

Projet du parc éolien de Saint-Symphorien-sur-Couze

Maître d'Ouvrage:

SAS Parc éolien de Saint-Symphorien-sur-Couze

Adresse du Demandeur :

SAS Parc éolien de Saint-Symphorien-sur-Couze

Chez EDF Renouvelables France

Cœur Défense - Tour B

100 Esplanade du Général De Gaulle

92932 Paris La Défense Cedex

Adresse de Correspondance :

EDF Renouvelables France – Camille Lavie

Agence Sud-Ouest

8 Rue de Vidailhan

Bât. A, 3^{ème} étage

31130 Balma

Téléphone : 05-34-26-52-97

Mail : romain.stezycki@edf-re.fr

Septembre 2022

Région Nouvelle Aquitaine

Département de Haute Vienne (87)

Commune de Saint-Pardoux-Le-Lac

Réponse à l'avis de la Mission Régionale D'Autorité Environnementale pour la procédure de demande d'Autorisation Environnementale

Dossier P-2020-9584

N°MRAe 2021APNA138

Avis délibéré le 19 novembre 2021

INTRODUCTION

Dans le cadre du développement du projet de parc éolien de Saint-Symphorien-sur-Couze – sur la commune de Saint-Pardoux-le-Lac, une demande d'Autorisation Environnementale au titre du code de l'environnement a été déposée par la SAS Parc éolien de Saint-Symphorien-sur-Couze. Pour rappel, la SAS Parc éolien de Saint-Symphorien-sur-Couze est une filiale détenue à 100% par EDF Renouvelables.

L'autorité administrative de l'État compétente en matière d'environnement désignée par la réglementation, dite « Mission Régionale d'Autorité Environnementale » (MRAe) a rendu son avis le 19 novembre 2021 par délibération de la commission collégiale de la MRAe de Nouvelle-Aquitaine.

La MRAe estime que le porteur de projet a réalisé les études nécessaires à l'identification des enjeux du site d'accueil choisi. Néanmoins, des remarques mettent en évidence que certains points de l'étude d'impact pourraient être améliorés et que la démarche ERC d'évitement, de réduction et à défaut de compensation d'impacts n'est pas correctement déclinée. Le porteur de projet a donc décidé d'apporter des réponses complémentaires à ces remarques, afin que le dossier présenté à l'enquête publique réponde à l'ensemble des interrogations soulevées par l'autorité environnementale. Le présent fascicule reprend donc les remarques de l'Autorité Environnementale point par point pour apporter les compléments nécessaires. Les conclusions de l'étude d'impact restent valables et inchangées.

En outre, depuis la loi n° 2018-148 du 2 mars 2018 ratifiant les ordonnances n° 2016-1058 du 3 août 2016 relative à l'évaluation environnementale et n° 2016-1060 du 3 août 2016 portant réforme des procédures destinées à assurer l'information et la participation du public, l'article L.122-1 (V et VI) du Code de l'Environnement vient préciser : « *L'avis de l'autorité environnementale fait l'objet d'une réponse écrite de la part du maître d'ouvrage* » et « *Les maîtres d'ouvrage tenus de produire une étude d'impact la mettent à disposition du public, ainsi que la réponse écrite à l'avis de l'autorité environnementale* ».

SOMMAIRE

1. CONTEXTE DU PROJET	3
1.1. PRESENTATION DU PORTEUR DU PROJET	3
2. ANALYSE DE LA QUALITÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT.....	5
3. ANALYSE DES IMPACTS TEMPORAIRES, PERMANENTS, DIRECTS INDIRECTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET DES MESURES D'ÉVITEMENT, DE RÉDUCTION ET DE COMPENSATION	5
4. ANNEXES	16
4.1. ANNEXE 1 : BIBLIOGRAPHIE	16

1. CONTEXTE DU PROJET

1.1. PRÉSENTATION DU PORTEUR DU PROJET

Le contexte du projet est précisé en introduction de l'avis de la Mission Régionale d'Autorité Environnementale (MRAe) sans que cette introduction n'appelle de complément de la part du porteur de projet.

Remarque de la Mission Régionale d'Autorité Environnementale

La MRAe souligne que les impacts potentiels du tracé de raccordement ainsi que de l'éventuelle extension du poste source, avec la démarche "ERC" liée à ces équipements, devraient être présentés dans le dossier, car faisant partie intégrante du projet. Des précisions sont attendues sur ce point.

Le raccordement électrique du projet se décompose en deux parties distinctes :

- réseau public externe : ce réseau relie le poste de livraison au réseau public de distribution ou de transport d'électricité. Ce réseau est réalisé par le gestionnaire du réseau de distribution (ENEDIS/ELD ou RTE).
- réseau interne : ce réseau inter-éolien appartient au site de production et est géré par l'exploitant du site.

Le tracé du raccordement au réseau public externe **ne peut être connu qu'à l'issue de l'obtention de l'ensemble des autorisations administratives du projet** (voir procédures de raccordement ENEDIS/RTE). Néanmoins, il est envisagé de raccorder le parc éolien de Saint-Symphorien-sur-Couze au poste source de Peyrilhac, distant d'environ 14 km du projet éolien suivant les résultats des pré-études simples, approfondies, exploratoires ou d'entrée en file d'attente demandées par EDF Renouvelables France ou la SAS du Parc éolien de Saint-Symphorien-sur-Couze à ENEDIS/ELD ou RTE. Le tracé de raccordement envisagé jusqu'au poste source de Peyrilhac est présenté sur la carte en figure 14 en page 24 du volet 4.2. Le raccordement du parc éolien au réseau public externe est une opération menée par le gestionnaire de réseau (ENEDIS) qui en est le maître d'ouvrage. Le câble souterrain qui relie le parc éolien au poste source est la propriété du gestionnaire de réseau. C'est donc le gestionnaire de réseau qui choisit le tracé du raccordement selon des caractéristiques techniques et économiques qui lui sont propres. Ainsi, comme présenté en page 23 du volet 4.2, l'étude d'impact ne peut pas intégrer l'évaluation des impacts de cette partie du raccordement externe.

Rappelons que le mode opératoire couramment mis en œuvre par ENEDIS consiste à enfouir le câble le long des routes par le plus court chemin entre le poste de livraison du parc éolien et le point de raccordement au réseau pour limiter au maximum les incidences sur la faune, la flore et le paysage. Il convient en outre de rappeler que ce tracé n'est pas définitif et que le raccordement externe est sous la responsabilité du gestionnaire de réseau.

Les éléments concernant l'impact potentiel du raccordement interne sont répertoriés dans cet extrait de la mesure ME-2 du livre 4.3 Volet Faune Flore page 531/532.

« Deux principales typologies de travaux 2 peuvent être distinguées, en fonction de leur impact potentiel sur la faune et la flore :

Etape 1 : les travaux de mise à nu du substrat (2 à 3 mois) : dessouchage, déboisements, premiers travaux de nivellement (déblais/remblais) nécessaire à la réalisation des plates-formes des éoliennes, des accès et des raccordements. Ces travaux sont généralement les plus impactant pour la faune et la flore.

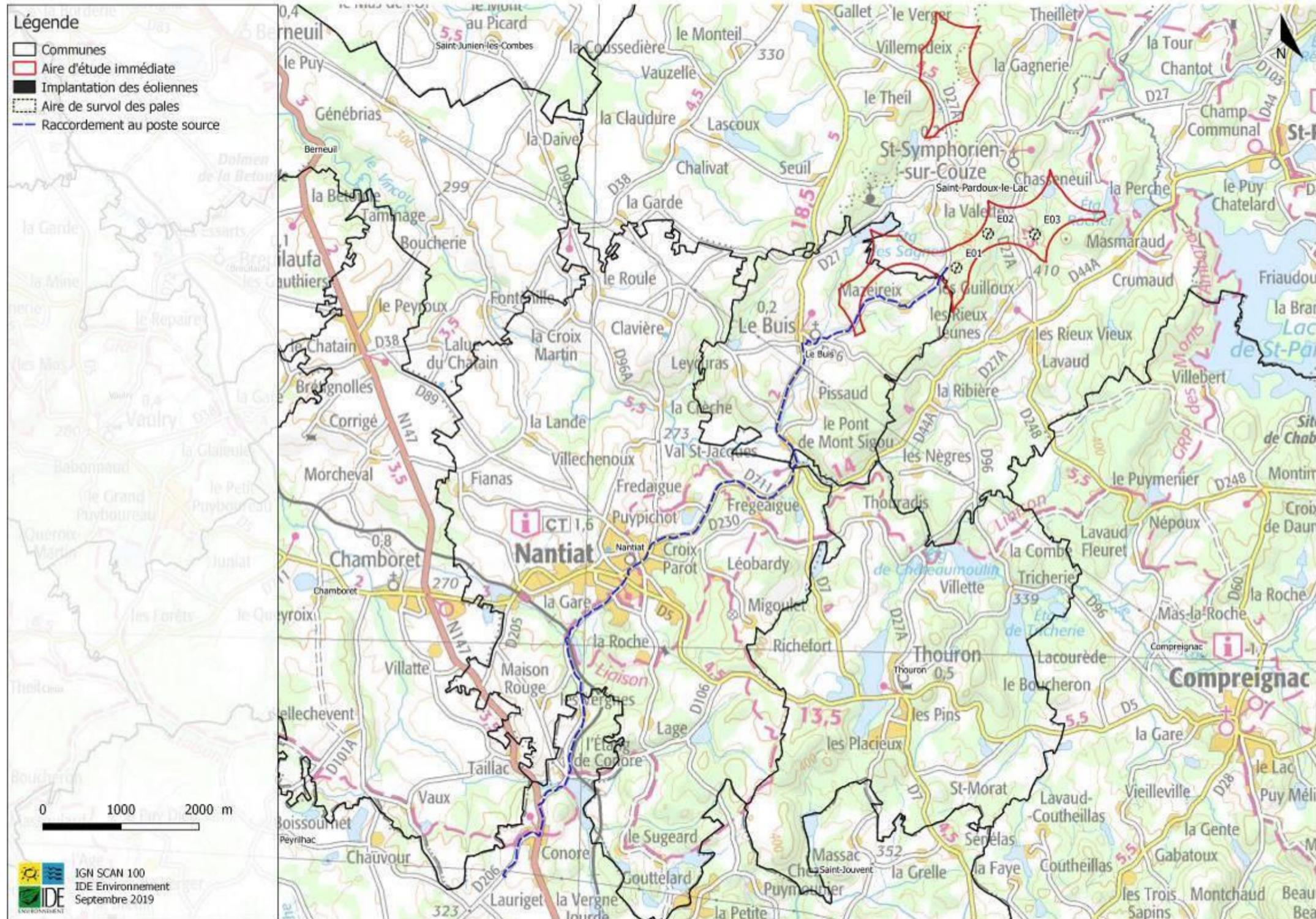
Etape 2 : l'ensemble des autres travaux : poursuites des travaux en lieu et place des zones de travaux déjà « décapées » en Etape 1 ; cela concerne la poursuite des nivellement/terrassement des pistes (apports de matériaux ou revêtements spécifiques), des fondations des éoliennes (de l'excavation 3 jusqu'au remblaiement

des fondations, qui dure environ 4 mois), du lavage des éoliennes (environ 3 à 5 mois), le balisage, la remise en état du site, **la réalisation des tranchées de raccordement et la pose des câbles. Ces travaux sont peu impactants pour la faune puisqu'ils sont réalisés en lieu et place de zones déjà rendu temporairement défavorable à la faune et la flore.**

Compte-tenu des périodes de risque définies précédemment, un agencement spécifique des travaux adapté au cycle biologique des espèces patrimoniales et sensibles observées sur le site du projet a été défini. Cet agencement permettra un enchaînement logistique du chantier adapté à l'avancement de la reproduction des espèces (période et localisation du début des travaux selon la phénologie des espèces) afin d'éviter les risques de destruction d'individus et de perturbation des reproductions.

Ainsi, les travaux de mise à nu du substrat (Etape 1) seront réalisés en dehors des périodes de risque élevé.. Ils **débiteront donc le 1er aout et seront terminés le 28/29 février.** Il s'agira ensuite de poursuivre les travaux sans interruption avec l'étape 2 et/ou de manière concomitante avec l'Etape 1, y compris durant les périodes de risque élevé, afin notamment d'éviter que de nouvelles espèces puissent se réinstaller sur les zones de travaux ou à proximité immédiate. En effet, les milieux concernés par les travaux auront d'ores-et-déjà été rendu défavorables à la présence d'espèces floristiques et faunistiques (notamment pour nicher ou gîter) durant l'Etape 1.

MESURE 12 - R2.2b	Remise en état des chemins ou parcelles après enfouissement des raccordements électriques inter-éoliennes
Mesure de réduction	R2.2b- Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines
Impact potentiel identifié :	Dénaturation potentielle et artificialisation des chemins d'accès ou des parcelles empruntés pour l'enfouissement des câbles électriques inter-éoliennes et liaison avec le poste de livraison
Objectif de la mesure :	Réduire les impacts à l'enfouissement du raccordement électrique
Description :	<ul style="list-style-type: none"> • D'une manière générale, l'enfouissement du réseau électrique s'effectuera préférentiellement dans les chemins d'exploitation existants ou les pistes créées, puis le raccordement empruntera les routes communales et départementales pour rejoindre le poste source, • Le tracé est réfléchi de manière à couper le moins d'arbres possible, • L'opération sera effectuée à la trancheuse, • Le tracé de l'enfouissement se fera préférentiellement dans l'axe des pistes empruntées, pour éviter le sectionnement des racines des végétaux implantés en bordure de piste, • L'opération d'enfouissement ne nécessitant pas de modification de profil de la piste ou des routes revêtues, aucun terrassement supplémentaire ne sera créé, • L'excédent de matériaux correspondant aux terres excavées lors la mise en oeuvre du complexe sera remis en place sur le site même, afin de limiter les transports d'engins, sous la forme d'un andain central aplani
Effets de la mesure :	Intégration du réseau de raccordement électrique, invisible
Calendrier :	En début de chantier pour les élagages, au cours de la phase chantier pour l'enfouissement des réseaux
Coût prévisionnel :	Intégré au chantier
Responsable :	Maître d'ouvrage
Modalités de suivi :	



Tracé de raccordement envisagé jusqu'au poste source de Peyrilhac (Source : EDF Renouvelables)

2. ANALYSE DE LA QUALITÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT

Remarque de la Mission Régionale d'Autorité Environnementale

La MRAe relève que diagnostic relatif aux zones humides devrait figurer plus clairement et plus précisément dans l'état initial de l'étude d'impact et non dans le volet 4.4 du dossier.

Le diagnostic relatif aux zones humides a été effectué selon la méthodologie définie par l'Etat dans l'arrêté du 24 juin 2008 modifié le 1^{er} octobre 2009. Ainsi, une étude complète incluant 32 sondages pédologiques et la détermination des zones humides sur le critère végétationnel a été menée.

Le volet 4.4 présentant une description exhaustive de la méthodologie employée, le cadre juridique concernant les zones humides, des extraits du SDAGE et du SAGE concernés par le projet, une présentation des résultats de l'analyse incluant une photographie pour chaque sondage pédologique effectué, des cartographies pédagogiques et une conclusion ; nous avons jugé pertinent de créer un dossier dédié à ce travail analytique.

La conclusion de volet 4.4 fait par ailleurs apparaître que le projet n'impacte pas les zones humides.

3. ANALYSE DES IMPACTS TEMPORAIRES, PERMANENTS, DIRECTS INDIRECTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET DES MESURES D'ÉVITEMENT, DE RÉDUCTION ET DE COMPENSATION

Remarque de la Mission Régionale d'Autorité Environnementale

La MRAe considère que la démarche ERC d'évitement, de réduction et à défaut de compensation des impacts concernant le milieu physique n'est pas correctement déclinée. Elle recommande que la phase travaux soit suivie par un expert écologue indépendant et que les mesures ERC fassent l'objet d'un chiffrage distinct pour la bonne information du public.

Les impacts sur le milieu physique concernent principalement la phase de construction du parc (défrichage, terrassements et implantations des éoliennes). Il s'agit néanmoins d'impacts temporaires, exceptés concernant le défrichage de 18 124 m².

Les engins utilisés pour la construction du parc éolien mais aussi les camions d'acheminement des composants et matériaux pourront être à l'origine d'émissions de poussières, de gaz d'échappement et d'odeurs ainsi que de vibrations. Ces impacts sont toutefois limités à la fois dans le temps et dans l'espace. Des études géotechniques préalables aux travaux permettront en outre de prévenir tout dommage sur le sol et les couches géologiques superficielles.

L'implantation d'un parc éolien n'a aucune incidence sur le climat local mais participe en revanche à la lutte contre le changement climatique en contribuant à la réduction des émissions de gaz à effet de serre.

Concernant la ressource en eau, les risques de pollution des eaux superficielles et des eaux souterraines sont très faibles et essentiellement dus à des problématiques accidentelles. Des mesures préventives seront toutefois mises en œuvre pour les éviter. Le projet n'est en outre pas de nature à avoir des impacts sur le captage d'alimentation en eau potable de Mazeireix présent à proximité immédiate ni sur ses canalisations, et

conformément à la réglementation en vigueur, toutes les mesures seront mises en œuvre pour maintenir la pérennité de ces ouvrages au cours de la phase de chantier.

Le parc éolien peut avoir des effets négatifs, en phase d'exploitation, en raison des risques de foudre, de feux de forêts et de mouvements de terrain. Néanmoins, le respect des réglementations en vigueur, et la réalisation d'études géotechniques, permettront de prévenir ces risques.

La MRAe recommande en outre que le chantier soit suivi par un expert écologue. Cette mesure est effectivement prévue et est présentée en page 533 du volet 4.3 de l'étude d'impact. L'expert écologue indépendant qui sera missionné pour assurer le suivi régulier du chantier réalisera notamment :

- un passage avant le démarrage des travaux, pour s'assurer de l'absence d'enjeux écologiques et pour organiser une sensibilisation à destination des entreprises travaux ;
- à minima 8 passages tout au long du déroulé des travaux pour vérifier la bonne mise en œuvre des mesures ERC prévues dans le dossier. Une attention sera portée sur les enjeux liés au milieu physique : ressource en eau, pollution des sols, émission de poussières, risque d'incendie...

Les mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement liées au milieu physique sont rappelées dans le tableau suivant, ainsi que les incidences résiduelles. Celles-ci étant évaluées dans l'ensemble comme Très faibles soit un niveau non significatif, il n'est pas nécessaire de prévoir des mesures compensatoires.

Enfin, comme pour toutes les mesures ERC, les mesures relatives au milieu physique font l'objet d'un chiffrage lorsque c'est possible. Les coûts des mesures sont précisés dans le tableau ci-après ; toutefois, la majorité des mesures mises en œuvre concernant le milieu physique sont difficilement quantifiables et sont généralement intégrées au coût global du projet (inclus dans la conception du projet, dans le coût global du chantier ou de l'exploitation du parc).

Type de mesure	Impacts potentiels	Incidence brute	Phase	Mesure	Coût	Numéro mesure	Incidence résiduelle
Évitement	Modification ponctuelle du relief	Très faible	Travaux	Redéfinition des caractéristiques du projet - Adaptation de la conception du projet au terrain naturel et aux résultats des études géotechniques	Intégré	E1.1c	Très faible
	Érosion du sol	Très faible	Travaux	Adaptation de la période des travaux sur l'année	Intégré	E4.1a	Très faible
	Pollution des eaux superficielles et/ou des milieux aquatiques	Très faible	Travaux	Adaptation de la période des travaux sur l'année	Intégré	E4.1a	Très faible
	Pollution accidentelle des eaux superficielles et/ou souterraines	Très faible	Exploitation	Adaptation des emprises du projet - Implantation du projet en dehors des milieux aquatiques et humides et des périmètres de protection des captages d'eau potable	Intégré	E2.2e	Très faible
		Très faible	Exploitation	Absence totale d'utilisation des produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu	Intégré	E3.2a	Très faible
	Risque d'incendie	Très faible	Exploitation	Redéfinition des caractéristiques du projet - Réalisation d'une étude géotechnique pour le dimensionnement des éoliennes	Intégré	E1.1c	Très faible
Mouvements différentiels de terrain	Très faible	Exploitation	Redéfinition des caractéristiques du projet - Adaptation de la conception du projet aux résultats des études géotechniques	Intégré	E1.1c	Très faible	
Réduction	Modification ponctuelle du relief	Très faible	Travaux	Limitation des emprises travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier	Intégré	R1.1.a	Très faible
		Très faible	Travaux	Optimisation de la gestion des matériaux (déblais et remblais)	Intégré	R2.1.c	Très faible
	Pollution des eaux superficielles et/ou souterraines	Très faible	Travaux	Dispositifs de lutte contre une pollution et dispositifs d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier	Intégré	R2.1.d	Très faible
	Risque d'incendie	Très faible	Travaux	Limiter le risque incendie en phase chantier - Interdiction de tout type de brûlage sur le chantier et mise à disposition d'extincteurs	Intégré	R2.1t	Très faible
		Très faible	Exploitation	Limiter le risque incendie en phase exploitation	Intégré	R2.2q	Très faible
		Très faible	Exploitation	Prise en compte de l'ensemble des recommandations du SDIS de la Haute-Vienne	Intégré	R2.2s	Très faible
		Très faible	Exploitation	Respect des prescriptions d'un APG - Mise en sécurité des éoliennes en cas de météo défavorable (tempêtes)	Intégré	R2.2p	Très faible
	Glissements de terrain ou coulées de boue par la mise à nu des sols	Très faible	Travaux	Adaptation de la période des travaux sur l'année - Réalisation des défrichements en dehors des périodes de fortes pluies	Intégré	R3.1a	Très faible
	Risque de transmission de pathogènes	Très faible	Travaux	Limitation/adaptation de la limite travaux - Délimitation par piquetage des zones à défricher	30€/100ml	R1.1a	Très faible
		Très faible	Travaux	Évacuation rapide des arbres abattus et dessouchés	Intégré	R2.1u	Très faible
	Risque de chablis	Très faible	Travaux	Réalisation du défrichage en prenant garde de ne pas impacter les arbres voisins	Intégré	R2.1v	Très faible
	Modification des conditions météorologiques très localement	Très faible	Exploitation	Adaptation des périodes d'exploitation, d'activité ou d'entretien sur l'année - Interdiction d'accès au site en cas de météo défavorable	Intégré	R3.2a	Très faible
	Projection de neige ou de glace par temps froid	Très faible	Exploitation	Dispositifs de limitation des nuisances envers les populations humaines - Equipement des éoliennes de détecteur de glace et de pales chauffantes et installation de panneaux pour informer sur les risques de chute de glace	Intégré	R2.2b	Très faible
Pollution accidentelle des eaux souterraines et/ou superficielles	Très faible	Exploitation	Dispositif de gestion et traitement des eaux pluviales et des émissions polluantes	Intégré	R2.2q	Très faible	
Compensation	-	-	-	-	-	-	-
Accompagnement	Impact du chantier sur son environnement	Faible	Travaux	Suivi de chantier, management environnemental du chantier	6 700 €	A6.1a	Faible

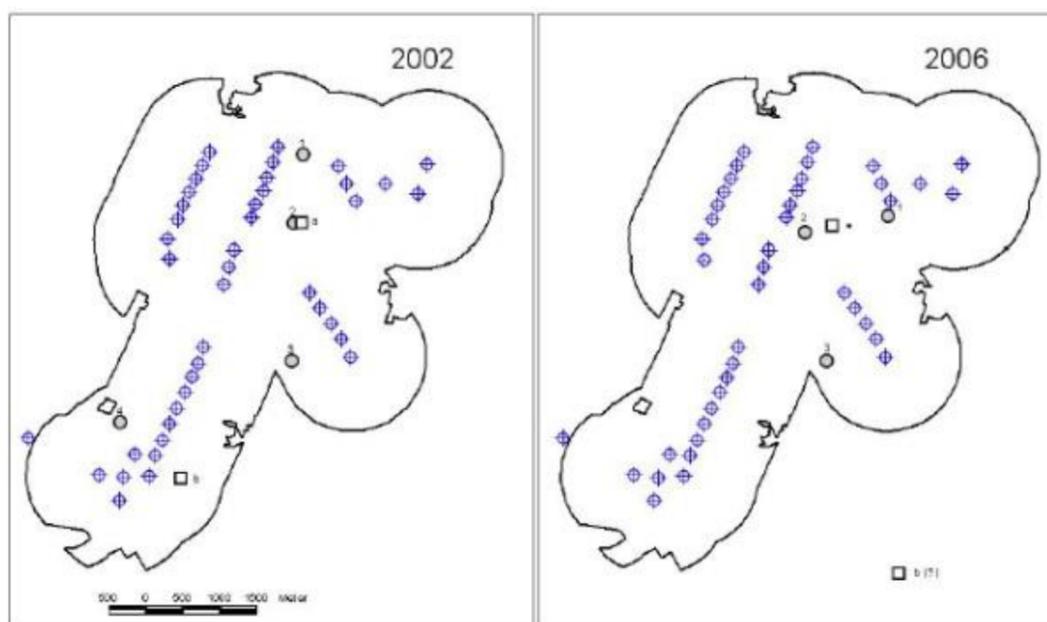
Remarque de la Mission Régionale d'Autorité Environnementale

La MRAe note que la ZIP pouvant être survolée par la Grue cendrée, il conviendrait pour le porteur de projet d'analyser l'opportunité d'arrêter les éoliennes lors des périodes de migration, notamment en cas de mauvaises conditions météorologiques défavorables à la visibilité pour ces espèces.

La Grue cendrée a été observée en octobre et novembre (au total 684 individus) uniquement en migration durant les prospections, c'est-à-dire qu'elle n'est pas nicheuse et n'hiverné pas au niveau de la ZIP.

D'après Tobias Dürr, auteur de la littérature scientifique à l'Observatoire national des Oiseaux (Allemagne), les cas de collisions entre les Grues cendrées et les éoliennes sont extrêmement rares en Europe. D'après les données compilées de cet observatoire depuis 2002, le nombre de collisions documenté à ce jour est de 33 pour toute l'Europe dont 29 en Allemagne sur cette espèce. Pourtant, les populations de Grues cendrées sont en forte augmentation (50 000 à 80 000 couples en Europe au début des années 90 contre 113000 à 185 000 couples en 2015 – Source : Data zone Bird Life International), tout comme le nombre d'éoliennes en exploitation (12 298 MW installés en Europe en 2000 contre 187 781 MW en 2021 – Source : Wind energy barometer 2022). L'essentiel des collisions intervient donc en Allemagne tout en restant à un niveau très faible. Ces cas de mortalité observés en Allemagne peuvent notamment s'expliquer par la présence d'une population nicheuse à proximité d'un parc éolien comme cela avait été présenté dans le dossier d'étude d'impact (p.440 du livre 4.3) : « En effet, en Allemagne la Grue cendrée niche à proximité de parcs éoliens. Lors d'un suivi de parcs éoliens dans le Brandenburg (Allemagne), la nidification de la Grue cendrée a été observée en 2002 avec quatre nids situés à proximité immédiate des éoliennes. En 2006, trois couples étaient toujours présents et certains se sont même rapprochés des éoliennes. Le nid le plus proche se trouvant à 80 mètres de l'éolienne (Wolfgang Sheller, 2009 Symposium in Portdam). »

Kraniche und Rohrweihen brüten auch inmitten von Windparks



Kreise: Kranichbrutplätze
Quadrate: Rohrweihenbrutplätze
Fadenkreuze: Windenergieanlagen

Les ronds bleus représentent des éoliennes les cercles noirs les nids de Grues cendrées

De plus, d'après la Working Group of German State Bird Conservancies, un évitement marqué des abords de parcs éoliens est notable par les grands groupes (groupes de 100 individus ou plus très rarement observés à moins de 100 m des parcs éoliens). Grünkorn et al. (2016a) relèvent également des phénomènes d'évitement des parcs éoliens par l'espèce.

Enfin, il convient de rappeler que la migration de la Grue cendrée est nulle à faible lorsque les conditions météorologiques sont mauvaises. En effet, Volkov et al (2017) ont montré que la migration des Grues cendrées pouvait être affectée par la température, l'abondance des précipitations et le nombre de jours avec des précipitations, les Grues cendrées restant plus longtemps en halte migratoire pendant les épisodes de pluie.

La Grue cendrée ne migrant pas ou très peu lorsque les conditions sont défavorables, ayant un comportement d'évitement face aux éoliennes et le nombre de collisions en Europe étant minime par rapport à la population européenne de Grues cendrées, **le risque de collision entre les Grues cendrées et les éoliennes du parc de Saint-Symphorien sur Couze est donc jugé négligeable et ne nécessite pas la mise en place de mesures particulières à cette espèce.**

(Références utilisées pour cette réponse disponibles en annexe).

Remarque de la Mission Régionale d'Autorité Environnementale

La MRAe « rappelle les recommandations figurant dans les Lignes Directrices pour la prise en compte des chauves-souris dans les projets éoliens (Eurobats - 2014) qui prescrivent de respecter une distance minimale de 200 m entre les éoliennes et les habitats sensibles pour les chauves-souris (boisements, haies, zones humides, cours d'eau) afin de limiter les risques de mortalité de ces espèces.

Cette recommandation est réitérée dans la Note technique du Groupe de Travail Eolien de la Coordination Nationale Chiroptères de la Société Française pour l'Étude et la Protection des Mammifères (SFPEM) de décembre 2020, qui rappelle de ne pas installer d'éolienne en contexte forestier et bocager compte-tenu du risque accru de mortalités.

La MRAe note que le projet ne respecte pas ces dispositions, sans en apporter de justification en termes de maîtrise des impacts. La MRAe relève que cette absence constitue une insuffisance forte du dossier.

Concernant les documents évoqués par la MRAe, Eurobats a en effet émis des recommandations pour l'éloignement des éoliennes aux lisières (« Les éoliennes ne doivent pas être installées en forêt, quel qu'en soit le type, ni à moins de 200m » - p.12), mais indique dans le même document que l'arrêt des éoliennes en période d'activité des chiroptères est une mesure qui donne de bons résultats en termes de réduction de la mortalité (« La mise en drapeau et l'augmentation de la vitesse de vent de démarrage des éoliennes sont actuellement les seuls moyens qui ont montré leur efficacité pour réduire la mortalité des chauves-souris dans les parcs éoliens en fonctionnement » - p.49).

Par ailleurs, il est à noter que la SFPEM ne fournit plus de distance fixe à ce jour, comme c'était le cas en 2006 avec la limite des 200 m. Elle précise à cet égard que cette notion de distance peut être modulée si des mesures de réduction sont mises en œuvre. Ainsi la SFPEM recommande désormais que « cette distance préventive [de 200m] peut être modulée, mais sous réserve que les choix retenus s'appuient obligatoirement sur des études sérieuses sur les effets de chaque lisière sur l'activité des chauves-souris et que des mesures de réduction soient retenues (type régulation). » (Recommandations pour les diagnostics écologiques des projets éoliens terrestres, 2016).

Sur le site de Saint-Symphorien-sur-Couze, au regard du contexte forestier du site, il n'est pas envisageable de s'éloigner des lisières à une distance de 200m. Cependant, l'étude d'impact a fait l'objet d'une analyse poussée de l'activité des chauves-souris localement, ce qui a permis de proposer une stratégie d'évitement et de réduction adaptée au site comme cela est rappelé ci-après.

Dès les parties « enjeux » et « sensibilités » la richesse du site pour les chauves-souris a été mis en avant, en effet d'après les études réalisées tout au long de l'année et de l'activité enregistrée, les enjeux concernant les chauves-souris sont forts à modérés dans l'ensemble de la ZIP excepté dans quelques zones très précises où l'enjeu est moins important (essentiellement les cultures).

Sur cette base-là, EDF Renouvelables, en concertation avec le bureau d'études Calidris, a travaillé sur l'implantation du projet afin d'éviter et de réduire les incidences au maximum. En effet, différents scénarios d'implantation ont été étudiés dont le plus important comportait 13 éoliennes. Les sensibilités du site dont la sensibilité chiroptérologique ont conduit le porteur de projet à réduire son projet pour ne conserver que trois éoliennes (confer chapitre analyse des variantes du VNEI – Chapitre 7, p.491). Ce travail et la forte réduction du projet constituent une première étape primordiale fait pour maîtriser les impacts du projet.

Suite au choix d'implantation, l'analyse des incidences brutes du projet sur les chiroptères a permis de constater que, bien qu'en nombre réduit, les éoliennes se trouvaient toujours dans des secteurs de fortes sensibilités conduisant à une évaluation des impacts bruts forts à très forts pour plusieurs espèces.

Au regard de ces incidences brutes, plusieurs mesures ont été proposées pour poursuivre l'évitement et la réduction des impacts du projet :

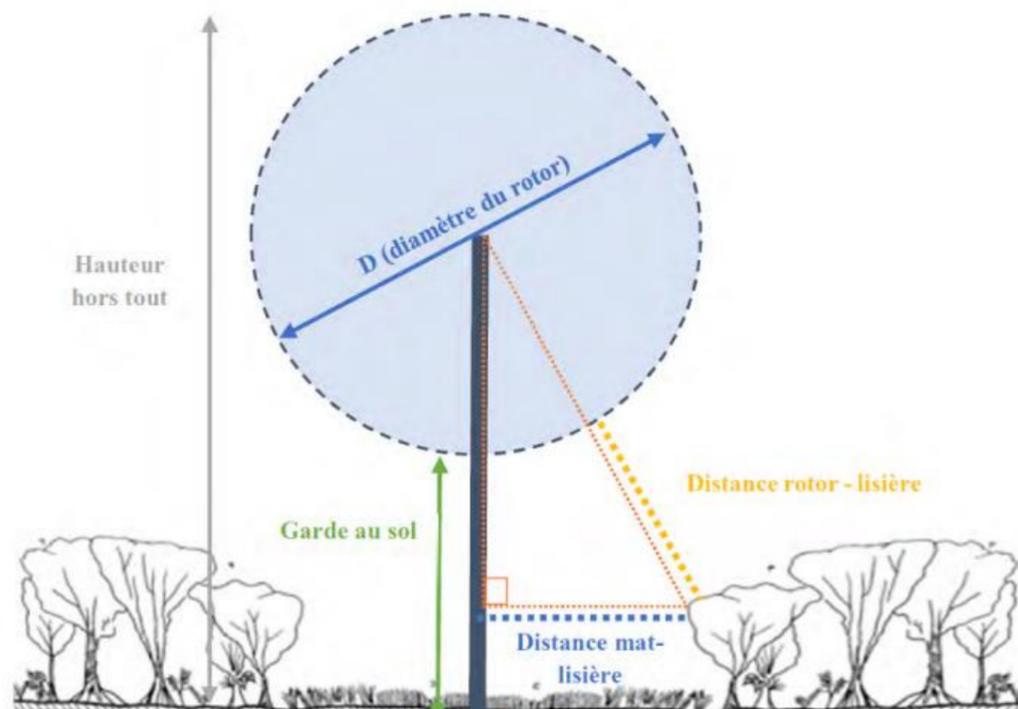
- **Eloignement du bout de pale de la canopée avec un choix de modèle de machine dont le bout de pale est à 68,5 m d'altitude. (Mesure ME-1 du VNEI)**

"Pour éloigner les pales des lisières ou de la canopée la hauteur de hub a été augmentée. Les éoliennes auront un rotor à 134m et le bas de pale à 68,5 m. Le bas de pale sera donc à environ 40m de la canopée, en sachant que les chauves-souris de lisières ne s'éloignent généralement pas à plus d'une quinzaine de mètres des structures arborées."

Pour rappel, lors des écoutes sur le mat de mesure, les écoutes à 15 m d'altitude ont permis d'enregistrer 4 fois plus de chiroptères que les écoutes à 75 m. Par ailleurs, certaines espèces n'ont jamais été contactées en altitude comme les Rhinolophes ou la plupart des espèces de Murins.

Enfin, nous rappelons que la SFPEM recommande que la garde au sol soit au minimum à 30m :

« Concrètement, au vu des éléments précédents, et pour être en mesure de réduire l'impact des éoliennes sur les chauves-souris, la SFPEM recommande de proscrire l'installation des modèles d'éoliennes dont la garde au sol est inférieure à 30 m. En-dessous de 30 m, il existe un risque accru et mal contrôlable tant sur le nombre d'individus que sur le nombre d'espèces concernées (Hein et al. 2016, Roe mer et al. 2017, Heitz et al. 2017). »



(Source – Note technique de la SFPEM – décembre 2020).

- **Eviter d'attirer la faune vers les éoliennes (Mesure ME-4 du VNEI)**

"Aucune plantation de haies ou autre aménagement attractif pour les insectes (parterres fleuris), l'avifaune (haies) et les chauves-souris ne sera mise en place en pied d'éolienne (au niveau de la plateforme). Un entretien des plateformes de manière à éviter toute attractivité pour l'entomofaune, les micro-mammifères, et leurs prédateurs (oiseaux et chauves-souris) sera mis en place (ex : désherbage). L'entretien de la végétation omettra l'utilisation de produits phytosanitaires et tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu. Un entretien mensuel des plateformes est préconisé entre avril et fin septembre."

Les surfaces sous pales, après les travaux de défrichage effectués, seront effectivement constituées de milieux naturels attractifs, avec l'effet des trouées dans le boisement occasionnées. C'est pourquoi, l'attractivité sous les éoliennes sera réduite au maximum en limitant autant que possible le développement de la végétation. Cette mesure permettra d'éviter le développement d'une végétation favorable aux insectes, micromammifères, reptiles, ce qui limitera significativement les ressources trophiques pour les chiroptères. L'objectif de cette mesure étant de limiter l'attractivité de la zone à proximité des pales pour les chiroptères afin de limiter les risques de collision.

- **Eclairage nocturne du parc compatible avec les chiroptères (Mesure MR-1 du VNEI)**

"Sur certains parcs, des cas de mortalités de chauves-souris ont été enregistrées en lien avec un probable éclairage nocturne inapproprié. BEUCHER et al. (2013) ont d'ailleurs pu mettre en évidence sur un parc aveyronnais qu'un arrêt de l'éclairage nocturne du parc, couplé à un bridage des machines, permettait de réduire de 97 % la mortalité observée des chauves-souris, soit une réduction de 98 à 2 individus morts en une année. Cet éclairage nocturne était déclenché par un détecteur de mouvements. Le passage de chauves-souris en vol pouvait déclencher le système qui attirait alors les insectes sous les éoliennes, attirant à leur tour les chauves-souris qui concentraient probablement leur activité sur une zone hautement dangereuse de par la proximité des pales."

- **Régulation des éoliennes (Mesures MR-2 du VNEI)**

En 2018, EDF Renouvelables régulait de façon volontaire* 20 parcs éoliens en France et 2 parcs éoliens supplémentaires font l'objet d'une régulation qui a été prescrite dans le cadre d'un arrêté préfectoral. Tous les parcs ayant fait l'objet d'une régulation ont permis de réduire la mortalité des chiroptères. En moyenne, cette réduction permet de réduire de plus de 75% la mortalité, avec des parcs éoliens qui atteignent une réduction de 85% comme sur un parc dans l'Hérault, 92% sur un autre dans l'Aude et jusqu'à 100% certaines années sur un parc en Lozère (en forêt) et sur un autre dans l'Hérault.

Plan de bridage mis en place pour le projet de Saint Symphorien sur Couze (p. 538 du livre 4.3 de l'étude d'impact) :

Synthèse des caractéristiques de bridages

Les caractéristiques proposées dans ce plan de bridage reposent sur les données récoltées lors de cette étude. Les valeurs seuil choisies, en particulier concernant la vitesse de vent et le niveau des températures, se veulent être le meilleur compromis entre la diminution du risque de mortalité des chauves-souris et la minimisation des pertes économiques induites par le bridage des éoliennes.

Cette mesure concerne toutes les éoliennes.

Le fonctionnement des éoliennes devra être stoppé toute la nuit entre le 1^{er} avril et le 31 mai, lorsque les conditions météorologiques présenteront :

- Une température supérieure à 7°C ;
- Un vent dont la vitesse, à hauteur de nacelle, est inférieure à 6 m/s ;
- Une absence de pluie ou brouillard.

Ce bridage couvre 82% de l'activité des chiroptères en altitude.

Le fonctionnement des éoliennes devra être stoppé toute la nuit entre le 1^{er} juin et le 31 juillet, lorsque les conditions météorologiques présenteront :

- Une température supérieure à 12°C ;
- Un vent dont la vitesse, à hauteur de nacelle, est inférieure à 6 m/s ;
- Une absence de pluie ou brouillard.

Ce bridage couvre 80% de l'activité des chiroptères en altitude.

Le fonctionnement des éoliennes devra être stoppé au coucher du soleil et jusqu'à 2 heures du matin entre le 1^{er} août et le 31 octobre, lorsque les conditions météorologiques présenteront :

- Une température supérieure à 12°C ;
- Un vent dont la vitesse, à hauteur de nacelle, est inférieure à 5 m/s ;
- Une absence de pluie ou brouillard.

Ce bridage couvre 86% de l'activité des chiroptères en altitude.

Cette mesure, conçue pour les chiroptères, est également favorable à l'avifaune, notamment aux rapaces nocturnes ou encore aux passereaux migrant de nuit.

En fonction des résultats des suivis post-implantation, des adaptations pourront être apportées sur la mise en œuvre de cette mesure.

Un enregistrement automatique de l'activité en altitude à hauteur de nacelle durant un cycle biologique complet après mise en service du parc permettra également d'adapter les protocoles de bridage (voir mesure de suivi présentée ci-après).

Ce bridage sera mis en place dès la première année.

*Un parc régulé de façon volontaire par EDF Renouvelables est un parc dont les suivis de mortalité ont permis d'identifier un besoin de régulation pour réduire la mortalité des chiroptères et qui n'a pas fait l'objet de prescription par l'administration.

Ces quatre mesures permettent d'éloigner les pales des lisières, de limiter l'attractivité des éoliennes pour les chiroptères et enfin d'arrêter les éoliennes lorsque les chiroptères sont actifs. Ainsi, malgré l'absence d'éloignement à 200m des lisières du fait du contexte forestier, les incidences résiduelles sur les chiroptères sont maîtrisées puisqu'elles sont jugées non significatives grâce aux mesures d'évitement et de réduction précitées. L'ensemble de ces éléments démontre que le risque de collision a été justement apprécié sur le site et que la maîtrise des impacts par mise en place de mesure adaptées a été démontré et justifié.

Remarque de la Mission Régionale d'Autorité Environnementale

En l'état du dossier présenté, la MRAe relève que l'absence de suivi d'activité de l'avifaune en phase exploitation constitue une insuffisance forte au regard des enjeux du site.

La MRAe regrette qu'il ne soit pas proposé de suivi de l'activité avifaunistique en complément du suivi réglementaire de la mortalité, notamment pour l'avifaune nicheuse. Dans une volonté d'améliorer les connaissances sur l'avifaune localement et de pouvoir corréler les résultats à ceux du suivi de mortalité, nous proposons d'ajouter la mesure MS-3 présentée ci-dessous au dossier d'étude d'impact.

Mesure MS-3	Suivi du comportement de l'avifaune																												
-																													
E R C A S Suivi du comportement de l'avifaune en phase d'exploitation																													
Habitats & Flore	Avifaune	Chiroptères	Autre faune																										
Contexte et objectifs	<p>Dès la première année d'exploitation du parc éolien, le maître d'ouvrage s'engage à mettre en place une étude sur le comportement de l'avifaune.</p> <p>Sur le site, les enjeux vis-à-vis de l'avifaune portent sur la période de nidification.</p> <p>Un suivi est donc préconisé afin d'observer le comportement de l'avifaune nicheuse vis-à-vis du projet.</p>																												
Descriptif de la mesure	<p>Cette mesure consiste en la réalisation de points d'écoute complétés par des postes d'observation sur et à proximité du projet. Afin d'observer le comportement de l'avifaune et de mesurer l'évolution des populations présente autour des éoliennes. Les observations seront réalisées à l'aide de jumelles et de longues-vues. Les observations seront reportées sur des cartes et les comportements seront décrits. Une attention particulière sera portée sur le temps de vol des rapaces à proximité des éoliennes et à leur hauteur de vol.</p>																												
Localisation	La zone du projet ainsi qu'un rayon d'un kilomètre autour																												
Modalités techniques	<p>Le maître d'ouvrage s'engage à faire réaliser un suivi comportement de la population d'oiseaux sur et à proximité du projet.</p> <p>Période de réalisation des suivis :</p> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td style="background-color: #e6f2ff;">Calendrier civil</td> <td>Janv.</td> <td>Fév.</td> <td>Mars</td> <td>Avril</td> <td>Mai</td> <td>Juin</td> <td>Juil.</td> <td>Août</td> <td>Sept.</td> <td>Oct.</td> <td>Nov.</td> <td>Déc.</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #e6f2ff;">Réalisation des suivis</td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #e6f2ff;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>Sept passages devront être réalisés entre mars et juillet, période de nidification de la plupart des espèces présentes sur le site.</p> <p>Cette mesure sera conduite lors de la première année de fonctionnement puis tous les 10 ans.</p>			Calendrier civil	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Réalisation des suivis												
Calendrier civil	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.																	
Réalisation des suivis																													
Coût indicatif	La réalisation de 7 passages de suivi (600€/jours) auquel s'ajoute la rédaction du rapport de synthèse, c'est-à-dire un budget de 18 000€ sur 20 ans.																												
Suivi de la mesure	Réception du rapport de suivi d'activité et mise à disposition pour les services de l'Etat.																												

Remarque de la Mission Régionale d'Autorité Environnementale

Au regard des enjeux et du fait que l'aire d'étude a été identifiée comme présentant une forte activité des chiroptères, la MRAe estime que la conclusion d'absence d'incidences significatives sur les objectifs de conservation du site Natura 2000 liées aux chiroptères nécessite d'être étayée plus solidement.

Huit espèces de chauves-souris sont inscrites aux formulaires standards de données (FSD) des quatre Zones Spéciales de Conservation (sites Natura 2000) situées dans un rayon de 20 km autour de la Zone d'Implantation Potentielle du projet. Sept des huit espèces de chauves-souris présentes dans les quatre ZSC ont été observées au niveau de la zone d'étude du parc éolien de Saint Symphorien-sur-Couze.

Tableau 3 : Espèces de chiroptères inscrites aux FSD des sites Natura 2000 et observées sur le site

Code Natura 2000	Nom vernaculaire	Nom scientifique	FR7401147	FR7401141	FR7401135	FR7401146	ZIP
1303	Petit Rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	X	X	X	X	X
1304	Grand Rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	X	X	X	X	X
1305	Rhinolophe euryale	<i>Rhinolophus euryale</i>				X	X
1308	Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	X		X	X	X
1321	Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>		X		X	X
1323	Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteinii</i>	X	X	X	X	X
1324	Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>	X	X	X	X	X
1307	Petit Murin	<i>Myotis blythii</i>		X			

Dans le cadre de l'évaluation des incidences au regard des sites Natura 2000, les interactions entre le projet de Saint-Symphorien sur Couze et ces sept espèces ont été étudiées :

Petit Rhinolophe

Le Petit Rhinolophe fréquente des milieux assez variés où la présence de haies, de groupes d'arbres, de boisements feuillus et de zones humides s'imbrique en une mosaïque. Il évite généralement les boisements issus de plantations monospécifiques de résineux. C'est, entre autres, cette dernière pratique sylvicole, couplée à des modifications profondes des techniques agricoles visant à intensifier la production, qui a contribué à la mise en danger de certaines populations en Europe et particulièrement en France. Un des points importants de sa conservation passe aussi par le maintien d'une bonne connectivité écologique entre les milieux notamment par les haies qui lui servent de corridors de déplacement. Le Petit Rhinolophe est réputé sédentaire et utilise un territoire restreint. Les déplacements enregistrés par radio-tracking font état d'un rayon de 2,5 km au maximum autour du gîte et son vol n'excède pas les 5 m de haut (Arthur & Lemaire, 2015).

Le Petit rhinolophe a été contacté sur quasiment tous les points et à toutes les saisons. Son activité est, en règle générale, plus abondante lors du printemps et de l'automne. Pour la saison estivale, l'espèce est présente de façon modérée pour 30% environ des sites.

Aucun Petit Rhinolophe n'a été contacté en altitude au niveau du mat de mesure.

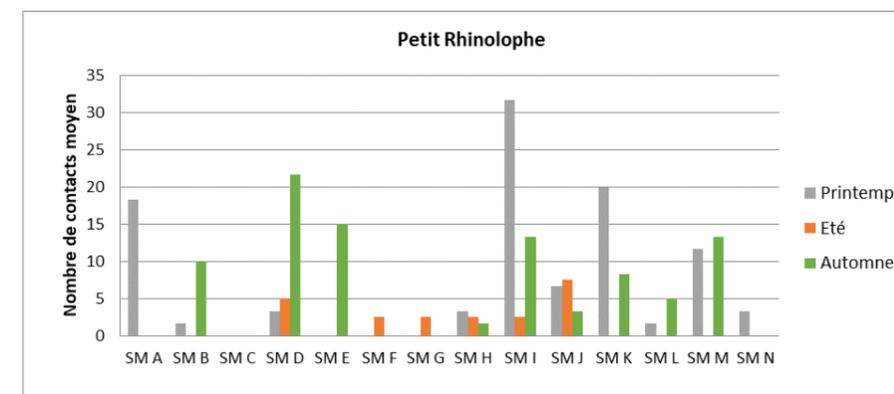


Figure 1 : Nombre de contacts bruts du Petit Rhinolophe par SM4

Le Petit Rhinolophe est mentionné aux FSD des 4 ZSC. Son rayon d'action étant de trop faible superficie, aucune des populations présentes dans les sites Natura 2000 ne sera confrontée au projet éolien.

Par ailleurs, nous n'avons connaissance aujourd'hui d'aucun cas de collisions en Europe.

Considérant que l'espèce est cantonnée dans un rayon de 2,5 km autour de ses gîtes et que le site Natura 2000 le plus proche est situé à plus de 4 km, que cette espèce n'est pas sensible aux collisions et que les éoliennes feront l'objet d'un bridage en période d'activité des chiroptères, il est possible de conclure que la sensibilité des Petits Rhinolophes présents dans les sites Natura 2000 est nulle et que par conséquent le projet n'aura pas d'incidence sur la conservation de ces populations.

Grand Rhinolophe

Le Grand Rhinolophe est sédentaire. Il est très rare qu'il effectue des déplacements de plus de 10 km. Ce sédentarisme le rend particulièrement sensible à la rupture de ses voies de déplacements permettant les échanges entre colonies ou de rejoindre ses terrains de chasse. Il chasse principalement dans les milieux structurés associant bocage, forêts et prairies naturelles. Espèce anthropophile, il installe ses colonies de reproduction au sein des bâtiments chauds possédant des ouvertures larges, au niveau des combles, et passe l'hiver sous terre dans des cavités de toute sorte : anciennes carrières souterraines, blockhaus ou caves (Arthur & Lemaire, 2015).

Le Grand Rhinolophe n'a été contacté que sur un seul point et uniquement en automne. Il s'agit du point SM I.

Aucun Grand Rhinolophe n'a été contacté en altitude au niveau du mat de mesure.

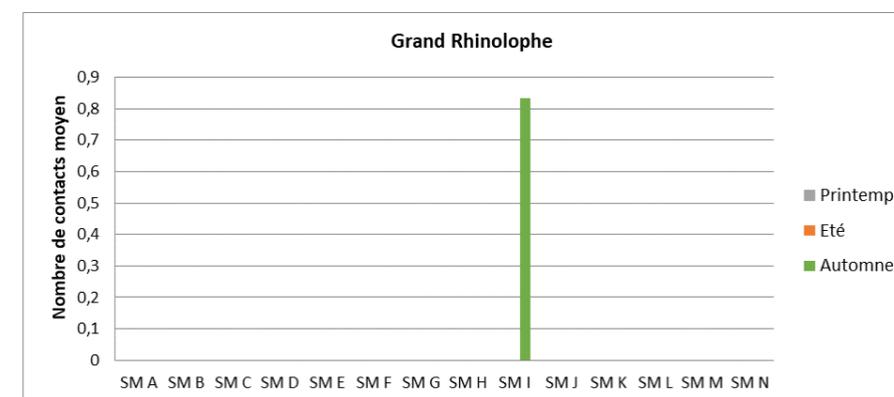


Figure 2 : Nombre de contacts bruts du Grand Rhinolophe par SM4 (écoutes passives)

Le Grand Rhinolophe est mentionné aux FSD des 4 ZSC. En raison des capacités de déplacement de cette espèce seuls les deux sites plus proche et situés à moins de 10 km du projet éolien pourront être concernés par le projet.

Un seul cas de collision est connu en Europe, enregistré en Espagne (Dürr, 2019).

Considérant que cette espèce n'est pas sensible aux collisions et que son activité est très faible au sein de la ZIP du projet, il est possible de conclure que la sensibilité des Grands Rhinolophes présents dans les sites Natura 2000 est nulle et que par conséquent le projet n'aura pas d'incidence sur la conservation des populations d'espèces présentes dans les sites Natura 2000.

Rhinolophe euryale

Typiquement troglophile, le Rhinolophe euryale trouve son gîte exclusivement en grottes, mines ou bâtiments aux conditions similaires (voûtes en pierre).

Il chasse dans des formations arborées de feuillus, des boisements bordés de prairies ou pelouse, des prés-bois, des haies ou des ripisylves mais jamais sur des terrains dégagés ou dans des forêts de résineux (NEMOZ & BRISORGUEIL 2008). En effet son vol lent et très précis lui permet de chasser en milieu encombré. Le Rhinolophe euryale exploite plusieurs terrains de chasse dans un rayon de 15 km autour de son gîte en utilisant les structures linéaires du paysage comme corridor (NEMOZ & BRISORGUEIL 2008).

Le Rhinolophe euryale a une distribution inégale sur le site. On ne le retrouve qu'à certains endroits de la ZIP et à une seule période chacun. Son abondance est faible.

Aucun Rhinolophe euryale n'a été contacté au niveau du mat de mesure.

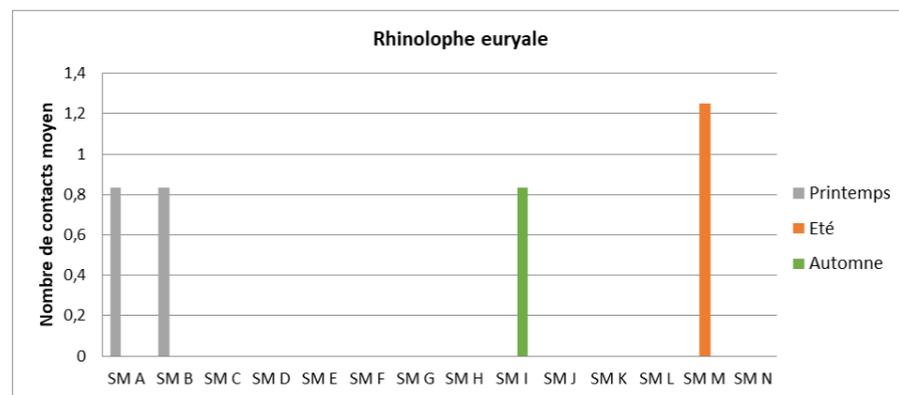


Figure 3 : Nombre de contacts bruts du Rhinolophe euryale par SM4

Le Rhinolophe euryale est mentionné aux FSD d'une seule ZSC « Vallée du Taurion et affluents ». En raison des capacités de déplacement de cette espèce, ses populations présentes dans le site Natura 2000 ne pourront pas être concernées par le projet éolien.

Aucun cas de collision n'est connu en Europe (Dürr, 2019).

Considérant que le site Natura 2000 est trop éloigné du projet éolien pour que les populations de Rhinolophe euryale qu'il accueille soient confrontées au projet éolien, il est possible de conclure que la sensibilité des Rhinolophes euryale présents dans les sites Natura 2000 est nulle et que par conséquent le projet n'aura pas d'incidence sur la conservation des populations d'espèces présentes dans les sites Natura 2000.

Barbastelle d'Europe

Cette espèce fréquente essentiellement les massifs boisés, mais on peut la retrouver également dans des zones de bocage dense. Les gîtes de reproduction peuvent être situés dans des cavités d'arbres, des fissures dans des bâtiments ou encore dans des interstices et des jointements des ouvrages d'art. Elle se déplace dans un rayon de 5 km autour de leur gîte (Arthur & Lemaire, 2015).

Sur le site d'étude, la Barbastelle d'Europe est présente dans tous les milieux en particulier dans la vallée périphérique au niveau de la mare et des ruisseaux où elle a une activité forte. Dans les autres milieux, elle a une activité plus modérée en toutes saisons.

La Barbastelle d'Europe est présente sur tout le site, à toutes les périodes. Elle n'est cependant pas répartie de la même façon selon la saison. En effet, elle semble très active lors des périodes de transits printaniers et automnaux. En revanche, elle est très présente en été sur les points SM4 B, SM4 C, et SM4 G. Ces points sont soit situés dans un boisement soit situés à proximité de l'un d'eux. Il est possible que ces boisements abritent des gîtes de reproduction. Comme toutes les espèces forestières, la Barbastelle d'Europe utilise un réseau de gîtes arboricoles tout au long de l'été. Seuls 58 contacts de Barbastelle ont été enregistrés en altitude au niveau du mat de mesure. Ce résultat est cohérent avec la bibliographie qui présente cette espèce comme ayant une activité très centrée au niveau de la végétation.

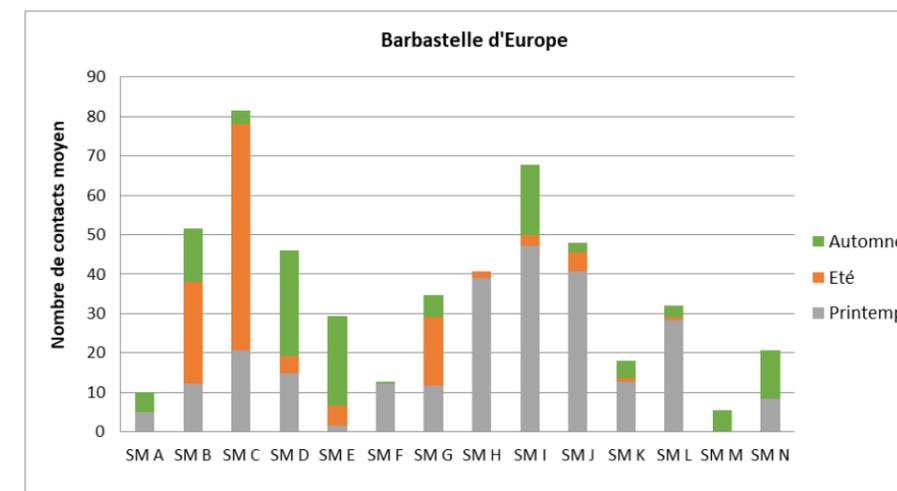


Figure 4: Nombre de contacts bruts de la Barbastelle d'Europe par SM4

Cette espèce est mentionnée aux FSD de trois des quatre ZSC présentes dans un rayon de 20 km autour de la ZIP.

Seuls six cas de collisions sont connus en Europe, dont trois en France (Dürr, 2019).

Compte tenu de ces capacités de déplacement autour de son gîte (4 à 5 km) seules les populations des deux sites Natura 2000 les plus proches peuvent être concernées par le projet (« Vallée de la Gartempe sur l'ensemble de son cours et affluents », « Mine de Chabannes et souterrains des Monts d'Ambazac »). Néanmoins l'espèce n'est pas listée dans le FSD du site Mine de Chabannes et souterrains des Monts d'Ambazac.

Considérant que cette espèce est faiblement sensible aux collisions, que seul un site Natura 2000 est suffisamment proche pour que les population de Barbastelle qu'il accueille soient concernées par le projet et que les éoliennes du projet de Saint Symphorien sur Couze feront l'objet d'un bridage lors des périodes d'activité des chiroptères, il est possible de conclure que la sensibilité des Barbastelles présentes dans les sites Natura 2000 est nulle et que par conséquent le projet n'aura pas d'incidence sur la conservation de ces populations.

Murin à oreilles échancrées

Le Murin à oreilles échancrées fréquente un large panel d'habitats : milieux boisés feuillus, vallées de basse altitude, milieux ruraux, parcs et jardins. Il chasse généralement dans le feuillage dense des boisements et en lisière, mais prospecte également les grands arbres isolés, les prairies et pâtures entourées de hautes haies, les bords de rivière et les landes boisées. Son domaine vital peut couvrir jusqu'à une quinzaine de kilomètres de rayon bien qu'il n'en exploite qu'une infime partie, transitant sur une dizaine de secteurs au cours de la nuit. Strictement cavernicole concernant ses gîtes d'hivernage, l'espèce installe généralement ses colonies de mise-bas dans des combles de bâtiments. Il peut se déplacer jusqu'à 15 km autour de ses gîtes. (Arthur & Lemaire, 2015).

Cette espèce est présente sur tout le site, excepté les points E et M. On le rencontre autant en été qu'en automne mais peu au printemps. Il semble particulièrement présent au niveau du SM4 D, SM4 L et SM2 G pendant l'automne. Cependant au point SM2 F, il semble particulièrement présent en été avec près de 8 contacts en moyenne par nuit.

Aucun contact de Murin à oreilles échancrées n'a été enregistré en altitude au niveau du mat de mesure.

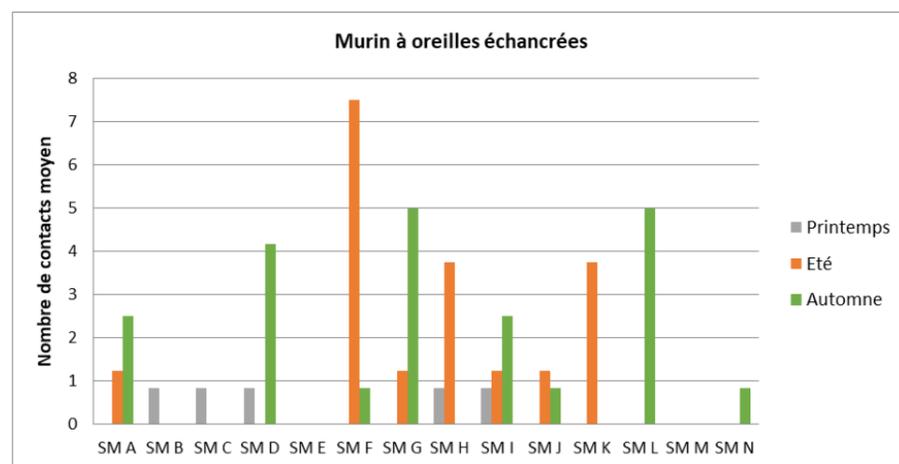


Figure 5 : Nombre de contacts bruts de Murin à oreilles échancrées par SM4

Le Murin à oreilles échancrées est mentionné aux FSD des ZSC « Mine de Chabannes et souterrains des Monts d'Ambazac » et « Vallée du Taurion et affluents ». Ce dernier site se trouvant à plus de 19 km les populations de Murin à oreilles échancrées qu'il accueille ne seront pas concernées par le projet éolien. Les populations du site « Mine de Chabannes et souterrains des Monts d'Ambazac » situé à plus de 5 km seront en revanche potentiellement confrontées au projet éolien.

Seuls 5 cas de collisions sont connus en Europe, dont trois enregistrés en France (Dürr, 2019).

Considérant que cette espèce est très peu sensible aux collisions, que son activité est modérée dans la ZIP et que les éoliennes du projet de Saint-Symphorien-sur-Couze seront bridées lors des périodes d'activité des chiroptères. Il est possible de conclure que la sensibilité des Murins à oreilles échancrées présents dans les sites Natura 2000 est nulle et le projet n'aura pas d'incidence sur la conservation de ces populations.

Murin de Bechstein

Le Murin de Bechstein fréquente préférentiellement les boisements de feuillus, chassant au niveau de la voûte des arbres et au niveau des trouées dans la canopée laissées par des chablis. Il peut tout de même être observé chassant en milieu ouvert environnant du bois (BARATAUD *et al.* 2009). L'espèce est souvent associée aux vieilles forêts de feuillus qui présentent des massifs étendus et homogènes (ROUE & BARATAUD 1999, BARATAUD *et al.* 2009). Elle a un petit rayon d'action, ne s'éloignant que de quelques dizaines à quelques centaines de mètres de son gîte (BARATAUD *et al.* 2009).

Le Murin de Bechstein est peu présent sur la ZIP. On le retrouve uniquement en automne et sa fréquentation est forte au niveau du point H.

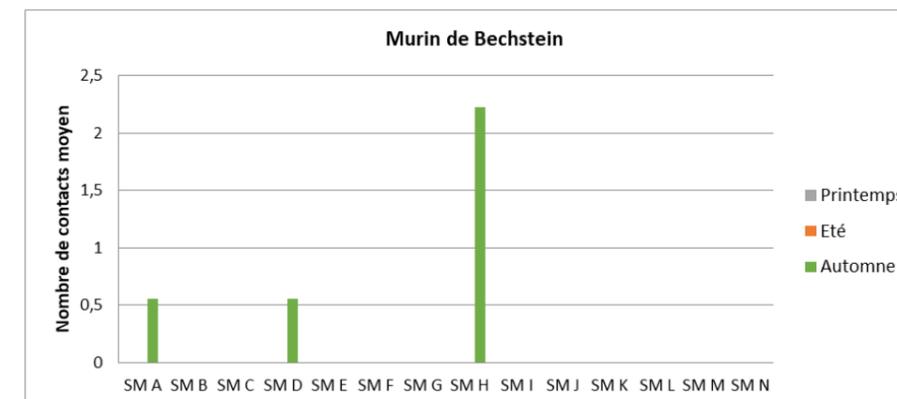


Figure 6 : Nombre de contacts bruts de Murin de Bechstein par SM4

Aucun contact de Murin de Bechstein n'a été enregistré en altitude au niveau du mat de mesure.

Cette espèce est présente aux FSD des quatre ZSC. La ZSC la plus proche se trouvant à plus de 4 km les populations de Murin de Bechstein qu'elles abritent ne seront pas concernées par le projet de parc éolien.

Le Murin de Bechstein, est très peu sensible aux risques de collisions avec les éoliennes. Seulement un cas a été enregistré en Europe actuellement pour cette espèce (Dürr, 2019).

Considérant que cette espèce est très peu sensible aux collisions et que les sites Natura 2000 sont trop éloignés du projet éolien, il est possible de conclure que la sensibilité des Murins de Bechstein présents dans les sites Natura 2000 est nulle et que par conséquent il n'y aura pas d'incidence du projet sur la conservation des populations de cette espèce.

Grand Murin

Le Grand murin utilise une assez grande diversité d'habitats. Il installe généralement ses colonies de parturition au niveau des combles de bâtiments et hiverne en milieu souterrain.

Il chasse généralement au niveau des lisières de boisements, le long des haies dans un contexte pastoral faisant intervenir une importante mosaïque de milieux (ARTHUR & LEMAIRE 2015). Le Grand murin peut effectuer des déplacements quotidiens jusqu'à 25-30 km du gîte de mise bas pour gagner son terrain de chasse (ALBALAT & COSSON 2003).

Au niveau de la zone d'étude, la fréquentation du Grand murin est hétérogène, autant sur la saisonnalité que sur sa répartition dans la ZIP. Il est présent principalement sur le secteur 4. Sur certains points il semble totalement absent tout au long de l'année, tandis que sur d'autres il est présent soit au printemps, soit en automne. Le point SM I est celui où il est présent toute l'année.

Aucun contact de Grand Murin n'a été enregistré en altitude au niveau du mat de mesure.

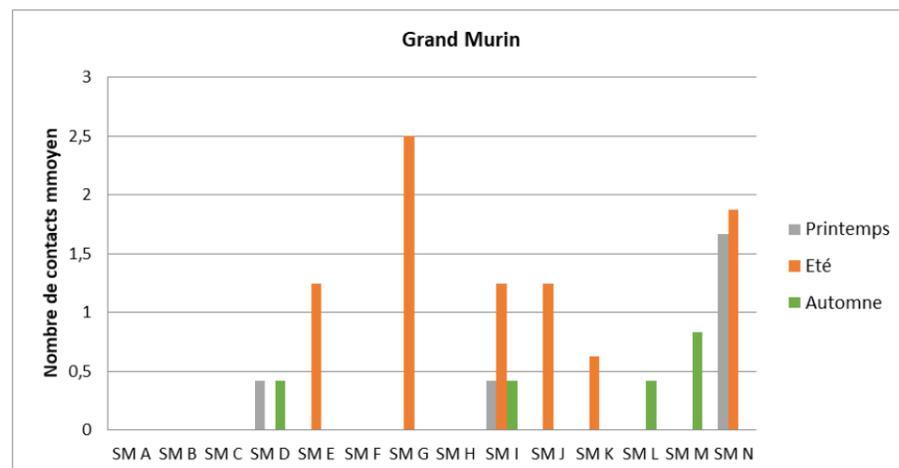


Figure 7 : Nombre de contacts bruts du Grand Murin par SM4

Le Grand Murin est mentionné aux FSD des 4 ZSC. Compte tenu de capacités de déplacements de l'espèce. Les populations des quatre sites Natura 2000 peuvent être concernées par le projet.

Seuls 7 cas de collisions de Grand Murin sont connus en Europe, dont un en France (Dürr, 2019).

Considérant que cette espèce n'est pas sensible aux collisions, que l'activité de l'espèce sur le site est modérée et qu'une mesure de bridage sera mise en œuvre sur le site, il est possible de conclure que l'espèce présente une sensibilité très faible et que les incidences du projet sur les populations présentes dans les sites Natura 2000 ne sera pas significatif.

Remarque de la Mission Régionale d'Autorité Environnementale

La MRAe relève que le choix d'implantation des éoliennes ne résulte pas d'un effort suffisant d'évitement des impacts. La proximité des éoliennes vis-à-vis des haies ou éléments boisés nécessite donc un réexamen.

Le projet de parc éolien de Saint-Symphorien sur Couze a été initié en 2013. Quatre années d'études et de concertation ont permis d'aboutir à un projet de trois éoliennes, justement dimensionné à l'échelle de son territoire, qui évitera l'émission de 2000 tonnes de CO₂ par an. La zone apparaît propice à l'implantation d'un parc éolien pour son bon gisement de vent, sa faible urbanisation et son éloignement des habitations au-delà des 500 mètres réglementaires. Cet endroit présente également une proximité aux postes sources de raccordement électrique de Peyrilhac, Bellac et La Ville-sous-Grange. Plusieurs routes départementales facilitent l'accès au site et aucune servitude rédhitoire n'est établie par l'armée de l'air ou Météo France.

La Communauté de communes Gartempe Saint-Pardoux s'est engagée dans une politique volontariste de lutte contre le dérèglement climatique, à travers son Plan Climat Energie Territorial (PCAET) arrêté le 14 novembre 2019. Ce Plan fixe des objectifs ambitieux en faveur de la transition énergétique :

- Multiplier par 5 sa capacité de production d'énergie renouvelable
- Accueillir 11 éoliennes sur son territoire intercommunal pour une production de 64GWh/an

Avec ses 3 éoliennes, le projet de Saint-Symphorien sur Couze viendra compléter le parc de 4 éoliennes de Roussac.

Le projet est également prévu dans un secteur favorable à l'éolien à enjeux faibles identifié par le Schéma Régional Eolien, annexé au Schéma Régional Climat Air Energie du Limousin.

Les impacts du projet de parc éolien de Saint-Symphorien-sur-Couze sur la faune, la flore et les milieux naturels ont été anticipés dès sa conception. Les sensibilités environnementales du site ont été prises en compte de manière itérative grâce à des échanges réguliers avec les bureaux d'études écologiques indépendants qui ont

réalisé les études, et les secteurs d'implantations les moins impactants au regard du milieu naturel ont été choisis en prenant également en compte les contraintes techniques du projet précitées. A ce titre, le projet est passé par l'étude de 4 variantes où le nombre d'éoliennes pressenti sur la zone d'implantation potentielle est passé de 13 à 3, ce qui diminue de fait fortement les impacts du projet. De plus, pour rappel, la zone d'implantation finalement choisie pour les trois éoliennes se situe hors de tout zonage réglementaire (arrêté de protection de biotope, réserve naturelle, parc national, site Natura 2000) ainsi que de zonage d'inventaire (ZNIEFF, ZICO).

D'après le Syndicat des Forestiers Privés en Limousin, la forêt occupe 1/3 de la surface de la région Limousin, soit 574 580 hectares boisés. La volonté du territoire Limousin de participer à atteindre les objectifs nationaux de développement des énergies renouvelables, l'importante couverture forestière locale, les contraintes réglementaires (comme la limite des 500 mètres aux habitations et les servitudes de l'Armée et de Météo France) et l'évitement des zonages environnementaux ont mené au choix de ce secteur en tant que meilleur compromis possible de choix de site.

De plus, les retours d'expérience d'EDF Renouvelables, qui exploite des parcs éoliens depuis une quinzaine d'années en milieu forestier pour les plus anciens, montrent qu'aucune surmortalité des chiroptères n'a pour le moment été constatée en milieu forestier plutôt qu'en milieu ouvert ou semi-ouvert. Également, selon la bibliographie et les retours d'expériences existants, rien n'indique un risque accru de la mortalité avifaune liée à l'implantation d'un parc en milieu forestier

Enfin, rappelons que le bureau d'études naturalistes Calidris, a conclu à une non significativité des impacts du projet et ce sur l'ensemble des espèces de faune et de flore étudiées après application des mesures d'évitement et de réduction.

Remarque de la Mission Régionale d'Autorité Environnementale

La Mission Régionale d'Autorité environnementale recommande de mettre en place des campagnes de mesures dès la mise en service du parc, de vérifier les niveaux d'émergences sonores de celui-ci en phase d'exploitation et, le cas échéant, de déclencher les mesures de bridage nécessaires au respect des valeurs réglementaires pour tous les lieux habités.

Le projet éolien de Saint-Symphorien-sur-Couze doit respecter les prescriptions fixées à l'Arrêté du 26 Août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent. Ce texte fixe des seuils réglementaires concernant les niveaux d'émergences sonores.

Afin de vérifier le respect de ces seuils, il est indiqué en page 203 du livre 4.2 que le porteur de projet réalisera une campagne de mesures de réception acoustique à la mise en service du parc éolien. Dans l'éventualité d'un dépassement de ces seuils, il est également prévu la mise en place d'un mode de fonctionnement optimisé par l'application de la mesure R2.2b. Elle correspond à l'application d'un plan de bridage sur une partie des éoliennes en fonction des vitesses et direction de vent ainsi que de la saison et la période considérée.

Remarque de la Mission Régionale d'Autorité Environnementale

Compte tenu de la présence possible d'Ambrosie à proximité de la zone d'étude et du caractère invasif de cette plante, l'attention du pétitionnaire est attirée sur l'importance de mettre en œuvre des mesures préventives pour éviter sa propagation.

L'ambrosie n'a pas été observée sur le site toutefois des préconisations ont été formulés dans la mesure MR-4 « Prévenir et lutter contre les espèces envahissantes » pour éviter l'installation de nouvelles espèces en phase chantier :

MR-4 : Prévenir et lutter contre les espèces envahissantes

Mesure MR-4	Prévenir et lutter contre les espèces envahissantes				
Correspond à la mesure R2.1f - Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives) du Guide d'aide à la définition des mesures ERC (COMMISSARIAT GENERAL AU DEVELOPPEMENT DURABLE, 2018).					
E	R	C	A	S	Réduction technique en phase travaux
Habitats & Flore		Avifaune	Chiroptère	Autre faune	
Contexte et objectifs	<p>Nombre d'espèces introduites sont capables de se naturaliser et de s'incorporer à la flore de la région d'introduction. Certaines d'entre elles développent un caractère envahissant et entrent en concurrence avec la flore locale autochtone. Ces invasions peuvent avoir des conséquences à différents niveaux : santé humaine, économie et atteinte à la biodiversité.</p> <p>L'objectif est d'éviter que le projet soit une source de dispersion ou de développement d'espèces envahissantes.</p>				
Descriptif de la mesure	<p>En cas d'utilisation de terres apportées d'un autre site, il faut s'assurer que celles-ci sont exemptes d'espèces envahissantes afin d'éviter l'introduction de ces espèces dans la zone de travaux. De même, il est préférable de nettoyer les engins et les outils en provenance d'autres chantiers surtout si ceux-ci renferment des espèces envahissantes. Il en est de même à l'issue du chantier de création du parc éolien.</p> <ul style="list-style-type: none"> Espèces envahissantes annuelles <p>Concernant les espèces envahissantes annuelles, celles-ci sont souvent largement réparties dans les sites et les effectifs généralement importants. La banque de semences dans le sol est souvent conséquente. L'éradication de ces espèces dans un site est donc quasi impossible. Néanmoins, sur de petits effectifs, il est envisageable de procéder à un arrachage manuel avant fructification. Il sera par contre nécessaire de mettre en place une couverture végétale dense sur les terrains perturbés par le chantier afin de limiter la réinstallation des espèces envahissantes en créant une concurrence pour l'espace et la ressource trophique.</p> <ul style="list-style-type: none"> Espèces envahissantes vivaces <p>Dans la ZIP, il s'agit du Laurier palme. Il s'agit d'un arbuste qu'il convient de déraciner et d'exporter en totalité dans le cas où des sujets seraient présents dans l'emprise du chantier.</p>				
Localisation	La mesure devra être mise en place sur tout le chantier. La localisation des espèces envahissantes est indiquée sur la carte 23 (chapitre état initial flore).				
Modalités techniques	<p>L'arrachage Laurier palme se fera lors du chantier, les racines devront être exportées en totalité.</p> <p>À l'issue du chantier, les secteurs perturbés par le chantier des parcelles prairiales seront réhabilités rapidement par le semis d'un couvert prairial adapté. Pour les parcelles vouées à la mise en culture, un couvert intermédiaire d'interculture adéquat devra également être mis en œuvre.</p>				
Coût indicatif	<p>Arrachage manuel : 20 à 40€ / heure</p> <p>Engazonnement/ensemencement : 2-3€ / m²</p>				
Suivi de la mesure	<p>Cette mesure devra être suivie par le coordinateur environnemental</p> <p>Vérification du respect des prescriptions</p>				

Remarque de la Mission Régionale d'Autorité Environnementale

Le dossier ne prend pas en compte que ce choix conduira à une covisibilité maximale des machines. La MRAe recommande qu'une autre option soit étudiée, en termes d'impact paysager.

Il est rappelé pages 98-99 (volet paysage), les principes de composition qui ont conduit au choix de l'implantation des éoliennes pour une qualité paysagère maximale : « - la logique de groupement sur des structures de relief importantes [...]. Les éoliennes permettent alors de rendre lisible des lignes de force du paysage à grande échelle, que la végétation rend souvent impossibles à percevoir ». En effet, dans ce territoire en mosaïque à la végétation très présente et au relief mouvementé, la visibilité vers les éoliennes reste assez faible, même dans l'aire rapprochée, et malgré leur position en hauteur. C'est expliqué par exemple p. 214 : « Les éoliennes sont hautes (200 m environ) et s'installent sur des reliefs, néanmoins leur hauteur perçue reste dans la plupart des cas comparable aux motifs de la végétation présents dans les plans moyens et rapprochés. [...] Les motifs de la végétation sont le plus souvent dominants, les éoliennes passant alors au second plan. »

Les pages 97 à 129 du volet paysage et patrimoine de l'étude d'impact détaillent les différents scénarios qui ont été envisagés depuis les scénarios sur le territoire jusqu'aux variantes locales. Initialement, le projet prévoyait un scénario de 13 éoliennes. Suite à une démarche itérative, prenant en compte les différents enjeux (environnemental, encerclement, humain, technique et paysager), le choix du porteur de projet s'est porté sur le scénario comprenant 3 éoliennes. Les raisons du choix selon les différentes options étudiées y sont détaillées.

De façon générale, une éolienne de plus de 150m de haut sera visible où qu'elle se situe : ce serait une très mauvaise posture paysagère de tenter de les cacher, et un contresens de les implanter dans les creux du relief ou dans les vallons : comme cela est indiqué p.98, leur raison-d'être est de capter le vent.

Remarque de la Mission Régionale d'Autorité Environnementale

MRAe relève que le projet de parc éolien à Balledent n'a pas toutefois été pris en compte, ce qui constitue une lacune du dossier, à résorber.

Comme précisé dans l'article R. 122.5 ; II ; 5° ; e, du code de l'environnement l'étude d'impacts doit prendre en compte les effets cumulés avec les aménagements existants (éoliens ou autres) ou approuvés lors du dépôt de l'étude d'impact. Le projet éolien des Quatre Chemins à Balledent, déposé en Septembre 2019 n'a donc pas été pris en compte dans ce volet Paysage et Patrimoine car il n'était pas connu au moment de l'étude. Situé dans la partie nord de l'aire d'étude éloignée, ce projet de quatre éoliennes renforce le pôle éolien en constitution. Comme le projet de Roussac, il est éloigné de 5 km de la zone d'implantation potentielle. La présence de ce projet éolien à Balledent ne modifie pas la qualité des effets produit par le cumul éolien, et les effets paysagers restent sensiblement les mêmes, avec une densité d'éoliennes qui reste forte, balancée par une exposition visuelle très faible entre les parcs.

Remarque de la Mission Régionale d'Autorité Environnementale

La MRAe rappelle que la loi pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages du 8 août 2016 consacre le principe de prévention des atteintes à l'environnement, qui doit notamment viser un objectif d'absence de perte nette de biodiversité, voire tendre vers un gain de biodiversité. En l'état du dossier présenté, ce principe n'apparaît pas mis en œuvre.

Les impacts résiduels, après application des mesures d'évitement et de réduction, sont faibles sur l'ensemble des taxons étudiés. Pour rappel, un niveau d'impact faible est considéré comme un impact résiduel non significatif : **absence de risque de mortalité ou de perturbations de nature à remettre en cause le bon accomplissement et la permanence des cycles biologiques des populations d'espèces et leur maintien ou leur restauration dans un état de conservation favorable.** Aucune mesure de compensation supplémentaire n'est donc nécessaire.

Le principe d'absence de perte nette de biodiversité précité apparaît ainsi mis en œuvre.

Notons également que les projets d'énergies renouvelables contribuent activement à la lutte contre le changement climatique, l'une des causes de déclin de la biodiversité, et un phénomène cité par la loi du 8 août 2016. En effet, le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC), alerte sur le fait qu'une « *grande partie des espèces est confrontée à un risque d'extinction accru en raison du changement climatique au cours du 21^e siècle et au-delà* ».

D'après le Ministère de la Transition Ecologique et solidaire, **les énergies renouvelables permettent de réduire nos émissions de gaz à effet de serre pour répondre à l'urgence climatique**. La France se donne pour objectif d'atteindre 40 % d'énergie renouvelable dans son mix énergétique (répartition des différentes sources d'énergie consommée) d'ici 2030, contre 20 % actuellement.

La diminution de l'utilisation massive de combustibles fossiles comme source d'énergie (gaz, charbon, pétrole), directement corrélée à l'utilisation d'autres sources d'énergies, dont les énergies renouvelables, sera donc une des clés pour réduire un des facteurs de menace principal d'érosion de la biodiversité.

Le projet éolien de Saint-Symphorien-sur-Couze évitera l'émission de 2000 tonnes de CO₂ par an, contribuera ainsi à la lutte contre le réchauffement climatique et par conséquent aura des incidences indirectes positives sur l'une des causes principales de déclin de la biodiversité.

4. ANNEXES

4.1. ANNEXE 1 : BIBLIOGRAPHIE

Site internet de l'Observatoire national des Oiseaux (Allemagne)
<https://lfu.brandenburg.de/lfu/de/aufgaben/natur/artenschutz/vogelschutzwarte/arbeitsschwerpunkte/auswirkungen-von-windenergieanlagen-auf-voegel-und-fledermaeuse/>.

Data zone - BirdLife International (Données sur la population européenne de Grues cendrées)
<http://datazone.birdlife.org/species/factsheet/common-crane-grus-grus/text>

Puissance éolienne totale installée en Europe
[Wind energy barometer 2022 - EurObserv'ER \(euroobserv-er.org\)](http://euroobserv-er.org/)

Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten (LAG VSW) (2014). Recommendations for distances of wind turbines to important areas for birds as well as breeding sites of selected bird species (as at April 2015). Ber. Vogelschutz 51: 15–42

Grünkorn t., Blew j., Coppack t., Krüger o., Nehls g., Potiek a., Reichenbach m., Von Rönn j., Timmermann h. Weitekamp s., 2016. Prognosis and assessment of bird collision risks at wind turbines in northern Germany (PROGRESS). Final report commissioned by the Federal Ministry for Economic affairs and Energy in the framework of the 6. Energy research programme of the federal government. Reference number FKZ 0325300A-D

Volkov, Sergey & Grinchenko, O & Sviridova, Tatiana. (2017). The Effects of Weather and Climate Changes on the Timing of Autumn Migration of the Common Crane (Grus grus) in the North of Moscow Region. Biology Bulletin. 43. 1203-1211. 10.1134/S1062359016110170.