Piciformes	Pic mar	Inférieure ou égale à 2 %	Sédentaire	1 hivernant	Distance du projet vis-à-vis de la ZPS suffisamment importante	Non significatif
	Pic noir	Non significative	Migrateur	Non observé	Distance du projet vis-à-vis de la ZPS suffisamment importante	Non significatif
Strigiformes	Hibou des marais	Non significative	Hivernant	Non observé	Fréquentation du site peu probable. Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significatif
		Non significative	Migrateur	Non observé		

Tableau 17 : Évaluation de l'incidence du projet sur les espèces prioritaires de la ZPS « Plateau de Bellefonds »

5.9 ZPS FR5410014 – Forêt de la Moulière, Landes du Pinail, Bois du Défens, du Fou et de la Roche de Bran

5.9.1 Description de la zone

Cette ZPS de 8 123 hectares, validée par l'arrêté du 30 septembre 1986, se trouve à environ 10,1 kilomètres à l'ouest de la première éolienne (E4). Ce site est remarquable par l'état de conservation de ses vieux peuplements de chênes, ainsi que par l'étendue et la diversité de ses végétations de landes abritant une forte densité d'espèces d'intérêt communautaire. Ce site représente une zone de refuge et de réservoir ayant une importance majeure dans la dynamique des populations régionales de certaines espèces communautaires.

5.9.2 Intérêt et espèces cibles

Lors de la période hivernale et pendant les saisons de migrations, le secteur accueille de nombreuses espèces liées aux boisements et landes dont, naturellement, des espèces inscrites à l'Annexe I de la Directive Oiseaux. Certaines d'entre elles fréquentent le site plus ou moins régulièrement tels le Busard Saint-Martin, le Circaète Jean-le-Blanc, le Milan noir, le Pluvier doré, la Cigogne blanche, la Cigogne noire, le Martin-pêcheur d'Europe, l'Alouette lulu, le Faucon émerillon, la Grande Aigrette et le Hibou des marais.

Pendant la période de reproduction, les boisements abritent la Bondrée apivore, le Circaète Jean-le-Blanc, le Milan noir, le Pic mar et le Pic noir. Tandis que les milieux bocagers constituent des zones de nidification pour l'Alouette lulu, le Pipit rousseline et la Pie-grièche écorcheur. Les zones ouvertes de cultures et prairies sont favorables au Busard cendré et à l'Œdicnème criard. Les secteurs de landes permettent la nidification du Busard Saint-Martin, de l'Engoulevent d'Europe et de la Fauvette pitchou. Enfin, les abords de plan d'eau et zones humides permettent la reproduction du Martin-pêcheur d'Europe.

Au total, 26 espèces d'intérêt communautaire fréquentent la ZPS « Forêt de la Moulière, Landes du Pinail, Bois du Défens, du Fou et de la Roche de Bran » tout au long de l'année. Parmi elles, 12 atteignent des effectifs notables sur le site (inférieur ou égale à 2 % de la population nationale). Il s'agit de la Bondrée apivore, du Busard cendré, du Busard Saint-Martin, du Circaète Jean-le-Blanc, l'Engoulevent d'Europe, l'Œdicnème criard, le Pluvier doré, l'Alouette Lulu, la Fauvette Pitchou, la Pie-grièche écorcheur, le Pic mar et le Pic noir (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	Balbusard pêcheur	<i>Pandion haliaetus</i>	Migrateur	-	Espèce rare	Non significative
	Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	Migrateur	-	Espèce présente	Non significative
			Nicheur	3 - 5 couples	Espèce présente	Inférieure ou égale à 2 %
	Busard cendré	<i>Circus pygargus</i>	Nicheur	15 - 25 couples	Espèce présente	Inférieure ou égale à 2 %

Ordre	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut dans la ZPS	Taille de la population	Abondance	Proportion de la population nationale
Accipitriformes	Busard des roseaux	<i>Circus aeruginosus</i>	Migrateur	-	Espèce rare	Non significative
	Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	Sédentaire	2 - 11 couples	Espèce présente	Inférieure ou égale à 2 %
	Circaète Jean-le-Blanc	<i>Circaetus gallicus</i>	Migrateur	-	Espèce présente	Non significative
			Nicheur	2 couples	Espèce présente	Inférieure ou égale à 2 %
	Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	Migrateur	-	Espèce commune	Non significative
			Nicheur	3 - 5 couples	Espèce présente	Non significative
	Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	Hivernant	-	Espèce rare	Non significative
Migrateur			-	Espèce rare	Non significative	
Caprimulgiformes	Engoulevent d'Europe	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Nicheur	150 - 200 couples	Espèce présente	Inférieure ou égale à 2 %
Charadriiformes	Œdicnème criard	<i>Burhinus oedicanus</i>	Nicheur	0 - 15 couples	Espèce présente	Inférieure ou égale à 2 %
			Migrateur	0 - 30 individus	Espèce présente	Inférieure ou égale à 2 %
	Pluvier doré	<i>Pluvialis apricaria</i>	Hivernant	100 - 800 individus	Espèce présente	Inférieure ou égale à 2 %
			Migrateur	-	Espèce présente	Inférieure ou égale à 2 %
Ciconiiformes	Cigogne blanche	<i>Ciconia ciconia</i>	Migrateur	-	Espèce présente	Non significative
	Cigogne noire	<i>Ciconia nigra</i>	Migrateur	-	Espèce présente	Non significative
Coraciiformes	Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	Hivernant	-	Espèce rare	Non significative
			Nicheur	-	Espèce rare	Non significative
			Sédentaire	-	Espèce présente	Non significative
Falconiformes	Faucon pèlerin	<i>Falco peregrinus</i>	Migrateur	-	Espèce très rare	Non significative
	Faucon émerillon	<i>Falco columbarius</i>	Migrateur	-	Espèce présente	Non significative
			Hivernant	1 - 2 individus	Espèce présente	Non significative
	Grue cendrée	<i>Grus grus</i>	Migrateur	-	Espèce rare	Non significative
Otidiformes	Outarde canepetière	<i>Tetrax tetrax</i>	Migrateur	-	Espèce rare	Non significative
Passériformes	Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	Hivernant	11 - 15 individus	Espèce présente	Inférieure ou égale à 2 %
			Nicheur	0 - 2 couples	Espèce présente	Inférieure ou égale à 2 %
	Fauvette pitchou	<i>Sylvia undata</i>	Sédentaire	100 - 700 couples	Espèce présente	Inférieure ou égale à 2 %
	Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	Nicheur	25 - 35 couples	Espèce présente	Inférieure ou égale à 2 %
	Pipit rousseline	<i>Anthus campestris</i>	Nicheur	1 - 2 couples	Espèce présente	Non significative
Migrateur			-	Espèce présente	Non significative	
Péléciformes	Grande Aigrette	<i>Egretta alba</i>	Hivernant	-	Espèce présente	Non significative

Ordre	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut dans la ZPS	Taille de la population	Abondance	Proportion de la population nationale
			Migrateur	-	Espèce rare	Non significative
Piciformes	Pic mar	<i>Dendrocopos medius</i>	Sédentaire	100 - 500 couples	Espèce présente	Inférieure ou égale à 2 %
	Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	Migrateur	1 - 2 individus	Espèce présente	Non significative
Strigiformes	Hibou des marais	<i>Asio flammeus</i>	Sédentaire	5 - 10 couples	Espèce présente	Inférieure ou égale à 2 %
			Hivernant	-	Espèce très rare	Non significative
			Migrateur	-	Espèce très rare	Non significative

Tableau 18 : Statut, taille de la population et abondance des espèces déterminantes de la ZPS FR5410014

5.9.3 Évaluation des incidences du projet éolien

5.9.3.1 Populations hivernantes

5.9.3.1.1 Espèces de petites tailles à faible rayon d'action

Parmi les espèces à faible rayon d'activité inscrites à l'Annexe I de la Directive Oiseau, seuls le **Martin-pêcheur d'Europe**, l'**Alouette lulu** et la **Fauvette pitchou** sont présents l'hiver sur la ZPS « Forêt de la Moulière, Landes du Pinail, Bois du Défens, du Fou et de la Roche de Bran ». La distance de l'éolienne la plus proche par rapport à cet espace d'intérêt (environ 10 kilomètres) est importante. Ainsi, la présence du parc ne perturbera pas les populations hivernantes de ces espèces de la ZPS.

Le projet de parc éolien de Chenevelles n'aura aucune incidence significative sur les populations hivernantes de Martin-pêcheur d'Europe, d'Alouette lulu et de Fauvette pitchou de la ZPS.

5.9.3.1.2 Ardéidés

La **Grande aigrette** est très mobile en hiver. Compte tenu de son important rayon d'activité, il ne peut être exclu que des individus qui hivernent dans la ZPS « Forêt de la Moulière, Landes du Pinail, Bois du Défens, du Fou et de la Roche de Bran » occupent occasionnellement le parc. Néanmoins, la distance entre le projet et le site Natura 2000 limitera probablement la fréquence des visites de ces oiseaux sur le site du projet. Notons qu'un seul cas de mortalité imputable à une éolienne est connu en Europe à ce jour. Il est probable que les mœurs farouches de cet échassier conduisent les individus à se méfier de ces structures verticales.

L'incidence attendue du futur parc est estimée non significative sur la population hivernante de Grande Aigrette.

5.9.3.1.3 Limicoles

- **Pluvier doré**

La ZPS accueille des rassemblements significatifs de Pluvier doré pouvant aller jusqu'à 800 individus. Hors période de reproduction (hiver et migration), cette espèce possède des mœurs grégaires proches du Vanneau huppé avec lequel il forme régulièrement des regroupements mixtes dans les grandes parcelles de prairie ou de labour. L'espèce a été observée sur le site de Chenevelles avec 22 individus parmi un rassemblement de 42 individus de Vanneau huppé. Ce dernier est farouche vis-à-vis des aérogénérateurs (Hötker, 2006 ; Pratz, 2010). Ainsi, il est probable que le Pluvier doré adopte le même comportement de méfiance. Au vu de la distance séparant le site Natura 2000 de la première éolienne (10,1 km), il est probable que les populations locales de ces oiseaux viennent à 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 cette espèce ne sera donc pas significative.

L'incidence attendue du futur parc est estimée non significative sur la population hivernante de Pluvier doré.

5.9.3.1.4 Rapaces

- **Hibou des marais**

Le Hibou des marais est un hivernant rare et occasionnel sur la ZPS « Forêt de la Moulière, Landes du Pinail, Bois du Défens, du Fou et de la Roche de Bran ». 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 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 « Forêt de la Moulière, Landes du Pinail, Bois du Défens, du Fou et de la Roche de Bran » est non significative.

- **Milan royal**

Le Milan royal fait partie des espèces les plus impactées par le risque de collision (798 cas recensés selon Dürr, 2022) 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 pendant la période de reproduction, il est possible que les individus qui hivernent sur la ZPS « Forêt de la Moulière, Landes du Pinail, Bois du Défens, du Fou et de la Roche de Bran » fréquentent le site du projet de Chenevelles. Cependant, la distance qui sépare la ZPS de la zone du projet (10,1 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 Milan royal de la ZPS « Forêt de la Moulière, Landes du Pinail, Bois du Défens, du Fou et de la Roche de Bran » est évaluée comme non significative.

- **Faucon émerillon**

Le Faucon émerillon a été observé à une seule reprise sur le site en hiver. Ainsi, son occupation du secteur apparaît *a minima* ponctuelle. De plus, la distance vis-à-vis du site est vraisemblablement suffisante pour ne pas perturber la population hivernante de cette espèce de la ZPS Brenne.

L'incidence du projet sur la population hivernante de Faucon émerillon de la ZPS « Brenne » est évaluée comme non significative.

5.9.3.2 Populations migratrices

5.9.3.2.1 Espèces de petites tailles à faible rayon d'action

Parmi les espèces à faible rayon d'activité inscrites à l'Annexe I de la Directive Oiseau, seuls le **Pipit rousseline** et le **Pic noir** utilisent la ZPS « Forêt de la Moulière, Landes du Pinail, Bois du Défens, du Fou et de la Roche de Bran » comme zone de halte migratoire. Compte tenu de la distance de l'éolienne la plus proche par rapport à cet espace d'intérêt (10,1 kilomètres), l'implantation d'éoliennes n'aura pas d'incidence sur la population de ces espèces faisant halte sur la ZPS.

Le futur parc éolien de Chenevelles n'aura aucune incidence significative sur les populations migratrices de Pipit rousseline et de Pic noir.

5.9.3.2.2 Rapaces et grands échassiers

Le **Balbuzard pêcheur**, le **Bondrée apivore**, le **Busard des roseaux**, le **Circaète Jean-le-blanc**, le **Faucon pèlerin**, le **Faucon émerillon**, le **Hibou des marais**, le **Milan noir**, le **Milan royal**, la **Cigogne noire**, la **Cigogne blanche**, l'**Outarde canepetière**, la **Grue cendrée** et la **Grande Aigrette** occupent plus ou moins régulièrement la ZPS « Forêt de la Moulière, Landes du Pinail, Bois du Défens, du Fou et de la Roche de Bran » lors des saisons de migrations. La plupart des espèces de rapaces ainsi que les deux espèces de cigognes sont relativement communes sur la ZPS, hormis le Balbuzard pêcheur et le Busard des roseaux qui sont plus rare étant donné la faible présence d'étangs et de roselières. De même que la Grue cendrée, la Grande Aigrette et l'Outarde canepetière qui cherchent préférentiellement les grands espaces ouverts. 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 et de grands échassiers de la ZPS « Forêt de la Moulière, Landes du Pinail, Bois du Défens, du Fou et de la Roche de Bran » est non significative.

5.9.3.2.3 Rassemblements de limicoles d'intérêt communautaires : le Pluvier doré et l'Œdicnème criard

La ZPS accueille des rassemblements d'Œdicnèmes criards (jusqu'à 30 individus) et de Pluvier doré. Les effectifs de ce dernier ne sont pas renseignés mais il est probable qu'ils soient similaires à ceux des populations hivernantes. Pour ces deux 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 de Pluvier doré et d'Œdicnème criard de la ZPS « Forêt de la Moulière, Landes du Pinail, Bois du Défens, du Fou et de la Roche de Bran » est non significative.

5.9.3.2.4 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 « Forêt de la Moulière, Landes du Pinail, Bois du Défens, du Fou et de la Roche de Bran ». 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 (10,1 kilomètres de E04), l'attractivité du secteur ne sera pas affectée.

L'incidence attendue du futur parc sur l'ensemble des oiseaux migrateurs qui survolent la ZPS « Forêt de la Moulière, Landes du Pinail, Bois du Défens, du Fou et de la Roche de Bran » est jugée nulle.

5.9.3.3 Populations nicheuses

5.9.3.3.1 Espèces de petites tailles à faible rayon d'activité

Le **Martin-pêcheur d'Europe**, l'**Engoulevent d'Europe**, l'**Alouette lulu**, la **Pie-grièche écorcheur**, la **Fauvette pitchou**, le **Pipit rousseline**, le **Pic mar** et le **Pic noir** se reproduisent sur la ZPS « Forêt de la Moulière, Landes du Pinail, Bois du Défens, du Fou et de la Roche de Bran ». Compte tenu de la distance de l'éolienne la plus proche par rapport à cet espace d'intérêt (10,1 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 Chenevelles n'aura aucune incidence significative sur les populations nicheuses de Martin-pêcheur d'Europe, d'Alouette lulu, de Pie-grièche écorcheur, de Pipit rousseline et de Pic mar de la ZPS « Forêt de la Moulière, Landes du Pinail, Bois du Défens, du Fou et de la Roche de Bran ».

5.9.3.3.2 Limicoles

- **Œdicnème criard**

L'Œdicnème criard est peu mobile pendant la période de reproduction. Le rayon d'action de cette espèce nocturne est peu connu. Cependant, la distance du parc vis-à-vis de la ZPS traitée (10,1 kilomètres) est vraisemblablement suffisante pour ne pas perturber outre mesure les individus se reproduisant sur le site.

L'incidence attendue du futur parc sur la population nicheuse d'Œdicnème criard de la ZPS « Forêt de la Moulière, Landes du Pinail, Bois du Défens, du Fou et de la Roche de Bran » est non significative.

5.9.3.3.3 Rapaces

- **Bondrée apivore**

La Bondrée apivore possède une affinité marquée pour les boisements et les espaces bocagers. Dans la ZPS étudiée, trois à cinq couples sont présents. 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 « Forêt de la Moulière, Landes du Pinail, Bois du Défens, du Fou et de la Roche de Bran » et la zone d'implantation (environ 10 kilomètres), il est possible que les individus qui se reproduisent dans la ZPS fréquentent le site de Chenevelles pour s'alimenter, mais ces visites devraient être relativement peu fréquentes. Ainsi, ceux-ci seront peu exposés aux risques de collisions.

L'incidence attendue du futur parc sur la population de Bondrée apivore de ZPS « Forêt de la Moulière, Landes du Pinail, Bois du Défens, du Fou et de la Roche de Bran » est évaluée comme non significative.

- **Busards**

Deux espèces de busards se reproduisent sur la ZPS « Forêt de la Moulière, Landes du Pinail, Bois du Défens, du Fou et de la Roche de Bran » : 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. 74 cas de mortalité imputables à des éoliennes sont connus en Europe (Dürr, 2022) pour le Busard cendré. Cette occurrence couplée au statut peu favorable de l'espèce au niveau national (quasi-menacé) conduit à classer le Busard cendré parmi les espèces impactées par les éoliennes.

Pendant la période de reproduction, les busards recherchent leurs proies dans un rayon de cinq à dix kilomètres autour du nid. Ainsi, compte tenu de la distance du parc vis-à-vis de de la ZPS, il est possible que des individus se reproduisant dans la ZPS utilisent la zone du parc occasionnellement comme aire de chasse. Cependant, les busards, notamment le Busard Saint-Martin, 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 vraisemblablement à la diminution du risque de collision avec les pales.

L'incidence du projet de Chenevelles sur les populations nicheuses de busards de la ZPS « Forêt de la Moulière, Landes du Pinail, Bois du Défens, du Fou et de la Roche de Bran » est évaluée comme non significative.

- **Circaète Jean-le-Blanc**

Le Circaète Jean-le-blanc se reproduit dans la ZPS « Forêt de la Moulière, Landes du Pinail, Bois du Défens, du Fou et de la Roche de Bran ». Dans ce périmètre, sa population est estimée à deux couples. Ce grand aigle possède un domaine vital très important. Dans la Haute-Loire, celui-ci occupe jusqu'à 60 km² (Joubert, 2001)¹. Compte tenu de cette capacité de déplacement, il ne peut être exclu que ce rapace utilise ponctuellement le site du futur parc lors de ses prospections alimentaire. Néanmoins, cette espèce n'a été observée qu'à deux reprises lors des prospections avifaunistiques sur le site de Chenevelles alors qu'un couple niche à 4 kilomètres de la zone d'implantation. Ainsi, son occupation du site apparaît possible mais peu fréquente. Celui-ci sera vraisemblablement faiblement exposé aux risques de collisions avec les pales.

L'incidence du projet de Chenevelles sur les populations nicheuses de Circaète Jean-le-Blanc de la ZPS « Forêt de la Moulière, Landes du Pinail, Bois du Défens, du Fou et de la Roche de Bran » est évaluée comme non significative.

¹ JOUBERT, B. (2001). - Le Circaète Jean Le Blanc. Éveil Nature, Saint-Yrieix-sur-Charente. 72 p.

- **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 régulièrement notamment 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 secteur de reproduction potentiel à proximité de la ZIP), 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 « Forêt de la Moulière, Landes du Pinail, Bois du Défens, du Fou et de la Roche de Bran » ne peut être exclue. Un effet barrière a été noté sur le Milan noir dans au moins quatre études différentes (Hötker, 2006). De plus, ce rapace apparaît assez sensible aux collisions avec les éoliennes puisque 170 cas de mortalité imputables à l'éolien ont été recensés par Dürr (2022). Néanmoins, la distance entre le futur parc et la ZPS est assez importante (10,1 kilomètres au plus proche). 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 « Forêt de la Moulière, Landes du Pinail, Bois du Défens, du Fou et de la Roche de Bran » est évaluée comme faible. 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 « Forêt de la Moulière, Landes du Pinail, Bois du Défens, du Fou et de la Roche de Bran ».

Ordre	Espèces Prioritaire	Proportion de la population nationale	Statut dans la ZPS	Observations sur la zone d'étude	Incidence attendue du projet sur les espèces inscrites à l'Annexe 1 de la ZPS	
					Motivation	Évaluation incidence
Accipitriiformes	Balbusard pêcheur	Non significative	Migrateur	Non observé	Faible attractivité des étendues d'eau présentes sur le site du projet.	Non significatif
	Bondrée apivore	Non significative	Migrateur	2 en migration active	Distance du projet vis-à-vis de la ZPS suffisamment importante	Non significatif
		Inférieure ou égale à 2 %	Nicheur	Non observé	Fréquentation du site peu probable. Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significatif
	Busard cendré	Inférieure ou égale à 2 %	Nicheur	Nicheur certain dans l'AER (un couple), 5 migrants dont 3 en halte	Distance du projet vis-à-vis de la ZPS suffisamment importante	Non significatif
	Busard des roseaux	Non significative	Migrateur	8 migrants dont 6 en halte	Distance du projet vis-à-vis de la ZPS suffisamment importante	Non significatif
	Busard Saint-Martin	Inférieure ou égale à 2 %	Sédentaire	Nicheur possible dans l'AER, 25 migrants dont 24 en halte, 6 hivernants	Distance du projet vis-à-vis de la ZPS suffisamment importante	Non significatif
	Circaète Jean-le-Blanc	Non significative	Migrateur	1 en migration active	Distance du projet vis-à-vis de la ZPS suffisamment importante. Faible occurrence des visites dans l'AEI.	Non significatif
		Inférieure ou égale à 2 %	Nicheur	Nicheur possible dans l'AER		Non significatif
	Milan noir	Non significative	Migrateur	15 en migration dont 12 en halte	Distance du projet vis-à-vis de la ZPS suffisamment importante	Non significatif
Non significative		Nicheur	Nicheur possible dans l'AER	Non significatif		
Milan royal	Non significative	Hivernant	Non observé	Fréquentation du site peu probable. Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significatif	
	Non significative	Migrateur	1 en halte migratoire	Distance du projet vis-à-vis de la ZPS suffisamment importante	Non significatif	
Caprimulgiformes	Engoulevent d'Europe	Inférieure ou égale à 2 %	Nicheur	Non observé	Fréquentation du site peu probable. Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significatif
Charadriiformes	Œdicnème criard	Inférieure ou égale à 2 %	Migrateur	5 en halte migratoire	Distance du projet vis-à-vis de la ZPS suffisamment importante	Non significatif
		Inférieure ou égale à 2 %	Nicheur	Nicheur probable dans l'AEI (un couple)		Non significatif
	Pluvier doré	Inférieure ou égale à 2 %	Hivernant	22 hivernants	Fréquentation du site peu probable	Non significatif
		Inférieure ou égale à 2 %	Migrateur	Non observé		Non significatif
Ciconiiformes	Cigogne blanche	Non significative	Migrateur	Non observé	Fréquentation du site peu probable. Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significatif
	Cigogne noire	Non significative	Migrateur	Non observé	Fréquentation du site peu probable. Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significatif
Coraciiformes	Martin-pêcheur d'Europe	Non significative	Hivernant	1 hivernant	Distance du projet vis-à-vis de la ZPS suffisamment importante. Espèce dont l'altitude de vol est peu importante et vraisemblablement peu sensible aux éoliennes	Non significatif
		Non significative	Nicheur			Non significatif
		Non significative	Sédentaire			Non significatif
Falconiformes	Faucon pèlerin	Non significative	Migrateur	1 hivernant	Distance du projet vis-à-vis de la ZPS suffisamment importante	Non significatif
	Faucon émerillon	Non significative	Migrateur	1 hivernant	Distance du projet vis-à-vis de la ZPS suffisamment importante	Non significatif
		Non significative	Hivernant			Non significatif
Gruiformes	Grue cendrée	Non significative	Migrateur	Non observé	Distance du projet vis-à-vis de la ZPS suffisamment importante	Non significatif
Otidiformes	Outarde canepetière	Non significative	Migrateur	Non observé	Fréquentation du site peu probable. Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significatif

Ordre	Espèces Prioritaire	Proportion de la population nationale	Statut dans la ZPS	Observations sur la zone d'étude	Incidence attendue du projet sur les espèces inscrites à l'Annexe 1 de la ZPS	
					Motivation	Évaluation incidence
Passériformes	Alouette lulu	Inférieure ou égale à 2 %	Hivernant	2 hivernants, 25 en migration dont 15 en halte	Espèce de petite taille exploitant un territoire de faible importance. Distance suffisante entre projet et ZPS	Non significatif
		Inférieure ou égale à 2 %	Nicheur	Nicheur probable dans l'AEI (7 territoires)		Non significatif
	Fauvette pitchou	Inférieure ou égale à 2 %	Sédentaire	Non observé	Espèce de petite taille exploitant un territoire de faible importance. Distance suffisante entre projet et ZPS	Non significatif
	Pie-grièche écorcheur	Inférieure ou égale à 2 %	Nicheur	Nicheur certain dans l'AEI (6 territoires)	Espèce de petite taille exploitant un territoire de faible importance. Distance suffisante entre projet et ZPS	Non significatif
	Pipit rousseline	Non significative	Nicheur	Non observé	Espèce de petite taille exploitant un territoire de faible importance. Distance suffisante entre projet et ZPS	Non significatif
Non significative		Migrateur	Non significatif			
Péléciformes	Grande Aigrette	Non significative	Hivernant	5 hivernants	Distance du projet vis-à-vis de la ZPS suffisamment importante	Non significatif
		Non significative	Migrateur	19 en migration dont 18 en halte		Non significatif
Piciformes	Pic mar	Inférieure ou égale à 2 %	Sédentaire	1 hivernant	Distance du projet vis-à-vis de la ZPS suffisamment importante	Non significatif
	Pic noir	Non significative	Migrateur	Non observé	Distance du projet vis-à-vis de la ZPS suffisamment importante	Non significatif
		Inférieure ou égale à 2 %	Sédentaire			Non significatif
Strigiformes	Hibou des marais	Non significative	Hivernant	Non observé	Fréquentation du site peu probable. Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significatif
		Non significative	Migrateur			Non significatif

Tableau 19 : Évaluation de l'incidence du projet sur les espèces prioritaires de la ZPS « Forêt de la Moulière, Landes du Pinail, Bois du Défens, du Fou et de la Roche de Bran »

5.10 ZPS FR2410003 – Brenne

5.10.1 Description de la zone

Cette ZPS de 58 311 hectares, validée par l'arrêté du 5 janvier 2004, se trouve à environ 23,5 kilomètres au nord-est de la première éolienne (E1). Ce site est remarquable par la diversité des milieux naturels différents présents (prairies, étangs, landes, buttes de grès, bois, marais, ...). Cette mosaïque d'habitats engendre une richesse spécifique exceptionnelle en termes d'avifaune. Cette ZPS qui est inscrite sur la liste des sites RAMSAR (zones humides d'importance internationale) est un site important pour les oiseaux en reproduction, en migration et également en hivernage.

5.10.2 Intérêt et espèces cibles

La ZPS « Brenne » est composée d'une mosaïque d'habitats exceptionnelle. On y recense des forêts (caducifoliées, résineux, mixtes), des étendues d'eaux douces comportant des roselières importantes, des marais, des landes, des pelouses sèches ainsi que les prairies et des zones agricoles intensives. Cette multitude de milieux favorise l'implantation d'un cortège avifaunistiques diversifié. 50 espèces d'intérêt communautaire fréquentent cet espace tout au long de l'année. Parmi celles-ci, 28 s'y reproduisent (tableau suivant).

Lors de la période hivernale et pendant les saisons de migrations, les étangs accueillent une diversité importante d'oiseaux liés aux zones humides (rapaces, limicoles, canards, hérons) dont certains sont inscrites à l'Annexe I de la directive oiseau. La plupart des espèces hivernantes et migratrices occupent la ZPS régulièrement y compris certaines espèces rares au niveau national telles le Harle Piette, le Pygargue à queue blanche, le Fuligule nyroca ou encore la Sterne naine (tableau suivant). Aussi, des effectifs de 500 à 3 000 Grues cendrées y hivernent.

Pendant la période de reproduction, les milieux aquatiques et notamment la végétation qui borde les étangs accueillent sept espèces de hérons d'intérêt patrimonial (Péléciformes), deux espèces de guifettes, la Sterne pierregarin, la Marouette ponctuée ainsi que le Busard des roseaux (tableau suivant). Les forêts de la ZPS abritent trois espèces de pics d'intérêt patrimonial dont le Pic cendré mais aussi des rapaces tels le Circaète Jean-le-blanc et l'Aigle botté dont les effectifs sont remarquables (2 à 5 couples). Aussi, les landes et les pelouses sèches accueillent un cortège avifaunistiques riche (Fauvette pitchou, Pie-grièche écorcheur, Pipit rousseline, Alouette lulu, etc.). Pour finir, les zones de cultures intensives sont favorables au Busard Saint-Martin, au Busard cendré et à l'Édicnème criard.

Parmi les 50 espèces inscrites à l'Annexe I de la Directive Oiseaux, 20 espèces atteignent des effectifs inférieurs ou égaux à 2 % de la population nationale, sept atteignent des effectifs compris entre 2 et 15 % de la population nationale (Pygargue à queue blanche, Grue cendrée, Bihoreau gris, Blongios nain, Butor étoilé, Grande Aigrette, Héron pourpré) et une espèce dont les effectifs nicheurs excèdent 15 % de la population nationale (Guifette moustac).

Ordre	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut dans la ZPS	Taille de la population	Abondance	Proportion de la population nationale
Accipitriformes	Aigle botté	<i>Hieraetus pennatus</i>	Nicheur	2 - 5 couples	Espèce présente	Inférieure ou égale à 2 %
			Migrateur	-	Espèce rare	Inférieure ou égale à 2 %
	Balbuzard pêcheur	<i>Pandion haliaetus</i>	Nicheur	0 - 1 couple	Espèce présente	Inférieure ou égale à 2 %
			Migrateur	-	Espèce rare	Non significative
	Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	Nicheur	30 - 50 couples	Espèce présente	Inférieure ou égale à 2 %
	Busard cendré	<i>Circus pygargus</i>	Nicheur	1 - 5 individus	Espèce présente	Inférieure ou égale à 2 %
	Busard des roseaux	<i>Circus aeruginosus</i>	Hivernant	3 - 28 individus	Espèce présente	Inférieure ou égale à 2 %
			Nicheur	15 - 21 couples	Espèce présente	Inférieure ou égale à 2 %
	Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	Nicheur	5 - 10 couples	Espèce présente	Inférieure ou égale à 2 %
	Circaète Jean-le-Blanc	<i>Circaetus gallicus</i>	Nicheur	4 - 5 couples	Espèce présente	Inférieure ou égale à 2 %
	Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	Nicheur	12 - 20 couples	Espèce présente	Inférieure ou égale à 2 %
			Migrateur	-	Espèce rare	Non significative
Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	Migrateur	-	Espèce rare	Non significative	
Pygargue à queue blanche	<i>Haliaeetus albicilla</i>	Hivernant	0 - 2 individus	Espèce présente	Comprise entre 15 et 2 %	
Ansériformes	Fuligule nyroca	<i>Aythya nyroca</i>	Migrateur	-	Espèce présente	Non significative
	Harle piette	<i>Mergus albellus</i>	Hivernant	0 - 12 individus	Espèce présente	Non significative
Caprimulgiformes	Engoulevent d'Europe	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Nicheur	30 - 80 couples	Espèce présente	Inférieure ou égale à 2 %
Charadriiformes	Avocette élégante	<i>Recurvirostra avosetta</i>	Migrateur	-	Espèce présente	Non significative
	Chevalier sylvain	<i>Tringa glareola</i>	Migrateur	-	Espèce rare	Non significative
	Combattant varié	<i>Philomachus pugnax</i>	Hivernant	0 - 20 individus	Espèce présente	Non significative
	Échasse blanche	<i>Himantopus himantopus</i>	Nicheur	15 - 20 couples	Espèce présente	Inférieure ou égale à 2 %
	Guifette moustac	<i>Chlidonias hybridus</i>	Nicheur	600 - 1 100 couples	Espèce présente	Comprise entre 100 et 15 %

Ordre	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut dans la ZPS	Taille de la population	Abondance	Proportion de la population nationale
	Guifette noire	<i>Chlidonias niger</i>	Nicheur	1 - 3 couples	Espèce présente	Inférieure ou égale à 2 %
	Mouette mélanocéphale	<i>Larus melanocephalus</i>	Migrateur	-	Espèce très rare	Non significative
	Édicnème criard	<i>Burhinus oediconemus</i>	Nicheur	0 - 1 couple	Espèce présente	Inférieure ou égale à 2 %
	Pluvier doré	<i>Pluvialis apricaria</i>	Hivernant	50 - 2 000 individus	Espèce présente	Inférieure ou égale à 2 %
			Migrateur	-	Espèce présente	Non significative
	Sterne naine	<i>Sterna albifrons</i>	Migrateur	-	Espèce présente	Non significative
	Sterne pierregarin	<i>Sterna hirundo</i>	Nicheur	1 - 2 couples	Espèce présente	Non significative
Migrateur			-	Espèce présente	Non significative	
Ciconiiformes	Cigogne blanche	<i>Ciconia ciconia</i>	Migrateur	-	Espèce rare	Non significative
	Cigogne noire	<i>Ciconia nigra</i>	Migrateur	-	Espèce très rare	Non significative
Coraciiformes	Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	Sédentaire	-	Espèce présente	Non significative
Falconiformes	Faucon émerillon	<i>Falco columbarius</i>	Hivernant	-	Espèce très rare	Non significative
			Migrateur	-	Espèce très rare	Non significative
	Faucon pèlerin	<i>Falco peregrinus</i>	Hivernant	-	Espèce très rare	Non significative
			Migrateur	-	Espèce très rare	Non significative
Gruiformes	Grue cendrée	<i>Grus grus</i>	Hivernant	500 - 3 000 individus	Espèce présente	Comprise entre 15 et 2 %
	Marouette de Baillon	<i>Porzana pusilla</i>	Nicheur	0 - 3 couples	Espèce présente	Non significative
	Marouette ponctuée	<i>Porzana porzana</i>	Nicheur	0 - 1 couple	Espèce présente	Non significative
	Marouette poussin	<i>Porzana parva</i>	Nicheur	0 - 5 couples	Espèce présente	Non significative
Passériformes	Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	Nicheur	50 - 70 couples	Espèce présente	Inférieure ou égale à 2 %
	Fauvette pitchou	<i>Sylvia undata</i>	Sédentaire	0 - 10 couples	Espèce présente	Inférieure ou égale à 2 %

Ordre	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut dans la ZPS	Taille de la population	Abondance	Proportion de la population nationale	
	Gorgebleue à miroir	<i>Luscinia svecica</i>	Migrateur	-	Espèce très rare	Non significative	
	Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	Nicheur	100 - 500 couples	Espèce présente	Inférieure ou égale à 2 %	
	Pipit rousseline	<i>Anthus campestris</i>	Nicheur	0 - 5 couples	Espèce présente	Non significative	
Pélécianiformes	Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>	Hivernant	5 - 75 individus	Espèce présente	Inférieure ou égale à 2 %	
			Nicheur	100 - 250 couples	Espèce présente	Inférieure ou égale à 2 %	
	Bihoreau gris	<i>Nycticorax nycticorax</i>	Nicheur	100 - 150 couples	Espèce présente	Comprise entre 15 et 2 %	
	Blongios nain	<i>Ixobrychus minutus</i>	Nicheur	5 - 10 couples	Espèce présente	Comprise entre 15 et 2 %	
	Butor étoilé	<i>Botaurus stellaris</i>	Hivernant	0 - 20 individus	Espèce présente	Comprise entre 15 et 2 %	
			Nicheur	4 - 20 couples	Espèce présente	Comprise entre 15 et 2 %	
	Crabier chevelu	<i>Ardeola ralloides</i>	Nicheur	0 - 2 couples	Espèce présente	Inférieure ou égale à 2 %	
	Grande Aigrette	<i>Egretta alba</i>	Hivernant	200 - 400 individus	Espèce présente	Comprise entre 15 et 2 %	
			Nicheur	0 - 1 couple	Espèce présente	Comprise entre 15 et 2 %	
	Héron pourpré	<i>Ardea purpurea</i>	Nicheur	150 - 300 couples	Espèce présente	Comprise entre 15 et 2 %	
	Spatule blanche	<i>Platalea leucorodia</i>	Hivernant	0 - 10 individus	Espèce présente	Inférieure ou égale à 2 %	
			Migrateur	-	Espèce rare	Non significative	
	Piciformes	Pic cendré	<i>Picus canus</i>	Sédentaire	1 - 3 couples	Espèce présente	Non significative
		Pic mar	<i>Dendrocopos medius</i>	Sédentaire	20 - 30 couples	Espèce présente	Inférieure ou égale à 2 %
Pic noir		<i>Dryocopus martius</i>	Sédentaire	10 - 20 couples	Espèce présente	Inférieure ou égale à 2 %	
Strigiformes	Hibou des marais	<i>Asio flammeus</i>	Nicheur	0 - 1 couple	Espèce présente	Inférieure ou égale à 2 %	

Tableau 20 : Statut, taille de la population et abondance des espèces déterminantes de la ZPS FR2410003

5.10.3 Évaluation des incidences du projet éolien

5.10.3.1 Populations hivernantes

5.10.3.1.1 Espèces de petites tailles à faible rayon d'action

Parmi les espèces à faible rayon d'activité inscrites à l'Annexe I de la Directive Oiseau, le **Martin-pêcheur d'Europe**, la **Fauvette pitchou**, le **Pic cendré**, le **Pic mar** et le **Pic noir** sont présents l'hiver sur la ZPS « Brenne ». La distance de l'éolienne la plus proche par rapport à cet espace d'intérêt (23,5 kilomètres) est importante. Ainsi, la présence du parc ne perturbera pas les populations hivernantes de ces espèces de la ZPS.

L'incidence attendue du futur parc éolien de Chenevelles aura une incidence non significative sur les populations hivernantes de petites tailles à faible rayon d'action de la ZPS.

5.10.3.1.2 Ardéidés

Le **Butor étoilé** fréquente les roselières étendues. Aucun habitat de ce type n'existe sur le site du projet ou dans sa proche périphérie, aussi il est peu probable que le Butor étoilé fréquente le secteur.

La **Grande aigrette** est très mobile en hiver. Compte tenu de son important rayon d'activité, il ne peut être exclu que des individus qui hivernent dans la ZPS « Brenne » occupent occasionnellement le parc. Néanmoins, la distance entre le projet et le site Natura 2000 limitera probablement la fréquence des visites de ces oiseaux sur le site du projet. Notons qu'un seul cas de mortalité imputable à une éolienne est connu en Europe à ce jour. Il est probable que les mœurs farouches de cet échassier conduisent les individus à se méfier de ces structures verticales.

L'**Aigrette garzette** est moins mobile et davantage inféodée aux plans d'eau que la Grande Aigrette. Ainsi, vu la distance séparant la ZPS de la zone d'implantation du projet (23,5 km), il est peu probable que l'espèce fréquente cette dernière. De plus, avec seulement six cas de mortalité imputable à une éolienne recensés en Europe, l'espèce est relativement peu sensible au risque de collision.

L'incidence attendue du futur parc sur le Butor étoilé est considérée comme non significative voire nulle. Celle-ci est estimée non significative sur les populations hivernantes de Butor étoilé, de Grande Aigrette et d'Aigrette garzette.

5.10.3.1.3 Limicoles

- **Pluvier doré**

La ZPS accueille des rassemblements significatifs de Pluvier doré pouvant aller jusqu'à 2 000 individus. Hors période de reproduction (hiver et migration), cette espèce possède des mœurs grégaires proches du Vanneau huppé avec lequel il forme régulièrement des regroupements mixtes dans les grandes parcelles de prairie ou de labour. L'espèce a été observée sur le site du futur parc avec un rassemblement hivernal de 22 individus. Le Vanneau huppé est farouche vis-à-vis des aérogénérateurs (Hötker, 2006 ; Pratz, 2010). Ainsi, il est probable que le Pluvier doré adopte le même comportement de méfiance. Cette méfiance vis-à-vis des aérogénérateurs participera vraisemblablement à la réduction des risques de chocs avec les pales. De plus, compte tenu de la distance qui sépare la ZPS de la zone du projet (23 kilomètres environ), les visites de ces

oiseaux sur le site du projet seront probablement peu fréquentes. Dans ces conditions, ces espèces seront peu exposées au risque de collision.

L'incidence attendue du futur parc est estimée non significative sur la population hivernante de Pluvier doré.

- **Combattant varié**

La ZPS accueille en faibles effectifs des rassemblements hivernaux de Combattants variés (jusqu'à 20 individus). Cette espèce se retrouve dans les zones humides, généralement à proximité de plans d'eau et apprécie la présence de vasières pour trouver sa nourriture. Ces milieux ne se trouvent pas à proximité de la zone d'implantation, de plus la distance la séparant de la ZPS (environ 23 km) est importante. Il est donc peu probable que la population hivernante de Combattant varié de la ZPS « Brenne » fréquente le site du projet.

L'incidence attendue du futur parc est estimée non significative sur la population hivernante de Combattant varié.

5.10.3.1.4 Rapaces et grands échassiers

- **Busard des roseaux**

En hiver, les rapaces à grand rayon d'activité comme 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 (23,5 kilomètres), les visites de ces oiseaux sur le site du projet seront probablement peu fréquentes. Dans ces conditions, ces espèces seront peu exposées au risque de collision avec les pales. Cette espèce est par ailleurs connue pour chasser à basse altitude, limitant ainsi tout risque de collision en activité de chasse.

L'incidence du projet de Chenevelles sur les populations hivernantes de Busard des roseaux de la ZPS « Brenne » 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 « Brenne » fréquentent le site du projet de Chenevelles. Cependant, la distance qui sépare la ZPS de la zone du projet (23 kilomètres environ) 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 « Brenne » est évaluée comme non significative.

- **Faucon émerillon**

Un individu de Faucon émerillon a été observé sur le site en hiver. Toutefois, comme pour le Faucon pèlerin, la distance vis-à-vis du site est vraisemblablement suffisante pour ne pas perturber la population hivernante de cette espèce de la ZPS Brenne.

L'incidence du projet sur la population hivernante de Faucon émerillon de la ZPS « Brenne » est évaluée comme non significative.

- **Pygargue à queue blanche**

Le Pygargue à queue blanche est une espèce rare à l'échelle nationale. Sa présence dans la ZPS est liée au caractère exceptionnel de la mosaïque d'étangs qui existe dans ce périmètre. Ces exigences n'étant pas réunies dans le secteur d'implantation du parc, il est peu probable que cette espèce s'y aventure.

L'incidence du projet sur la population hivernante de Pygargue à queue blanche de la ZPS « Brenne » est évaluée comme non significative.

- **Grue cendrée**

En hiver, entre 500 et 3 000 individus de Grue cendrée stationnent dans la ZPS « Brenne », la mosaïque d'habitats et la présence de nombreux plans d'eau lui étant très favorable. En comparaison, les quelques étangs et mares existant aux abords du site de Chenevelles sont beaucoup moins attrayants. Néanmoins, compte tenu des rayons d'action de cette espèce, il ne peut être exclu que des individus provenant de la ZPS occupent le site du parc. Toutefois, la distance de 23,5 kilomètres entre les deux périmètres est vraisemblablement suffisante pour permettre d'affirmer que les visites des oiseaux de la ZPS seront peu fréquentes. Par conséquent, l'incidence de celui-ci sur la Grue cendrée est évaluée comme faible.

L'incidence du projet sur la population hivernante de Grue cendrée de la ZPS « Brenne » est évaluée comme non significative.

- **Spatule blanche**

La Spatule blanche hiverne en faibles effectifs sur la ZPS « Brenne », cette espèce a besoin de plans d'eau de grande taille et avec peu de dérangement. Les quelques étangs et mares présents autour du site de Chenevelles sont peu attractifs et la distance séparant les deux périmètres est suffisamment importante pour que les visites des oiseaux sur la zone d'implantation soient peu probables.

L'incidence du projet sur la population hivernante de Spatule blanche de la ZPS « Brenne » est évaluée comme non significative.

5.10.3.2 Populations migratrices

5.10.3.2.1 Espèces de petites tailles à faible rayon d'action

Parmi les espèces à faible rayon d'activité inscrites à l'Annexe I de la Directive Oiseau, seule la **Gorgebleue à miroir** utilise la ZPS « Brenne » comme zone de halte migratoire. Compte tenu de la distance de l'éolienne la plus proche par rapport à cet espace d'intérêt (23,5 kilomètres), l'implantation d'éoliennes n'aura pas d'incidence sur les populations d'oiseaux de petite taille faisant halte sur la ZPS.

Le futur parc éolien de Chenevelles aura une incidence non significative sur les populations migratrices de Gorgebleue à miroir de la ZPS « Brenne ».

5.10.3.2.2 Oiseaux d'eaux

Compte tenu de la mosaïque d'étangs exceptionnelle sur la ZPS, les espèces d'intérêt communautaire qui sont présentes dans le périmètre pendant les saisons de migration sont en grande partie des espèces liées aux zones humides qui se concentrent lors de haltes migratoires. Parmi ces oiseaux, la ZPS compte des limicoles (**Avocette élégante, Chevalier sylvain, Pluvier doré**), deux anatidés (**Fuligule nyroca, Harle piette**), trois laridés (**Mouette mélanocéphale, Sterne naine, Sterne pierregarin**) et la **Spatule blanche**. Rappelons que la ZPS est un site RAMSAR, qui constitue une zone de halte migratoire majeure en Europe et dans l'hexagone. C'est ce caractère exceptionnel du site qui est à l'origine de cette diversité d'espèces inscrites à l'Annexe I de la Directive Oiseaux. Le secteur du futur parc qui est entouré de très peu d'étangs et mares apparaît beaucoup moins attractif que la ZPS même s'il ne peut être exclu que ces espèces l'occupent de manière ponctuelle. Si tel est le cas, les étendues d'eau les plus favorables à ces espèces se trouveront à l'écart (à plus de 4 kilomètres des éoliennes). Les risques de chocs avec les pales des éoliennes seront réduits. Aussi, la distance de 23,5 kilomètres entre les deux périmètres est vraisemblablement suffisante pour permettre d'affirmer que les visites des oiseaux de la ZPS au niveau du parc seront peu fréquentes. Par conséquent, l'incidence de celui-ci sur les espèces d'oiseau d'eau est non significative.

L'incidence attendue du futur parc sur les populations migratrices d'oiseaux d'eau de petite et moyenne taille de la ZPS « Brenne » est non significative.

5.10.3.2.3 Rapaces et grands échassiers

L'**Aigle botté**, le **Balbuzard pêcheur**, le **Milan noir**, le **Milan royal**, le **Faucon émerillon**, le **Faucon pèlerin**, la **Cigogne noire**, la **Cigogne blanche**, l'**Outarde canepetière** et la **Spatule blanche** occupent plus ou moins régulièrement la ZPS « Brenne » lors des saisons de migrations. Les espèces de grande envergure trouvent dans la mosaïque d'habitat une richesse et une diversité de proies (concentration d'oiseaux, poissons, crustacés, mollusques) nécessaires pour poursuivre leur route migratoire. En comparaison, les quelques étangs et mares existant sur le site de Chenevelles sont beaucoup moins attrayants. 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 et de grands échassiers de la ZPS « Brenne » est non significative.

5.10.3.2.4 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 « Brenne ». 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 (23,5 kilomètres de E01), l'attractivité du secteur ne sera pas affectée.

L'incidence attendue du futur parc sur l'ensemble des oiseaux migrants qui survolent la ZPS « Brenne » est jugée non significative voire nulle.

5.10.3.3 Populations nicheuses

5.10.3.3.1 Espèces de petites tailles à faible rayon d'activité

Le **Martin-pêcheur d'Europe**, l'**Engoulevent d'Europe**, l'**Alouette lulu**, la **Fauvette pitchou**, la **Pie-grièche écorcheur**, le **Pipit rousseline**, le **Pic cendré**, le **Pic mar** et le **Pic noir** se reproduisent sur la ZPS « Brenne ». Compte tenu de la distance de l'éolienne la plus proche par rapport à cet espace d'intérêt (23,5 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 Chenevelles aura une incidence non significative sur les populations nicheuses d'espèces de petites tailles à faible rayon d'activité de la ZPS « Brenne ».

5.10.3.3.2 Ardéidés, limicoles, laridés et marouettes

Pendant la saison de reproduction, sept espèces d'ardéidés figurant à l'annexe I de la directive oiseau se reproduisent dans la ZPS « Brenne ». Il s'agit de l'**Aigrette gazette**, du **Crabier chevelu**, du **Bihoreau gris**, du **Blongios nain**, du **Butor étoilé**, de la **Grande Aigrette** et du **Héron pourpré**. La **Guifette noire**, la **Guifette moustac**, la **Sterne pierregarin**, l'**Échasse blanche**, la **Marouette ponctuée**, la **Marouette de Baillon** et la **Marouette poussin** se reproduisent également dans ces zones humides. Rappelons que les effectifs de la Guifette moustac de la ZPS sont supérieurs à 15 % de la population nationale. Aussi, les contingents de Bihoreau gris, de Blongios nain, de Butor étoilé, de Grande aigrette et de Héron pourpré sont également remarquables (compris entre 2 et 15 % de la population nationale). Ces espèces sont présentes dans cette ZPS car elles y trouvent des habitats spécifiques (marais d'eau douce, végétation de bord d'étangs, grandes roselières, ripisylves) qui répondent à leurs exigences écologiques. Ces exigences ne sont pas réunies sur le site de Chenevelles. Pour les espèces de petites tailles ayant un rayon d'activité faible tels l'Échasse blanche, les guifettes, le Blongios nain, le Butor étoilé, le Crabier chevelu, la Marouette ponctuée et la Sterne pierregarin, la distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS est vraisemblablement suffisamment importante (23,2 kilomètres)

pour ne pas perturber outre mesure leur reproduction. L'incidence attendue sur ces espèces sera non significative. En revanche le Bihoreau gris, l'Aigrette gazette, la Grande aigrette et le Héron pourpré, dont le rayon d'action est plus vaste, sont susceptibles d'utiliser le secteur d'implantation des éoliennes comme zone d'alimentation. Toutefois, la distance de 23,5 kilomètres entre les deux périmètres est vraisemblablement suffisante pour permettre d'affirmer que les visites des oiseaux de la ZPS au niveau du parc seront peu fréquentes. Cette faible occupation de la zone limitera vraisemblablement les risques de collisions de ces oiseaux avec les pales. Par conséquent, l'incidence de celui-ci sur les espèces d'oiseau d'eau est également non significative.

L'**Œdicnème criard** est peu mobile pendant la période de reproduction. Le rayon d'action de cette espèce nocturne est peu connu. Cependant, la distance du parc vis-à-vis de la ZPS traitée (23,5 kilomètres) est vraisemblablement suffisante pour ne pas perturber outre mesure les individus se reproduisant sur le site.

Compte tenu de la faible attractivité du site du projet et de sa distance vis-à-vis de la ZPS, l'incidence attendue du futur parc sera non significative sur les populations d'ardéidés, de limicoles, de laridés et de marouettes. Ces incidences ne remettent pas en cause l'état de conservation des populations de la ZPS ni leur dynamique.

5.10.3.3.3 Rapaces

• **Aigle botté**

L'Aigle botté est un rapace d'affinité forestière peu commun au niveau national (280 à 650 couples ; Thiollay et Bretagnolle, 2004). Dans la ZPS « Brenne » entre deux et cinq couples sont présents et se reproduisent. Pendant la période de reproduction, cet oiseau de proie est capable de s'éloigner de son site de reproduction de plus de 10 kilomètres. Les réactions de cette espèce face à la présence des éoliennes est peu connue. À ce jour, 46 cas de mortalité imputable à une éolienne sont connus en Europe (Dürr, 2022). Sur le site de Chenevelles, l'Aigle botté n'a jamais été observé. Compte tenu de la distance du secteur d'implantation du parc (23,5 kilomètres) et l'absence d'observations faites lors de l'état initial, il apparaît que l'Aigle botté fréquente peu le secteur du parc. Cette faible occupation de la zone limitera vraisemblablement les risques de collisions de cette espèce avec les pales.

L'incidence attendue du futur parc sur la population d'Aigle botté de la ZPS « Brenne » est évaluée comme non significative.

• **Balbusard pêcheur**

Le Balbusard pêcheur est un nicheur rare en France, un couple se reproduit ponctuellement dans la ZPS « Brenne ». Piscivore, il niche à proximité des étangs où il peut trouver les poissons essentiels à son régime alimentaire. Bien que ce grand rapace puisse avoir un rayon d'action important, la distance entre la ZPS et le site du projet (23,5 km) et la faible attractivité de celui-ci rendent peu probable une visite des oiseaux à proximité des éoliennes.

L'incidence attendue du futur parc sur la population de Balbuzard pêcheur de la ZPS « Brenne » est évaluée comme non significative.

- **Bondrée apivore**

La Bondrée apivore possède une affinité marquée pour les boisements et les espaces bocagers. Dans la ZPS étudiée, 30 à 50 couples sont présents. 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 « Brenne » et la zone d'implantation (environ 23 kilomètres), il est peu probable que les individus qui se reproduisent dans la ZPS fréquentent le site de Chenevelles 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 « Brenne » est évaluée comme non significative.

- **Busards**

Trois espèces de busards se reproduisent sur la ZPS « Brenne » : le Busard Saint-Martin, le Busard cendré et le Busard des roseaux. 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. 74 et 77 cas de mortalité imputables à des éoliennes sont connus en Europe (Dürr, 2022) respectivement pour le Busard cendré et le Busard des roseaux. Cette occurrence couplée au statut peu favorable de ces deux espèces au niveau national (quasi-menacé) conduit à les classer parmi les espèces impactées par les éoliennes.

Pendant la période de reproduction, les busards recherchent leurs proies dans un rayon de cinq à dix kilomètres autour du nid. Ainsi, 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. De plus, les busards, notamment le Busard Saint-Martin, 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 vraisemblablement à la diminution du risque de collision avec les pales.

L'incidence du projet de Chenevelles sur les populations nicheuses de busards de la ZPS « Brenne » est évaluée comme non significative.

- **Circaète Jean-le-Blanc**

Quatre à Cinq couples de Cercaète Jean-le-blanc se reproduisent dans la ZPS « Brenne ». Ce grand aigle possède un domaine vital très important. Dans la Haute-Loire, celui-ci occupe jusqu'à 60 km² (Joubert, 2001)². Compte tenu de cette capacité de déplacement, il ne peut être exclu que ce rapace utilise ponctuellement le site du futur parc lors de ses prospections alimentaire. Néanmoins, cette espèce n'a été observée qu'à une reprise lors des prospections avifaunistiques sur le site de Chenevelles. Ainsi, son occupation du site apparaît

possible mais peu fréquente. Celui-ci sera vraisemblablement faiblement exposé aux risques de collisions avec les pales.

L'incidence du projet de Chenevelles sur les populations nicheuses de Cercaète Jean-le-Blanc de la ZPS « Brenne » est évaluée comme non significative.

- **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 régulièrement notamment 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 secteur de reproduction potentiel à proximité de la ZIP), 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 « Brenne » ne peut être exclue. Un effet barrière a été noté sur le Milan noir dans au moins quatre études différentes (Hötker, 2006). De plus, ce rapace apparaît assez sensible aux collisions avec les éoliennes puisque 170 cas de mortalité imputables à l'éolien ont été recensés par Dürr (2022). Néanmoins, la distance entre le futur parc et la ZPS est importante (23,5 kilomètres au plus proche). 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 « Brenne » est évaluée comme 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.

¹ JOUBERT, B. (2001). Le Cercaète Jean Le Blanc. Éveil Nature, Saint-Yrieix-sur-Charente. 72 p.

- **Hibou des marais**

Le Hibou des marais est un nicheur rare en France dont la grande majorité des couples est localisée dans les marais de la façade atlantique. Dans la ZPS « Brenne », un couple y niche ponctuellement. L'espèce recherche les landes, les friches, les tourbières et les marais et installe son nid au sol loin de toute source de dérangement. Compte tenu de sa rareté 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 nicheuse du Hibou des marais de la ZPS « Brenne » est non significative.

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

Ordre	Espèces Prioritaire	Proportion de la population nationale	Statut dans la ZPS	Observations sur la zone d'étude	Incidences attendues du projet sur les espèces inscrites à l'Annexe 1 de la ZPS	
					Motivation	Évaluation incidence
Accipitriformes	Aigle botté	Inférieure ou égale à 2 %	Nicheur	Non observé	Distance du projet vis-à-vis de la ZPS suffisamment importante	Non significatif
		Inférieure ou égale à 2 %	Migrateur			
	Balbusard pêcheur	Inférieure ou égale à 2 %	Nicheur	Non observé	Faible attractivité des étendues d'eau présentes sur le site du projet.	Non significatif
		Non significative	Migrateur			
	Bondrée apivore	Inférieure ou égale à 2 %	Nicheur	2 en migration active	Fréquentation du site peu probable. Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significatif
	Busard cendré	Inférieure ou égale à 2 %	Nicheur	Nicheur certain dans l'AER (un couple), 5 migrants dont 3 en halte	Distance du projet vis-à-vis de la ZPS suffisamment importante	Non significatif
	Busard des roseaux	Inférieure ou égale à 2 %	Hivernant	8 migrants dont 6 en halte	Distance du projet vis-à-vis de la ZPS suffisamment importante	Non significatif
			Inférieure ou égale à 2 %			
	Busard Saint-Martin	Inférieure ou égale à 2 %	Nicheur	Nicheur possible dans l'AER, 25 migrants dont 24 en halte, 6 hivernants	Distance du projet vis-à-vis de la ZPS suffisamment importante	Non significatif
	Circaète Jean-le-Blanc	Inférieure ou égale à 2 %	Nicheur	Nicheur possible dans l'AER, 1 en migration active	Distance du projet vis-à-vis de la ZPS suffisamment importante	Non significatif
Milan noir	Inférieure ou égale à 2 %	Migrateur	15 en migration dont 12 en halte	Distance du projet vis-à-vis de la ZPS suffisamment importante	Non significatif	
		Non significative	Nicheur			
Milan royal	Non significative	Migrateur	1 en halte migratoire	Distance du projet vis-à-vis de la ZPS suffisamment importante	Non significatif	
Pygargue à queue blanche	Comprise entre 15 et 2 %	Hivernant	Non observé	Faible attractivité des étendues d'eau présentes sur le site du projet.	Non significatif	
Anseriformes	Fuligule nyroca	Non significative	Migrateur	Non observé	Faible attractivité des étendues d'eau présentes sur le site du projet, distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significatif
	Harle piette	Non significative	Hivernant	Non observé	Faible attractivité des étendues d'eau présentes sur le site du projet, distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significatif
Caprimulgiformes	Engoulevent d'Europe	Inférieure ou égale à 2 %	Nicheur	Non observé	Fréquentation du site peu probable. Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significatif
Charadriiformes	Avocette élégante	Non significative	Migrateur	Non observé	Faible attractivité des étendues d'eau présentes sur le site du projet, distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significatif
	Chevalier sylvain	Non significative	Migrateur	Non observé	Faible attractivité des étendues d'eau présentes sur le site du projet, distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significatif
	Combattant varié	Non significative	Hivernant	Non observé	Faible attractivité des étendues d'eau présentes sur le site du projet, distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significatif
	Échasse blanche	Inférieure ou égale à 2 %	Nicheur	Non observé	Faible attractivité des étendues d'eau présentes sur le site du projet, distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significatif
	Guifette moustac	Comprise entre 100 et 15 %	Nicheur	Non observé	Faible attractivité des étendues d'eau présentes sur le site du projet, distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significatif
	Guifette noire	Inférieure ou égale à 2 %	Nicheur	Non observé	Faible attractivité des étendues d'eau présentes sur le site du projet, distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significatif
	Mouette mélanocéphale	Non significative	Migrateur	Non observé	Faible attractivité des étendues d'eau présentes sur le site du projet, distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significatif
	Œdicnème criard	Inférieure ou égale à 2 %	Nicheur	5 en halte migratoire. Nicheur probable dans l'AEI (un couple)	Distance du projet vis-à-vis de la ZPS suffisamment importante	Non significatif
	Pluvier doré	Inférieure ou égale à 2 %	Hivernant	22 hivernants	Fréquentation du site peu probable. Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significatif
			Non significative			
	Sterne naine	Non significative	Migrateur	Non observé	Faible attractivité des étendues d'eau présentes sur le site du projet, distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significatif
	Sterne pierregarin	Non significative	Nicheur	Non observé	Faible attractivité des étendues d'eau présentes sur le site du projet, distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significatif
		Non significative	Migrateur			

Ordre	Espèces Prioritaire	Proportion de la population nationale	Statut dans la ZPS	Observations sur la zone d'étude	Incidence attendue du projet sur les espèces inscrites à l'Annexe 1 de la ZPS	
					Motivation	Évaluation incidence
Ciconiiformes	Cigogne blanche	Non significative	Migrateur	Non observé	Fréquentation du site peu probable. Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significatif
	Cigogne noire	Non significative	Migrateur	Non observé	Fréquentation du site peu probable. Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significatif
Coraciiformes	Martin-pêcheur d'Europe	Non significative	Sédentaire	1 hivernant	Distance du projet vis-à-vis de la ZPS suffisamment importante. Espèce dont l'altitude de vol est peu importante et vraisemblablement peu sensible aux éoliennes	Non significatif
Falconiformes	Faucon émerillon	Non significative	Hivernant	1 hivernant	Distance du projet vis-à-vis de la ZPS suffisamment importante	Non significatif
		Non significative	Migrateur			
	Faucon pèlerin	Non significative	Hivernant	1 hivernant	Distance du projet vis-à-vis de la ZPS suffisamment importante	Non significatif
		Non significative	Migrateur			
Gruiformes	Grue cendrée	Comprise entre 15 et 2 %	Hivernant	Non observé	Distance du projet vis-à-vis de la ZPS suffisamment importante	Non significatif
	Marouette de Baillon	Non significative	Nicheur	Non observé	Faible attractivité des étendues d'eau présentes sur le site du projet, distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significatif
	Marouette ponctuée	Non significative	Nicheur	Non observé	Faible attractivité des étendues d'eau présentes sur le site du projet, distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significatif
	Marouette poussin	Non significative	Nicheur	Non observé	Faible attractivité des étendues d'eau présentes sur le site du projet, distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significatif
Passériformes	Alouette lulu	Inférieure ou égale à 2 %	Nicheur	Nicheur probable dans l'AEI (7 territoires), 2 hivernants, 25 en migration dont 15 en halte	Espèce de petite taille exploitant un territoire de faible importance. Distance suffisante entre projet et ZPS	Non significatif
	Fauvette pitchou	Inférieure ou égale à 2 %	Sédentaire	Non observé	Espèce de petite taille exploitant un territoire de faible importance. Distance suffisante entre projet et ZPS	Non significatif
	Gorgebleue à miroir	Non significative	Migrateur	Non observé	Distance du projet vis-à-vis de la ZPS suffisamment importante	Non significatif
	Pie-grièche écorcheur	Inférieure ou égale à 2 %	Nicheur	Nicheur certain dans l'AEI (6 territoires)	Espèce de petite taille exploitant un territoire de faible importance. Distance suffisante entre projet et ZPS	Non significatif
	Pipit rousseline	Non significative	Nicheur	Non observé	Espèce de petite taille exploitant un territoire de faible importance. Distance suffisante entre projet et ZPS	Non significatif
Péléciformes	Aigrette garzette	Inférieure ou égale à 2 %	Hivernant	Non observé	Fréquentation du site peu probable. Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significatif
		Inférieure ou égale à 2 %	Nicheur			
	Bihoreau gris	Comprise entre 15 et 2 %	Nicheur	Non observé	Fréquentation du site peu probable. Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significatif
	Blongios nain	Comprise entre 15 et 2 %	Nicheur	Non observé	Fréquentation du site peu probable. Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significatif
	Butor étoilé	Comprise entre 15 et 2 %	Hivernant	Non observé	Fréquentation du site peu probable. Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significatif
		Comprise entre 15 et 2 %	Nicheur			
	Crabier chevelu	Inférieure ou égale à 2 %	Nicheur	Non observé	Fréquentation du site peu probable. Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significatif
	Grande Aigrette	Comprise entre 15 et 2 %	Hivernant	5 hivernants, 19 en migration dont 18 en halte	Distance du projet vis-à-vis de la ZPS suffisamment importante	Non significatif
Comprise entre 15 et 2 %		Nicheur				
Héron pourpré	Comprise entre 15 et 2 %	Nicheur	Non observé	Fréquentation du site peu probable. Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significatif	
Spatule blanche	Inférieure ou égale à 2 %	Hivernant	Non observé	Fréquentation du site peu probable. Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significatif	
	Non significative	Migrateur				
Piciformes	Pic cendré	Non significative	Sédentaire	Non observé	Fréquentation du site peu probable. Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significatif
	Pic mar	Inférieure ou égale à 2 %	Sédentaire	1 hivernant	Distance du projet vis-à-vis de la ZPS suffisamment importante	Non significatif
	Pic noir	Inférieure ou égale à 2 %	Sédentaire	Non observé	Distance du projet vis-à-vis de la ZPS suffisamment importante	Non significatif
Strigiformes	Hibou des marais	Inférieure ou égale à 2 %	Nicheur	Non observé	Fréquentation du site peu probable. Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significatif

Tableau 21 : Évaluation de l'incidence du projet sur les espèces prioritaires de la ZPS « Brenne »

5.11 ZPS FR5412018 – Plaines du Mirebalais et du Neuvilleois

5.11.1 Description de la zone

Cette ZPS de 37 430 hectares, validée par l'arrêté du 26 août 2003, se trouve à environ 23,8 kilomètres à l'ouest de la première éolienne (E4).

La ZPS « Plaines du Mirebalais et du Neuvilleois » est une vaste plaine agricole dominée par les grandes cultures. Le climat ensoleillé et la faible pluviométrie couplés à la topographie (substrat calcaire) permettent le développement d'une avifaune d'affinité steppique.

Cette diversité favorise l'implantation d'un cortège aviaire diversifié (18 espèces figurant à l'Annexe I de la Directive Oiseaux). En premier lieu, cette ZPS est importante pour la reproduction et le maintien des populations françaises d'Édicnème criard, des busards cendré et Saint-Martin, du Bruant ortolan et de l'Outarde canepetière. Pour cette dernière espèce, le site est une des huit zones de plaines céréalières à Outarde canepetière désignées comme ZPS dans l'ancienne région Poitou-Charentes. Il accueille près du quart de la seule population migratrice d'outarde d'Europe de l'Ouest. La ZPS est également un site d'étape et d'hivernage important pour plusieurs espèces de zones ouvertes, et notamment le Faucon émerillon. Ces caractéristiques justifient la désignation de ce complexe écologique en Zone de Protection Spéciale.

5.11.2 Intérêt et espèces cibles

La diversité d'habitats présents (cultures, prairies, boisements, zones humides) favorise une diversité aviaire remarquable. Dix-huit espèces inscrites à l'Annexe I de la Directive Oiseaux ont été détectées (tableau ci-contre). Au sein des boisements, la Bondrée apivore, le Circaète Jean-le-Blanc et le Milan noir sont reproducteurs, tout comme l'Engoulevent d'Europe. La Pie-grièche écorcheur fréquente les zones de bocage et le Martin-pêcheur d'Europe occupe les cours d'eau de la ZPS. Les zones agricoles accueillent de nombreuses espèces typiques des milieux ouverts en période de reproduction. Parmi les rapaces, on retrouve le Busard cendré, le Busard des roseaux, le Busard Saint-Martin et le Faucon pèlerin. L'Édicnème criard et l'Outarde canepetière présentent des effectifs reproducteurs remarquables. Enfin, ces milieux ouverts accueillent l'Alouette calandrelle, le Bruant ortolan et le Pipit rousseline, trois espèces au déclin marqué en France métropolitaine.

Durant les saisons de migration, les secteurs de plaine cultivée présentent l'enjeu principal lors de la période internuptiale (tableau suivant). De nombreux rapaces fréquentent la ZPS à cette période (Busard cendré, Busard des roseaux, Busard Saint-Martin, Milan noir, Faucon pèlerin).

Pour quatre des 18 espèces d'intérêt communautaire qui fréquentent la ZPS « Plaines du Mirebalais et du Neuvilleois », la proportion de la population locale est inférieure ou égale à 2 % de la population nationale. La ZPS revêt une importance particulière, pour deux espèces reproductrices, dont la population locale représente entre 2 et 15 % de la population nationale : l'Édicnème criard et l'Outarde canepetière.

Certaines des espèces listées dans le Formulaire Standard de Données (FSD) ne sont pas définies comme d'intérêt communautaire au titre de l'Annexe I de la Directive Oiseaux. De ce fait, le tableau suivant ne prend en compte que les espèces listées à l'annexe susnommée.

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 – 3 couples	Présente	Non significative
			Migrateur	-	Présente	Non significative
	Busard cendré	<i>Circus pygargus</i>	Nicheur	15 – 60 couples	Présente	Inférieure ou égale 2 %
			Migrateur	25 – 50 individus	Présente	Inférieure ou égale 2 %
	Busard des roseaux	<i>Circus aeruginosus</i>	Sédentaire	1 – 2 couples	Présente	Non significative
			Migrateur	5 – 10 individus	Présente	Non significative
	Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	Sédentaire	20 – 80 couples	Présente	Inférieure ou égale 2 %
	Circaète Jean-le-Blanc	<i>Circaetus gallicus</i>	Nicheur	1 – 2 couples	Présente	Non significative
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	Nicheur	1 – 5 couples	Présente	Non significative	
		Migrateur	-	Commune	Non significative	
Caprimulgiformes	Engoulevent d'Europe	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Nicheur	1 – 3 couples	Présente	Non significative
Charadriiformes	Édicnème criard	<i>Burhinus oedicephalus</i>	Nicheur	300 – 350 couples	Présente	Entre 2 et 15 %
	Pluvier doré	<i>Pluvialis apricaria</i>	Hivernant	100 – 2 500 individus	Présente	Non significative
Coraciiformes	Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	Sédentaire	6 – 10 couples	Présente	Non significative
Falconiformes	Faucon émerillon	<i>Falco columbarius</i>	Hivernant	10 – 20 individus	Présente	Inférieure ou égale 2 %
	Faucon pèlerin	<i>Falco peregrinus</i>	Sédentaire	0 – 1 couple	Présente	Non significative
Otidiformes	Outarde canepetière	<i>Tetrax tetrax</i>	Nicheur	70 -80 mâles	Présente	Entre 2 et 15 %
Passeriformes	Alouette calandrelle	<i>Calandrella brachydactyla</i>	Nicheur	1 – 5 couples	Présente	Non significative
			Migrateur	-	Présente	Non significative
	Bruant ortolan	<i>Emberiza hortulana</i>	Nicheur	80 – 90 couples	Présente	Inférieure ou égale 2 %
	Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	Nicheur	10 – 15 couples	Présente	Non significative
	Pipit rousseline	<i>Anthus campestris</i>	Nicheur	2 – 10 couples	Présente	Non significative
Strigiformes	Hibou des marais	<i>Asio flammeus</i>	Hivernant	-	Très rare	Non significative

Tableau 22 : Statut, taille de la population et abondance des espèces inscrites à l'Annexe I de la Directive Oiseaux de la ZPS FR5412018 – Plaines du Mirebalais et du Neuvilleois

5.11.3 Évaluation des incidences du projet éolien

5.11.3.1 Populations hivernantes

5.11.3.1.1 Espèces de petites tailles à faible rayon d'action

Parmi les espèces à faible rayon d'activité inscrites à l'Annexe I de la Directive Oiseau, seul le **Martin-pêcheur d'Europe** est présent l'hiver sur la ZPS « Plaines du Mirebalais et du Neuvilleois ». La distance de l'éolienne la plus proche par rapport à cet espace d'intérêt (environ 24 kilomètres) est importante. Ainsi, la présence du parc ne perturbera pas les populations hivernantes de cette espèce de la ZPS.

Le projet de parc éolien de Chenevelles n'aura aucune incidence significative sur la population hivernante de Martin-pêcheur d'Europe de la ZPS.

5.11.3.1.2 Limicoles

- **Pluvier doré**

La ZPS accueille des rassemblements significatifs de Pluvier doré pouvant aller jusqu'à 2 500 individus. Hors période de reproduction (hiver et migration), cette espèce possède des mœurs grégaires proches du Vanneau huppé avec lequel il forme régulièrement des regroupements mixtes dans les grandes parcelles de prairie ou de labour. L'espèce a été observée sur le site de Chenevelles avec 22 individus parmi un rassemblement de 42 individus de Vanneau huppé. Ce dernier est farouche vis-à-vis des aérogénérateurs (Hötker, 2006 ; Pratz, 2010). Ainsi, il est probable que le Pluvier doré adopte le même comportement de méfiance. Au vu de la distance séparant le site Natura 2000 de la première éolienne (23,8 km), il est peu probable que les populations locales de ces oiseaux viennent à fréquenter le parc éolien. De plus, cette méfiance vis-à-vis des aérogénérateurs participera à la réduction des risques de collision avec les pales. L'incidence attendue du projet sur cette espèce ne sera donc pas significative.

L'incidence attendue du futur parc est estimée non significative sur la population hivernante de Pluvier doré.

5.11.3.1.3 Rapaces

- **Busards**

En hiver, les rapaces à grand rayon d'activité comme le Busard des roseaux et le Busard Saint-Martin 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 (24 kilomètres environ), les visites de ces oiseaux sur le site du projet seront probablement peu fréquentes. Dans ces conditions, ces espèces seront peu exposées au risque de collision avec les pales. Elles sont par ailleurs connues pour chasser à basse altitude, limitant ainsi tout risque de collision en activité de chasse.

L'incidence du projet de Chenevelles sur les populations hivernantes de Busard des roseaux et du Busard Saint-Martin de la ZPS « Brenne » 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 « Plaines du Mirebalais et du Neuvilleois » fréquentent le site du projet de Chenevelles. Cependant, la distance qui sépare la ZPS de la zone du projet (24 kilomètres environ) 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 « Brenne » est évaluée comme non significative.

- **Faucon émerillon**

Un individu de Faucon émerillon a été observé sur le site en hiver. Toutefois, comme pour le Faucon pèlerin, la distance vis-à-vis du site est vraisemblablement suffisante pour ne pas perturber la population hivernante de cette espèce de la ZPS Plaines du Mirebalais et du Neuvilleois.

L'incidence du projet sur la population hivernante de Faucon émerillon de la ZPS « Plaines du Mirebalais et du Neuvilleois » est évaluée comme non significative.

- **Hibou des marais**

Le Hibou des marais est un hivernant rare et occasionnel sur la ZPS « Plaines du Mirebalais et du Neuvilleois ». 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. L'espèce n'a pas été observée sur le site d'étude. Compte tenu de sa rareté, 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 « Plaines du Mirebalais et du Neuvilleois » est non significative.

5.11.3.2 Populations migratrices

5.11.3.2.1 Rapaces

La **Bondrée apivore**, le **Busard cendré**, le **Busard des roseaux** et le **Milan noir** occupent plus ou moins régulièrement la ZPS « Plaines du Mirebalais et du Neuvilleois » lors des saisons de migrations. Les espèces de

grande envergure trouvent dans la mosaïque d'habitat une richesse et une diversité de proies (concentration d'oiseaux, poissons, crustacés, mollusques) nécessaires pour poursuivre leur route migratoire. En comparaison, les quelques étangs et mares existant sur le site de Chenevelles sont beaucoup moins attractifs. 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, au vu de la distance du projet, les visites des individus occupant la ZPS seront vraisemblablement peu fréquentes ce qui limitera les risques de collision.

L'incidence attendue du futur parc sur les populations migratrices de rapaces de la ZPS « Plaines du Mirebalais et du Neuvilleois » est non significative.

5.11.3.2.2 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 « Plaines du Mirebalais et du Neuvilleois ». 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 (23,8 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 « Plaines du Mirebalais et du Neuvilleois » est jugée non significative voire nulle.

5.11.3.3 Populations nicheuses

5.11.3.3.1 Espèces de petites tailles à faible rayon d'activité

Le **Martin-pêcheur d'Europe**, l'**Engoulevent d'Europe**, l'**Alouette calandrelle**, le **Bruant ortolan**, la **Pie-grièche écorcheur** et le **Pipit rousseline** se reproduisent sur la ZPS « Plaines du Mirebalais et du Neuvilleois ». Compte tenu de la distance de l'éolienne la plus proche par rapport à cet espace d'intérêt (23,8 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 Chenevelles aura une incidence non significative sur les populations nicheuses d'espèces de petites tailles à faible rayon d'activité de la ZPS « Plaines du Mirebalais et du Neuvilleois ».

5.11.3.3.2 Limicoles

L'**Œdicnème criard** est peu mobile pendant la période de reproduction. Le rayon d'action de cette espèce nocturne est peu connu. Cependant, la distance du parc vis-à-vis de la ZPS traitée (23,8 kilomètres) est vraisemblablement suffisante pour ne pas perturber outre mesure les individus se reproduisant sur le site.

Compte tenu de la faible attractivité du site du projet et de sa distance vis-à-vis de la ZPS, l'incidence attendue du futur parc sera non significative sur la population d'Œdicnème criard. Ces incidences ne remettent pas en cause l'état de conservation des populations de la ZPS ni leur dynamique.

5.11.3.3.3 Rapaces et grands échassiers

- **Bondrée apivore**

La Bondrée apivore possède une affinité marquée pour les boisements et les espaces bocagers. Dans la ZPS étudiée, 30 à 50 couples sont présents. 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 « Plaines du Mirebalais et du Neuvilleois » et la zone d'implantation (environ 23 kilomètres), il est peu probable que les individus qui se reproduisent dans la ZPS fréquentent le site de Chenevelles 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 « Plaines du Mirebalais et du Neuvilleois » est évaluée comme non significative.

- **Busards**

Trois espèces de busards se reproduisent sur la ZPS « Plaines du Mirebalais et du Neuvilleois » : le Busard Saint-Martin, le Busard cendré et le Busard des roseaux. 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. 74 et 77 cas de mortalité imputables à des éoliennes sont connus en Europe (Dürr, 2022) respectivement pour le Busard cendré et le Busard des roseaux. Cette occurrence couplée au statut peu favorable de ces deux espèces au niveau national (quasi-menacé) conduit à les classer parmi les espèces impactées par les éoliennes.

Pendant la période de reproduction, les busards recherchent leurs proies dans un rayon de cinq à dix kilomètres autour du nid. Ainsi, 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. De plus, les busards, notamment le Busard Saint-Martin, 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 vraisemblablement à la diminution du risque de collision avec les pales.

L'incidence du projet de Chenevelles sur les populations nicheuses de busards de la ZPS « Plaines du Mirebalais et du Neuvilleois » est évaluée comme non significative.

- **Circaète Jean-le-Blanc**

Un à deux couples de Circaète Jean-le-blanc se reproduisent dans la ZPS « Plaines du Mirebalais et du Neuvilleois ». Ce grand aigle possède un domaine vital très important. Dans la Haute-Loire, celui-ci occupe

jusqu'à 60 km² (Joubert, 2001)³. Compte tenu de cette capacité de déplacement, il ne peut être exclu que ce rapace utilise ponctuellement le site du futur parc lors de ses prospections alimentaire. Néanmoins, cette espèce n'a été observée qu'à une reprise lors des prospections avifaunistiques sur le site de Chenevelles. Ainsi, son occupation du site apparaît possible mais peu fréquente. Celui-ci sera vraisemblablement faiblement exposé aux risques de collisions avec les pales.

L'incidence du projet de Chenevelles sur les populations nicheuses de Circaète Jean-le-Blanc de la ZPS « Plaines du Mirebalais et du Neuvilleois » est évaluée comme non significative.

- **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 régulièrement notamment 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 secteur de reproduction potentiel à proximité de la ZIP), 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 « Plaines du Mirebalais et du Neuvilleois » ne peut être exclue. Un effet barrière a été noté sur le Milan noir dans au moins quatre études différentes (Hötker, 2006). De plus, ce rapace apparaît assez sensible aux collisions avec les éoliennes puisque 170 cas de mortalité imputables à l'éolien ont été recensés par Dürr (2022). Néanmoins, la distance entre le futur parc et la ZPS est importante (23,8 kilomètres au plus proche). 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 « Plaines du Mirebalais et du Neuvilleois » est évaluée comme 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.

- **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. Aucun contact avec l'espèce n'a eu lieu sur le site de Chenevelles. Aussi, les milieux présents sont relativement peu attractifs et la distance séparant la ZPS « Plaines du Mirebalais et du Neuvilleois » de la première éolienne (23,8 km) est suffisamment importante pour que les visites des oiseaux nicheurs soient peu probables.

L'incidence du projet sur les populations nicheuses d'Outarde canepetière de la ZPS « Plaines du Mirebalais et du Neuvilleois » est évaluée comme 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.

¹ JOUBERT, B. (2001). Le Circaète Jean Le Blanc. Éveil Nature, Saint-Yrieix-sur-Charente. 72 p.

Le tableau suivant synthétise les incidences attendues par espèces patrimoniales recensées dans la ZPS « Plaines du Mirebalais et du Neuvilleois ».

Ordre	Espèces Prioritaire	Proportion de la population nationale	Statut dans la ZPS	Observations sur la zone d'étude	Incidence attendue du projet sur les espèces inscrites à l'Annexe 1 de la ZPS	
					Motivation	Évaluation incidence
Accipitriformes	Bondrée apivore	Non significative	Nicheur	2 en migration active	Fréquentation du site peu probable. Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significatif
		Non significative	Migrateur			
	Busard cendré	Inférieure ou égale 2 %	Nicheur	Nicheur certain dans l'AER (un couple)	Distance du projet vis-à-vis de la ZPS suffisamment importante	Non significatif
		Inférieure ou égale 2 %	Migrateur	5 migrateurs dont 3 en halte		
	Busard des roseaux	Non significative	Sédentaire	8 migrateurs dont 6 en halte	Distance du projet vis-à-vis de la ZPS suffisamment importante	Non significatif
		Non significative	Migrateur			
	Busard Saint-Martin	Inférieure ou égale 2 %	Sédentaire	Nicheur possible dans l'AER, 25 migrateurs dont 24 en halte, 6 hivernants	Distance du projet vis-à-vis de la ZPS suffisamment importante	Non significatif
	Circaète Jean-le-Blanc	Non significative	Nicheur	Nicheur possible dans l'AER, 1 en migration active	Distance du projet vis-à-vis de la ZPS suffisamment importante	Non significatif
Milan noir	Non significative	Nicheur	Nicheur possible dans l'AER	Distance du projet vis-à-vis de la ZPS suffisamment importante	Non significatif	
	Non significative	Migrateur	15 en migration dont 12 en halte			
Caprimulgiformes	Engoulevent d'Europe	Non significative	Nicheur	Non observé	Fréquentation du site peu probable. Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significatif
Charadriiformes	Œdicnème criard	Entre 2 et 15 %	Nicheur	5 en halte migratoire. Nicheur probable dans l'AEI (un couple)	Distance du projet vis-à-vis de la ZPS suffisamment importante	Non significatif
	Pluvier doré	Non significative	Hivernant	22 hivernants	Distance du projet vis-à-vis de la ZPS suffisamment importante	Non significatif
Coraciiformes	Martin-pêcheur d'Europe	Non significative	Sédentaire	1 hivernant	Fréquentation du site peu probable. Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significatif
Falconiformes	Faucon émerillon	Inférieure ou égale 2 %	Hivernant	1 hivernant	Distance du projet vis-à-vis de la ZPS suffisamment importante	Non significatif
	Faucon pèlerin	Non significative	Sédentaire	1 hivernant	Distance du projet vis-à-vis de la ZPS suffisamment importante	Non significatif
Otidiformes	Outarde canepetière	Entre 2 et 15 %	Nicheur	Non observé	Fréquentation du site peu probable. Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significatif
Passeriformes	Alouette calandrelle	Non significative	Nicheur	Non observé	Espèce de petite taille exploitant un territoire de faible importance. Distance suffisante entre projet et ZPS	Non significatif
		Non significative	Migrateur			
	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 significatif
	Pie-grièche écorcheur	Non significative	Nicheur	Nicheur certain dans l'AEI (6 territoires)	Espèce de petite taille exploitant un territoire de faible importance. Distance suffisante entre projet et ZPS	Non significatif
	Pipit rousseline	Non significative	Nicheur	Non observé	Espèce de petite taille exploitant un territoire de faible importance. Distance suffisante entre projet et ZPS	Non significatif
Strigiformes	Hibou des marais	Non significative	Hivernant	Non observé	Fréquentation du site peu probable. Distance du futur parc vis-à-vis de la ZPS suffisante	Non significatif

Tableau 23 : Évaluation de l'incidence du projet sur les espèces prioritaires de la ZPS « Plaines du Mirebalais et du Neuvilleois »

5.12 Conclusion de l'étude d'incidence Natura 2000

11 sites du réseau Natura 2000 sont présents dans un périmètre de 24 kilomètres autour du projet de parc éolien. Il s'agit de sept Zones Spéciales de Conservation (ZSC) et de quatre Zone de Protection Spéciale (ZPS).

Plusieurs espèces de **chiroptères** fréquentant le site d'implantation du projet éolien sont également présentes dans la majorité des ZSC identifiées dans ce périmètre. Les populations de chiroptères de la « Basse vallée de la Gartempe » et de la « Vallée de l'Anglin » sont susceptibles de fréquenter de façon régulière le site du projet de Chenevelles. La fréquentation du site de Chenevelles par les espèces de chiroptères des autres zones spéciales de conservation devrait être plus anecdotique au vu des distances supérieures à 10 km, sauf pour la ZSC Carrières des Pieds Grimaud. Comme cela a été démontré dans les différentes analyses, les potentialités que les populations présentes sur le site Natura 2000 soient impactées par le projet éolien est faible d'autant plus que les mesures mises en place dans le cadre de ce projet permettront de réduire encore les incidences du projet sur les différentes espèces de chiroptères. Les incidences sur les Natura 2000 et les impacts résiduels sont jugés non significatifs.

Concernant **les amphibiens, les reptiles, les mammifères terrestres et les insectes**, aucune espèce présente dans les sites Natura 2000 n'a été observé au sein du projet éolien de Chenevelles. Ainsi, le projet n'aura aucune incidence notable dommageable sur ces taxons. Les incidences sur les Natura 2000 et les impacts résiduels sont jugés non significatifs.

Enfin, plusieurs espèces d'**oiseaux** à grande capacité de déplacement de la ZPS « Plateau de Bellefonds » peuvent être amenées à fréquenter le site du projet. Cependant la mesure visant à réduire l'attractivité des plateformes participera à réduire le risque de collision des espèces sensibles à l'éolien.

Tenant compte des capacités de dispersion des espèces, ou encore des préférences et exigences écologiques, 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.

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 le site Natura 2000 n'est attendue.

6 Mesures d'évitement et de réduction

Les alinéas 8° et 9° de l'article R.122-5 du Code de l'environnement précisent que l'étude d'impact doit contenir :

« 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° ;

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

Les différentes études et préconisations réalisées dans le cadre de l'élaboration de la présente étude d'impact sur l'environnement ont guidé le dimensionnement du projet retenu. Cette partie permet de présenter les mesures d'évitement, de réduction, de compensation et d'accompagnement, ainsi que les modalités de suivi qui en découlent. Certaines d'entre elles ont déjà été exposées dans les parties précédentes puisqu'elles ont été intégrées dans la conception du projet, d'autres sont à envisager pour les phases de construction, d'exploitation et de démantèlement à venir.

Les diverses mesures prises dans le cadre du développement du projet sont définies selon un principe chronologique qui vise à éviter les impacts en amont du projet, à réduire les impacts du projet retenu et enfin, compenser les conséquences dommageables qui n'ont pu être supprimées. Pour rappel, leurs définitions sont les suivantes :

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 évité 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 conserver globalement la valeur initiale du milieu.

Mesure d'accompagnement : mesure volontaire proposée par le maître d'ouvrage, ne répondant pas à une obligation de compensation d'impact et participant à l'intégration du projet dans son environnement.

Modalité de suivi : suivi mis en place durant l'exploitation du parc éolien visant à étudier, quantifier et qualifier les impacts effectifs du projet sur les groupes biologiques, en particulier ceux considérés comme potentiellement impactés par le projet.

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

- Nom et numéro de la mesure
- Type de mesure (évitement, réduction, compensation, accompagnement)
- Nomenclature de la mesure selon le Guide THEMA⁴
- Impact potentiel identifié
- Objectifs et résultats attendus de la mesure
- Description de la mesure
- Coût prévisionnel
- Échéance et calendrier
- Identification du responsable de la mesure

Les mesures d'évitement et de réduction prises en phase chantier sont indiquées « mesure C », celles en phase exploitation « mesure E » et en phase démantèlement « mesure D ». Les mesures de compensation sont nommées « mesure CP » et celles d'accompagnement « mesure A ». Les mesures prises en phase de conception n'ont pas d'indice lettre.

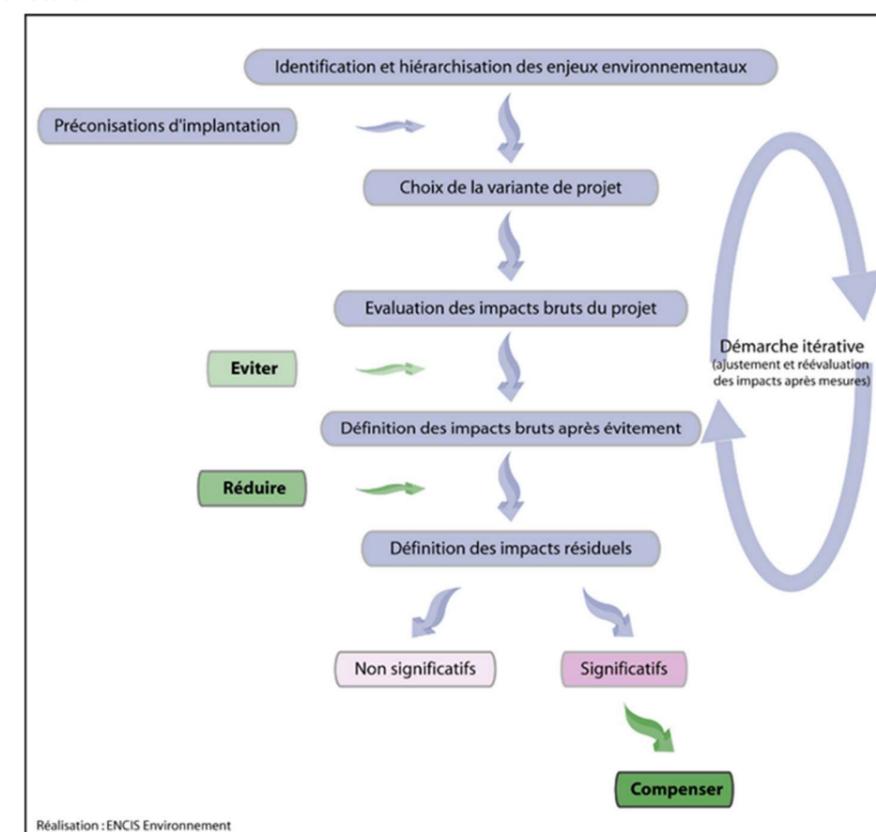


Figure 1 : Démarche de définition des mesures

⁴ Évaluation environnementale – Guide d'aide à la définition des mesures ERC, CGDD, Janvier 2018

Les mesures environnementales prises pour supprimer 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 significatif, ces mesures n'ont pas une répercussion directe sur les sites Natura 2000 mais tendent à améliorer le bilan environnemental du projet de Chenevelles et de fait s'inscrivent dans une démarche plus globale de respect des milieux naturels.

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	Nomenclature	Description
Mesure MN-Ev-1	Évitement des sites à enjeux environnementaux majeurs du territoire	Évitement	E1.1b	Évitement « amont » prévu avant la détermination du projet afin de ne pas s'implanter au sein d'un site Natura 2000, une ZNIEFF, etc.
Mesure MN-Ev-2	Destruction d'habitats humides	Évitement	E1.1c	Évitement des habitats humides (prairies et réseau hydrographique) présentant un enjeu
Mesure MN-Ev-3	Modification des continuités écologiques / Perte d'habitat	Évitement / Réduction	E1.1c	Optimisation de l'implantation et du tracé des pistes d'accès afin de réduire les coupes de haies et d'habitats d'espèces
Mesure MN-Ev-4	Perte d'habitat pour les oiseaux	Évitement	E1.1c	Évitement des zones à plus fort enjeux pour les espèces nicheuses présentes sur le site (haies, friches, boisements, etc.)
Mesure MN-Ev-5	Effet barrière et mortalité des oiseaux migrateurs	Évitement	E1.1c	Faible emprise du parc sur l'axe de migration principal (nord-est/sud-ouest) : inférieure à 1,2 kilomètres
Mesure MN-Ev-6	Effet barrière et mortalité des oiseaux migrateurs	Évitement	E1.1c	Alignement du parc avec celui de Leigné-les-Bois pour éviter l'effet barrière supplémentaire
Mesure MN-Ev-7	Mortalité des oiseaux	Réduction	E1.1c	Trouée entre deux groupes d'éoliennes supérieure à un kilomètre
Mesure MN-Ev-8	Mortalité des oiseaux	Réduction	E1.1c	Espace libre minimal entre deux éoliennes d'environ 240 mètres minimum en comprenant les zones de survol des pales
Mesure MN-Ev-9	Perte d'habitat et mortalité des chiroptères	Réduction	E1.1c	Évitement des zones de fort enjeu
Mesure MN-Ev-10	Mortalité des oiseaux et des chiroptères	Réduction	E1.1c	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 migrants la nuit)
Mesure MN-Ev-11	Mortalité et perte d'habitat de la faune terrestre	Évitement	E1.1c	Évitement des zones de reproduction d'amphibiens identifiées

Tableau 24 : Mesures d'évitement et de réduction prises pendant la phase de conception du projet

Numéro	Impact brut	Type de mesure	Impact résiduel	Nomenclature	Description	Coût	Planning	Responsable
Mesure MN-C1	Dérangement de la faune pendant les périodes de reproduction et/ou d'hibernation	Réduction	Non significatif	E4.1a	Choix d'une période optimale pour la réalisation et le démarrage des travaux	Intégré aux coûts du projet	Chantier	Responsable SME / Maître d'ouvrage
Mesure MN-C2	Dérangement des Chiroptères	Réduction	Non significatif	E4.1a	Visite préventive et élagage raisonné (conservation des houpiers)	Intégré aux coûts du projet	Chantier	Responsable SME / Maître d'ouvrage
Mesure MN-C3	Risque d'installation et d'export de plantes exotiques envahissantes	Réduction	Non significatif	R2.1f	Réduire le risque l'installation de plantes exotiques envahissantes	Intégré aux coûts du projet	Chantier	Responsable SME / Maître d'ouvrage
Mesure MN-C4	Écrasement ou recouvrement des amphibiens	Évitement / Réduction	Non significatif	R2.1j	Mise en défens des zones de terrassement et de fouilles au niveau des fondations des éoliennes	3 000 €	Chantier	Écologue ou structure compétente
Mesure MN-C5	Dérangement des espèces de reptiles présentes sur le site suite aux passages d'engins	Accompagnement	-	A3	Conserver les branches coupées afin de créer des espaces de refuges pour les reptiles.	Intégré aux coûts du projet	Chantier	Maître d'ouvrage - Responsable SME du chantier - Écologue indépendant
Mesure MN-C6	Écrasement ou recouvrement de la faune terrestre (dont amphibiens)	Évitement Réduction	Non significatif	E04.1a R2.1i	Adaptation de la période de travaux pour le raccordement ou mise en place de système permettant d'éviter l'intrusion d'individus au sein des tranchées	Intégré aux coûts du projet	Chantier	Maître d'ouvrage - Responsable SME du chantier - Écologue indépendant
Mesure MN-C7	Possible effet de drainage lié aux tranchées de raccordement	Réduction	Non significatif	A3	Mise en place de bouchons d'argile pour limiter l'écoulement de l'eau	Intégré aux coûts du projet	Chantier	Maître d'ouvrage - Responsable SME du chantier - Écologue indépendant

Tableau 25 : Synthèse des mesures prises pour le milieu naturel pendant la phase de chantier

Numéro	Impact brut	Type de mesure	Impact résiduel	Nomenclature	Description	Coût	Planning	Responsable
Mesure MN-E1	Risque de collision des rapaces	Réduction	Non significatif	R2.1i	Réduire l'attractivité des plateformes des éoliennes pour les autres rapaces	Intégré aux coûts conventionnels	Durant toute l'exploitation	Maître d'ouvrage
Mesure MN-E3	Risque de collision des rapaces	Réduction	Non significatif	R3.2b	Programmation préventive du fonctionnement des éoliennes pendant les travaux agricoles	4 000 € puis intégré aux coûts conventionnels	Durant toute l'exploitation	Maître d'ouvrage / Écologue
Mesure MN-E3	Attrait des chiroptères	Réduction	Non significatif	R2.2c	Adaptation de l'éclairage du parc	Intégré aux coûts conventionnels	Durant toute l'exploitation	Maître d'ouvrage
Mesure MN-E4	Collision/ Barotraumatisme	Réduction	Non significatif	R3.2b	Programmation préventive du fonctionnement de toutes les éoliennes adaptées à l'activité chiroptérologique	Intégré aux coûts conventionnels	Durant toute l'exploitation	Maître d'ouvrage - Expert indépendant

Tableau 26 : Synthèse des mesures prises pour le milieu naturel pendant la phase d'exploitation

Table des illustrations

Carte 1 : Localisation du site d'implantation potentielle.....	9
Carte 2 : Localisation du site d'implantation potentielle sur fond aérien	9
Carte 3 : Aire d'étude utilisée pour l'étude des incidences Natura 2000	15
Carte 4 : Les Zones Spéciales de Conservation de l'aire d'étude éloignée	25
Carte 5 : Les Zones de Protection Spéciale de l'aire d'étude éloignée	25
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 : Espèces d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation du site Natura 2000 FR5400452.....	29
Tableau 4 : Habitats d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation du site Natura 2000 ZSC FR5402004	32
Tableau 5 : Espèces végétales et/ou animales ayant justifié la désignation du site Natura 2000 FR7401131	32
Tableau 6 : Habitats d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation du site Natura 2000	36
Tableau 7 : Espèces végétales et/ou animales ayant justifié la désignation du site Natura 2000	36
Tableau 8 : Habitats d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation du site Natura 2000	39
Tableau 9 : Espèces végétales et/ou animales ayant justifié la désignation du site Natura 2000	39
Tableau 10 : Habitats d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation du site Natura 2000	43
Tableau 11 : Espèces végétales et/ou animales ayant justifié la désignation du site Natura 2000	44
Tableau 12 : Habitats d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation du site Natura 2000	47
Tableau 13 : Espèces végétales et/ou animales ayant justifié la désignation du site Natura 2000	48
Tableau 14 : Habitats d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation du site Natura 2000	51
Tableau 15 : Espèces végétales et/ou animales ayant justifié la désignation du site Natura 2000	52
Tableau 16 : Statut, taille de la population et abondance des espèces déterminantes de la ZPS FR5412016.....	55
Tableau 17 : Évaluation de l'incidence du projet sur les espèces prioritaires de la ZPS « Plateau de Bellefonds »	59
Tableau 18 : Statut, taille de la population et abondance des espèces déterminantes de la ZPS FR5410014.....	61
Tableau 19 : Évaluation de l'incidence du projet sur les espèces prioritaires de la ZPS « Forêt de la Moulière, Landes du Pinail, Bois du Défens, du Fou et de la Roche de Bran »	66
Tableau 20 : Statut, taille de la population et abondance des espèces déterminantes de la ZPS FR2410003.....	68
Tableau 21 : Évaluation de l'incidence du projet sur les espèces prioritaires de la ZPS « Brenne »	75
Tableau 22 : Statut, taille de la population et abondance des espèces inscrites à l'Annexe I de la Directive Oiseaux de la ZPS FR5412018 – Plaines du Mirebalais et du Neuvillois	76
Tableau 23 : Évaluation de l'incidence du projet sur les espèces prioritaires de la ZPS « Plaines du Mirebalais et du Neuvillois »	80
Tableau 24 : Mesures d'évitement et de réduction prises pendant la phase de conception du projet.....	86
Tableau 25 : Synthèse des mesures prises pour le milieu naturel pendant la phase de chantier	87
Tableau 26 : Synthèse des mesures prises pour le milieu naturel pendant la phase d'exploitation	88

Figure 1 : Démarche de définition des mesures..... 85

Annexes