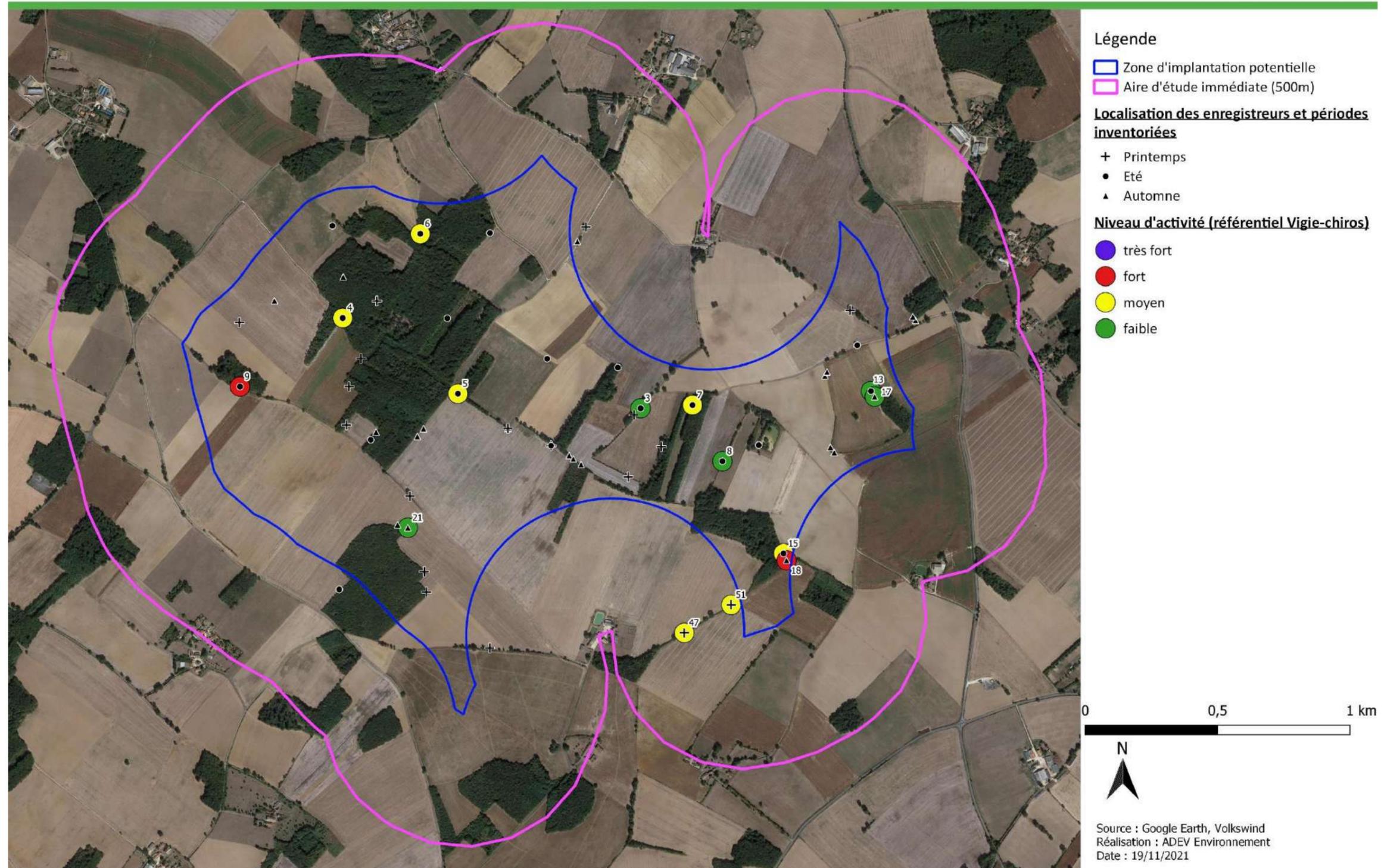


Projet de ferme éolienne sur les communes de Champniers et la Chapelle-Bâton (86)

Activité du Murin d'Alcathoé



Carte 58 : Répartition et activité de chasse du Murin d'Alcathoé au sein de la zone d'étude

(Source : Google Earth, ADEV Environnement)



Projet de ferme éolienne sur les communes de Champniers et la Chapelle-Bâton (86)

Activité de la Noctule de Leisler

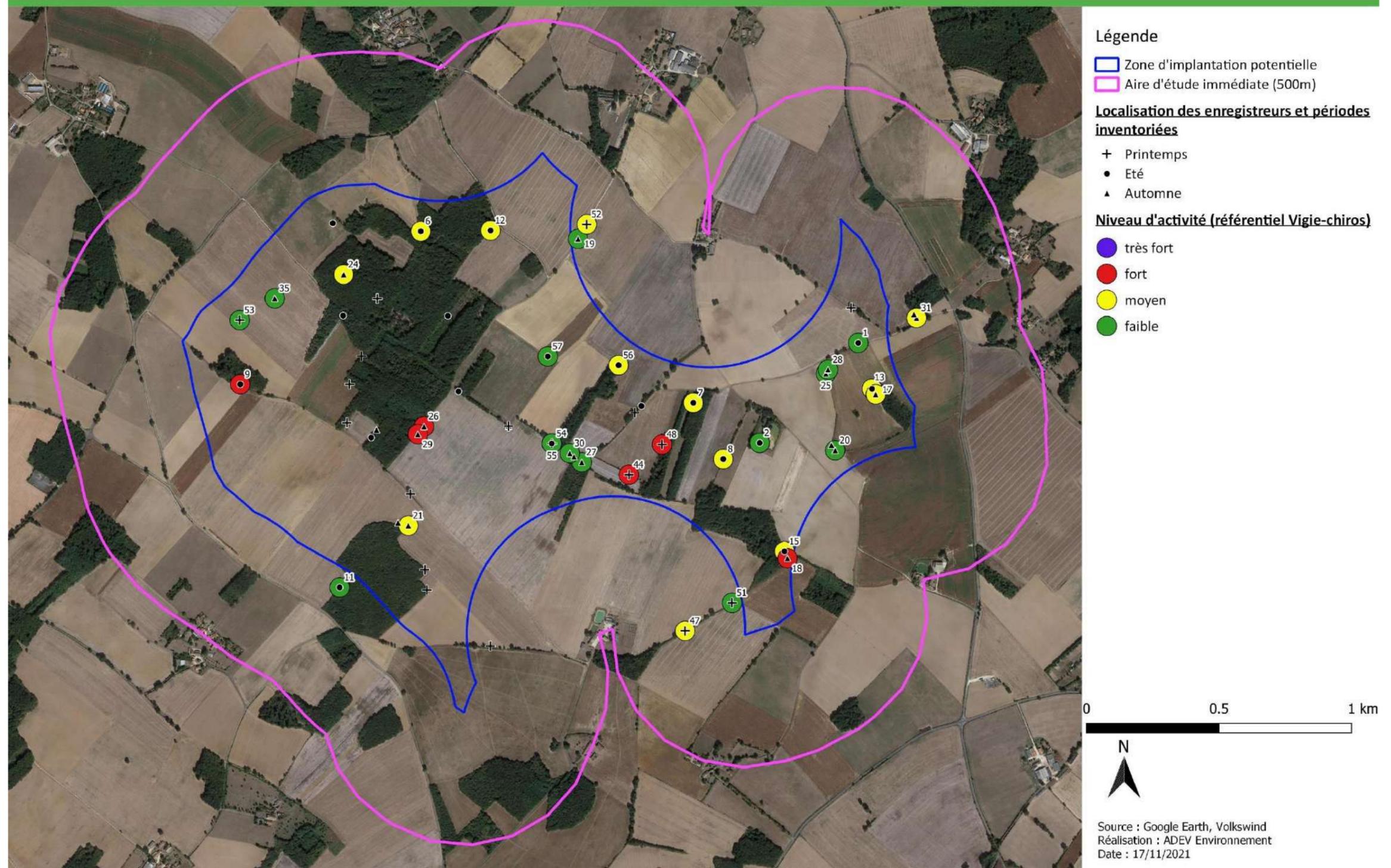


Figure 46 : Répartition et activité de chasse de la Noctule de Leisler au sein de la zone d'étude

(Source : Google Earth, ADEV Environnement)



Projet de ferme éolienne sur les communes de Champniers et la Chapelle-Bâton (86)

Activité de la Noctule commune

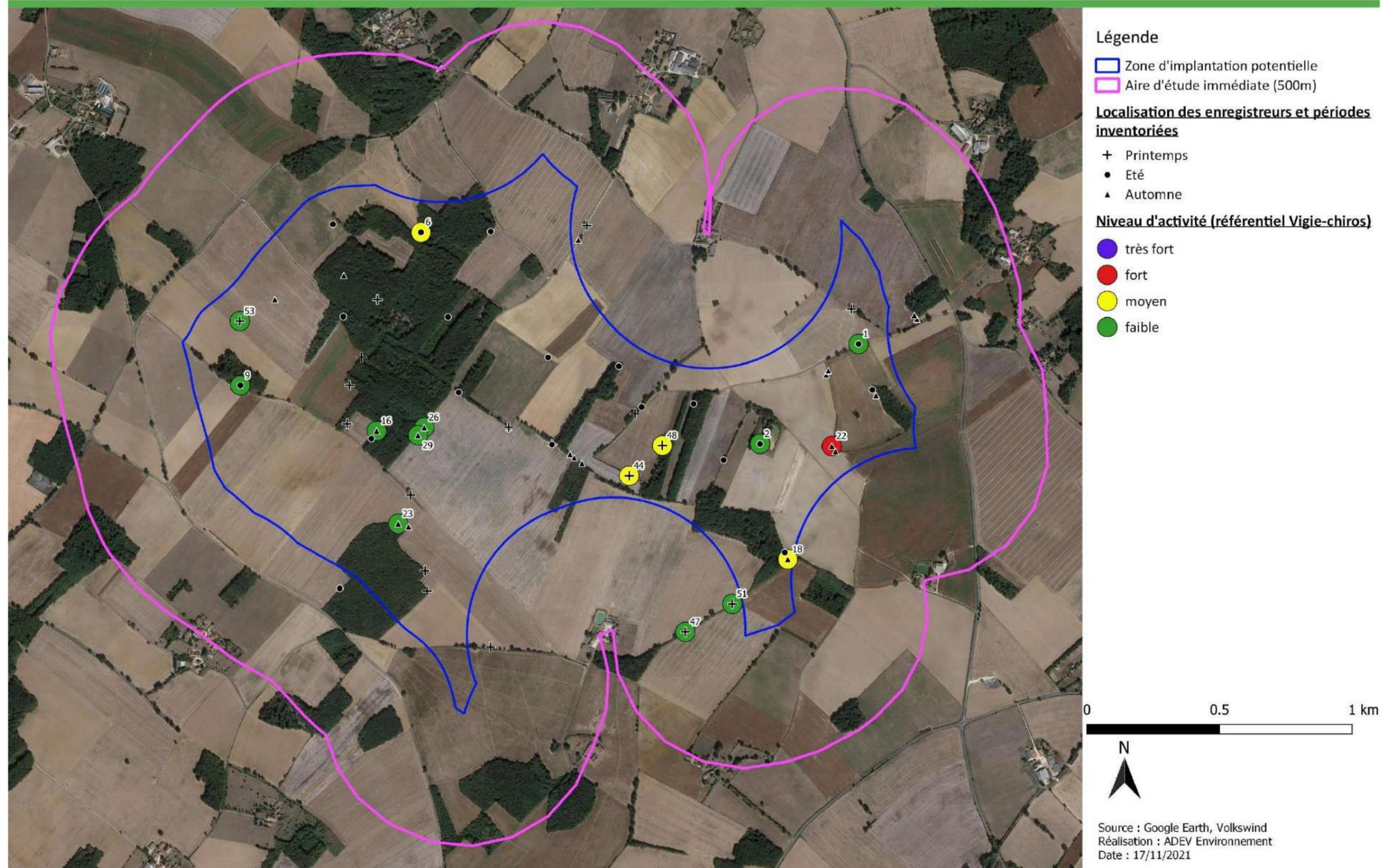


Figure 47 : Répartition et activité de chasse de la Noctule commune au sein de la zone d'étude

(Source : Google Earth, ADEV Environnement)



Projet de ferme éolienne sur les communes de Champniers et la Chapelle-Bâton (86)

Activité de la Pipistrelle de Kuhl

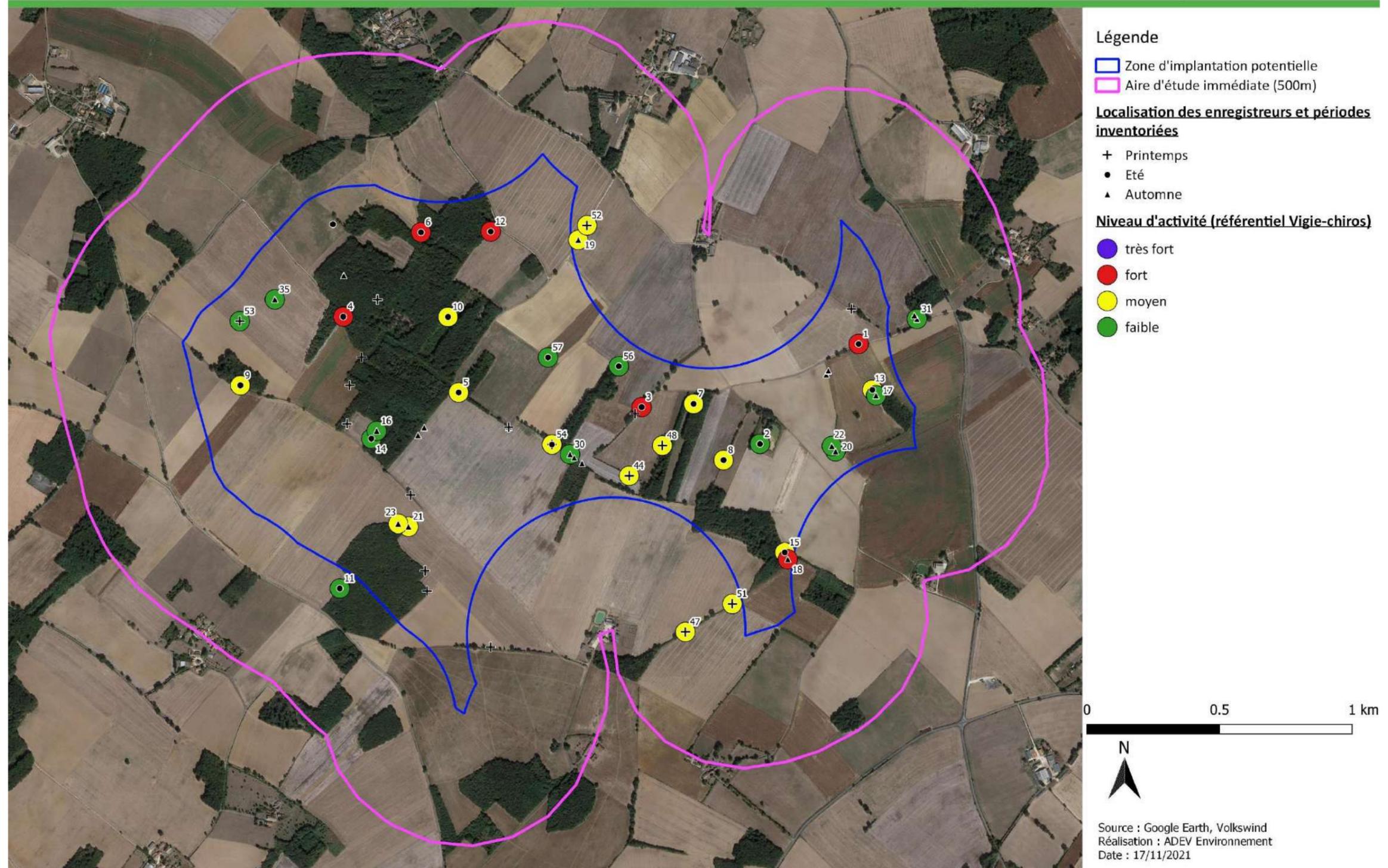


Figure 48 : Répartition et activité de chasse de la Pipistrelle de Kuhl au sein de la zone d'étude

(Source : Google Earth, ADEV Environnement)



Projet de ferme éolienne sur les communes de Champniers et la Chapelle-Bâton (86)

Activité de la Pipistrelle de Nathusius

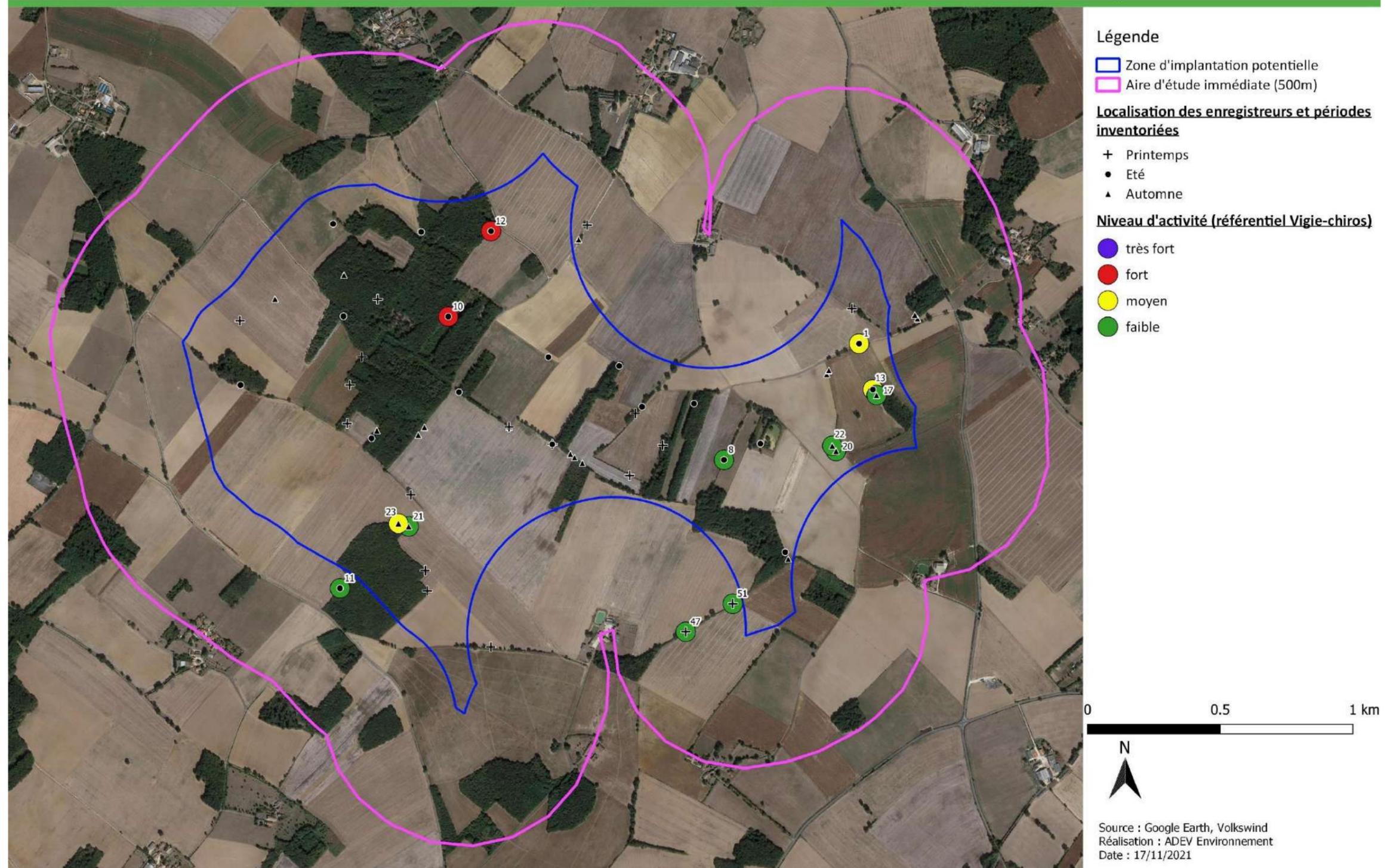


Figure 49 : Répartition et activité de chasse de la Pipistrelle de Nathusius au sein de la zone d'étude

(Source : Google Earth, ADEV Environnement)



Projet de ferme éolienne sur les communes de Champniers et la Chapelle-Bâton (86)

Activité de la Pipistrelle commune

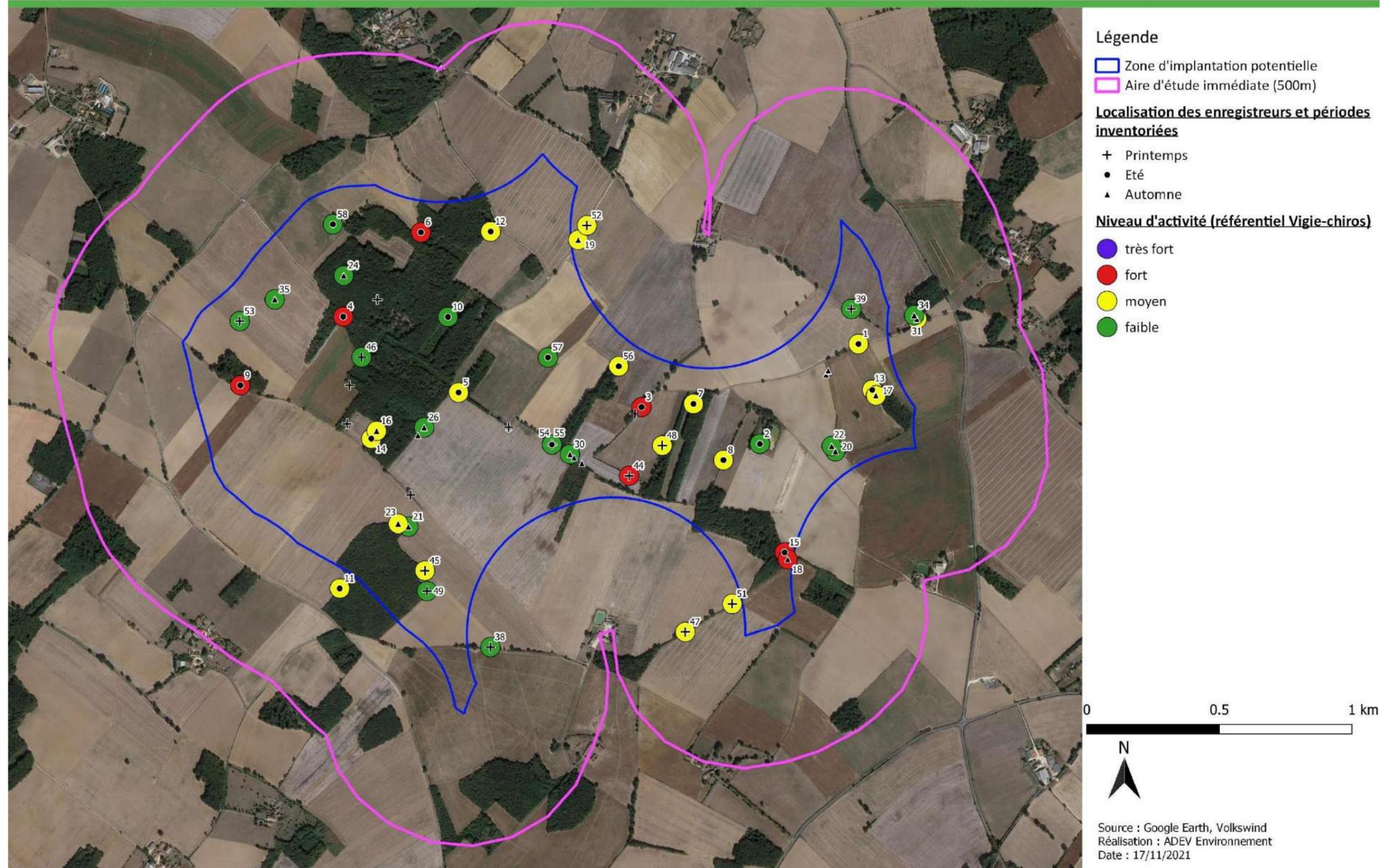


Figure 50 : Répartition et activité de chasse de la Pipistrelle commune au sein de la zone d'étude

(Source : Google Earth, ADEV Environnement)



Projet de ferme éolienne sur les communes de Champniers et la Chapelle-Bâton (86)

Activité de l'Oreillard gris

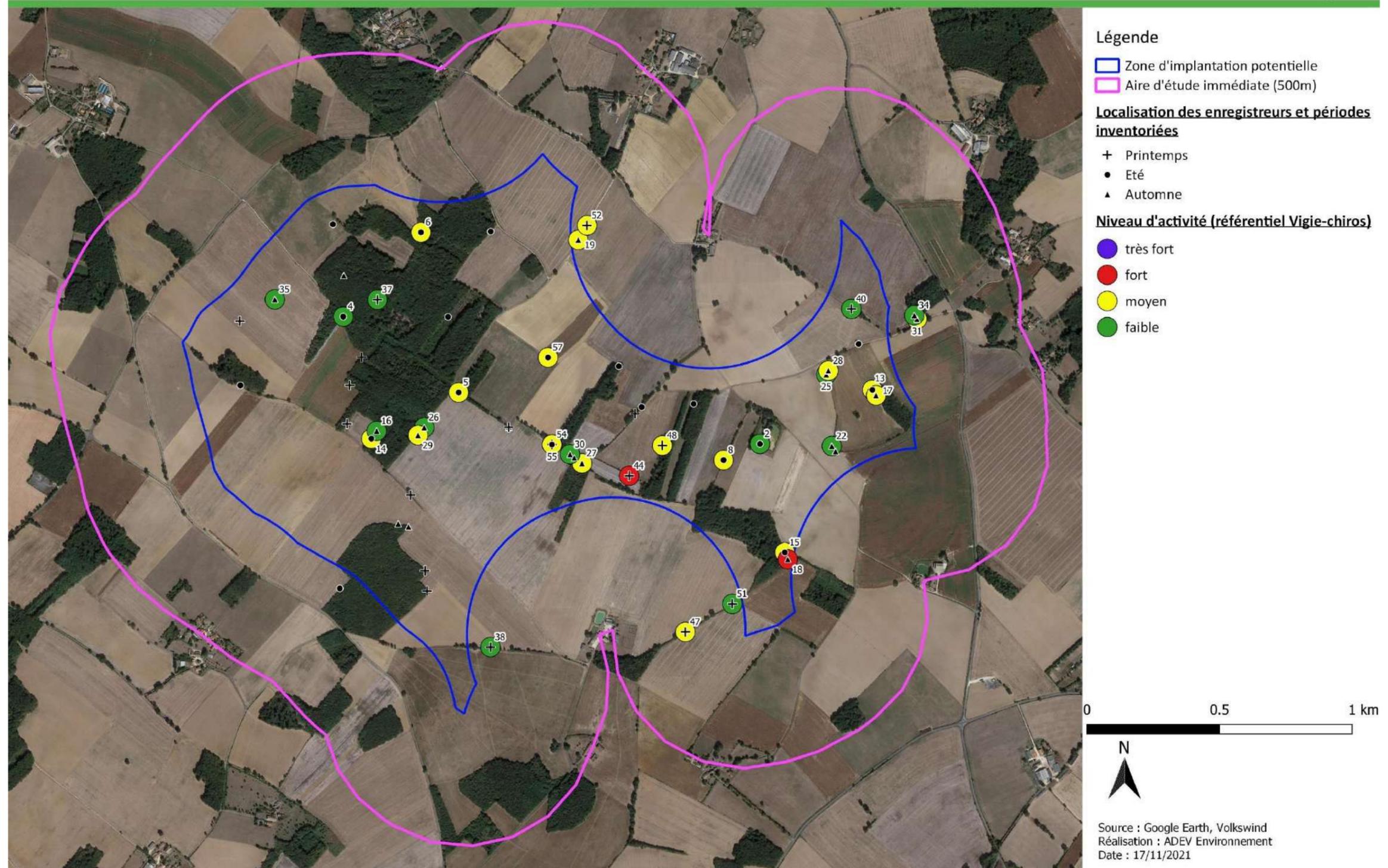


Figure 51 : Répartition et activité de chasse de l'Oreillard gris au sein de la zone d'étude

(Source : Google Earth, ADEV Environnement)



Projet de ferme éolienne sur les communes de Champniers et la Chapelle-Bâton (86)

Activité de l'Oreillard roux

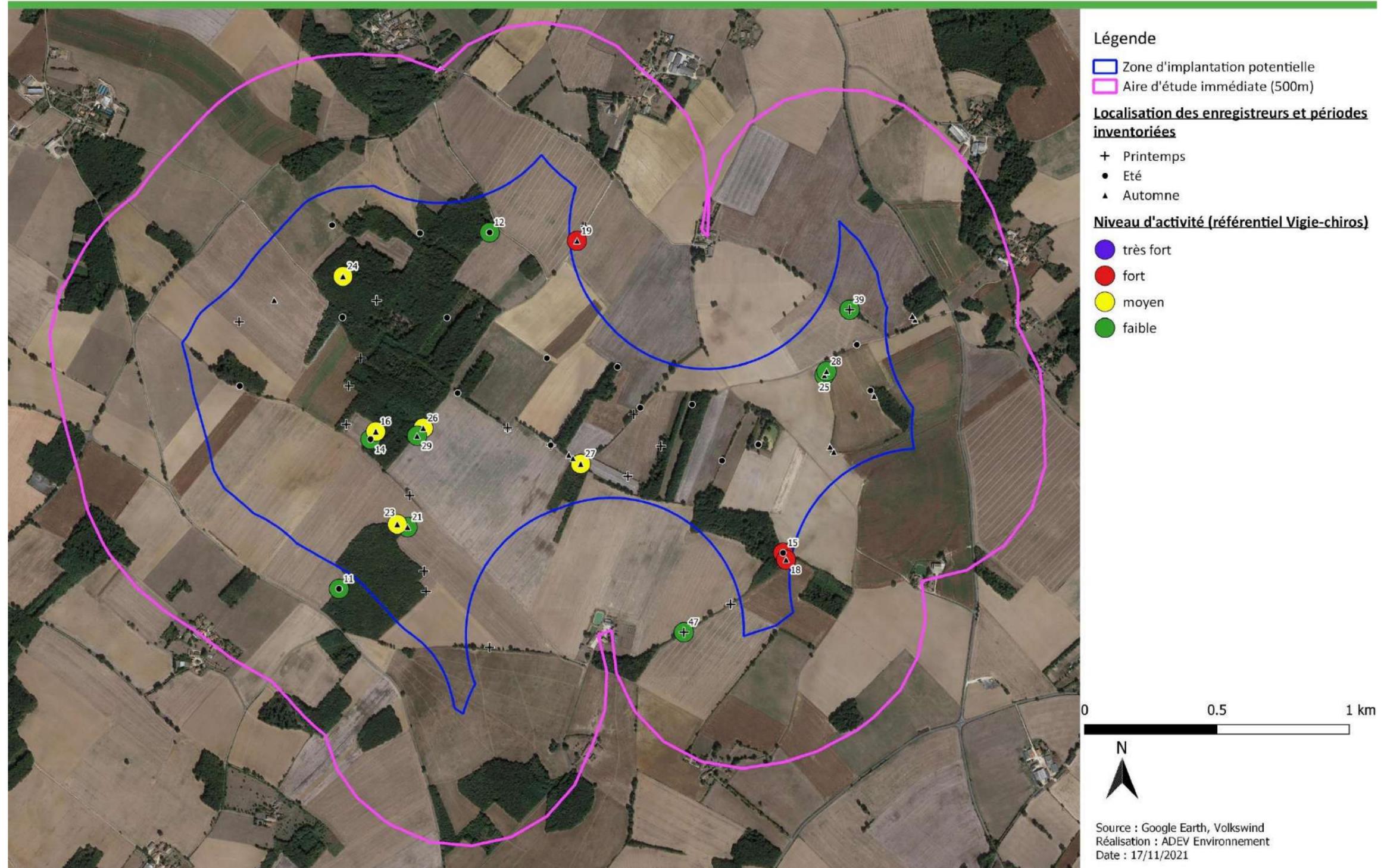


Figure 52 : Répartition et activité de chasse de l'Oreillard roux au sein de la zone d'étude

(Source : Google Earth, ADEV Environnement)



Projet de ferme éolienne sur les communes de Champniers et la Chapelle-Bâton (86)

Activité du Petit rhinolophe

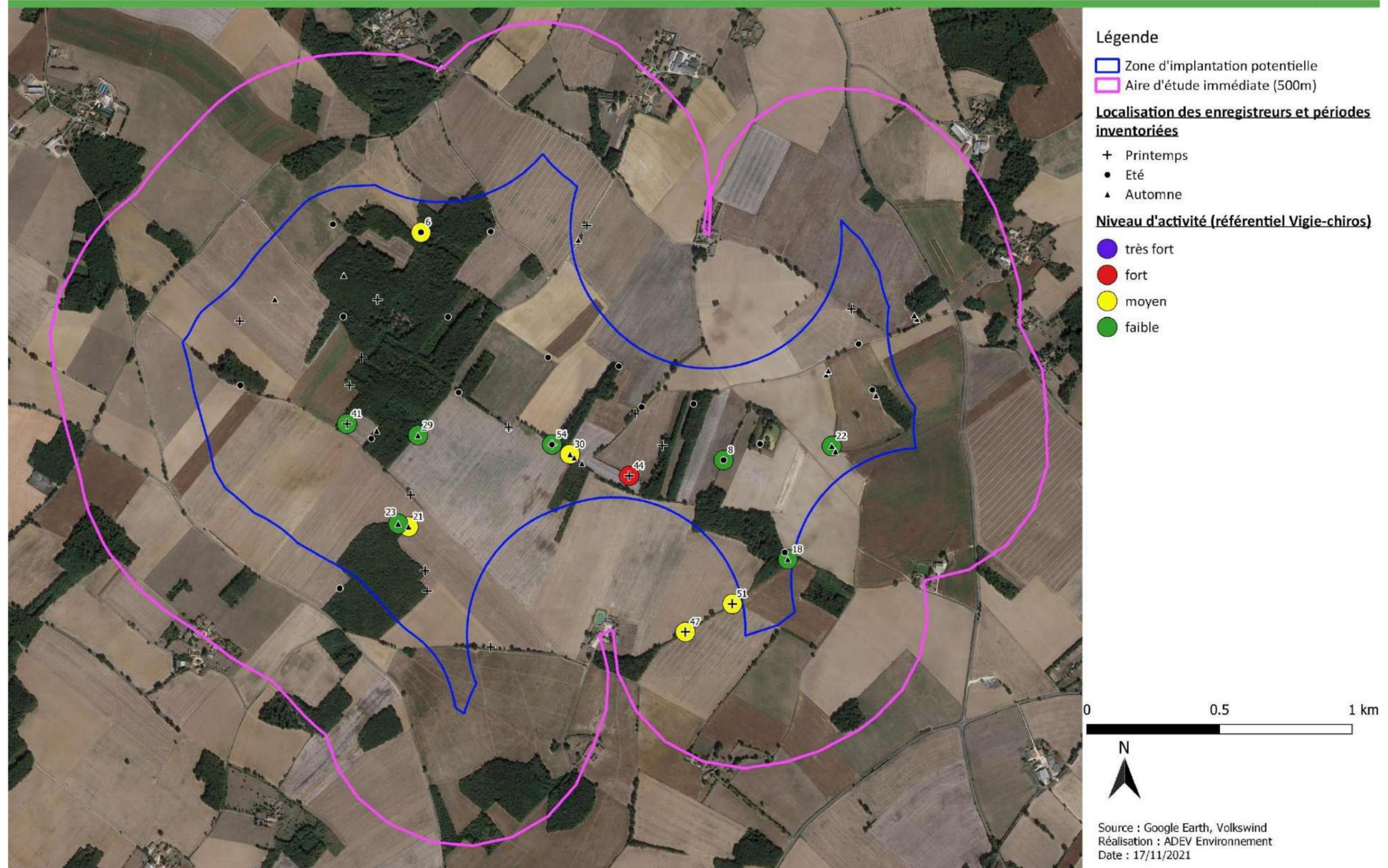


Figure 53 : Répartition et activité de chasse du Petit rhinolophe au sein de la zone d'étude

(Source : Google Earth, ADEV Environnement)



Projet de ferme éolienne sur les communes de Champniers et la Chapelle-Bâton (86)

Activité du Grand rhinolophe

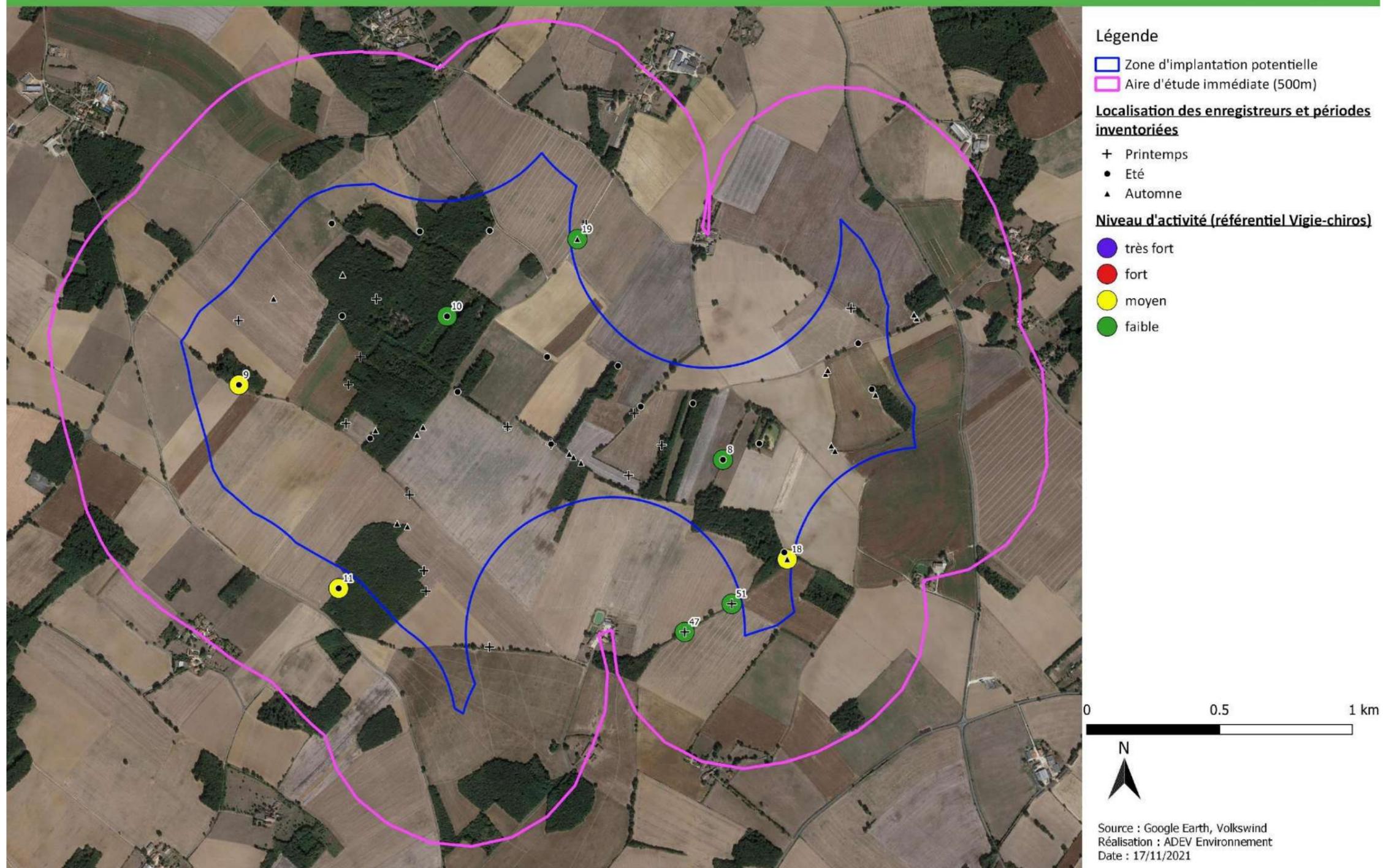


Figure 54 : Répartition et activité de chasse du Grand rhinolophe au sein de la zone d'étude

(Source : Google Earth, ADEV Environnement)

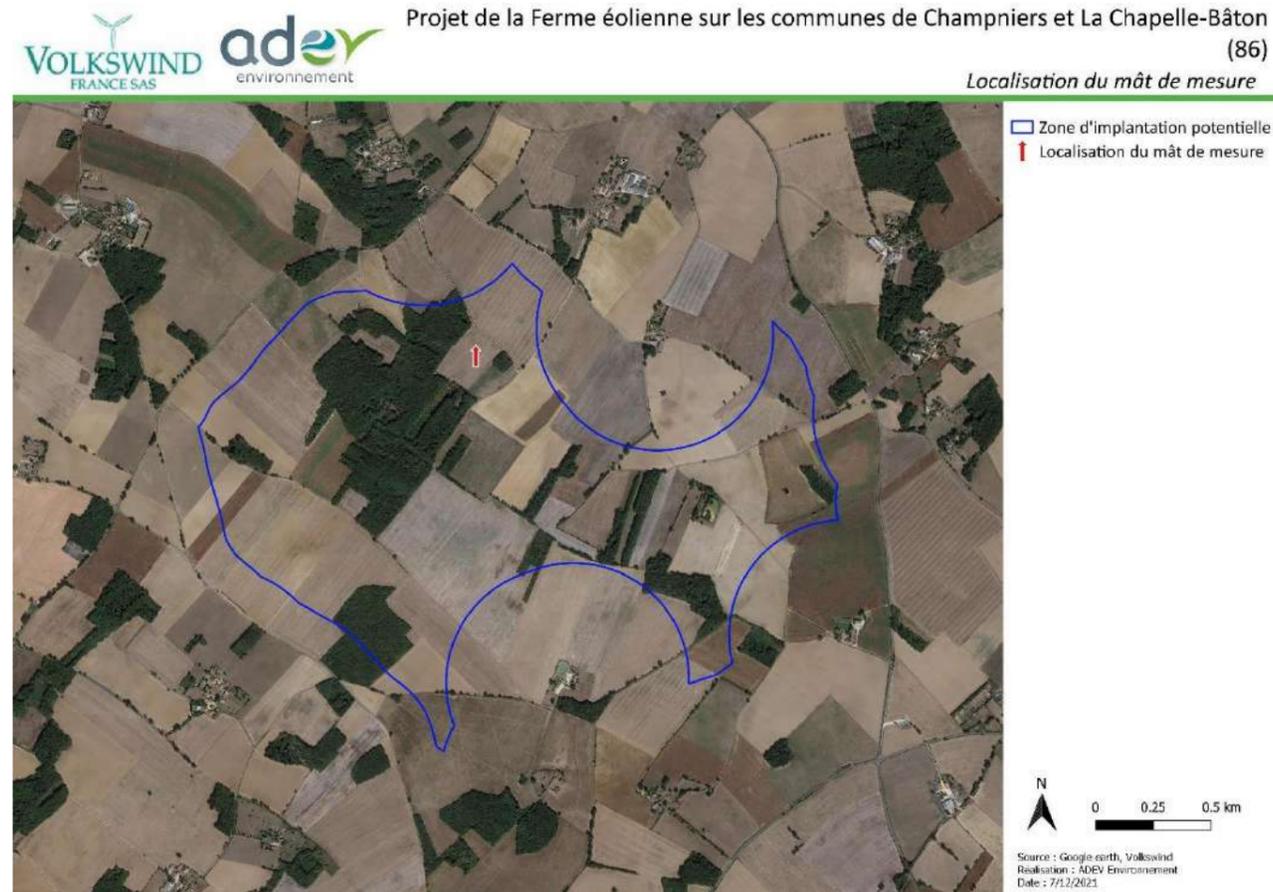
4.5.7. ETUDE EN ALTITUDE SUR MAT DE MESURES

4.5.7.1. PREAMBULE

Afin d'étudier l'activité des chauves-souris sur le site du projet éolien sur les communes de Champniers et la Chapelle-Bâton, une étude acoustique a été réalisée sur mât de mesures basée sur des enregistrements au sol et en altitude. Les données ont été acquises au niveau du mât de mesures placé au sein de la ZIP, à l'aide de 2 microphones placés au niveau du sol (5 m) et à 70 m de haut.

Cette étude en continue s'étale du 20 août 2020 au 13 août 2021. Au total, 228 nuits d'enregistrements ont été réalisées.

Le mât a été installé en milieux ouverts sur une parcelle initialement couverte par une culture puisensemencée par une prairie de fauche. Le mât se situe entre un boisement et un petit bosquet, à proximité immédiate se trouve de grandes parcelles agricoles dédiées à cultures intensives de céréales. L'environnement immédiat du mât de mesures correspond au contexte général de la zone d'étude, partagée entre boisement, bosquets et milieux ouverts agricoles ou prairiaux.



Carte 59 : Localisation du mât de mesure

Le contact est la mesure permettant de quantifier l'activité d'une chauve-souris. Il correspond à une séquence de 5 secondes au sein de laquelle plusieurs cris d'écholocation sont enregistrés. Ainsi, lorsqu'une chauve-souris chasse à proximité d'un micro pendant 1 min, l'activité enregistrée est alors de 12 contacts.

Sur le mât de mesure, au total 5 330 contacts de chauves-souris ont été recensés (sol et altitude). Sur les 228 nuits d'enregistrements, seules 210 nuits ont permis d'enregistrer une activité (au minimum 1 contact). Certaines nuits trop froides ou pluvieuses non pas permis de mettre en valeur une activité.

4.5.7.2. DIVERSITE SPECIFIQUE ET REPARTITION DE L'ACTIVITE

DIVERSITE SPECIFIQUE ET FREQUENTATION RELATIVE

La région Poitou-Charentes compte 26 espèces de chauves-souris dont 21 dans le département de la Vienne (PRA Poitou-Charentes). Au cours de l'étude acoustique sur le mât de mesures, 16 espèces ont pu être déterminées avec certitude. Ainsi, la diversité relevée est plutôt élevée.

Pour certains contacts, la qualité des signaux n'a pas permis la détermination de l'espèce, ces signaux sont ainsi rattachés au groupe auquel il appartient. Ainsi, trois groupes sont créés : Oreillard indétérminés, Murins indétérminés et celui regroupant les Sérotines et les Noctules.

Tableau 65 : Diversité spécifique inventoriée sur le mât de mesure

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Abréviation	Nombre de contact brut
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	Barbar	276
Grand murin	<i>Myotis myotis</i>	Myomyo	122
Murin à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i>	Myomys	9
Murin d'Alcathoé	<i>Myotis alcathoe</i>	Myoalc	3
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	Myodau	14
Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>	Myoema	3
Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>	Myonat	63
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	Nycnoc	210
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	Nyclei	1229
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	Pleaus	368
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipkuh	961
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Pipnat	252
Pipistrellus commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	PippiT	1027
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	Eptser	162
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	Pleaur	16
Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteinii</i>	Myobec	7
Détermination spécifique impossible rattaché au groupe			
Murin indéterminé	<i>Myotis sp.</i>	Myosp	156
Oreillard indéterminé	<i>Plecotus sp.</i>	Plesp	144
Sérotine /Noctule indéterminé	<i>Eptesicus/Nyctalus sp.</i>	ENVsp	382
Pipistrelle de Kuhl / Pipistrelle de Nathusius	<i>P de Kuhl /P de Nathusius</i>	Pip35	118
Chiroptères indéterminés	<i>Chiroptères sp.</i>	Chirosp	200
Total général			5 330

La Noctule de Leisler est la plus fréquente avec 1229 contacts enregistrés sur le mât de mesures. Cette espèce comptabilise à elle seule plus de 23% des contacts totaux. La Pipistrelle commune est la deuxième espèce la plus représentée, en affichant 1027 contacts soit environ 19% des contacts totaux, suivie de la Pipistrelle de Kuhl avec 17% des contacts (voir graphique en secteurs ci-dessous)

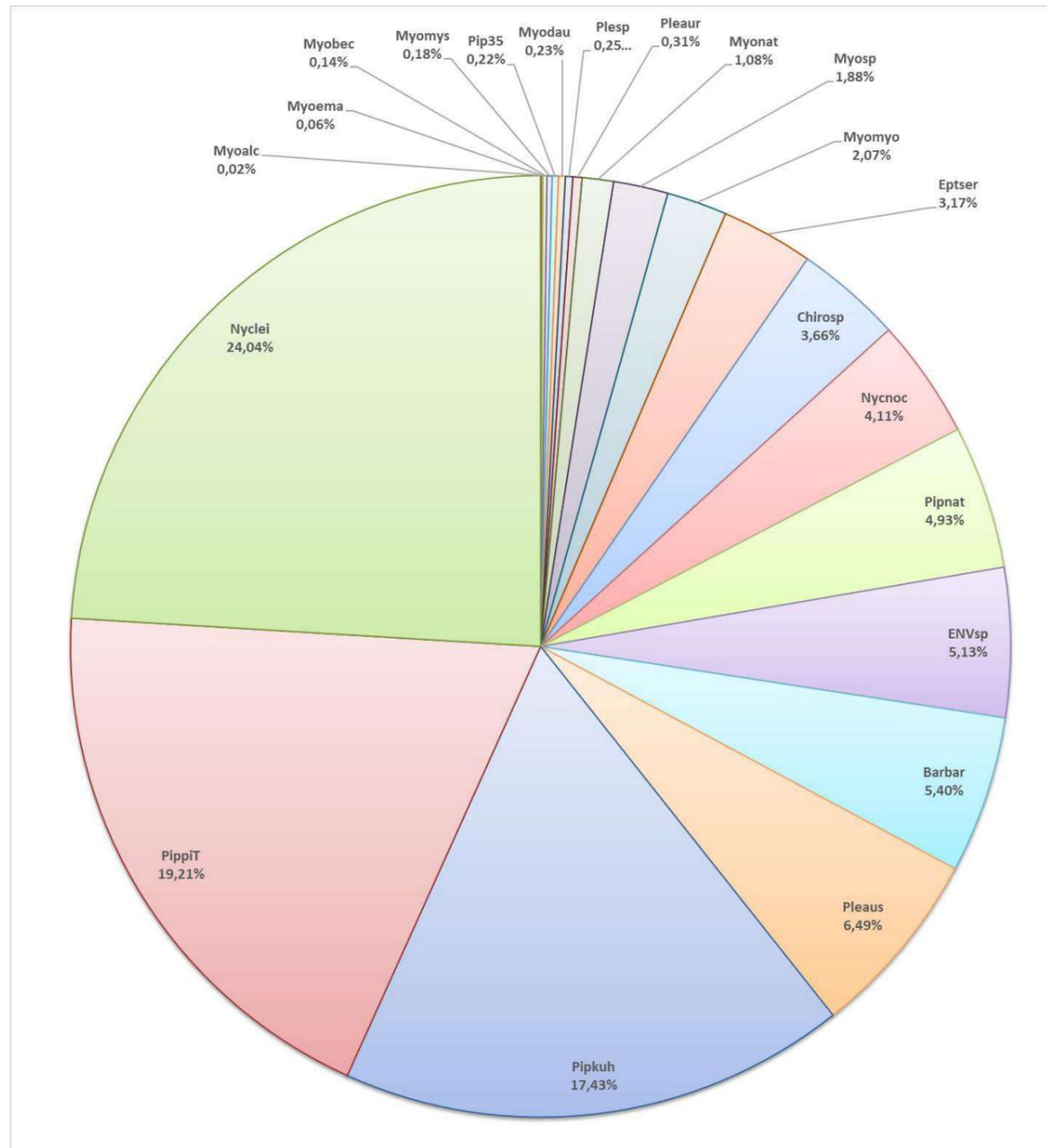


Figure 55 : Répartition spécifique de l'activité chiroptérologique

Certaines espèces comme la L'Oreillard gris, la Barbastelle d'Europe, la Pipistrelle de Nathusius, la Noctule commune ou la Sérotine commune possèdent un nombre de contact plus limité, oscillant entre 7 et 3 %. L'ensemble des murin présente des pourcentages très limités majoritairement inférieurs à 2%. L'environnement où le mât de mesures est localisé peut expliquer ces résultats, notamment en raison de sa situation en milieux ouverts. Les données référencées comme « Chirosp » correspondent à des contacts de chauves-souris enregistrés, mais pour lesquels la qualité était trop mauvaise pour déterminer un groupe d'espèce. Dans le cas ici présent, la majorité des signaux était parasité par des émissions sonores d'orthoptères, qui ont rendu difficile l'interprétation des signaux. Une autre partie concerne des signaux de très faible intensité, où l'individu se trouvait à distance des micros

REPARTITION DE L'ACTIVITE DES CHIROPTERES AU COURS DE L'ANNEE

Au cours de l'année, l'activité des chauves-souris fluctue. Cette fluctuation est liée à de nombreux paramètres biologiques, météorologiques et géographiques. L'activité est généralement plus importante lorsque le temps est clémente (absence de pluie et vitesse de vent faible, température douce) et la ressource en proies abondantes. Le contexte géographique et paysager peut avoir une incidence, il est connu que les grandes plaines céréalières sont moins attractives pour les chauves-souris par rapport aux milieux boisés ou bocagers.

Le graphique ci-dessous permet de visualiser l'inconstance d'activité entre les différentes nuits d'enregistrement. Pour rappel, l'inventaire s'est étalé du 20 août 2020 au 13 août 2021, et parmi les 228 nuits d'écoute seules 210 ont fait état d'au moins un contact de chauves-souris. Il apparaît donc que certaines nuits, aucune activité n'a été enregistrée alors que d'autres présentent des pics d'activité. Notons la première variation d'activité autour du 26 août 2020 avec un pic d'activité suivi par une chute importante. Le 4 septembre 2020 le premier pic d'activité est noté avec plus de 80 contacts enregistrés sur le mat (sol et altitude) soit 4 fois plus qu'au 30 août.

Le plus gros de l'activité se situe en été autour du 7 juin 2021 avec 175 contacts enregistrés. Les jours qui entourent cette date connaissent aussi en activité importante avec 90, 92, 91 contacts respectivement les 6, 8 et 9 juin 2021. Un autre pic d'activité important aura lieu le 21 et 22 septembre 2020 avec respectivement 112 et 138 contacts enregistrés.

Un creux d'activité est noté au mois de mars. Cette période correspond à la sortie d'hibernation des chauves-souris, elle est conditionnée et échelonnée selon les conditions climatiques c'est pourquoi l'activité peut s'avérer réduite.

La période automnale (en 2020) semble être la période de plus forte activité. La période estivale entre le 7 juillet et le 13 août 2021 apparaît comme une période de faible activité. En effet, à cette période correspond à la mise-bas et l'élevage des jeunes, les déplacements à cette période semblent de moindre importance ce qui pourrait expliquer en partie un nombre de contacts enregistrés restreint.

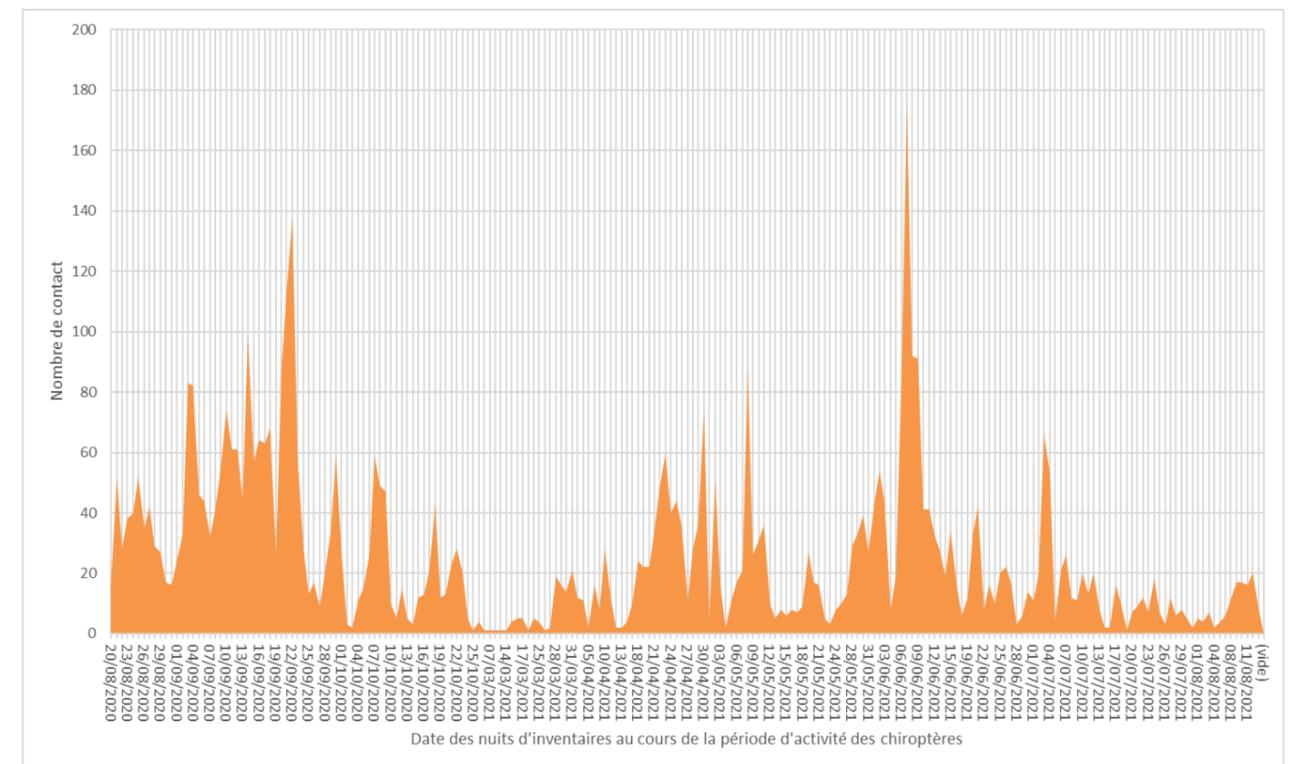


Figure 56 : Répartition de l'activité par nuit d'écoute au cours de la période d'activité des chiroptères 2020-2021

Le graphique suivant permet de mettre en valeur l'évolution de l'activité par mois, en cumulant l'ensemble des contacts enregistrés dans ce laps de temps. Il apparaît que l'activité globale des chauves-souris augmente progressivement entre mars et juin. Une baisse d'activité est notée au mois de juillet, ce qui conforme les impressions développées précédemment. C'est en septembre que l'activité sera la plus importante avec plus de 1600 contacts cumulés au cours du mois. Pour ensuite, diminuer fortement au moins d'octobre.

C'est au mois d'août que le nombre de contacts sera le plus important, avec plus de 3500 contacts enregistrés et un pic très important le 1^{er} août. Cet indice d'activité diminuera progressivement jusqu'à la fin du mois. Cette tendance sera maintenue progressivement jusqu'au 10 novembre 2020.

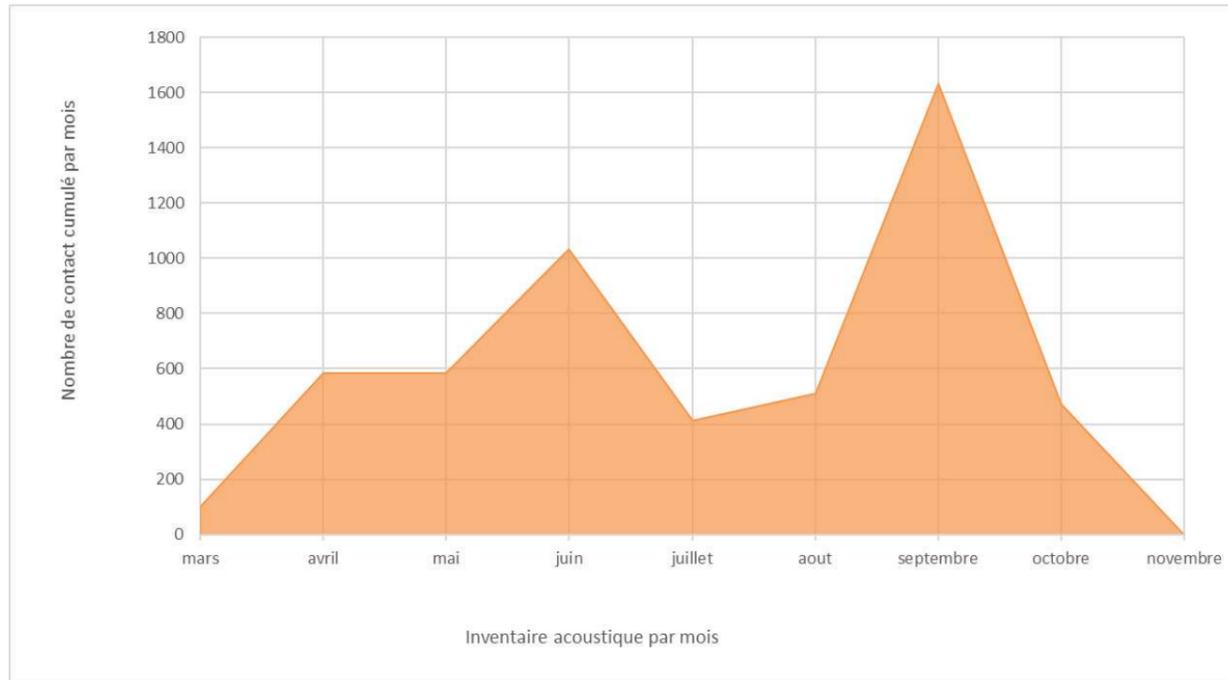


Figure 57 : Répartition de l'activité chiroptérologique cumulée par mois

EVOLUTION DE L'ACTIVITE CHIROPTEROLOGIQUE APRES LE COUCHER DU SOLEIL

Lors d'une étude acoustique sur les chauves-souris, l'heure du coucher du soleil est importante, car elle correspond au début de leur activité nocturne. En effet, il a été montré par de nombreuses études que les chauves-souris ont, de manière générale, une activité importante au cours des 3 premières heures de la nuit. Toutefois, un regain d'activité peut avoir lieu avant l'aube pour certaines espèces de chiroptères. Ces deux périodes correspondent en effet aux pics d'activité des insectes nocturnes et donc des chiroptères pour leur activité de chasse (Arthur et Lemaire, 2015 ; Kanuch, 2007 ; Swift, 1980).

L'histogramme ci-après permet de mettre en évidence l'activité des chauves-souris (en nombre de contacts cumulés) en fonction des heures écoulées après le coucher du soleil. Les données sont compilées par demie-heure. L'ensemble des données récoltées par le mât de mesures sont utilisées pour la création de cette figure, soit 5 330 contacts entre août 2020 et août 2021.

Le principal pic d'activité est noté entre 1h et 2h suivant le coucher du soleil, où les valeurs de contacts cumulés sont les plus élevés.

Entre 0 et 3h30 après le coucher du soleil, le pic d'activité est le plus important avec environ 50 % de l'activité nocturne enregistrée (pourcentage de contact cumulé). Ceci atteste du pic d'activité évoqué en début de nuit dans la littérature. De même 75 % de l'activité des chauves-souris est atteinte 6h après le coucher du soleil. Entre 0 et 0h30 après le coucher du soleil l'activité reste très faible. Ceci peut s'expliquer de plusieurs manières, soit par le fait que certaines espèces sortent de leurs gîtes diurnes lorsque la pénombre est bien installée comme c'est le cas des rhinolophes par exemple, soit du fait que les gîtes sont éloignés du mât. Ainsi, les chauves-souris mettent un certain temps avant d'atteindre le mât de mesure. Dans les deux logiques, il est important de prendre en compte le fait que le mât de mesure est situé dans un environnement peut être moins propice que d'autres habitats aux alentours.

L'histogramme met en évidence la diminution progressive de l'activité au cours de la nuit.

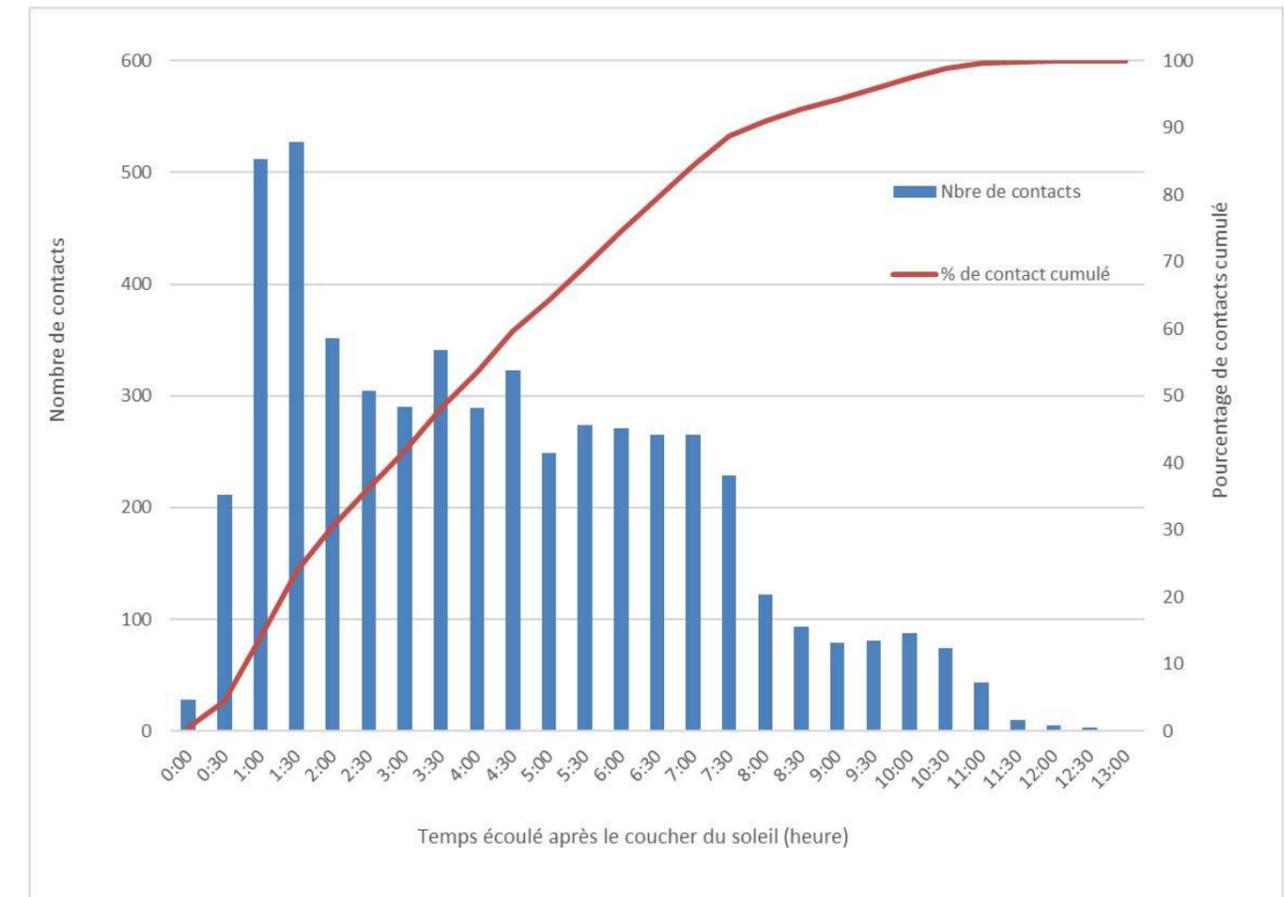


Figure 58 : Evolution de l'activité après l'heure de coucher du soleil

4.5.7.3. ACTIVITE ET CONDITIONS METEOROLOGIQUES

L'activité des chauves-souris varie en fonction des différentes conditions météorologiques. Ces espèces ont tendance à avoir une activité moins soutenue en période de fort vent, de températures basses ou de période de pluie. Ceci est notamment lié à l'activité des insectes, proies principales des chauves-souris.

Les études actuellement conduites font état de quatre facteurs influençant particulièrement l'activité des chiroptères : la période de l'année, la période jour/nuit, la température et la vitesse du vent. Les degrés de tolérance des chiroptères à ces quatre facteurs semblent cependant varier à travers l'Europe et en fonction des années. Ainsi, Amorim et al. (2012) montrent que 94% de la mortalité induite par les éoliennes à lieu par des températures supérieures à 13°C et une vitesse de vent

inférieure à 5 m par seconde au niveau de la nacelle. Au-delà de 5 m par seconde, l'activité diminue fortement, principalement pour le groupe des pipistrelles.

L'étude ici présente a pour objectif d'essayer de faire ressortir des tendances *in situ*, afin de déterminer les seuils de température et de vitesse de vents qui influence l'activité des chauves-souris présentes sur la zone d'étude.

VARIATION DE L'ACTIVITE SELON LA TEMPERATURE

Les données de température ont été enregistrées *in situ*, sur le mât de mesure à une hauteur de 75m d'altitude. Les données ont été transmises par le porteur de projet.

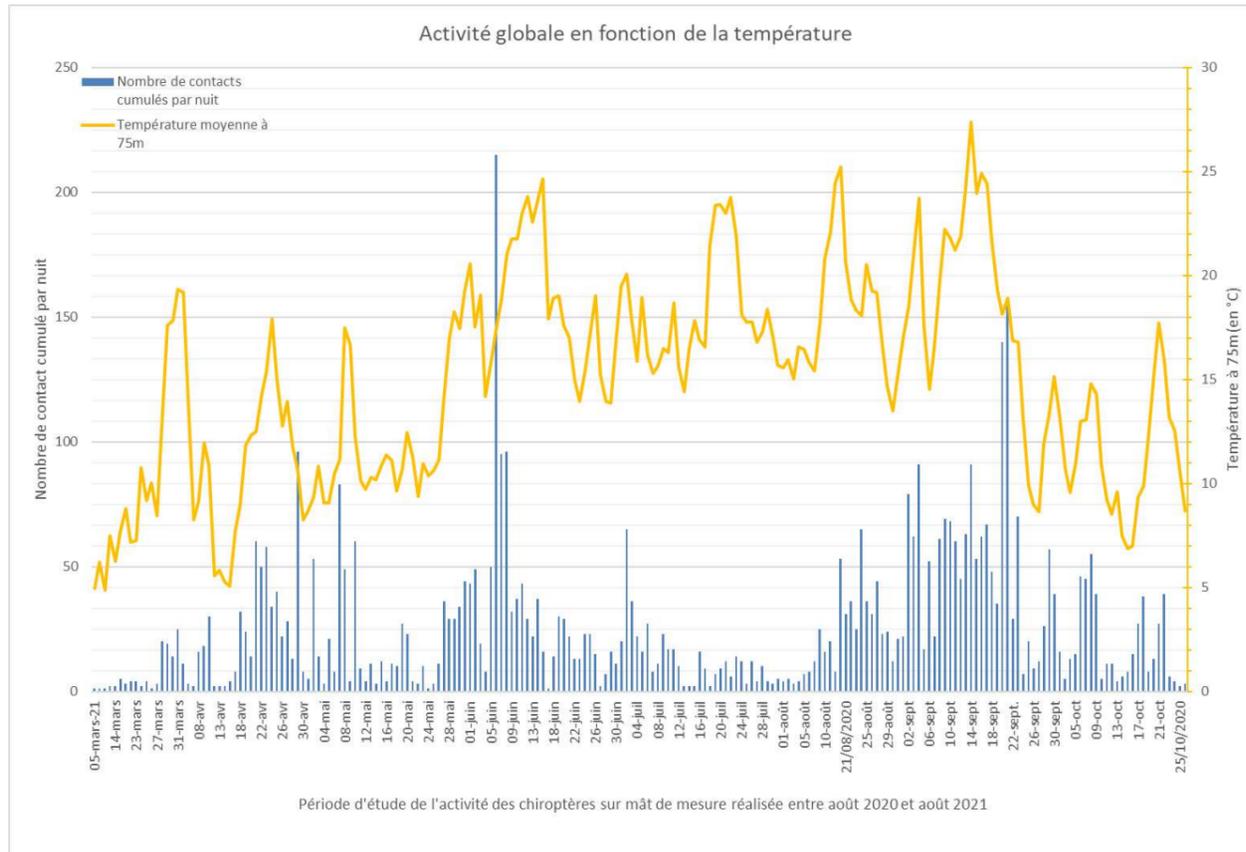


Figure 59 : Activité chiroptérologique globale vis-à-vis de la température

Au cours du mois de mars, le premier pic d'activité (du 27 mars au 08 avril 2021) semble corrélé à une augmentation soudaine de la température. En effet, à ces dates la température varie fortement passant de 8 à 19°C déclenchant ainsi une réaction immédiate sur l'activité des chiroptères avec une augmentation significative du nombre de contact. Cette évolution sera suivie d'une forte chute des températures moyennes, atteignant les 5°C. Le nombre de contacts cumulés enregistrés connaîtra également une forte diminution. Autour du 22 avril 2021, l'augmentation des températures moyennes provoquera une augmentation du nombre de contacts, la distribution suivra celle des températures jusqu'au 30 avril 2021. A partir du 30 avril les températures vont osciller autour des 10°C. Il semblerait que lorsque les températures se trouvent sous les 10°C l'activité diminue et lorsqu'elle dépasse ce seuil, l'activité connaît un léger pic (comme entre le 4 et 8 mai ou au 20 mai 2021 par exemple). Au 27 mai 2021, les températures augmentent fortement, le seuil des 10°C est dépassé, et l'activité se maintiendra à des valeurs plutôt élevées. Toutefois, la baisse des températures au 5 juin entraînera une chute d'activité notable des chauves-souris. A partir du 9 juin 2021, les températures oscillent entre 13 et 25°C sans pour autant faire ressortir des corrélations entre températures et nombres de contacts. Une baisse significative de l'activité sera notée entre le 2 juillet et le

9 août 2021, les températures varieront sans que l'on puisse dégager une tendance particulière. Le pic de température autour du 21 juillet ne sera pas suivi par une augmentation de l'activité des chauves-souris par exemple.

Pour rappel, l'étude sur mât de mesure s'étale du 20 août 2020 au 13 août 2021. Ainsi à partir du 20 août les données ont été récoltées l'année précédente. A partir du 20 août 2020, l'augmentation des températures semble de nouveau avoir une incidence sur l'activité des chauves-souris, puisqu'elle est suivie par un pic de nombres de contacts. De même, le 30 août connaît une baisse assez brutale des moyennes de température (sous les 15°C), l'activité subira une diminution notable. A partir du mois de septembre les températures chutent progressivement autour des 10°C, nous pouvons observer au 26 septembre que le passage sous le seuil de 10°C engendre directement une diminution d'activité. Ce phénomène sera répété au 4 octobre 2020, puis du 11 au 16 octobre 2020. Au contraire chaque dépassement du seuil sera suivi d'une augmentation du nombre de contacts repérable notamment au 21 octobre 2020.

La température influence l'activité des chauves-souris, notamment au printemps et en automne, lorsque les températures atteignent parfois des températures moyennes assez basse, autour de 10°C. Ce constat est nettement moins marqué en période estivale, lorsque les températures sont plus hautes, variant entre 15 et 25°C. En été, il semblerait que la température n'influence pas réellement l'activité des chauves-souris. Néanmoins à partir de fin août, la température semble l'influencer de nouveau. Entre septembre et octobre, le nombre de contacts suit le rythme des températures, il augmente lorsque les températures augmentent et chute, lorsque les températures passent sous le seuil des 10°C. Ainsi, des températures hautes ne garantissent pas nécessairement une activité chiroptérologique soutenue, d'autres phénomènes météorologiques peuvent agir sur l'activité, comme la pluie ou les vitesses de vents. Par contre, lors de températures plus basses, oscillant autour de la barre des 10°C, l'influence de la température sur l'activité des chauves-souris semble plus importante.

VARIATION DE L'ACTIVITE SELON LA VITESSE DU VENT

Les vitesses de vents peuvent agir sur le comportement des chauves-souris, et notamment sur leur activité. Par fort vent, les chauves-souris ont tendance à réduire leur activité. Ces espèces principalement de petites tailles, sont exposées aux contraintes du vent, qui engendre une difficulté à se mouvoir et donc une dépense d'énergie accrue. Par temps de vent les proies, comme les hétérocères ou autres insectes nocturnes, sont peut-être également moins actifs, rendant la recherche alimentaire plus compliquée.

Les données de vitesse de vents ont été enregistrées *in situ*, sur le mât de mesures à une hauteur de 75 m. Les données ont été transmises par le porteur de projet. Dans le cadre de cette étude, le jeu de données sélectionnées correspond aux moyennes des vitesses de vents enregistrées à une hauteur de 75 m, au cours de la nuit.

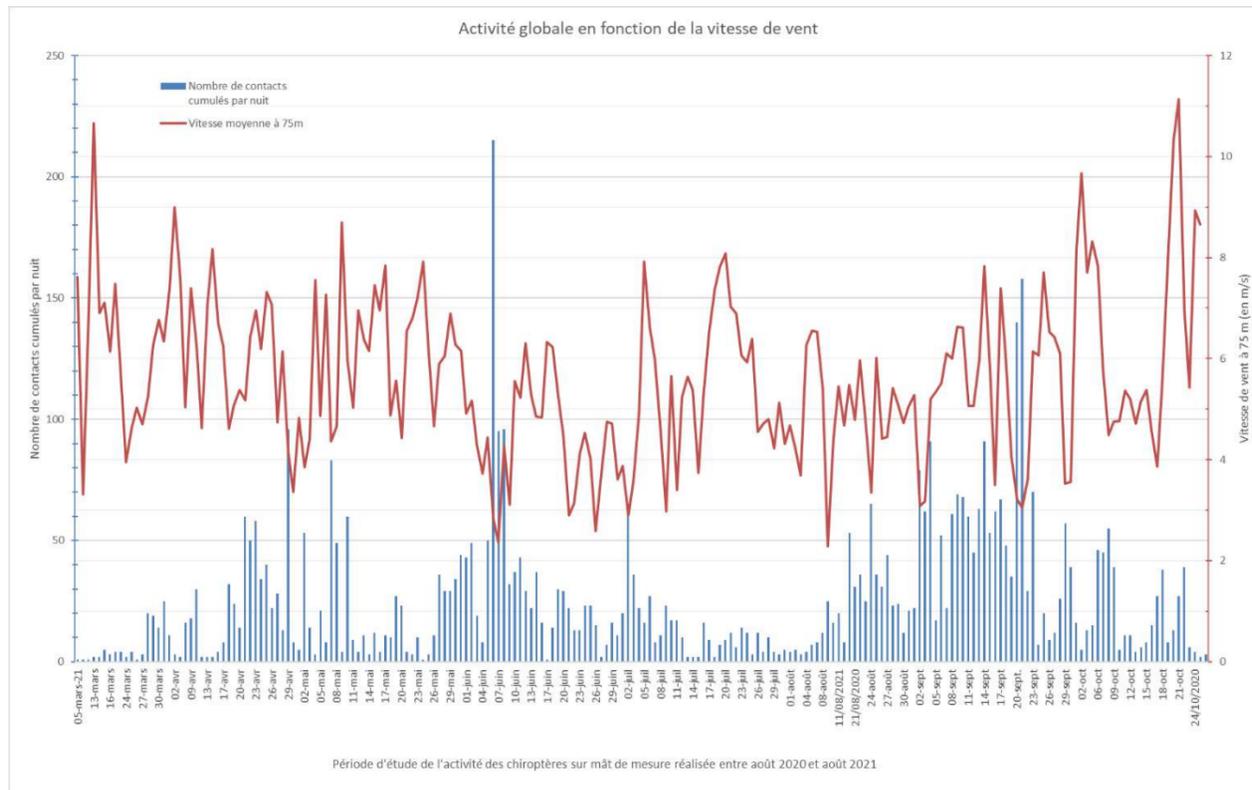


Figure 60 : Activité chiroptérologique globale vis-à-vis de la vitesse de vent à 75 m

Le graphique ci-dessus permet de mettre en évidence l'activité des chauves-souris en nombres de contacts cumulés par nuit, en fonction des vitesses de vents enregistrées à 75 m. Les vitesses de vents présentés correspondent à des moyennes de vitesses enregistrées sur la nuit.

Tout d'abord, lors des plus gros pics de vitesses de vents, le nombre de contacts est rarement important, comme début mai 2021, ou au mois de juillet 2021. Les pics de vitesses de vents situés en début de saison, au mois de mars notamment, sont difficilement exploitables dans le sens où l'activité des chiroptères en sortie d'hibernation reprend doucement et de manière échelonnée selon les espèces. Toutefois, à l'inverse les vitesses les plus basses n'engendrent pas nécessairement les pics d'activité les plus importants.

Ensuite, les principaux pics d'activité dépassant les 50 contacts cumulés, sont corrélés à des chutes de vitesse de vents passant sous la barre des 6 m/s comme le 29 avril 2021, le 2 et 7 mai 2021, entre le 6 et 8 juin 2021, au 2 juillet 2021 ou le 24 août 2020. Cette tendance est bien marquée fin mai-début juin, où l'activité est assez importante et sur un laps de temps long, dans une période où les vitesses de vents ont chuté durablement. C'est à cette période que le maximum de contact est atteint sur une nuit. Ceci est également remarquable entre le 2 au 23 septembre, l'activité des chauves-souris est soutenue sur l'ensemble de cette période avec de nombreuses nuits au-delà de 50 contacts, et les vitesses de vent dépassent que ponctuellement la barre des 6 m/s, et sans jamais atteindre les 8m/s.

Toutefois, ces considérations ne sont pas vérifiées à chaque fois, comme entre le 20 et 23 avril 2021, le 9 août 2020, entre le 6 et 10 septembre 2021, le 14 septembre où le nombre de contact est important alors que les vitesses de vents sont supérieures à 6m/s.

En automne, le pic de vitesse de vent autour du 2 octobre 2020, montre une diminution drastique de l'activité, qui repartira de plus belle lors de la baisse de vent du 8 octobre 2020.

Ainsi, le vent semble influencer l'activité des chauves-souris. Malgré quelques exceptions au cours de la période d'inventaire, le seuil de vitesse de vent de 6m/s apparaît ici comme une valeur critique influençant l'activité des chauves-souris dans la majorité des cas, notamment lorsque les vitesses dépassent ce seuil.

4.5.7.4. ETUDE COMPAREE AU SOL ET EN ALTITUDE

L'étude de l'activité des chiroptères sur mât de mesures permet la comparaison d'activité enregistrée au sol (5m) et celle présente à 70m d'altitude. La mise en place de micros à ces deux altitudes permet de connaître les particularités du site d'étude, notamment sur le cortège d'espèces fréquentant ces deux altitudes, leur activité respective ou leur période de passage.

REPARTITION COMPAREE DE L'ACTIVITE MENSUELLE EN ALTITUDE ET AU SOL

Lorsque l'on scinde les résultats selon l'altitude des micros d'enregistrement, on observe que la part des enregistrements pouvant être attribuée au micro placé le plus haut, est très réduite. Celle-ci n'excède pas 35 % des contacts à 70m. Le Maximum est atteint au mois de juin. L'activité des chauves-souris en altitude est réduite. C'est au mois de juin, septembre et octobre que la proportion de contact en altitude (70m) est la plus importante (au-delà de 30%). Ceci correspond aux périodes de migration automnale (septembre et octobre) et au début de la phase de la phase de gestation et de mise-bas pour le mois de juin.

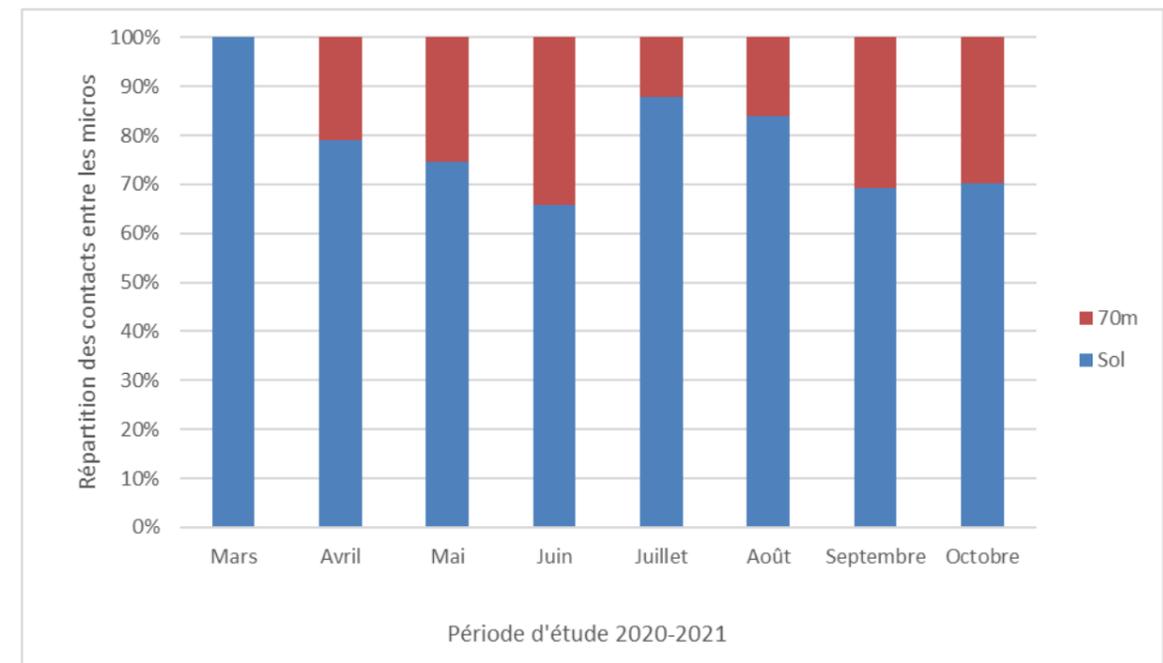


Figure 61 : Répartition mensuelle des contacts de chauves-souris entre les micros

REPARTITION DE L'ACTIVITE MENSUELLE PAR GROUPES D'ESPECES

Dans les parties précédentes, nous avons pu mettre en évidence la présence d'un pic d'activité en été (juin) et en automne. L'histogramme ci-dessous permet de mettre en lumière la répartition de l'activité entre les différents groupes d'espèces.

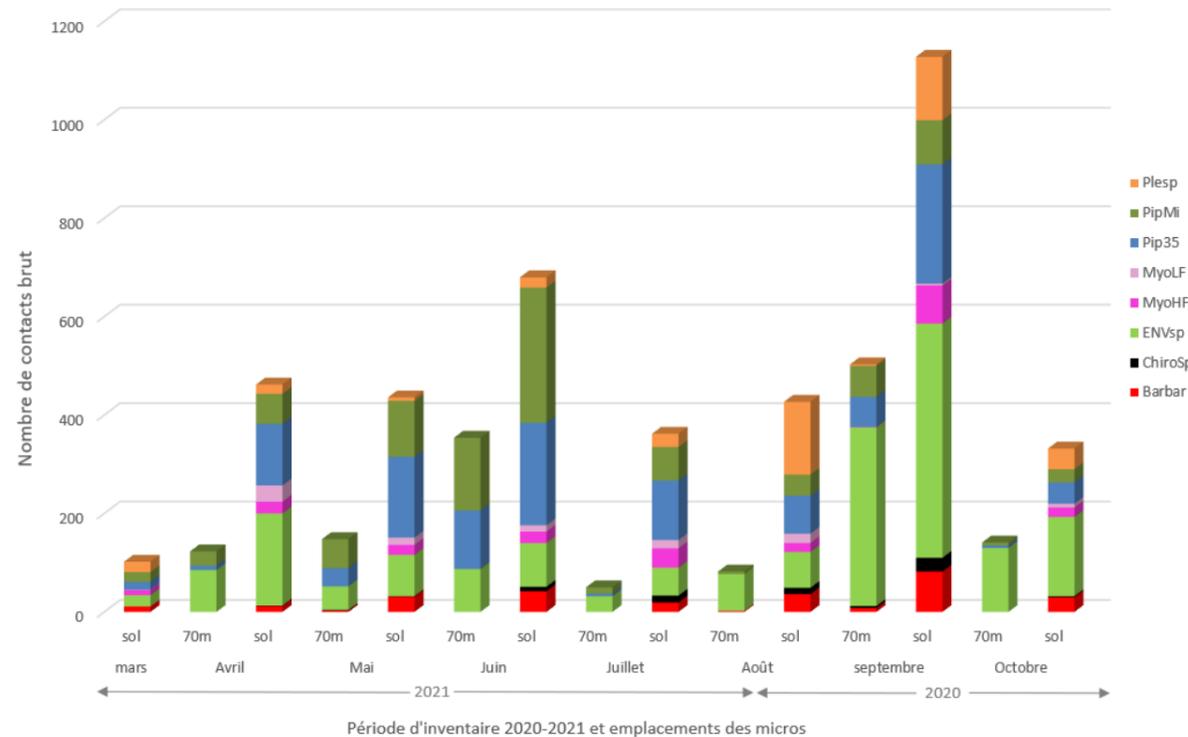


Figure 62 : Répartition de l'activité par groupes d'espèces au cours de la période d'activité des chauves-souris

(MyoLF : Murin basse fréquence ; Pip35 : Pipistrelles Nathusius/Kuhl ; PipMi : Pipistrelle commune ; MyoHF : Murin haute fréquence ; Plesp : Groupe des Oreillards ; ENVsp : Groupe des Sérotine et Noctules ; Barbar : Barbastelle d'Europe)

Tableau 66 : Synthèse du nombre de contacts cumulés par groupes d'espèces et par hauteur d'enregistrement

Micros	Barbar	ChiroSp	ENVsp	MyoHF	MyoLF	Pip35	PipMi	Plesp	Total général
70 m	13	6	820			236	323	3	1401
Sol	263	68	1150	230	110	996	698	414	3929
Total	276	74	1970	230	110	1232	1021	417	5330

D'une manière générale le nombre de contact cumulé est plus importante sur le microphone situé au niveau du sol, qu'en altitude. A une altitude de 70m seuls les groupes des Pipistrelles, des Oreillards, des Sérotines/Noctules et la Barbastelle d'Europe sont inventoriés régulièrement et tout au long de la période d'inventaire. Aucun murins n'a été identifié sur le micros placé à 70 m. Les murins ne sont pas connus pour voler en plein ciel à des hauteurs telles.

Au cours de l'étude, le maximum de contact est enregistré au sol, au cours du mois de septembre avec 1 128 contacts enregistrés, pour majorité des Sérotine/Noctules (ENVsp=476 Cb). Toutefois, l'activité reste réduite en altitude en juillet et en août. Le groupe des Sérotines et des Noctules est identifié sur l'ensemble des mois et sur les deux micros. L'activité en altitude est la plus importante en septembre, au cours de la période de transit automnal. Les Noctules sont considérées comme des espèces migratrices, et leur migration est nettement plus marquée ou remarquée en période automnale lorsque les femelles descendent de l'Europe septentrionale pour rejoindre leurs gîtes situés plus au sud (Europe centrale, du sud et de l'ouest).

Ces espèces sont connues pour voler en plein ciel à des hauteurs importantes bien au-dessus de la canopée, que ce soit en chasse ou en transit. Ainsi, il n'est pas étonnant d'obtenir le plus grand nombre de contacts à cette période.

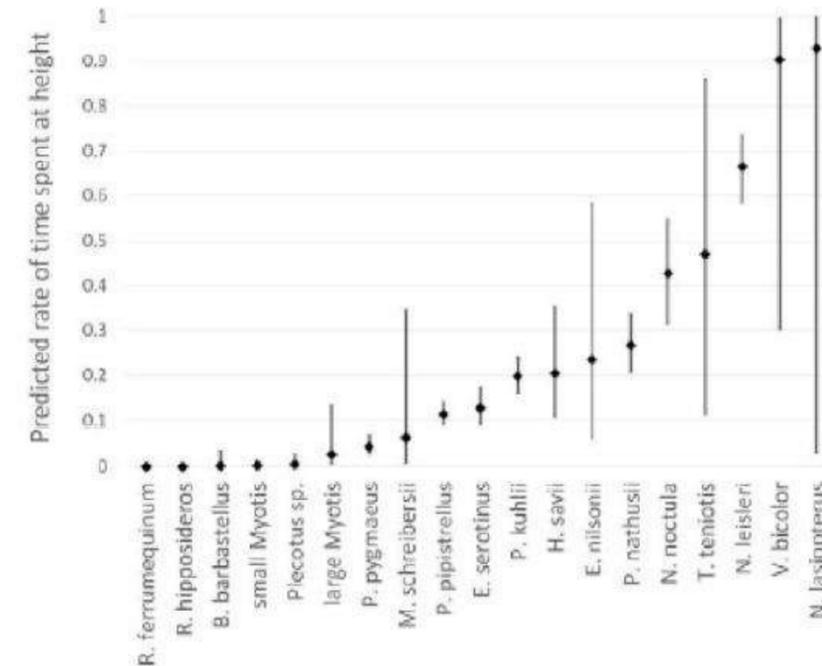


Figure 63 : Proportion de temps passé en altitude (>20m de haut) pour chaque espèce/groupes d'espèces et les prédictions liées aux valeurs reportées

(Source : ROEMER et AL. 2017)

Le graphique extrait de l'étude de Roemer et al. 2017 (voir figure ci-dessus) démontre bien que les Sérotines/Noctules sont très coutumières de ce type de vol en altitude. Ceci explique pourquoi la grande partie des contacts à 70 m peuvent être attribués à ces groupes d'espèces (820 Cb pour 1401 Cb au total à 70m). Le microphone placé au niveau du sol à toutefois, enregistré de nombreux ultrasons de Sérotines/Noctules (ENVsp= 1150 Cb).

Les Murins, la Barbastelle d'Europe et les Oreillards, sont fortement liées aux continuités écologiques, ils n'ont été que très rarement contactés en altitude. En effet, ce ne sont pas des espèces habituées à pratiquer le haut vol (cf. : Figure ci-dessus). De manière générale 13 contacts peuvent être attribué à la Barbastelle d'Europe contre 263 au niveau du sol, soit 20 fois moins. De même pour les Oreillards, 3 contacts sont attribués en altitude contre 414 contacts au niveau du sol.

La Pipistrelle commune et le groupes des Pipistrelles de Nathusius/Kuhl sont identifiés aussi bien en altitude qu'au niveau du sol. Dans le tableau de synthèse, la répartition des contacts est plus élevée au niveau du sol qu'en altitude. Ceci est en corrélation avec la figure ci-dessus (Roemer et al 2017), puisqu'elle montre que les Pipistrelles passe entre 10 et 25% de leur temps au-delà de 20m de hauteur.

DIVERSITE ET REPARTITION SAISONNIERE DE L'ACTIVITE

L'activité des chauves-souris varie selon les conditions météorologiques et sont influencées par le vent ou la température, comme développé précédemment. Mais cette activité varie également au cours des saisons, ceci est lié aux phases de leur cycle biologique. En effet, après avoir passé l'hiver en hibernation (gîte d'hibernation), les individus vont aller chasser pour reconstituer leurs réserves vitales. Cette période de transit printanier est également le moment où les individus rejoignent leur gîte estival. C'est dans ce gîte que les femelles pourront mettre bas et élever les jeunes. Certaines espèces sont fidèles à leur gîte d'été et les individus s'y retrouvent chaque année. Les femelles se rassemblent en nurseries, afin de mettre bas d'un petit voire de jumeaux exceptionnellement. Les mâles sont souvent solitaires ou à l'écart des femelles à cette période. En automne, une période de transit automnal a également lieu. Cette période permet notamment aux mâles et aux femelles de s'accoupler, à proximité de site de « swarming » (fourmillement en anglais), lieu de regroupement de nombreux individus afin d'assurer le renouvellement des populations. La fécondation des femelles n'aura lieu qu'au printemps prochain. Les individus peuvent parcourir de grandes distances à cette période, notamment pour rejoindre leurs gîtes d'hibernation. Il apparaît que de nombreuses espèces comme les Noctules ou la Pipistrelle de Nathusius engagent une véritable migration. Les individus constituent des réserves de graisses afin de pouvoir survivre à l'hiver en se maintenant en léthargie.

La figure ci-dessous synthétise l'ensemble de ces informations.

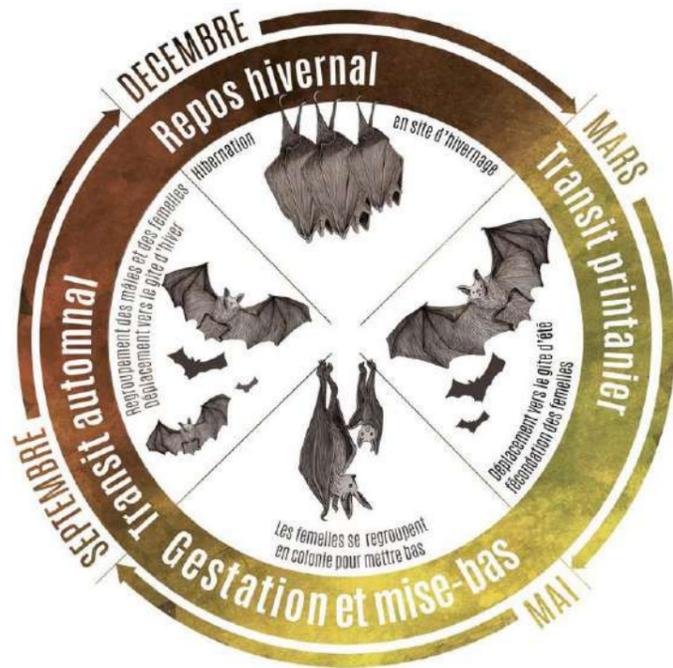


Figure 64 : Cycle biologique des chauves-souris (source : CEN Aquitaine/dessin : Fabien Doulut)

Projet de ferme éolienne sur les communes de Champniers et La Chapelle-Bâton (86)

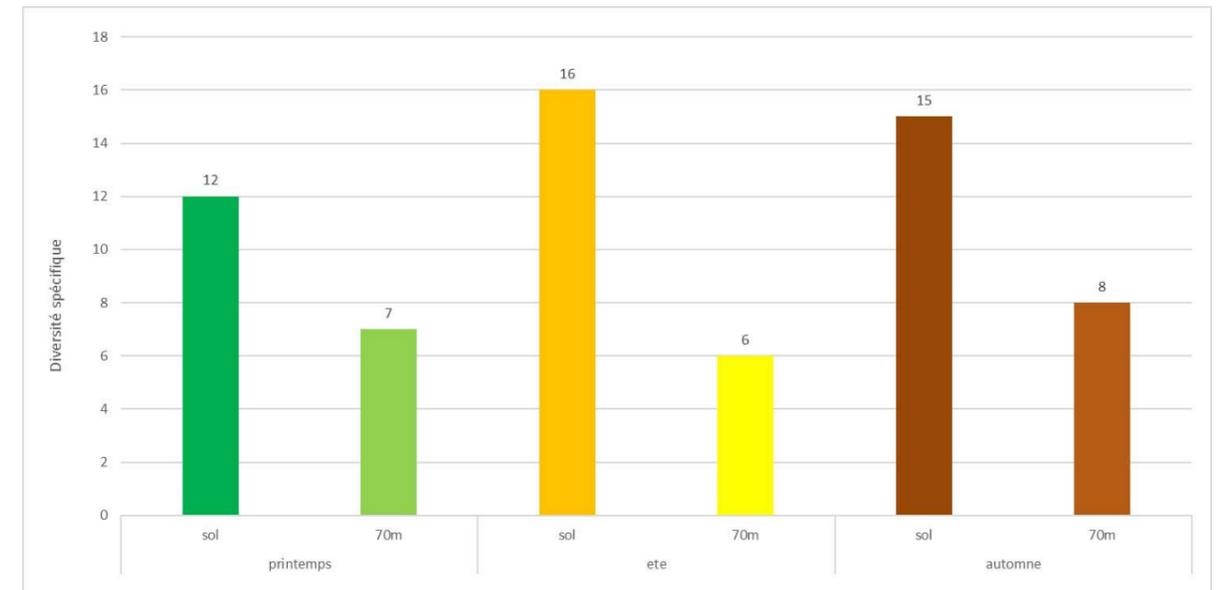


Figure 65 : Diversité spécifique saisonnière

La diversité spécifique correspond au nombre d'espèces différentes inventoriées à un moment donné. C'est au niveau du sol que la plus forte diversité spécifique est enregistrée quelque soit les saisons. La saison estivale offre la plus forte diversité au niveau du sol avec 16 espèces contactées. L'automne affiche une diversité importante en altitude avec 8 espèces contactées.

L'histogramme ci-dessous met en évidence le niveau d'activité cumulé en fonction des saisons et du cycle biologique de chauves-souris. En effet, il est difficile de faire un rapprochement entre le nombre de contacts enregistrés et la diversité spécifique. Le pic d'activité enregistré en altitude, coïncident avec le maximum de diversité spécifique, ici en automne. Mais pour le reste cela ne se vérifie pas.

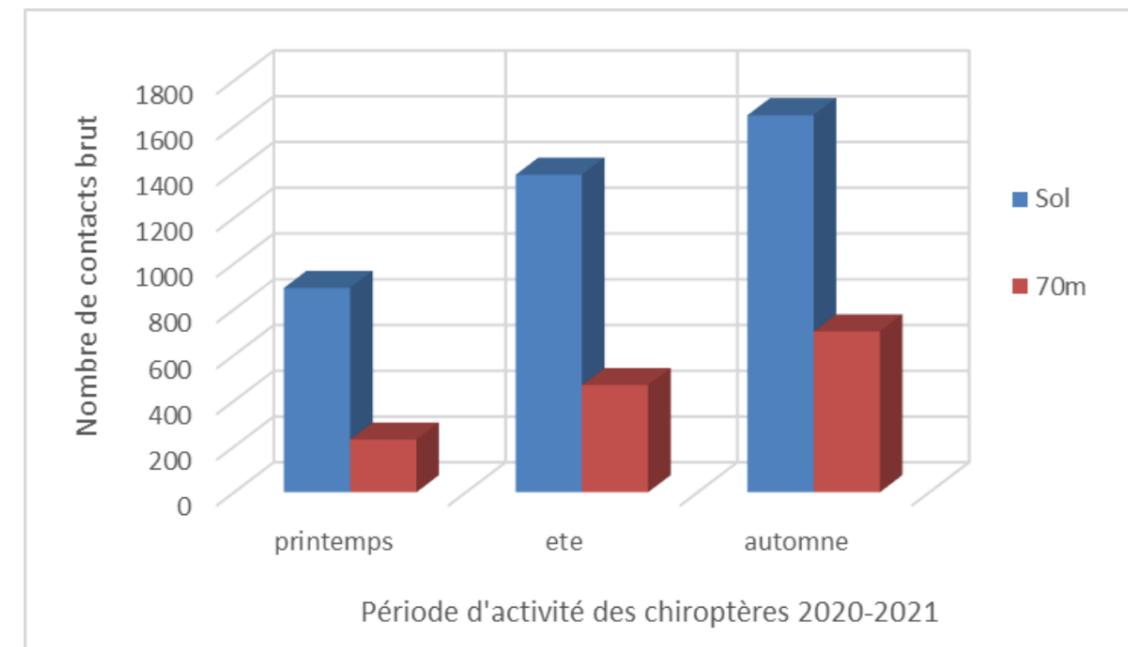


Figure 66 : Nombre de contacts saisonniers par altitude

4.5.7.5. ETUDE SAISONNIERE COMPAREE DE L'ACTIVITE SPECIFIQUE

L'évaluation de l'activité s'appuie sur le référentiel d'activité Vigie-Chiro (version 10/04/2020), mis en place par le Muséum National d'Histoire Naturel. Pour rappel, la méthode caractérise des niveaux d'enjeu selon les différents quantiles définis par espèces (voir méthodes), les tableaux d'activité reprendront la valeur de référence pour le niveau national. Une colonne « Confiance » donne une estimation de la précision et de la robustesse, pour chaque espèce, de la détermination des niveaux d'activité (voir méthodologie). En effet, pour les espèces sous-échantillonnées (ex : Murin de Bechstein), le référentiel d'activité ne peut fournir des seuils de niveaux d'activités fiables.

Tableau 67 : Définition des niveaux d'activité par quantiles

Quantiles	Niveau d'activité
< Q25	Faible
Q25 - Q75	Moyen
Q75 - Q98	Fort
> Q98	Très fort

PRINTEMPS : SORTIE D'HIBERNATION ET TRANSIT PRINTANIER

Le tableau ci-dessous présente l'activité spécifique altitudinale enregistrée au cours du printemps sur le mât de mesure. Ainsi, le tableau permet de visualiser pour chaque nuit d'enregistrement l'activité évaluée pour chacune des espèces.

Il ressort de ce tableau que l'activité varie entre faible et fort, avec une majorité d'activité faible. Deux espèces présente une activité forte : le Grand murin la nuit du 22 avril 2021 au niveau du sol, et la Noctule de Leisler le 29 avril 2021 en altitude. Le Grand murin semble apprécier venir chasser au pieds du mât au sein de la prairie ensemencée au cours de l'automne 2020, puisqu'il affiche un niveau d'activité moyen au cours de 17 nuits. Le Grand murin est considéré comme une espèce migratrice partielle, ainsi au regard de l'activité enregistrée au cours de la période de transit printanier, nous ne pouvons pas exclure l'existence d'un flux migratoire au niveau du mât de mesure.

La Noctule de Leisler affiche une assiduité importante puisqu'elle est contactée au sol au cours de 34 nuits, dont 10 avec un niveau d'activité moyen. En altitude la Noctule de Leisler est contactée au cours de 15 nuits dont 4 avec une activité moyenne et 1 forte. La Noctule de Leisler est considérée comme une espèce migratrice, ainsi au regard de l'activité enregistrée au cours de la période de transit printanier, nous ne pouvons pas exclure l'existence d'un flux migratoire au niveau du mât de mesure.

La Barbastelle d'Europe affiche un niveau d'activité en altitude évalué comme faible, au cours de 2 nuits seulement. L'espèce est principalement inventoriée au niveau du sol avec un niveau d'activité faible à moyen.

La Sérotine commune est présente principalement au niveau du sol, avec des niveaux d'activité faible à moyen. En altitude, elle est contactée à deux reprises uniquement avec une activité faible.

Le Murin de Natterer présente une activité faible au sol, excepté la nuit du 19 avril où il est affecté d'un niveau d'activité modéré.

La Noctule commune semble être peut abondante au cours de la période printanière, puisque les données d'activité révèlent une activité faible et éparse.

La Pipistrelle de Nathusius est contactée à la fois au sol et en altitude, mais les activités sont faibles. Seulement 6 nuits font état de sa présence.

La Pipistrelle commune est contactée très majoritairement au niveau du sol (35 nuits au sol contre 10 nuits à 70m). Elle montre une faible activité sur l'ensemble des nuits et des différentes altitudes.

La Pipistrelle de Kuhl, est contactée principalement au sol avec 39 nuits, contre 7 en altitudes. Parmi ces nuits 2 présentent une activité modérée au niveau du sol.

L'Oreillard gris présente une activité éparse de oscillant entre faible et moyen au niveau du sol uniquement. Il ressort comme assez fréquent en début de saison notamment au mois de mars, puis devient plus rare au cours du printemps.

Certaines espèces apparaissent comme anecdotiques. Le Murin de Bechstein est inventorié au cours de la seule nuit du 23 mai 2021 avec une activité faible au niveau du sol uniquement. Le Murin de Daubenton dévoile une activité faible au cours deux nuits au mois d'avril, au niveau du sol uniquement.

Le tableau ci-dessous présente l'ensemble des résultats printaniers de façon synthétique.

Le tableau présente uniquement les miros et les nuits auxquelles au moins un contact a pu être identifié à une espèce. Par exemple le Murin de Bechstein n'a pas été contacté en altitude c'est pourquoi il n'y a pas de colonne 70m pour cette espèce.

Tableau 68 : Activité spécifique altitudinale enregistrée au printemps (sortie d'hibernation et transit printanier)

Espèces	Barbastelle d'Europe		Sérotine commune		Murin de Bechstein	Murin de Daubenton	Grand murin	Murin de Natterer	Noctule de Leisler		Noctule commune		Pipistrelle de Kuhl		Pipistrelle de Nathusius		Pipistrelle comune		Oreillard gris	
	sol	70m	sol	70m	sol	sol	sol	sol	sol	70m	sol	70m	sol	70m	sol	70m	sol	70m	sol	
05-mars	-	-	-	-	-	-	-	Faible	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
07-mars	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Faible
08-mars	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Faible
13-mars	-	-	Faible	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14-mars	-	-	-	-	-	-	-	Faible	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Faible
15-mars	Faible	-	-	-	-	-	Faible	Faible	-	-	-	-	-	-	-	-	Faible	-	-	Faible
16-mars	Faible	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17-mars	-	-	-	-	-	-	-	Faible	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23-mars	Faible	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Faible
24-mars	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Faible	-	Faible
25-mars	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Moyen
26-mars	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Faible
27-mars	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Moyen
28-mars	Faible	-	Faible	-	-	-	-	-	Faible	-	Faible	-	Faible	-	Faible	-	Faible	-	-	Moyen
29-mars	Moyen	-	Faible	-	-	-	Faible	-	Faible	-	Faible	-	Faible	-	Faible	-	Faible	-	-	Faible
30-mars	Faible	-	-	-	-	-	-	-	Faible	-	-	-	Faible	-	-	-	Faible	-	-	Faible
31-mars	Faible	-	Faible	-	-	-	Moyen	-	Faible	-	-	-	Faible	-	Faible	-	Faible	-	-	-
01-avr	Faible	-	Faible	-	-	-	Faible	-	Faible	-	-	-	Faible	-	-	-	Faible	-	-	Faible
02-avr	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Faible	-	-	-	-	-	-	-
04-avr	-	-	-	-	-	-	Faible	Faible	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
08-avr	-	-	-	-	-	-	Moyen	Faible	-	Moyen	-	-	Faible	-	-	-	-	-	-	-
09-avr	Faible	-	-	-	-	-	Moyen	-	Moyen	Faible	-	Faible	-	-	-	-	Faible	-	-	-
10-avr	-	-	-	Faible	-	-	-	-	Moyen	Moyen	-	-	Faible	-	-	-	-	-	-	-
13-avr	-	-	-	-	-	-	Moyen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15-avr	-	-	-	-	-	-	-	Faible	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16-avr	-	-	-	-	-	-	Moyen	Faible	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17-avr	Faible	-	-	-	-	-	-	-	Faible	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Faible
18-avr	-	-	-	-	-	-	Moyen	-	Faible	-	Faible	-	Faible	-	-	-	Faible	Faible	-	Moyen
19-avr	Faible	-	-	-	-	-	Moyen	Moyen	Faible	-	-	-	Faible	-	-	-	Faible	-	-	Moyen
20-avr	-	-	Faible	-	-	-	Moyen	Faible	Faible	-	-	-	-	-	-	-	Faible	-	-	-
21-avr	-	-	Moyen	-	-	-	-	-	Moyen	Faible	Faible	-	Faible	-	-	-	-	-	Faible	-
22-avr	-	-	Moyen	-	-	-	Fort	Faible	Moyen	Faible	-	-	Faible	-	-	-	Faible	-	-	-
23-avr	-	-	Moyen	-	-	Faible	Moyen	-	Faible	-	-	-	Moyen	-	-	-	Faible	-	-	Moyen
24-avr	Faible	-	-	-	-	-	-	-	Moyen	-	Faible	-	Faible	-	-	-	Faible	-	-	-
25-avr	-	-	Moyen	-	-	Faible	Moyen	-	Faible	Faible	-	-	Faible	-	-	-	Faible	-	-	-
26-avr	-	-	Faible	-	-	-	Faible	-	Faible	Faible	-	-	Faible	Faible	-	-	Faible	-	-	Faible
27-avr	Faible	-	-	-	-	-	-	-	Moyen	Moyen	Faible	-	Faible	-	-	-	Faible	-	-	-
28-avr	-	-	-	-	-	-	-	-	Moyen	-	-	Faible	Faible	-	-	-	Faible	-	-	-
29-avr	Faible	-	-	-	-	-	Moyen	-	Moyen	Fort	Faible	Faible	Faible	Faible	-	-	Faible	Faible	-	-
30-avr	-	-	-	-	-	-	Faible	-	Faible	-	-	-	Faible	-	-	-	Faible	Faible	-	Faible
01-mai	-	-	-	-	-	-	-	Faible	-	-	-	-	Faible	-	-	-	Faible	-	-	-
02-mai	-	-	-	-	-	-	-	-	Faible	Faible	-	-	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	-	-
03-mai	-	-	-	-	-	-	-	-	Faible	Faible	-	-	Faible	-	-	-	Faible	Faible	-	-
04-mai	-	-	-	-	-	-	-	-	Faible	-	-	-	Faible	-	-	-	Faible	-	-	-
05-mai	Faible	-	-	-	-	-	Faible	-	Faible	Faible	-	-	Faible	Faible	-	-	Faible	-	-	-
06-mai	Faible	-	-	-	-	-	-	-	Faible	-	-	-	Faible	-	-	-	-	-	-	-
07-mai	Faible	Faible	-	-	-	-	-	-	Moyen	Moyen	-	Faible	Faible	Faible	-	Faible	Faible	Faible	-	-

Espèces	Barbastelle d'Europe		Sérotine commune		Murin de Bechstein	Murin de Daubenton	Grand murin	Murin de Natterer	Noctule de Leisler		Noctule commune		Pipistrelle de Kuhl		Pipistrelle de Nathusius		Pipistrelle comune		Oreillard gris
	sol	70m	sol	70m	sol	sol	sol	sol	sol	70m	sol	70m	sol	70m	sol	70m	sol	70m	sol
08-mai	Faible	-	Faible	-	-	-	-	-	Moyen	-	Faible	Faible	Faible	-	-	-	Faible	Faible	-
09-mai	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Faible	-	-	-	-	-	-
10-mai	Moyen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Moyen	Faible	-	-	Faible	-	-
11-mai	Moyen	-	-	-	-	-	Faible	-	-	-	-	-	Faible	-	-	-	Faible	-	-
12-mai	Faible	-	-	-	-	-	-	-	Faible	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13-mai	Faible	-	-	-	-	-	Moyen	-	-	-	-	-	Faible	-	-	-	Faible	-	-
14-mai	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Faible	-	-
15-mai	Faible	-	-	-	-	-	-	-	-	Faible	-	-	Faible	-	-	-	Faible	-	-
16-mai	-	-	-	-	-	-	-	Faible	-	-	-	-	Faible	-	-	-	Faible	-	-
17-mai	-	-	-	-	-	-	Moyen	-	Faible	-	-	-	Faible	-	Faible	-	Faible	-	-
18-mai	Moyen	Faible	-	-	-	-	Moyen	-	Faible	-	-	-	Faible	-	-	-	Faible	-	Faible
19-mai	Moyen	-	-	-	-	-	Moyen	-	Faible	-	-	-	Faible	-	-	-	Faible	Faible	-
20-mai	Faible	-	-	-	-	-	Moyen	-	Faible	-	-	-	Faible	Faible	-	-	Faible	Faible	-
21-mai	Faible	-	-	-	-	-	-	-	Faible	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22-mai	-	-	-	-	-	-	Moyen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23-mai	Faible	-	-	-	Faible	-	Faible	-	Faible	-	-	-	Faible	-	-	-	-	-	-
24-mai	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Faible
25-mai	-	-	-	Faible	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

ETE : GESTATION, MISE BAS ET ELEVAGE DES JEUNES

En été, il apparaît globalement que les activités sont faibles pour bon nombres d'espèces, que ce soit au niveau du sol ou en altitude (70m).

La Barbastelle d'Europe, la Noctule de Leisler, la Pipistrelle de Kuhl, la Pipistrelle commune et le Grand murin sont les espèces les plus fréquentes au cours de la période estivale.

Deux fois le niveau d'activité fort est atteint, le premier sur la Pipistrelle de Nathusius à 70m le 6 juin 2021 et le second pour l'Oreillard gris au niveau du sol le 23 août 2020.

La Pipistrelle de Nathusius est peu fréquente sur la zone avec 14 nuits de présence au niveau du sol contre 6 nuits à 70 m.

L'Oreillard gris est présent au sol uniquement, lors de 39 nuits. L'espèce affiche 1 nuit d'activité évalué comme forte le 23 août 2020, et 12 nuits où le niveau d'activité est moyen. L'espèce peut être considéré comme fréquente sur la zone d'étude.

La Sérotine commune a été inventoriée au sol et en altitude. Elle présente des activités majoritairement faibles, mais également modéré à deux reprises au niveau du sol (2 et 9 juillet 2021).

Le Grand murin est inventorié sur 31 nuits, uniquement au niveau du sol, dont 11 présentant un niveau d'activité moyen. L'espèce peut être considéré comme assidue dans le secteur du mât de mesure. L'espèce vient très certainement chasser au dessus de la prairie accueillant le mât. Malgré ses mœurs forestières, il se contente très volontiers de prairies comme zone de chasse.

Le Murin de Natterer a été inventoriée sur 17 nuits, révélant des niveaux d'activité faibles. Il est présent au niveau du sol uniquement, aucune donnée n'a été relevé en altitude.

La Noctule de Leisler a été inventoriée au cours de 43 nuits, en période estivale. Sur 7 nuits d'entres elles, l'activité en altitude s'est révélée de niveau moyen, de même au niveau du sol (7 nuits moyenne). L'espèce est considérée comme migratrice, toutefois, sa fréquence sur les séquences d'enregistrements montre que l'espèce est sédentaire, et qu'elle se reproduit certainement à proximité de la zone d'étude. Le boisement limitrophe ainsi que les lieu-dit (bâties) sont favorables à l'accueil de colonies de reproduction.

La Noctule commune est moins fréquente que la Noctule de Leisler. Elle a été enregistrée au cours de 11 nuits dont 2 nuits dévoilant un niveau d'activité moyen. Elle est également considérée comme une espèce migratrice, toutefois, les activités récoltées montrent qu'une partie de la population est sédentaires sur la zone d'étude.

La Pipistrelle de Kuhl est fréquente au niveau du sol, elle est enregistrée sur 64 nuits avec des activités globalement faibles, sauf au cours de 5 nuits où l'activité est évaluée comme moyenne. En altitude, la présence de l'espèce est assez rare avec seulement 14 nuits qui révèle sa présence, pour 2 avec un niveau d'activité moyen.

La Pipistrelle commune est fréquente au niveau du sol, elle a été contactée sur 65 nuits au cours de la période estivale, avec 1 pic d'activité moyen au cours de deux nuits au mois de juin. En altitude, elle dévoile sa présence sur 19 nuits dont 1 nuit avec un activité moyenne. Elle reste fréquente sans pour autant présenter des fortes activités.

L'Oreillard roux affiche une activité modérée sur 3 nuits à la mi-août. Cette espèce a préférence forrestière n'a pas été inventoriée sur le mât sur toute la période estivale. Il se pourrait que ces individus soient des individus en transit automnal, les périodes n'étant pas figé dans le temps, il est possible que certains individus aient déjà commencé leur transit automnal, cherchant des sites de swarming par exemple.

Certaines espèces apparaissent comme anecdotique c'est le cas notamment :

- du Murin d'Alcathoé, où il a été inventorié sur 2 nuits avec un niveau d'activité faible ;
- du Murin de Bechstein où il a été inventorié sur 3 nuits avec un niveau d'activité faible ;
- du Murin de Daubenton où il a été inventorié sur 6 nuits avec un niveau d'activité faible ;
- du Murin à oreilles échanquées où il a été inventoriée sur 1 unique nuit avec un niveau d'activité faible ;
- du Murin de Moustaches où il a été inventorié sur 2 nuits avec un niveau d'activité faible.

Toutes ces espèces sont inventoriés au niveau du sol uniquement.

Le tableau ci-dessous présente l'ensemble des résultats estivaux de façon synthétique.

Le tableau présente uniquement les micros et les nuits auxquelles au moins un contact a pu être identifié à une espèce. Par exemple le Murin de Bechstein n'a pas été contacté en altitude c'est pourquoi il n'y a pas de colonne 70m pour cette espèce.

Tableau 69 : Activité spécifique altitudinale enregistrée en été (période de mise-bas et d'élevage des jeunes)

Dates	Barbastelle d'Europe	Sérotine commune		Mutin d'Alcathoé	Murin de Bechstein	Murin de Daubenton	Murin à Oreilles échancrées	Grand murin	Grand murin	Murin de Natterer	Noctule de Leisler		Noctule commune		Pipistrelle de Kuhl		Pipistrelle de Nathusius		Pipistrelle commune		Oreillard roux	Oreillard gris	
	sol	sol	70m	sol	sol	sol	sol	sol	sol	sol	sol	70m	sol	70m	sol	70m	sol	70m	sol	70m	sol	sol	
26-mai	-	-	Faible	-	-	-	-	Faible	-	-	Faible	Faible	-	-	Faible	-	-	-	Faible	-	-	-	-
27-mai	Faible	Faible	-	-	-	-	-	-	Faible	-	Faible	Faible	-	-	Faible	-	Faible	-	Faible	Faible	-	-	-
28-mai	Moyen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Faible	-	-	-	Faible	Faible	-	-	Faible	Faible	-	Faible	-
29-mai	Faible	-	-	-	-	-	-	Faible	-	-	Faible	-	-	-	Faible	Faible	-	Faible	Faible	Faible	-	Faible	-
30-mai	-	-	-	-	-	-	-	Faible	-	-	Faible	Faible	-	Faible	Faible	Faible	-	-	Faible	Faible	-	Faible	-
31-mai	Faible	Faible	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Moyen	Faible	Faible	-	Faible	Faible	-	-	-
01-juin	Faible	Faible	-	-	-	-	-	-	-	-	Faible	Moyen	Faible	Moyen	Faible	-	Faible	-	Faible	-	-	-	-
02-juin	-	Faible	-	-	-	Faible	-	-	-	-	Faible	Faible	-	-	Faible	Faible	-	Faible	Faible	-	-	Faible	-
03-juin	-	Faible	-	-	-	-	-	-	-	-	Faible	Faible	-	-	Faible	-	-	-	Faible	-	-	Faible	-
04-juin	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Faible	-	-	-	Faible	-	-	-	Faible	-	-	Faible	-
05-juin	Faible	-	-	-	-	-	-	Faible	-	-	-	-	-	-	Faible	Faible	-	Faible	Faible	Faible	-	Faible	-
06-juin	Faible	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Faible	Moyen	-	Fort	Moyen	Moyen	-	Faible	-
07-juin	Faible	-	-	-	-	-	-	-	-	Faible	-	-	-	-	Faible	Faible	-	Faible	Moyen	Faible	-	Faible	-
08-juin	Faible	-	-	-	-	-	-	Moyen	-	-	Faible	Faible	-	-	Moyen	Moyen	-	-	Faible	Faible	-	Moyen	-
09-juin	Faible	-	Faible	-	-	-	-	Moyen	-	-	Faible	Faible	-	Faible	Faible	Faible	-	-	Faible	-	-	-	-
10-juin	Faible	Faible	-	-	-	-	-	-	-	-	Faible	Faible	Faible	Moyen	Faible	-	-	-	Faible	Faible	-	-	-
11-juin	Faible	Faible	-	-	-	-	-	Moyen	-	-	Faible	Faible	-	-	Moyen	-	Faible	-	Faible	-	-	Faible	-
12-juin	Faible	Faible	-	-	-	-	-	Faible	-	-	-	-	-	-	Faible	-	-	Faible	Faible	-	-	Faible	-
13-juin	-	Faible	-	-	-	-	-	Moyen	-	-	Faible	-	-	-	Faible	-	-	-	Faible	Faible	-	-	-
14-juin	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Faible	Faible	Faible	-	-	Faible	Faible	-	-	Faible	-	-	-	-
15-juin	Faible	Faible	-	-	-	-	-	-	-	-	Faible	-	-	-	Faible	-	-	-	Faible	-	-	-	-
17-juin	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Faible	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18-juin	Faible	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Faible	-	-	Faible	-	-	-	Faible	Faible	-	-	-
19-juin	Faible	Faible	-	-	Faible	Faible	-	-	-	-	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	-	-	-	Faible	-	-	-	-
20-juin	Moyen	Faible	Faible	-	-	-	-	-	Faible	-	Moyen	Moyen	-	-	Faible	-	-	-	Faible	-	-	Faible	-
21-juin	Faible	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Faible	Moyen	-	-	Faible	-	-	-	Faible	-	-	-	-
22-juin	Faible	-	-	-	-	-	-	-	-	Faible	-	Faible	-	-	Faible	-	Faible	-	-	-	-	-	Moyen
23-juin	Moyen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Faible	-	Faible	-	Faible	-	-	-	-	-	-	-	-
24-juin	Moyen	Faible	-	-	Faible	-	-	Faible	-	-	Faible	Moyen	-	-	Faible	Faible	-	-	Faible	-	-	-	-
25-juin	Faible	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Moyen	Moyen	-	-	Faible	-	-	-	Faible	-	-	Faible	-
26-juin	Faible	Faible	Faible	-	-	-	-	-	-	-	-	Faible	-	-	Faible	-	-	-	Faible	-	-	-	-
27-juin	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Faible	-	-	-	-	-	-	-	-
28-juin	Faible	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Faible	-	Faible	-	-	-	-	Faible	Faible	-	-	-
29-juin	Faible	-	Faible	-	-	-	-	-	-	-	Faible	Faible	-	-	Faible	-	-	-	Faible	-	-	-	-
30-juin	Faible	-	-	-	-	-	-	-	-	Faible	Faible	Faible	-	Faible	Faible	-	-	-	Faible	-	-	Faible	-
01-juil	Faible	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Faible	-	-	-	Faible	-	-	-	-	-	-	-	Faible

Dates	Barbastelle d'Europe	Sérotine commune		Mutin d'Alcathoé	Murin de Bechstein	Murin de Daubenton	Murin à Oreilles échancrées	Grand murin	Grand murin	Murin de Natterer	Noctule de Leisler		Noctule commune		Pipistrelle de Kuhl		Pipistrelle de Nathusius		Pipistrelle commune		Oreillard roux	Oreillard gris
	sol	sol	70m	sol	sol	sol	sol	sol	sol	sol	sol	70m	sol	70m	sol	70m	sol	70m	sol	70m	sol	sol
02-juil	Faible	Moyen	Faible	Faible	-	-	Faible	Faible	-	-	Faible	Faible	-	-	Moyen	-	-	-	Faible	-	-	-
03-juil	Faible	-	-	-	-	-	-	Moyen	-	Faible	Moyen	Moyen	-	-	Faible	-	-	-	Faible	-	-	Faible
04-juil	Faible	Faible	-	-	-	-	-	-	-	-	Moyen	Faible	-	-	Faible	-	-	-	-	-	-	-
05-juil	Faible	-	-	-	-	-	-	-	-	Faible	Faible	Faible	-	-	Faible	-	-	-	Faible	-	-	-
06-juil	Moyen	-	-	-	-	-	-	Moyen	-	Faible	Faible	-	-	-	Faible	-	-	-	Faible	-	-	Faible
07-juil	-	-	-	-	-	Faible	-	-	-	-	-	Faible	Faible	-	-	-	-	-	Faible	-	-	-
08-juil	Faible	-	-	-	-	-	-	Faible	-	-	Faible	-	-	-	Faible	-	-	-	Faible	-	-	-
09-juil	Faible	Moyen	-	-	-	-	-	Moyen	-	-	Faible	Faible	-	-	Faible	-	-	-	Faible	Faible	-	Faible
10-juil	-	-	Faible	-	-	-	-	Moyen	-	-	Moyen	Faible	-	-	Faible	-	-	-	-	-	-	Faible
11-juil	Faible	-	-	-	-	-	-	Faible	-	-	Faible	-	-	-	Faible	Faible	-	-	Faible	Faible	-	Faible
12-juil	Faible	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Faible	Faible	-	-	Faible	-	-	-	Faible	-	-	-
13-juil	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Faible	-	-	-	Faible	-	-	-
14-juil	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Faible	-	-	-
15-juil	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Faible	-	-	-
16-juil	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Faible	-	-	-	-	Faible	Faible	-	-	Faible	Faible	-	-
17-juil	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Faible	-	-	-	-	Faible	-	-	-	Faible	-	-	-
18-juil	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Faible	-	-
19-juil	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Faible	-	-	-	Faible	Faible	-	-
20-juil	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Faible	-	-	-	-	Faible	-	-	-	Faible	-	-	-
21-juil	-	-	-	-	-	-	-	Faible	-	-	-	-	-	-	Faible	-	-	-	-	-	-	-
22-juil	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Faible	-	-	-	Faible	-	-	-
23-juil	-	-	-	-	-	-	-	Faible	-	-	-	-	-	-	Faible	-	-	-	Faible	-	-	Moyen
24-juil	-	-	-	-	-	-	-	Faible	-	-	-	-	-	-	Faible	-	-	-	Faible	-	-	-
25-juil	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Faible	-	-	-
26-juil	-	-	-	-	-	-	-	Moyen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Moyen
27-juil	-	-	-	Faible	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Faible	-	-	-
28-juil	-	-	-	-	-	Faible	-	Moyen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Moyen
29-juil	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Faible	-	-	-	-	-	-	-
30-juil	-	-	-	-	-	-	-	Faible	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Faible
31-juil	-	-	-	-	-	-	-	Faible	-	-	-	-	-	-	Faible	-	-	-	-	-	-	Moyen
01-août	-	-	-	-	-	-	-	Faible	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Faible
02-août	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Faible	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Faible
03-août	-	-	-	-	-	-	-	Faible	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Faible	-	-	-
04-août	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Faible	-	-	-	Faible	-	-	-
05-août	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Faible	-	-	-	-	-	-	-	-	Faible	-	-	Moyen
07-août	-	-	-	-	-	-	-	Moyen	-	Faible	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Faible
08-août	-	-	-	-	-	-	-	Faible	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Faible	-	-	Moyen
09-août	-	-	-	-	-	-	-	Faible	-	-	-	-	-	-	Faible	-	-	-	Faible	Faible	-	Moyen
10-août	-	-	-	-	-	Faible	-	-	-	Faible	-	-	-	-	Faible	-	-	-	Faible	-	-	Faible

Dates	Barbastelle d'Europe	Sérotine commune	Mutin d'Alcathoé	Murin de Bechstein	Murin de Daubenton	Murin à Oreilles échancrées	Grand murin	Grand murin	Murin de Natterer	Noctule de Leisler	Noctule commune	Pipistrelle de Kuhl	Pipistrelle de Nathusius	Pipistrelle commune	Oreillard roux	Oreillard gris					
	sol	sol	70m	sol	sol	sol	sol	sol	sol	sol	70m	sol	70m	sol	70m	sol	sol				
11-août	Moyen	-	-	-	-	-	Faible	-	-	-	-	Faible	-	-	-	Faible	-	-	Faible		
12-août	-	-	-	-	-	Faible	-	-	-	-	-	Faible	-	-	-	Faible	-	-	-		
20-août	Faible	-	-	-	-	-	-	-	Faible	Faible	Faible	-	-	Moyen	-	Faible	-	Faible	-	Moyen	Moyen
21-août	Faible	Faible	-	-	-	-	-	-	-	Moyen	Moyen	-	Faible	Faible	-	-	-	Faible	-	-	Moyen
22-août	Moyen	-	-	-	-	-	-	-	Faible	Moyen	Faible	-	-	Faible	-	-	-	Faible	-	Moyen	Moyen
23-août	Faible	-	-	-	Faible	-	-	Faible	-	Faible	-	-	-	Faible	-	Faible	-	Faible	-	Moyen	Fort

AUTOMNE : SWARMING ET TRANSIT AUTOMNAL

En automne, à la première lecture du tableau de synthèses des activités, il apparaît globalement que l'activité soit un peu plus importante avec de nombreuses nuits avec un niveau d'activité moyen. La Barbastelle d'Europe, la Noctule de Leisler, la Noctule commune, la Pipistrelle de Kuhl, la Pipistrelle commune et l'Oreillard gris semblent être les espèces les plus fréquentes au cours de la période automnale.

C'est à cette période, que le niveau d'activité fort est le plus atteint, à 6 reprises et pour trois espèces : la Noctule de Leisler, la Pipistrelle de Nathusius et l'Oreillard gris :

- La Noctule de Leisler montre deux nuits avec une forte activité. La première a lieu au cours de la nuit du 20 septembre 2020 en altitude, alors qu'au niveau du sol l'activité reste moyenne. La seconde a lieu au cours de la nuit du 23 septembre 2020, au niveau du sol, l'activité en altitude est quant à elle moyenne. L'espèce est présente sur 60 nuits en automne, dont la moitié avec des activités évaluées comme moyen au niveau du sol, et 27 nuits en altitude au niveau modéré. La Noctule de Leisler affiche ici une activité très soutenue au niveau du mât de mesure, il est probable qu'une partie des individus soient sédentaires, et qu'une autre partie soient des individus enregistrés en transit automnal au cours de leurs migrations. Ainsi, la présence d'un flux migratoire ne peut être exclue au niveau de la zone d'étude.
- Au niveau du sol, la Pipistrelle de Nathusius dévoile une activité forte au cours de la nuit du 21 septembre 2020 et moyen le 4 septembre de la même année. Les autres nuits affichent des activités faibles. A 70m, elle dévoile un niveau d'activité moyen une seule et unique fois le 2 septembre 2020, les autres nuits restent faibles. Elle fréquente portant bien le site d'étude puisqu'elle a été enregistrée sur 29 nuits en automne.
- La dernière espèce à présenter un niveau d'activité fort est l'Oreillard gris, à trois reprises, la nuit du 24 et 26 août 2020, et le 28 septembre de la même année au niveau du sol. L'espèce n'a pas été contactée sur le microphone placé à 70m. Au cours de l'automne l'activité de l'Oreillard gris est assez soutenue avec notamment 29 nuits de niveau moyen sur un total de 50 nuits de présence.

La Barbastelle d'Europe possède, au niveau du sol, des activités assez soutenues avec 23 nuits dévoilant des niveaux d'activité moyen sur les 51 nuits où l'espèce est présente. En altitude, elle est inventoriée au cours de 5 nuits, pour laquelle l'activité est qualifiée de moyen une seule fois.

La Sérotine commune a été enregistrée sur 33 nuits, dont 29 au sol et 15 en altitude. Elle dévoile une activité moyenne sur huit nuits au niveau du sol contre une à 70m. Elle utilise le site d'étude de manière fréquente, même si l'activité reste globalement réduite.

L'ensemble des Murins ont été contactés au niveau du sol uniquement. Ils peuvent être qualifiés d'anecdotiques pour certains comme : le Murin de Bechstein (3 nuits à faible activité), le Murin de Daubenton (2 nuits à faible activité), le Murin à oreilles échanquées (2 nuits à faible activité) et le Murin à moustaches (4 nuits à faible activité). Le Grand murin fréquente le site de manière plus soutenue que les autres espèces de Murins (21 nuits). Il atteint un niveau d'activité moyen à 2 reprises, les autres nuits offrent une activité faible. Le Murin de Natterer est contacté sur le mât de mesure au cours de 18 nuits, avec des activités majoritairement faibles, à l'exception de 2 nuits où l'activité a atteint le niveau moyen.

L'Oreillard roux peut également jouir du statut d'espèce anecdotique, puisqu'il est inventorié que 5 fois, et au niveau du sol uniquement. Toutefois, il dispose d'un niveau d'activité moyen à deux reprises.

La Noctule commune est contactée au sol et en altitude. Elle est enregistrée au sol au cours de 29 nuits contre 31 en altitude. Elle atteint un niveau d'activité moyen à 8 reprises au sol contre 5 en altitude. Le reste des nuits la Noctule commune possède une activité faible.

La Pipistrelle de Kuhl est une espèce fréquente sur au niveau du mât de mesure, puisqu'elle est présente sur 33 nuits au niveau du sol contre uniquement 6 sur le microphone situé à 70m de hauteur. Au cours de la période automnale, l'espèce rapporte une activité faible uniquement.

La Pipistrelle commune bénéficie d'une fréquence assidue, avec 41 nuits de présence, dont 38 au sol et 20 en altitude. L'espèce connaît une activité exclusivement faible, que ce soit au niveau du sol ou en haut du mât.

Le tableau ci-dessous présente l'ensemble des résultats automnaux de façon synthétique.

Le tableau présente uniquement les micros et les nuits auxquelles au moins un contact a pu être identifié à une espèce. Par exemple le Murin de Bechstein n'a pas été contacté en altitude c'est pourquoi il n'y a pas de colonne 70m pour cette espèce

Tableau 70 : Activité spécifique altitudinale enregistrée en automne (période d'accouplement « swarming » et de transit automnal vers les gîtes d'hivernation)

Dates	Barbastelle d'Europe		Sérotine commune		Murin de Bechstein	Murin de Daubenton	Murin à oreilles échancrées	Grand murin	Murin à moustaches	Murin de Natterert	Noctule de Leisler		Noctule commune		Pipistrelle de Kuhl		Pipistrelle de Nathusius		Pipistrelle commune		Oreillard roux	Oreillard gris	
	sol	70m	sol	70m	sol	sol	sol	sol	sol	sol	sol	70m	sol	70m	sol	70m	sol	70m	sol	70m	sol	sol	
24-août	Moyen	Faible	Faible	Faible	-	-	-	-	-	Faible	Moyen	Moyen	Moyen	Faible	Faible	-	-	-	Faible	-	Faible	Fort	
25-août	Faible	-	Faible	-	-	-	-	-	-	-	Moyen	Faible	Faible	-	Faible	-	-	-	Faible	-	-	Moyen	
26-août	Moyen	-	-	-	-	Faible	-	-	-	-	Faible	Faible	Faible	Faible	-	-	-	-	-	-	-	Fort	
27-août	Moyen	-	-	-	-	-	Faible	-	-	-	Moyen	Moyen	-	-	Faible	-	-	-	Faible	-	-	Moyen	
28-août	Faible	-	-	-	-	-	-	Faible	-	-	Faible	-	-	-	-	-	-	-	Faible	-	-	Moyen	
29-août	Moyen	-	-	-	-	-	-	-	Faible	-	Faible	-	Faible	Faible	Faible	-	-	-	Faible	Faible	Moyen	Moyen	
30-août	Moyen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Faible	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Moyen	
31-août	Faible	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Faible	Faible	-	-	Faible	-	-	-	Faible	Faible	-	Moyen	
01-sept	Moyen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Faible	Faible	Faible	Faible	-	-	Faible	-	-	Faible	-	Moyen	
02-sept	Faible	-	-	Faible	-	-	-	-	-	-	Moyen	Moyen	-	Faible	Faible	Faible	Faible	Moyen	Faible	Faible	-	Moyen	
03-sept	Moyen	-	Faible	-	-	-	-	Faible	-	Faible	Moyen	Moyen	Moyen	-	Faible	-	Faible	Faible	Faible	Faible	-	Faible	
04-sept	Moyen	-	Moyen	Faible	-	-	-	-	-	Moyen	Moyen	Moyen	-	Faible	Faible	Faible	Moyen	Faible	Faible	Faible	-	Moyen	
05-sept	Faible	-	Faible	-	-	-	-	Faible	-	-	Faible	-	-	-	Faible	-	Faible	-	-	-	Faible	Moyen	
06-sept	Moyen	-	-	Faible	-	-	-	Faible	Faible	-	Moyen	Faible	Faible	Faible	-	-	Faible	-	-	-	Faible	Moyen	
07-sept	Faible	-	-	-	-	-	-	-	-	Faible	Faible	Faible	Faible	-	Faible	-	-	-	Faible	-	-	Moyen	
08-sept	Faible	-	Moyen	-	-	-	-	-	-	Moyen	Moyen	Moyen	Faible	-	Faible	Faible	-	-	Faible	Faible	-	Moyen	
09-sept	Moyen	-	Moyen	-	-	-	-	Faible	-	-	Moyen	Moyen	Faible	Moyen	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	-	Faible	
10-sept	Moyen	-	-	-	-	-	-	Faible	-	-	Moyen	Faible	Moyen	Moyen	Faible	-	Faible	Faible	Faible	Faible	-	Moyen	
11-sept	Moyen	Faible	Faible	Faible	-	-	-	-	-	-	Moyen	Moyen	Faible	Faible	Faible	-	Faible	-	Faible	Faible	-	Moyen	
12-sept	Faible	-	-	-	-	Faible	-	-	-	Faible	Moyen	Faible	Moyen	Faible	Faible	-	-	-	Faible	Faible	-	Faible	
13-sept	Faible	-	Faible	Faible	-	-	-	Moyen	-	Faible	Moyen	Moyen	-	-	Faible	-	Faible	Faible	Faible	-	-	Moyen	
14-sept	Faible	-	Faible	-	-	-	-	Faible	-	-	Moyen	Moyen	Faible	Faible	Faible	-	Faible	-	Faible	-	-	Moyen	
15-sept	Moyen	-	-	Faible	-	-	-	-	-	-	Faible	Moyen	-	Faible	Faible	-	Faible	Faible	Faible	Faible	-	Moyen	
16-sept	Faible	-	-	-	-	-	-	Faible	-	-	Moyen	Faible	Moyen	Faible	Faible	-	Faible	-	Faible	Faible	-	Moyen	
17-sept	Faible	-	Moyen	-	Faible	-	-	-	-	-	Moyen	Moyen	Moyen	-	Faible	-	Faible	-	Faible	Faible	-	Moyen	
18-sept	Moyen	Moyen	Faible	Faible	-	-	-	-	-	-	Faible	Moyen	-	-	-	-	-	-	-	-	Faible	-	Faible
19-sept	Faible	-	Faible	-	-	-	-	-	-	Faible	Faible	Moyen	Faible	Faible	Faible	-	-	-	-	-	-	-	-
20-sept	Moyen	Faible	Moyen	Faible	Faible	-	-	-	-	-	Moyen	Fort	Moyen	Moyen	Faible	-	Faible	Faible	Faible	Faible	-	Faible	
21-sept	Moyen	-	Moyen	Faible	-	-	-	-	-	-	Moyen	Moyen	Moyen	Moyen	Faible	-	Fort	Faible	Faible	-	Moyen	Moyen	
22-sept	-	-	Faible	Faible	-	-	-	Faible	-	Faible	Faible	Moyen	Faible	Faible	-	-	Faible	Faible	Faible	-	-	-	
23-sept	Moyen	-	Moyen	Faible	-	-	-	-	-	Faible	Fort	Moyen	Faible	-	-	-	Faible	-	-	-	-	Moyen	
24-sept	Faible	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Faible	-	-	-	-	-	-	Faible	-	Faible	-	Faible	
25-sept	-	-	Moyen	-	-	-	-	Faible	-	-	Moyen	-	Faible	Faible	-	-	-	-	-	-	-	Faible	
26-sept	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Faible	-	Faible	-	-	-	-	Faible	Faible	-	-	
27-sept	-	Faible	-	-	-	-	-	-	-	-	Faible	Faible	-	Faible	-	-	Faible	-	-	-	-	-	
28-sept	Moyen	-	-	-	-	-	Faible	Faible	-	-	Faible	Faible	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Fort	
29-sept	Moyen	-	Faible	Moyen	-	-	-	Faible	-	Faible	Moyen	Moyen	Faible	Faible	Faible	-	-	Faible	Faible	-	-	Faible	

Dates	Barbastelle d'Europe		Sérotine commune		Murin de Bechstein	Murin de Daubenton	Murin à oreilles échancrées	Grand murin	Murin à moustaches	Murin de Natterert	Noctule de Leisler		Noctule commune		Pipistrelle de Kuhl		Pipistrelle de Nathusius		Pipistrelle commune		Oreillard roux	Oreillard gris
	sol	70m	sol	70m	sol	sol	sol	sol	sol	sol	sol	70m	sol	70m	sol	70m	sol	70m	sol	70m	sol	sol
30-sept	Faible	-	Faible	-	-	-	-	Faible	-	Faible	Moyen	Moyen	-	-	Faible	-	Faible	-	Faible	-	-	Moyen
01-oct	-	-	Faible	-	-	-	-	-	-	-	Moyen	Moyen	-	-	-	-	-	-	Faible	-	-	Faible
02-oct	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Faible	-	-	Faible	-	-	-	-	Faible	-	-	-
04-oct	Faible	-	-	-	-	-	-	Faible	-	-	Moyen	Faible	Faible	-	-	-	-	-	-	-	-	Faible
05-oct	-	-	-	Faible	-	-	-	-	-	-	Faible	Moyen	-	-	Faible	-	-	-	-	-	-	Faible
06-oct	Moyen	-	Faible	-	-	-	-	-	-	-	Moyen	Moyen	-	Faible	Faible	-	-	-	-	-	-	Moyen
07-oct	Moyen	-	Faible	-	-	-	-	Moyen	-	-	Moyen	Moyen	Faible	Faible	-	-	Faible	-	-	-	-	Moyen
08-oct	Faible	-	Faible	-	-	-	-	Faible	-	Faible	Moyen	Moyen	Faible	Moyen	Faible	-	Faible	-	-	Faible	-	-
09-oct	Faible	-	-	Faible	-	-	-	-	-	-	Moyen	Moyen	-	Faible	-	-	Faible	-	Faible	-	-	Faible
10-oct	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Faible	-	-	-	-	-	-	-	Faible	Faible	-	-	Faible
11-oct	Faible	-	-	-	-	-	-	-	-	Faible	Faible	Faible	-	Faible	-	-	-	-	-	-	-	Faible
12-oct	Faible	-	Faible	-	-	-	-	-	-	-	Moyen	Faible	Faible	-	-	-	-	-	Faible	-	-	-
13-oct	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Faible	Faible	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Faible
14-oct	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Faible	-	-	-	-	-	-	Faible	-	-	-
15-oct	Faible	-	-	-	-	-	-	Faible	-	-	-	Faible	Faible	Faible	-	-	-	-	-	-	-	Faible
16-oct	Faible	-	Faible	-	-	-	-	-	-	-	Faible	-	-	Faible	-	-	-	-	Faible	-	-	Moyen
17-oct	Faible	-	Faible	-	-	-	-	-	-	-	Faible	Moyen	-	-	Faible	Faible	Faible	-	Faible	-	-	Faible
18-oct	Faible	-	-	-	Faible	-	-	Faible	-	-	-	Moyen	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	-	-
19-oct	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Faible	-	-	-	Faible	-	-	-	-	-	-	-
20-oct	Faible	-	-	-	-	-	-	-	-	Faible	Moyen	-	-	-	-	-	-	-	Faible	-	-	-
21-oct	Moyen	-	-	-	-	-	-	-	Faible	-	Faible	-	-	-	Faible	-	Faible	-	Faible	-	-	Moyen
22-oct	Moyen	-	Faible	-	-	-	-	-	Faible	Faible	Moyen	-	-	-	Faible	-	-	-	Faible	-	-	Moyen
23-oct	Faible	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Faible	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Faible
24-oct	-	-	-	-	-	-	-	Faible	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Moyen
25-oct	Faible	-	-	-	-	-	-	Faible	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26-oct	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Faible	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

4.5.8. ENJEUX SPECIFIQUES

Toutes les espèces de chiroptères inventoriées ont fait l'objet d'une évaluation de leurs enjeux. La démarche méthodologique de cette évaluation des enjeux est détaillée dans la méthodologie.

Pour rappel, l'évaluation du niveau d'enjeu pour chaque espèce de chiroptère repose sur les critères suivants :

Tableau 71 : Notation du niveau d'enjeu en fonction de la valeur patrimoniale et de l'activité maximale enregistrée dans l'AEI

Valeur patrimoniale de l'espèce	Niveau d'activité maximale enregistrée dans l'AEI		Niveau d'enjeu de l'espèce		
	Niveau d'activité	Notation	Somme = Valeur patrimoniale + niveau d'activité maximale enregistrée dans l'AEI	note = 0 à 1,5	Très faible
X	Faible	+0		note = 2 ou 2,5	Faible
	Modéré	+1		note = 3 ou 3,5	Modéré
	Fort	+2		note = 4 ou 4,5	Fort
	Très fort	+3		note = au moins 5	Très fort

Pour chaque espèce, les notes attribuées selon ces différents éléments sont additionnées. Cela permet d'aboutir à une classification des espèces selon leur valeur d'enjeu, en distinguant 5 niveaux d'enjeux selon la notation présentée ci-dessus :

- Faible : note = 0 à 1,5
- Modéré : note = 2 ou 2,5
- Assez fort : note = 3 ou 3,5
- Fort : note = 4 ou 4,5
- Très fort : note = au moins 5

Tableau 72 : Evaluation du niveau d'enjeu des espèces de chiroptères contactées sur la zone d'étude

Espèces	Niveau de patrimonialité	Niveau d'activité maximale enregistrée dans l'AEI	Enjeux spécifiques		
Barbastelle d'Europe	1,5	Très fort	+3	4,5	Fort
Grand murin	1,5	Fort	+2	3,5	Modéré
Grand rhinolophe	1,5	Moyen	+1	2,5	Faible
Murin à moustaches	0,5	Fort	+2	2,5	Faible
Murin d'Alcathoé	1,5	Fort	+2	3,5	Modéré
Murin de Bechstein	3	Très fort	+3	6	Très fort
Murin de Daubenton	1	Moyen	+1	2	Faible
Murin à oreilles échancrées	1	Fort	+2	3	Modéré
Murin de Natterer	0,5	Fort	+2	2,5	Faible
Noctule commune	2,5	Fort	+2	4,5	Fort
Noctule de Leisler	2	Fort	+2	4	Fort
Oreillard gris	1	Fort	+2	3	Modéré
Oreillard roux	0,5	Fort	+2	2,5	Faible
Petit rhinolophe	1	Fort	+2	3	Modéré
Pipistrelle commune	0,5	Fort	+2	2,5	Faible
Pipistrelle de Kuhl	1	Fort	+2	3	Modéré
Pipistrelle de Nathusius	2	Fort	+2	4	Fort
Sérotine commune	1	Très fort	+3	4	Fort

Les enjeux sur les espèces chiroptérologiques inventoriées sur la zone d'étude varient de faible à très fort selon les espèces, et sont synthétisés dans le tableau suivant :

Tableau 73 : Synthèse des enjeux chiroptérologiques sur la zone d'étude

Nombre d'espèces concernées (Total = 18 espèces de chiroptères)	Niveau d'enjeu				
	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
	0	6	6	5	1

Un tiers des espèces présente un enjeu faible sur la zone d'étude. Il s'agit principalement d'espèces à très faible valeur patrimoniale ou des espèces à faible valeur patrimoniale dont les espèces ont un niveau d'activité moyenne à forte. Un autre tiers des espèces présente un niveau d'enjeu modéré, il s'agit d'espèces à faible niveau de patrimonialité mais qui présente une activité forte. Le dernier tiers concerne des espèces à enjeux fort ou très fort. Ces espèces possèdent une valeur patrimoniale minima modéré, avec un niveau d'activité fort. Ou bien udes espèces à faible valeur patrimoniale mais avec une activité très forte sur la zone d'étude.

Le Murin de Bechstein est la seule espèce avec un enjeu très fort compte tenu de sa forte patrimonialité et son niveau d'activité évalué comme très forte notamment au sol. Toutefois, l'espèce n'a pas été contacté sur le mât de mesure en altitude à 70m. De plus, le niveau de confiance du niveau d'activité (méthode Vigie-Chiros) est faible, ainsi il est possible que le niveau d'activité soit surestimé au même titre que le niveau d'enjeu.

4.5.9. ENJEUX DES HABITATS LIES AUX CHAUVES-SOURIS

L'aire d'étude est située dans un environnement hétérogène composé de larges espaces ouverts (monocultures intensives et prairies de fauche) entrecoupés et bordés d'espace boisé (bosquet, boisement, haies arbustives ou arborescente, arbres isolés).

La qualité des milieux recensés rend l'aire d'étude favorable pour les chiroptères ce qui explique l'activité faible à très forte au sein de de la zone d'étude, avec une richesse spécifique assez grande (18 espèces). L'intérêt du site repose essentiellement sur la mosaïque d'habitats présente et notamment l'ossature arborés qui la compose.

De plus, il est probable que certaines espèces utilisent les zones boisées comme gîte. Les gîtes arboricoles, qu'ils soient naturels ou creusés par des pics, sont régulièrement utilisés par les chiroptères. Les fissures verticales, qui fendent les fûts de nombreux arbres âgés ou abîmés, forment des gîtes appréciés par plusieurs espèces de Murins par exemple. Enfin, les écorces décollées peuvent attirer des espèces fissuricoles comme la Barbastelle d'Europe. L'analyse acoustique a permis de dénombrer de nombreuses espèces arboricoles pouvant élire domicile au sein des boisements (Noctule commune, Noctule de Leisler, Pipistrelle de Nathusius, Murin de Bechstein, Barbastelle d'Europe, pour ne citer que les plus emblématiques).

Selon les conditions météorologiques, les chiroptères peuvent adapter leur stratégie et lieu de chasse : un temps frais ou pluvieux va induire une chasse dans les milieux fermés (boisements) plus chauds durant la nuit que les milieux ouverts (prairies, pâtures).

Une zone tampon de 50 m a été appliquée aux haies et aux lisières car il s'agit d'une zone de chasse et de déplacement privilégiée pour une majorité d'espèces. Cette distance a été déterminée d'après les résultats de l'étude (KELM D. H. et al., 2014) dans laquelle il est montré que l'activité de chasse des chauves-souris est maximale entre 0 et 50 m de distance d'une haie ou d'une lisière et diminue fortement au-delà. Cette différence pourrait s'expliquer par l'abondance de proies à proximité des haies et des lisières.

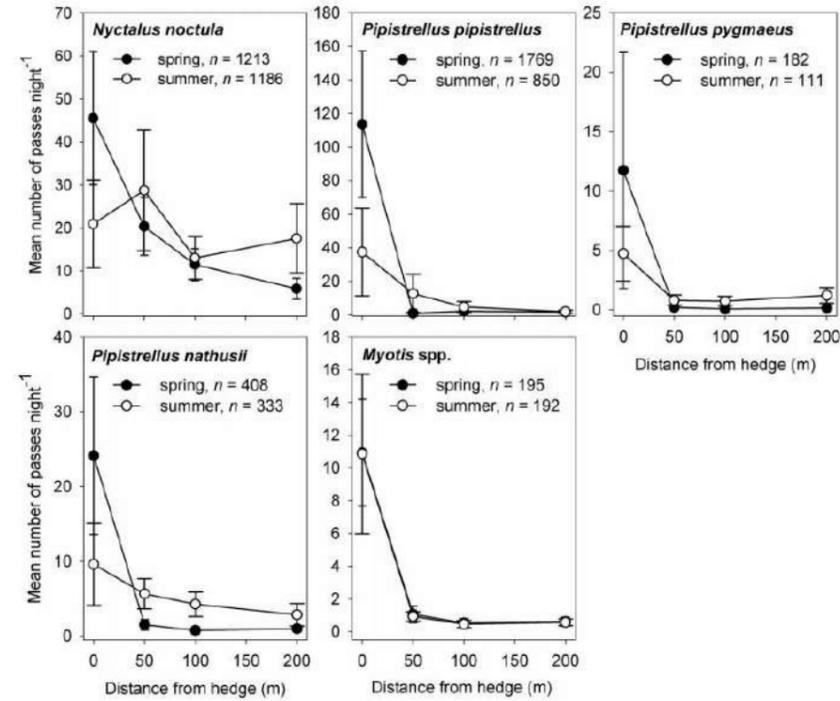


Figure 67 : Nombre moyen de contacts par nuit à différentes distances de la haie pour 4 espèces et 1 genre de chauves-souris au printemps (fin avril – début juillet) et en automne (fin juillet – début octobre)

(Source : KELM D. H. et al., 2014)

La structure verticale (hauteur, largeur) d'une haie détermine son efficacité, plus elle est haute et large et plus elle sera favorable pour les chiroptères notamment comme zone de chasse et corridor de déplacement. De même, plus la haie est diversifiée et plus sa structure est complexe (haies multi-strates), plus elle aura d'intérêt pour les chiroptères. Ces différents facteurs influencent la diversité et la quantité de proies potentielles. Une haie dense et large jouera le rôle d'écran par rapport au vent dominant et créera ainsi une zone de vent réduit 15 à 20 fois supérieure à la hauteur de la haie, favorable au vol et à la chasse des chiroptères.

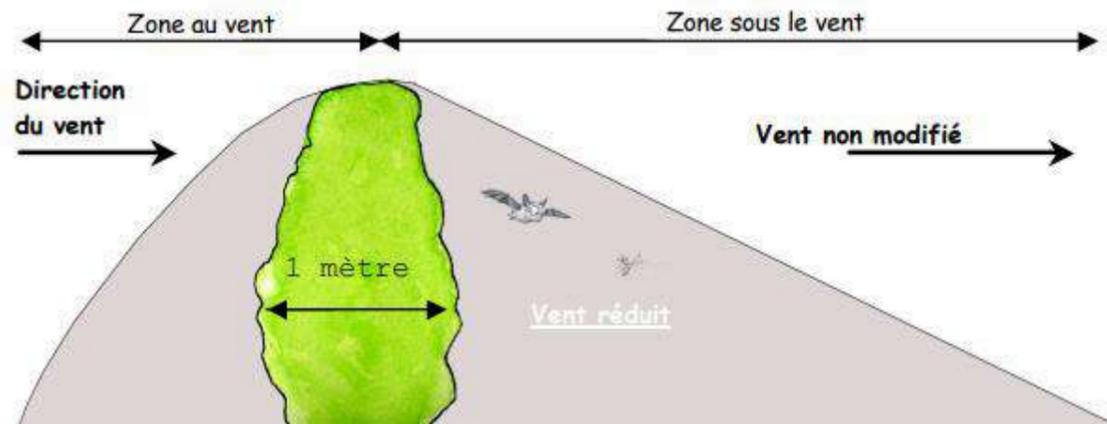


Figure 68 : Rôle de brise-vent des haies

(Source : Groupe Chiroptères de Midi-Pyrénées ; CREN Midi-Pyrénées)

Les principaux habitats sont classés selon leur intérêt pour les chauves-souris dans le tableau suivant et cartographiés sur la figure ci-dessous :

Tableau 74 : Intérêt des habitats de la ZIP pour les chauves-souris

Habitat et élément du paysage	Niveau d'enjeu pour les chauves-souris	Justification
- Boisement (gîte potentiel) - Haies les plus fréquentées (niveau d'activité fort enregistré)	Très fort	Zone de chasse Corridor de déplacement majeur Gîtes potentiels ou favorables
- Bois et haies (niveau d'activité moyen ou faible enregistré) - Coupe forestière récente - Effet lisière (entre 0 et 50m) autour des bois et des haies - Points d'eau (mares, étangs)	Fort	Zone de chasse Corridor de déplacement
- Prairies - Effet lisière (entre 50 et 150m) autour des bois et des haies - Haie relictuelle, alignement d'arbres	Modéré	Zone de chasse
- Monocultures	Faible	Zone de transit ou de chasse
- Sentiers agricoles - zone urbanisée, imperméabilisée	Très faible	

Que se soit dans la ZIP ou dans l'AEI, les habitats sont similaires. La zone étudiée présente des enjeux fort vis-à-vis des chauves-souris. La bonne richesse spécifique enregistrée est liée à la présence d'une mosaïque d'habitats, proposant des milieux variés propices à l'alimentation (proies/insectes).

Les milieux présents offrent des territoires de chasse et de transit de qualités, démontrés entre autres par la forte activité enregistrée pour bon nombres d'espèces de chauves-souris. Les habitats sont également favorables aux gîtes notamment les boisements et les haies arborescentes.

Des corridors écologiques se dessinent, notamment le long de la haie centrale reliant consécutivement les bois « des Brandes de chez Benest » au boisement principal situé au sein même de la zone d'étude.

Les milieux les moins favorables, et présentant des enjeux les moins forts, sont les zones agricoles de cultures, et notamment les secteurs situés au-delà des 200 m des haies et des lisières.

Coupe forestière récente



Haie arborescente



Allée forestière



Monoculture intensive



Prairie de fauche et lisière forestière



Etang



Figure 69 : Présentation d'habitats présents dans la zone d'étude

(Clichés pris dans l'AEI. Source : ADEV Environnement, 2020)



Figure 70 : Synthèse cartographique des enjeux chiroptérologiques au sein du secteur d'étude

(Source Google satellites, ADEV Environnement)

4.5.10. RECHERCHE DE GITES

4.5.10.1. DONNEES RECOLTEES SUR LE TERRAIN

Selon les saisons, une chauve-souris peut utiliser différents gîtes, le changement de gîte s'opère généralement suivant le cycle biologique de l'animal (reproduction, hibernation) mais aussi en cas de dérangement ou de mauvaises conditions météorologiques. Les chauves-souris exploitent généralement avec une certaine fidélité un réseau de gîtes.

Tableau 75 : Caractéristiques des principaux types de gîtes

(Source ADEV Environnement, d'après le Guide technique n°3 du programme LIFE + Chiro Med)

Types de gîtes	Fonctions	Périodes d'occupation	Individus	Nature
Gîte de reproduction	Gestation, mise bas, allaitement, repos, exercices de vol.	DIURNE (adultes et jeunes). NOCTURNE (jeunes et quelques adultes). Milieu du printemps à fin d'été.	Plusieurs dizaines à plusieurs centaines, individus éveillés, présence de jeunes laissés par les mères parties en chasse.	Volumes chauds en bâtiments, ponts creux, arbres creux, cavités souterraines peu profondes chaudes...
Gîte d'hibernation	Hibernation, accouplements	DIURNE et NOCTURNE Hiver.	1 à plusieurs centaines, en hibernation.	Caves, souterrains, grottes froides et humides, ponts. Arbres creux possibles selon les températures
Gîte de transit inter-saison	Repos au cours des déplacements inter-saisonniers, léthargie.	DIURNE Automne et printemps.	Groupes + ou – importants de tous sexes et tous âges, souvent en léthargie.	Bâtiments, arbres creux ou cavités peu chauds.

Une sortie a été réalisée en été (le 09-07-2020) pour rechercher des gîtes à chauves-souris à proximité du projet. Au cours de cette sortie, ont été recherchés et prospectés les ouvrages d'art, les ponceaux, les monuments historiques (églises, ...), les bâtiments abandonnés, dans la limite du respect des propriétés privées et de l'accessibilité de certains ouvrages (niveau d'eau sous les ponts).

Une sortie a été réalisée en hiver (le 19-01-2021) pour rechercher des gîtes d'hiver à proximité du projet, tels que les arbres à cavités.

Des vérifications ponctuelles ont également été effectuées au cours des différentes sorties (en période estivale) sur des arbres ou des constructions pouvant abriter des chauves-souris.

Les éléments prospectés sont ensuite classés en 4 catégories :

- ✓ **Non Favorable (NF)** : absence d'ouverture, absence de fissures ou de microcavités pouvant abriter des chauves-souris.
- ✓ **Potentiellement Favorable (PF)** : Présence possible occasionnellement de chauves-souris, mais le gîte n'est pas optimal.
- ✓ **Favorable (F)** : Présence d'ouvertures, de vastes volumes, de fissures ou de microcavités pouvant abriter des chauves-souris.
- ✓ **Favorable avec observations de chauves-souris (F+)** : Gîtes favorables pour lesquels des chauves-souris ou des indices de présence (traces d'urine, guano) ont été observés au cours des sorties.

Les sites prospectés ou évalués au cours de cette étude sont localisés sur la figure ci-après.

Les principaux résultats de la recherche de gîtes sont les suivants :

- ❖ Aucun gîte d'hibernation avéré, de reproduction ou de transit inter-saison n'a été trouvé dans la ZIP ni dans l'AEI.

- ❖ Des gîtes favorables (arbres à cavités et bâtis) ont été observés dans l'AEI.
- ❖ Dans l'AEI, des bâtiments sont favorables à l'accueil de chauves-souris, notamment des bâtiments. Certaines églises sont non favorables aux chiroptères, notamment en raison de la présence de grillage au niveau des abat-sons.
- ❖ Au-delà de l'AEI, le long de la rivière la Charente sont localisées des grottes « Grottes du Chaffaud ».



Grottes du Chaffaud à Savigné, favorable



Eglise de la Chapelle-Bâton, favorable à l'accueil de chiroptères



Arbres à cavités, favorable aux chiroptères



Eglise de Saint-Romain, non favorable aux chiroptères

Figure 71 : Illustrations de la recherche de gîtes à Chauves-souris

(Source : ADEV Environnement, clichés pris sur site)

Aucun gîte de reproduction, de transit ou d'hibernation n'a été trouvé au sein de l'AEI, malgré la présence de quelques gîtes potentiellement favorables (des arbres à cavité et l'église de la Chapelle-Bâton).

Les Grottes de Chaffaud à Savigné, situé en dehors de l'AEI, sont favorables à l'accueil de chauves-souris en hibernation mais également en période de swarming (regroupement et accouplement en automne).



Projet de ferme éolienne sur les communes de Champniers et la Chapelle-Bâton (86)

Localisation des gîtes à chiroptères

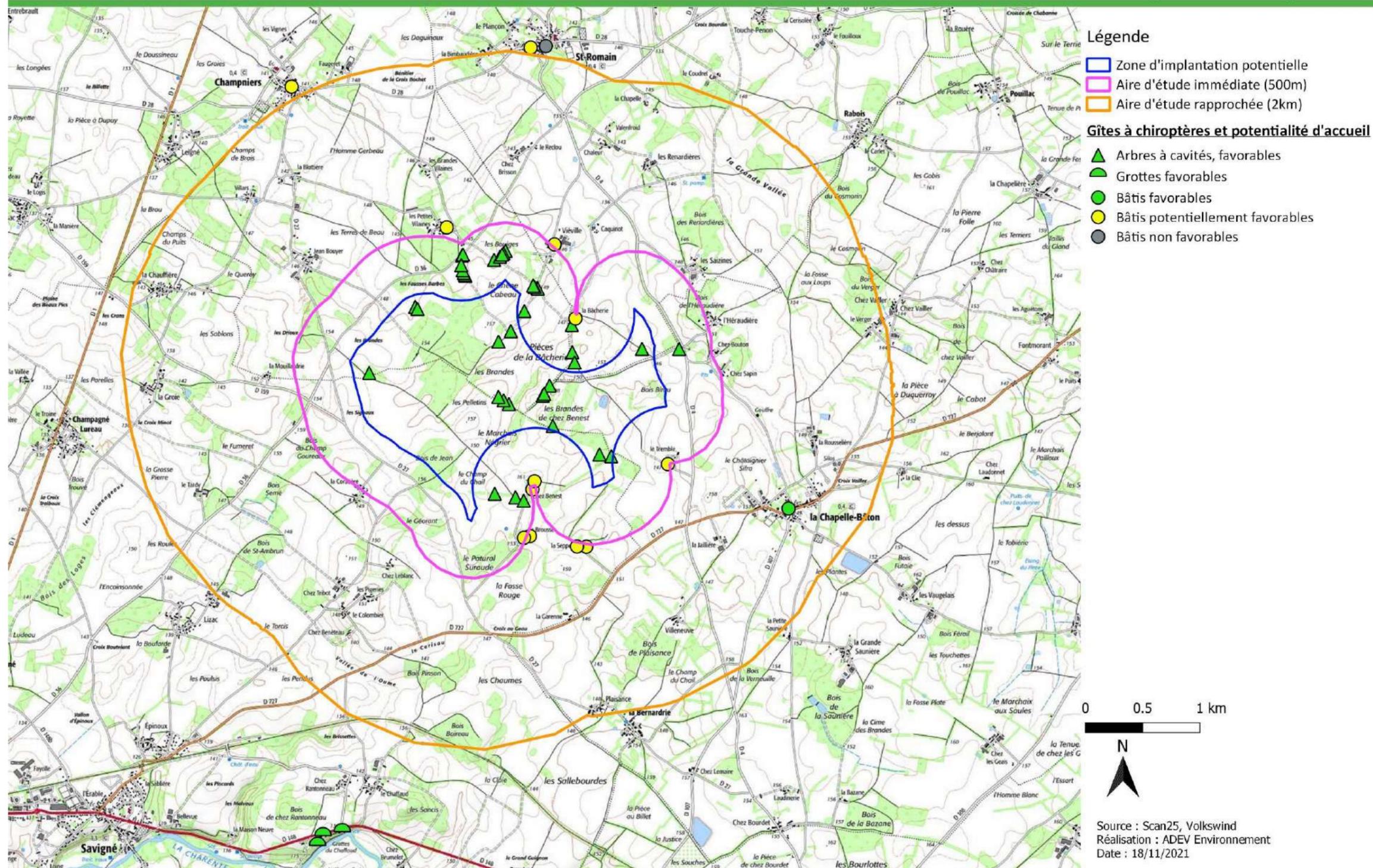


Figure 72 : Résultats de la recherche de gîtes à chauves-souris

(Source ADEV Environnement)

4.6. ETUDE DE LA FAUNE (HORS OISEAUX ET CHAUVES-SOURIS)

4.6.1. LES LEPIDOPTERES

Les lépidoptères ont été inventoriés au cours des différents déplacements réalisés au sein de la ZIP et de l'AEI pour les inventaires « oiseaux » et « chiroptères ». Au total, 23 espèces de papillons ont été contactées au niveau de l'aire d'étude immédiate.

Globalement, la diversité spécifique recensée au niveau de l'aire d'étude immédiate est faible dû à la faible diversité des milieux et de leur potentialité d'accueil sur la zone d'étude (prairies, lisières, boisements). En effet, la majeure partie de la ZIP est destinée à la culture céréalière, qui est intrinsèquement moins favorable à l'accueil des lépidoptères.

Le tableau suivant regroupe les différents textes de loi protégeant ou réglementant les espèces de lépidoptères contactées au cours des inventaires, ainsi que leurs statuts de conservation à l'échelle nationale et régionale.

Tableau 76 : Statuts des espèces de lépidoptères inventoriés

(Source : ADEV Environnement)

Nom vernaculaire	Nom complet	Directive habitats Faune Flore	Protection nationale	Liste rouge*		Patrimonial ité	Enjeux*
				France	Poitou-Charentes		
Amaryllis	<i>Pyronia tithonus</i>	-	-	LC	LC	F	F
Azuré commun	<i>Polyommatus icarus</i>	-	-	LC	LC	F	F
Azuré des nerpruns	<i>Celastrina argiolus</i>	-	-	LC	LC	F	F
Collier-de-corail	<i>Aricia agestis</i>	-	-	LC	LC	F	F
Demi-Deuil	<i>Melanargia galathea</i>	-	-	LC	LC	F	F
Ecaille chinée	<i>Euplagia quadripunctaria</i>	Annexe 2	-	-	-	F	F
Fadet commun	<i>Coenonympha pamphilus</i>	-	-	LC	LC	F	F
Flambé	<i>Iphiclides podalirius</i>	-	-	LC	LC	F	F
Gazé	<i>Aporia crataegi</i>	-	-	LC	LC	F	F
Machaon	<i>Papilio machaon</i>	-	-	LC	LC	F	F
Mégère	<i>Lasiommata megera</i>	-	-	LC	LC	F	F
Moro-sphinx	<i>Macroglossum stellatarum</i>	-	-	-	-	F	F
Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>	-	-	LC	LC	F	F
Petite violette	<i>Boloria dia</i>	-	-	LC	LC	F	F
Piérade de la rave	<i>Pieris rapae</i>	-	-	LC	LC	F	F
Piérade du chou	<i>Pieris brassicae</i>	-	-	LC	LC	F	F
Piérade du navet	<i>Pieris napi</i>	-	-	LC	LC	F	F
Robert-le-Diable	<i>Polygonia c-album</i>	-	-	LC	LC	F	F
Souci	<i>Colias crocea</i>	-	-	LC	LC	F	F
Sylvain azuré	<i>Limenitis reducta</i>	-	-	LC	LC	F	F
Tabac d'Espagne	<i>Argynnis paphia</i>	-	-	LC	LC	F	F
Tircis	<i>Pararge aegeria</i>	-	-	LC	LC	F	F

Nom vernaculaire	Nom complet	Directive habitats Faune Flore	Protection nationale	Liste rouge*		Patrimonial ité	Enjeux*
				France	Poitou-Charentes		
Vulcain	<i>Vanessa atalanta</i>	-	-	LC	LC	F	F

*Liste Rouge : En Danger (EN) ; Vulnérable (VU) ; Quasi menacée (NT) ; Préoccupation mineure (LC), Données insuffisantes (DD), Non applicable (NA), Non évaluée (NE).

** Enjeux : Très faible (TF), Faible (F), Modéré (M), Fort (Fo), Très fort (TFo).

Une espèce est d'intérêt communautaire (inscrite en annexe 2 de la Directive habitats faune flore) : l'**Écaille chinée**

Parmi les 23 espèces inventoriées sur l'emprise de la zone d'étude ou à proximité immédiate, aucune n'est protégée au niveau national ou régional.

Aucune espèce ne possède un statut de conservation défavorable au niveau national et régional.



Azuré commun (*Polyommatus icarus*)

(Source : ADEV environnement, cliché non pris sur site)

Écaille chinée (*Euplagia quadripunctaria*)

(Source : ADEV environnement, cliché non pris sur site)

Photo 19 : Illustrations des lépidoptères présents sur la zone d'étude

Une espèce rencontrée est d'intérêt communautaire (inscrite à l'annexe 2 de la Directive Habitats, Faune, Flore) : l'Écaille chinée. Cependant son statut d'espèce d'intérêt communautaire (inscrite en annexe 2 de la Directive Habitats faune flore) étant attribué à une sous-espèce absente du site, son enjeu de conservation sera considéré comme faible.

L'analyse des enjeux n'a pas permis de mettre en évidence des espèces avec un enjeu de conservation particulier sur la zone d'étude.

Le niveau d'enjeu global pour les lépidoptères sur la zone d'étude est donc considéré comme faible.

4.6.2. LES ODONATES

Les odonates ont été inventoriés en prospection continue lors des itinéraires échantillons, au cours des différentes sorties de terrain dans la ZIP et l'AEI, ainsi qu'à proximité immédiate. Douze espèces ont été identifiées au cours de ces prospections.

Le tableau suivant regroupe les différents textes de loi protégeant ou réglementant les espèces d'odonates contactées au cours des inventaires, ainsi que leurs statuts de conservation à l'échelle nationale et régionale.

Tableau 77 : Statut réglementaire et de conservation des espèces d'odonates contactés au cours des inventaires

(Source : ADEV Environnement)

Nom vernaculaire	Nom complet	Directive habitats Faune Flore	Protection nationale	Liste rouge*		Patrimoine localité**	Enjeux**
				France	Poitou-Charentes		
Aesche affine	<i>Aeshna affinis</i>	-	-	LC	NT	M	M
Agrion à larges pattes	<i>Platycnemis pennipes</i>	-	-	LC	LC	F	F
Agrion élégant	<i>Ischnura elegans</i>	-	-	LC	LC	F	F
Agrion mignon	<i>Coenagrion scitulum</i>	-	-	LC	NT	M	M
Cordulie à corps fin	<i>Oxygastra curtisii</i>	Annexe 2	Article 2	LC	NT	F	F
Gomphe à forceps	<i>Onychogomphus forcipatus</i>	-	-	LC	LC	F	F
Gomphe vulgaire	<i>Gomphus vulgatissimus</i>	-	-	LC	LC	F	F
Leste des bois	<i>Lestes dryas</i>	-	-	LC	EN	TFo	TFo
Leste sauvage	<i>Lestes barbarus</i>	-	-	LC	LC	F	F
Leste verdoyant	<i>Lestes virens</i>	-	-	LC	NT	M	M
Sympétrum sanguin	<i>Sympetrum sanguineum</i>	-	-	LC	LC	F	F
Sympétrum méridional	<i>Sympetrum meridionale</i>	-	-	LC	LC	F	F

*Liste Rouge : En Danger (EN) ; Vulnérable (VU) ; Quasi menacée (NT) ; Préoccupation mineure (LC), Données insuffisantes (DD), Non applicable (NA), Non évaluée (NE).

** Enjeux : Très faible (TF), Faible (F), Modéré (M), Fort (Fo), Très fort (TFo).

Une espèce est d'intérêt communautaire (inscrite en annexe 2 de la Directive « Habitats Faune Flore ») et est protégée au niveau national : la **Cordulie à corps fin**.

Aucune espèce ne possède un statut de conservation défavorable au niveau national.

Une espèce possède un statut « En danger » sur liste rouge Poitou-Charentes : le **Leste des bois**.

Quatre espèces possèdent un statut « quasi-menacé » sur liste rouge Poitou-Charentes. L'**Aesche affine**, l'**Agrion mignon**, la **Cordulie à corps fin** et le **Leste verdoyant**.

Les paragraphes suivants font un focus sur les espèces patrimoniales :

L'**Aesche affine** est un anisoptère affectionnant les points d'eau stagnante riches en hélophytes et temporaires. Présente dans les 4 départements de la région, ses principaux sites de reproduction se situent dans le Marais poitevin. L'espèce est menacée par la disparition des mares et la mauvaise gestion du niveau d'eau dans les marais.

L'**Agrion mignon** est un petit agrion typique des eaux stagnantes à très faiblement courantes, ensoleillées et riches en végétation aquatique. L'espèce est principalement menacée par la disparition des mares, leur assèchement chronique et la diminution de la qualité de l'eau.

La **Cordulie à corps fin** est un odonate généralement présent à proximité des petits tronçons de rivières calmes bordés d'une ripisylve arborée. Elle se développe aussi dans les milieux stagnants comme les étangs ou les mares. La **Cordulie à corps fin** est particulièrement sensible aux travaux de modification des berges avec déboisement ainsi qu'à la pollution des cours d'eau.

Le **Leste des bois** (où **Leste dryade**) est une libellule inféodée aux milieux stagnants s'asséchant l'été. Assez localisé en Poitou-Charentes, sa répartition est diffuse dans le département de la Vienne. Il est principalement menacé par la disparition des mares.

Le **Leste verdoyant** est le plus petit des lestes. L'espèce est observable à proximité d'une grande variété de points d'eau peu profonds bordés d'hélophytes. Comme ses congénères, cet odonate est menacé par la disparition de ces points d'eau temporaires.



Sympétrum méridional (*Sympetrum meridionale*)

(Source : ADEV environnement, cliché non pris sur site)



Gomphe à forceps (*Onychogomphus forcipatus*)

(Source : Nicolas Petit, cliché non pris sur site)

Photo 19 : Illustrations des odonates présents sur la zone d'étude

Les odonates ont besoin des points d'eau comme les mares et les ruisseaux pour se reproduire. Les quelques mares présentes sur le site constituent des habitats favorables pour ces derniers. La majorité des odonates contactés l'ont été au niveau de la mare située au sud-ouest de la ZIP. Le reste de la zone d'étude est utilisé comme terrain de chasse notamment au niveau des haies et lisières de boisements.

L'analyse des enjeux a permis de mettre en évidence la présence d'une espèce pour laquelle la zone d'étude représente un enjeu de conservation particulier :

- **1 espèce à enjeu « Très fort »** : le **Leste des bois** ;
- **1 espèce à enjeu « Fort »** : la **Cordulie à corps fin** ;
- **3 espèces à enjeu « Modérée »** : l'**Aesche affine**, l'**Agrion mignon** et le **Leste verdoyant**

Tableau 78 : Niveau d'enjeu global pour les odonates sur la zone d'étude

(Source : ADEV Environnement)

Nom vernaculaire	Niveau d'enjeu pour l'espèce	Niveau d'enjeu global pour les odonates sur la zone d'étude	
Aesche affine	Modéré	Modéré	Très fort localement (bois, hors ZIP)
Agrion mignon	Modéré		
Cordulie à corps fin	Fort		
Leste des bois	Très fort		
Leste verdoyant	Modéré		

Le niveau d'enjeu global pour les odonates sur la zone d'étude est considéré comme Très fort localement.

4.6.3. LES ORTHOPTERES

Les orthoptères ont été inventoriés au cours des différents déplacements réalisés au sein de la ZIP et de l'AEI pour les inventaires « oiseaux » et « chiroptères ». Au total, 9 espèces ont été contactées au niveau de l'aire d'étude immédiate.

Le tableau suivant regroupe les différents textes de loi protégeant ou réglementant les espèces d'orthoptères contactées au cours des inventaires, ainsi que leurs statuts de conservation à l'échelle nationale et régionale.

Tableau 79 : Statut réglementaire et de conservation des espèces d'orthoptères contactés au cours des inventaires

(Source : ADEV Environnement)

Nom vernaculaire	Nom complet	Directive habitats Faune Flore	Protection nationale	Liste rouge*		Patrimoine lité**	Enjeux**
				France	Poitou-Charentes		
Caloptène italien	<i>Calliptamus italicus</i>	-	-	4	LC	F	F
Criquet des Bromes	<i>Euchorthippus declivus</i>	-	-	4	LC	F	F
Criquet des pâtures	<i>Chorthippus parallelus parallelus</i>	-	-	4	LC	F	F
Decticelle bariolée	<i>Metrioptera roeselii</i>	-	-	4	LC	F	F
Decticelle carroyée	<i>Platycleis tessellata</i>	-	-	4	LC	F	F
Grande sauterelle verte	<i>Tettigonia viridissima</i>	-	-	4	LC	F	F
Grillon champêtre	<i>Gryllus campestris</i>	-	-	4	LC	F	F
Grillon des marais	<i>Pteronemobius heydeni</i>	-	-	4	LC	F	F
Oedipode turquoise	<i>Oedipoda caerulea</i>	-	-	4	LC	F	F

*Liste Rouge : En Danger (EN) ; Vulnérable (VU) ; Quasi menacée (NT) ; Préoccupation mineure (LC), Données insuffisantes (DD), Non applicable (NA), Non évaluée (NE) ; 4 : espèces non menacées, en l'état actuel des connaissances.

** Enjeux : Très faible (TF), Faible (F), Modéré (M), Fort (Fo), Très fort (TFo).

Aucune espèce n'est d'intérêt communautaire (inscrite en annexe 2 de la Directive « Habitats Faune Flore »).

Aucune espèce n'est protégée au niveau national.

Aucune espèce ne possède un statut de conservation défavorable au niveau national.

Aucune espèce ne possède un statut de conservation défavorable au niveau régional.



Grande sauterelle verte (*Tettigonia viridissima*)

(Source : ADEV Environnement, cliché non pris sur site)



Oedipode turquoise (*Oedipoda caerulea*)

(Source : ADEV Environnement, cliché non pris sur site)

Photo 35 : Illustration des orthoptères présents sur la zone d'étude

La vaste majorité de la ZIP étant recouverte de monocultures intensives, on observe une diversité faible spécifique sur la zone d'étude. La plupart des observations d'orthoptères se sont faites au niveau de la seule prairie permanente de la ZIP et seules des espèces communes y ont été contactées.

L'analyse des enjeux n'a pas permis de mettre en évidence des espèces avec un enjeu de conservation particulier sur la zone d'étude.

Le niveau d'enjeu global pour les orthoptères sur la zone d'étude est considéré comme faible.

4.6.4. LES AUTRES INVERTEBRES

Les autres invertébrés ont été inventoriés au cours des différents déplacements réalisés au sein de la ZIP et de l'AEI pour les inventaires « oiseaux » et « chiroptères ». Au total, 3 espèces de coléoptères et 2 espèces d'hyménoptères ont été contactées au niveau de l'aire d'étude immédiate.

Le tableau suivant regroupe les différents textes de loi protégeant ou réglementant les espèces de coléoptères et d'hyménoptères contactées au cours des inventaires, ainsi que leurs statuts de conservation à l'échelle nationale et régionale.

Tableau 80 : Statut réglementaire et de conservation des autres espèces d'invertébrés contactés au cours des inventaires

(Source : ADEV Environnement)

Nom vernaculaire	Nom complet	Protection nationale	Directive habitats Faune Flore	Liste rouge*		Patrimoine alité**	Enjeux**
				France	Poitou-Charentes		
Coléoptères							
Cétoine dorée	<i>Cetonia aurata</i>	-	-	-	-	F	F
Grand capricorne	<i>Cerambyx cerdo</i>	Article 2	Annexe 2	-	-	Fo	Fo
Lucane cerf-volant	<i>Lucanus cervus</i>	-	Annexe 2	-	-	M	M
Hyménoptères							
Abeille charpentière	<i>Xylocopa violacea</i>	-	-	-	-	F	F
Frelon asiatique	<i>Vespa velutina</i>	-	-	-	-	F	F

*Liste Rouge : En Danger (EN) ; Vulnérable (VU) ; Quasi menacée (NT) ; Préoccupation mineure (LC), Données insuffisantes (DD), Non applicable (NA), Non évaluée (NE).

** Enjeux : Très faible (TF), Faible (F), Modéré (M), Fort (Fo), Très fort (TFo).

Une espèce est d'intérêt communautaire (inscrite en annexe 2 de la Directive « Habitats Faune Flore ») : le **Grand capricorne**.

Deux espèces sont protégées au niveau national : le **Grand capricorne** et le **Lucane cerf-volant**.

Aucune espèce ne possède un statut de conservation défavorable au niveau national ou régional.

Les paragraphes suivants font un focus sur les espèces protégées au niveau national.

Le **Lucane cerf-volant** est la plus grande espèce de Coléoptère d'Europe. Il vit dans les forêts feuillues où il se nourrit de sève. Les larves elles se nourrissent et vivent dans des arbres ou des souches en décomposition. On le retrouve principalement dans les vieilles forêts de chênes, en lisière de forêt ou dans les espaces ouverts.

Le **Grand capricorne** est une espèce de Coléoptère xylophage dont la larve consomme généralement le bois des chênes sénescents. On retrouve l'adulte le plus souvent sur les troncs des arbres hôtes. Il se nourrit de la sève de ces derniers.



Lucane cerf-volant (Lucanus cervus)

(Source : Florian Picaud, cliché non pris sur site)



Grand capricorne (Cerambyx cerdo)

(Source : ADEV Environnement, cliché non pris sur site)

Photo 36 : Illustration des coléoptères présents sur la zone d'étude

Du fait de son statut de protection en France et de son inscription à l'annexe 2 de la « Directive habitats Faune Flore », le statut d'enjeu du **Grand capricorne** sur la zone d'étude est considéré comme Fort.

Le niveau d'enjeu du **Lucane cerf-volant** a été abaissé de Fort à modéré. Malgré son statut d'espèce d'intérêt communautaire, le **Lucane cerf-volant** reste relativement bien réparti sur le territoire. De plus, contrairement au **Grand capricorne** l'espèce ne fait l'objet d'aucun statut de protection en France, d'où son niveau d'enjeu inférieur à ce dernier.

Tableau 81 : Niveau d'enjeu global pour les autres invertébrés sur la zone d'étude

(Source : ADEV Environnement)

Nom vernaculaire	Niveau d'enjeu pour l'espèce	Niveau d'enjeu global pour les autres invertébrés sur la zone d'étude
Cétoine dorée	Faible	Fort localement (arbres)
Grand capricorne	Fort	
Lucane cerf-volant	Modéré	
Abeille charpentière	Faible	
Frelon asiatique	Faible	

Le niveau d'enjeu global pour les autres invertébrés sur la zone d'étude est considéré comme fort localement.



Carte 60: Répartiton des invertébrés patrimoniaux sur la ZIP

(Source : ADEV environnement)

4.6.5. LES REPTILES

Les inventaires ont permis de mettre en évidence la présence de 5 espèces sur la zone d'étude. Elles sont toutes protégées au niveau national.

Tableau 82 : Liste des reptiles présents sur la zone d'étude

(Source : ADEV Environnement)

Nom vernaculaire	Nom complet	Directive habitats Faune Flore	Protection nationale	Liste rouge*		Patrimoine lité**	Enjeux**
				France	Poitou-Charentes		
Couleuvre à collier	<i>Natrix helvetica</i>	-	Article 2	LC	LC	F	F
Couleuvre d'esculape	<i>Zamenis longissimus</i>	-	Article 2	LC	NT	M	M
Couleuvre verte et jaune	<i>Hierophis viridiflavus</i>	-	Article 2	LC	LC	F	F
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	-	Article 2	LC	LC	F	F
Lézard vert occidental	<i>Lacerta bilineata</i>	-	Article 2	LC	LC	F	F

*Liste Rouge : En Danger (EN) ; Vulnérable (VU) ; Quasi menacée (NT) ; Préoccupation mineure (LC), Données insuffisantes (DD), Non applicable (NA), Non évaluée (NE).

** Enjeux : Très faible (TF), Faible (F), Modéré (M), Fort (Fo), Très fort (TFo).

Aucune espèce n'est d'intérêt communautaire (inscrite en annexe 2 de la Directive Habitats faune flore).

Une espèce possède un statut de conservation défavorable au niveau régional : la **Couleuvre d'esculape**.

Le paragraphe suivant fait un focus sur la seule espèce ayant un statut de conservation défavorable :

La **Couleuvre d'esculape** est un grand serpent appréciant les contextes forestiers et bocagers frais, même si elle est observable dans des milieux plus secs et ensoleillés. Ce serpent est très sensible aux activités anthropiques (trafic routier, fauche des prairies et talus) qui lui sont souvent fatales en période de thermorégulation. La disparition du bocage constitue également une menace pour cette espèce.



Lézard des murailles (*Podarcis muralis*)

(Source : ADEV environnement, cliché non pris sur site)



Couleuvre à collier (*Natrix helvetica*)

(Source : ADEV environnement, cliché non pris sur site)

Photo 37 : Illustrations des reptiles présents sur la zone d'étude

Le site d'étude présente une faible diversité spécifique de reptiles puisque seulement 3 espèces sont présentes. Cette faible diversité s'explique par une faible diversité de milieux. Étant principalement constituée de monocultures intensives, la ZIP constitue un milieu majoritairement défavorable pour les espèces de reptiles et n'accueille que les espèces les plus communes.

Tableau 83: Niveau d'enjeu global pour les reptiles sur la zone d'étude

(Source : ADEV environnement)

Nom vernaculaire	Niveau d'enjeu pour l'espèce	Niveau d'enjeu global pour les reptiles sur la zone d'étude
Couleuvre d'esculape	Modéré	Modéré

Le niveau d'enjeu global pour les reptiles sur la zone d'étude est considéré comme modéré.

Localisation des reptiles



Légende

- Zone d'implantation potentielle
- Aire d'étude immédiate (500m)
- Haies, fourrés (déplacements des reptiles le long de corridors écologiques)

Reptiles

- Couleuvre à collier
- Couleuvre d'esculape
- Couleuvre verte et jaune
- Lézard des murailles
- Lézard vert occidental



Source : Google earth, VOLKSWIND
 Réalisation : ADEV Environnement
 Date : 21/9/2021

Carte 61: Répartition des reptiles sur la ZIP

(Source : ADEV environnement)

4.6.6. LES AMPHIBIENS

Les amphibiens ont été inventoriés en prospection continue lors des itinéraires échantillons, au cours des différentes sorties de terrain dans la ZIP et l'AEI, ainsi qu'à proximité immédiate. Ils ont aussi fait l'objet d'une sortie consacrée spécifiquement à leur recherche. Neuf espèces ont été identifiées au cours de ces prospections.

Le tableau suivant regroupe les différents textes de loi protégeant ou réglementant les espèces d'amphibiens contactées au cours des inventaires, ainsi que leurs statuts de conservation à l'échelle nationale et régionale.

Tableau 84 : Liste des amphibiens présents sur la zone d'étude

(Source : ADEV environnement)

Nom vernaculaire	Nom complet	Directive habitats Faune Flore	Protection nationale	Liste rouge*		Patrimoine altité**	Enjeux**
				France	Poitou-Charentes		
Alyte accoucheur	<i>Alytes obstetricans</i>	-	Article 2	LC	NT	M	M
Crapaud calamite	<i>Epidalea calamita</i>	-	Article 2	LC	NT	M	M
Crapaud commun	<i>Bufo bufo</i>	-	Article 3	LC	LC	F	F
Grenouille agile	<i>Rana dalmatina</i>	-	Article 2	LC	LC	F	F
Grenouille commune	<i>Pelophylax kl. Esculentus</i>	-	Article 4	NT	DD	F	F
Rainette verte	<i>Hyla arborea</i>	-	Article 2	NT	NT	M	M
Salamandre tachetée	<i>Salamandra salamandra</i>	-	Article 3	LC	LC	M	F
Triton marbré	<i>Triturus marmoratus</i>	-	Article 2	NT	NT	M	M
Triton palmé	<i>Lissotriton helveticus</i>	-	Article 3	LC	LC	F	F

*Liste Rouge : En Danger (EN) ; Vulnérable (VU) ; Quasi menacée (NT) ; Préoccupation mineure (LC), Données insuffisantes (DD), Non applicable (NA), Non évaluée (NE).

** Enjeux : Très faible (TF), Faible (F), Modéré (M), Fort (Fo), Très fort (TFo).

Aucune espèce n'est d'intérêt communautaire (inscrite en annexe 2 de la Directive Habitats faune flore).

Trois espèces présentent un statut de conservation défavorable au niveau national : la **Grenouille commune**, la **Rainette verte** et le **Triton marbré**.

Quatre espèces possèdent un statut de conservation défavorable au niveau régional : l'**Alyte accoucheur**, le **Crapaud calamite** ; la **Rainette verte** et le **Triton marbré**.

Le paragraphe suivant fait un focus sur les espèces ayant un statut de conservation défavorable sur liste rouge nationale et/ou régionale.

L'**Alyte accoucheur** est petit amphibien que l'on retrouve à l'ouest de l'Europe. De nature pionnière, il se reproduit dans une large gamme d'habitats aquatiques pérennes, stagnants ou courants, mais toujours ensoleillés. Durant sa phase terrestre, il occupe des milieux relativement ouverts (carrières, affleurements rocheux, prairies, cultures et landes) mais s'observe également en milieu forestier. Il est particulièrement sensible à la fragmentation de son habitat, l'intensification agricole et la dégradation de ses sites de ponte.

Le **Crapaud calamite** est un anoure de taille moyenne affectionnant les mares peu profondes, temporaires et ensoleillées pour se reproduire. Lors de sa phase terrestre, on le retrouve dans des habitats ouverts à végétation rase alternant avec des zones de sol nu. L'espèce est particulièrement menacée par la disparition de ses habitats de reproduction.

La **Grenouille commune** est une espèce d'amphibien très largement répandue en France. En période de reproduction, on la retrouve dans un large éventail d'habitats aquatiques comme les mares, dépressions prairiales ou forestières, bras morts, étangs, bassins artificiels et fossés. La régression de ses habitats de reproduction constitue le principal facteur qui menace l'espèce.

La **Rainette arboricole** est une espèce distribuée dans les régions de plaines littorales, de bocage, de grandes vallées et d'étangs. Elle se reproduit au niveau de points d'eau stagnants, ensoleillés, végétalisés et si possible sans poissons (étangs, bras morts, mares, fossés, ...). En phase terrestre, on la contacte dans des fourrés, des haies, des landes et des lisières de boisements. La disparition des mares et du milieu bocager sont les deux principales menaces qui pèsent sur l'espèce.

Le **Triton marbré** est une espèce d'urodèle dont l'aire de répartition s'étend de la France occidentale à la Péninsule Ibérique. Il se reproduit dans des plans d'eau variés, peu poissonneux et de bonne taille. Son habitat terrestre comprend des habitats plus ou moins boisés tels que les prairies, les landes, les haies ou les forêts de plaine. Il est particulièrement sensible à la pollution des milieux aquatiques, la disparition de ses refuges (haies, broussailles ...) et au comblement des mares.



Triton palmé (*Lissotriton helveticus*)

(Source : ADEV environnement, cliché non pris sur site)



Grenouille agile (*Rana dalmatina*)

(Source : ADEV environnement, cliché non pris sur site)

Photo 38 : Illustrations des amphibiens présents sur la zone d'étude

(Source : ADEV environnement)

Les amphibiens ont besoin du milieu aquatique pour pouvoir se reproduire, mais ont également besoin de boisements ou de haies pendant la phase terrestre de leur cycle biologique. Les mares, boisements et haies présents sur la ZIP permettent de subvenir à cette double dépendance du milieu aquatique et terrestre. Du fait de la forte menace liée à la disparition de ses habitats (mares, bocage) le niveau d'enjeu global des amphibiens a été réévalué à « Assez fort ».

Tableau 85 : Niveau d'enjeu global pour les amphibiens sur la zone d'étude

(Source : ADEV environnement)

Nom vernaculaire	Niveau d'enjeu pour l'espèce	Niveau d'enjeu global pour les amphibiens sur la zone d'étude
Alyte accoucheur	Modéré	Modéré
Crapaud calamite	Modéré	
Crapaud commun	Faible	
Grenouille agile	Faible	
Grenouille commune	Faible	
Rainette verte	Modéré	
Salamandre tachetée	Faible	
Triton marbré	Modéré	
Triton palmé	Faible	

Le niveau d'enjeu global pour les amphibiens sur la zone d'étude est considéré comme modéré.



Carte 62 : Localisation des espèces d'amphibiens au sein de la zone d'étude

(Source : ADEV environnement)

4.6.7. LES MAMMIFERES

Les mammifères ont été inventoriés en prospection continue lors des itinéraires échantillons, au cours des différentes sorties de terrain dans la ZIP et l'AEI, ainsi qu'à proximité immédiate. Au cours de ces prospections, dix espèces ont été contactées.

Tableau 86 : Liste des mammifères présents sur la zone d'étude

(Source : ADEV environnement)

Nom vernaculaire	Nom complet	Directive habitats Faune Flore	Protection nationale	Liste rouge*		Patrimonialité**	Enjeux*
				France	Poitou-Charentes		
Blaireau européen	<i>Meles meles</i>	-	-	LC	LC	F	F
Cerf élaphe	<i>Cervus elaphus</i>	-	-	LC	LC	F	F
Chevreuil européen	<i>Capreolus capreolus</i>	-	-	LC	LC	F	F
Écureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	-	Article 2	LC	LC	M	M
Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i>	-	Article 2	LC	LC	M	M
Lapin de Garenne	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	-	-	NT	NT	F	F
Lièvre d'Europe	<i>Lepus europaeus</i>	-	-	LC	LC	F	F
Ragondin	<i>Myocastor coypus</i>	-	-	NA	NA	F	F
Sanglier	<i>Sus scrofa</i>	-	-	LC	LC	F	F
Taupe d'Europe	<i>Talpa europaea</i>	-	-	LC	LC	F	F

*Liste Rouge : En Danger (EN) ; Vulnérable (VU) ; Quasi menacée (NT) ; Préoccupation mineure (LC), Données insuffisantes (DD), Non applicable (NA), Non évaluée (NE).

** Enjeux : Très faible (TF), Faible (F), Modéré (M), Fort (Fo), Très fort (TFo).

Deux espèces sont protégées au niveau national : l'**écureuil roux** et le **Hérisson d'Europe**.

Aucune espèce n'est d'intérêt communautaire (inscrite en annexe 2 de la Directive Habitats faune flore).

Une espèce possède un statut de conservation défavorable au niveau national et régional : le **Lapin de Garenne**.

Le paragraphe suivant fait un focus sur les espèces inscrites sur liste rouge et protégées en France.

L'**Écureuil roux** est un rongeur forestier affectionnant tout particulièrement les forêts mixtes avec sous-bois qui une grande variété de ressources alimentaires à différentes saisons. Faute de grands massifs boisés, l'espèce se rencontre également dans les bocages ainsi que les parcs et jardins des villes et des villages. L'extension des surfaces urbaine ainsi que la régression de la continuité écologique entre les habitats forestiers impact négativement le brassage génétique essentiel à la bien portance des populations.

Le **Hérisson d'Europe** fréquente une très large diversité d'habitats. Il recherche des milieux lui permettant de trouver refuge en journée (haies, ronciers, branchages) et qui lui permettent de s'alimenter la nuit tombée (milieux ouverts). Il privilégie ainsi les prairies et les pelouses dans les paysages agricoles et urbains. Bien que l'espèce soit protégée depuis 1981, la destruction de haies, le développement du réseau routier et l'intensification des pratiques agricoles font peser d'importants risques sur l'espèce.

Le **Lapin de Garenne** affectionne les milieux lui permettant de trouver simultanément des zones de couvert (ronciers, haies, landes...) et des zones d'alimentation (prairies rases et cultures), le tout sur un terrain suffisamment meuble et drainant pour lui permettre de creuser son terrier. L'espèce est caractérisée par une dynamique démographique instable : on enregistre de très fortes variations du succès reproducteur et du taux de survie d'une année à l'autre. Les principales causes de régression des populations sont les maladies (myxomatose, RHD), la modification de son habitat et la prolifération de ses prédateurs.

Ces menaces couplées à sa dynamique démographique font que les populations peuvent localement pulluler ou au contraire régresser jusqu'à quasi-extinction.



Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*)

(Source : ADEV environnement, cliché non pris sur site)



Lapin de Garenne (*Oryctolagus cuniculus*)

(Source : ADEV environnement, cliché non pris sur site)

Photo 39 : Illustrations des mammifères présents sur la zone d'étude

(Source : ADEV environnement)

L'**Écureuil roux** et le **Hérisson d'Europe** sont deux espèces de mammifères faisant l'objet d'une protection au niveau national. La régression de leur habitat (boisements et haies notamment) couplée à leur statut de protection justifie l'attribution d'un niveau d'enjeu modéré pour ces espèces.

Le **Lapin de Garenne** est inscrit sur liste rouge nationale et régionale. Ce statut résulte principalement de la dynamique très instable des populations aggravées par la transmission de maladies virales. Malgré cela, l'espèce reste très répandue sur le territoire et la disparition d'habitat représente une menace moins importante pour cette espèce occupant un large éventail de biotope. Son niveau d'enjeu sur le site d'étude a été revu à la baisse, passant de modéré à faible.

Tableau 87 : Niveau d'enjeu global pour les mammifères sur la zone d'étude

(Source : ADEV environnement)

Nom vernaculaire	Niveau d'enjeu pour l'espèce	Niveau d'enjeu global pour les autres mammifères sur la zone d'étude
Blaireau européen	Faible	Modéré
Cerf élaphe	Faible	
Chevreuil européen	Faible	
Écureuil roux	Modéré	
Hérisson d'Europe	Modéré	
Lapin de Garenne	Faible	
Lièvre d'Europe	Faible	
Ragondin	Faible	
Sanglier	Faible	
Taupe d'Europe	Faible	

Le niveau d'enjeu global pour les mammifères sur la zone d'étude est considéré comme modéré



Carte 63 : Localisation des espèces de mammifères patrimoniaux au sein de la zone d'étude

(Source : ADEV Environnement)

4.6.8. SYNTHÈSE ET LOCALISATION DES ENJEUX POUR LA FAUNE (HORS CHIROPTÈRES ET AVIFAUNE)

Tableau 88 : Analyse des enjeux pour la faune en fonction des habitats

Milieux	Groupe	Espèces	Enjeux espèces	Enjeux sur les milieux en fonction des espèces à enjeux	
Milieux arborés : (Haies, fourrés, boisements)	Coléoptères	Grand capricorne	Fort	Modéré	Fort (localement)
		Lucane cerf-volant	Modéré		
	Mammifères	Écureuil roux	Modéré		
		Hérisson d'Europe	Modéré		
		Lapin de Garenne	Modéré		
	Amphibiens (phase terrestre)	Alyte accoucheur	Modéré		
		Crapaud calamite	Modéré		
		Rainette verte	Modéré		
	Reptiles	Triton marbré	Modéré		
		Couleuvre d'esculape	Modéré		
Milieux aquatiques : (mares, étang)	Odonates	Aesche affine	Modéré	Modéré	à Très fort (localement)
		Agrion mignon	Modéré		
		Cordulie à corps fin	Fort		
		Leste des bois	Très fort		
	Amphibiens	Leste verdoyant	Modéré		
		Alyte accoucheur	Modéré		
		Crapaud calamite	Modéré		
		Rainette verte	Modéré		
		Triton marbré	Modéré		
Milieux ouverts (cultures, prairie)	Invertébrés	-	Faible	Faible	Modéré (localement)
	Mammifères	Lapin de Garenne	Modéré		

présence de nombreuses espèces à enjeux dans différents taxons et notamment le **Grand capricorne** (espèce protégée inscrite à la Directive Habitat Faune Flore). Ces milieux permettent également d'assurer la continuité écologique des habitats en prenant la forme de corridors écologiques empruntés par une multitude d'espèces. Les haies et lisières de la ZIP constituent également des territoires de chasse pour les odonates.

Les **milieux aquatiques** possèdent un enjeu modéré à très fort localement pour la conservation de l'autre faune sur la zone d'étude. Seule la mare, accueillant le Leste des bois, située en limite de zone apparaît comme à enjeux Très fort. Ces milieux sont utilisés comme sites de reproduction par toutes les espèces d'amphibiens et d'odonates de la ZIP, concentrant ainsi de nombreux enjeux (Cordulie à corps fin, Leste des bois, Crapaud calamite, ...).

Les **milieux ouverts** présentent un enjeu faible à modéré sur la zone d'étude. Les milieux ouverts de la ZIP et de l'AEI sont majoritairement recouverts de monocultures intensives. Ces dernières offrent un habitat défavorable à la plupart des espèces et ont donc un faible enjeu de conservation. Le milieu accueille également une prairie permanente favorable à la présence d'espèces à enjeu comme le **Lapin de garenne**. De plus, du fait de son enclavement au sein de cultures, la prairie va concentrer la majorité des effectifs d'insectes de la zone et ainsi fournir en ressources alimentaires de nombreuses autres espèces. Pour ces raisons, le niveau d'enjeu de la prairie permanente est considéré comme modéré.

Le niveau d'enjeu global pour la faune (hors chiroptères et avifaune) sur la ZIP et l'AEI est considéré comme Faible à très fort.

Les **milieux arborés** possèdent un enjeu Modéré à Fort localement pour la conservation de la faune (hors chiroptère et avifaune). En effet seul les arbres favorables au Grand capricorne présentent un enjeu Fort. Ces milieux sont essentiels à la



Carte 64 : Synthèse et localisation des enjeux faunistiques (hors chiroptères et avifaune)

(Source : ADEV environnement)

5. SYNTHÈSE DES ENJEUX

Tableau 89 : Tableau de synthèse des enjeux environnementaux

Critères environnementaux	Description	Enjeu environnemental	
Connectivité écologique du site	<ul style="list-style-type: none"> Le SRCE Poitou-Charentes identifie plusieurs corridors écologiques au sein de l'aire d'étude rapproché. Aucun réservoir de biodiversité ou corridor écologique identifié par le SRCE n'est présent au sein de la ZIP et de l'AEI. La zone d'étude se situe dans un contexte agricole avec la présence de plusieurs boisements et haie qui jouent un rôle de corridor écologique 	Modéré	
Habitats	<ul style="list-style-type: none"> Aucun habitat d'intérêt communautaire Un habitat de zones humides : E3.41 - Prairies atlantiques et subatlantiques humides Dominance des monocultures intensives Présence de quelques milieux boisés (bosquet, bois, coupes forestières) et haies, ainsi que quelques prairies Présence de zones anthropisées (bassin de rétention, zones résidentielles, bâtiments agricoles, routes...) 	Nul à	Fort
Flore	<ul style="list-style-type: none"> Absence d'espèce d'intérêt communautaire Absence d'espèce protégée au niveau régional et national Présence de 12 espèces caractéristiques de zones humides Aucune espèce au statut de conservation défavorable au niveau national ou régional 	Nul à	Modéré
Zones humides	<ul style="list-style-type: none"> Un habitat caractéristique de zones humides : E3.41 - Prairies atlantiques et subatlantiques humides Présence de 12 espèces caractéristiques de zones humides 	Fort	
Oiseaux	<ul style="list-style-type: none"> Avifaune moyennement diversifiée (89 espèces inventoriées au sein de la ZIP et de l'AEI) 66 espèces protégées en France inventoriées dans la ZIP et l'AEI 14 espèces d'intérêt communautaire inventoriées dans la ZIP et l'AEI, dont deux ont montré des indices de nidification au sein de la ZIP 14 espèces au statut de conservation défavorable sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de France et 26 espèces au statut de conservation défavorable sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de la région Poitou-Charentes ont montré des indices de nidification au sein de la ZIP et de l'AEI 7 espèces de rapaces diurnes et 1 espèce de rapace nocturne ont été contactées en période de reproduction dans la ZIP et l'AEI Les données issues du suivi « migration » dans la ZIP et l'AEI lors de la période prénuptiale et postnuptiale ont mis en évidence un flux migratoire moyen, avec respectivement 2708 oiseaux pour 64 espèces et 3262 oiseaux pour 56 espèces dénombrées lors des passages pré et postnuptiaux 200 Grues cendrées contactées en période de migration (en vol) sur la ZIP et l'AEI. La ZIP est localisée en marge du couloir de migration national des Grues. Le site d'étude est une zone d'hivernage et de halte migratoire pour de nombreuses espèces (Alouette des champs, Vanneau huppé, ...) Dominance de milieux agricoles (grandes cultures). Présence de bosquets, boisements, haies et mares au sein de la ZIP et de l'AEI. Habitats favorables à l'accueil d'une assez bonne diversité d'oiseaux sur toute l'année (zone de nidification, refuge, alimentation, repos, transit...) 	Modéré à	Très fort
Chiroptères	<ul style="list-style-type: none"> Diversité spécifique diversifiée (18 espèces) Présence de 18 espèces protégées au niveau national Présence de 6 espèces d'intérêt communautaires Activité enregistré soutenue pour la plupart des espèces, sur l'ensemble de la zone d'étude Les lisières de boisements et les haies apparaissent comme des corridors privilégiés (chasse et transit) Les zones de cultures éloignées des haies et des lisières semblent délaissées par les chauves-souris De nombreux arbres à cavités sont recensés sur la zone étudié (ZIP+AEI), malgré l'absence de gîte avéré sur la ZIP Au sein de la AER, plusieurs bâtis favorable ou potentiellement favorable à l'accueil de chauves-souris en hibernation ou en période de mise-bas Présence des Grottes de Chaffaud à Savigné, le long de la rivière la Charente (gîtes d'hibernation favorable) 	Faible à	Très fort
Insectes	<ul style="list-style-type: none"> L'emprise de la ZIP est dominée par des cultures céréalières, elles sont défavorables à la présence d'insectes patrimoniaux, cependant quelques boisements, haies, mares et une prairie permanente leur sont favorables 50 espèces d'insectes ont été inventoriées au sein de la zone d'étude 3 espèces d'intérêt communautaire au sein de la ZIP Une espèce est protégée au niveau national au sein de la ZIP, le Grand capricorne 5 espèces avec un statut défavorable au niveau national ou régional 	Faible à	Très fort (localement)

Critères environnementaux	Description	Enjeu environnemental
Amphibiens et Reptiles	<ul style="list-style-type: none"> • L'emprise de la ZIP est dominée par des cultures céréalières, cet habitat n'est pas favorable aux amphibiens et aux reptiles, mais les boisements, les mares et la prairie de la zone d'étude le sont. • 9 espèces d'amphibiens identifiées dans la zone d'étude • 5 espèces de reptiles identifiées dans la zone d'étude • Aucune espèce d'amphibien ni de reptile n'est d'intérêt communautaire. • Toutes les espèces d'amphibiens et de reptiles recensés sont protégées en France. • 5 espèces d'amphibiens et 1 espèce de reptile possèdent un statut défavorable au niveau national ou régional. 	Modéré
Mammifères (hors chiroptères)	<ul style="list-style-type: none"> • L'emprise de la ZIP est dominée par des cultures céréalières, l'habitat est peu favorable à la présence d'espèces de mammifères terrestres patrimoniaux. • Aucune espèce n'est d'intérêt communautaire au sein de la ZIP. • Présence de deux espèces protégées en France au sein de la ZIP : l'Ecureuil roux et le Hérisson d'Europe. • Une espèce est « quasi-menacée » en France et en Poitou-Charentes : le Lapin de Garenne. 	Modéré

Projet de ferme éolienne sur les communes de Champniers et la Chapelle-Bâton (86)

Synthèse des enjeux globaux



Carte 65 : synthèse des enjeux globaux

(Source : ADEV Environnement)

6. PRESENTATION DU PROJET

6.1. LA DEMARCHE DU CHOIX DU PROJET

La démarche de choix du projet de Champniers-la Chapelle bâton est axée sur une étude de la zone d'implantation potentielle, mais également de la commune en elle-même.

Il s'agit de présenter, dans un chapitre dédié, les variantes et les raisons du choix du projet. Volkswind a proposé plusieurs variantes comparables. Toutes les variantes proposées sont possibles et réalisables.

Ce chapitre doit :

- Présenter les raisons du choix du site à une échelle suffisamment vaste (communauté de communes par exemple) ;
- Présenter des variantes de projet éolien (il ne s'agit pas de présenter des variantes d'autres projets d'énergies renouvelables) ; ces variantes peuvent concerner le nombre, la taille (tour et rotor), la disposition des éoliennes et des aménagements connexes (pistes, poste de livraison, etc.) ;
- Comparer les atouts et contraintes de chaque variante, et expliquer les raisons du choix du projet.

Il est dorénavant demandé une comparaison approfondie des variantes, par une approche globale prenant en compte tant les impacts potentiels que les mesures potentielles associées. La comparaison ne doit plus porter sur les seuls impacts potentiels du projet ; elle doit porter également sur l'importance des mesures potentielles à mettre en place pour avant tout éviter puis réduire ces impacts négatifs. La variante d'implantation retenue représentera le parti d'aménagement le plus pertinent au regard de l'ensemble des contraintes (techniques, acoustiques, paysagères, environnementales, économiques, etc.). Elle sera justifiée et argumentée.

Les 2 grands axes de cette partie essentielle de l'étude d'impact et des études spécifiques résident dans :

1. Le choix du site
2. Le choix des variantes

6.1.1. LE CHOIX DU SITE

Champniers et la Chapelle Bâton sont des communes qui avait été classées en zone de développement éolien par le schéma régional éolien élaboré en juin 2012. Ainsi, il est possible de proposer des projets éoliens en respectant certaines conditions. Le choix s'est porté sur une plaine constituée majoritairement de cultures céréalières à proximité du futur parc éolien de Cerisou sur la commune de Savigné pour limiter l'effet de barrière par le mitage des parcs éoliens. Le choix s'est également porté sur un secteur à densité de forêts relativement faible pour éviter au maximum les collisions et l'impact sur la faune et la flore. De plus, la zone présente de nombreux chemins d'accès.

6.1.2. LE CHOIX DES VARIANTES

Une fois le site identifié, les études spécifiques ont été lancées durant 12 mois afin d'obtenir une analyse fine de la ZIP : étude faune/flore, paysagère et acoustique. Il a été également nécessaire de prendre en compte plusieurs critères indispensables pour choisir la meilleure implantation :

- Présence d'un réseau de distribution d'électricité aérien le long de la RD36 ;
- Réduire l'effet barrière par évitement du mitage des parcs éoliens
- Ajout de chemin en vue d'accéder aux plateformes des éoliennes
- Respecter un certain éloignement par rapport aux bois / forêts.

Ces différentes études ont abouti à l'identification d'enjeux et de contraintes sur le site qui ont été pris en compte et hiérarchisés afin de produire des variantes d'implantation. La démarche a donc d'abord été de faire le catalogue spatialisé des

différents enjeux, de les hiérarchiser puis de proposer des variantes. Ces variantes ont ensuite été comparées selon les différentes thématiques pour aboutir au choix de la variante finale.

6.1.2.1. EVALUATION DES ENJEUX LOCAUX

Enjeux écologiques

L'étude écologique a révélé des enjeux faibles à très forts sur les différentes parties du territoire de la ZIP. Au sein de la ZIP, les milieux ouverts présentent un intérêt pour la faune. Les milieux boisés quant à eux présentent un enjeu allant de fort à très fort selon les espèces qui s'y reproduisent. Au niveau floristique, les enjeux sont faibles sur la majorité de la ZIP à l'exception d'une partie du grand massif boisé à l'ouest du site d'étude et de la prairie à l'est qui présentent un enjeu modéré. Cette même prairie constitue un habitat caractéristique de zone humide et possède un fort enjeu de conservation.

6.1.2.2. ANALYSE DES VARIANTES AU REGARD DES ENJEUX ECOLOGIQUES IDENTIFIES AU COURS DE L'ETUDE

Dans le cadre de ce projet éolien, 3 variantes d'implantation ont été élaborées. Les variantes ont été élaborées sur des tailles de machines comparables (180 m de hauteur de bout de pales maximale) mais avec un diamètre maximal du rotor différent allant de 136 à 150m. Les caractéristiques des 3 variantes d'implantation sont décrites dans le tableau ci-dessous. Le modèle d'éolienne n'est acté pour la variante n°3 retenu. En effet, deux choix s'offrent au porteur de projet, soit une V136 (taille de rotor de 136m) avec une hauteur de 180m en bout de pale, soit une N133 (taille de rotor de 133 m) avec une hauteur en bout de pale de 176,6 m. Ainsi, dans le cadre de l'étude d'impact et afin de faciliter la lecture, les impacts seront évalués en prenant en compte l'éolienne la plus grande afin de maximiser les impacts sur l'environnement. Chacune des variantes fait l'objet d'une description détaillée dans les pages suivantes.

Caractéristiques	Variante 1	Variante 2	Variante 3
Nombre d'éoliennes	5	3	3
Hauteur maximale du mât	112 m	105 m	112 m
Diamètre maximal du rotor	136 m	150 m	136 m
Hauteur maximale en bout de pale	180 m	180 m	180 m
Garde au sol	44 m	30 m	44 m
Variante retenue	Non	Non	Oui

Les 3 variantes d'implantation sont localisées sur les figures suivantes :

Projet de la Ferme éolienne Champniers - La Chapelle-Bâton (86)

Variante d'implantation n°1



Figure 73 : Variante d'implantation n°1

(Source : Google Satellites, Volkswind)



Projet de la Ferme éolienne Champniers - La Chapelle-Bâton (86)

Variante d'implantation n°2 et 3



Figure 74 : Variante d'implantation n°2 et 3

(Source : Google Satellites, Volkswind)

6.1.2.3. ANALYSE COMPARATIVE DES IMPACTS POTENTIELS DES DIFFERENTES VARIANTES

Au cours de la phase conception du projet, le porteur de projet a réalisé 2 variantes d'implantation (n°1 et n°2), ils en ont conclu que la variante à 3 éoliennes celle de moindre impact notamment vis-à-vis des enjeux avifaunes et chiroptères (limiter encerclement du bois, réduction de l'effet barrière en réalisant 1 lignes parallèles avec celle du projet de Cerisou à proximité). Dans un second temps, le porteur a décidé de réfléchir sur le modèle envisagé et s'en orienté sur un modèle avec un rotor plus petit, et un mât un peu plus haut afin d'augmenter la garde au sol, c'est dans cette démarche que la variante n°3 a vu le jour.

ANALYSE DES ENJEUX DES DIFFERENTES VARIANTES

Les tableaux suivants résument les niveaux d'enjeux identifiés sur l'emprise des éoliennes des différentes variantes. Ces informations ont par la suite été prises en compte dans l'analyse comparative des différentes variantes du projet.

Tableau 90 : Enjeux environnementaux de la variante d'implantation n°1

Critères étudiés	E01	E02	E03	E04	E05
Habitat	Prairie	Cultures	Cultures	Cultures	Cultures
Zone humide	Non	Non	Non	Non	Non
Eloignement d'au moins 200 m des haies et lisières (en bout de pale)	Non	Non	Non	Non	Non
Niveau d'enjeux « Habitat / flore »	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible
Niveau d'enjeux « Oiseaux »	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré
Niveau d'enjeux « Chiroptères »	Faible	Faible	Fort	Modéré	Faible
Niveau d'enjeux « Insectes »	Modéré	Faible	Faible	Faible	Faible
Niveau d'enjeux « Herpétologiques »	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible
Niveau d'enjeux « Mammifères » (hors chiroptères)	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible

Tableau 91 : Enjeux environnementaux de la variante d'implantation n°2

Critères étudiés	E01	E02	E03
Habitat	Prairie	Cultures	Cultures
Zone humide	Non	Non	Non
Eloignement d'au moins 200 m des haies et lisières (en bout de pale)	Non	Non	Non
Niveau d'enjeux « Habitat / flore »	Faible	Faible	Faible
Niveau d'enjeux « Oiseaux »	Modéré	Modéré	Modéré
Niveau d'enjeux « Chiroptères »	Faible	Faible	Modéré
Niveau d'enjeux « Insectes »	Modéré	Faible	Faible
Niveau d'enjeux « Herpétologiques »	Faible	Faible	Faible
Niveau d'enjeux « Mammifères » (hors chiroptères)	Faible	Faible	Faible

La garde au sol pour la variante n°3 est plus grande que la variante n°2. La variante n°2 présente une garde au sol de 30 m du fait d'un mât de 105 m et d'une taille de rotor de 150 m, la variante n°3 avec son mât plus haut de 7m, et avec un diamètre de rotor de 136 m permet de rehausser la garde au sol, afin d'augmenter cette dernière de 14m et atteindre une hauteur de 44 m, ce qui favorable à l'avifaune et aux chiroptères.

Afin d'étayer cette analyse comparative, l'espacement inter-éoliennes, les surfaces des chemins d'accès à créer et l'éloignement des éoliennes aux haies et lisières sont détaillés dans les trois tableaux suivants.

Tableau 92 : Détail des espacements entre les éoliennes pour chaque variante du projet

Variantes	Espacements inter-éoliennes				Total	Moyenne	Rang
	E01 à E02	E02 à E03	E03 à E04	E04 à E05			
Variante 1	1 180 m	458 m	929 m	641 m	3 208 m	802 m	3
Variante 2	1 180 m	988 m	-	-	2 168 m	1 084 m	1
Variante 3 (retenue)	1 180 m	988 m	-	-	2 168 m	1 084 m	1

Tableau 93 : Surfaces des chemins d'accès permanents pour chaque variante du projet

(Source : Volkswind)

Variantes	Surface de chemins créés	Rang
Variante 1	16 050 m²	3
Variante 2	10 586 m²	2
Variante 3 (retenue)	10 224 m²	1

Tableau 94 : Espacements aux haies et lisières des éoliennes (en bout de pale) pour chaque variante du projet

Variantes	Eoliennes					Distance moyenne	Rang
	E01	E02	E03	E04	E05		
Variante 1	105 m	146 m	7 m	17 m	157 m	86,4 m	3
Variante 2	98 m	139 m	36 m	-	-	91 m	2
Variante 3 (retenue)	105 m	146 m	43 m	-	-	98 m	1

MESURES POTENTIELLES ASSOCIEES :

Sur l'ensemble des variantes (1, 2 et 3) des mesures communes semblent s'imposer :

- Phasage des travaux (oiseaux et chauves-souris)
- Suivi écologique en phase de travaux (oiseaux et chauves-souris)
- Entretien aux abords des éoliennes (oiseaux et chauves-souris)
- Absence d'éclairage du parc éolien (chauves-souris)
- Réduction du risque de mortalité des chauves-souris perte de production estimée à 1 % pour 3 éoliennes (variante 2 et 3)

Les différentes variantes ne peuvent être comparées sur ces mesures communes. Toutefois, les spécificités de chaque variante engendrent la mise en place de mesures supplémentaires.

Variante 1

L'emplacement de l'éolienne E03 présente des enjeux du fait de sa proximité immédiate avec une haie, ainsi différentes mesures peuvent être étudiées :

- Mesure d'évitement de l'impact en supprimant l'éolienne E03
- Mesure de réduction en déplaçant l'éolienne E03
- Mesure de compensation de la haie impactée

L'emplacement de l'éolienne E01 présente des enjeux du fait de son implantation au niveau d'une prairie permanente, ainsi différentes mesures peuvent être étudiées :

- Mesure d'évitement de l'impact en supprimant l'éolienne E01
- Mesure de réduction en déplaçant l'éolienne E01

Variantes 2 et 3

L'emplacement de l'éolienne n°1 présente des enjeux du fait de son implantation au niveau d'une prairie permanente, ainsi différentes mesures peuvent être étudiées :

- Mesure d'évitement de l'impact en supprimant l'éolienne E01
- Mesure de réduction en déplaçant l'éolienne E01

La variante 1 possède ses 5 éoliennes situées à moins de 200 m des haies et des lisières, ce qui engendre un impact sur les chauves-souris, plus important que les deux autres variantes.

- La mesure de réduction visant un bridage des 5 éoliennes peut être mise en place ceci engendre une perte de production supérieure estimée à 1,9 %.

La variante 1 possède une surface de chemin d'accès beaucoup plus importante que les autres variantes. Les mesures envisagées sont :

- Mesure de réduction visant à revoir la disposition des éoliennes, impacts sur les chemins nouvellement créés trop importants.
- Mesure de compensation de la surface enherbée impactée au niveau de la prairie.

Les enjeux environnementaux des variantes 2 et 3 sont sensiblement les mêmes. Les mesures envisagées sont ainsi identiques et ne permettent pas de mettre en exergue une différence notable.

Tableau 95 : Analyse des mesures potentielles liées aux enjeux et impacts des variantes

	Variante 1	Variante 2	Variante 3
Mesures potentielles communes	-Phasage des travaux -Suivi écologique en phase de travaux -Entretien aux abords des éoliennes -Absence d'éclairage du parc éolien	-Phasage des travaux -Suivi écologique en phase de travaux -Entretien aux abords des éoliennes -Absence d'éclairage du parc éolien	-Phasage des travaux -Suivi écologique en phase de travaux -Entretien aux abords des éoliennes -Absence d'éclairage du parc éolien
Mesures potentielles supplémentaires	-Réduction du risque de mortalité des chauves-souris perte de production estimée à 1,9%	-L'impacts liés à la création de chemin trop important -Réduction du risque de mortalité des chauves-souris perte de production estimée à 1 %	-Réduction du risque de mortalité des chauves-souris perte de production estimée à 1 %
Note*	-3	-1	-1

ANALYSE COMPARATIVE DES IMPACTS

À la suite de cette partie, les cartes des différentes variantes superposées aux enjeux associés à chaque taxon sont présentées.

Une analyse complémentaire synthétisant la démarche préalable de sélection de la variante la plus appropriée est proposée dans le tableau ci-après. Cette analyse permet une comparaison relative des différents impacts potentiels sur les habitats, la faune et la flore pour chacune des variantes, ainsi qu'une comparaison en termes de production d'énergie, d'espacement total entre les éoliennes, la taille du rotor et la garde au sol, les surfaces totales des chemins d'accès aux éoliennes à créer ainsi que l'éloignement moyen aux haies et lisières. Cela débouche sur un classement des variantes les unes par rapport aux autres.

En raison de son éloignement aux haies et lisières et de son espacement inter-éoliennes relativement important ainsi que de sa faible surface en chemins à créer, la variante n°3 ressort comme celle ayant le meilleur compromis entre toutes les contraintes et les impacts potentiels inhérents à un tel projet.

Tableau 96 : Analyse comparative des différentes variantes du projet

Critères étudiés	Variante 1	Variante 2	Variante 3
Production d'énergie	Entre 21 et 24MW +5	Entre 12,6 et 13,5MW +2	Entre 12,6 et 14,4MW +3
Espacement moyen entre les éoliennes	802 m +3	1 084 m +5	1 084 m +5
Surfaces totales des chemins d'accès	16 050 m ² -4	10 586 m ² -2	10 224m ² -1
Eloignement aux haies et lisières en bout de pale	86,4 m + 1	91 m + 2	98 m + 3
Impact sur les habitats et la flore	-2	-1	-1
Impact sur les insectes	0	0	0
Impact sur les reptiles et les amphibiens	-2	-1	-1
Impact sur les oiseaux	-4	-3	-3
Impact sur les mammifères (hors chiroptères)	0	0	0
Impact sur les Chiroptères	-4	-3	-2
Mesures potentielles associées	-3	-1	-1
Total	-10	-2	2
Rang	3	2	1

*Légende de notation :

Impact positif		Impact négatif	
+ 1	Très Faible	- 1	Très Faible
+ 2	Faible	- 2	Faible
+ 3	Moyen	- 3	Moyen
+ 4	Fort	- 4	Fort
+ 5	Très fort	- 5	Très fort
0 : impact neutre ou identique pour chaque variante			

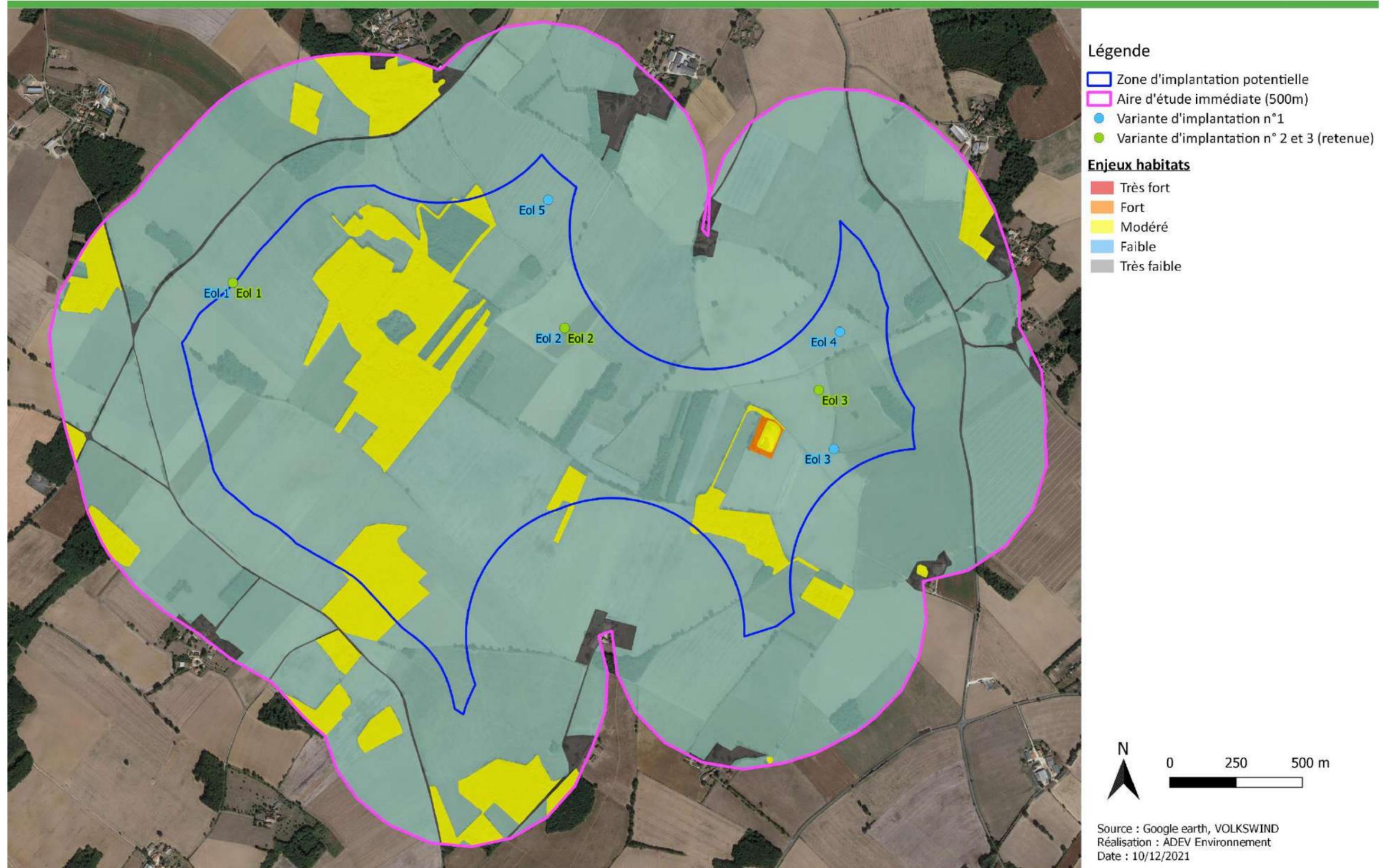


Figure 75 : Superposition des variantes du projet et des enjeux liés aux habitats identifiés sur le site

(Source : Google Satellites, Volkswind, ADEV Environnement)

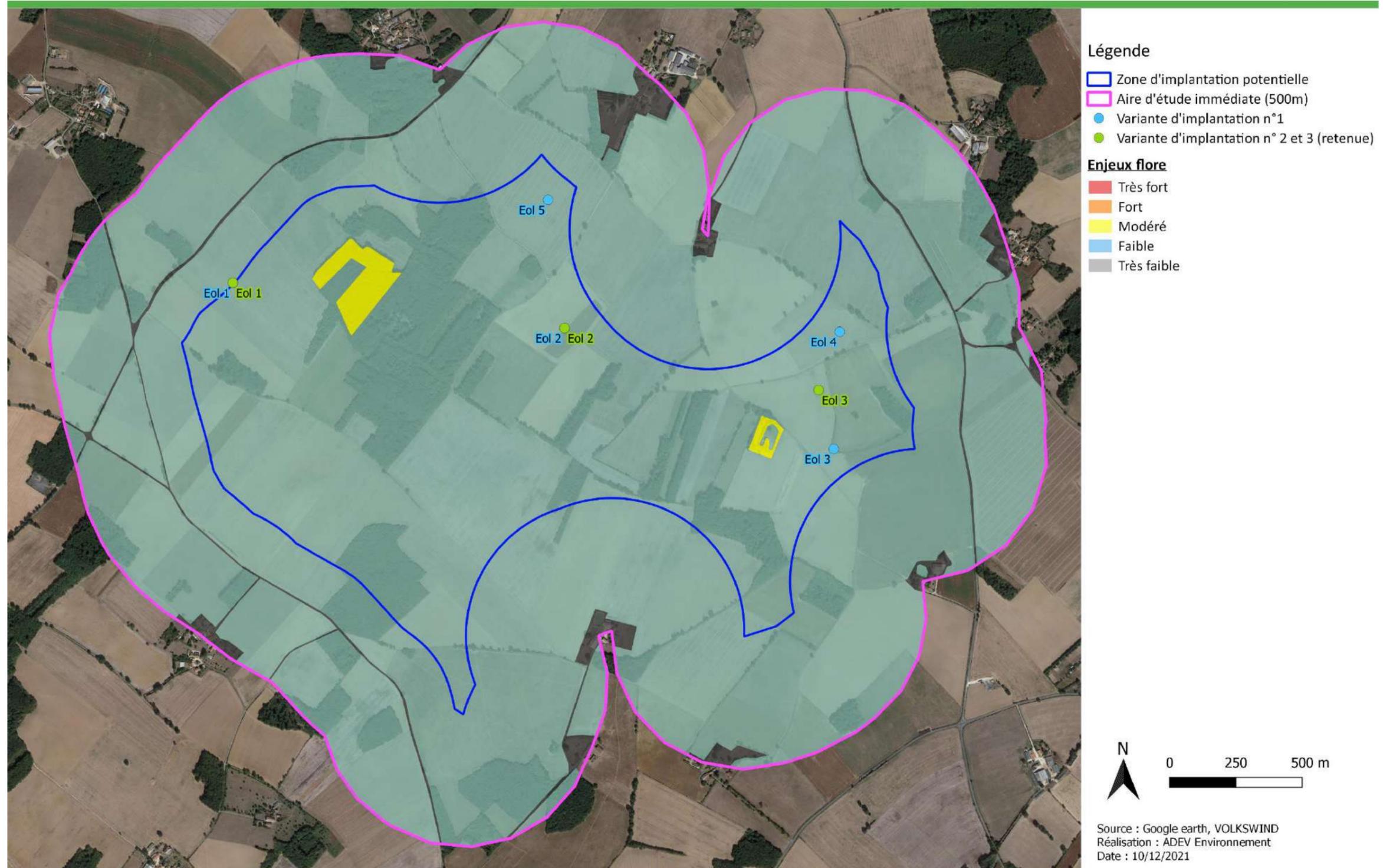


Figure 76 : Superposition des variantes du projet et des enjeux floristiques identifiés sur le site

(Source : Google Satellites, Volkswind, ADEV Environnement)

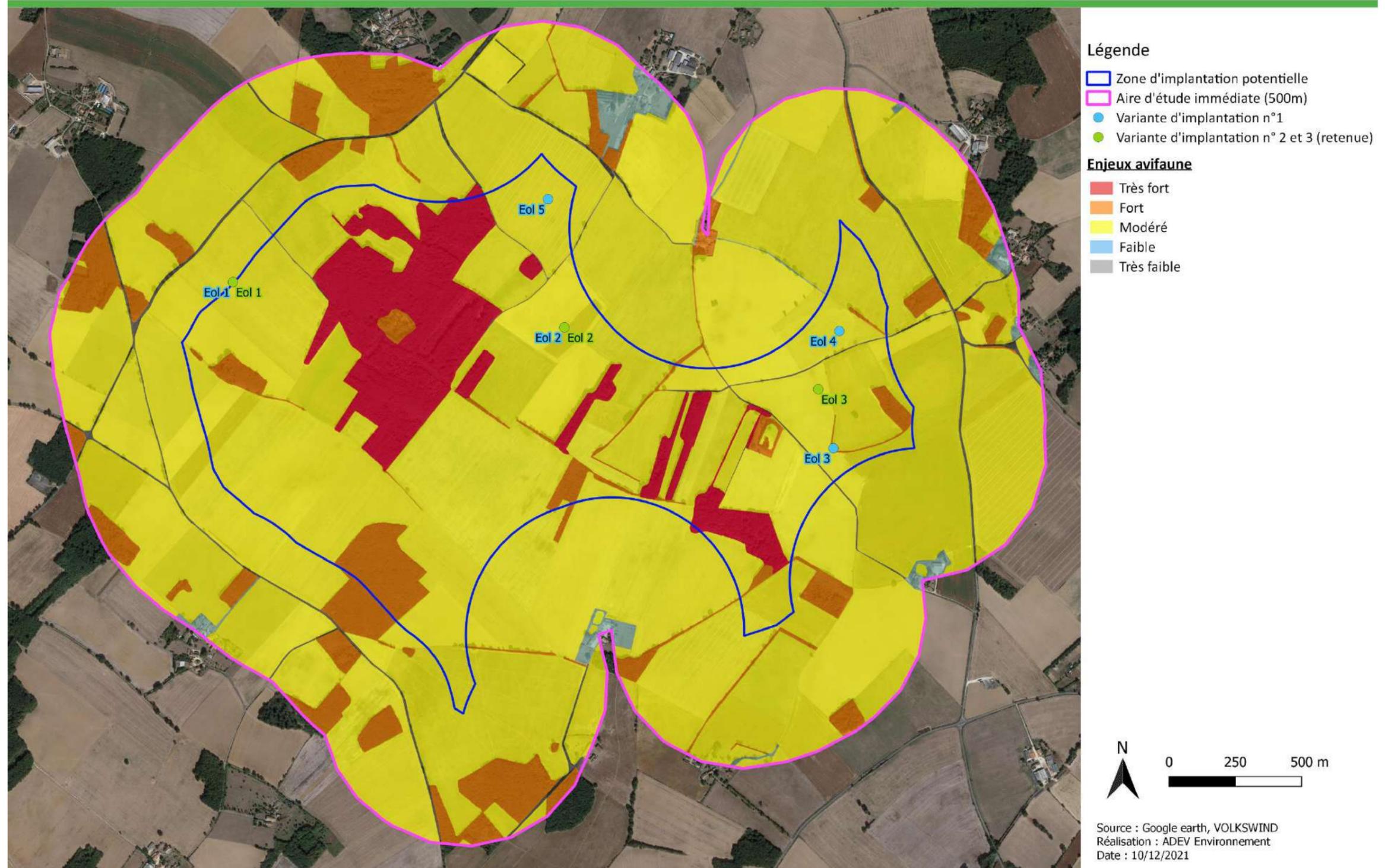


Figure 77 : Superposition des variantes du projet et des enjeux ornithologiques identifiés sur le site

(Source : Google Satellites, Volkswind, ADEV Environnement)



Projet de la Ferme éolienne sur les communes de Champniers et La Chapelle-Bâton (86)

Enjeux liés aux chiroptères superposés aux variantes du projet

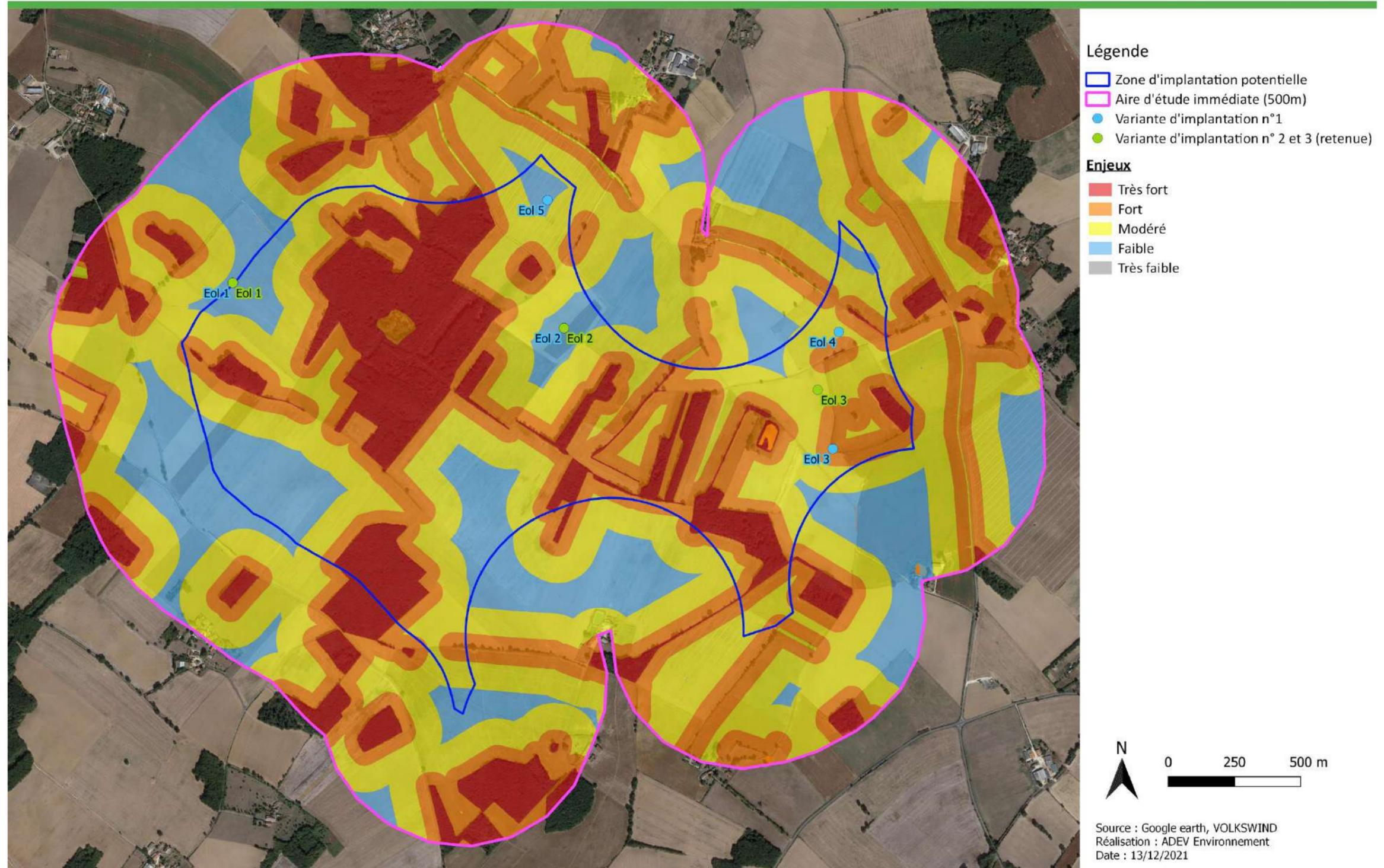


Figure 78 : Superposition des variantes du projet et des enjeux chiroptérologiques identifiés sur le site
(Source : Google Satellites, Volkswind, ADEV Environnement)

Enjeux liés à l'autre faune superposés aux variantes du projet

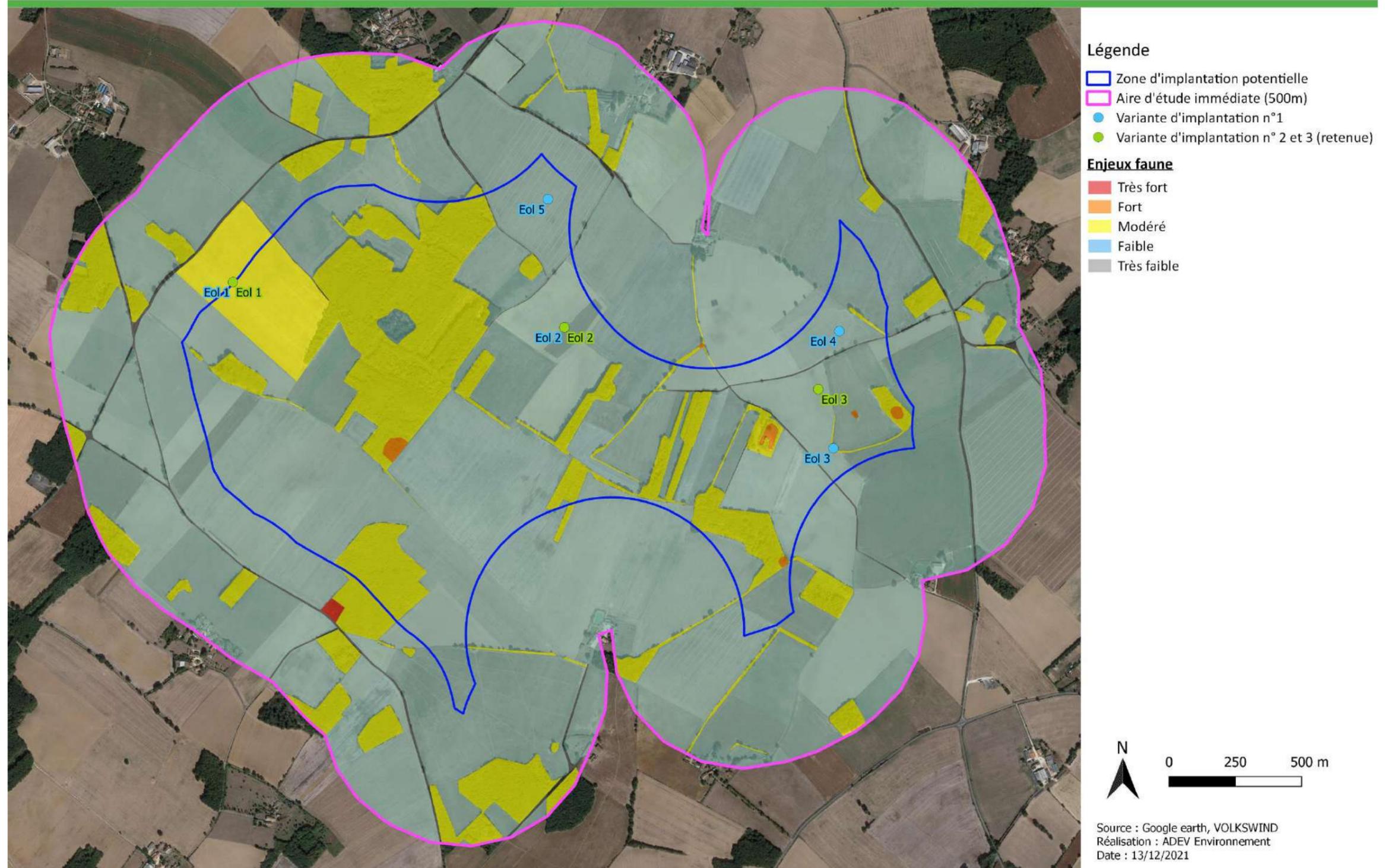


Figure 79 : Superposition des variantes du projet et des enjeux entomologiques identifiés sur le site

(Source : Google Satellites, Volkswind, ADEV Environnement)

6.1.3. CONCLUSION

La variante n°3, qui est la variante finale, permet :

- D'avoir un effet « barrière » limité pour la migration (espacement relativement important des éoliennes entre elles),
- D'éviter le survol direct des haies et lisières,
- D'avoir la plus faible surface des chemins à créer (comparée aux autres variantes),
- De limiter la consommation d'espace agricole,
- D'avoir une production d'énergie relativement importante,
- Permet de maximiser la garde au sol, afin de réduire le risque de collision.

C'est donc la variante n°3 qui a été choisie comme variante finale. Des choix ont été opérés quant aux impacts résiduels qui pourraient subsister :

- Il a été choisi d'exploiter au mieux l'espace disponible du site (dans le respect des sensibilités les plus importantes) pour y construire un motif éolien travaillé avec l'idée de concentrer l'éolien là où il est possible de le développer avec des impacts limités.

Les impacts résiduels qui peuvent subsister sur les chiroptères et les oiseaux peuvent être réduits de manière efficace par des mesures de réduction (type arrêt des éoliennes, adaptation des périodes de travaux etc.).

6.2. PROJET DE FERME EOLIENNE DE CHAMPNIERS ET LA CHAPELLE BATON

6.2.1. CARACTERISTIQUES DES EOLIENNES

La ferme éolienne de Champniers-La Chapelle-Bâton sur les communes éponymes sera composé de 3 éoliennes. Le choix du modèle d'éolienne tourne entre deux modèles :

Tableau 97 : Caractéristiques des éoliennes retenues pour l'étude

Modèle d'éolienne	Hauteur totale maximale	Diamètre	Hauteur au moyeu
V136	180 m	136 m	112 m
N133	176,6 m	133 m	110 m

Les emprises des différents éléments qui composent le projet sont présentées dans le tableau suivant et concernent l'ensemble des 3 éoliennes :

Tableau 98 : Caractéristiques du projet

Éléments du projet poste de livraison compris	Surface / linéaire
Plateformes	4 677 m ²
Poste de livraison	168 m ²
Fondations	1 530 m ²
Chemins d'accès à créer	3 759 m ²
Longueur de câbles enterrés	4 007 mL



Projet de la Ferme éolienne sur les communes de Champniers, La Chapelle-Bâton (86)

Plan d'implantation retenue



Figure 80 : Plan de l'implantation retenue

(Source : IGN BD ORTHO, Volkswind, ADEV Environnement)

7.1. IMPACTS DU PROJET SUR LA FLORE ET LES HABITATS

7.1.1. IMPACTS LIÉS AUX TRAVAUX DE CONSTRUCTION ET DE DEMANTELEMENT

Par définition, la sensibilité aux impacts correspond à l'aptitude d'une espèce ou d'un habitat à réagir plus ou moins fortement à un ou plusieurs effets liés au projet. Cette analyse prédictive prend en considération la biologie et l'écologie de l'espèce ou de l'habitat, ainsi que leur capacité de résilience et d'adaptation, au regard de la nature des impacts. Autrement dit, il s'agit de la capacité des espèces ou des habitats à se développer de nouveau sur le site après la perturbation du projet.

Il existe plusieurs types d'impact sur la flore et les habitats :

- La destruction ou l'altération des habitats lors de la phase de travaux ;
- La destruction d'espèce patrimoniale lors de la phase de travaux ;
- La prolifération des espèces exotiques envahissantes lors de la phase de travaux et d'exploitation.

Concernant le projet de VOLKSWIND, les impacts du projet sur la flore et les habitats auront lieu principalement durant la phase de travaux. Au cours de cette période, différents travaux provoqueront une perturbation limitée dans le temps pouvant se caractériser par une destruction de certains habitats. Les travaux considérés comme très perturbants localement pour la flore et les habitats sont :

- La création des fondations des éoliennes ;
- La création des aires de grutage ;
- La création de chemins et l'élargissement des chemins existants ;
- Le va-et-vient des véhicules de chantier (émission de poussières) ;
- Création d'une base vie temporaire en phase chantier.

Les éléments rassemblés sur la flore terrestre de la ZIP et plus particulièrement au niveau des emprises du projet conduisent à la mise en évidence d'enjeux plutôt faibles. En effet, cette emprise est localisée principalement sur des cultures et autres espaces agricoles.

L'accès aux 3 éoliennes se fera essentiellement via des chemins agricoles déjà existants ou le réseau routier. Néanmoins, ces chemins devront être renforcés pour permettre le passage des camions et des engins de chantier. Les travaux de renforcement des chemins détruiront la végétation herbacée s'y trouvant. Cette végétation présente un enjeu faible.

Pour 2 des 3 chemins d'accès aux éoliennes, l'aménagement d'un chemin en virage sera réalisé, afin de permettre aux camions transportant les pales d'éoliennes d'accéder jusqu'à l'aire de grutage (contraints par l'angle de braquage associé à la longueur de la pale). Ces virages sont localisés en milieux agricoles intensifs ne présentant pas de fort enjeu. Cependant, la création du virage situé au niveau de l'éolienne située la plus à l'est pourra nécessiter l'élagage de quelques branches situées en lisière du bosquet. Cet habitat présente un enjeu faible pour la flore et les habitats.

Les éoliennes seront localisées sur des cultures ou des prairies ensemencées. Le poste de livraison engendrera des impacts permanents également. Les habitats impactés sont tous considérés comme ayant des enjeux faibles à très faibles.

Le tableau suivant détaille les impacts (surface ou longueur en mètres linéaires) temporaires ou permanents engendrés par la construction des éoliennes et les travaux annexes. L'impact temporaire du câblage est faible, l'utilisation d'une trancheuse sur 1m de large permet de réaliser une tranchée d'un mètre de profondeur et d'y insérer le câble puis la terre est remise sur le dessus. De plus, le câblage est situé en bordure des chemins existants pour la majorité puis en milieu agricole ou prairiale, il n'impacte pas les habitats de fourrés ou de boisements identifiés au sein de la ZIP.

Un impact temporaire sera également attendu par la création d'une base vie temporaire. Cette base vie sera créée pour les besoins de la phase chantier, puis sera remise en état. Elle accueillera des containers de stockage, des bennes, des outillages de levage, et des bureaux pour les acteurs du chantier.

7. EVALUATION DES IMPACTS

En fonction du constructeur retenu (Nordex ou Vestas), elle aura une surface comprise entre 920 et 1300 m² environ. Sa localisation et dimensionnement final sera validé avant la construction, en accord avec le constructeur.

Toutefois, les parcelles envisagées sont celles disposant d'accords foncier, à savoir les parcelles d'implantation des aménagements (éoliennes, pistes d'accès, pan coupés d'accès au site), qui sont toutes en zones à enjeux faible pour l'habitat, et qui n'ont pas été recensées comme des zones humides. Cet impact sera considéré comme temporaire puisque cette surface sera remise en état à la fin de la phase chantier.

Le principal effet indirect du projet sur la flore et les habitats sera le développement d'espèces rudérales et éventuellement d'espèces végétales invasives dans les zones perturbées par les travaux. Compte tenu de la nature des terrains où seront construites les éoliennes, majoritairement des cultures intensives et prairies améliorées, cet effet peut être considéré comme faible.

Concernant les espèces exotiques envahissantes, seul le Robinier faux-acacia a été recensé dans l'AEI. Lors de la phase de travaux, il sera nécessaire de surveiller l'apparition et la prolifération d'espèces exotiques envahissantes.

Au vu de ces éléments, les impacts bruts du projet sur les habitats et la flore peuvent être considérés comme faibles.

Tableau 99 : Récapitulatif des impacts temporaires et permanents du projet sur les habitats

Habitat impacté	Impacts temporaires (câblage) (en m ²)	Mise en place d'une base vie temporaire	Impacts permanents (poste de livraison, aire de grutage, fondation éolienne) (en m ²)
E2.61	173		3 314
G5.61	0	Entre 920 et 1300	0
H5.61	3 548	(emplacement non défini)*	21
I1.11	193		4 112
I1.12	93		2 650
TOTAL	4 007	De 920 à 1300	10 229

* : implantation non définie et surface dépendante du choix du constructeur

7.1.2. IMPACTS EN PHASE D'EXPLOITATION

En phase d'exploitation, aucun impact permanent n'est attendu sur la flore et les habitats.

Cependant, la fréquentation humaine risque d'augmenter aux abords des monocultures intensives, une fois les éoliennes mises en service, cependant les personnes resteront sur les chemins. Ainsi, l'accès du public sera facilité par les chemins nouvellement créés. L'augmentation de la fréquentation humaine peut potentiellement entraîner une dégradation des habitats de par la création de décharges sauvages, ou des activités peu respectueuses de l'environnement telles que le camping sauvage (feu, déchets, ...), ou la circulation de véhicules tout-terrain (dégradation des chemins, nuisances sonores, ...).

Projet de la Ferme éolienne sur les communes de Champniers, La Chapelle-Bâton, Saint-Romain-en-Charroux et Savigné (86)

Impact sur les habitats



Figure 81 : Impact sur les habitats : emprise de l'éolienne n°1

(Source : VOLKSWIND, ADEV Environnement)

Projet de ferme éolienne sur les communes de Champniers et la Chapelle-Bâton (86)

Impact sur les habitats



Figure 82 : Impact sur les habitats : emprise de l'éolienne n°2

(Source : VOLKSWIND, ADEV Environnement)

Projet de ferme éolienne sur les communes de Champniers et la Chapelle-Bâton (86)
Impact sur les habitats



Figure 83 : Impact sur les habitats : emprise de l'éolienne n°3

(Source : VOLKSWIND, ADEV Environnement)

7.2. IMPACTS DU PROJET SUR L'AVIFAUNE

7.2.1. IMPACTS POTENTIELS

La bibliographie indique 4 grands types d'impacts possibles d'un projet éolien sur l'avifaune (source : *Guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens, 2020*) :

- Les destructions ou altérations des habitats d'espèces, en phase travaux ;
- Les perturbations et dérangements d'individus utilisant l'aire d'étude immédiate et ses abords (en reproduction, en stationnement) : certaines espèces peuvent présenter des réactions d'évitement du parc éolien et de ses abords, des phénomènes d'effarouchement pouvant parfois entraîner une perte de territoire de reproduction, de repos ou d'alimentation, par exemple ;
- Les perturbations et dérangements des individus en vol, qui se traduisent par un « effet barrière » : prise ou perte d'altitude, évitement latéral, demi-tour ;
- La mortalité directe par collision / projection au sol par les mouvements d'air.

7.2.2. DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES

PERTE D'HABITAT

La **perte d'habitat** résulte d'un comportement d'éloignement des oiseaux des éoliennes en raison soit du mouvement des pales ou de leurs ombres portées, soit des sources d'émissions sonores des éoliennes. Cet éloignement varie, en l'état actuel des connaissances, de quelques dizaines de mètres du mât de l'éolienne en fonctionnement jusqu'à 400 ou 500m (Hötcker 2006). De telles distances varient selon les espèces et la période du cycle biologique considérée.

Les animaux les plus sensibles sont les oiseaux nicheurs, mais la perte d'habitat affecte également la période d'hivernage, ou de haltes migratoires, en réduisant la disponibilité des zones de dortoirs ou d'alimentation. Les comportements sont variables selon les espèces : si les passereaux et certains rapaces ont peu de réactions d'évitement à l'approche des éoliennes, l'éloignement est fréquemment constaté pour les canards et les limicoles.

Certaines espèces peuvent faire preuve d'accoutumance, en réduisant progressivement les distances d'éloignement (Hinsch 1996). L'accoutumance pourrait ainsi s'étaler sur plusieurs années, et profiterait d'abord aux espèces sédentaires qui exploitent le secteur en permanence.

Plusieurs études sur les espèces sensibles à l'éolien mettent en évidence une perte de territoire en particulier chez les oiseaux d'eau (anatidés, limicoles et laridés) essentiellement sur les zones de repos avec parfois une désertion totale du parc éolien. Par exemple, les limicoles tels que le Pluvier doré ou encore le Vanneau huppé sont des espèces très sensibles vis-à-vis de l'effarouchement.

La synthèse bibliographique publiée par Hötcker et al. en 2006, donne des moyennes de distances minimales d'évitements pour les espèces suivantes :

Espèce	Moyenne en période de reproduction (m)	Moyenne hors période de reproduction
Vanneau huppé	108 (13)	260 (32)
Pluvier doré	-	175 (22)
Alouette des champs	93 (20)	38 (6)
Canard colvert	103 (8)	161 (9)
Pipit farlouse	41 (9)	-

Espèce	Moyenne en période de reproduction (m)	Moyenne hors période de reproduction
Bergeronnette printanière	89 (7)	-
Merle noir	82 (5)	-
Pouillot fitis	42 (5)	-
Pouillot véloce	42 (5)	-
Fauvette grisette	79 (9)	-
Bruant des roseaux	56 (13)	-
Linotte mélodieuse	135 (5)	-
Héron cendré	-	65 (6)
Buse variable	-	50 (15)
Faucon crécerelle	-	26 (14)
Pigeon ramier	-	160 (5)
Etourneau sansonnet	-	30 (16)
Corneille noire	-	53 (16)

() Nombre d'études prises en compte dans la moyenne

Pour les rapaces, la perte d'habitat occasionnée par les éoliennes semble plus faible, moyennant un temps d'adaptation, des espèces comme les Busards ou le Faucon crécerelle peuvent nicher à proximité des mâts des éoliennes. Néanmoins, il faut noter un impact réel possible pendant la période de construction du parc même si à terme les rapaces fréquentent les parcs pendant leur exploitation. Par exemple, pour le parc éolien de Bouin en Vendée, le Busard cendré a totalement déserté ses sites de nidifications historiques, puis après un temps d'adaptation, l'espèce s'est rapidement réapproprié ses sites de nidification (Dulac, 2008)

En ce qui concerne les autres espèces, beaucoup ne semblent pas réagir, en particulier les oiseaux des milieux ouverts pour lesquels il est régulier d'observer des groupes d'oiseaux très proches, voire au pied, des mâts d'éoliennes. Toutefois, on peut noter quelques perturbations connues chez la Caille des blés, l'Alouette des champs et le Pipit farlouse (Bernardino et al., 2011 ; Hötcker, H. et al., 2006 ; Reichenbach & Steinborn, 2011).

EFFET BARRIERE

L'**effet « barrière »** est une variante des dérangements et perturbations dans la mesure où il concerne les oiseaux en vol. Il s'exprime généralement par des réactions de contournement en vol des éoliennes à des distances variables. Pour les grues, on a pu ainsi observer des distances d'évitement de l'ordre de 300 à 1000 m. Les anatidés et les pigeons sont également généralement assez sensibles à l'effet barrière, alors que les laridés et les passereaux le sont beaucoup moins. L'effet barrière est plus ou moins marqué selon les conditions de visibilité, le relief et la configuration du parc, qui permettent d'anticiper les réactions.

Ce comportement d'évitement présente l'avantage de réduire les risques de collision pour les espèces concernées. En revanche, il peut avoir des conséquences notables si l'obstacle ainsi créé fragmente un habitat en séparant par exemple une zone de reproduction d'une zone principale d'alimentation. Il est possible que certaines espèces développent une accoutumance progressive, mais les données sont encore lacunaires à ce sujet. L'effet barrière peut aussi générer une dépense énergétique supplémentaire lors de vols migratoires, lorsque le contournement prend des proportions importantes avec l'effet cumulatif de plusieurs obstacles successifs, ou lorsque pour diverses raisons (mouvements de panique, demi-tours, éclatement des groupes) la réaction est trop tardive à l'approche des éoliennes.

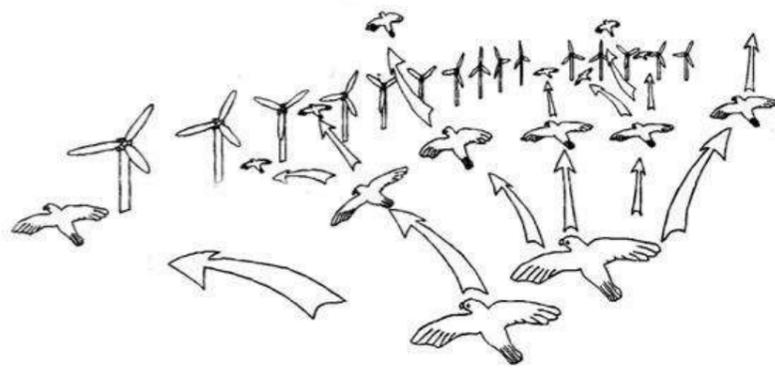


Figure 84 : Les différents types de comportements des oiseaux migrateurs face à des éoliennes

(Source : Aldouy et al. 2001)

RISQUE DE COLLISION

❖ GENERALITES

Les différentes études menées dans le monde entier apportent des résultats contrastés selon les sites, le type d'éolienne et les espèces observées. Le tableau suivant reprend les données de mortalité induite par des projets éoliens.

Tableau 100 : Quelques taux de collision observés

(Source : Percival, 2000)

Pays	Site	Habitat	Espèces présentes	Nombre de turbines	Taux de collisions (oiseaux/turbine/an)
États-Unis	Altamont Pass	Secteur avec Ranchs	Rapaces	5 000	0,06
Espagne	Tarifa	Collines côtières	Rapaces, migrateurs	98	0,34
États-Unis	Burgar Hill	Landes côtières	Plongeurs, Rapaces	3	0,05
Royaume-Unis	Haverigg	Prairies côtières	Pluvier doré, Laridés	5	0,00
Royaume-Unis	Blyth harbour	Côtes	Oiseaux côtiers, migrateurs	8	1,34
Royaume-Unis	Bryn Tytli	Landes sur plateaux	Milan royal, Faucon pèlerin	22	0,00
Royaume-Unis	Cemmaes	-	Espèces de montagne	24	0,04
Royaume-Unis	Urk	Côte (sur axe migratoire)	Gibier d'eau	25	1,70
Pays Bas	Oosterbierum	-	-	18	1,80
Pays Bas	Kreekrak	-	-	5	3,40
Royaume-Unis	Ovenden Moor	Landes sur plateaux	Pluvier doré, Courlis	23	0,04
Danemark	Tjaereborg	Prairies côtières	Gibier d'eau, Laridés	8	3,00
Suède	Näsudden	Interface côtes/cultures	Gibier d'eau, migrateurs	70	0,70

Comme nous l'indiquent ces données bibliographiques ci-dessus, les taux de collision des oiseaux avec les éoliennes varient grandement selon les habitats où sont implantés les parcs éoliens. Aucune de ces données ne concerne des taux de collision

évalués au sein de monocultures intensives, ne nous permettant pas de les extrapoler à ce projet éolien de Champniers-La Chapelle-Bâton implanté dans un contexte agricole, c'est pourquoi il nous est difficile d'évaluer de manière pertinente les taux de collision que va engendrer le parc éolien.

Les migrateurs nocturnes et les grands voiliers sont les oiseaux les plus susceptibles de rentrer en collision avec des pales d'éoliennes en mouvement. Le risque de collision peut varier d'une espèce à une autre en fonction de la biologie de l'espèce, de ses caractéristiques de vol, de son comportement ...). Le risque de collision peut engendrer une incidence importante sur l'avifaune uniquement en cas de fréquentation par des espèces rares et présentant de faibles effectifs.

Ces taux de collisions doivent être relativisés par rapport aux principales causes de mortalité des oiseaux ; la mortalité liée aux éoliennes reste globalement faible au regard des autres activités humaines. Le tableau ci-après présente en l'absence d'étude exhaustive ou de synthèse exploitable à l'échelle de la France, un ordre de grandeur extrapolé des causes de mortalité aviaire, à partir d'études en France et à l'étranger.

Tableau 101 : Principales causes de mortalité des oiseaux en France

(Source : MEDDM 2010)

Cause de mortalité	Commentaires
Ligne électrique haute tension (>63 kV)	80 à 120 oiseaux/km/an (en zone sensible) - réseau aérien de 100 000 km Soit 8 à 12 millions d'oiseaux tués chaque année
Ligne électrique moyenne tension (20 à 63 kV)	40 à 100 oiseaux/km/an (en zone sensible) - réseau aérien de 460 000 km Soit 18,4 à 46 millions d'oiseaux tués chaque année
Réseau autoroutier	30 à 100 oiseaux/km/an - réseau terrestre de 10 000 km Soit 300.000 à 1 million d'oiseaux tués chaque année
Chasse (et braconnage)	Plusieurs millions d'oiseaux tués chaque année
Agriculture	Destruction des habitats, effets des pesticides, drainage des zones humides
Urbanisation	Destruction des habitats, effets des pollutions, collisions avec les structures humaines (baies vitrées, tours, émetteurs, ...)
Eoliennes	En moyenne 1 oiseau / éolienne / an ; environ 5000 éoliennes en 2014 Soit en moyenne 5.000 oiseaux tués chaque année

❖ NIVEAU DE SENSIBILITE AU RISQUE DE COLLISION DES ESPECES IDENTIFIEES AU COURS DE CETTE ETUDE

Au cours de cette étude, 89 espèces d'oiseaux ont été identifiées dans la zone d'étude. Comme le montre le tableau suivant, le nombre de cas de collision recensé en France et en Europe est très variable d'une espèce à une autre.

Tableau 102 : Evaluation du niveau de vulnérabilité des espèces au risque de collision avec les éoliennes

Nom vernaculaire	Enjeu patrimonial ²	Nbr de cas de collision en France ³	Nbr de cas de collision en Europe ⁴	Niveau de sensibilité à l'éolien (mortalité) ⁵	Niveau de vulnérabilité
Accenteur mouchet	Faible	0	0	Non évalué	Très faible
Alouette des champs	Modéré	60	388	Négligeable	Très faible
Alouette lulu	Fort	5	122	Faible	Modéré
Bergeronnette grise	Faible	2	45	Négligeable	Très faible
Bergeronnette printanière	Faible	4	12	Négligeable	Très faible
Bondrée apivore	Très fort	2	36	Négligeable	Très faible
Bruant des roseaux	Très faible	0	7	Négligeable	Très faible
Bruant jaune	Modéré	7	49	Négligeable	Très faible
Bruant proyer	Fort	10	319	Non évalué	Très faible
Bruant zizi	Faible	0	8	Négligeable	Très faible
Busard cendré	Très faible	13	55	Fort	Faible
Busard Saint-Martin	Fort	2	10	Modéré	Modéré
Buse variable	Faible	56	710	Modéré	Faible
Caille des blés	Modéré	1	32	Faible	Faible
Canard colvert	Très faible	9	337	Faible	Très faible
Chardonneret élégant	Modéré	2	43	Négligeable	Très faible
Chevalier aboyeur	Très faible	0	0	Non évalué	Très faible
Choucas des tours	Faible	0	20	Négligeable	Très faible
Cisticole des joncs	Modéré	0	4	Négligeable	Très faible
Corneille noire	Très faible	12	101	Négligeable	Très faible
Coucou gris	Faible	0	10	Négligeable	Très faible
Effraie des clochers	Fort	5	25	Modéré	Modéré
Elanion blanc	Modéré	0	0	Non évalué	Très faible
Epervier d'Europe	Faible	11	63	Modéré	Faible
Etourneau sansonnet	Très faible	32	197	Négligeable	Très faible
Faisan de Colchide	Très faible	9	112	Négligeable	Très faible
Faucon crécerelle	Modéré	76	562	Fort	Modéré
Faucon émerillon	Très faible	0	4	Modéré	Faible
Faucon hobereau	Modéré	7	30	Modéré	Modéré
Fauvette à tête noire	Faible	2	197	Négligeable	Très faible
Fauvette des jardins	Modéré	0	12	Négligeable	Très faible
Fauvette grisette	Modéré	1	3	Négligeable	Très faible
Gallinule poule d'eau	Faible	1	16	Faible	Très faible
Geai des chênes	Très faible	2	18	Négligeable	Très faible
Gobemouche gris	Très faible	3	6	Négligeable	Très faible

Nom vernaculaire	Enjeu patrimonial ²	Nbr de cas de collision en France ³	Nbr de cas de collision en Europe ⁴	Niveau de sensibilité à l'éolien (mortalité) ⁵	Niveau de vulnérabilité
Grand cormoran	Très faible	3	18	Faible	Très faible
Grande aigrette	Modéré	0	0	Non évalué	Très faible
Grimpereau des jardins	Faible	0	0	Négligeable	Très faible
Grive draine	Faible	0	39	Faible	Très faible
Grive litorne	Très faible	1	29	Négligeable	Très faible
Grive mauvis	Très faible	0	25	Négligeable	Très faible
Grive musicienne	Très faible	22	199	Négligeable	Très faible
Grue cendrée	Très faible	0	33	Modéré	Faible
Héron cendré	Très faible	1	42	Modéré	Faible
Héron garde-boeufs	Très faible	1	101	Fort	Faible
Hirondelle de fenêtre	Modéré	10	303	Négligeable	Très faible
Hirondelle rustique	Modéré	2	47	Négligeable	Très faible
Huppe fasciée	Faible	0	9	Faible	Très faible
Hypolaïs polyglotte	Faible	1	12	Négligeable	Très faible
Linotte mélodieuse	Modéré	5	51	Négligeable	Très faible
Loriot d'Europe	Faible	0	7	Négligeable	Très faible
Martinet noir	Faible	108	412	Faible	Très faible
Merle noir	Très faible	10	88	Négligeable	Très faible
Mésange à longue queue	Faible	0	1	Négligeable	Très faible
Mésange bleue	Faible	4	18	Négligeable	Très faible
Mésange charbonnière	Faible	0	16	Négligeable	Très faible
Milan noir	Faible	19	150	Fort	Modéré
Moineau domestique	Modéré	14	106	Négligeable	Très faible
Œdicnème criard	Fort	1	15	Modéré	Modéré
Pic épeiche	Faible	0	7	Négligeable	Très faible
Pic épeichette	Très faible	0	0	Négligeable	Très faible
Pic mar	Très faible	0	1	Négligeable	Très faible
Pic noir	Très fort	0	0	Négligeable	Très faible
Pic vert	Faible	0	6	Négligeable	Très faible
Pie bavarde	Très faible	0	46	Négligeable	Très faible
Pie-grièche écorcheur	Fort	2	34	Négligeable	Très faible
Pigeon colombin	Très faible	0	37	Faible	Très faible
Pigeon ramier	Très faible	24	271	Faible	Très faible
Pinson des arbres	Faible	7	55	Négligeable	Très faible
Pipit des arbres	Faible	4	12	Négligeable	Très faible
Pipit farlouse	Très faible	2	33	Négligeable	Très faible

²Enjeu patrimonial maximal observé sur le site d'étude parmi les différentes périodes du cycle biologique de l'avifaune (migration/reproduction/hivernage)

³LPO, 2017. Le parc éolien français et ses impacts sur l'avifaune : étude des suivis de mortalité réalisés en France de 1997 à 2015.

⁴ DÜRR T., 7 mai 2021. Vogelverluste an Windenergieanlagen / bird fatalities at windturbines in Europe.

⁵ Protocole de suivi environnemental des parcs éolien terrestres – novembre 2015

Nom vernaculaire	Enjeu patrimonial ²	Nbr de cas de collision en France ³	Nbr de cas de collision en Europe ⁴	Niveau de sensibilité à l'éolien (mortalité) ⁵	Niveau de vulnérabilité
Pluvier doré	Modéré	0	45	Faible	Faible
Pouillot véloce	Faible	10	59	Négligeable	Très faible
Roitelet à triple bandeau	Faible	117	269	Négligeable	Très faible
Rossignol philomèle	Faible	1	7	Négligeable	Très faible
Rougegorge familier	Faible	24	164	Négligeable	Très faible
Rougequeue noir	Faible	0	14	Négligeable	Très faible
Sittelle torchepot	Faible	0	3	Négligeable	Très faible
Tarier des prés	Très faible	0	5	Négligeable	Très faible
Tarier pâtre	Modéré	1	17	Négligeable	Très faible
Tarin des aulnes	Très faible	0	1	Négligeable	Très faible
Tourterelle des bois	Modéré	4	40	Faible	Faible
Tourterelle turque	Très faible	5	14	Négligeable	Très faible
Traquet motteux	Très faible	1	16	Négligeable	Très faible
Troglodyte mignon	Faible	3	10	Négligeable	Très faible
Vanneau huppé	Très faible	2	27	Négligeable	Très faible
Verdier d'Europe	Modéré	2	15	Négligeable	Très faible

Tableau 103: Méthode de calcul du niveau de vulnérabilité

Niveau de sensibilité	Niveau d'enjeu				
	Très fort	Fort	Modéré	Faible	Très faible
Très fort	Très fort	Très fort	Fort	Modéré	Faible
Fort	Très fort	Fort	Modéré	Modéré	Faible
Modéré	Fort	Modéré	Modéré	Faible	Faible
Faible	Modéré	Modéré	Faible	Très faible	Très faible
Non évalué/Négligeable	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible

7.2.3. METHODE D'EVALUATION DES IMPACTS

Afin d'évaluer les impacts et leur intensité sur l'espèce considérée, une appréciation est réalisée à dire d'expert, résultant du croisement de plusieurs facteurs :

Liés à l'espèce : enjeu de conservation, vulnérabilité biologique, sensibilité etc. ;

Liés au projet :

- Nature de l'effet : destruction, dérangement, dégradation...
- Type d'effet : direct / indirect
- Durée de l'effet : permanent / temporaire

Tableau 104: Méthode de calcul du niveau d'impact

Niveau d'Effet	Niveau d'enjeu				
	Très fort	Fort	Modéré	Faible	Très faible
Très fort	Très fort	Très fort	Fort	Modéré	Faible
Fort	Très fort	Fort	Modéré	Modéré	Faible
Modéré	Fort	Modéré	Modéré	Faible	Faible
Faible	Modéré	Modéré	Faible	Très faible	Très faible
Négligeable	Nul	Nul	Nul	Nul	Nul

À l'issue de la description des effets susceptibles de porter une atteinte à l'élément biologique considéré, un niveau global d'impact est attribué. Les différents niveaux d'impact sont présentés dans le tableau ci-dessous :

Niveau d'impact	Justification*
Nul	L'élément biologique considéré subit des impacts négligeables.
Très faible	L'élément biologique considéré ne subit des atteintes anecdotiques à des milieux sans intérêt écologique particulier.
Faible	Atteintes non significatives sur l'élément biologique considéré, de portée locale et/ou sur des éléments biologiques à faibles enjeux écologiques et/ou à forte résilience.
Modéré	Impact notable à l'échelle locale, voire supra-locale, avec atteinte de milieux sans caractéristiques plus favorables à l'espèce ou au groupe d'espèces considéré que le contexte local classique.
Fort	Impact notable à l'échelle supra-locale voire régionale, avec atteinte de spécimens et/ou de milieux particulièrement favorables à l'espèce ou au groupe d'espèces considéré (en reproduction, alimentation, repos ou hivernage), utilisés lors de n'importe quelle période du cycle biologique. Concerne des éléments biologiques présentant des enjeux écologiques identifiés comme forts à l'échelle locale ou régionale.
Très fort	Impact notable à l'échelle régionale voire nationale, avec atteinte de spécimens et/ou de milieux particulièrement favorables à l'espèce ou au groupe d'espèces considéré (en reproduction, alimentation, repos ou hivernage), utilisés lors de n'importe quelle période du cycle biologique. Concerne des éléments biologiques présentant des enjeux écologiques identifiés comme très forts à l'échelle locale, régionale voire nationale.

* Source : Guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres (Décembre 2020)

7.2.4. EVALUATION DES IMPACTS POTENTIELS DU PROJET EN PERIODE DE REPRODUCTION

CAS DES ESPECES NICHEUSES VULNERABLES

Sont concernées dans cette partie les espèces nicheuses (possibles, probables ou certaines) :

- présentant un niveau de patrimonialité au moins fort,
- inscrites à l'Annexe I de la Directive « Oiseaux »,
- présentant un niveau d'enjeu au moins fort,
- possédant un niveau de vulnérabilité à l'éolien au moins fort.

Ainsi, sont concernées les espèces figurant dans le tableau suivant :

Tableau 105 : Espèces d'oiseaux contactées dans le secteur d'étude en période de reproduction

Nom vernaculaire	Statut nicheur (ZIP + AEI)	Directive « Oiseaux »	Niveau de patrimonialité	Niveau d'enjeu	Niveau de vulnérabilité à l'éolien
Alouette lulu	Certain	Annexe 1	Fort	Fort	Modéré
Bondrée apivore	Possible	Annexe 1	Très fort	Très fort	Très faible
Bruant proyer	Certain	-	Fort	Fort	Très faible
Busard Saint-Martin	Probable	Annexe 1	Fort	Fort	Modéré
Effraie des clochers	Possible	-	Fort	Fort	Modéré
Milan noir	Probable	Annexe 1	Faible	Faible	Modéré
Œdicnème criard	Possible	Annexe 1	Fort	Fort	Modéré
Pic noir	Possible	Annexe 1	Très fort	Très fort	Très faible
Pie-grièche écorcheur	Possible	Annexe 1	Fort	Fort	Très faible

Les indices de patrimonialité, niveau d'enjeu et vulnérabilité présentés dans le tableau ci-dessus sont valables uniquement en période de reproduction.

❖ L'ALOUETTE LULU

Phase	Type d'effets potentiels	Impacts potentiels	Niveau d'effet	Niveau d'impact	Niveau d'impact global
Travaux (chantier et démantèlement)	Destruction d'habitat	Espèce des milieux agricoles. -Impact temporaire sur les habitats de reproduction et d'alimentation : 459 m ² de prairie et de monocultures intensives seront impactés par le projet (câblage). -Impact temporaire sur les habitats de cultures et de prairie compris entre 920 à 1300m ² lié à l'installation de la base vie -Impact permanent sur les habitats de reproduction et d'alimentation : 10 076 m ² de monocultures intensives et prairie seront impactés par le projet.	Négligeable Perte d'habitat d'alimentation et de reproduction négligeable au regard de la forte disponibilité d'habitats similaires autour du projet	Nul	Nul à modéré
	Destruction d'individus	Possible si les travaux débutent en période de nidification.	Faible	Modéré	
	Dérangement	Probable si les travaux ont lieu en période de nidification.	Modéré	Modéré	
Exploitation	Risque de collision	Sensibilité générale faible : Nombre de cas de collision en France : 5 Nombre de cas de collision en Europe : 122 Sensibilité liée au projet : Habitats favorables à la nidification de l'espèce dans l'emprise du projet (observations de l'espèce en période de reproduction dans la ZIP). Garde au sol (44 m) et écartement inter-éoliennes permettant des déplacements locaux sans grand risque de collision : en recherche alimentaire, les passereaux volent principalement à basse altitude.	Faible	Modéré	Nul à modéré
	Perte d'habitat lié au dérangement	Dérangement possible, mais perte d'habitat négligeable au regard de la forte disponibilité d'habitats similaires autour du projet.	Faible Habituation possible à la présence des éoliennes	Modéré	
	Effet barrière	Négligeable compte tenu de l'espacement important prévu entre les éoliennes, du faible nombre d'éoliennes et de la réduction de l'effet de mitage.	Négligeable	Nul	

❖ **LE BRUANT PROYER**

Phase	Type d'effets potentiels	Impacts potentiels	Niveau d'effet	Niveau d'impact	Niveau d'impact global
Travaux (chantier et démantèlement)	Destruction d'habitat	Espèce des milieux agricoles. - Impact temporaire sur les habitats de reproduction et d'alimentation : 459 m ² de prairie et de monocultures intensives seront impactés par le projet (câblage). -Impact temporaire sur les habitats de cultures et de prairie compris entre 920 à 1300m ² lié à l'installation de la base vie -Impact permanent sur les habitats de reproduction et d'alimentation : 10 076 m ² de monocultures intensives et prairie seront impactés par le projet.	Négligeable Perte d'habitat d'alimentation et de reproduction négligeable au regard de la forte disponibilité d'habitats similaires autour du projet	Nul	Nul à modéré
	Destruction d'individus	Possible si les travaux débutent en période de nidification.	Faible	Modéré	
	Dérangement	Probable si les travaux ont lieu en période de nidification.	Modéré	Modéré	
	Risque de collision	Sensibilité générale non évaluée : Nombre de cas de collision en France : 10 Nombre de cas de collision en Europe : 319 Sensibilité liée au projet : Habitats favorables à la nidification de l'espèce dans l'emprise du projet (15 observations de l'espèce en période de reproduction dans la ZIP). Garde au sol (44 m) et écartement inter-éoliennes permettant des déplacements locaux sans grand risque de collision : en recherche alimentaire, les passereaux volent principalement à basse altitude.	Modéré	Modéré	
Exploitation	Perte d'habitat lié au dérangement	Dérangement possible, mais perte d'habitat négligeable au regard de la forte disponibilité d'habitats similaires autour du projet.	Faible Habituation possible à la présence des éoliennes	Modéré	Nul à modéré
	Effet barrière	Négligeable compte tenu de l'espacement important prévu entre les éoliennes, du faible nombre d'éoliennes et de la réduction de l'effet de mitage.	Négligeable	Nul	

❖ **LA BONDREE APIVORE**

Phase	Type d'effets potentiels	Impacts potentiels	Niveau d'effet	Niveau d'impact	Niveau d'impact global
Travaux (chantier et démantèlement)	Destruction d'habitat	Espèce des milieux agricoles et bocagers. -Impact temporaire et permanent sur les habitats de reproduction : aucun -Impact temporaire sur les zones d'alimentation : 459 m ² de milieux ouverts (cultures et prairie) (câblage). -Impact temporaire sur les habitats de cultures et de prairie compris entre 920 à 1300m ² lié à l'installation de la base vie -Impact permanent sur les zones d'alimentation : 10 076 m ² de milieux ouverts (cultures et prairie).	Négligeable Perte d'habitat de reproduction négligeable. Perte d'alimentation négligeable au regard de la forte disponibilité d'habitats similaires autour du projet	Nul	Nul à Modéré
	Destruction d'individus	Possible si les travaux ont lieu en période de nidification	Faible	Modéré	
	Dérangement	Possible si les travaux ont lieu en période de nidification	Faible	Modéré	
	Risque de collision	Sensibilité générale négligeable : Nombre de cas de collision en France : 2 Nombre de cas de collision en Europe : 36 Sensibilité à l'échelle du projet : Habitats favorables à l'alimentation et à la nidification de l'espèce au sein de l'emprise du projet au niveau de certains boisements (5 observations de l'espèce en période de reproduction sur l'ensemble de la zone d'étude, ZIP et AEI, tandis qu'elle était en vol ou posée). Garde au sol (44 m) et écartement inter-éoliennes permettent de réduire les risques de collision. En revanche, la recherche alimentaire et les comportements inhérents à la reproduction (parades nuptiales principalement) sont susceptibles d'avoir lieu au sein de la ZIP ou de l'AER et d'entraîner des collisions.	Faible	Modéré	
Exploitation	Perte d'habitat lié au dérangement	Perte d'habitat négligeable mais espèce relativement sensible au dérangement en période de nidification.	Faible Habituation possible à la présence des éoliennes	Modéré	Nul à Modéré
	Effet barrière	Négligeable compte tenu de l'espacement important prévu entre les éoliennes, du faible nombre d'éoliennes et de la réduction de l'effet de mitage.	Négligeable	Nul	

❖ **LE BUSARD SAINT-MARTIN**

Phase	Type d'effets potentiels	Impacts potentiels	Niveau d'effet	Niveau d'impact	Niveau d'impact global
Travaux (chantier et démantèlement)	Destruction d'habitat	Espèce des milieux agricoles. -Impact temporaire sur les habitats de reproduction et d'alimentation : 459 m ² de prairie et de monocultures intensives seront impactés par le projet (câblage). -Impact temporaire sur les habitats de cultures et de prairie compris entre 920 à 1300m ² lié à l'installation de la base vie -Impact permanent sur les habitats de reproduction et d'alimentation : 10 076 m ² de monocultures intensives et prairie seront impactés par le projet.	Négligeable Perte d'habitat d'alimentation et de reproduction négligeable au regard de la forte disponibilité d'habitats similaires autour du projet	Nul	Nul à modéré
	Destruction d'individus	Possible si les travaux ont lieu en période de nidification	Faible	Modéré	
	Dérangement	Probable si les travaux ont lieu en période de nidification	Modéré	Modéré	
	Risque de collision	Sensibilité générale moyenne : Nombre de cas de collision en France : 2 Nombre de cas de collision en Europe : 10 Sensibilité à l'échelle du projet : Habitats favorables à la nidification et à l'alimentation de l'espèce au sein de l'emprise du projet (18 observations de l'espèce en période de reproduction au-dessus de la zone d'étude, ZIP et AEI, tandis qu'elle était en chasse principalement). Garde au sol (44 m) et écartement inter-éoliennes permettent de réduire les risques de collision. En revanche, la recherche alimentaire et les comportements inhérents à la reproduction (parades nuptiales principalement) sont susceptibles d'avoir lieu au sein de la ZIP ou de l'AER et d'entraîner des collisions.	Modéré	Modéré	
Exploitation	Perte d'habitat lié au dérangement	Dérangement possible, mais perte d'habitat négligeable au regard de la forte disponibilité d'habitats similaires autour du projet.	Faible Habituation possible à la présence des éoliennes	Modéré	Nul à modéré
	Effet barrière	Négligeable compte tenu de l'espacement important prévu entre les éoliennes, du faible nombre d'éoliennes et de la réduction de l'effet de mitage.	Négligeable	Nul	

❖ **L'EFFRAIE DES CLOCHERS**

Phase	Type d'effets potentiels	Impacts potentiels	Niveau d'effet	Niveau d'impact	Niveau d'impact global
Travaux (chantier et démantèlement)	Destruction d'habitat	Espèce des milieux ouverts et bocagers (généralement à proximité de bâti). -Impact temporaire et permanent sur les habitats de reproduction : aucun -Impact temporaire sur les zones d'alimentation : 459 m ² de milieux ouverts (cultures et prairie) (câblage). -Impact permanent sur les zones d'alimentation : 10 076 m ² de milieux ouverts (cultures et prairie).	Négligeable Perte d'habitat négligeable au regard de la forte disponibilité d'habitats similaires autour du projet et de la préférence de l'espèce pour nicher dans les bâtiments	Nul	Nul à modéré
	Destruction d'individus	Possible si les travaux ont lieu en période de nidification	Faible	Modéré	
	Dérangement	Possible si les travaux ont lieu en période de nidification	Faible	Modéré	
	Risque de collision	Sensibilité générale moyenne : Nombre de cas de collision en France : 5 Nombre de cas de collision en Europe : 25 Sensibilité à l'échelle du projet : Habitats favorables à la nidification et à l'alimentation de l'espèce au sein de l'emprise du projet (2 observations de l'espèce en période de reproduction dans le boisement nord de la ZIP et près des bâtiments au nord de l'AEI, tandis qu'elle était en train de chanter). Garde au sol (44 m) et écartement inter-éoliennes permettent de réduire les risques de collision. En revanche, la recherche alimentaire et les comportements inhérents à la reproduction (parades nuptiales principalement) sont susceptibles d'avoir lieu au sein de la ZIP ou de l'AER et d'entraîner des collisions.	Modéré	Modéré	
Exploitation	Perte d'habitat lié au dérangement	Peu probable du fait de la préférence de l'espèce pour la nidification en milieu bâti.	Faible	Modéré	Nul à modéré
	Effet barrière	Négligeable compte tenu de l'espacement important prévu entre les éoliennes, du faible nombre d'éoliennes et de la réduction de l'effet de mitage.	Négligeable	Nul	

LE MILAN NOIR

Phase	Type d'effets potentiels	Impacts potentiels	Niveau d'effet	Niveau d'impact	Niveau d'impact global
Travaux (chantier et démantèlement)	Destruction d'habitat	Espèce des milieux humides, bocagers et boisés. -Impact temporaire et permanent sur les habitats de reproduction : aucun -Impact temporaire sur les zones d'alimentation : 459 m ² de milieux ouverts (cultures et prairie) (câblage). -Impact temporaire sur les habitats de cultures et de prairie compris entre 920 à 1300m ² lié à l'installation de la base vie -Impact permanent sur les zones d'alimentation : 10 076 m ² de milieux ouverts (cultures et prairie).	Négligeable Perte d'habitat de reproduction négligeable. Perte d'habitat d'alimentation négligeable au regard de la forte disponibilité d'habitats similaires autour du projet	Nul	Nul à faible
	Destruction d'individus	Possible si les travaux ont lieu en période de nidification	Faible	Très faible	
	Dérangement	Possible si les travaux ont lieu en période de nidification	Faible	Très faible	
	Risque de collision	Sensibilité générale forte : Nombre de cas de collision en France : 19 Nombre de cas de collision en Europe : 142 Sensibilité à l'échelle du projet : Habitats favorables à l'alimentation et à la reproduction de l'espèce au sein de l'emprise du projet (11 observations de l'espèce dans la ZIP et l'AER durant la période de reproduction. Généralement contacté en vol, transport de matériel observé). Garde au sol (44 m) et écartement inter-éoliennes permettent de réduire les risques de collision. En revanche, la recherche alimentaire et les comportements inhérents à la reproduction (parades nuptiales principalement) sont susceptibles d'avoir lieu au sein de la ZIP ou de l'AER et d'entraîner des collisions.	Modéré	Faible	
Exploitation	Perte d'habitat lié au dérangement	Perte d'habitat négligeable mais espèce relativement sensible au dérangement en période de nidification.	Faible Habituation possible à la présence des éoliennes	Très faible	Nul à faible
	Effet barrière	Négligeable compte tenu de l'espacement important prévu entre les éoliennes, du faible nombre d'éoliennes et de la réduction de l'effet de mitage.	Négligeable	Nul	

❖ **L'ŒDICNEME CRIARD**

Phase	Type d'effets potentiels	Impacts potentiels	Niveau d'effet	Niveau d'impact	Niveau d'impact global
Travaux (chantier et démantèlement)	Destruction d'habitat	Espèce des milieux agricoles. - Impact temporaire sur les habitats de reproduction et d'alimentation: 459 m ² de prairie et de monocultures intensives seront impactés par le projet (câblage). -Impact temporaire sur les habitats de cultures et de prairie compris entre 920 à 1300m ² lié à l'installation de la base vie -Impact permanent sur les habitats de reproduction et d'alimentation : 10 076 m ² de monocultures intensives et prairie seront impactés par le projet.	Négligeable Perte d'habitat d'alimentation et de reproduction négligeable au regard de la forte disponibilité d'habitats similaires autour du projet	Nul	Nul à modéré
	Destruction d'individus	Possible si les travaux débutent en période de nidification.	Faible	Modéré	
	Dérangement	Possible si les travaux ont lieu en période de nidification.	Faible	Modéré	
Exploitation	Risque de collision	Sensibilité générale modéré Nombre de cas de collision en France : 1 Nombre de cas de collision en Europe : 15 Sensibilité liée au projet : Habitats favorables à la nidification de l'espèce dans l'emprise du projet 2 observations de l'espèce en période de reproduction dans la ZIP et l'AEI, dont plusieurs individus chanteurs dans les cultures de la ZIP). Garde au sol (44 m) et écartement inter-éoliennes permettant des déplacements locaux sans grand risque de collision.	Faible	Modéré	Nul à modéré
	Perte d'habitat lié au dérangement	Dérangement possible, mais perte d'habitat négligeable au regard de la forte disponibilité d'habitats similaires autour du projet.	Faible Habituation possible à la présence des éoliennes	Modéré	
	Effet barrière	Négligeable compte tenu de l'espacement important prévu entre les éoliennes, du faible nombre d'éoliennes et de la réduction de l'effet de mitage.	Négligeable	Nul	

❖ **LE PIC NOIR**

Phase	Type d'effets potentiels	Impacts potentiels	Niveau d'effet	Niveau d'impact	Niveau d'impact global
Travaux (chantier et démantèlement)	Destruction d'habitat	Espèce des milieux boisés. Impact permanent sur les habitats de reproduction et d'alimentation : aucun	Négligeable Perte d'habitat de reproduction et d'alimentation négligeable. Les surfaces boisées impactées ne sont pas ou peu favorables pour la nidification de l'espèce	Nul	Nul à fort
	Destruction d'individus	Possible si les travaux ont lieu en période de nidification	Faible	Modéré	
	Dérangement	Probable si les travaux ont lieu en période de nidification dû à la proximité des éoliennes avec ses zones de nidification	Modéré	Fort	
Exploitation	Risque de collision	Sensibilité générale négligeable : Nombre de cas de collision en France : 0 Nombre de cas de collision en Europe : 0 Sensibilité à l'échelle du projet : Habitats favorables à l'alimentation et à la reproduction de l'espèce au sein de l'emprise du projet (1 observation de l'espèce dans la ZIP et l'AER durant la période de reproduction au niveau du grand boisement de la ZIP). Garde au sol (44 m) et écartement inter-éoliennes permettent de réduire les risques de collision. Aucun cas de mortalité en France ou en Europe n'a été recensé, l'espèce semble peu sujette aux risques de collision	Faible	Faible	
	Perte d'habitat lié au dérangement	Dérangement et perte d'habitat peu probable en période de nidification du fait du contexte forestier dans lequel l'espèce est localisée	Faible	Modéré	
	Effet barrière	Négligeable compte tenu de l'espacement important prévu entre les éoliennes, du faible nombre d'éoliennes et de la réduction de l'effet de mitage.	Négligeable	Nul	

❖ **LA PIE-GRIECHE ECORCHEUR**

Phase	Type d'effets potentiels	Impacts potentiels	Niveau d'effet	Niveau d'impact	Niveau d'impact global
Travaux (chantier et démantèlement)	Destruction d'habitat	Espèce des milieux bocagers -Impact temporaire et permanent sur les habitats de reproduction : aucun -Impact temporaire sur les zones d'alimentation : 459 m ² de milieux ouverts (cultures et prairie) (câblage). -Impact temporaire sur les habitats de cultures et de prairie compris entre 920 à 1300m ² lié à l'installation de la base vie	Négligeable Perte d'habitat d'alimentation négligeable au regard de la forte disponibilité d'habitats similaires autour du projet	Nul	Nul à modéré
	Destruction d'individus	-Impact permanent sur les zones d'alimentation : 10 076 m ² de milieux ouverts (cultures et prairie). Possible si les travaux ont lieu en période de nidification	Faible	Modéré	
	Dérangement	Possible si les travaux ont lieu en période de nidification	Faible	Modéré	
	Exploitation	Risque de collision	Sensibilité générale négligeable : Nombre de cas de collision en France : 2 Nombre de cas de collision en Europe : 34 Sensibilité à l'échelle du projet : Habitats favorables à l'alimentation et à la reproduction de l'espèce au sein de l'emprise du projet (2 observations de l'espèce dont un mâle en transport de nourriture dans la ZIP durant la période de reproduction). Garde au sol (44 m) et écartement inter-éoliennes permettent de réduire les risques de collision. Les passereaux volent principalement à basse altitude.	Faible	
Perte d'habitat lié au dérangement		Dérangement possible, mais perte d'habitat négligeable au regard de l'éloignement des éoliennes avec les haies où les individus ont été contactés	Faible Habituation possible à la présence des éoliennes	Modéré	
Effet barrière		Négligeable compte tenu de l'espacement important prévu entre les éoliennes, du faible nombre d'éoliennes et de la réduction de l'effet de mitage.	Négligeable	Nul	

CAS DES AUTRES ESPECES NICHEUSES

❖ **LES PASSEREAUX**

Plusieurs espèces de passereaux sont susceptibles de se reproduire dans les milieux cultivés où seront construites les éoliennes. Des travaux réalisés en période de nidification pourraient occasionner une destruction des nichées et d’habitat de reproduction pour ces espèces. **Cette perte d’habitat (10 076 m² impactés de façon permanente et 459 m² impactés de façon temporaire lié au câblage et entre 920 et 1300m² pour l’installation de la base vie temporaire) est négligeable au regard de la forte disponibilité d’habitats similaires autour du projet.**

Si les travaux les plus dérangeants pour l’environnement (terrassment, création des chemins d’accès) ont lieu pendant la période de nidification, les nuisances (bruits, vibrations, mouvements d’engins et de personnes) peuvent perturber certaines espèces et entraîner un échec de la reproduction.

Après accoutumance à la présence des éoliennes, les espèces de passereaux ne devraient pas être perturbées par la présence des machines.

De façon globale, les passereaux nichant sur le site du projet évoluent à faible altitude entre le sol et la canopée ce qui limite fortement le risque de collision avec les pales des éoliennes.

En phase chantier, l’impact sur les populations locales sera faible si les travaux sont débutés en période de nidification (la présence de nids au niveau de l’emprise des travaux est possible), et négligeable si les travaux sont débutés en dehors de la période de nidification.

En phase exploitation, l’impact sur la population du secteur sera négligeable à faible en termes de collision (en fonction de l’indice de vulnérabilité des espèces), tandis que l’impact sera négligeable à faible du point de vue de la perte d’habitat (étant donné la présence d’habitats similaires autour du projet) et négligeable du point de vue de l’effet barrière, compte tenu du faible nombre d’éoliennes prévu dans le cadre du projet et de l’évitement du mitage.

❖ **LES RAPACES**

Les rapaces constituent un groupe vulnérable aux impacts par collision, et ce pour plusieurs raisons liées à leur biologie et leur mode de vol :

- ✓ De nombreuses espèces utilisent le vol plané de manière intense ;
- ✓ Leurs activités de chasse peuvent les attirer à proximité des pales ;
- ✓ Leurs effectifs sont souvent réduits et ces oiseaux présentent de façon générale un faible taux de reproduction.

De ce fait, en fonction du nombre d’individus observés au sein de la zone d’étude, le niveau d’effet pour ces espèces pourra être revu à la hausse.

En période de reproduction, en plus des espèces patrimoniales présentées précédemment, 2 espèces de rapaces diurnes ont été contactées dans la ZIP et l’AEI. Il s’agit des espèces suivantes :

- ✓ Buse variable.
- ✓ Épervier d’Europe.
- ✓ Faucon crécerelle
- ✓ Faucon hobereau

Les impacts potentiels du projet sur ces espèces sont listés dans le tableau suivant :

Tableau 106 : Analyse des impacts du projet sur les rapaces en période de nidification

Phase	Type d’effets potentiels	Impacts potentiels	Niveau d’effet	Niveau d’impact	Niveau d’impact global
Travaux (chantier et démantèlement)	Destruction d’habitat	Espèces des milieux bocagers, ouverts et forestiers	Négligeable Perte d’habitat d’alimentation et de reproduction négligeable au regard de la forte disponibilité d’habitats similaires autour du projet	Nul	Nul à modéré
		-Impact temporaire et permanent sur les habitats de reproduction : aucun			
		-Impact temporaire sur les zones d’alimentation : 459 m ² de milieux ouverts (cultures et prairie) (câblage). -Impact temporaire sur les habitats de cultures et de prairie compris entre 920 à 1300m ² lié à l’installation de la base vie			
	-Impact permanent sur les zones d’alimentation : 10 076 m ² de milieux ouverts (cultures et prairie).				
Destruction d’individus	Possible si les travaux ont lieu en période de nidification	Faible	Faible à très faible		
Dérangement	Possible si les travaux ont lieu en période de nidification.	Faible	Faible à très faible		
Exploitation	Risque de collision	<p>Buse variable : Sensibilité générale modéré : Nombre de cas de collision en France : 56 Nombre de cas de collision en Europe : 710</p> <p>Sensibilité liée au projet : Habitats favorables à l’alimentation et à la reproduction de l’espèce au sein de l’emprise du projet, (40 observations de l’espèce dans la ZIP, l’AEI et l’AER durant la période de reproduction : les individus étaient principalement en chasse, en vol ou posés). Ecartement inter-éoliennes permettant des déplacements locaux sans grand risque de collision, cependant la garde au sol (44 m) entraîne un risque que l’espèce soit heurtée par une pale, d’autant plus que ce rapace a été contacté de nombreuses fois dans la zone d’emprise du projet et qu’il effectue ses vols de basse à haute altitude lors de l’activité de chasse et à haute altitude lors des parades nuptiales.</p>	Fort	Modéré	
		<p>Épervier d’Europe : Sensibilité générale moyenne : Nombre de cas de collision en France : 11 Nombre de cas de collision en Europe : 63</p> <p>Sensibilité liée au projet :</p>	Modéré	Faible	

Phase	Type d'effets potentiels	Impacts potentiels	Niveau d'effet	Niveau d'impact	Niveau d'impact global
		Habitats favorables à la nidification et à l'alimentation de l'espèce au sein de l'emprise du projet (5 observations de l'espèce dans la ZIP, l'AEI et l'AER durant la période de reproduction : les individus étaient principalement en chasse et en vol) Garde au sol (44 m) et écartement inter-éoliennes permettant des déplacements locaux sans grand risque de collision : vols à basse altitude lors de l'activité de chasse et vols à plus haute altitude lors des parades nuptiales.			
		Faucon crécerelle Sensibilité générale forte : Nombre de cas de collision en France : 76 Nombre de cas de collision en Europe : 562 Sensibilité à l'échelle du projet : Habitats favorables à l'alimentation et à la nidification de l'espèce au sein de l'emprise du projet (11 observations de l'espèce en période de reproduction sur l'ensemble de la zone d'étude, ZIP et AEI, tandis qu'elle était en chasse, en vol et parfois en passage de proie). Garde au sol (44 m) et écartement inter-éoliennes permettent de réduire les risques de collision. En revanche, la recherche alimentaire et les comportements inhérents à la reproduction (parades nuptiales principalement) sont susceptibles d'avoir lieu au sein de la ZIP ou de l'AER et d'entraîner des collisions.	Fort	Modéré	
		Faucon hobereau Sensibilité générale moyenne : Nombre de cas de collision en France : 7 Nombre de cas de collision en Europe : 30 Sensibilité à l'échelle du projet : Habitats favorables à l'alimentation et à la reproduction de l'espèce au sein de l'emprise du projet (6 observations de l'espèce dont des couples dans la ZIP et l'AEI durant la période de reproduction). Garde au sol (44 m) et écartement inter-éoliennes permettent de réduire les risques de collision. En revanche, la recherche alimentaire et les comportements inhérents à la reproduction (parades nuptiales principalement) sont susceptibles d'avoir lieu au sein de la ZIP ou de l'AER et d'entraîner des collisions.	Modéré	Modéré	

Phase	Type d'effets potentiels	Impacts potentiels	Niveau d'effet	Niveau d'impact	Niveau d'impact global
	Perte d'habitat lié au dérangement	Perte d'habitat négligeable mais espèces relativement sensibles au dérangement en période de nidification.	Faible Habituation possible à la présence des éoliennes	Faible à très faible	
	Effet barrière	Négligeable compte tenu de l'espacement important prévu entre les éoliennes, du faible nombre d'éoliennes et de la réduction de l'effet de mitage.	Négligeable	Nul	

AUTRES ESPECES

Les autres espèces susceptibles de nicher sur l'emprise du projet ou à proximité immédiate (espèces nicheuses possibles, probables ou certaines) (hors rapaces et passereaux) sont toutes communes dans l'ex-région Poitou-Charentes et bénéficient d'un statut de conservation favorable.

Des travaux réalisés en période de nidification pourraient occasionner une destruction des nichées, d'habitats de reproduction chez certaines espèces et du dérangement susceptible d'occasionner un échec de la reproduction.

En phase exploitation, l'impact sur les populations locales sera négligeable, que ce soit en termes de collision ou de perturbations (perte d'habitat, effet barrière).

7.2.5. EVALUATION DES IMPACTS POTENTIELS DU PROJET EN PERIODE DE MIGRATION ET D'HIVERNAGE

CAS DES ESPECES VULNERABLES IDENTIFIEES DANS L'ETAT INITIAL

Sont concernées dans cette partie les espèces ayant été contactées en période de migration et d'hivernage dans le secteur d'étude et :

- présentant un niveau de patrimonialité au moins fort,
- inscrites à l'Annexe I de la Directive « Oiseaux »,
- présentant un niveau d'enjeu au moins fort,
- présentant un niveau de vulnérabilité à l'éolien au moins fort.

Ainsi, sont concernées les espèces figurant dans le tableau suivant :

Tableau 107 : Espèces d'oiseaux contactées dans le secteur d'étude en période de migration et d'hivernage

Nom vernaculaire	Directive « Oiseaux »	Niveau de patrimonialité en période de migration/hivernage	Niveau d'enjeu en période de migration/hivernage	Niveau de vulnérabilité à l'éolien
Alouette lulu	Annexe 1	Modéré	Modéré	Faible
Busard cendré	Annexe 1	Modéré	Très faible	Très faible
Busard Saint-Martin	Annexe 1	Modéré	Modéré	Modéré
Élanion blanc	Annexe 1	Modéré	Modéré	Très faible
Faucon émerillon	Annexe 1	Modéré	Modéré	Modéré
Grande aigrette	Annexe 1	Modéré	Modéré	Très faible
Grue cendrée	Annexe 1	Modéré	Très faible	Faible
Milan noir	Annexe 1	Modéré	Très faible	Faible
Œdicnème criard	Annexe 1	Modéré	Faible	Faible
Pic mar	Annexe 1	Modéré	Faible	Très faible
Pic noir	Annexe 1	Modéré	Faible	Très faible
Pluvier doré	Annexe 1	Modéré	Modéré	Faible

Les indices de patrimonialité, niveau d'enjeu et vulnérabilité présentés dans le tableau ci-dessus sont valables uniquement en période de migration et/ou d'hivernage.

❖ **L'ALOUETTE LULU**

Phase	Type d'effets potentiels	Impacts potentiels	Niveau d'effet	Niveau d'impact	Niveau d'impact global
Travaux (chantier et démantèlement)	Destruction d'habitat	Espèce des milieux agricoles.	Négligeable Perte d'habitat d'alimentation négligeable au regard de la forte disponibilité d'habitats similaires autour du projet	Nul	Nul à modéré
		-Impact temporaire sur les zones d'alimentation : 459 m ² de milieux ouverts (cultures et prairie) (câblage). -Impact temporaire sur les habitats de cultures et de prairie compris entre 920 à 1300m ² lié à l'installation de la base vie			
	Destruction d'individus	-Impact permanent sur les zones d'alimentation : 10 076 m ² de milieux ouverts (cultures et prairie). Risque négligeable à cette période de l'année	Négligeable	Nul	
	Dérangement	Espèce peu sensible au dérangement à cette période de l'année	Négligeable	Nul	
Exploitation	Risque de collision	Sensibilité générale faible : Nombre de cas de collision en France : 5 Nombre de cas de collision en Europe : 122 Sensibilité liée au projet : Habitats favorables à l'alimentation et aux haltes migratoires de l'espèce dans l'emprise du projet (24 observations de l'espèce dont plusieurs petits groupes en vol ou posés dans la ZIP). L'espèce est très probablement en partie sédentaire sur la zone d'étude. Garde au sol (44 m) et écartement inter-éoliennes permettant des déplacements locaux avec un risque relatif de collision : hauteur de vol globalement plus élevée en migration qu'en période de reproduction	Modéré	Modéré	
		Perte d'habitat lié au dérangement	Espèce peu sensible au dérangement à cette période de l'année et grande disponibilité d'habitats favorables à son alimentation à proximité du projet	Négligeable	Nul
	Effet barrière	Négligeable compte tenu de l'espacement important prévu entre les éoliennes, du faible nombre d'éoliennes et de la réduction de l'effet de mitage.	Négligeable	Nul	

❖ **LE BUSARD CENDRE**

Phase	Type d'effets potentiels	Impacts potentiels	Niveau d'effet	Niveau d'impact	Niveau d'impact global
Travaux (chantier et démantèlement)	Destruction d'habitat	Espèce des milieux agricoles. -Impact temporaire sur les zones d'alimentation : 459 m ² de milieux ouverts (cultures et prairie) (câblage). -Impact temporaire sur les habitats de cultures et de prairie compris entre 920 à 1300m ² lié à l'installation de la base vie -Impact permanent sur les zones d'alimentation : 10 076 m ² de milieux ouverts (cultures et prairie).	Négligeable Perte d'habitat d'alimentation négligeable au regard de la forte disponibilité d'habitats similaires autour du projet	Nul	Nul à faible
	Destruction d'individus	Risque négligeable à cette période de l'année	Négligeable	Nul	
	Dérangement	Espèce peu sensible au dérangement à cette période de l'année	Négligeable	Nul	
Exploitation	Risque de collision	Sensibilité générale forte: Nombre de cas de collision en France : 13 Nombre de cas de collision en Europe : 55 Sensibilité liée au projet : Habitats favorables à l'alimentation de l'espèce dans l'emprise du projet (une observation de l'espèce en chasse dans la ZIP). Garde au sol (44 m) et écartement inter-éoliennes permettant des déplacements locaux avec un risque relatif de collision. En revanche, la recherche alimentaire ayant lieu au sein de la ZIP ou de l'AER est susceptible d'entraîner des collisions.	Modéré	Faible	Nul à modéré
	Perte d'habitat lié au dérangement	Espèce peu sensible au dérangement à cette période de l'année et grande disponibilité d'habitats favorables à son alimentation à proximité du projet	Négligeable	Nul	
	Effet barrière	Négligeable compte tenu de l'espacement important prévu entre les éoliennes, du faible nombre d'éoliennes et de la réduction de l'effet de mitage.	Négligeable	Nul	

❖ **LE BUSARD SAINT-MARTIN**

Phase	Type d'effets potentiels	Impacts potentiels	Niveau d'effet	Niveau d'impact	Niveau d'impact global
Travaux (chantier et démantèlement)	Destruction d'habitat	Espèce des milieux agricoles. -Impact temporaire sur les zones d'alimentation : 459 m ² de milieux ouverts (cultures et prairie) (câblage). -Impact temporaire sur les habitats de cultures et de prairie compris entre 920 à 1300m ² lié à l'installation de la base vie -Impact permanent sur les zones d'alimentation : 10 076 m ² de milieux ouverts (cultures et prairie).	Négligeable Perte d'habitat d'alimentation négligeable au regard de la forte disponibilité d'habitats similaires autour du projet	Nul	Nul à modéré
	Destruction d'individus	Risque négligeable à cette période de l'année	Négligeable	Nul	
	Dérangement	Espèce peu sensible au dérangement à cette période de l'année	Négligeable	Nul	
Exploitation	Risque de collision	Sensibilité générale moyenne: Nombre de cas de collision en France : 2 Nombre de cas de collision en Europe : 10 Sensibilité liée au projet : Habitats favorables à l'alimentation de l'espèce dans l'emprise du projet (26 observations de l'espèce généralement en chasse dans la ZIP). L'espèce est très probablement sédentaire sur la zone d'étude. Garde au sol (44 m) et écartement inter-éoliennes permettant des déplacements locaux avec un risque relatif de collision. En revanche, la recherche alimentaire ayant lieu au sein de la ZIP ou de l'AER est susceptible d'entraîner des collisions.	Fort	Modéré	Nul à modéré
	Perte d'habitat lié au dérangement	Espèce peu sensible au dérangement à cette période de l'année et grande disponibilité d'habitats favorables à son alimentation à proximité du projet	Négligeable	Nul	
	Effet barrière	Négligeable compte tenu de l'espacement important prévu entre les éoliennes, du faible nombre d'éoliennes et de la réduction de l'effet de mitage.	Négligeable	Nul	

❖ **L'ELANION BLANC**

Phase	Type d'effets potentiels	Impacts potentiels	Niveau d'effet	Niveau d'impact	Niveau d'impact global
Travaux (chantier et démantèlement)	Destruction d'habitat	Espèce des milieux ouverts et bocagers. -Impact temporaire sur les zones d'alimentation : 459 m ² de milieux ouverts (cultures et prairie) (câblage). - Impact temporaire sur les habitats de cultures et de prairie compris entre 920 à 1300m ² lié à l'installation de la base vie -Impact permanent sur les zones d'alimentation : 10 076 m ² de milieux ouverts (cultures et prairie).	Négligeable Perte d'habitat d'alimentation négligeable au regard de la forte disponibilité d'habitats similaires autour du projet	Nul	Nul à modéré
	Destruction d'individus	Risque négligeable à cette période de l'année	Négligeable	Nul	
	Dérangement	Espèce peu sensible au dérangement à cette période de l'année	Négligeable	Nul	
Exploitation	Risque de collision	Sensibilité générale non évaluée: Nombre de cas de collision en France : 0 Nombre de cas de collision en Europe : 0 Sensibilité liée au projet : Habitats favorables à l'alimentation de l'espèce dans l'emprise du projet (10 observations de l'espèce généralement en chasse dans la ZIP). Garde au sol (44 m) et écartement inter-éoliennes permettant des déplacements locaux avec un risque relatif de collision. En revanche, la recherche alimentaire ayant lieu au sein de la ZIP ou de l'AER est susceptible d'entraîner des collisions.	Modéré	Modéré	Nul à modéré
	Perte d'habitat lié au dérangement	Espèce peu sensible au dérangement à cette période de l'année et grande disponibilité d'habitats favorables à son alimentation à proximité du projet	Négligeable	Nul	
	Effet barrière	Négligeable compte tenu de l'espacement important prévu entre les éoliennes, du faible nombre d'éoliennes et de la réduction de l'effet de mitage.	Négligeable	Nul	

❖ **LE FAUCON EMERILLON**

Phase	Type d'effets potentiels	Impacts potentiels	Niveau d'effet	Niveau d'impact	Niveau d'impact global
Travaux (chantier et démantèlement)	Destruction d'habitat	Espèce des milieux ouverts et semi-ouverts. -Impact temporaire sur les zones d'alimentation : 459 m ² de milieux ouverts (cultures et prairie) (câblage). -Impact temporaire sur les habitats de cultures et de prairie compris entre 920 à 1300m ² lié à l'installation de la base vie -Impact permanent sur les zones d'alimentation : 10 076 m ² de milieux ouverts (cultures et prairie).	Négligeable Perte d'habitat d'alimentation négligeable au regard de la forte disponibilité d'habitats similaires autour du projet	Nul	Nul à Faible
	Destruction d'individus	Risque négligeable à cette période de l'année	Négligeable	Nul	
	Dérangement	Espèce peu sensible au dérangement à cette période de l'année	Négligeable	Nul	
	Risque de collision	Sensibilité générale modérée: Nombre de cas de collision en France : 0 Nombre de cas de collision en Europe : 4 Sensibilité liée au projet : Habitats favorables à l'alimentation de l'espèce dans l'emprise du projet (3 observations de l'espèce en vol et/ou en chasse dans la ZIP). La grande quantité de proies (alouettes et pinsons notamment) favorise la présence de l'espèce sur le site. Garde au sol (44 m) et écartement inter-éoliennes permettant des déplacements locaux avec un risque relatif de collision. En revanche, la recherche alimentaire ayant lieu au sein de la ZIP ou de l'AER est susceptible d'entraîner des collisions.	Modéré	Faible	
Exploitation	Perte d'habitat lié au dérangement	Espèce peu sensible au dérangement à cette période de l'année et grande disponibilité d'habitats favorables à son alimentation à proximité du projet	Négligeable	Nul	Nul à Faible
	Effet barrière	Négligeable compte tenu de l'espacement important prévu entre les éoliennes, du faible nombre d'éoliennes et de la réduction de l'effet de mitage.	Négligeable	Nul	

❖ **LA GRANDE AIGRETTE**

Phase	Type d'effets potentiels	Impacts potentiels	Niveau d'effet	Niveau d'impact	Niveau d'impact global
Travaux (chantier et démantèlement)	Destruction d'habitat	Espèce des milieux humides. Fréquente les milieux ouverts (prairies, champs ...) en période internuptiale -Impact temporaire sur les zones d'alimentation : 459 m ² de milieux ouverts (cultures et prairie) (câblage). -Impact temporaire sur les habitats de cultures et de prairie compris entre 920 à 1300m ² lié à l'installation de la base vie -Impact permanent sur les zones d'alimentation : 10 076 m ² de milieux ouverts (cultures et prairie).	Faible Disparition d'une petite partie de la prairie permanente	Faible	Nul à modéré
	Destruction d'individus	Risque négligeable à cette période de l'année	Négligeable	Nul	
	Dérangement	Espèce peu sensible au dérangement à cette période de l'année	Négligeable	Nul	
Exploitation	Risque de collision	Sensibilité générale non évaluée : Nombre de cas de collision en France : 0 Nombre de cas de collision en Europe : 0 Sensibilité liée au projet : Habitats favorables à l'alimentation et halte migratoire de l'espèce dans l'emprise du projet (19 observations de l'espèce, dont plusieurs groupes en alimentation au niveau de la prairie permanente à l'ouest de la ZIP). Garde au sol (44 m) et écartement inter-éoliennes permettant des déplacements locaux avec un risque relatif de collision. L'implantation d'une éolienne au niveau de la prairie permanente augmente le risque de collision.	Modéré	Modéré	Nul à modéré
	Perte d'habitat lié au dérangement	Du fait de la rareté des prairies permanentes au sein de la ZIP/AEI et de la localisation de l'espèce principalement au niveau de cette même prairie, la perte d'habitat engendrée est considérable.	Fort	Modéré	
	Effet barrière	Négligeable compte tenu de l'espacement important prévu entre les éoliennes, du faible nombre d'éoliennes et de la réduction de l'effet de mitage.	Négligeable	Nul	

❖ **LA GRUE CENDREE**

Phase	Type d'effets potentiels	Impacts potentiels	Niveau d'effet	Niveau d'impact	Niveau d'impact global
Travaux (chantier et démantèlement)	Destruction d'habitat	Espèce susceptible de faire des haltes migratoires en milieu ouvert. -Impact temporaire sur les zones d'alimentation : 459 m ² de milieux ouverts (cultures et prairie) (câblage). -Impact temporaire sur les habitats de cultures et de prairie compris entre 920 à 1300m ² lié à l'installation de la base vie -Impact permanent sur les zones d'alimentation : 10 076 m ² de milieux ouverts (cultures et prairie).	Négligeable Perte d'habitat d'alimentation négligeable au regard de la forte disponibilité d'habitats similaires autour du projet	Nul	Nul à très faible
	Destruction d'individus	Risque négligeable à cette période de l'année	Négligeable	Nul	
	Dérangement	Espèce sensible au dérangement en halte migratoire mais jamais observée posée sur la ZIP	Faible	Très faible	
Exploitation	Risque de collision	Sensibilité générale modéré : Nombre de cas de collision en France : 0 Nombre de cas de collision en Europe : 33 Sensibilité liée au projet : Habitats favorables à l'alimentation et halte migratoire de l'espèce dans l'emprise du projet (1 observation de 200 individus en migration active à haute altitude survolant la ZIP). La haute altitude à laquelle l'espèce migre généralement réduit le risque de collision avec les éoliennes	Faible	Très faible	Nul à très faible
	Perte d'habitat lié au dérangement	Espèce sensible au dérangement en halte migratoire mais jamais observée posée sur la ZIP	Faible	Très faible	
	Effet barrière	Espèce sensible à l'effarouchement causé par les éoliennes en fonctionnement.	Faible	Très faible	

❖ **LE MILAN NOIR**

Phase	Type d'effets potentiels	Impacts potentiels	Niveau d'effet	Niveau d'impact	Niveau d'impact global
Travaux (chantier et démantèlement)	Destruction d'habitat	Espèce des milieux humides, bocagers et boisés. -Impact temporaire sur les zones d'alimentation : 459 m ² de milieux ouverts (cultures et prairie) (câblage). -Impact temporaire sur les habitats de cultures et de prairie compris entre 920 à 1300m ² lié à l'installation de la base vie -Impact permanent sur les zones d'alimentation : 10 076 m ² de milieux ouverts (cultures et prairie).	Négligeable Perte d'habitat d'alimentation négligeable au regard de la forte disponibilité d'habitats similaires autour du projet	Nul	Nul
	Destruction d'individus	Risque négligeable à cette période de l'année	Négligeable	Nul	
	Dérangement	Espèce peu sensible au dérangement à cette période de l'année	Négligeable	Nul	
Exploitation	Risque de collision	Sensibilité générale fort Nombre de cas de collision en France : 19 Nombre de cas de collision en Europe : 142 Sensibilité liée au projet : Habitats favorables à l'alimentation de l'espèce dans l'emprise du projet (6 observations de l'espèce en vol dans la ZIP). Garde au sol (44 m) et écartement inter-éoliennes permettant des déplacements locaux avec un risque relatif de collision. En revanche, la recherche alimentaire ayant lieu au sein de la ZIP ou de l'AER est susceptible d'entraîner des collisions.	Modéré	Nul	Nul
	Perte d'habitat lié au dérangement	Espèce peu sensible au dérangement à cette période de l'année et grande disponibilité d'habitats favorables à son alimentation à proximité du projet	Négligeable	Nul	Nul
	Effet barrière	Négligeable compte tenu de l'espacement important prévu entre les éoliennes, du faible nombre d'éoliennes et de la réduction de l'effet de mitage.	Négligeable	Nul	

❖ **L'OEDICNEME CRIARD**

Phase	Type d'effets potentiels	Impacts potentiels	Niveau d'effet	Niveau d'impact	Niveau d'impact global
Travaux (chantier et démantèlement)	Destruction d'habitat	Espèce des milieux agricoles. -Impact temporaire sur les zones d'alimentation : 459 m ² de milieux ouverts (cultures et prairie) (câblage). -Impact temporaire sur les habitats de cultures et de prairie compris entre 920 à 1300m ² lié à l'installation de la base vie -Impact permanent sur les zones d'alimentation : 10 076 m ² de milieux ouverts (cultures et prairie).	Négligeable Perte d'habitat d'alimentation négligeable au regard de la forte disponibilité d'habitats similaires autour du projet	Nul	Nul
	Destruction d'individus	Risque négligeable à cette période de l'année	Négligeable	Nul	
	Dérangement	Espèce peu sensible au dérangement à cette période de l'année	Négligeable	Nul	
Exploitation	Risque de collision	Sensibilité générale modéré : Nombre de cas de collision en France : 1 Nombre de cas de collision en Europe : 15 Sensibilité liée au projet : Habitats favorables à l'alimentation et aux haltes migratoires de l'espèce dans l'emprise du projet (une observation en fin de période de migration pré-nuptiale au sein de la ZIP). Garde au sol (44 m) et écartement inter-éoliennes permettant des déplacements locaux avec un risque relatif de collision	Faible	Très faible	Nul
	Perte d'habitat lié au dérangement	Espèce peu sensible au dérangement à cette période de l'année et grande disponibilité d'habitats favorables à son alimentation à proximité du projet	Négligeable	Nul	Nul
	Effet barrière	Négligeable compte tenu de l'espacement important prévu entre les éoliennes, du faible nombre d'éoliennes et de la réduction de l'effet de mitage.	Négligeable	Nul	

❖ **LE PIC MAR**

Phase	Type d'effets potentiels	Impacts potentiels	Niveau d'effet	Niveau d'impact	Niveau d'impact global
Travaux (chantier et démantèlement)	Destruction d'habitat	Espèce des milieux boisés. Aucun impact	Négligeable	Nul	
	Destruction d'individus	Risque négligeable à cette période de l'année	Négligeable	Nul	
	Dérangement	Espèce peu sensible au dérangement à cette période de l'année	Négligeable	Nul	
Exploitation	Risque de collision	Sensibilité générale négligeable : Nombre de cas de collision en France : 0 Nombre de cas de collision en Europe : 1 Sensibilité liée au projet : Habitats favorables à l'alimentation et de l'espèce dans l'emprise du projet (une observation en période de migration postnuptiale au sein de la ZIP). Les pics sont généralement sédentaires, il est possible que ce dernier soit un individu local bien qu'aucune autre observation n'ait été réalisée au cours des inventaires. Garde au sol (44 m) et écartement inter-éoliennes permettant des déplacements locaux avec un risque relatif de collision	Négligeable	Nul	Nul
	Perte d'habitat lié au dérangement	Espèce peu sensible au dérangement à cette période de l'année.	Négligeable	Nul	
	Effet barrière	Négligeable compte tenu de l'espacement important prévu entre les éoliennes, du faible nombre d'éoliennes et de la réduction de l'effet de mitage.	Négligeable	Nul	

❖ **LE PIC NOIR**

Phase	Type d'effets potentiels	Impacts potentiels	Niveau d'effet	Niveau d'impact	Niveau d'impact global
Travaux (chantier et démantèlement)	Destruction d'habitat	Espèce des milieux boisés. Aucun impact	Négligeable Perte d'habitat négligeable	Nul	
	Destruction d'individus	Risque négligeable à cette période de l'année	Négligeable	Nul	
	Dérangement	Espèce peu sensible au dérangement à cette période de l'année	Négligeable	Nul	
Exploitation	Risque de collision	Sensibilité générale négligeable : Nombre de cas de collision en France : 0 Nombre de cas de collision en Europe : 0 Sensibilité liée au projet : Habitats favorables à l'alimentation et de l'espèce dans l'emprise du projet (une observation en fin de période de migration pré-nuptiale au sein de la ZIP). Du fait de la sédentarité des pics, il est possible que ce dernier soit un individu local qui ait été recontacté en période de reproduction. Garde au sol (44 m) et écartement inter-éoliennes permettant des déplacements locaux avec un risque relatif de collision	Négligeable	Nul	Nul
	Perte d'habitat lié au dérangement	Espèce peu sensible au dérangement à cette période de l'année.	Négligeable	Nul	
	Effet barrière	Négligeable compte tenu de l'espacement important prévu entre les éoliennes, du faible nombre d'éoliennes et de la réduction de l'effet de mitage.	Négligeable	Nul	

❖ **LE PLUVIER DORE**

Phase	Type d'effets potentiels	Impacts potentiels	Niveau d'effet	Niveau d'impact	Niveau d'impact global
Travaux (chantier et démantèlement)	Destruction d'habitat	Espèce fréquentant les milieux agricoles en période de migration et d'hivernage. -Impact temporaire sur les zones d'alimentation : 459 m ² de milieux ouverts (cultures et prairie) (câblage). -Impact temporaire sur les habitats de cultures et de prairie compris entre 920 à 1300m ² lié à l'installation de la base vie -Impact permanent sur les zones d'alimentation : 10 076 m ² de milieux ouverts (cultures et prairie).	Négligeable Perte d'habitat d'alimentation négligeable au regard de la forte disponibilité d'habitats similaires autour du projet	Nul	Nul à modéré
	Destruction d'individus	Risque négligeable à cette période de l'année	Négligeable	Nul	
	Dérangement	Espèce sensible au dérangement en halte migratoire	Faible	Faible	
Exploitation	Risque de collision	Sensibilité générale faible : Nombre de cas de collision en France : 0 Nombre de cas de collision en Europe : 45 Sensibilité liée au projet : Habitats favorables à l'alimentation et aux haltes migratoires de l'espèce dans l'emprise du projet (trois observations en migration pré-nuptiale au sein de la ZIP. Il s'agissait de groupes de 10 à 70 individus en vol ou en alimentation sur les parcelles agricoles). Garde au sol (44 m) et écartement inter-éoliennes permettant des déplacements locaux avec un risque relatif de collision	Faible	Faible	
	Perte d'habitat lié au dérangement	Espèce peu sensible au dérangement à cette période de l'année et grande disponibilité d'habitats favorables à son alimentation à proximité du projet	Négligeable	Nul	
	Effet barrière	Négligeable compte tenu de l'espacement important prévu entre les éoliennes, du faible nombre d'éoliennes et de la réduction de l'effet de mitage.	Négligeable	Nul	

CAS DES AUTRES ESPECES

❖ **LES PASSEREAUX**

En hiver, les passereaux fréquentant le site du projet évoluent généralement à proximité du sol pour s'alimenter, d'où un risque de collision très faible.

Globalement, l'impact sur les passereaux hivernants sera faible, que ce soit en termes de collision ou de perturbations (perte d'habitat, effet barrière).

Sur le site du projet, les oiseaux migrent sur un front large (migration diffuse). Les résultats de cette étude montrent que la migration est plus marquée à l'automne qu'au printemps, et c'est notamment le cas pour les passereaux. Plusieurs espèces de passereaux ont été observées en nombre parfois important dans la zone d'étude, il s'agit entre autres de l'Hirondelle rustique, de l'Alouette des champs, du Pinson des arbres ... Des cas de collision ont été documentés en France et en Europe pour ces espèces (Dürr 2021), toutefois dans des proportions relativement faibles, si bien que l'impact sur ces espèces sera faible à négligeable.

Au vu de ces éléments, les impacts possibles du projet sur les passereaux migrateurs sont faibles vis-à-vis du risque de collision et négligeable vis-à-vis des perturbations (perte d'habitat, effet barrière).

❖ **LES RAPACES**

En plus des espèces patrimoniales présentées précédemment, 4 autres espèces de rapaces ont été contactées dans la ZIP et l'AEI en période internuptiale :

- ✓ Effraie des clochers
- ✓ Epervier d'Europe
- ✓ Faucon crécerelle
- ✓ Faucon hobereau

En fonction du nombre d'individus observés au sein de la zone d'étude, le niveau d'effet pour ces espèces pourra être réévaluer

Les impacts potentiels du projet sur ces espèces en période internuptiale sont listés dans le tableau suivant :

Tableau 108 : Analyse des impacts du projet sur les rapaces en période internuptiale

Phase	Type d'effets potentiels	Impacts potentiels	Niveau d'effet	Niveau d'impact	Niveau d'impact global
Travaux (chantier et démantèlement)	Destruction d'habitat	Espèces des milieux bocagers, ouverts et forestiers -Impact temporaire sur les zones d'alimentation : 459 m ² de milieux ouverts (cultures et prairie) (câblage). -Impact temporaire sur les habitats de cultures et de prairie compris entre 920 à 1300m ² lié à l'installation de la base vie -Impact permanent sur les zones d'alimentation : 10 076 m ² de milieux ouverts (cultures et prairie).	Négligeable Perte d'habitat d'alimentation négligeable au regard de la forte disponibilité d'habitats similaires autour du projet	Nul	Nul à faible
	Destruction d'individus	Destruction d'individus	Négligeable	Nul	

Phase	Type d'effets potentiels	Impacts potentiels	Niveau d'effet	Niveau d'impact	Niveau d'impact global
	Dérangement	Dérangement	Négligeable	Nul	
Exploitation	Risque de collision	<p>Buse variable : Sensibilité générale forte : Nombre de cas de collision en France : 56 Nombre de cas de collision en Europe : 710 Sensibilité liée au projet : Habitats favorables à l'alimentation de l'espèce au sein de l'emprise du projet, (81 observations de l'espèce dans la ZIP, l'AEI et l'AER durant la période internuptiale : les individus étaient principalement en chasse ou en vol). Écartement inter-éoliennes permettant des déplacements locaux sans grand risque de collision, cependant la garde au sol (30 m) entraîne un risque que l'espèce soit heurtée par une pale, d'autant plus que ce rapace a été contacté de nombreuses fois dans la zone d'emprise du projet et qu'il effectue ses vols de basse à haute altitude lors de l'activité de chasse. Toutefois, l'espèce a régulièrement été contactée à hauteur de pale tournoyante au niveau des ascendants thermiques.</p>	Fort	Faible	
		<p>Épervier d'Europe : Sensibilité générale moyenne : Nombre de cas de collision en France : 11 Nombre de cas de collision en Europe : 63 Sensibilité liée au projet : Habitats favorables à l'alimentation de l'espèce au sein de l'emprise du projet (10 observations de l'espèce dans la ZIP, l'AEI et l'AER durant la période internuptiale: les individus étaient principalement en chasse et en vol) Garde au sol (44 m) et écartement inter-éoliennes permettant des déplacements locaux sans grand risque de collision : vols à basse altitude lors de l'activité de chasse et vols à plus haute altitude en migration active.</p>	Modéré	Faible	
		<p>Faucon crécerelle Sensibilité générale forte : Nombre de cas de collision en France : 76 Nombre de cas de collision en Europe : 562 Sensibilité liée au projet : Habitats favorables à l'alimentation de l'espèce au sein de l'emprise du projet (34 observations de l'espèce dans la ZIP, l'AEI et l'AER durant la période internuptiale: les individus étaient principalement en chasse, en vol ou posés) Garde au sol (44 m) et écartement inter-éoliennes permettant des déplacements locaux sans grand risque de collision : vols à basse altitude lors de l'activité de chasse et vols à plus haute altitude en migration active.</p>	Fort	Faible	

Phase	Type d'effets potentiels	Impacts potentiels	Niveau d'effet	Niveau d'impact	Niveau d'impact global
		<p>Faucon hobereau Sensibilité générale moyenne : Nombre de cas de collision en France : 7 Nombre de cas de collision en Europe : 30 Sensibilité liée au projet : Habitats favorables à l'alimentation de l'espèce au sein de l'emprise du projet (4 observations de l'espèce dans la ZIP, l'AEI et l'AER durant la période de migration postnuptiale : les individus étaient en vol ou posés) Garde au sol (30 m) et écartement inter-éoliennes permettant des déplacements locaux sans grand risque de collision : vols à basse altitude lors de l'activité de chasse et vols à plus haute altitude en migration active.</p>	Modéré	Faible	
	Perte d'habitat lié au dérangement	Espèces peu sensibles au dérangement à cette période de l'année	Négligeable	Nul	
	Effet barrière	Négligeable compte tenu de l'espacement important prévu entre les éoliennes, du faible nombre d'éoliennes et de la réduction de l'effet de mitage.	Négligeable	Nul	

❖ **AUTRES ESPECES**

Parmi les autres espèces observées en période internuptiale, le Pigeon ramier et le Vanneau huppé ont été contactés dans des effectifs notables au sein de la ZIP et de l'AEI. Globalement, le site du projet semble favorable aux haltes migratoires et à l'hivernage de ces espèces, grâce à la présence des cultures qui dominent le paysage, des haies et des boisements sur le site d'étude.

Les groupes d'oiseaux en migration ou en halte migratoire peuvent évoluer à des altitudes très variables ce qui les rend potentiellement sensibles au risque de collision. Les oiseaux migrateurs adaptent généralement leurs comportements de vol en fonction des conditions météorologiques (visibilité, force et direction du vent, ...). En cas de conditions météorologiques défavorables, le risque de collision avec les éoliennes peut donc augmenter. Pour ces espèces, l'impact du projet peut être considéré comme faible à modéré.

Les autres espèces contactées en période internuptiale n'appartenant pas aux groupes des passereaux et des rapaces sont toutes assez communes dans la région Poitou-Charentes à cette période de l'année et ne présentent pas de sensibilités élevées vis-à-vis des éoliennes.

En phase exploitation, l'impact sur les populations locales sera négligeable, que ce soit en termes de collision ou de perturbations (perte d'habitat, effet barrière).

7.2.6. TABLEAU DE SYNTHÈSE

Le tableau ci-dessous présente une synthèse des impacts possibles du projet sur l'avifaune.

Tableau 109 : Synthèse des impacts possibles du projet sur l'avifaune

Période du cycle biologique	Phase*	Description de l'impact	Type d'impact	Durée de l'impact	Espèces d'oiseaux concernées	Niveau d'impact**	Commentaires		
Oiseaux présents en période de reproduction	Chantier	Destruction d'habitat	Direct	Durée du chantier	Accenteur mouchet, Alouette des champs, Alouette lulu, Bergeronnette grise, Bergeronnette printanière, Bondrée apivore, Bruant jaune, Bruant proyer, Bruant zizi, Busard Saint-Martin, Buse variable, Caille des blés, Canard colvert, Chardonneret élégant, Choucas des tours, Cisticole des joncs, Corneille noire, Coucou gris, Effraie des clochers, Epervier d'europe, Etourneau sansonnet, Faucon crécerelle, Faucon hobereau, Fauvette à tête noire, Fauvette des jardins, Fauvette grisette, Gallinule poule d'eau, Geai des chênes, Grande aigrette, Grimpereau des jardins, Grive draine, Grive musicienne, Héron cendré, Hirondelle de fenêtre, Hirondelle rustique, Huppe fasciée, Hypolaïs polyglotte, Linotte mélodieuse, Lorient d'europe, Martinet noir, Merle noir, Mésange à longue queue, Mésange bleue, Mésange charbonnière, Milan noir, Moineau domestique, Oedicnème criard, Pic épeiche, Pic noir, Pic vert, Pie bavarde, Pie-grièche écorcheur, Pigeon ramier, Pinson des arbres, Pipit des arbres, Pouillot véloce, Roitelet à triple bandeau, Rossignol philomèle, Rougegorge familier, Rougequeue noir, Sittelle torchepot, Tarier pâtre, Tourterelle des bois, Tourterelle turque, Troglodyte mignon, Verdier d'Europe	Nul	-Impact temporaire sur les zones d'alimentation : 459 m ² de milieux ouverts (cultures et prairie) (câblage). -Impact temporaire sur les habitats de cultures et de prairie compris entre 920 à 1300m ² lié à l'installation de la base vie -Impact permanent sur les zones d'alimentation : 10 076 m ² de milieux ouverts (cultures et prairie). Perte d'habitat négligeable au regard de la forte disponibilité d'habitats similaires autour du projet		
					Buse variable, Épervier d'Europe, Milan noir	Très faible			
					Faucon crécerelle, Faucon hobereau	Faible			
					Alouette lulu, Bruant proyer, Bondrée apivore, Busard Saint-Martin, Effraie des clochers, Oedicnème criard, Pic noir, Pie-grièche écorcheur	Modéré			
					Accenteur mouchet, Alouette des champs, Bergeronnette grise, Bergeronnette printanière, Bruant jaune, Bruant zizi, Buse variable, Caille des blés, Canard colvert, Chardonneret élégant, Choucas des tours, Cisticole des joncs, Corneille noire, Coucou gris, Epervier d'europe, Etourneau sansonnet, Fauvette à tête noire, Fauvette des jardins, Fauvette grisette, Gallinule poule d'eau, Geai des chênes, Grande aigrette, Grimpereau des jardins, Grive draine, Grive musicienne, Héron cendré, Hirondelle de fenêtre, Hirondelle rustique, Huppe fasciée, Hypolaïs polyglotte, Linotte mélodieuse, Lorient d'europe, Martinet noir, Merle noir, Mésange à longue queue, Mésange bleue, Mésange charbonnière, Milan noir, Moineau domestique, Pic épeiche, Pic vert, Pie bavarde, Pigeon ramier, Pinson des arbres, Pipit des arbres, Pouillot véloce, Roitelet à triple bandeau, Rossignol philomèle, Rougegorge familier, Rougequeue noir, Sittelle torchepot, Tarier pâtre, Tourterelle des bois, Tourterelle turque, Troglodyte mignon, Verdier d'Europe	Nul	Possible pour les espèces nicheuses si les travaux débutent en période de nidification		
		Destruction d'individus	Direct	Durée du chantier	Buse variable, Épervier d'Europe, Milan noir	Très faible			
		Faucon crécerelle, Faucon hobereau			Faible				
		Alouette lulu, Bruant proyer, Bondrée apivore, Busard Saint-Martin, Effraie des clochers, Oedicnème criard, Pie-grièche écorcheur			Modéré				
		Dérangement			Direct	Durée du chantier	Buse variable, Épervier d'Europe, Milan noir	Très faible	
		Faucon crécerelle, Faucon hobereau					Faible	Si les travaux débutent en période de nidification.	
Pic noir	Fort	Du fait de la sédentarité du Pic noir, il pourrait également être dérangé hors période de reproduction.							

Période du cycle biologique	Phase*	Description de l'impact	Type d'impact	Durée de l'impact	Espèces d'oiseaux concernées	Niveau d'impact**	Commentaires
Exploitation			Direct	Durée de vie du parc	Accenteur mouchet, Alouette des champs, Bergeronnette grise, Bergeronnette printanière, Bruant jaune, Bruant zizi, Buse variable, Caille des blés, Canard colvert, Chardonneret élégant, Choucas des tours, Cisticole des joncs, Corneille noire, Coucou gris, Epervier d'europe, Etourneau sansonnet, Fauvette à tête noire, Fauvette des jardins, Fauvette grisette, Gallinule poule d'eau, Geai des chênes, Grande aigrette, Grimpereau des jardins, Grive draine, Grive musicienne, Héron cendré, Hirondelle de fenêtre, Hirondelle rustique, Huppe fasciée, Hypolaïs polyglotte, Linotte mélodieuse, Lorient d'europe, Martinet noir, Merle noir, Mésange à longue queue, Mésange bleue, Mésange charbonnière, Milan noir, Moineau domestique, Pic épeiche, Pic vert, Pie bavarde, Pigeon ramier, Pinson des arbres, Pipit des arbres, Pouillot véloce, Roitelet à triple bandeau, Rossignol philomèle, Rougegorge familier, Rougequeue noir, Sittelle torchepot, Tarier pâtre, Tourterelle des bois, Tourterelle turque, Troglodyte mignon, Verdier d'Europe	Nul	Possible pour les espèces nicheuses si les travaux débutent en période de nidification
					Alouette lulu, Bondrée apivore, Bruant proyer, Busard Saint-Martin, Effraie des clochers, Faucon crécerelle, Faucon hobereau, Oedicnème criard, Pic noir, Pie-grièche écorcheur	Modéré	Nombre important de collision recensées et/ou enjeu de conservation fort à très fort
					Buse variable, Epervier d'Europe, Milan noir	Faible	Nombre important de collisions recensées, mais faible enjeu de conservation sur la zone d'étude
					Accenteur mouchet, Alouette des champs, Bergeronnette grise, Bergeronnette printanière, Bruant jaune, Bruant zizi, Caille des blés, Canard colvert, Chardonneret élégant, Choucas des tours, Cisticole des joncs, Corneille noire, Coucou gris, Etourneau sansonnet, Fauvette à tête noire, Fauvette des jardins, Fauvette grisette, Gallinule poule d'eau, Geai des chênes, Grande aigrette, Grimpereau des jardins, Grive draine, Grive musicienne, Héron cendré, Hirondelle de fenêtre, Hirondelle rustique, Huppe fasciée, Hypolaïs polyglotte, Linotte mélodieuse, Lorient d'europe, Martinet noir, Merle noir, Mésange à longue queue, Mésange bleue, Mésange charbonnière, Moineau domestique, Pic épeiche, Pic vert, Pie bavarde, Pigeon ramier, Pinson des arbres, Pipit des arbres, Pouillot véloce, Roitelet à triple bandeau, Rossignol philomèle, Rougegorge familier, Rougequeue noir, Sittelle torchepot, Tarier pâtre, Tourterelle des bois, Tourterelle turque, Troglodyte mignon, Verdier d'Europe	Nul	Sensibilité générale à l'éolien non évaluée ou négligeable, faible enjeu de conservation, habitats favorables à la nidification en dehors de l'emprise du projet
					Alouette lulu, Bruant proyer, Bondrée apivore, Busard Saint-Martin, Effraie des clochers, Oedicnème criard, Pic noir, Pie-grièche écorcheur	Modéré	Dérangement possible, mais perte d'habitat négligeable
					Faucon crécerelle, Faucon hobereau	Faible	
					Buse variable, Milan noir, Epervier d'Europe	Très faible	
					Accenteur mouchet, Alouette des champs, Bergeronnette grise, Bergeronnette printanière, Bruant jaune, Bruant zizi, Caille des blés, Canard colvert, Chardonneret élégant, Choucas des tours, Cisticole des joncs, Corneille noire, Coucou gris, Etourneau sansonnet, Fauvette à tête noire, Fauvette des jardins, Fauvette grisette, Gallinule poule d'eau, Geai des chênes, Grande aigrette, Grimpereau des jardins, Grive draine, Grive musicienne, Héron cendré, Hirondelle de fenêtre, Hirondelle rustique, Huppe fasciée, Hypolaïs polyglotte, Linotte mélodieuse, Lorient d'europe, Martinet noir, Merle noir, Mésange à longue queue, Mésange bleue, Mésange charbonnière, Moineau domestique, Pic épeiche, Pic vert, Pie bavarde, Pigeon ramier, Pinson des arbres, Pipit des arbres, Pouillot véloce, Roitelet à triple bandeau, Rossignol philomèle, Rougegorge familier, Rougequeue noir, Sittelle torchepot, Tarier pâtre, Tourterelle des bois, Tourterelle turque, Troglodyte mignon, Verdier d'Europe	Nul	Dérangement possible, mais habitude possible à la présence des éoliennes

Période du cycle biologique	Phase*	Description de l'impact	Type d'impact	Durée de l'impact	Espèces d'oiseaux concernées	Niveau d'impact**	Commentaires
		Effet barrière	Direct	Durée de vie du parc	Accenteur mouchet, Alouette des champs, Alouette lulu, Bergeronnette grise, Bergeronnette printanière, Bondrée apivore, Bruant jaune, Bruant proyer, Bruant zizi, Busard Saint-Martin, Buse variable, Caille des blés, Canard colvert, Chardonneret élégant, Choucas des tours, Cisticole des joncs, Corneille noire, Coucou gris, Effraie des clochers, Epervier d'europe, Etourneau sansonnet, Faucon crécerelle, Faucon hobereau, Fauvette à tête noire, Fauvette des jardins, Fauvette grisette, Gallinule poule d'eau, Geai des chênes, Grande aigrette, Grimpereau des jardins, Grive draine, Grive musicienne, Héron cendré, Hirondelle de fenêtre, Hirondelle rustique, Huppe fasciée, Hypolaïs polyglotte, Linotte mélodieuse, Lorient d'europe, Martinet noir, Merle noir, Mésange à longue queue, Mésange bleue, Mésange charbonnière, Milan noir, Moineau domestique, Oedicnème criard, Pic épeiche, Pic noir, Pic vert, Pie bavarde, Pie-grièche écorcheur, Pigeon ramier, Pinson des arbres, Pipit des arbres, Pouillot véloce, Roitelet à triple bandeau, Rossignol philomèle, Rougegorge familier, Rougequeue noir, Sittelle torchepot, Tarier pâtre, Tourterelle des bois, Tourterelle turque, Troglodyte mignon, Verdier d'Europe	Nul	Négligeable compte tenu de l'espacement important prévu entre les éoliennes, du faible nombre d'éoliennes et de la réduction du phénomène de mitage..

Période du cycle biologique	Phase*	Description de l'impact	Type d'impact	Durée de l'impact	Espèces d'oiseaux concernées	Niveau d'impact**	Commentaires	
Oiseaux migrants et hivernants	Chantier	Destruction d'habitat	Direct	Durée du chantier	Accenteur mouchet, Alouette des champs, Alouette lulu, Bergeronnette grise, Bergeronnette printanière, Bruant des roseaux, Bruant jaune, Bruant proyer, Bruant zizi, Busard cendré, Busard Saint-Martin, Buse variable, Canard colvert, Chardonneret élégant, Chevalier aboyeur, Cisticole des joncs, Corneille noire, Elanion blanc, Epervier d'europe, Etourneau sansonnet, Faisan de colchide, Faucon crécerelle, Faucon émerillon, Faucon hobereau, Fauvette à tête noire, Fauvette grisette, Gallinule poule d'eau, Geai des chênes, Gobemouche gris, Grand cormoran, Grande aigrette, Grimpereau des jardins, Grive draine, Grive litorne, Grive mauvis, Grive musicienne, Grue cendrée, Héron cendré, Héron garde-bœufs, Hirondelle de fenêtre, Hirondelle rustique, Huppe fasciée, Linotte mélodieuse, Lorient d'europe, Merle noir, Mésange à longue queue, Mésange bleue, Mésange charbonnière, Milan noir, Moineau domestique, Oedicnème criard, Pic épeiche, Pic épeichette, Pic mar, Pic noir, Pic vert, Pie bavarde, Pigeon colombin, Pigeon ramier, Pinson des arbres, Pipit des arbres, Pipit farlouse, Pluvier doré, Pouillot véloce, Roitelet à triple bandeau, Rougegorge familier, Rougequeue noir, Sittelle torchepot, Tarier des prés, Tarier pâtre, Tarin des aulnes, Tourterelle turque, Traquet motteux, Troglodyte mignon, Vanneau huppé, Verdier d'Europe	Nul	-Impact temporaire sur les zones d'alimentation : 459 m ² de milieux ouverts (cultures et prairie) (câblage). -Impact temporaire sur les habitats de cultures et de prairie compris entre 920 à 1300m ² lié à l'installation de la base vie -Impact permanent sur les zones d'alimentation : 10 076 m ² de milieux ouverts (cultures et prairie). Perte d'habitat négligeable au regard de la forte disponibilité d'habitats similaires autour du projet	
		Destruction d'individus	Direct	Durée du chantier	Accenteur mouchet, Alouette des champs, Alouette lulu, Bergeronnette grise, Bergeronnette printanière, Bruant des roseaux, Bruant jaune, Bruant proyer, Bruant zizi, Busard cendré, Busard Saint-Martin, Buse variable, Canard colvert, Chardonneret élégant, Chevalier aboyeur, Cisticole des joncs, Corneille noire, Elanion blanc, Epervier d'europe, Etourneau sansonnet, Faisan de colchide, Faucon crécerelle, Faucon émerillon, Faucon hobereau, Fauvette à tête noire, Fauvette grisette, Gallinule poule d'eau, Geai des chênes, Gobemouche gris, Grand cormoran, Grande aigrette, Grimpereau des jardins, Grive draine, Grive litorne, Grive mauvis, Grive musicienne, Grue cendrée, Héron cendré, Héron garde-bœufs, Hirondelle de fenêtre, Hirondelle rustique, Huppe fasciée, Linotte mélodieuse, Lorient d'europe, Merle noir, Mésange à longue queue, Mésange bleue, Mésange charbonnière, Milan noir, Moineau domestique, Oedicnème criard, Pic épeiche, Pic épeichette, Pic mar, Pic noir, Pic vert, Pie bavarde, Pigeon colombin, Pigeon ramier, Pinson des arbres, Pipit des arbres, Pipit farlouse, Pluvier doré, Pouillot véloce, Roitelet à triple bandeau, Rougegorge familier, Rougequeue noir, Sittelle torchepot, Tarier des prés, Tarier pâtre, Tarin des aulnes, Tourterelle turque, Traquet motteux, Troglodyte mignon, Vanneau huppé, Verdier d'Europe	Nul	Risque négligeable à cette période de l'année	
						Pluvier doré	Faible	Espèce à enjeu de conservation sensible au dérangement notamment lors des haltes migratoires
		Dérangement	Direct	Durée du chantier	Grue cendrée		Très faible	Perte d'habitat négligeable au regard de la forte disponibilité d'habitats similaires autour du projet

Période du cycle biologique	Phase*	Description de l'impact	Type d'impact	Durée de l'impact	Espèces d'oiseaux concernées	Niveau d'impact**	Commentaires
Exploitation					Accenteur mouchet, Alouette des champs, Alouette lulu, Bergeronnette grise, Bergeronnette printanière, Bruant des roseaux, Bruant jaune, Bruant proyer, Bruant zizi, Busard cendré, Busard Saint-Martin, Buse variable, Canard colvert, Chardonneret élégant, Chevalier aboyeur, Cisticole des joncs, Corneille noire, Elanion blanc, Epervier d'europe, Etourneau sansonnet, Faisan de colchide, Faucon crécerelle, Faucon émerillon, Faucon hobereau, Fauvette à tête noire, Fauvette grisette, Gallinule poule d'eau, Geai des chênes, Gobemouche gris, Grand cormoran, Grande aigrette, Grimpereau des jardins, Grive draine, Grive litorne, Grive mauvis, Grive musicienne, Héron cendré, Héron garde-bœufs, Hirondelle de fenêtre, Hirondelle rustique, Huppe fasciée, Linotte mélodieuse, Lorient d'europe, Merle noir, Mésange à longue queue, Mésange bleue, Mésange charbonnière, Milan noir, Moineau domestique, Œdicnème criard, Pic épeiche, Pic épeichette, Pic mar, Pic noir, Pic vert, Pie bavarde, Pigeon colombin, Pigeon ramier, Pinson des arbres, Pipit des arbres, Pipit farlouse, Pouillot véloce, Roitelet à triple bandeau, Rougegorge familier, Rougequeue noir, Sittelle torchepot, Tarier des prés, Tarier pâtre, Tarin des aulnes, Tourterelle turque, Traquet motteux, Troglodyte mignon, Vanneau huppé, Verdier d'Europe	Nul	Espèces peu sensibles au dérangement à cette période de l'année et/ou présentant un faible enjeu de conservation Perte d'habitat négligeable au regard de la forte disponibilité d'habitats similaires autour du projet
					Alouette lulu, Busard Saint-Martin, Elanion blanc, Grande aigrette	Modéré	Espèces sensibles à l'éolien et/ou présentant un enjeu de conservation
					Busard cendré, Buse variable, Epervier d'Europe, Faucon crécerelle, Faucon émerillon, Faucon hobereau, Pluvier doré	Faible	Rapaces ne présentant pas d'enjeu de conservation mais présentant des cas de mortalité dus à l'éolien
					Grue cendrée, Œdicnème criard	Très faible	
					Accenteur mouchet, Alouette des champs, Bergeronnette grise, Bergeronnette printanière, Bruant des roseaux, Bruant jaune, Bruant proyer, Bruant zizi, Canard colvert, Chardonneret élégant, Chevalier aboyeur, Cisticole des joncs, Corneille noire, Etourneau sansonnet, Faisan de colchide, Fauvette à tête noire, Fauvette grisette, Gallinule poule d'eau, Geai des chênes, Gobemouche gris, Grand cormoran, Grimpereau des jardins, Grive draine, Grive litorne, Grive mauvis, Grive musicienne, Héron cendré, Héron garde-bœufs, Hirondelle de fenêtre, Hirondelle rustique, Huppe fasciée, Linotte mélodieuse, Lorient d'europe, Merle noir, Mésange à longue queue, Mésange bleue, Mésange charbonnière, Milan noir, Moineau domestique, Pic épeiche, Pic épeichette, Pic mar, Pic noir, Pic vert, Pie bavarde, Pigeon colombin, Pigeon ramier, Pinson des arbres, Pipit des arbres, Pipit farlouse, Pouillot véloce, Roitelet à triple bandeau, Rougegorge familier, Rougequeue noir, Sittelle torchepot, Tarier des prés, Tarier pâtre, Tarin des aulnes, Tourterelle turque, Traquet motteux, Troglodyte mignon, Vanneau huppé, Verdier d'Europe	Nul	Sensibilité générale à l'éolien relativement faible, faible enjeu de conservation, habitats favorables à l'alimentation et aux haltes migratoires en dehors de l'emprise du projet
					Grande aigrette	Modéré	Implantation d'une éolienne au niveau de la prairie permanente fréquemment occupée par l'espèce en période internuptiale
					Perte d'habitat lié au dérangement	Direct	De quelques années à la durée de vie du parc

Période du cycle biologique	Phase*	Description de l'impact	Type d'impact	Durée de l'impact	Espèces d'oiseaux concernées	Niveau d'impact**	Commentaires		
					Accenteur mouchet, Alouette des champs, Alouette lulu, Bergeronnette grise, Bergeronnette printanière, Bruant des roseaux, Bruant jaune, Bruant proyer, Bruant zizi, Busard cendré, Busard Saint-Martin, Buse variable, Canard colvert, Chardonneret élégant, Chevalier aboyeur, Cisticole des joncs, Corneille noire, Elanion blanc, Epervier d'europe, Etourneau sansonnet, Faisan de colchide, Faucon crécerelle, Faucon émerillon, Faucon hobereau, Fauvette à tête noire, Fauvette grisette, Gallinule poule d'eau, Geai des chênes, Gobemouche gris, Grand cormoran, Grimpereau des jardins, Grive draine, Grive litorne, Grive mauvis, Grive musicienne, Héron cendré, Héron garde-bœufs, Hirondelle de fenêtre, Hirondelle rustique, Huppe fasciée, Linotte mélodieuse, Lorient d'europe, Merle noir, Mésange à longue queue, Mésange bleue, Mésange charbonnière, Milan noir, Moineau domestique, Œdicnème criard, Pic épeiche, Pic épeichette, Pic mar, Pic noir, Pic vert, Pie bavarde, Pigeon colombin, Pigeon ramier, Pinson des arbres, Pipit des arbres, Pipit farlouse, Pluvier doré, Pouillot véloce, Roitelet à triple bandeau, Rougegorge familier, Rougequeue noir, Sittelle torchepot, Tarier des prés, Tarier pâtre, Tarin des aulnes, Tourterelle turque, Traquet motteux, Troglodyte mignon, Vanneau huppé, Verdier d'Europe			Nul	Espèces peu sensibles au dérangement à cette période de l'année Perte d'habitat négligeable au regard de la forte disponibilité d'habitats similaires autour du projet
					Grue cendrée	Très faible			
		Effet barrière	Direct	Durée de vie du parc	Autres espèces	Nul	- Négligeable compte tenu de l'espacement important prévu entre les éoliennes, du faible nombre d'éoliennes et de la réduction du phénomène de mitage. - Espèce sensibles à l'effarouchement causé par les éoliennes en fonctionnement mais sans enjeu de conservation particulier sur le site d'étude (Grue cendrée)		

*La phase « chantier » comprend les travaux de construction et de démantèlement du parc éolien ;

**Appréciation de l'impact :

Niveau d'impact	Justification*
Nul	L'élément biologique considéré subit des impacts négligeables.
Très faible	L'élément biologique considéré subit des atteintes anecdotiques à des milieux sans intérêt écologique particulier.
Faible	Atteintes non significatives sur l'élément biologique considéré, de portée locale et/ou sur des éléments biologiques à faibles enjeux écologiques et/ou à forte résilience.
Modéré	Impact notable à l'échelle locale, voire supra-locale, avec atteinte de milieux sans caractéristiques plus favorables à l'espèce ou au groupe d'espèces considéré que le contexte local classique.
Fort	Impact notable à l'échelle supra-locale voire régionale, avec atteinte de spécimens et/ou de milieux particulièrement favorables à l'espèce ou au groupe d'espèces considéré (en reproduction, alimentation, repos ou hivernage), utilisés lors de n'importe quelle période du cycle biologique. Concerne des éléments biologiques présentant des enjeux écologiques identifiés comme forts à l'échelle locale ou régionale.
Très fort	Impact notable à l'échelle régionale voire nationale, avec atteinte de spécimens et/ou de milieux particulièrement favorables à l'espèce ou au groupe d'espèces considéré (en reproduction, alimentation, repos ou hivernage), utilisés lors de n'importe quelle période du cycle biologique. Concerne des éléments biologiques présentant des enjeux écologiques identifiés comme très forts à l'échelle locale, régionale voire nationale.

* Source : Guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres (Octobre 2020)

7.2.7. SYNTHÈSE DES IMPACTS BRUTS SUR L'AVIFAUNE

En phase chantier

Les impacts bruts concernant l'avifaune en phase chantier ont essentiellement lieu lors de la période de reproduction des oiseaux. Ces impacts prennent la forme de dérangement ou de risque de destruction d'individus. On retrouve parmi les espèces les plus impactées, plusieurs d'espèces à enjeu de milieux ouverts (Alouette lulu, Bruant proyer, Busard Saint-Martin ...) nichant au sol et potentiellement à proximité directe des zones de travaux (chemins, fondations éoliennes...). Elles sont ainsi plus sensibles aux dérangements et risques de destruction d'individus que la majorité des autres espèces à cette période de l'année.

Les autres espèces impactées de manière significative sont des espèces à enjeu de milieux semi-ouverts à boisés qui, du fait de la proximité des zones de travaux avec les haies et boisements, peuvent être dérangées. Le Pic noir est toutefois plus impacté par le dérangement du fait de la sédentarité de l'espèce, de sa sélectivité relativement importante pour son habitat (boisements sénescents abritant une importante quantité de bois mort) et de son très fort niveau d'enjeu.

En période de migration et d'hivernage, les impacts bruts maximums sur l'avifaune en phase chantier seront faibles à très faibles. Ces derniers concerneront uniquement le Pluvier doré et la Grue cendrée du fait de leur sensibilité au dérangement en hivernage et lors de haltes migratoires (bien qu'aucune halte migratoire de Grue cendrée n'ait été observée, la zone d'étude présente des milieux favorables pour ces dernières).

En phase d'exploitation

Le fonctionnement des éoliennes engendre des impacts sur plusieurs espèces en période de reproduction et de migration/hivernage.

En période de reproduction, les impacts bruts attendus sont principalement liés au risque de collision et/ou à la perte d'habitat engendrée par le dérangement. Ces impacts concernent majoritairement des espèces à fort enjeu nichant ou s'alimentant dans les milieux ouverts à proximité des éoliennes (Busard Saint-Martin, Bondrée apivore, Oedicnème criard ...) mais également des espèces à moindre enjeu enregistrant une forte mortalité due à des collisions avec des éoliennes (Faucon crécerelle, Milan noir, Buse variable). L'implantation d'une des 3 éoliennes au niveau d'une prairie augmente légèrement le risque de collision de l'avifaune puisque ce secteur constitue un habitat d'alimentation et de reproduction privilégié pour beaucoup d'oiseaux.

En période de migration et d'hivernage, les impacts en phase d'exploitation sur l'avifaune sont globalement moins importants et concernent moins d'espèces qu'en période de reproduction. Le risque de collision reste non négligeable pour plusieurs espèces à enjeu et/ou sensibles à l'éolien (Alouette lulu, Busard Saint-Martin, Elanion blanc ...). Ici encore, l'implantation de l'éolienne E01 au niveau de la prairie permanente est source de dérangement, notamment pour la Grande aigrette, dont de nombreux groupes ont été contactés en alimentation sur le secteur en période internuptiale.

Il est également important de noter que l'effet barrière engendre un impact considéré comme nul sur la totalité de l'avifaune excepter pour la Grue cendrée dont l'impact, bien que très faible, peut se caractériser par une modification de la trajectoire de vol due à une certaine sensibilité à l'effarouchement causé par les éoliennes en fonctionnement.

7.3. IMPACTS DU PROJET SUR LES CHIROPTÈRES

7.3.1. ANALYSE DE LA SENSIBILITÉ DES CHIROPTÈRES AUX ÉOLIENNES

DONNÉES GÉNÉRALES

L'engagement à produire une énergie générant moins d'émissions polluantes conduit à accroître la promotion de méthodes alternatives pour la production énergétique, l'énergie éolienne par exemple. Toutefois, les éoliennes peuvent poser des problèmes pour certaines espèces animales. Elles peuvent notamment avoir des impacts négatifs sur les populations de chauves-souris ainsi que sur leurs habitats et leurs proies :

- La dégradation, le dérangement ou la destruction des habitats de chasse et des corridors de déplacement ;
- La dégradation, le dérangement ou la destruction des gîtes ;
- Le risque de collision pour les chauves-souris en vol ;

Depuis les années 1990, parallèlement aux débats et aux découvertes d'oiseaux morts sous les éoliennes, on a supposé que les espèces de chauves-souris chassant en plein ciel puissent être affectées de façon similaire. Vers le milieu des années 1990, l'industrie éolienne se concentrait principalement dans les régions côtières et la problématique « chauves-souris et énergie éolienne » fut discutée pour la première fois dans deux articles publiés en 1999 (BACH et al. 1999, RAHMEL et al. 1999 [Allemagne]). A peu près au même moment, aux Etats-Unis, JOHNSON et al. (2000), rapportant la mortalité d'oiseaux par collision, montraient que le nombre de chauves-souris mortes trouvées sous des éoliennes était parfois plus élevé que le nombre d'oiseaux morts. Entre-temps, d'autres rapports ont corroboré les collisions de chauves-souris avec des éoliennes, (par exemple DÜRR 2001, TRAPP et al. 2002, DÜRR & BACH 2004 [Allemagne], AHLÉN 2002 [Suède] et ALCALDE 2003 [Espagne]).

La mortalité des chauves-souris varie fortement d'un parc à un autre, voire d'une éolienne à l'autre (Arthur L., Lemaire M., 2009). Parmi les facteurs identifiés, l'implantation des éoliennes sur des zones de transit (migration ou autre) ou la proximité de boisements (haie, lisières) semblent accentuer fortement le risque de mortalité des chauves-souris.

A l'heure actuelle, deux causes de mortalité ont été identifiées, la principale étant comme pour les oiseaux la collision avec les pales des éoliennes ou le mât lors des actions de chasses et des transits locaux ou migratoires. La seconde cause de mortalité est le barotraumatisme occasionnant des lésions internes hémorragiques. Ces lésions surviennent lorsque les chauves-souris passent tout près des pales en mouvement et subissent de fortes surpressions suivies de dépressions.

Le comportement des espèces de chauves-souris influe fortement sur le risque de collision avec les éoliennes. Par exemple, les Pipistrelles lorsqu'elles chassent ont tendance à monter en tournant autour des éoliennes comme elles le feraient naturellement autour d'un peuplier (Arthur L., Lemaire M., 2009). Ce comportement explique probablement pourquoi les pipistrelles sont les principales victimes des éoliennes, comme le montrent les tableaux suivants. A contrario, certaines espèces telles que les rhinolophes, qui chassent préférentiellement au-dessus du sol à faible hauteur ou près de la végétation, ont une sensibilité faible à l'éolien.

Les chauves-souris en migration n'utilisent pas ou très peu leur sonar pour l'écholocation lors de leurs déplacements migratoires pour ne pas rajouter une dépense énergétique supplémentaire (Keely et al 2001, Van Gelder 1956, Griffin 1970, Crowford et Backer 1981, Timm, 1989). Ce comportement contribuerait à expliquer pourquoi des pics de mortalité sont enregistrés sur certains sites en fin d'été (période de migration) et que certaines espèces migratrices sont plus fortement impactées que des espèces locales à cette période.

Le diagramme ci-après illustre les résultats des suivis de la mortalité des chauves-souris causée par les éoliennes en France et en Europe. Pour les espèces suivantes, le Murin de Natterer et le Petit rhinolophe, aucun cas de mortalité causée par les éoliennes, n'a été enregistré en France ni en Europe. Ce diagramme met en évidence une certaine disparité entre les résultats obtenus en Europe et les résultats obtenus en France. C'est notamment le cas pour les pipistrelles et les noctules. En se

référant aux résultats des suivis « mortalité » en France, en cas de mortalité avérée de chauves-souris causée par les éoliennes du projet, les principales espèces impactées seraient la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Nathusius, et la Pipistrelle de Kuhl et dans une moindre mesure, la Sérotine commune et la Noctule commune. Cependant, ces résultats sont à relativiser car les résultats des suivis montrent aussi que la mortalité varie beaucoup d'un parc éolien à un autre et souvent au sein d'un même parc d'une éolienne à une autre.

La proportion de cas de mortalité de Pipistrelle commune en Europe est fortement pondérée aux résultats récoltés en France. La part française des effectifs de mortalité sont d'environ 41%.

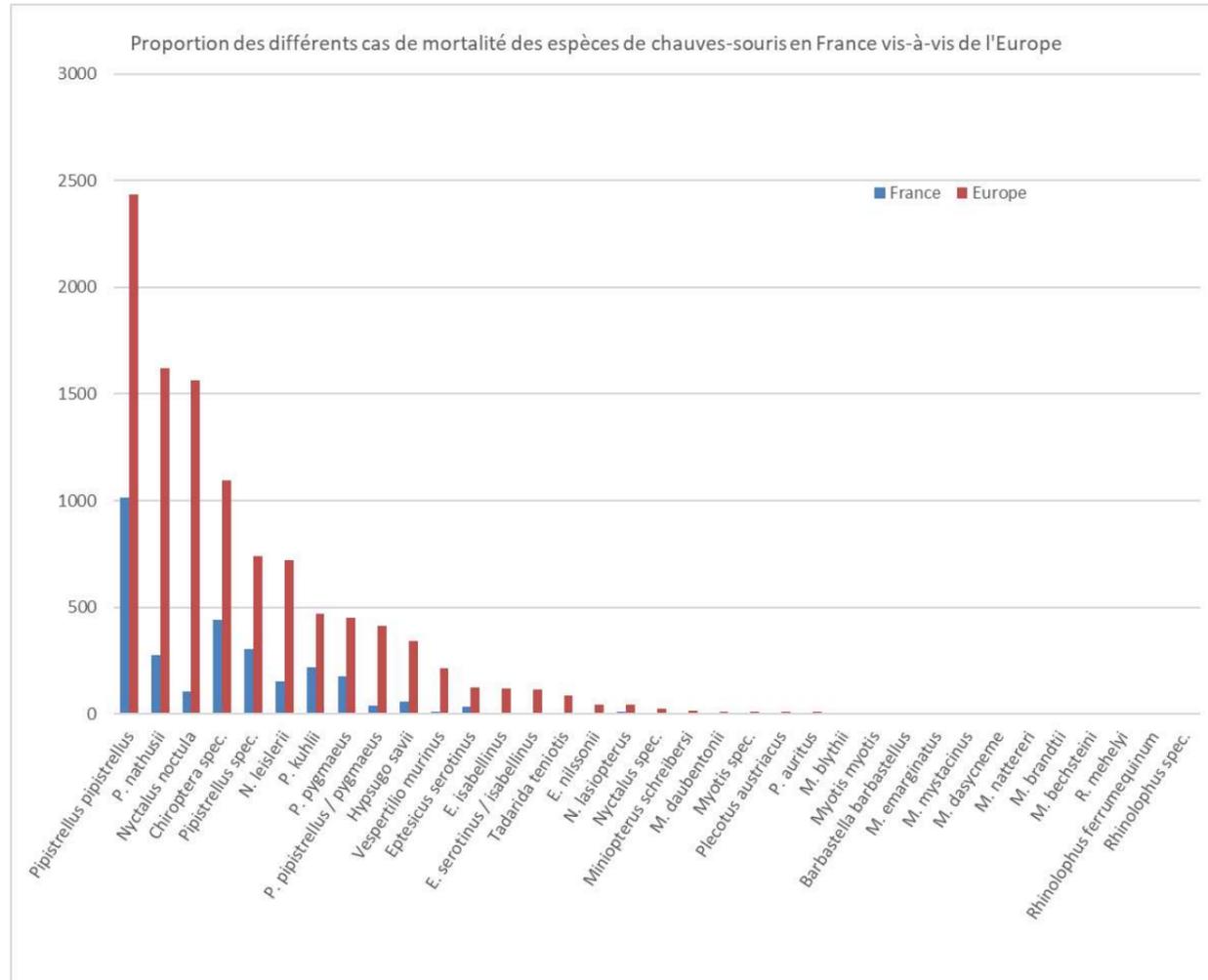


Figure 85 : Proportion des différents cas de mortalité des espèces de chauves-souris en France vis-à-vis de l'Europe

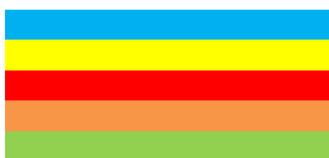
Les résultats des suivis « mortalité » réalisés sur différents parcs éoliens en Europe et en France sont présentés dans les tableaux suivants :

Tableau 110 : Mortalité liée aux éoliennes des chauves-souris en Europe

(Source : Tobias Dürr, mise à jour du 7 mai 2021)

Espèces	A	BE	CH	CR	CZ	D	DK	E	EST	FI	FR	GR	IT	LV	NL	N	PT	PL	RO	S	UK	Total.	
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	2	28	6	5	16	758	211			1012	0	1		15		323	5	6	1	46	2435	
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Pipistrelle de Nathusius	13	6	6	17	7	1115	2			276	35	1	23	10			16	90	5	1	1623	
<i>Nyctalus noctula</i>	Noctule commune	46	1			31	1252	1			104	10					2	17	76	14	11	1565	
<i>Chiroptera spec.</i>	Chiroptère indéterminé	1	11		60	1	77	320	1		439	8	1				120	3	15	30	9	1096	
<i>Pipistrellus spec.</i>	Pipistrelle indéterminée	8	2		102	9	96	25			305	1		2			128	2	48		12	740	
<i>Nyctalus leislerii</i>	Noctule de Leisler			1	4	3	195	15			153	58	2				273	5	10			719	
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kul				144			44			219	1					51		10			469	
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Pipistrelle pygmée	4			1	2	149				176	0		1			42	1	5	18	52	451	
<i>P. pipistrellus / pygmaeus</i>	P. commune/pygmée	1		2			3	271			40	54					38	1	2			412	
<i>Hypsugo savii</i>	Vespère de Savi	1			137		1	50			57	28	12				56		2			344	
<i>Vespertilio murinus</i>	Sérotine bicolore	2	1		17	6	150				11	1		1				9	15	2		215	
<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	1				11	68	2			34	1			2			3	1			123	
<i>E. isabellinus</i>	Sérotine isabelle							117									3					120	
<i>E. serotinus / isabellinus</i>	E commune / isabelle							98									17					115	
<i>Tadarida teniotis</i>	Molosse de Cestoni				7			36			2						39					84	
<i>Eptesicus nilssonii</i>	Sérotine de Nilsson	1				1	6		2	6				13		1		1	1	13		45	
<i>Nyctalus lasiopterus</i>	Grande noctule							21			10	1					9					41	
<i>Nyctalus spec.</i>	Noctule indéterminée						2	2			1						17					22	
<i>Miniopterus schreibersi</i>	Miniotéroptère de Schreibers							2			7						4					13	
<i>Myotis daubentonii</i>	Murin de Daubenton						8				1						2					11	
<i>Myotis spec.</i>	Murin indéterminé						2	3			1								4			10	
<i>Plecotus austriacus</i>	Oreillard gris	1					8															9	
<i>Plecotus auritus</i>	Oreillard roux						7														1	8	
<i>Myotis blythii</i>	Petit murin							6			1											7	
<i>Myotis myotis</i>	Grand Murin						2	2			3											7	
<i>Barbastella barbastellus</i>	Barbastelle d'Europe						1	1			4											6	
<i>Myotis emarginatus</i>	Murin à oreilles échancrées							1			3						1					5	
<i>Myotis mystacinus</i>	Murin à moustaches						3				1	1										5	
<i>Myotis dasycneme</i>	Murin des marais						3															3	
<i>Myotis nattereri</i>	Murin de Natterer						2														1	3	
<i>Myotis brandtii</i>	Murin de Brandt						2															2	
<i>Myotis bechsteini</i>	Murin de Bechstein										1											1	
<i>Rhinolophus mehelyi</i>	Rhinolophe de mehely							1														1	
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Grand rhinolophe							1														1	
<i>Rhinolophus spec.</i>	Rhinolophe indéterminé							1														1	
Total		81	49	15	494	87	3910	2	1231	3	6	2861	199	17	40	27	1	1125	63	285	83	133	10712

A = Autriche, BE = Belgique, CH = Suisse, CR = Croatie, CZ = Rep. Tchèque, D = Allemagne, E = Espagne, EST = Estonie, FI = Finlande, FR = France, GR = Grèce, IT = Italie, LV = Lettonie, NL = Pays-Bas, N = Norvège, P = Portugal, PL = Pologne, RO = Roumanie, S = Suède, UK = Royaume-Uni



Espèces inventoriées dans la ZIP et dans l'AEI
 Mortalité connue de chauves-souris par éoliennes en France
 Niveau de risque de collision : Elevé (Source RODRIGUES et al., 2015)
 Niveau de risque de collision : Moyen (Source RODRIGUES et al., 2015)
 Niveau de risque de collision : Bas (Source RODRIGUES et al., 2015)

Tableau 111 : Mortalité liée aux éoliennes des chauves-souris en France de 2003 à 2018

(Source : SFEPM, mars 2019)

Espèces	Alsace	Aquitaine	Auvergne	Bourgogne	Bretagne	Centre	Champagne-Ardenne	Corse	Franche-Comté	Ile de France	Languedoc-Roussillon	Limousin	Lorraine	Midi-Pyrénées	Nord-Pas de Calais	Haute et Basse Normandie	Pays de la Loire	Picardie	Poitou-Charentes	PACA	Rhône-Alpes	Total
Nyctoc			2		7	26	65				1		6				15		7		2	131
Nyctas			2											5								7
Nyctei			2		1	19	62				27		4	34	1	1	3	3	4	5	8	174
Nsp/Vmur						1	2						2									5
Epteser					3	3								3		1	10			5	1	29
Eptnil																						
Vesmur					1		1				3		2	4		1						12
Myomyo						1														2	1	4
Myobly											1											1
Myodas																						
Myodau																						
Myobec							1															1
Myoema																	1			1		2
Myobra																						
Myomys							3															3
Myonat																						
Myospe					1		0															1
Pippip					79	39	162		23		79		53	166	5	62	159	6	60	25	12	930
Pipnat	2				2	12	82				13		4	6	1	32	105		7	15	4	285
Pippyg							1				48			14						108	1	172
Pippip/ Pippyg	1								2		10		1	1			1			20	3	39
Pipkuh					15	1	3				55		3	32		2	41		7	31	9	199
Ppip/Pkuh																						
Pipspe			2		21	13	27		1		21		10	39		10	35		4	19	9	211
Hypsav											41			6							7	54
Barbar					1								1								2	4
Pleaus																						
Pleaur																						
Tadten																				2		2
Minsch											1			1						2	1	5
Rhifer																						
Rhimeh																						
Rhispe																						
Chiroptera sp					20	5	24				27		4	22		5	142		7	58	3	317
Total	3		8		151	120	433		26		327		90	333	7	114	512	9	100	292	60	2588

En rouge : Mortalité liée aux éoliennes dans l'ex-région Poitou-Charentes de 2003 à 2018

En bleu : Espèces inventoriées dans la ZIP et dans l'AEI (il manque le Petit rhinolophe, dont la mortalité n'a pas été spécifiquement évaluée, mais est comprise dans le groupe d'espèces « Rhispe »)

SENSIBILITE DES CHIROPTERES AUX COLLISIONS AVEC LES EOLIENNES

La sensibilité au risque de collision est définie en prenant en compte les comportements de vol et de chasse de chaque espèce, et les résultats des suivis mortalité, réalisés en Europe et en France.

Le comportement de vol est spécifique à chaque espèce et il est étroitement lié à leurs morphologies. En fonction des niches écologiques exploitées et des caractéristiques de leur écholocation, on peut réaliser une distinction chez les chiroptères, entre les espèces qui utilisent les structures du paysage pour se déplacer ou pour chasser et celles qui arrivent à s'affranchir de la proximité de ces éléments et ainsi à avoir des hauteurs de vol plus importantes (CEREMA, 2016). Toutefois, certains éléments météorologiques comme la pluviométrie, le vent, la présence de brouillard peuvent influencer le vol des chiroptères, tout comme les éléments extérieurs comme la lumière des lampadaires ou les sources de chaleur pouvant attirer les insectes et donc potentiellement les chauves-souris.

Tableau 112 : Ordre de grandeur des hauteurs de vol et l'utilisation des éléments du paysage pour le déplacement

(CEREMA, 2016 et Publication n°3 d'Eurobats Annexe 3, 2015)

Espèces	Type et hauteur de vol	Utilisation et sensibilité vis-à-vis des structures du paysage	Rayon d'action autour des colonies
Barbastelle d'Europe	Vol de chasse à faible hauteur compris entre 1,5 m et la canopée des arbres voire au-dessus.	Moyennement à très élevée	0 à 30 km
Grand murin	Vol de chasse compris entre 30 et 70 cm du sol pour les phases actives de prospections et de glanage et entre 5 et 10 m pour les phases de déplacement. 1-15 m (vol direct en transit en plein ciel ; >25 m et jusqu'à 40 -50 m en vol direct	Moyennement à très élevée	0 à 30 km
Murin à moustaches	Vol rapide. Chasse souvent à proximité des bosquets, à faible hauteur (1 à 3 m) mais aussi à hauteur de canopée. Jusqu'à 15m dans la canopée, jusqu'à la canopée (en chasse) et parfois au-dessus en vol direct	Moyennement à très élevée	0 à 10 km
Murin à oreilles échanquées	Vol rapide en ligne droite. Vol de chasse entre 1 m et 5 m au-dessus du sol ou de l'eau	Très élevée	0 à 10 km
Murin d'Alcathoé	Vol de chasse au niveau de la canopée et au niveau de l'eau pour les milieux humides	Très élevée	0 à 5 km
Murin de Bechstein	Vol lent, espèce glaneuse qui chasse dans la végétation dense, vol de chasse du sol à la canopée en milieu forestier	Très élevée	0 à 5 km
Murin de Daubenton	Vol rapide. Vol de chasse compris entre 5 et 20 cm au-dessus de l'eau et jusqu'à 5 m de hauteur autour des arbres pour les moustiques, tipules et papillons de nuit, Chasse jusqu'à la canopée et parfois au-dessus en vol direct	Moyennement à très élevée	0 à 20 km
Murin de Natterer	Vol lent agile. Hauteur de chasse souvent comprise entre 1 et 4 m permettant une chasse par glanage des proies.	Moyennement élevé à élevée	0 à 10 km
Noctule commune	Vol de chasse principalement en plein ciel entre 10 et 40 m d'altitude. Elle exploite également les dessus de canopées et les alentours de lampadaires. Elle est capable de voler entre 10 et quelques centaines de mètres de hauteur	Peu élevée	0 à 40 km
Noctule de Leisler	Vol de chasse en plein ciel et capture de proies en piqué.	Peu élevée	0 à 30 km

Espèces	Type et hauteur de vol	Utilisation et sensibilité vis-à-vis des structures du paysage	Rayon d'action autour des colonies
Oreillard gris	Vol lent, très agile. Vol bas au-dessus des milieux ouverts. Vol de chasse réalisé au niveau de la végétation permettant une capture des proies par glanage. Exceptionnellement > 25 m, jusqu'à la canopée et au-dessus (en chasse et en vol direct)	Très élevée	0 à 5 km
Oreillard roux	Vol lent très agile. Vol bas au-dessus des milieux ouverts. Vol de chasse réalisé au niveau de la végétation permettant une capture des proies par glanage. Jusqu'à la canopée et au-dessus (en chasse et en vol direct)	Elevée	0 à 5 km
Petit rhinolophe	Vol lent et habile, hauteur de vol comprise entre 2 et 5 m correspondant à son mode de chasse au ras ou dans les feuillages des bosquets et au ras du sol en milieu ouvert	Très élevée	0 à 10 km
Grand rhinolophe	Vol lent, hauteur de vol comprise entre 0,3 et 6 m. La trajectoire suivie s'écarte peu de la végétation. Chasse dans ou à proximité de la végétation. Cette espèce a un vol qui suit le micro-relief environnant	Très élevée	0 à 15 km
Pipistrelle commune	Longe ou survole les linéaires arborés et les boqueteaux mais elle peut voler ou chasser plus haut (jusqu'à 40 m). Jusqu'au rotor >25m, elle peut atteindre des altitudes supérieures à 40-50 m en vol direct	Moyennement élevée	0 à 15 km
Pipistrelle de Kuhl	Vol de chasse autour des lampadaires, au-dessus de l'eau et des jardins. Elle vol entre 1-10 m de haut ; jusqu'à quelques centaines de mètres	Elevée	0 à 20 km
Pipistrelle de Nathusius	Vol de chasse et de transit souvent effectué le long des structures linéaires. Vol de chasse effectué à une hauteur inférieure à 15 m en milieu forestier, le long des chemins ou des lisières. 1 à 20 m (en chasse) ; 30 à 50 m (en migration), > 25 m en chasse au-dessus de la canopée voire même au-delà de 40-50 m	Moyennement élevée	0 à 20 km
Sérotine commune	Vol lent en plein ciel et le long des bosquets. Vol de chasse entre 5 et 10 m de hauteur en plein ciel ou le long des bosquets. 50 m (jusqu'au rotor), > 25m quand elle chasse au-dessus de la canopée et >40-50m en vol direct	Moyennement élevée	0 à 20 km

La sensibilité prend également en compte les résultats des suivis de la mortalité réalisés en Europe sur des parcs éoliens en activité. Actuellement deux sources bibliographiques précisent la sensibilité des espèces au risque de collision, cependant d'une source à l'autre, les résultats diffèrent légèrement. Les sensibilités au risque de collision retenues pour cette étude, proviennent de la publication EUROBATS n°6 : « Guidelines for consideration of bats in wind farm projects Revision 2014 ».

Tableau 113 : Sensibilité des chauves-souris au risque de collision avec les éoliennes issue de la bibliographie

(D'après Eurobat n°6, RODRIGUES et al., 2015)

Espèces	Sensibilité au risque de collision
Noctule commune	Forte
Noctule de Leisler	Forte
Pipistrelle commune	Forte
Pipistrelle de Kuhl	Forte
Pipistrelle de Nathusius	Forte
Barbastelle d'Europe	Moyenne
Sérotine commune	Moyenne
Grand murin	Faible
Murin à moustaches	Faible
Murin à oreilles échancrées	Faible
Murin d'Alcathoé	Faible
Murin de Bechstein	Faible
Murin de Daubenton	Faible
Murin de Natterer	Faible
Oreillard gris	Faible
Oreillard roux	Faible
Petit rhinolophe	Faible
Grand rhinolophe	Faible

La sensibilité au risque de collision des chauves-souris s'appuie sur les données et rapports bibliographiques disponibles au niveau national et européen cependant les caractéristiques du projet doivent également être prises en compte et nécessitent une analyse. La variante retenue s'articule autour de la mise en place de 3 éoliennes de type V136, avec un rotor de 136m et une hauteur maximale de 180m. Cette hauteur de garde au sol (égale à 44 m) a été prise en compte afin de corriger le niveau de sensibilité au risque de collision pour les différentes espèces identifiées lors de cette étude (voir tableau suivant).

Tableau 114 : Analyse des sensibilités des chauves-souris au risque de collision suivant la configuration du parc éolien étudié

Espèces	Hauteur de vol maximum	Caractéristiques du parc éolien étudié	Sensibilités bibliographiques au risque de collision (Rodrigues et al, 2015)	Sensibilité au risque de collision corrigé
Noctule commune	Vol de chasse en plein ciel	3 éoliennes de type V136 (prise en compte de l'éolienne la plus impactante), avec un rotor de 136m et une hauteur totale de 180m Garde au sol de 44m	Forte	Forte
Noctule de Leisler	Vol de chasse en plein ciel		Forte	Forte
Pipistrelle commune	>25 m		Forte	Forte
Pipistrelle de Kuhl	>25 m		Forte	Forte
Pipistrelle de Nathusius	1 à 20 m en chasse		Forte	Forte
Barbastelle d'Europe	>25 m		Moyenne	Moyenne
Sérotine commune	>40-50m en vol direct		Moyenne	Moyenne
Grand murin	Jusqu'à 40 -50 m en vol direct Non capter sur le mât en altitude		Faible	Faible
Murin à moustaches	15 m		Faible	Faible
Murin à oreilles échancrées	5 m		Faible	Faible
Murin d'Alcathoé	Possibilité jusqu'à la canopée	Faible	Faible	

Espèces	Hauteur de vol maximum	Caractéristiques du parc éolien étudié	Sensibilités bibliographiques au risque de collision (Rodrigues et al, 2015)	Sensibilité au risque de collision corrigé
Murin de Bechstein	Vol en milieu forestier	Exceptionnellement jusqu'à 25 m, chasse en canopée et au-dessus	Faible	Faible
Murin de Daubenton	5 m, possibilité jusqu'à la canopée (≈30m)		Faible	Faible
Murin de Natterer	4 m		Faible	Faible
Oreillard gris			Faible	Faible
Oreillard roux	15 m		Faible	Faible
Petit rhinolophe	5 m		Faible	Faible
Grand rhinolophe	6 m		Faible	Faible

La vulnérabilité de l'espèce face aux éoliennes est le produit de l'opération à deux facteurs : l'enjeu pour chaque espèce (cf. Etat initial « Etude des chiroptères ») et la sensibilité de l'espèce au risque de collision avec les éoliennes industrielles. Le produit ou la note obtenue permet à l'aide d'une échelle de valeur de déterminer le niveau de vulnérabilité compris entre nul et très fort.

Tableau 115 : Détermination du niveau de vulnérabilité des espèces de chauves-souris

Espèces	Sensibilité au risque de collision	Enjeux	Vulnérabilité	
Noctule commune	1,5	4,5	6,75	>5 = Très forte
Noctule de Leisler	1,5	4	6	>5 = Très forte
Pipistrelle commune	1,5	2,5	3,75	3,5 ou 4 = Modérée
Pipistrelle de Kuhl	1,5	3	4,5	4,5 ou 5 = Forte
Pipistrelle de Nathusius	1,5	4	6	>5 = Très forte
Sérotine commune	1	4	4	3,5 ou 4 = Modérée
Grand murin	1	3,5	3,5	3,5 ou 4 = Modérée
Barbastelle d'Europe	1	4,5	4,5	4,5 ou 5 = Forte
Murin à moustaches	0,5	2,5	1,25	0,5 à 2 = Très faible
Murin à oreilles échancrées	0,5	3	1,5	0,5 à 2 = Très faible
Murin d'Alcathoé	0,5	3,5	1,75	0,5 à 2 = Très faible
Murin de Bechstein	0,5	6	3	2,5 ou 3 = Faible
Murin de Daubenton	0,5	2	1	0,5 à 2 = Très faible
Murin de Natterer	0,5	2,5	1,25	0,5 à 2 = Très faible
Oreillard gris	0,5	3	1,5	0,5 à 2 = Très faible
Oreillard roux	0,5	2,5	1,25	0,5 à 2 = Très faible
Petit rhinolophe	0,5	3	1,5	0,5 à 2 = Très faible
Grand rhinolophe	0,5	2,5	1,25	0,5 à 2 = Très faible

Faible=0,5
Moyenne=1
Forte=1,5

Faible=0 à 1,5
Modéré=2 ou 2,5
Assez fort=3 ou 3,5
Fort=4 ou 4,5
Très fort=>5

0 = Nul
0,5 à 2 = Très faible
2,5 ou 3 = Faible
3,5 ou 4 = Modérée
4,5 ou 5 = Forte
>5 = Très forte

7.3.2. EVALUATION DES IMPACTS POTENTIELS DU PROJET SUR LES CHAUVES-SOURIS

IMPACTS LIES AUX TRAVAUX DE CONSTRUCTION ET DE DEMANTELEMENT

En phase travaux, les impacts potentiels d'un chantier sur les chauves-souris sont généralement causés par la perturbation ou la destruction de l'habitat (défrichement, arrachage des haies, destruction des zones humides) mais aussi par le dérangement ou la destruction des sites de reproduction, d'hibernation ou de repos.

L'implantation des 3 éoliennes du parc éolien se fera exclusivement sur des milieux ouverts (principalement sur des monocultures intensives, et sur une prairie de fauche). Au regard des autres milieux présents dans l'aire d'étude immédiate (boisement, bosquets, haies, fourrés, lisières, étangs et mares), les milieux ouverts sont des milieux moins favorables pour les chiroptères (ressources alimentaires plus faibles, rareté des structures paysagères (haies, lisières, cours d'eau) utilisables comme zone de chasse pour les chiroptères).

Les éoliennes du projet ont été positionnées de sorte que les pales ne survolent ni les haies, ni les fourrés, ni la zone tampon de 50 m relative à la zone de chasse privilégiée des chauves-souris, présents dans la ZIP et l'AEI. Les distances en bout de pales des éoliennes du projet sont égales à 105 m pour l'éolienne n°1, à 146 m pour l'éolienne E02, à 43 m pour l'éolienne E03. Ainsi, les éoliennes E01, E02 et e03 sont situées à moins de 200 m des lisières de boisements ou de haies, cependant aucun survol direct des pales n'est à noter.

La méthode de calcul, vue en coupe, permet de déterminer la distance entre le haut de la haie et le bout de pale lorsque cette dernière est la plus proche. Cette méthode s'appuie sur le postulat que la lisière de haie ou de boisement est égale à 15m.

Les distances en bout de pales des éoliennes et de la distance des mâts, prévues dans le cadre du projet sont détaillées dans le tableau suivant, ainsi que sur la carte présentée sur la page suivante.

Tableau 116 : Distance en bout de pales des éoliennes par rapport aux lisières les plus proches dans le cadre du projet

Distance en fonction des éoliennes	E01	E02	E03
Distance des lisières en bout de pales des éoliennes (en plan)	105 m	146 m	43 m
Distance en bout de pale (en coupe)	132 m	169 m	82 m
Distance des lisières au mât	173 m	214 m	111 m

Dans le cas du projet de ferme éolienne sur les communes de Champniers et la Chapelle-Bâton, aucun bois ne sera défriché pour accueillir des éoliennes. Afin de permettre l'acheminement des pales de l'éolienne E03, la création d'une zone de giration sera réalisée à proximité d'un bosquet de prébois (G5.61), aucun arbre ne sera abattu, toutefois, il est possible qu'un élagage des branches situées en lisière soit nécessaire.

Deux arbres à cavités seront également impactés par la création d'une zone de giration afin de faciliter l'accès à l'éolienne E02. Ces arbres à cavités sont des arbres morts présentant des cavités susceptibles d'accueillir des individus en gîte.

La construction du parc nécessite la création d'aires accueillant les fondations des éoliennes, des aires de grutage permanentes et d'aires de stockage temporaires, la création de chemins permanents et temporaires, l'installation de poste de livraison ainsi que l'installation de câbles enterrés reliant les éoliennes et le poste de livraison.

Ces travaux engendrent la destruction permanente d'environ 6 762 m² de monocultures ainsi que 3 314m² de prairie améliorée. Ces habitats sont peu favorables aux chauves-souris et représentent des habitats à faible enjeu pour ces espèces. Ces zones sont peu fréquentées pour la recherche alimentaire ou le déplacement nocturne.

Compte tenu des habitats concernés par les emprises au sol des éoliennes, de la plateforme de grutage et des chemins d'accès dont les girations, l'impact de la perte d'habitat sur les chauves-souris peut être considéré comme faible en raison de l'abattage de deux arbres à cavités. Néanmoins, ces milieux sont particulièrement bien représentés dans le secteur et au sein des différentes aires d'étude AEE, AER et AEI.

Toutefois, il convient de prendre les dispositions nécessaires pour l'abattage des arbres morts potentiellement favorables à l'accueil de chauves-souris, selon un protocole encadré et l'accompagnement d'un chiroptérologue.

Les travaux qui seront réalisés uniquement en journée, n'occasionneront pas ou peu de dérangement pour les chauves-souris qui sont des animaux essentiellement nocturnes voire crépusculaires (lumières).

Un impact faible est attendu sur les chauves-souris lors des travaux du projet de ferme éolienne de Champniers et la Chapelle-Bâton.

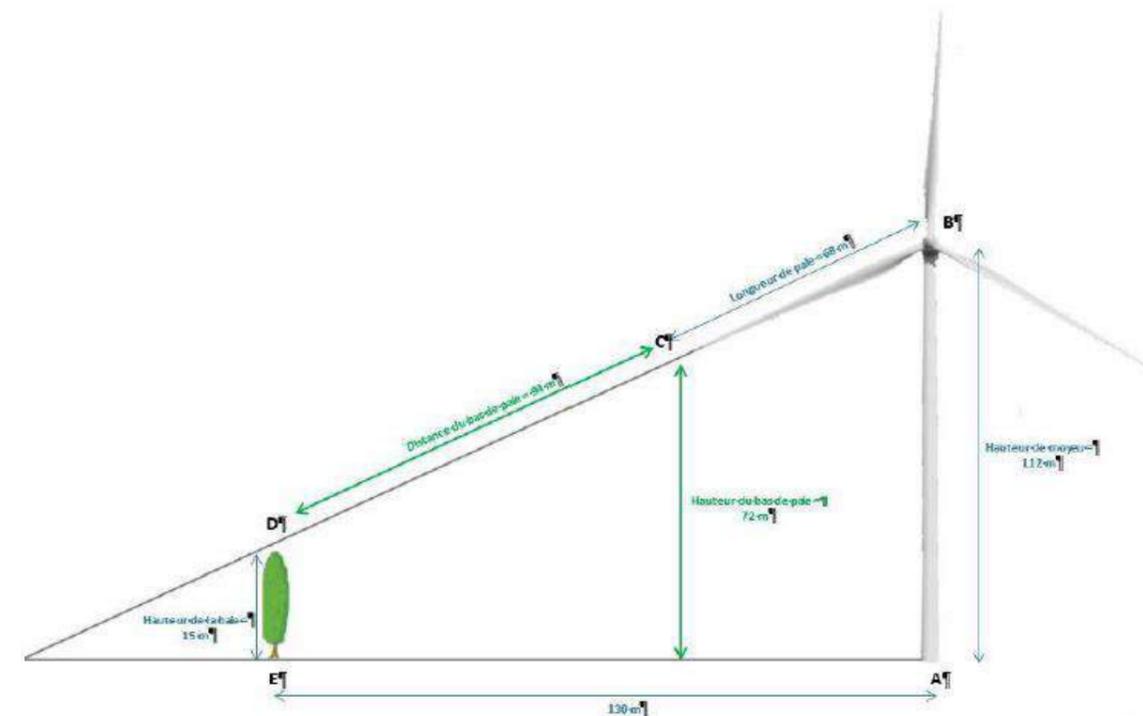


Figure 86 : Méthode de calcul de la distance (en coupe) entre le bout de pale et les lisières (Schéma de principe)

(Source : Volkswind)



Projet de ferme éolienne sur les communes de Champniers et la Chapelle-Bâton (86)

Distances en bout de pales des éoliennes vis-à-vis des lisières



Figure 87 : Carte des distances en bout de pales des éoliennes vis-à-vis des haies ou des lisières boisées

(Source : Google Satellites, Volkswind, ADEV Environnement)

IMPACTS PERMANENTS LIES AU FONCTIONNEMENT DES EOLIENNES – RISQUE DE COLLISION

En phase d'exploitation, les éoliennes peuvent être une cause de mortalité pour les chauves-souris, soit par collision avec les pales, soit par barotraumatisme lorsqu'elles passent dans la dépression qui se forme à l'arrière des pales en mouvement.

Comme vu précédemment, chaque espèce a des comportements de vol et des zones de chasse privilégiés, ce qui entraîne un niveau d'impact variable selon les espèces.

Dans les tableaux suivants, le niveau d'impacts pour chaque éolienne et pour chaque espèce sensible au risque de collision (modéré et fort) et/ou dont le niveau d'enjeu spécifique est au moins fort va être déterminée en prenant en compte : la vulnérabilité de l'espèce aux éoliennes, la distance par rapport aux lisières et aux haies, l'intérêt de l'habitat où sera construite l'éolienne pour les chauves-souris.

Vulnérabilité X (indice de distance des éoliennes + indice d'intérêt des habitats pour les chauves-souris) = Niveau d'impact

Tableau 117 : Légende des tableaux suivants sur l'évaluation des impacts sur les espèces de chiroptères sensibles au risque de collision (modéré ou fort) et/ou dont le niveau d'enjeu spécifique est au moins fort

Vulnérabilité	Distance aux lisières et aux haies (m) sur le site	Intérêt de l'habitat pour les chauves-souris sur le site	Niveau d'impact
Nulle = 0	> 200 m = 0	Faible = 0,25	Nul = 0
Faible = 0,25	100 à 200 m = 0,5	Moyen = 0,5	Très faible : 0 < x < 0,25
Modérée = 0,5	0 à 100 m = 1	Assez fort = 0,75	Faible = 0,25 à 0,5
Forte = 0,75		Fort = 1	Modéré = 0,5 à 1
Très forte = 1			Fort = 1 à 1,5
			Très fort = 1,5 à 2

Tableau 118: Evaluation des impacts sur la Pipistrelle commune

Eolienne	Habitat	Vulnérabilité	Distance aux lisières et aux haies (m) sur le site	Intérêt de l'habitat pour les chauves-souris sur le site	Niveau d'impact
E01	Prairie améliorée	0,5	0,5	0,5	0,5
E02	Monoculture intensive		0,5	0,25	0,375
E03	Monoculture intensive		1	0,25	0,625

Tableau 119: Evaluation des impacts sur la Pipistrelle de Kuhl

Eolienne	Habitat	Vulnérabilité	Distance aux lisières et aux haies (m) sur le site	Intérêt de l'habitat pour les chauves-souris sur le site	Niveau d'impact
E01	Prairie améliorée	0,75	0,5	0,5	0,75
E02	Monoculture intensive		0,5	0,25	0,56

E03	Monoculture intensive		1	0,25	0,94
-----	-----------------------	--	---	------	------

Tableau 120: Evaluation des impacts sur la Pipistrelle de Nathusius

Eolienne	Habitat	Vulnérabilité	Distance aux lisières et aux haies (m) sur le site	Intérêt de l'habitat pour les chauves-souris sur le site	Intensité de l'impact
E01	Prairie améliorée	1	0,5	0,25	0,75
E02	Monoculture intensive		0,5	0,25	0,75
E03	Monoculture intensive		1	0,25	1,25

Tableau 121: Evaluation des impacts sur la Noctule commune

Eolienne	Habitat	Vulnérabilité	Distance aux lisières et aux haies (m) sur le site	Intérêt de l'habitat pour les chauves-souris sur le site	Niveau d'impact
E01	Prairie améliorée	1	0,5	0,25	0,75
E02	Monoculture intensive		0,5	0,25	0,75
E03	Monoculture intensive		1	0,25	1,25

Tableau 122: Evaluation des impacts sur la Noctule de Leisler

Eolienne	Habitat	Vulnérabilité	Distance aux lisières et aux haies (m) sur le site	Intérêt de l'habitat pour les chauves-souris sur le site	Niveau d'impact
E01	Prairie améliorée	1	0,5	0,25	0,75
E02	Monoculture intensive		0,5	0,25	0,75
E03	Monoculture intensive		1	0,25	1,25

Tableau 123: Evaluation des impacts sur la Sérotine commune

Eolienne	Habitat	Vulnérabilité	Distance aux lisières et aux haies (m) sur le site	Intérêt de l'habitat pour les chauves-souris sur le site	Niveau d'impact
E01	Prairie améliorée	0,5	0,5	0,25	0,375
E02	Monoculture intensive		0,5	0,25	0,375
E03	Monoculture intensive		1	0,25	0,625

Tableau 124: Evaluation des impacts sur le Grand murin

Eolienne	Habitat	Vulnérabilité	Distance aux lisières et aux haies (m) sur le site	Intérêt de l'habitat pour les chauves-souris sur le site	Niveau d'impact
E01	Prairie améliorée	0,5	0,5	0,5	0,5
E02	Monoculture intensive		0,5	0,25	0,375
E03	Monoculture intensive		1	0,25	0,625

Tableau 125: Evaluation des impacts sur la Barbastelle d'Europe

Eolienne	Habitat	Vulnérabilité	Distance aux lisières et aux haies (m) sur le site	Intérêt de l'habitat pour les chauves-souris sur le site	Niveau d'impact
E01	Prairie améliorée	0,75	0,5	0,25	0,5625
E02	Monoculture intensive		0,5	0,25	0,5625
E03	Monoculture intensive		1	0,25	0,9375

Tableau 126: Evaluation des impacts sur le Murin de Bechstein

Eolienne	Habitat	Vulnérabilité	Distance aux lisières et aux haies (m) sur le site	Intérêt de l'habitat pour les chauves-souris sur le site	Niveau d'impact
E01	Prairie améliorée	0,25	0,5	0,25	0,1875
E02	Monoculture intensive		0,5	0,25	0,1875
E03	Monoculture intensive		1	0,25	0,3125

Les principaux organismes de protection et d'étude des chauves-souris en Europe (EUROBATS) ou en France (SFPEM) recommandent que les éoliennes ne soient pas installées dans les forêts, ni à une distance en bout de pales inférieure à 200 m des lisières et des haies, compte tenu du risque qu'implique ce type d'emplacement pour toutes les chauves-souris (Source : EUROBATS Publication series n°3, 2008). Cependant, dans le Guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens (actualisation 2020) publié par le Ministère de l'Ecologie, de l'Energie du Développement durable et de la Mer, il est indiqué que « Des recommandations de distances d'éloignement préventives vis-à-vis de tel ou tel milieu (par exemple des lisières ou des forêts) ne peuvent pas être généralisées a priori. A ce jour, aucune étude scientifique ne permet de proposer une échelle de distance rigoureuse ».

Toutes les éoliennes du projet sont exclues de tous types milieux forestiers, ce qui a pour conséquence de réduire le risque de collision avec les chauves-souris. De plus aucune éolienne ne présente un survol des haies ou des lisières. Toutefois elles sont situées au sein de la zone tampon des 200m. Le bout de pale des éoliennes est situé entre 43 m (éolienne E03) et 146 m (éolienne E02) d'une lisière ou d'une haie.

L'étude menée par KELM D. H. et al., en 2014 montre que l'activité de chasse des chauves-souris est maximale entre 0 et 50 m de distance d'une haie ou d'une lisière et diminue fortement au-delà (100m, 150m et 200m). Cette différence pourrait

s'expliquer par l'abondance de proies à proximité des haies et des lisières, c'est pourquoi un bridage sera proposé pour l'ensemble des éoliennes.

Ainsi, les bout de pale des éoliennes E01 et E02 sont situées au-delà des 100m, elle évite ainsi la zone de forte activité relevé par Kelm et al, entre 0 et 50m. Néanmoins, nous ne pouvons pas en dire autant de l'éolienne E03, qui survole la zone tampon des 50m avec sa distance relevée à 43 m, et engendre ici un risque accru de collision. La distance réelle calculée montre des distances, entre le haut de la haie et le bout de pale des éoliennes, plus importantes que celle renseignée en plan. En effet, cette méthode de calcul permet d'estimer une distance de minimum : 132,8 m pour l'éolienne E01, 169 m pour l'éolienne E02 et 83 m pour l'éolienne E03. Toutefois, dans l'analyse nous avons conservé les distances en plan afin de maximiser les impacts.

Les habitats concernés par l'implantation même des éoliennes et les emprises des travaux connexes nécessaires ne présentent pas de fort intérêt pour les chiroptères. En effet, les habitats impactés sont exclusivement des monocultures intensives et une prairie améliorée de faible surface, peu fréquentées par les chauves-souris dans leur recherche alimentaire.

Compte-tenu de la localisation des éoliennes (situées entre 100 et 200m des lisières pour les éoliennes E01 et E02, et à moins de 50m pour l'éolienne E03) et la présence des nombreuses espèces sensibles à l'éolien, le fonctionnement des éoliennes risque d'avoir un impact assez fort pour 3 espèces de chauves-souris sur l'éolienne E03, et un impact modéré pour 8 d'entre elles selon les éoliennes.

CONCLUSION

Le projet de ferme éolienne de Champniers et la Chapelle-Bâton s'inscrit dans un environnement abritant une forte diversité chiroptérologique (18 espèces) et ce, malgré la présence de nombreuses parcelles de monocultures intensives au sein de la ZIP. Cette forte diversité est à mettre en lien avec la présence de milieux attractifs comme les boisements, les bosquets, les haies et les mares.

La variante d'implantation des éoliennes s'inscrit dans la recherche de moindres impacts notamment du fait de son éloignement par rapport à la trame boisée (bosquets, haies, ripisylve) et de son emprise sur des habitats moins attractifs pour les chiroptères (monocultures intensives) et du nombre d'éolienne choisi. Toutefois, même si les pales des éoliennes ne survolent pas directement des haies ou des bosquets, les pales de l'éolienne E03 survoleront des zones de lisière comprise entre 0 et 50m, cette zone tampon correspond à l'espace le plus fréquenté par les chauves-souris (Kelm et al. 2014). Les éoliennes E01 et E02 sont quant à elles situées entre 100 et 200m. Cette zone de lisière reste peu fréquentée par les chauves-souris (Kelm et al. 2014).

Le projet de ferme éolienne sur la commune de Champniers et la Chapelle-Bâton est donc susceptible d'avoir différents impacts sur les chiroptères :

- Les travaux de construction des éoliennes auront un impact faible sur les populations locales de chauves-souris, du fait de l'emplacement des futures éoliennes sur les milieux peu attractifs (monocultures intensives et prairies améliorées) et l'abattage de deux arbres morts à cavités, potentiellement favorables au gîte des chauves-souris.
- Le fonctionnement des éoliennes, malgré la localisation de ces dernières relativement éloignées des lisières, peut induire des impacts non négligeables sur les différentes espèces de chauves-souris (risque de collision) en raison du survol de la zone d'effet lisière située à moins de 200 m. Ceci est d'autant plus marqué pour l'éolienne n°3 qui survole la zone d'effet lisière comprise entre 0-50m.

L'impact du fonctionnement du projet de ferme éolienne peut être considéré comme très faible pour :

- ✓ Grand rhinolophe
- ✓ Murin à moustaches
- ✓ Murin à oreilles échancrées

- ✓ Murin d'Alcathoé
- ✓ Murin de Daubenton
- ✓ Murin de Natterer
- ✓ Oreillard gris
- ✓ Oreillard roux
- ✓ Petit rhinolophe
- ✓ Murin de Bechstein (E01 et E02)

L'impact du fonctionnement du projet de ferme éolienne peut être considéré comme faible pour :

- ✓ Grand murin (E01 et E02)
- ✓ Pipistrelle commune (E01 et E02)
- ✓ Sérotine commune (E01 et E02)
- ✓ Murin de Bechstein (E03)

L'impact du fonctionnement de la ferme éolienne de Champniers et la Chapelle Bâton peut être considéré comme modéré pour :

- ✓ Pipistrelle commune (E03)
- ✓ Pipistrelle de Kuhl
- ✓ Pipistrelle de Nathusius (E01 et E02)
- ✓ Barbastelle d'Europe
- ✓ Grand murin (E03)
- ✓ Sérotine commune (E03)

L'impact du fonctionnement de ferme éolienne de Chmapniers et la Chapelle—Bâton peut être considéré comme fort pour les espèces suivantes :

- ✓ Pipistrelle de Nathusius (E03)
- ✓ Noctule commune (E03)
- ✓ Noctule de Leisler (E03)

Il est très difficile d'estimer l'impact de la mortalité provoquée par les éoliennes sur les populations de chauves-souris. Mais le faible taux de reproduction de ces espèces laisse néanmoins craindre des répercussions au niveau des populations locales de ces espèces protégées. Ainsi, des mesures de réduction de l'impact doivent être mises en place.

Niveau d'impact	Justification*
Nul	L'élément biologique considéré ne subit pas d'impact
Très faible	L'élément biologique considéré subit des atteintes anecdotiques à des milieux sans intérêt écologique particulier
Faible	Atteintes marginales sur l'élément biologique considéré, de portée locale et/ou sur des éléments biologiques à faibles enjeux écologiques et/ou à forte résilience.
Modéré	Impact notable à l'échelle locale voire supra-locale, avec atteinte de milieux sans caractéristiques plus favorables à l'espèce ou au groupe d'espèces considéré que le contexte local classique
Fort	Impact notable à l'échelle supra-locale voire régionale, avec atteinte de spécimens et/ou de milieux particulièrement favorables à l'espèce ou au groupe d'espèces considéré (en reproduction, alimentation, repos ou hibernation), utilisé lors de n'importe quelle période du cycle biologique. Concerne des éléments biologiques présentant des enjeux écologiques identifiés comme forts à l'échelle locale ou régionale.
Très fort	Impact notable à l'échelle régionale voire nationale, avec atteinte de spécimens et/ou de milieux particulièrement favorables à l'espèce ou au groupe d'espèces considéré (en reproduction, alimentation, repos ou hibernation), utilisé lors de n'importe quelle période du cycle biologique. Concerne des éléments biologiques présentant des enjeux écologiques identifiés comme très forts à l'échelle locale, régionale voire nationale.

* Source : Guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres (Octobre 2020)

Tableau 127 : Synthèse des impacts possibles du projet sur les chiroptères

Période du cycle biologique	Phase*	Type d'impact	Temporalité	Durée de l'impact	Espèces concernées	Effets	Niveau d'impact**	
Toute la période d'activité des chiroptères	Travaux (Chantier de construction et démantèlement)	Destruction d'habitat	Direct	Permanent	Toutes les espèces	6 762 m ² de milieux de monocultures intensives, 3 314 m ² de prairie améliorée et seront définitivement impactés par le projet 459 m ² de culture et prairie améliorée seront impactés temporairement (câblage) -Impact temporaire sur les habitats de cultures et de prairie compris entre 920 à 1300m ² lié à l'installation de la base vie	Faible	
		Destruction d'individus	Direct	Durée du chantier	-	2 arbres à cavités potentiellement favorables pour le gîte des chiroptères sont impactés (giration)	Modéré	
		Dérangement	Direct	Durée du chantier	-	Chantiers de construction des éoliennes éloignés des boisements	Très faible	
		Perturbation des corridors de transit	Direct	Durée du chantier	Toutes les espèces	Aucun bosquet, fourré, ou ripisylve ne sera impacté.	Faible	
	Exploitation	Risque de mortalité		Direct	Durée de vie du parc	Grand rhinolophe Murin à moustaches Murin à oreilles échancrées Murin d'Alcathoé Murin de Natterer Oreillards gris Oreillard roux Petit rhinolophe Murin de Becstein (E01 et E02)	Très faible ou faible vulnérabilité au risque de collision avec les éoliennes	Très faible
						Pipistrelle commune (E01 et E02) Sérotine commune (E01 et E02) Grand murin (E01, E02 et E03) Murin de Bechstein (E03)	Faible sensibilité au risque de collision avec les éoliennes du projet	Faible
		Perte d'habitat lié au dérangement	Direct	De quelques années à la durée de vie du parc	-	Pipistrelle commune (E03) Pipistrelle de Kuhl (E01, E02 et E03) Pipistrelle de Nathusius (E01 et E02) Noctule commune (E01 et E02) Noctule de Leisler (E01 et E02) Sérotine commune (E03) Grand murin (E03) Barbastelle d'Europe (E01, E02 et E03)	Sensibilité forte au risque de collision avec les éoliennes du projet mais enjeux spécifique modéré ou proximité avec les éoliennes réduite, engendrant un effet moindre	Modéré
						Pipistrelle de Nathusius (E03) Noctule commune (E03) Noctule de Leisler (E03)	Sensibilité forte au risque de collision avec les éoliennes du projet, espèce à niveau de vulnérabilité, et éolienne proche des lisières	Fort
						Eoliennes éloignées des boisements principaux Zones boisées non concernées par l'implantation des éoliennes	Faible	
	Effet barrière	Direct	Durée de vie du parc	Toutes les espèces	Négligeable compte tenu du faible nombre d'éoliennes envisagé (3)	Négligeable		

**La phase « chantier » comprend les travaux de construction et de démantèlement du parc éolien ;
**Appréciation de l'impact :*

7.4. IMPACTS DU PROJET SUR LA FAUNE (HORS OISEAUX ET CHIROPTERES)

7.4.1. EFFETS DU PARC SUR LES INSECTES

Les milieux concernés par l'implantation des éoliennes (monocultures intensives principalement, prairie permanente) ne sont pas favorables aux insectes remarquables identifiés au cours de cette étude (odonates et coléoptères). Néanmoins la prairie permanente constitue un milieu favorable pour la présence de nombreuses espèces communes d'insectes.

IMPACTS LIES AUX TRAVAUX DE CONSTRUCTION ET DE DEMANTELEMENT

Une des trois éoliennes du projet (chemin d'accès, aire de grutage et fondation) sera construite sur la prairie permanente, un habitat relativement rare dans le contexte de la zone d'étude et favorable à la présence de nombreuses espèces d'insectes. Les deux autres éoliennes seront construites sur des monocultures intensives peu intéressantes pour les insectes.

Le projet éolien de Champniers-la Chapelle-Bâton n'entraînera pas de perte d'habitat pour les espèces patrimoniales.

Pour l'entomofaune en général, les travaux de décapage des sols sur l'emprise du projet (fondation, plateforme et chemins d'accès) peuvent engendrer la destruction directe d'insectes adultes ou de larves s'y trouvant, surtout au niveau de la prairie permanente.

Compte tenu des milieux et des surfaces impactées (monocultures intensives principalement de prairie impactée de façon permanente), l'intensité des impacts liés aux travaux de construction et de démantèlement des éoliennes sur les insectes communs peut être considérée comme négligeable à faible.

IMPACTS PERMANENTS LIES AU FONCTIONNEMENT DES EOLIENNES

Le fonctionnement des éoliennes n'aura aucun impact sur ce groupe.

7.4.2. EFFETS DU PARC SUR LES AMPHIBIENS

Au total, neuf espèces d'amphibien ont été inventoriées au sein même de la ZIP et de l'AEI au cours de cette étude.

Les milieux concernés par l'implantation des éoliennes (monocultures intensives principalement, prairie permanente) ne sont pas favorables aux amphibiens identifiés au cours de cette étude.

IMPACTS LIES AUX TRAVAUX DE CONSTRUCTION ET DE DEMANTELEMENT

Les 3 éoliennes du projet ne sont pas situées sur des milieux aquatiques ou humides pouvant accueillir des amphibiens en période de reproduction. Deux des éoliennes sont situées au sein de monocultures intensives, une éolienne est située au sein d'une prairie permanente, or ces milieux sont peu ou pas favorables comme habitats terrestres pour les amphibiens.

132m² de boisement vont être retirés pour permettre la création de chemins d'accès. Du fait de la très faible surface impactée et de l'éloignement vis-à-vis des milieux aquatiques, le projet n'est pas de nature à impacter les déplacements et les migrations d'amphibiens en phase terrestre.

Au regard de ces éléments, l'intensité des impacts liés aux travaux de construction et de démantèlement des éoliennes sur les amphibiens peut être considérée comme négligeable.

IMPACTS PERMANENTS LIES AU FONCTIONNEMENT DES EOLIENNES

Le fonctionnement des éoliennes n'aura aucun impact sur ce groupe.

7.4.3. EFFETS DU PARC SUR LES REPTILES

IMPACTS LIES AUX TRAVAUX DE CONSTRUCTION ET DE DEMANTELEMENT

Les 3 éoliennes seront construites dans des milieux peu ou pas favorables (monocultures intensives principalement, prairie permanente localement) à la reproduction et l'hibernation des cinq espèces de reptiles inventoriées sur le site. Aucun élément boisé n'est impacté, il n'y a donc pas de remise en question de la continuité écologique des habitats pour ce groupe au sein du site d'étude. En revanche, les cultures et la prairie de pâturage où seront installées les éoliennes sont des zones de chasse potentielles pour les reptiles.

Au regard de ces éléments, l'intensité des impacts liés aux travaux de construction et de démantèlement des éoliennes sur les reptiles peut être considérée comme négligeable.

IMPACTS PERMANENTS LIES AU FONCTIONNEMENT DES EOLIENNES

Le fonctionnement des éoliennes n'aura aucun impact sur ce groupe.

7.4.4. EFFETS DU PARC SUR LES MAMMIFERES (HORS CHIROPTERES)

Parmi les espèces de mammifères (hors chiroptères) contactées lors des inventaires, aucune n'est protégée en France ni ne possède de statut de conservation défavorable en France ou en région Poitou-Charentes. Ainsi, les espèces sont très communes et ne présentent pas d'enjeux particuliers.

IMPACTS LIES AUX TRAVAUX DE CONSTRUCTION ET DE DEMANTELEMENT

Les 3 éoliennes du projet seront construites dans des milieux peu ou pas favorables (monocultures intensives principalement, prairie permanente localement) à la reproduction et l'hibernation des espèces de mammifères terrestres inventoriées. **Le projet de parc éolien de Champniers-la Chapelle-Bâton n'entraînera donc pas de perte d'habitat pour ces espèces.**

Pour les mammifères, les dérangements occasionnés par les travaux peuvent occasionner l'abandon temporaire du secteur. Toutefois, les milieux favorables à ces espèces sont très représentés dans l'AEI et aux alentours. De plus, ces dernières évoluent dans des milieux où l'action humaine est importante (agriculture, habitations, trafic routier, ...), elles sont habituées à la présence de l'homme et à ses activités. **L'impact des travaux sur ces espèces est donc considéré comme négligeable.**

Au regard de ces éléments, l'intensité des impacts liés aux travaux de construction et de démantèlement des éoliennes sur les mammifères (hors chiroptères) peut être considérée comme négligeable.

IMPACTS PERMANENTS LIES AU FONCTIONNEMENT DES EOLIENNES

Les dérangements occasionnés par la mise en service des éoliennes peuvent causer l'abandon temporaire du secteur pour certaines espèces sensibles au dérangement. Toutefois, les milieux favorables à ces espèces sont bien représentés aux alentours et une habitude aux éoliennes est probable. L'impact du projet sur les populations du secteur sera donc temporaire et négligeable.

Le fonctionnement des éoliennes aura un impact négligeable sur ce groupe.

Tableau 128 : Synthèse des impacts possibles du projet sur les insectes, les amphibiens, les reptiles et les mammifères (hors chiroptères)

Groupe faunistique	Phase*	Description de l'impact	Type d'impact	Durée de l'impact	Espèces concernées	Niveau d'impact**	Commentaires
Insectes	Travaux	Destruction d'habitat et d'individus	Direct	Durée des travaux	Orthoptères, lépidoptères, odonates (chasse)	Négligeable à faible	-Les monocultures intensives concernées par l'emprise du projet ne sont pas favorables aux insectes remarquables identifiés au cours de cette étude. -La prairie permanente présente un niveau d'impact plus important pour les insectes en raison de la concentration des espèces et de la très faible représentation de ce type de milieu aux alentours. La base vie sera installé en dehors des zones à enjeux
		Dérangement	Direct	Durée des travaux	Toutes	Négligeable	Aucun dérangement ne sera occasionné par les travaux pour ce groupe
	Exploitation	Collision et dérangement	Direct	Durée de vie du parc	Toutes	Négligeable	Le fonctionnement des éoliennes n'aura aucun impact sur ce groupe
Amphibiens	Travaux	Destruction d'habitat et d'individus	Direct	Durée des travaux	Toutes	Négligeable	-Les 3 éoliennes sont situées dans des monocultures intensives et une prairie, ces milieux sont peu ou pas favorables comme habitats terrestres pour les amphibiens. La base vie sera installé en dehors des zones à enjeux
		Dérangement	Direct	Durée des travaux	Toutes	Négligeable	Aucun dérangement ne sera occasionné par les travaux pour ce groupe
	Exploitation	Collision et dérangement	Direct	Durée de vie du parc	Toutes	Négligeable	Le fonctionnement des éoliennes n'aura aucun impact sur ce groupe
Reptiles	Travaux	Destruction d'habitat et d'individus	Direct	Durée des travaux	Toutes	Négligeable	Les 3 éoliennes seront construites dans des milieux peu ou pas favorables (monocultures intensives principalement, prairie permanente localement) à la reproduction et l'hibernation des reptiles. Par contre, la prairie et les cultures où seront installées les éoliennes et la base vie temporaire, sont des zones de chasse potentielles pour les reptiles.
		Dérangement	Direct	Durée des travaux	Toutes	Négligeable	Aucun dérangement ne sera occasionné par les travaux pour ce groupe
	Exploitation	Collision et dérangement	Direct	Durée de vie du parc	Toutes	Négligeable	Le fonctionnement des éoliennes n'aura aucun impact sur ce groupe
Mammifères (hors chiroptères)	Travaux	Destruction d'habitat et d'individus	Direct	Durée des travaux	Toutes	Négligeable	Les 3 éoliennes du projet seront construites et l'installation de la base vie temporaire dans des milieux peu ou pas favorables (monocultures intensives principalement, prairie localement) à la reproduction et l'hibernation des espèces de mammifères (absence d'espèces patrimoniales).
		Dérangement	Direct	Durée des travaux	Toutes	Négligeable	Espèces évoluant dans des milieux où l'action humaine est importante (agriculture, habitations, trafic routier, ...), elles sont donc habituées à la présence de l'homme et à ses activités
	Exploitation	Collision et dérangement	Direct	Durée de vie du parc	Toutes	Négligeable	Les dérangements occasionnés par la mise en service des éoliennes peuvent causer l'abandon temporaire du secteur mais une habitude est probable

*La phase « chantier » comprend les travaux de construction et de démantèlement du parc éolien ;

** Appréciation de l'impact :

Niveau d'impact	Justification*
Négligeable	L'élément biologique considéré ne subit pas d'impact /atteintes anecdotiques à des milieux sans intérêt écologique particulier
Faible	Atteintes marginales sur l'élément biologique considéré, de portée locale et/ou sur des éléments biologiques à faibles enjeux écologiques et/ou à forte résilience.
Modéré	Impact notable à l'échelle locale voire supra-locale, avec atteinte de milieux sans caractéristiques plus favorables à l'espèce ou au groupe d'espèces considéré que le contexte local classique
Fort	Impact notable à l'échelle supra-locale voire régionale, avec atteinte de spécimens et/ou de milieux particulièrement favorables à l'espèce ou au groupe d'espèces considéré (en reproduction, alimentation, repos ou hivernage), utilisé lors de n'importe quelle période du cycle biologique. Concerne des éléments biologiques présentant des enjeux écologiques identifiés comme forts à l'échelle locale ou régionale.
Très fort	Impact notable à l'échelle régionale voire nationale, avec atteinte de spécimens et/ou de milieux particulièrement favorables à l'espèce ou au groupe d'espèces considéré (en reproduction, alimentation, repos ou hivernage), utilisé lors de n'importe quelle période du cycle biologique. Concerne des éléments biologiques présentant des enjeux écologiques identifiés comme très forts à l'échelle locale, régionale voire nationale.

* Source : Guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres (Octobre 2020)

7.5. SCENARIO DE REFERENCE SUR LA BIODIVERSITE

D'après l'article R122-5 du Code de l'environnement, il est nécessaire d'établir « une description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement, dénommée « scénario de référence », et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet ainsi qu'un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels par rapport au scénario de référence peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles. ».

Le scénario de référence du projet sur la biodiversité correspond à l'état initial observé sur le site du projet, et présenté précédemment. Les parties suivantes traitent de l'évolution de la biodiversité sur le site en cas de mise en œuvre du projet, ainsi que l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet pour chaque grand taxon présent au sein de la zone d'étude.

7.5.1. L'HABITAT ET LA FLORE

Le Climax (ou état final d'une succession écologique) est une notion relative liée au climat et à la nature du sol. Dans nos milieux, le climax tend à un boisement des habitats. Il s'agit du stade final de végétation des habitats sans pratique humaine.

La zone d'étude est fortement liée aux pratiques humaines : agriculture et sylviculture.

Les cultures et prairies améliorées sont liées à l'Homme. Les habitats seront maintenus tant que leur exploitation par l'Homme perdurera. Si l'exploitation de ces milieux s'arrête, les milieux évolueront vers des fourrés (Prunelliers, Ronces) puis vers des boisements (Chênes, Bouleaux, Charmes).

Les prairies humides correspondent à un stade dynamique intermédiaire maintenu par des pratiques agricoles ou du fait de la présence d'une activité sylvicole récente. Ces habitats restent stables dès lors que les pratiques agricoles sont maintenues, mais aussi que le système hydrique est fonctionnel (présence d'un cours d'eau, débit stable, ...). Dans le cas des travaux sylvicoles, la prairie humide trouvée en mélange de la coupe forestière récente, évoluera indéniablement vers un boisement. Le cortège des plantes de zones humides sera donc modifié.

- En cas de non-mise en place du projet, les milieux (prairie, prairies humides) seront maintenus par fauche et/ou pâturage et les milieux cultivés le resteront tant que leur exploitation par l'Homme perdurera. En cas de mise en place du projet une prairie améliorée située au nord de la zone d'étude sera impactée, et connaîtra un changement de nature de sol. Ce changement de nature est dû à la création des chemins d'accès aux éoliennes, aux plateformes de grutage et aux fondations des éoliennes.
- En cas de non-mise en place du projet ou de mise en place du projet l'évolution sera inchangée, le projet quant à lui est exclu des zones boisées. Les milieux boisés suivront leur évolution naturelle, entrecoupée de longue phase de développement et de courte période de perturbation, liée à l'exploitation du bois,
- En cas de non-mise en place du projet, les habitats de cultures resteront exploités par l'Homme, et seront soumis aux changements de semences, au travail du sol, à la récolte et aux périodes de jachères. Dans le cas de mise en œuvre du projet les cultures seront impactées au niveau de l'implantation des éoliennes, des chemins d'accès et des plateformes permanentes. Cependant, les milieux en présence possèdent une bonne capacité de régénération dans le cas où les pratiques agricoles sont maintenues sur le site.

7.5.2. L'AVIFAUNE

LES OISEAUX NICHEURS

Concernant l'avifaune nicheuse, l'activité des espèces sera sensiblement identique à celle identifiée lors de l'état initial. En effet, la zone d'implantation du projet étant implanté en totalité au sein de milieux cultivés, la présence du parc éolien entraînera probablement un évitement ou un éloignement des éoliennes par les espèces nichant dans les cultures, mais elles resteront dans l'aire d'étude rapprochée (AER, 2 km). L'activité des oiseaux nichant dans les milieux boisés et humides sera quant à elle relativement équivalente à l'activité constatée en l'état actuel de l'environnement.

En cas d'absence de mise en œuvre du projet éolien, les oiseaux nicheurs seront perturbés à l'identique qu'en l'état actuel de l'environnement, soit par les activités agricoles ou d'autres projets anthropiques.

LES OISEAUX MIGRATEURS

La mise en œuvre du projet influencera peu les flux migratoires identifiés au cours de l'état initial, le site d'implantation du projet étant localisé en dehors des corridors identifiés par le SRCE Poitou-Charentes. La fréquentation de la prairie permanente par l'avifaune (Grande aigrette) en alimentation et halte migratoire pourra néanmoins être réduite.

En cas d'absence de mise en œuvre du projet, les évolutions seront dues au dérèglement climatique ainsi qu'à d'autres projets de nature anthropique. Les effectifs observés au cours des périodes de migration pré-nuptiale et post-nuptiale seront donc sensiblement équivalents à ceux observés actuellement sur le site.

LES OISEAUX HIVERNANTS

Les oiseaux hivernants auront au sein de la ZIP une activité sensiblement équivalente à celle identifiée dans l'état initial du site, d'autant que les espèces hivernantes phares telles que le Vanneau huppé et le Pluvier doré s'accommodent aisément des éoliennes et adoptent des comportements d'éloignement, de contournement ou de franchissement face aux parcs éoliens. Les oiseaux des milieux boisés et humides ne seront également que faiblement perturbés du fait de leur capacité d'habituation. La fréquentation de la prairie permanente par l'avifaune (Grande aigrette) à des fins alimentaires pourra néanmoins être réduite.

En cas d'absence de mise en œuvre du projet, les évolutions seront dues au dérèglement climatique ainsi qu'à d'autres projets de nature anthropique. Les effectifs observés en période hivernale seront donc sensiblement équivalents à ceux observés actuellement sur le site.

7.5.3. LES CHIROPTERES

Aucun gîte n'ayant été identifié au sein de la ZIP du projet de ferme éolienne sur les communes de Champniers et la Chapelle-Bâton, l'évolution de l'activité chiroptérologique concerne principalement les zones de chasse privilégiées par les chauves-souris (haies, lisières et boisements), ainsi que leurs mouvements migratoires et leur déplacements liés au transit. Aucun survol direct des haies ou lisières par les éoliennes n'est prévu, ce qui aura pour résultat une activité de chasse sensiblement équivalente à celle identifiée au cours de l'état initial du site. En effet, les milieux cultivés sont très peu fréquentés par les chauves-souris au cours de leur recherche alimentaire. Concernant les deux arbres gîtes potentiellement favorables à l'accueil de colonies de chiroptères identifiés dans l'AEI (500 m), ces derniers sont soumis à un abattage, toutefois cette perte d'habitat ne sera pas de nature à remettre en cause les populations de chiroptères locales. En effet, le nombre d'arbres à cavités est important sur la zone d'étude et les haies et boisements environnants possèdent un bon potentiel. Les espèces arboricoles sont conues pour utiliser un réseau et non un seul et unique arbre.

En cas d'absence de mise en œuvre du projet de Ferme éolienne sur les communes de Champniers et La Chapelle-Bâton l'évolution des populations chiroptérologiques sera due au dérèglement climatique ainsi qu'à d'autres projets de nature

anthropique pouvant être réalisés sur le site comme la sylviculture ou l'agriculture intensive. Plusieurs parcelles ont déjà l'objet d'abattage au cours de l'étude, réduisant la disponibilité de gîte arboricole pour les espèces forestières. L'agriculture intensive agit sur les populations d'insectes, en appauvrissant les parcelles cultivées ainsi que les milieux environnement du fait de l'utilisation d'insecticides et d'homogénéisation du couvert végétal.

7.5.4. LA FAUNE (HORS OISEAUX ET CHIROPTERES)

Dans le cadre de la mise en œuvre du projet éolien de Champniers-la Chapelle-Bâton, un effarouchement temporaire de la faune est attendu, dû à la phase chantier du parc. Une fois les travaux terminés, cette faune réutilisera le site du parc éolien de manière sensiblement équivalente à l'activité observée au cours de l'état initial du site.

Une influence négligeable est attendue dans le cas où le projet éolien ne serait pas mis en œuvre. En effet, les évolutions seront principalement dues au dérèglement climatique, à l'activité agricole ainsi qu'à la mise en place d'autres projets anthropiques sur la zone.

7.6. RACCORDEMENT AU POSTE SOURCE

Dans le cadre du projet éolien de Champniers-la Chapelle-Bâton, l'hypothèse d'un raccordement du poste de livraison du parc éolien au poste source situé sur la commune de Saint-Pierre-d'Éxideuil doit être prise en compte et une évaluation succincte de ses impacts doit être réalisée, liés à la phase de travaux du projet éolien.

La localisation du poste source envisagé est présentée sur la figure suivante :

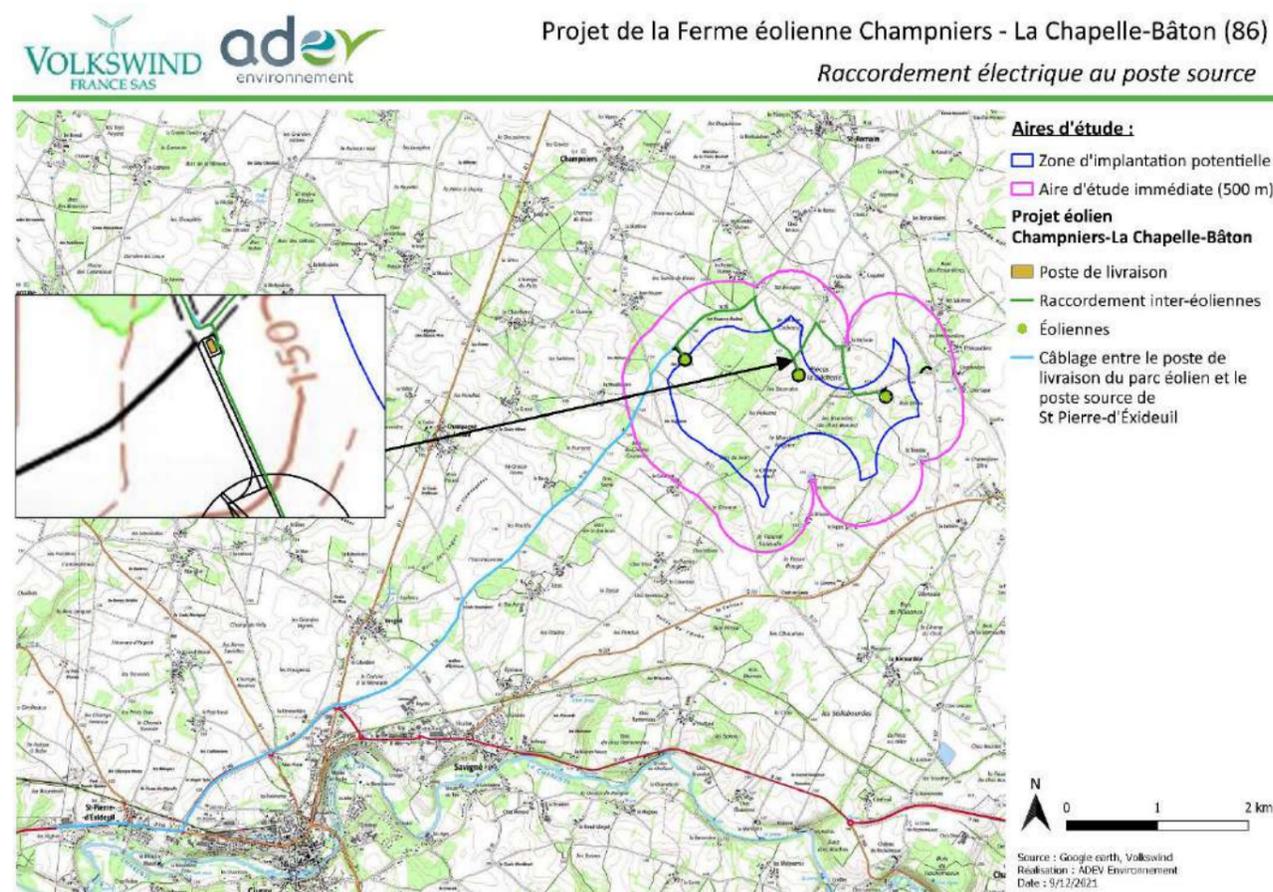


Figure 88 : Cartographie du raccordement électrique du parc éolien au poste source

Cette carte représente la localisation du câblage nécessaire au raccordement électrique au réseau entre le poste de livraison du projet éolien de Champniers-La Chapelle-Bâton et le poste source situé sur la commune de St Pierre-d'Éxideuil. Ce poste source est localisé à environ 9 km du projet éolien.

Pour effectuer ce raccordement électrique, le câble sera enterré et passera dans un premier temps le long de la route départementale D36 jusqu'au giratoire au nord de Civray, après lequel continuera le long de la D148 jusqu'au poste source. De ce fait, aucun impact ne sera engendré sur la biodiversité générale puisqu'aucun habitat naturel ne sera détruit de manière temporaire ni permanente.

Ainsi, le raccordement électrique du poste de livraison du projet éolien de Champniers-La Chapelle-Bâton au poste source situé sur la commune de St Pierre-d'Éxideuil n'aura aucun impact.

7.7. EFFETS CUMULES AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS

La législation et la réglementation des études d'impact imposent désormais de prendre en compte les effets cumulés avec d'autres projets connus au sens de l'article R.122-5 du code de l'environnement. Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :

- Ont fait l'objet d'un document d'incidences au titre de l'article R. 214-6 et d'une enquête publique ;
- Ont fait l'objet d'une étude d'impact au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité administrative de l'Etat compétente en matière d'environnement a été rendu public.

En effet, si un seul parc éolien peut avoir un effet négatif relativement limité sur l'avifaune migratrice par exemple, la multiplication des obstacles à la migration peut avoir des conséquences plus importantes. Le développement de parcs éoliens dans un territoire donné peut induire, entre autres, des effets de morcellement, de "barrière", de modification importante des voies de migration.

7.7.1. EFFETS CUMULES AVEC D'AUTRES PARCS EOLIENS PRESENTS DANS LA ZONE D'ETUDE

Dans un rayon de 20 km autour de la ZIP du projet, 34 parcs éoliens ont été identifiés ce qui représente un ensemble de 208 éoliennes construites ou accordées par la DREAL Poitou-Charentes. A ces éoliennes, viendront s'ajouter les 3 éoliennes du parc éolien de Champniers-La Chapelle-Bâton.

Le parc éolien de Montjean a été pris en compte bien que situé à 21,5 km de la ZIP car il est compris dans l'aire d'étude éloignée paysagère.

Tableau 129 : Liste des projets éoliens présents dans un rayon de 20 km autour de la ZIP

(Source : Carmen.developpement-durable.gouv.fr)

Parcs et projets au sein de l'AEE	Communes	Avancement	Nombre d'éoliennes	Distance au projet (km)
Parc éolien de Montjean	Monjean (16)	Autorisé	5	21,5
Parc éolien de Limalonges	Limalonges (79)	En exploitation	5	14,2
Parc éolien du Champ des Moulins	Chaunay (86)	En exploitation	9	14,1

Parcs et projets au sein de l'AEE	Communes	Avancement	Nombre d'éoliennes	Distance au projet (km)
Parc éolien de Pliboux	Pliboux (79)	En exploitation	6	16
Parc éolien le Pelon	Mairé-Levescault (79)	En exploitation	5	19
Parc éolien de Bena	Chaunay (86)	Autorisé	3	16,2
Parc éolien Sepe la plaine Nouaillé	Brux (86)	Autorisé	4	11,2
Parc éolien du Camp Brianson	Champagné-Saint-Hilaire (86)	Autorisé	3	15,3
Parc éolien des Mignaudaires	Brion (86)	En exploitation	6	15,9
Parc éolien des Brandes	Saint Secondin (86)	En exploitation	5	13,7
Parc éolien le vent de la Javigne	La Ferrière-Airoux (86)	Autorisé	5	11
Parc éolien de Saint Secondin	Saint Secondin (86)	Autorisé	5	14,2
Parc éolien Saint Secondin Energies	Saint Secondin (86)	Autorisé	4	17,5
Parc éolien Usson Bouresse – Bouresse E	Bouresse / Usson du Poitou (86)	En exploitation	5	19
Parc éolien Usson Bouresse – Usson E	Usson du Poitou (86)	En exploitation	5	17,9
Parc éolien Energie Eolienne du Vigeant	Le Vigeant (86)	Autorisé	5	18,6
Parc éolien des Courtibeaux	Saint Martin L'ars (86)	En exploitation	5	10,9
Parc éolien de Mauprévoir	Mauprévoir (86)	Autorisé	5	10,7
Parc éolien de la Benitiere	Pressac (86)	Autorisé	5	15,4
Parc éolien de Pressac, les Grandes Brandes	Pressac (86)	Autorisé	4	17,9
Parc éolien de Hiesse	Hiesse (16)	Autorisé	4	19,2

Parcs et projets au sein de l'AEE	Communes	Avancement	Nombre d'éoliennes	Distance au projet (km)
Parc éolien le Bouchage Vieux Ruffec	Vieux-Ruffec / Le Bouchage (16)	Autorisé	4	16,2
Parc éolien du Bois Merle	Surin / Chatain	Autorisé	8	11,2
Parc éolien Genouille	Genouillé (86)	Autorisé	5	10,8
Parc éolien Sud Vienne - Nord Charente	Nanteuil en vallée (16) / Lizant (86) / Genouillé (86) / Surin (86) / Le Bouchage (16) / Taizé-Aizie (16)	Autorisé	19	12,9
Parc éolien Grands Champs Nanteuil en Vallée	Nanteuil en vallée (16)	Autorisé	12	13,8
Parc éolien des Terres Rouges	Saint Pierre D'exideuil (86)	Autorisé	5	6,6
Parc éolien de Blanzay	Blanzay (86)	Autorisé	9	3,9
Parc éolien Château Garnier Brandes	Château Garnier (86)	Autorisé	3	8,4
Parc éolien des 4 Vents	Château Garnier (86)	En exploitation	8	4,5
Parc éolien plaine de Beauvais	La Chapelle Baton / Payroux (86)	Autorisé	6	4,6
Parc éolien de La Chapelle Bâton	La Chapelle Baton (86)	Autorisé	6	3,1
Parc éolien Sud Vienne- Grand Champs	St Gaudent, Voulême, St-Marcoux, Lizant (86)	En exploitation	12	10,3
Parc éolien Cerisou	Savigné (86)	Autorisé	8	Dans la ZIP

Au 31 décembre 2021, parmi les parcs éoliens présents dans un rayon de 20 km autour du projet éolien de Champniers-La Chapelle-Bâton, 11 parcs éoliens étaient en service, 23 parcs éoliens étaient autorisés et 0 parcs éoliens étaient en instruction. Ces parcs sont susceptibles d'engendrer des effets cumulés avec le projet développé dans cette étude.



Projet de la Ferme éolienne Champniers - La Chapelle-Bâton (86)

Contexte éolien autour du secteur d'étude

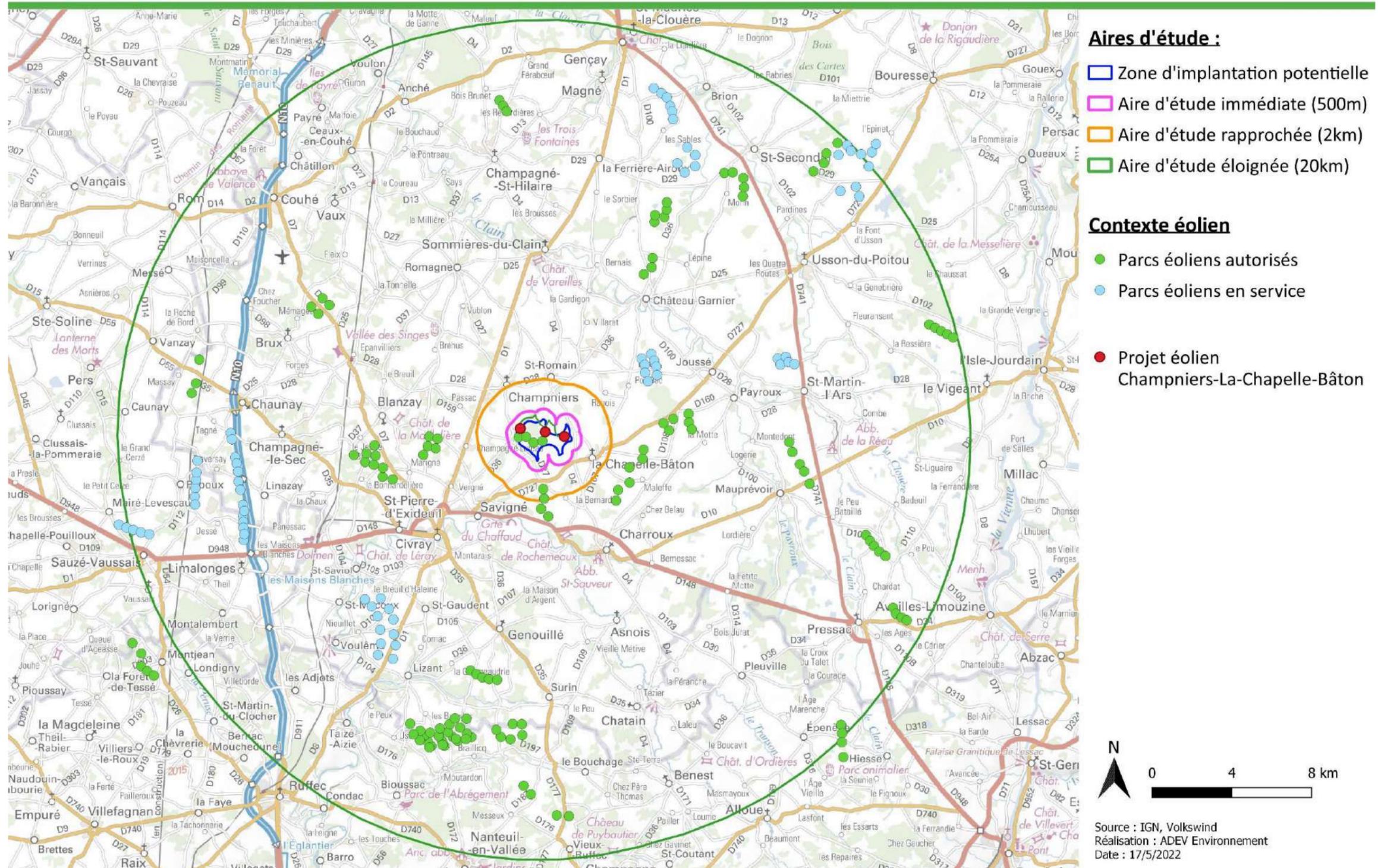


Figure 89 : Etat du contexte éolien dans un rayon de 20 km autour du projet

(Source : IGN, VOLKSWIND, carmen.developpement-durable.gouv.fr)

EVALUATION DES EFFETS CUMULES POUR L'AVIFAUNE

D'une manière générale, l'impact cumulé de plusieurs projets éoliens peut être de deux types :

- Augmentation du risque de collision directe avec les pales ou la tour. Ce risque dépend du type d'éoliennes et de leur implantation sur le site.
- La modification de la trajectoire de vol génère une forte incidence uniquement lorsque le contournement oblige les oiseaux à se diriger vers des secteurs défavorables, ou à augmenter de façon importante leurs dépenses énergétiques liées à la migration.

OISEAUX NICHEURS

Le projet éolien de Champniers-La Chapelle-Bâton est situé à proximité immédiate du parc de Cerisou (450 m). Au total, ce sont 7 parcs éoliens qui sont situés à moins de 10 km du projet :

- Un parc en service (Château Garnier 4 Vents) (8 éoliennes)
- Six parcs autorisés (Blanzay, La Chapelle-Bâton, Cerisou, St Pierre, La Chapelle Plaine de Beauvais, et Château Garnier) (37 éoliennes)

Les oiseaux identifiés sur le site du projet en période de nidification sont majoritairement des passereaux, or à cette période de l'année, les passereaux se cantonnent à des territoires généralement restreints. Compte tenu de la faible distance séparant le projet du parc éolien le plus proche (450 m), l'existence d'effets cumulés est probable.

Les rapaces quant à eux peuvent parcourir de plus grandes distances, notamment lorsqu'ils recherchent de la nourriture. Leurs domaines vitaux peuvent donc s'étendre à la fois sur le parc éolien de Champniers-La Chapelle-Bâton et sur les parcs éoliens les plus proches. Du fait du nombre de parcs éoliens à moins de 10 km du site d'étude, l'existence d'effets cumulés est également probable.

Compte tenu de ces éléments, il existe en période de nidification, un risque d'effet cumulé (augmentation du risque de collision directe avec les pales ou la tour) pour toutes les espèces d'oiseaux et notamment celles ayant un large territoire de chasse tels que les rapaces.

Tableau 130 : Exemple de surface de territoire pour quelques espèces de passereaux et quelques rapaces présents dans la zone d'étude en période de nidification

Espèce	Surface de territoire	Source
Merle noir	2000 m ²	refugeLPO.fr, INPN
Pinson des arbres	7000 m ²	refugeLPO.fr, INPN
Chardonneret élégant	240 m ²	refugeLPO.fr, INPN
Pic épeiche	5 ha et +	refugeLPO.fr, INPN
Mésange charbonnière	1,2 ha	refugeLPO.fr, INPN
Rougegorge familier	1-1,5 ha	refugeLPO.fr, INPN
Grive musicienne	2000 m ²	refugeLPO.fr, INPN
Pigeon ramier	4000 m ²	refugeLPO.fr, INPN
Buse variable	50 ha	refugeLPO.fr, INPN
Epervier d'Europe	6-10 km ²	Thiollay & Bretagnolle 2004
Faucon crécerelle	1-10 km ²	Thiollay & Bretagnolle 2004
Busard Saint-Martin	700-4700 ha	Thiollay & Bretagnolle 2004
Milan noir	800 ha	refugeLPO.fr, INPN
Effraie des clochers	90-136 ha	INPN

OISEAUX MIGRATEURS ET HIVERNANTS

L'analyse de la perturbation de la migration, se fera au travers de celle de l'effet « barrière » cumulé par les différents projets (= axe perpendiculaire aux flux migratoires orientés généralement nord → sud/sud-ouest dans la zone du projet).

L'implantation retenue des éoliennes du projet est perpendiculaire à l'axe principal de migration identifié sur le site du projet ; il s'agit d'un facteur augmentant le risque de collision et « l'effet barrière ». En revanche, le projet éolien Champniers-La Chapelle-Bâton est juxtaposé au parc de Cerisou dont la proximité immédiate permettra de réduire l'effet barrière. De plus, les éoliennes du projet sont peu nombreuses et positionnées de façon espacée afin de faciliter le passage des oiseaux entre les éoliennes. L'effet barrière du parc éolien de Champniers-La Chapelle-Bâton est donc limité, puisque ce dernier est dilué dans l'effet barrière du projet éolien de Cerisou.

A l'échelle de l'aire d'étude éloignée (20 km), compte tenu du grand nombre de parcs (n=36) et d'éoliennes (n=207), les effets barrières sur les oiseaux migrateurs seront modérés, en effet les parcs sont nombreux dans l'AEE, mais ils restent ponctuels et relativement espacés, facilitant le courtournement des parcs et des projets.

La figure ci-après illustre les trajectoires théoriques que pourraient emprunter les oiseaux migrateurs s'ils évitaient tous les parcs éoliens du secteur. Sur les cartes pages suivantes on constate que le projet se situe à proximité des autres parcs éoliens et n'engendre pas une augmentation significative de l'effet barrière.

En ce qui concerne le risque de collision, l'augmentation du nombre d'éoliennes sur un même secteur tend logiquement à augmenter le risque de collision pour les oiseaux cherchant à franchir le parc. Néanmoins, les observations réalisées au cours des sorties montrent que la migration sur le site a lieu sur un front large et diffus. La topographie des lieux n'induit pas de concentration particulière des vols (bien que d'importants groupes d'Hirondelles rustiques aient été observés au-dessus de la prairie à l'ouest de la ZIP) et ne canalise pas les oiseaux migrateurs (toutes espèces confondues) vers les parcs éoliens, ce qui limite le risque de collision. Le parc sera composé d'une seule ligne d'éolienne (3 éoliennes), placée parallèlement à la ligne du parc éolien de Cerisou, facilitant le contournement pour les espèces. L'interdistances entre les éoliennes agiront également dans ce sens, et permettront à de nombreuses espèces de traverser le parc.

Aussi, rappelons que les oiseaux migrateurs se déplacent dans un volume en 3D et que les éoliennes sont généralement placées en point haut donc visibles de loin, ainsi l'avifaune adopte facilement un comportement d'évitement des éoliennes à l'approche des parcs, ou un survol des éoliennes. Ces comportements entraînent donc une diminution du risque de collision avec les pales des éoliennes.

Parmi les espèces identifiées en période de migration, plusieurs peuvent néanmoins être affectées par la multiplication des éoliennes sur un même secteur. Il s'agit notamment des espèces sensibles au risque de collision comme les rapaces (Busard Saint-Martin, Faucon crécerelle, Milan noir ...)

La multiplication des parcs éoliens autour du projet est susceptible d'avoir un effet cumulé sur les oiseaux migrateurs notamment sur les risques de collision. En revanche compte tenu de la localisation du parc éolien vis-à-vis des autres parcs éoliens et du nombre réduit d'éoliennes envisagé, le projet n'entraîne pas une augmentation significative de l'effet barrière et donc des modifications des trajectoires de vol.

En hiver, l'avifaune présente autour du projet est moins abondante, les espèces présentes sont majoritairement des passereaux. Ces espèces possèdent généralement un faible rayon d'action et effectuent leurs déplacements locaux à faible altitude, c'est pourquoi elles sont peu sensibles aux collisions avec les éoliennes.

Aucun effet cumulé significatif n'est attendu pour les oiseaux hivernants.



Projet de la Ferme éolienne Champniers - La Chapelle-Bâton (86)

Effet barrière cumulé en migration prénuptiale

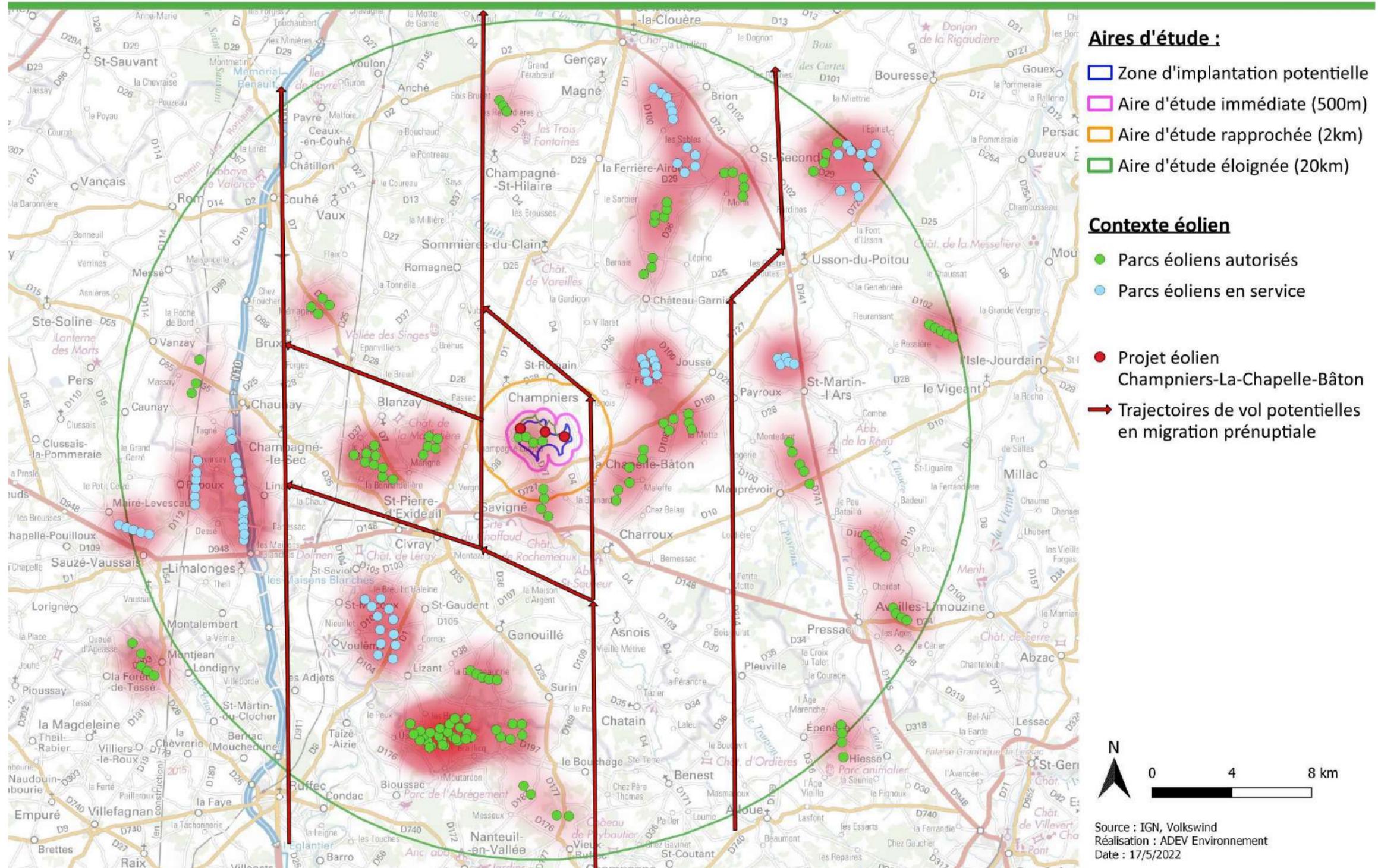


Figure 90 : Effet barrière cumulé en période de migration prénuptiale



Projet de la Ferme éolienne Champniers - La Chapelle-Bâton (86)

Effet barrière cumulé en migration postnuptiale

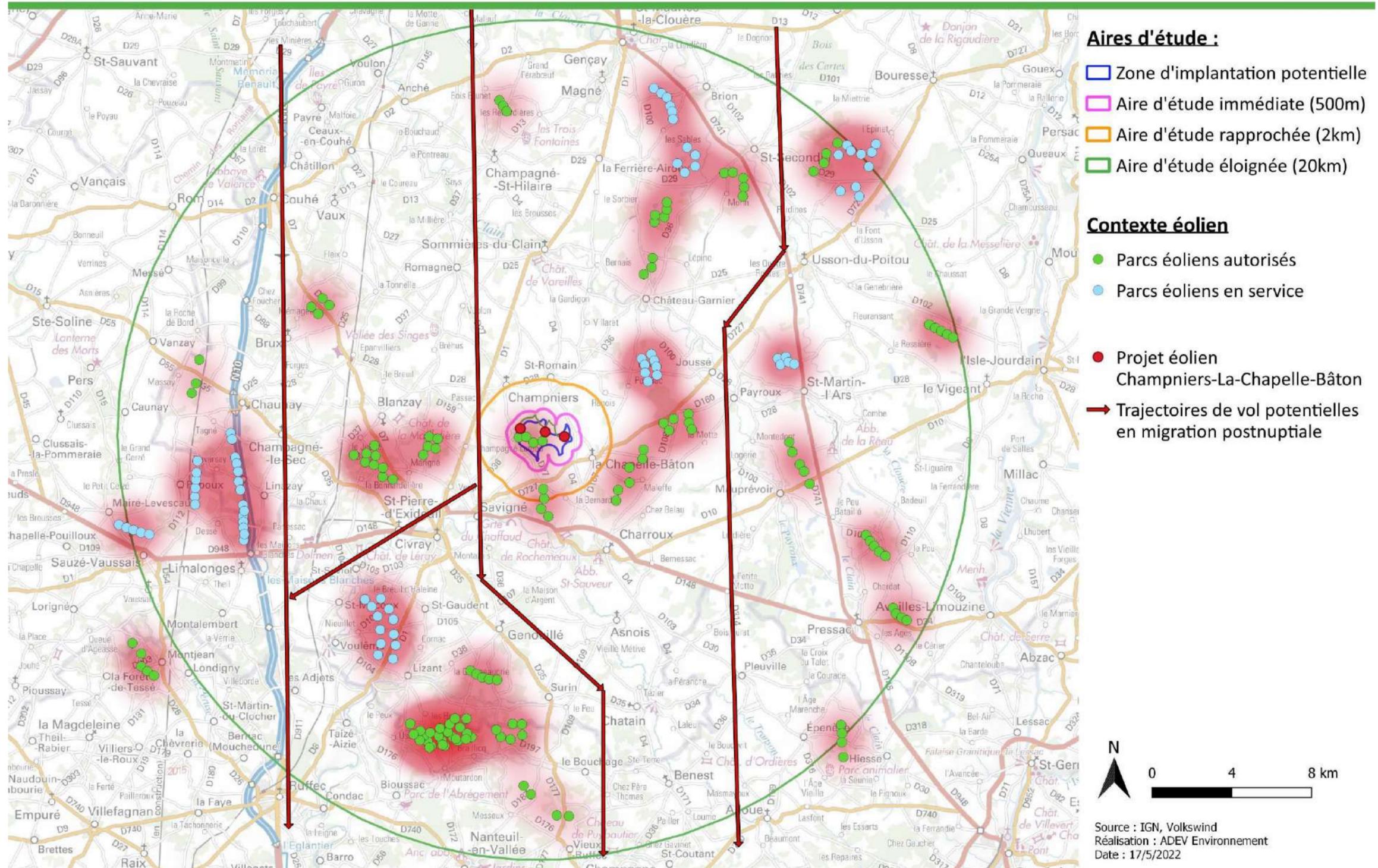


Figure 91 : Effet barrière cumulé en période de migration postnuptiale

EVALUATION DES EFFETS CUMULES POUR LES CHIROPTERES

Parmi les 18 espèces de chauves-souris identifiées dans l'aire d'étude immédiate du projet, 7 ont une sensibilité au risque de collision (corrigé) avec les éoliennes, forte à modérée (voir chapitre d'impacts du projet sur les Chiroptères) :

- Pipistrelle commune
- Pipistrelle de Kuhl
- Pipistrelle de Nathusius
- Noctule commune
- Noctule de Leisler
- Sérotine commune
- Barbastelle d'Europe

Pour ces espèces, les collisions avec les éoliennes peuvent intervenir lorsqu'elles chassent, notamment dans des secteurs où les éoliennes sont implantées à proximité de milieux attractifs (haies, lisières, plan d'eau, canopée...), ou lorsqu'elles sont en transit ou en migration. Logiquement, pour les espèces de chauves-souris migratrices ou de haut vol la concentration des éoliennes dans un même secteur augmentera la probabilité de collision en cas de tentative de franchissement des rangées d'éoliennes. Toutefois, l'implantation de nombreuses éoliennes concentrées dans un même endroit pourrait accentuer l'impact répulsif des éoliennes sur les espèces de chauves-souris, récemment mis en évidence par le Muséum d'Histoire Naturelle de Paris (BARRE K., 2017). Ici, il est important de noter la proximité immédiate avec le parc de Cerisou composé de 4 éoliennes au sud du parc en projet et 4 autres encore plus au sud, l'effet répulsif apparaît ici assez pertinent.

Toutefois, la concentration des éoliennes en un même endroit permet de limiter le mitage, et permet de maintenir des corridors de déplacement lors des migrations et des déplacements des espèces de haut vol.

Pour les autres espèces de chauves-souris identifiées dans la zone d'étude : Grand murin, Murin à moustaches, Murin à oreilles échancrées, Murin de Bechstein, Murin de Daubenton, Murin de Natterer, Oreillard gris, Oreillard roux, Petit rhinolophe, Grand rhinolophe, le risque de collision restera faible à négligeable compte tenu du comportement en vol de ces espèces (vol dans les feuillages ou au ras du sol).

Compte tenu du fait que les chauves-souris sont des espèces migratrices et/ou qu'elles ont souvent un rayon d'action important autour des colonies, et qu'on trouve des faibles concentrations d'éoliennes au nord et à l'est du projet, il existe donc probablement un effet cumulé entre le projet et les autres parcs notamment avec le parc de Cerisou. Cet effet concerne principalement le risque de mortalité par collision et barotraumatisme.

EVALUATION DES EFFETS CUMULES POUR LES AUTRES GROUPES FAUNISTIQUES ET LA FLORE

La multiplication des éoliennes n'aura pas d'effets cumulés sur les autres groupes faunistiques ni sur la flore et les habitats.

7.8. INTERACTIONS AVEC LES SITES NATURA 2000 LES PLUS PROCHES DU PROJET

Le décret n°2010-365 du 9 avril 2010 relatif à l'évaluation des incidences Natura 2000 fournit la liste des opérations devant faire l'objet d'une évaluation des incidences NATURA 2000. Le projet de ferme éolienne de Champniers et la Chapelle-Bâton est donc concerné par ce décret.

Deux sites Natura 2000 sont situés dans un rayon de 20 km autour du projet (cf partie Etat initial chapitre zonage écologique Natura 2000) :

Code N2000	Nom	Type	Aire d'étude	Distance de la ZIP
FR5412019	Région de Pressac, étang de Combourg	ZPS	Eloignée	9,7 km
FR5412022	Plaine de La Mothe-Saint-Héray-Lezay	ZPS	Eloignée	15,9 km

L'évaluation des incidences du projet au titre de NATURA 2000 est présentée en détails en annexe à la fin de ce dossier (cf. Annexe 5).

7.8.1. CONCLUSION DE L'EVALUATION DES INCIDENCES SUR LES SITES NATURA 2000 LES PLUS PROCHES

Le projet de ferme éolienne sur les communes de Champniers et La Chapelle-Bâton n'aura pas d'incidences sur les objectifs de conservation des habitats et des espèces d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation des sites NATURA 2000 suivants :

- ZPS FR5412019 – Région de Pressac, étang de Combourg

- ZPS FR5412022 – Plaine de La Mothe-Saint-Héray-Lezay

8.1. PREAMBULE

Le contenu de l'étude d'impact est défini à l'article R. 122-5 du code de l'environnement. Il doit être en relation avec l'importance des travaux et aménagements projetés et avec leurs incidences prévisibles sur l'environnement. L'étude d'impact doit notamment présenter les mesures envisagées par le maître de l'ouvrage ou le pétitionnaire pour supprimer, réduire et, si possible, compenser les conséquences dommageables du projet sur l'environnement et la santé, ainsi que l'estimation des dépenses correspondantes.

Les chapitres suivants présentent les mesures d'évitement, de réduction, de compensation, de suivi et d'accompagnement qui ont été définies dans le cadre du projet de parc éolien de Champniers-La Chapelle-Bâton, au vu des impacts évalués dans la partie précédente.

Les notions de "mesures compensatoires" telles qu'indiquées dans la Directive Habitats et couramment utilisées pour désigner l'ensemble des mesures prises en faveur de l'environnement dans l'élaboration des projets, ne correspond en réalité qu'à une catégorie de ces mesures que l'on pourrait qualifier, au sens large, "d'accompagnement" (AFIE, 1996 ; MICHEL P., 2001) ou "d'insertion" du projet.

L'ensemble de ces mesures concerne :

- **Des mesures d'évitement d'impact** : ces mesures, qui visent à éviter un impact sur l'environnement, sont principalement mises en œuvre ou intégrées dans la conception même des projets (choix de la variante de moindre impact, évitement de zones sensibles, ...),
- **Des mesures de réduction d'impact** : ces mesures réductrices sont à mettre en œuvre dès lors qu'un impact négatif ou dommageable ne peut être supprimé totalement lors de la conception du projet. Elles visent à atténuer les impacts négatifs du projet sur le lieu et au moment où ils se développent,
- **Des mesures compensatoires sensu stricto** : ces mesures sont envisageables dès lors qu'une possibilité de supprimer ou de réduire un impact n'a pu être déterminée. Elles visent donc à compenser ces impacts.
- **Des mesures de suivis environnementaux** : elles permettent de s'assurer de l'efficacité et de l'atteinte des objectifs d'une mesure d'évitement, de réduction ou de compensation.
- **Des mesures d'accompagnement** : ces dernières sont proposées en complément des mesures compensatoires, d'évitement ou de réduction pour renforcer leur pertinence et leur efficacité.

8. MESURES

8.2. MESURES D'ÉVITEMENT

Les mesures d'évitement ont été intégrées au projet et permettent de limiter l'impact à la source :

- ✓ Choix de la variante d'implantation la moins impactante pour l'environnement :

Afin de limiter au maximum les effets sur la biodiversité, une réflexion a été menée sur l'emplacement des éoliennes. Les variantes d'implantation ont été définies à partir des résultats du diagnostic d'état initial et de la hiérarchisation des enjeux. S'il est difficile d'éviter toute implantation en dehors des zones sensibles pour une espèce ou un groupe d'espèces, cette approche a toutefois permis de limiter les impacts bruts du projet relatifs à certains taxons ou sur des secteurs localisés.

- Effet « barrière » limité pour la migration avec un faible nombre d'éoliennes (3), et dilué dans le parc de Cérissou.
- Espacement important des éoliennes entre elles
- Espacement entre les haies/boisements et les éoliennes (bout de pales) le plus important, afin de faciliter le passage des oiseaux à travers le parc en limitant les risques de collision.
- Superficie de chemin créé la moins importante
- Evitement des zones humides

- ✓ Choix du site du projet :

En amont de l'identification d'une zone favorable au développement éolien, une analyse détaillée à une plus grande échelle a été réalisée. Cette analyse initiale a permis d'entreprendre une démarche d'évitement de toutes les zones naturelles d'intérêt reconnu du territoire dès la phase de recherche de zones favorables : zones Natura 2000 (ZPS et ZSC), RNN, RNR, ENS, ZICO, ZNIEFF I et II et Trame Verte et Bleue. Le site du projet a, en particulier, été choisi de façon qu'aucune incidence notable et dommageable ne soit envisageable vis-à-vis des populations animales et végétales des zones Natura 2000. De plus, le choix s'est porté sur cette ZIP puisqu'elle permet de proposer un projet éolien permettant de densifier une zone sur laquelle un parc sera prochainement construit, et ainsi de limiter les effets du projet sur l'environnement.

Aussi, les éoliennes ont été implantées, en dehors des zones à enjeux identifiées par les études naturalistes et des zones naturelles reconnues au niveau régional et national. Les enjeux naturalistes ont été évités au maximum avec seulement 3 éoliennes implantées, dans des monocultures intensives et au sein d'une prairie améliorée peu encline à l'accueil d'une biodiversité remarquable et à distance relative des éléments paysagers (haies, bosquet) afin d'éviter leur survol avec les pales :

- Distance entre la lisière la plus proche et le bout de pale en plan : distance de 105 m pour l'E01, distance de 145m pour l'E02, distance au-delà de 43m pour l'E03
- Distance entre la lisière la plus proche et le bout de pale en coupe : distance de 133m pour l'E01, 169m pour l'E02 et 83m pour l'E03.

- ✓ Les éoliennes et chemins d'accès évitent les mares identifiées au sein de la zone d'étude favorable à la reproduction d'espèces patrimoniales (ex : Leste des bois)
- ✓ La zone d'étude comporte une zone humide à proximité de l'étang à l'est de la ZIP. Le projet évite ce secteur sensible en ne prévoyant aucune installation d'éolienne ou création de chemin d'accès à ce niveau.
- ✓ Les zones de chasse et de transit liées à l'activité des chiroptères sont également évitées autant que possible (effet lisière). Aussi, entre 0 et 50 m des lisières, l'activité des chauves-souris est la plus forte, ce secteur est le plus favorable aux chauves-souris mais également le plus sensible. Le projet et notamment le survol des pales, ne se superposent pas avec cette zone.

- ✓ Préservation des linéaires boisés et des haies :

Lors de la conception de l'implantation, des aires de montages, des câbles et des chemins d'accès, le pétitionnaire a veillé à préserver au maximum les linéaires boisés et les haies. Aucune haie ne sera coupée, seuls 2 arbres morts seront abatus.

La position de chaque éolienne a pris en compte de nombreuses contraintes notamment paysagères, physiques, socio-économiques et la distance aux linéaires boisés et haies.

- ✓ Choix du gabarit des éoliennes :

Il a ici été décidé d'installer des éoliennes de grand gabarit, avec un bas de pale à 43-44 m (2-3 fois la canopée), permettant de décorrélérer le bas de pale du sol et donc des corridors de transits de la faune volante. Pour cela, le gabarit d'un rotor de 133 à 136m de diamètre pour une hauteur totale de 180m maximal a été retenu.

Ces différents éléments de la conception du parc éolien de Champniers-La Chapelle-Bâton visent à minimiser les impacts sur le sol, les habitats et la faune en général.

Projet de ferme éolienne sur les communes de Champniers et la Chapelle-Bâton (86)

Cartographie des enjeux globaux et de l'implantation retenue

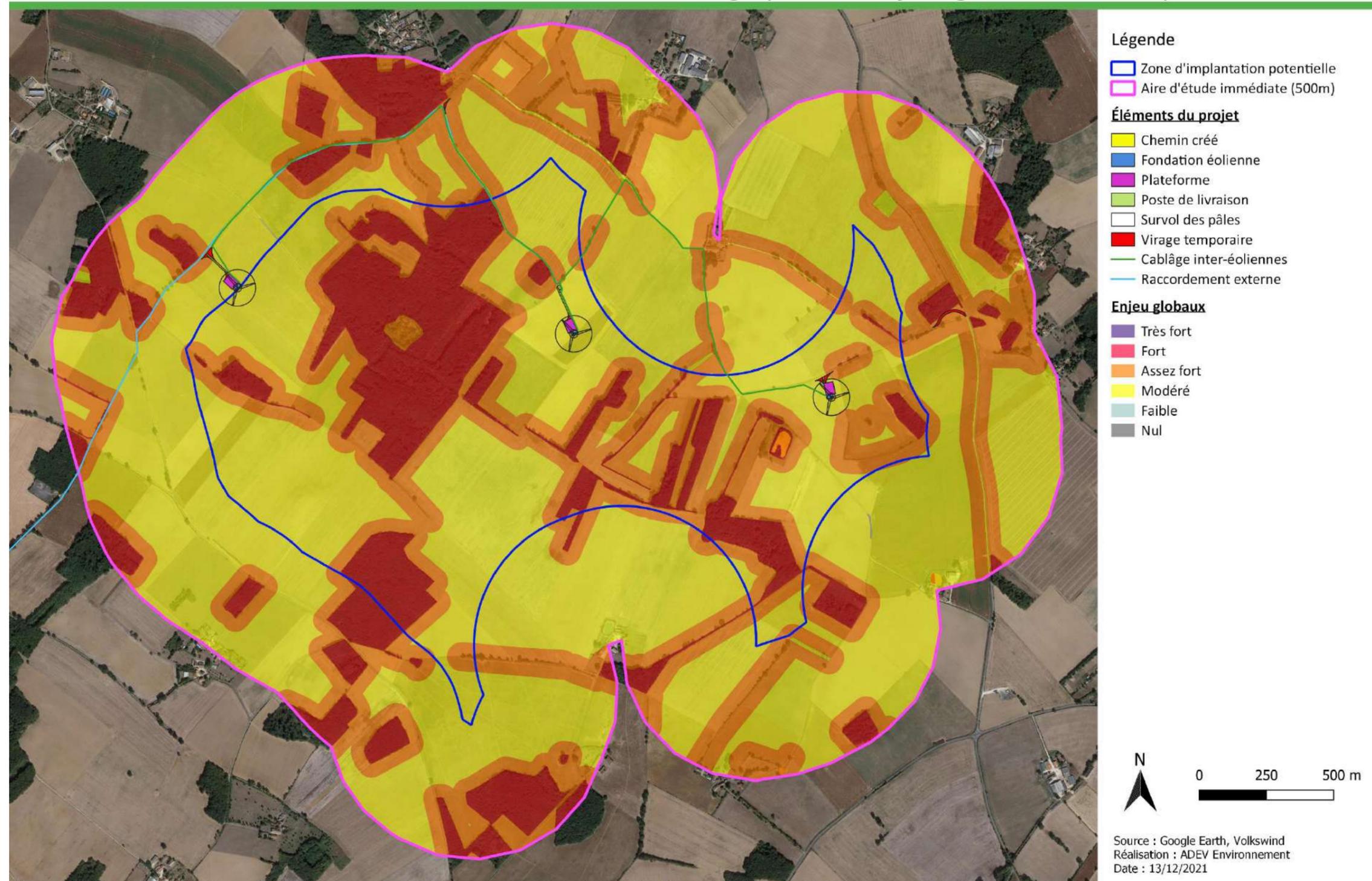


Figure 92 : Zone d'implantation potentielle évitée

(Source : Google Satellites, Volkswind, ADEV Environnement)

8.3. MESURES DE REDUCTION

8.3.1. PHASAGE DES TRAVAUX

Impact concerné :

Risque de destruction d'espèces remarquables lors de la phase chantier.

Objectif/Effet attendu :

Limiter le risque de destruction d'espèces remarquables d'oiseaux (Alouette lulu, Busard Saint-Martin, Oedicnème criard ...), lors du chantier de construction du parc éolien.

Description opérationnelle :

Les travaux de terrassement nécessaires pour la construction des plateformes, des fondations d'éoliennes et des chemins d'accès seront débutés en dehors de la période de nidification des oiseaux qui s'étend du 1^{er} avril au 31 juillet. En effet, lors de la période de nidification, compte tenu des risques (destruction de nichées) et des nuisances qu'ils génèrent (mouvement de personnes, de véhicules et d'engins de chantier, vibrations, bruits), ces travaux peuvent causer des dérangements répétés responsables d'échecs de nidification pour les espèces nichant à proximité du chantier.

Coût estimatif :

Intégré aux coûts des travaux.

8.3.2. REDUCTION DU MITAGE ET DE L'EFFET BARRIERE

Impact concerné :

Modification de la trajectoire de vol des oiseaux pour contourner les éoliennes (effet barrière) et risque de collision d'oiseaux et de chauves-souris avec les éoliennes.

Objectif/Effet attendu :

Réduire l'impact du parc éolien sur les trajectoires de déplacement de l'avifaune, notamment en période de migration.

Description opérationnelle :

L'implantation du parc éolien de Champniers-La Chapelle-Bâton sera localisée à environ 450 m au nord du parc éolien de Cerisou récemment autorisé. Le renforcement d'un parc éolien déjà existant plutôt que le mitage permet de réduire considérablement l'augmentation de l'effet barrière inhérente aux projets éoliens. Cette mesure permettra de conserver l'axe de migration nord-sud identifié en période de migration sur la globalité de la zone d'étude. (cf 7.7.1 «EFFETS CUMULES AVEC D'AUTRES PARCS EOLIENS PRESENTS DANS LA ZONE D'ETUDE).

Coût estimatif :

Pas de surcoût supplémentaire.

8.3.3. ENTERREMENT DE LA LIGNE ELECTRIQUE AERIEENNE A PROXIMITE DE L'EOLIENNE N°1

Impact concerné :

Risque de collision d'oiseaux avec les éoliennes.

Objectif/Effet attendu :

La ligne électrique aérienne aux abords de l'éolienne E01 constitue un perchoir attractif pour l'avifaune. De nombreux rapaces, passereaux et autres espèces y sont régulièrement observés. Néanmoins, la proximité de cette dernière avec l'éolienne peut constituer un facteur à risque pour l'avifaune, en augmentant localement la probabilité de collision des individus avec les pales.

L'objectif de cette mesure est de réduire l'attrait et le risque de collision de l'avifaune aux abords de l'éolienne E01 en demandant le remplacement de la ligne aérienne à proximité par une ligne souterraine.

Description opérationnelle :

Un linéaire d'environ 500m de ligne électrique surplombant la prairie dans laquelle sera implantée l'éolienne E01 sera enterré afin de limiter les risques de collision de l'avifaune avec l'éolienne. Les travaux entraîneront la suppression de trois poteaux électriques et la création d'une tranchée destinée à accueillir les câbles. Cette dernière sera la plus directe possible afin de limiter les impacts sur le milieu.

La mise en place de cette mesure de réduction sera dépendante de l'accord du gestionnaire du réseau.

Coût estimatif :

Le coût estimé pour l'enterrement d'une ligne électrique aérienne est d'environ **80€/ml HT** soit, pour un linéaire de 500 ml, un coût estimé d'environ **40 000€ HT**.

8.3.4. REDUCTION DE LA SUPERFICIE DE CHEMIN D'ACCES CREEES

Impact concerné :

Destruction ou altération des habitats

Destruction d'espèces patrimoniales

Objectif/Effet attendu :

Cette mesure a pour objectif de réduire l'impact sur les lisières des bords de chemins et de limiter la surface d'habitat impactée par la création de chemins d'accès aux éoliennes.

Description opérationnelle :

Les chemins d'accès aux éoliennes emprunteront autant que faire se peut les chemins agricoles déjà existants afin de limiter la disparition d'habitat engendrée par la création de chemins. Néanmoins, certains chemins d'accès nécessiteront d'être créés pour pouvoir accéder aux éoliennes. Ces derniers seront les moins étendus possibles et localisés au sein de monocultures intensives l'impact sur les habitats de la zone d'étude. Un chemin d'accès devra toutefois être mis en place au niveau de la prairie permanente de la ZIP pour accéder à l'éolienne E01, sa surface sera la plus réduite pour l'imiter son impact sur le milieu.

Coût estimatif :

Intégré aux coûts des travaux.

8.3.5. ENTRETIEN AUX ABORDS DES EOLIENNES

Impact concerné :

Risque de collision d'oiseaux et de chauves-souris avec les éoliennes.

Objectif/Effet attendu :

Maintenir un faible intérêt écologique des plateformes des éoliennes.

Description opérationnelle :

Les plateformes seront recouvertes de grave non traité pour limiter la pousse de la végétation. Si nécessaire, l'exploitant assurera l'entretien des plateformes par un entretien de type mécanique afin d'éviter l'installation d'un peuplement herbacé ou arbustif spontané, attractif pour la faune, au pied des machines. Toute utilisation d'herbicide sera proscrite.

La période d'entretien des plateformes devra être effectuée en dehors des périodes de nidification des oiseaux à savoir entre le mois de septembre et de mars.

Coût estimatif :

Coût intégré au projet

8.3.6. ABSENCE D'ECLAIRAGE DU PARC EOLIEN

Impact concerné :

Risque de collision de chauves-souris avec les éoliennes.

Objectif/Effet attendu :

Réduire au strict minimum l'éclairage nocturne des éoliennes et des infrastructures connexes (chemin d'accès, poste de livraison).

Description opérationnelle :

Le site ne sera pas éclairé de façon continue. Un dispositif de détection de présence sera mis en place au pied de chaque machine pour les besoins des opérations de maintenance/exploitation. Ce dispositif dispose d'une jauge permettant de régler le niveau de sensibilité souhaité pour activer l'éclairage. De plus, cet éclairage déclenché pourra être couplé à une minuterie afin de limiter le temps de fonctionnement et ainsi ne pas éclairer trop longtemps la zone d'étude. Les autres sources lumineuses sont limitées au balisage imposé par la réglementation aéronautique.

Coût estimatif :

Intégré aux coûts des travaux.

8.3.7. ENFOUISSEMENT DES CABLES ELECTRIQUES INTER-EOLIENNES

Impact concerné :

Destruction ou altération des habitats

Risque de destruction d'espèces remarquables lors de la phase chantier.

Objectif/Effet attendu :

Réduire au maximum le linéaire de tranchée requis pour enfouir les câbles électriques reliant les éoliennes au poste de livraison et évitement des zones à plus forts enjeux.

Description opérationnelle :

Le câblage reliant les éoliennes entre elles sera enfoui au niveau de tranchées le long des chemins afin de réduire l'impact sur les milieux agricoles et naturels. Ces dernières sont les plus directes possibles afin de réduire la surface impactée par les travaux.

Le câblage évite ainsi, les zones à enjeux identifiées lors de l'état initial de l'étude pour réduire l'impact sur la biodiversité, et limite le risque de destruction d'espèces patrimoniales et agit dans la conservation de la continuité écologique des habitats au sein du site d'étude.

Coût estimatif :

Intégré aux coûts des travaux.

8.3.8. PROTOCOLE D'ABATTAGE DES ARBRES A CAVITES ET ELAGAGE

Impact concerné :

Destruction d'individu, destruction d'habitat-gîte

Objectif/Effet attendu :

Réduire le risque de mortalité des chiroptères arboricoles lors de l'abattage des arbres à cavités.

Description opérationnelle :

Pour les arbres à cavités impactés, un protocole d'abattage sera mis en place afin de réduire les risques de mortalité d'individus lors de cette opération.

Une vérification des cavités en journée à l'aide d'un endoscope sera réalisée les jours précédents l'abattage, ainsi qu'un inventaire acoustique en sortie de gîte afin de vérifier l'absence d'individu.

Les cavités des arbres porteurs de chauves-souris seront bouchées par le coordinateur environnemental afin de rendre le gîte inaccessible pour les chauves-souris la nuit précédant l'abattage dans la mesure du possible. En cas de cavité inaccessible la procédure d'abattage spécifique sera mise en place.

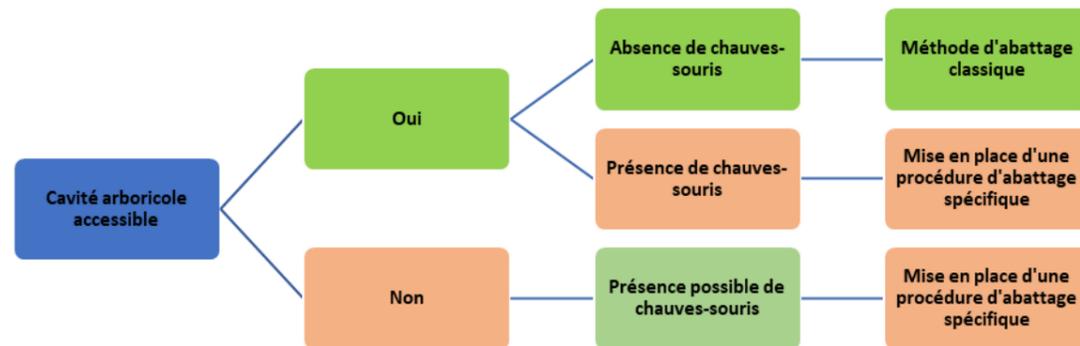


Figure 93 : Méthode de détermination du mode d'abattage des arbres à cavités favorables aux chiroptères

La procédure d'abattage spécifique s'orientera vers un abattage de l'arbre préférentiellement au mois de septembre, la chute de l'arbre pourra être ralenti par le bras mécanique d'une pelle munie d'une pince mécanique (voir photo ci-après). Les cavités seront vérifiées une fois l'arbre au sol et sécurisé. En cas d'absence de chauves-souris l'arbre pourra être débité immédiatement. En cas de présence de chauves-souris, l'arbre devra être conservé au sol au moins une nuit afin que les chauves-souris puissent s'échapper. Une nouvelle vérification des cavités sera réalisée par un chiroptérologue afin de s'assurer de l'absence d'individu avant le débitage de l'arbre.

Les deux grumes seront déplacées à proximité immédiate sur la parcelle ZR19. Les grumes seront attachées sur les arbres constituant la haie et situés le long du chemin. Ainsi, le tronc pourra être réutilisé par les chauves-souris l'année suivante.

Les insectes saproxylophage non protégée (absence de Grand capricorne) pourront continuer leur développement larvaire jusqu'à l'émergence. La haie est constituée de Chêne, ceux-ci sont bien exposés au soleil, les conditions seront ainsi favorables à une nouvelle colonisation.

L'élagage des branches situées le long du chemin d'accès à l'éolienne n°2 depuis la RD36, sera effectué en septembre-octobre afin de réduire le risque de dérangement. La distance d'élagage s'élève à environ 250 m. L'élagage concerne les parcelles B-453, ZR-3, ZR17, B-593, B-592 et ZR-21.



Photo 40 : Abattage assisté d'une pelle mécanique avec pince pour ralentir la chute

(Source : www.groupe-holtzinger.fr)

Coût estimatif :

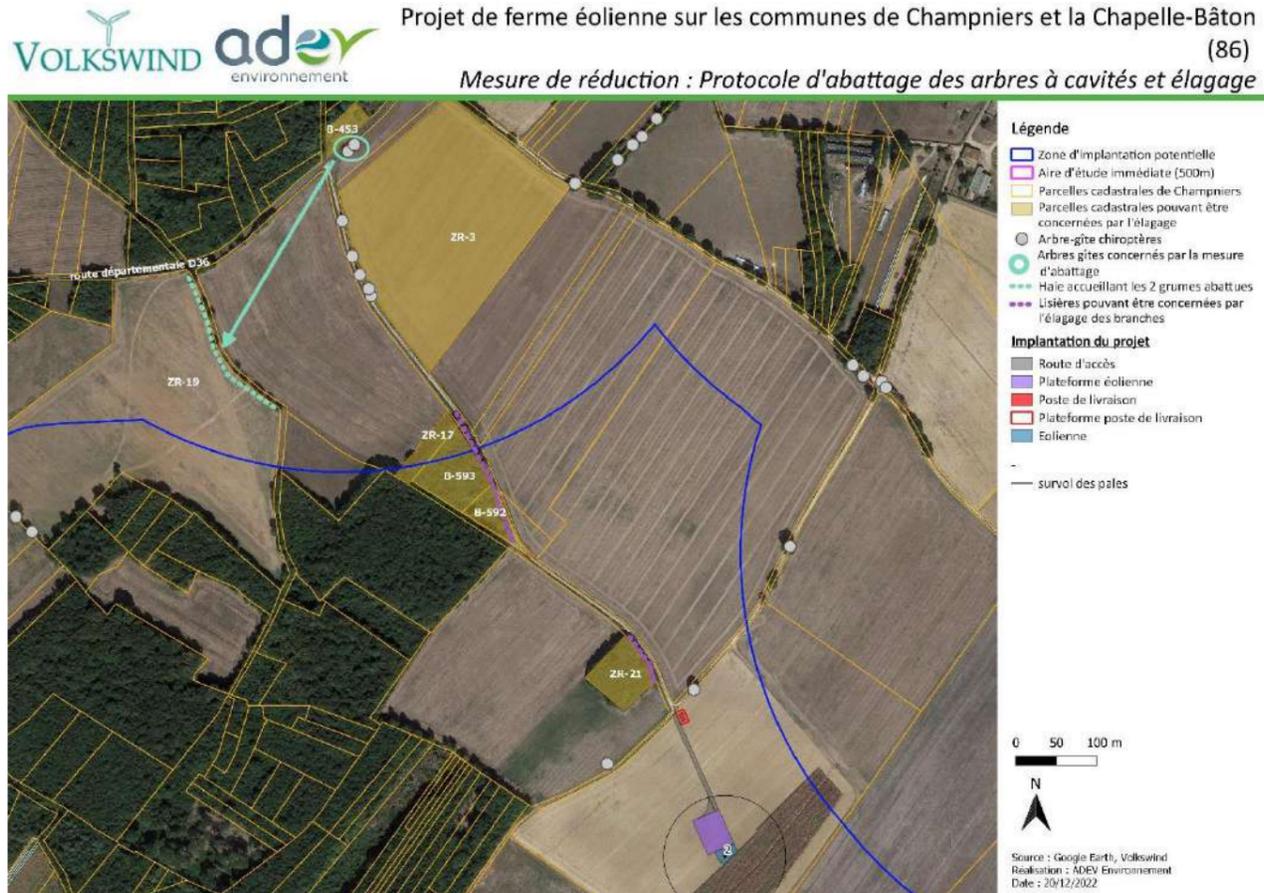
Coût d'abattage d'un arbre : environ 100€ HT par arbres soit 200 € HT pour les 2 arbres morts.

Coût de transport et fixation sur les arbres de la haie à proximité : environ 100€ HT par arbres soit 200 € HT pour les 2 arbres morts

Coût d'élagage des branches : environ 400 €HT / km soit pour 250 m environ 100 € HT.

Intervention d'un spécialiste chiroptère : 700 €HT pour 1 journée d'intervention

Coût total estimatif de 1 200 € HT



Carte 66 : Localisation de la mesure de déplacement des arbres à cavités abattus et des parcelles pouvant être concernées par l'élagage

8.3.9. PLAN DE REGULATION DES EOLIENNES, REDUCTION DU RISQUE DE MORTALITE DES CHAUVES-SOURIS

Impact concerné :

La proximité de milieux attractifs pour les chiroptères, la présence dans la zone d'étude d'espèces sensibles au risque de collision génère un risque accru de collision avec les éoliennes pour certaines espèces de chauves-souris, notamment pour la Noctule commune, la Noctule de Leisler, la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl, la Pipistrelle de Nathusius, la Barbastelle d'Europe, la Sérotine commune et le Grand murin.

Objectif/Effet attendu :

Afin de réduire au maximum le risque de mortalité par collision, le porteur de projet a décidé de mettre en place une mesure de bridage visant à arrêter complètement les 3 éoliennes la nuit durant la période d'activité des chiroptères (du 1^{er} Avril au 31 octobre) lorsque les conditions météorologiques sont favorables à la chasse et au transit des chiroptères (vitesse de vent inférieure à 6 m/s, absence de précipitations, température supérieure à 10°C) et sont cumulées.

Cette mesure sera également bénéfique pour les oiseaux évoluant la nuit (rapaces nocturnes, migrateurs nocturnes dont les passereaux, etc.).

Constat préalable :

Les études actuellement conduites font état de quatre facteurs influençant particulièrement l'activité des chiroptères : la période de l'année, la période jour/nuit, la température et la vitesse du vent. Les degrés de tolérance des chiroptères à ces quatre facteurs semblent cependant varier à travers l'Europe et en fonction des années. Ainsi, Amorim et al. (2012) montrent que 94% de la mortalité induite par les éoliennes a lieu par des températures supérieures à 13°C et une vitesse de vent inférieure à 5 m par seconde au niveau de la nacelle. Au-delà de 5 m par seconde, l'activité diminue fortement, principalement pour le groupe des pipistrelles.

Enfin, l'activité des chauves-souris diminue très fortement lors des précipitations, même de faible volume (brouillard ou nuages). En effet, en période de reproduction, l'activité des chiroptères est corrélée à celle des insectes volants. Or, quand il pleut, les insectes ne volent quasiment pas. La pluie est très perturbante pour le vol (déstabilisation, perte de chaleur). En période de migration, les chiroptères réduisent aussi fortement leur activité de vol par temps pluvieux (comme pour les oiseaux, et en partie pour les mêmes raisons : dépense énergétique plus importante en raison de conditions de vol plus difficiles et un refroidissement corporel plus rapide). On observe souvent lors de radiopistages que lorsque la pluie arrive, les animaux rentrent dans leur gîte ou bien dans des gîtes secondaires. Par conséquent, les éoliennes peuvent fonctionner par temps de pluie sans avoir d'impacts sur les chiroptères.

Des études particulièrement détaillées en Amérique du Nord (BAERWALD & BARCLAY 2009, ARNETT et al. 2011, 2013c) et en Europe (BEHR & VON HELVERSEN 2006, BACH & NIEMANN 2013) ont prouvé que de faibles augmentations de la vitesse de vent de démarrage de la turbine et la mise en drapeau des pales avaient pour résultat des réductions significatives de la mortalité des chauves-souris (de 50% ou plus).

Plan de bridage :

Compte tenu des éléments et des données recueillis lors des investigations conduites en 2020 et 2021 un plan d'arrêt des 3 éoliennes est préconisé afin de réduire au maximum les risques de collisions. Ce plan d'arrêt repose sur 2 constats :

- La présence de zones de chasse et/ou de transit pour les chauves-souris à proximité de ces éoliennes, confirmée par les activités qui y ont été enregistrées au cours de cette étude (au sol ou sur le mât de mesure).
- La présence d'espèces migratrices et de haut vol sensibles au risque de collision avec les éoliennes.

Le plan de bridage se base sur les données récoltées sur le mât de mesure, au cours de toute la période d'activité des chiroptères. La période de bridage est définie en prenant en compte le nombre de contact cumulé par mois notamment, et leur analyse selon les différentes conditions météorologiques. Il s'avère ainsi que le mois de septembre offre le plus fort pic d'activité avec plus de 1600 contacts cumulés sur le mât de mesure.

Compte tenu de la difficulté à faire ressortir une valeur de vitesse de vents à partir de laquelle l'activité diminue réellement et ce sur toute la période d'activité des chauves-souris, cette condition s'appuiera sur les données bibliographiques et scientifiques connues. La vitesse de vent retenue pour le bridage sera alors de 6m/s.

Arrêt préventif des machines (régulation) dès la première année de mise en fonctionnement du parc, consistant en un arrêt nocturne des 3 rotors selon les conditions cumulées suivantes :

- ❖ Du 1^{er} Avril au 31 Octobre un arrêt préventif des machines :
 - Du coucher du soleil au lever du soleil ;
 - Par des températures supérieures à 10°C ;
 - Par des vitesses de vent inférieures à 6 m/s ;
 - En l'absence de précipitations.

Suite à la première année de fonctionnement du parc et à la réalisation des suivis des impacts résiduels, un ajustement des modalités de bridage pourra être opéré en fonction des premiers résultats obtenus.

Coût estimatif :

Perte de production, estimée à 1 %.

8.4. MESURE D'ACCOMPAGNEMENT

8.4.1. INSTALLATION DE GITE A CHIROPTERES

Objectif/Effet attendu :

Favoriser les populations de chiroptères en installation des gîtes artificiels. Les espèces ciblées sont notamment les espèces arboricoles tels que la Barbastelle d'Europe, la Noctule commune et la Noctule de Leisler, les murins mais aussi les espèces plus ubiquistes comme la Pipistrelle commune, les Pipistrelles de Kuhl, ou la Sérotine commune.

Les gîtes à chauves-souris seront fixés sur des arbres ou a un mur, à une hauteur évitant toute prédation (au moins 4 m).

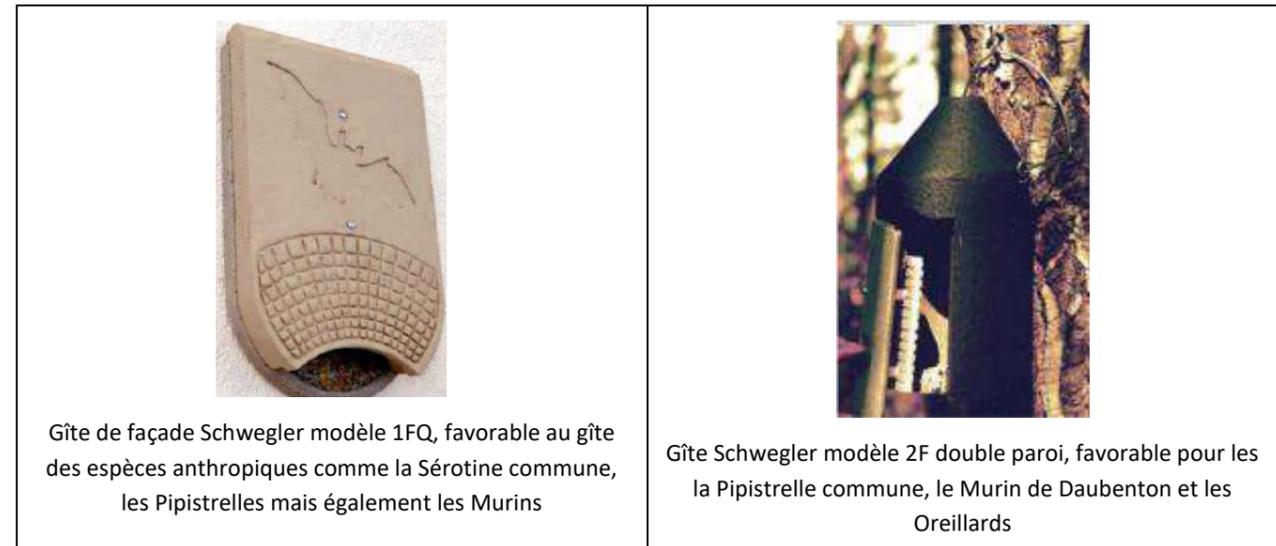
Description opérationnelle :

Afin de favoriser les populations de chiroptères, il est proposé d'installer 10 gîtes dans un périmètre éloigné des éoliennes, de préférence dans les hameaux et villages autour du site. Ils devront être installés à une distance minimum de 500 m de toute éolienne. Ils peuvent être mis sur des bâtiments, mais aussi sur des arbres en lisière de forêt, ou encore près d'une mare, habitats favorables à l'alimentation des chiroptères.

L'emplacement des gîtes pourront être localisé sur la bande tampon (entre 800m et 1000m des éoliennes) présentée sur la cartographie associée à la mesure d'installation de perchoirs à rapaces (voir carte 67 page 321). La localisation de cette zone tampon est principalement située au nord de la zone d'étude afin d'éviter de favoriser l'installation de colonies de chauves-souris entre les deux entités du parc de Cerisou. Les lieux-dits de « Viéville » ou de « Petites Vilaines » sont situées dans cette zone tampon et pourraient accueillir l'installation de gîtes.

Un document de contractualisation sera réalisé avec les exploitants agricoles et propriétaires concernés.

Plusieurs types de gîte pourront être installés selon les localisations contractualisée :



Coût estimatif :

Coût de la mesure : 150 € / gites soit 1500 € HT pour 10 gites + 1 journée d'installation (600 € HT), soit un total de 2 100 € HT

8.4.2. ABATTAGE DE ROBINIER FAUX-ACACIA (ROBINIA PSEUDOACACIA)

Impact concerné :

Lutte contre les espèces à caractéristiques envahissantes : Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*).

Objectif/Effet attendu :

Réduire les risques d'expansion d'espèces invasives.

Description opérationnelle :

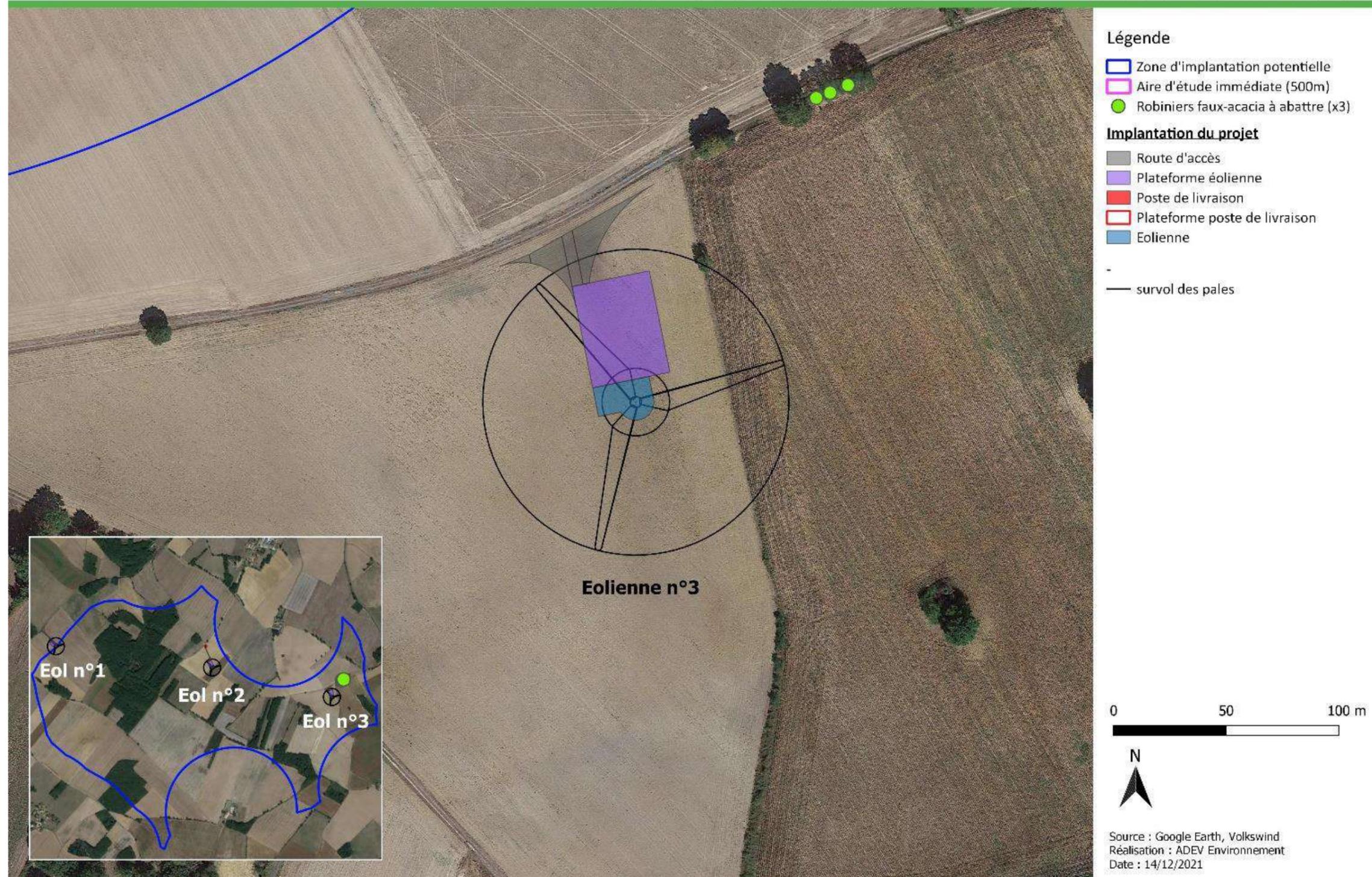
L'abattage et le dessouchage de Robinier faux-acacia le long du chemin d'accès à l'éolienne E03.

Coût estimatif :

Abattage des robiniers 3 arbres + dessouchage 500 € HT par arbres **soit 1500 € HT.**

Projet de ferme éolienne sur les communes de Champniers et la Chapelle-Bâton (86)

Mesure d'accompagnement : abattage et dessouchage de Robinier



Carte 67 : Localisation de la mesure d'accompagnement : abattage et dessouchage de Robinier faux acacia proche de l'éolienne n°3

8.4.3. SENSIBILISATION DES AGRICULTEURS

Objectif/Effet attendu :

Améliorer l'efficacité des mesures prévues, sensibiliser et associer les exploitants des parcelles accueillant les aménagements du parc.

S'assurer de l'engagement des participants et pérenniser la collaboration entre exploitants agricoles et éoliens, dans le but de maintenir, voire de renforcer, les populations locales de busards.

Description opérationnelle :

Afin d'accroître l'efficacité des mesures d'accompagnement, le porteur de projet propose la tenue de 2 réunions de sensibilisation des agriculteurs locaux, aux mesures en faveur de la biodiversité : 1 an avant la construction du parc et 1 an après la mise en service. Plusieurs mesures proposées dans cette étude sont dépendantes de la participation des agriculteurs locaux (exploitants et propriétaires), il est donc primordial de fédérer ce réseau d'acteurs pour que les mesures adoptées soient efficaces. En l'occurrence, cela concerne :

- Mesure de suivi de l'activité alimentaire des rapaces diurnes et des grands échassiers pendant la moisson
- Mesure de suivi de la nidification des busards et protection des nichées

L'implication des agriculteurs consiste en premier lieu à prévenir l'exploitant du parc de toute activité de fauche et/ou de moisson aux pieds des éoliennes et des parcelles survolées par les pales, afin de déclencher le suivi du comportement alimentaire des oiseaux réceptifs à ces travaux, puis l'arrêt des éoliennes lors des moissons si le suivi a conclu à un comportement à risques des rapaces, en particulier les busards. Enfin, la mesure « Suivi de la nidification des busards et protection des nichées » implique elle aussi la participation des agriculteurs. Leur collaboration est indispensable au bon déroulement de ces campagnes de protection.

Afin d'assurer la pérennité et le bon déroulement de ces mesures, la sensibilisation des exploitants agricoles concernés par le projet devra avoir lieu en amont de la construction du parc, et se poursuivre en phase d'exploitation (les propriétaires et exploitants pouvant changer au cours de l'exploitation du parc).

Le porteur de projet et/ou des associations naturalistes compétentes qui pourront effectuer cette sensibilisation.

Coût estimatif :

Une réunion avant la construction du parc, puis une autre 1 an après le lancement de l'exploitation du parc (bilan et remobilisation des agriculteurs), soit environ **1 000 € HT / réunion**, incluant l'échange en tant que tel et sa préparation en amont, soit **2 000€HT** au total.

8.4.4. INSTALLATION DE PERCHOIRS A RAPACES

Objectif/Effet attendu :

Le but de cette mesure d'accompagnement est de faciliter la recherche alimentaire des rapaces tout en limitant leur proximité avec les éoliennes du projet.

Description opérationnelle :

Pour faciliter la recherche alimentaire des rapaces, des perchoirs seront installés dans les 12 mois avant la mise en service dans des milieux favorables à leur chasse. Ceux-ci permettront de créer des zones de chasse éloignées du secteur d'implantation du parc éolien et ainsi réduire leur présence autour des éoliennes afin de ne pas favoriser le risque de collision avec ces dernières. Ces perchoirs seront installés à plus de 800 m, préférentiellement entre 800 m et 1 km, du projet de Champniers-La Chapelle Bâton et du parc de Cerisou.

Cette zone tampon est principalement localisée au nord de la zone d'étude, afin de ne pas favoriser la présence de rapaces entre les deux entités du parc de Cerisou et augmenter ainsi le risque de collision. Au sein de cette zone, quelques vastes espaces sont dénués d'arbres et donc de perchoirs, l'effort pourrait ainsi se concentrer sur ces espaces de monocultures, offrant ainsi de nouveaux perchoirs.

Un document de contractualisation sera réalisé avec les exploitants agricoles et propriétaires concernés.

Les perchoirs présentent une plus forte utilité notamment en hiver : en effet les rapaces dépensent beaucoup d'énergie dans leurs recherches alimentaires (ex : vol stationnaire pour le Faucon crécerelle), et pour augmenter leur chance de survie en période hivernale où l'abondance de proies est plus faible, la mise en place de perchoirs peut être une solution. Ainsi, perchés, la chasse à l'affût des petits mammifères est facilitée pour les rapaces.

Dans une autre mesure, les rapaces peuvent agir dans la lutte biologique contre les mammifères pouvant provoquer quelques dégâts sur les cultures.

Plus les perchoirs seront haut, plus le rayon d'action des rapaces sera grand, il convient de mettre en place des perchoirs d'au moins 2,5m de haut. Le perchoir à proprement dit doit être antidérapant en bois brut et faire 3-5 cm de large pour 20 cm de long. Des équerres de renfort viennent soutenir la partie haute du perchoir. La partie inférieure du perchoir devra être enfoncée dans le sol sur une profondeur d'environ 40 à 50 cm.

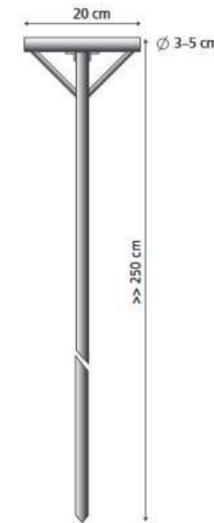


Figure 94: Schéma de perchoir à rapaces

(Source : vogelwarte.ch, Nos oiseaux, ASPO/Birdlife Suisse)



Figure 95: Perchoir à rapaces

(Source : LPO Auvergne)

Au total 10 perchoirs à rapaces seront installés à proximité de la zone d'étude.

Coût estimatif :

Environ **100€ / perchoirs**, soit **1 000€** pour 10 perchoirs + 1 journée d'installation (**600 € HT**), soit un total de **1 600 € HT**

Projet de ferme éolienne sur les communes de Champniers et la Chapelle-Bâton (86)

Localisation des secteurs favorables à l'implantation de perchoirs à rapaces



Carte 68: Secteurs favorables à l'implantation des perchoirs à rapaces (entre 800m et 1000m des éoliennes)

(Source : Google Earth, ADEV Environnement)

8.5. MESURES DE SUIVIS ENVIRONNEMENTAUX

8.5.1. SUIVI ECOLOGIQUE EN PHASE DE TRAVAUX

Impact concerné :

Risque de destruction d'espèces remarquables lors de la phase chantier.

Objectif/Effet attendu :

Réduire les risques d'impact du chantier sur l'environnement. Assurer un suivi écologique du chantier et s'assurer du respect des prescriptions environnementales. Identifier d'éventuelles nouvelles zones sensibles en bordure des zones d'emprise du projet et baliser les secteurs à éviter en concertation avec le maître d'ouvrage

Description opérationnelle :

Ce suivi sera réalisé par un bureau d'étude sur la période des travaux.

Réalisation d'au moins 6 visites durant la phase chantier afin d'identifier les sensibilités du site (gîte arboricole, nid de busard ...), de mettre en place les mesures nécessaires et de contrôler le respect du protocole établi.

La zone de suivi concerne l'emprise du projet, à savoir : les différentes plateformes temporaires et permanentes, les fondations des éoliennes, l'emprise du câblage et les chemins d'accès augmentés d'une zone tampon de 10 m de part et d'autre. S'il y a découverte d'un nid, un balisage sera mis en place afin de localiser le nid, un Plan d'Assurance Environnement (PAE) sera mis en place et une adaptation du chantier sera alors instaurée (adaptation spatiale et temporelle), afin de permettre la sauvegarde du nid et de poursuivre le chantier. Selon la localisation du nid, le chantier pourra être interrompu momentanément sur un secteur donné ou une éolienne donnée, tout en permettant la poursuite du chantier sur les autres éoliennes. L'exploitant agricole sera prévenu, afin d'éviter le nid en période de moisson, cette période étant la plus sensible pour les jeunes (risque de destruction au nid). La zone de suivi concerne également les lisières de haies et de boisement localisées à proximité de la localisation des futures éoliennes.

Les inventaires seront réalisés selon la méthode d'IPA (si les travaux sont réalisés en période de nidification des oiseaux) et/ou par la réalisation de transects au niveau des futures éoliennes et à proximité immédiate.

Suivi de l'avifaune par IPA :

La méthode de l'Indice Ponctuel d'Abondance (IPA) est la plus adaptée pour l'inventaire d'oiseaux nicheurs. Cette méthode élaborée par Blondel, Ferry et Frochot en 1970 est très utilisée, notamment en France pour le programme STOC (Suivi Temporel des Oiseaux Communs) et pour les atlas nationaux. Le principe est de recenser tous les oiseaux contactés, c'est-à-dire tout individu observé ou entendu, sur des points d'écoute fixes. À chaque observation, le comportement et la localisation sont notés (i.e. nidification, alimentation). L'observateur reste et réalise son comptage pendant 20 minutes pour chaque point. Lors d'une sortie, la méthode des IPA permet de réaliser un grand nombre de points donc de couvrir une surface importante de l'aire d'étude. Les points d'écoute sont réalisés dès le lever du jour jusqu'à la fin de la matinée (4 ou 5 heures après), période durant laquelle l'activité des oiseaux est la plus grande. La prospection doit se faire préférentiellement en condition météorologique favorable.

Au moins six passages d'avril à juillet sont à envisager pour permettre la détection de l'ensemble des espèces nicheuses (précoces et tardives). Les points d'écoute doivent être suffisamment éloignés les uns des autres afin de ne pas contacter un même individu chanteur sur deux points. Une distance de 200 m est à appliquer, ce qui induit de réaliser 6 points d'écoute distincts aux différentes extrémités du site du projet : ils seront réalisés au sein de milieux cultivés à proximité des zones de travaux et à proximité des haies et boisements les plus proches afin de s'assurer de l'absence d'impact sur ces espèces nichant à proximité du projet. Cette distance minimale de 200 m a été définie en fonction de la capacité de détection et d'identification des oiseaux.

Coût estimatif :

Montant indicatif d'un suivi constitué de 6 sorties (rédaction des documents et réalisation cartographique incluses) : environ 5 400 € HT.

8.5.2. SUIVI DE LA MORTALITE DES OISEAUX ET DES CHAUVES-SOURIS (MESURE OBLIGATOIRE)**Impact concerné :**

Risque de mortalité pour l'avifaune et les chiroptères.

Objectif/Effet attendu :

Evaluer la mortalité générée par le parc éolien sur les oiseaux et les chiroptères et, le cas échéant, mettre en place des mesures correctives.

Description opérationnelle :

Conformément à la réglementation (arrêté du 22 juin 2020), un suivi doit avoir lieu dans l'année suivant la mise en service du parc éolien, puis, un suivi une fois tous les dix ans, au cours de la durée de vie du parc.

Le porteur de projet s'engage, quant à lui, à réaliser un suivi durant les 3 premières années suivant la mise en service du parc, puis une fois tous les dix ans au cours de la durée de vie du parc.

L'exploitant mettra ainsi en place un suivi environnemental permettant notamment d'estimer la mortalité de l'avifaune et des chiroptères due à la présence des aérogénérateurs. En cas de mortalité de nature à remettre en cause le maintien ou le bon état de conservation des populations des espèces patrimoniales d'oiseaux et de chauves-souris, des mesures correctives seront mises en place par l'exploitant.

Conformément à l'arrêté du 26 août 2011, le suivi mis en place par l'exploitant sera conforme au protocole reconnu par le ministre chargé des installations classées. Compte tenu des enjeux identifiés au cours de cette étude en période de nidification et de migration et que le projet est situé sur un couloir de migration de la Grue cendrée et d'autres espèces de rapaces sensibles aux collisions avec les éoliennes, le suivi mortalité sera réalisé d'avril à octobre soit 31 sorties (1 sortie/semaine, soit environ de la semaine n°14 à la semaine n°44) les 3 premières années, puis ramenée à 20 passages tous les 10 ans. Le suivi de mortalité des oiseaux et des chiroptères est mutualisé, ainsi tout suivi de mortalité devra conduire à rechercher à la fois les oiseaux et les chiroptères. Ce suivi mortalité sera couplé avec un suivi de l'activité des chauves-souris en hauteur (voir mesure suivante).

Les résultats de ce suivi seront tenus à disposition de l'inspection des installations classées.

Ce suivi pourra être répété en fonction des résultats obtenus.

Coût estimatif :

Montant indicatif d'un suivi constitué de 31 sorties (1 sortie /semaine d'avril à octobre inclus, rédaction des documents et réalisation cartographique inclus) : **20 300 € HT** par an. Le montant sur la durée de vie du parc soit à l'année n+1, n+2, n+3, n+13, n+23, est d'environ **101 500€ HT**.

8.5.3. MISE EN PLACE D'UN SUIVI EN ALTITUDE DE L'ACTIVITE DES CHAUVES-SOURIS (MESURE OBLIGATOIRE)**Impact concerné :**

Risque de collision des chauves-souris avec les éoliennes

Objectif/Effet attendu :

Conformément au protocole de suivi environnemental des parcs éoliens terrestres (révision 2018), le suivi « mortalité » présenté précédemment doit être couplé à un suivi de l'activité des chiroptères en altitude. Cela permettra de vérifier l'efficacité de la régulation des éoliennes et d'en optimiser les paramètres pour la suite de l'exploitation

Description opérationnelle :

Ce suivi sera réalisé à l'aide d'enregistreurs automatiques d'ultrasons, situés dans la nacelle d'une des 3 éoliennes de la ferme éolienne. Nous proposons de placer le dispositif sur l'éolienne E02 située le plus près de l'emplacement du mat de mesure et dans un contexte central. Le suivi continu de l'activité en nacelle sera réalisé sur l'ensemble de la période d'activité des chauves-souris (du 1^{er} avril au 31 octobre, soit environ de la semaine n°14 à la semaine n°44). Des sondes météorologiques (vitesses du vent, précipitation, température) installées au niveau des nacelles équipent déjà les éoliennes, les données récoltées par ces dernières serviront à interpréter les résultats.

Ce protocole sera mis en place les trois premières années suivant la mise en service du parc éolien puis 1 fois tous les 10 ans. Ce suivi doit obligatoirement être couplé avec le suivi mortalité.

Coût estimatif :

Montant indicatif du suivi : environ **7 000 € HT** pour la mise en place d'un seul dispositif d'enregistrement, soit **35 000 € HT** sur la durée de vie du parc.

8.5.4. SUIVI DE L'ACTIVITE ALIMENTAIRE DES RAPACES DIURNES ET DES GRANDS ECHASSIERS PENDANT LA MOISSON**Impact concerné :**

Risque de collision de l'avifaune avec les éoliennes

Objectif/Effet attendu :

La fauche et la moisson de parcelle agricole entraînent généralement une hausse de l'attractivité du secteur pour l'alimentation des rapaces et grands échassiers. Le but de ce suivi est d'estimer la fréquentation du site par les espèces ciblées durant les travaux de fauche et de, si besoin est, brider les éoliennes durant les périodes de fauche des parcelles concernées par le surplomb des pales.

Description opérationnelle :

Ce suivi sera réalisé dans les 12 mois avant la mise en service engagée par un bureau d'étude naturaliste. Il comportera 4 à 8 sorties entre fin avril/début mai et septembre/octobre selon les périodes de fauche et de moisson.

En cas de constatation d'une forte activité faunistique entraînant des risques de collision, et plus particulièrement concernant les rapaces et grands échassiers, au droit des parcelles concernées par le surplomb d'une éolienne, un protocole d'arrêt conditionnel de l'éolienne pourra être mis en place le jour et les 2 ou 3 jours (à définir selon les comportements observés) suivant la fauche ou la moisson sur les parcelles concernées et sur déclaration de l'exploitant (avec signature d'une

convention). Si le suivi révèle un comportement à risque pour ces oiseaux, alors il sera nécessaire d'appliquer un arrêt des éoliennes durant les travaux agricoles de fauches et de moissons durant la phase d'exploitation du parc éolien.

Arrêt des éoliennes durant les travaux agricoles de fauches et de moissons :

Dans le cas ou la mesure de suivi « SUIVI DE L'ACTIVITE ALIMENTAIRE DES RAPACES DIURNES ET DES GRANDS ECHASSIERS PENDANT LA MOISSON » révèle la présence d'une forte activité avifaunistique après la fauche ou la moisson entraînant des risques de collision des rapaces et grands échassiers au droit des parcelles concernées par le surplomb d'une éolienne, un protocole d'arrêt conditionnel de l'éolienne pourra être mis en place. Le fonctionnement des éoliennes sera interrompu le jour et les 2 ou 3 jours (à définir selon les comportements observés) suivant la fauche ou la moisson sur les parcelles concernées et sur déclaration de l'exploitant (avec signature d'une convention).

Coût estimatif :

Entre 2 700 et 5 500 € HT avec surcoût éventuel si la fauche/moisson et le suivi a lieu en dehors des jours ouvrés.

8.5.5. MISE EN PLACE D'UN SUIVI DE LA NIDIFICATION DES BUSARDS

Impact concerné :

Risque de collision du Busard cendré, et du Busard Saint-Martin avec les éoliennes du projet. Risque de destruction de nichées.

Objectif/Effet attendu :

La nidification du Busard Saint-Martin étant certaine dans le secteur du projet, un suivi de la nidification de cette espèce permettra d'améliorer le succès reproducteur et de confirmer le risque faible de l'impact du parc éolien sur celles-ci. Ce suivi pourra être favorable pour les autres espèces de rapaces présentes sur le site.

Description opérationnelle :

Ce suivi sera réalisé par un bureau d'étude naturaliste sur la période de nidification des Busards d'avril à août. Quatre sorties terrain seront réalisées pour vérifier la présence des espèces sur les parcelles autour des éoliennes. Dans la mesure du possible, les nids seront repérés et balisés (avec l'accord des exploitants) dans l'objectif de les protéger lors des moissons ou des fauches.

Il est important de préciser que cette mesure reste conditionnée à l'accord des exploitants et des propriétaires.

Ce suivi sera réalisé sur les 3 premières années d'exploitation du parc éolien.

Coût estimatif :

Montant indicatif du suivi (sorties terrain + analyse des résultats + rédaction du dossier inclus) : environ 4 000 € HT par an soit 12 000 € HT pour les 3 années du suivi.

8.5.6. SUIVI SPECIFIQUE DE L'AVIFAUNE

Impact concerné :

Fréquentation et utilisation de la zone d'étude par l'avifaune à chaque période du cycle biologique.

Objectif/Effet attendu :

Cette mesure aura pour objectif d'évaluer l'impact du projet sur la fréquentation, la diversité spécifique et l'utilisation de la zone d'étude par les espèces d'oiseaux en période de reproduction, d'hivernage et de migration (prénuptiale et postnuptiale).

Description opérationnelle :

Ce suivi sera réalisé par un bureau d'étude naturaliste sur les trois premières années d'exploitation du parc puis tous les dix ans. Les sorties seront réalisées sur les quatre grandes périodes du cycle biologique des oiseaux.

Au total, 15 passages seront effectués :

- 3 en période hivernale
- 4 en période de nidification
- 4 en période de migration prénuptiale
- 4 en période de migration postnuptiale

Afin de comparer les résultats, les protocoles de suivi et les localisations des points d'observation seront identiques à ceux de l'état initial.

Coût estimatif :

9 600 € HT par année de suivi soit 48 000 € HT pour 20 ans d'exploitation.

8.5.7. SUIVI DE L'AMBROISIE A FEUILLES D'ARMOISE

Impact concerné :

Risque de prolifération et d'étalement d'une plante exotique envahissante : l'Ambroisie à feuilles d'Armoise.

Objectif/Effet attendu :

Cette mesure aura pour objectif de réaliser des passages réguliers au cours de la phase chantier et au cours de la phase exploitation afin de vérifier la non-contamination par l'espèce des zones perturbées ou mis à nu.

Description opérationnelle :

Ce suivi sera réalisé par un bureau d'étude naturaliste au cours de la période du chantier et sur les deux premières années d'exploitation.

Les interventions se dérouleront à la fin de la phase de terrassement, liée à la création des chemins d'accès et des plateformes.

Puis deux passages par an sur les deux premières années d'exploitation entre le printemps et l'été, lors du stade végétatif de l'Ambroisie, avant la floraison (Août – Septembre) afin de repérer les pieds éventuels et d'intervenir via un arrachage.

Dans le cas de la présence d'Ambroisie à feuilles d'Armoise les pieds seront arrachés et traités avant la floraison.

Toutes les plantes du site doivent être systématiquement déracinées, de préférence avant la floraison pour éviter la libération du pollen. Le déracinement des plantes avant maturation des graines est efficace pour les populations petites à moyennes. Les plantes qui n'ont pas fleuri ni fructifié doivent être séchées entièrement puis compostées. Pour prévenir la repousse, les plantes déracinées doivent être entreposées de manière que leurs racines n'aient aucun contact avec le sol. Les plantes déracinées doivent être, au fur et à mesure, enfermées dans des sacs en plastique avec la partie du sol située autour des racines puis être apportées dans un lieu de récolte pour déchets ou être incinérées. (source : Euphresco.org)

Au total, 8 passages seront effectués :

- 2 au cours de la phase chantier
- 2 au cours du premier été juin-juillet (phase chantier ou début exploitation) et arrachage si nécessaire
- Puis, 2 interventions en juin et juillet par an pendant deux ans à partir de la mise en service du parc.

Coût estimatif :

Montant indicatif du suivi (sorties terrain + analyse des résultats + rédaction du dossier inclus + arrachage si besoin) : soit **6 000€HT** pour l'ensemble du suivi.

8.6. MODALITES DE SUIVI DES MESURES

Le suivi de la mise en œuvre et de l'efficacité de ces mesures sera assuré par l'exploitant dans le cadre du suivi du chantier et du suivi d'exploitation, en faisant appel, le cas échéant, aux services d'intervenants spécialisés (expert écologue, etc.).

Un rapport de réalisation de la mesure sera tenu à la disposition de l'inspection des installations classées.

8.7. ESTIMATIF DU COUT DES MESURES

Toutes les mesures prises pour limiter les impacts du projet ne se résument pas en termes de coût. Certaines consistent en des réflexions, des aménagements ou des choix technologiques limitant largement les impacts, sans engendrer un coût direct. Cependant, certaines mesures sont chiffrables :

Tableau 131 : Coût des mesures prévues

Mesure	Coût estimé (€ HT)	Coût estimé (€ HT) durée de vie du parc
Phasage des travaux	Intégré aux coûts des travaux	Intégré aux coûts des travaux
Réduction du mitage et de l'effet barrière	Pas de surcoût supplémentaire.	Pas de surcoût supplémentaire.
Enterrement de la ligne électrique aérienne à proximité de l'éolienne n°1	Le coût estimé pour l'enterrement d'une ligne électrique aérienne est d'environ 80€/ml HT soit, pour un linéaire de 500 m, un coût estimé d'environ 40 000€ HT.	Le coût estimé pour l'enterrement d'une ligne électrique aérienne est d'environ 80€/ml HT soit, pour un linéaire de 500 m, un coût estimé d'environ 40 000€ HT.
Réduction de la superficie des chemins créés	Intégré aux coûts des travaux.	Intégré aux coûts des travaux.
Entretien aux abords des éoliennes	Intégré aux coûts du projet	Intégré aux coûts du projet
Absence d'éclairage du parc éolien	Intégré aux coûts des travaux	Intégré aux coûts des travaux
Enfouissement des câbles électriques inter-éoliennes	Intégré aux coûts des travaux.	Intégré aux coûts des travaux.
Protocole d'abattage des arbres à cavités et élagage	Coût total estimatif de 1 200 € HT pour l'abattage de deux arbres à cavités, transport, fixation et élagage	Coût total estimatif de 1 200 € HT pour l'abattage de deux arbres à cavités
Plan de régulation des éolienne, Réduction du risque de mortalité des chauves-souris	Perte de production de l'ordre de 1%	Perte de production de l'ordre de 1%
Installation de gîtes à chiroptères	150 € / gîtes soit 1500 € HT pour 10 gîtes + 1 journée d'installation (600 € HT), soit un total de 2 100 € HT »	150 € / gîtes soit 1500 € HT pour 10 gîtes + 1 journée d'installation (600 € HT), soit un total de 2 100 € HT »
Abattage de robinier faux-acacia	Abattage des robiniers 3 arbres + dessouchage 500 € HT par arbres soit 1500 € HT.	Abattage des robiniers 3 arbres + dessouchage 500 € HT par arbres soit 1500 € HT.
Sensibilisation des agriculteurs	Environ 1 000 € HT / réunion, incluant l'échange en tant que tel et sa préparation en amont	Environ 2 000 € HT pour les deux réunions incluant l'échange en tant que tel et sa préparation en amont
Installation de perchoirs à rapaces	Environ 100€ / perchoirs, soit 1 000€ pour 10 perchoirs + 1 journée d'installation (600 € HT), soit un total de 1 600 € HT	Environ 100€ / perchoirs, soit 1 000€ pour 10 perchoirs + 1 journée d'installation (600 € HT), soit un total de 1 600 € HT

Mesure	Coût estimé (€ HT)	Coût estimé (€ HT) durée de vie du parc
Suivi écologique en phase de travaux	Montant indicatif d'un suivi constitué de 6 sorties (entre avril et juillet inclus, rédaction des documents et réalisation cartographique incluses) : environ 5 400 € HT.	Montant indicatif d'un suivi constitué de 6 sorties (entre avril et juillet inclus, rédaction des documents et réalisation cartographique incluses) : environ 5 400 € HT.
Suivi de la mortalité des oiseaux et des chauves-souris	Montant indicatif d'un suivi constitué de 31 sorties (1 sortie /semaine d'avril à octobre inclus, rédaction des documents et réalisation cartographique inclus) : 20 300 € HT par an	Environ 101 500€ HT pour les 3 premières années puis un suivi tous les dix ans à n+1, n+2, n+3, n+13 et n+23, soit 101 500 € HT sur toute la durée de vie du parc
Mise en place d'un suivi en altitude de l'activité des chauves-souris	Montant indicatif : environ 7 000 € pour 1 dispositif d'enregistrement placé sur une éolienne	Montant indicatif : pour 1 dispositif d'enregistrement placé sur une éolienne soit 35 000 € HT
Suivi de l'activité alimentaire des rapaces diurnes et grands échassiers pendant la moisson	Entre 2700 et 5 500 € HT avec surcoût éventuel si la fauche/moisson et le suivi ont lieu en dehors des jours ouvrés.	Entre 2700 et 5 500 € HT avec surcoût éventuel si la fauche/moisson et le suivi ont lieu en dehors des jours ouvrés.
Suivi de la nidification des busards et protection des nichées	Montant indicatif du suivi (sorties terrain + analyse des résultats + rédaction du dossier inclus) : environ 4 000 €HT par an.	Montant indicatif du suivi (sorties terrain + analyse des résultats + rédaction du dossier inclus) : environ 4 000 €HT par an soit 12 000€HT pour les 3 années du suivi.
Suivi spécifique de l'avifaune	Environ 9 600 € HT par année de suivi.	Environ 48 000 € HT pour 20 ans d'exploitation.
Suivi de l'Ambrosie à feuilles d'Armoise	Environ 6 000 €HT pour le suivi complet (phase chantier et exploitation)	Environ 6 000 €HT pour le suivi complet (phase chantier et exploitation)
Total	98 400 € HT et 101 200 €HT	257 400 € HT à 260 200 € HT

8.8. SYNTHÈSE DES IMPACTS APRES PRISE EN COMPTE DES MESURES D'ÉVITEMENT, DE RÉDUCTION ET DE COMPENSATION

Le tableau suivant synthétise les impacts résiduels après la prise en compte des mesures en faveur de l'environnement.

Tableau 132 : Synthèse des impacts après prise en compte des mesures ERC et des suivis environnementaux

Groupe	Phase du projet	Description de l'impact	Type d'impact	Durée de l'impact	Niveau d'impact brut	Mesures d'évitement, de réduction et de compensation associées	Niveau d'impact résiduel après mesures (ER)	Mesures de compensation si nécessaire Mesure de suivis	Niveau d'impact final
Flore, Habitats, zones humides	Travaux	Destruction d'habitat : 6 762 m ² de monocultures intensives seront impactés par le projet. 3 314 m ² de prairie améliorée seront impactés définitivement par le projet	Direct	Permanent	Faible	<ul style="list-style-type: none"> Mesure d'évitement lors de la conception du projet 	Nul	<ul style="list-style-type: none"> Mesure de suivi écologique en phase de travaux Mesure de suivi de l'Ambroisie à feuilles d'Armoise 	Nul
		Destruction d'habitat : 6 762 m ² de monocultures intensives seront impactés par le projet. 3 314 m ² de prairie améliorée seront impactés définitivement par le projet -Impact temporaire sur les habitats de cultures et de prairie compris entre 920 à 1300m ² lié à l'installation de la base vie	Direct	Durée du chantier	Nul	<ul style="list-style-type: none"> Mesure d'évitement lors de la conception du projet Réduction de la superficie de chemin d'accès créés Enfouissement des câbles électriques inter-éoliens 	Nul	<ul style="list-style-type: none"> Mesure de suivi écologique en phase de travaux 	Nul
Oiseaux en période de reproduction	Travaux	Destruction d'individus	Direct	Durée du chantier	Alouette lulu, Bruant proyer, Bondrée apivore, Busard Saint-Martin, Effraie des clochers, Oedicnème criard, Pic noir, Pie-grièche écorcheur	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> Phasage des travaux 	<ul style="list-style-type: none"> Mesure de suivi écologique en phase de travaux 	Faible
					Faucon crécerelle, Faucon hobereau	Faible			Nul
					Buse variable, Épervier d'Europe, Milan noir	Très faible			Nul
					Autres espèces	Nul			Nul
	Travaux	Dérangement	Direct	Durée du chantier	Pic noir	Fort	<ul style="list-style-type: none"> Phasage des travaux 	<ul style="list-style-type: none"> Mesure de suivi écologique en phase de travaux 	Faible
					Alouette lulu, Bruant proyer, Bondrée apivore, Busard Saint-Martin, Effraie des clochers, Oedicnème criard, Pie-grièche écorcheur	Modéré			Nul
					Faucon crécerelle, Faucon hobereau	Faible			Nul
					Buse variable, Épervier d'Europe, Milan noir	Très faible			Nul
	Exploitation	Risque de collision	Direct	Durée de vie du parc	Alouette lulu, Bondrée apivore, Bruant proyer, Busard Saint-Martin, Effraie des clochers, Faucon crécerelle, Faucon hobereau, Oedicnème criard, Pic noir, Pie-grièche écorcheur	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> Entretien aux abords des éoliennes Plan de régulation des éoliennes (arrêt des éoliennes la nuit en période de migration des chiroptères, favorable également aux oiseaux) Enterrement de la ligne électrique aérienne à proximité de l'éolienne n°1 	<ul style="list-style-type: none"> Suivi de la mortalité des oiseaux Suivi de l'activité alimentaire des rapaces diurnes et des grands échassiers pendant la moisson Suivi de la nidification des busards et protection des nichées Suivi spécifique de l'avifaune Installation de perchoirs à rapaces 	Faible
					Buse variable, Epervier d'Europe, Milan noir	Faible			Nul
Autres espèces					Nul	Nul			

Groupe	Phase du projet	Description de l'impact		Type d'impact	Durée de l'impact	Niveau d'impact brut	Mesures d'évitement, de réduction et de compensation associées	Niveau d'impact résiduel après mesures (ER)	Mesures de compensation si nécessaire Mesure de suivis	Niveau d'impact final	
Oiseaux migrateurs et hivernants	Perte d'habitat lié au dérangement	Alouette lulu, Bruant proyer, Bondrée apivore, Busard Saint-Martin, Effraie des clochers, Oedicnème criard, Pic noir, Pie-grièche écorcheur		Direct	De quelques années à la durée de vie du parc	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> Mesure d'évitement lors de la conception du projet 	Faible	<ul style="list-style-type: none"> Suivi de la nidification des busards et protection des nichées Suivi spécifique de l'avifaune 	Faible	
		Faucon crécerelle, Faucon hobereau				Faible		Nul		Nul	
		Buse variable, Épervier d'Europe, Milan noir				Très faible		Nul		Nul	
		Autres espèces				Nul		Nul		Nul	
	Effet barrière			Direct	Durée de vie du parc	Nul	<ul style="list-style-type: none"> Réduction du mitage et de l'effet barrière 	Nul	<ul style="list-style-type: none"> Suivi spécifique de l'avifaune 	Nul	
	Travaux	Destruction d'habitat : 6 762 m ² de monocultures intensives seront impactés par le projet. 3 314 m ² de prairie améliorée seront impactés définitivement par le projet Impact temporaire sur les habitats de cultures et de prairie compris entre 920 à 1300m ² lié à l'installation de la base vie			Direct	Durée du chantier	Nul	<ul style="list-style-type: none"> Mesure d'évitement lors de la conception du projet Réduction de la superficie de chemin d'accès créés Enfouissement des câbles électriques inter-éoliens 	Nul	<ul style="list-style-type: none"> Mesure de suivi écologique en phase de travaux 	Nul
		Destruction d'individus			Direct	Durée du chantier	Nul	-	Nul	<ul style="list-style-type: none"> Mesure de suivi écologique en phase de travaux 	Nul
		Dérangement	Pluvier doré		Direct	Durée du chantier	Faible	-	Faible	<ul style="list-style-type: none"> Mesure de suivi écologique en phase de travaux 	Faible
			Grue cendrée				Très faible		Très faible		
			Autres espèces				Nul		Nul		
Exploitation		Risque de collision	Alouette lulu, Busard Saint-Martin, Elanion blanc, Grande aigrette		Direct	Durée de vie du parc	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> Entretien aux abords des éoliennes Plan de régulation des éoliennes (arrêt des éoliennes la nuit en période de migration des chiroptères, favorable également aux oiseaux) Enterrement de la ligne électrique aérienne à proximité de l'éolienne n°1 	Faible	<ul style="list-style-type: none"> Suivi de la mortalité des oiseaux Suivi spécifique de l'avifaune Installation de perchoirs à rapaces 	Faible
	Busard cendré, Buse variable, Épervier d'Europe, Faucon crécerelle, Faucon émerillon, Faucon hobereau, Pluvier doré		Faible	Nul							
	Grue cendrée, Oedicnème criard		Très faible	Nul							
	Autres espèces		Nul	Nul							
	Perte d'habitat lié au dérangement		Grande aigrette	Direct	De quelques années à la durée de vie du parc	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> Mesure d'évitement lors de la conception du projet 	Faible	<ul style="list-style-type: none"> Suivi spécifique de l'avifaune 	Faible	
	Grue cendrée		Très faible			Nul					
Autres espèces		Nul	Nul								
Effet barrière		Grue cendrée	Direct	Durée de vie du parc	Très faible	<ul style="list-style-type: none"> Réduction du mitage et de l'effet barrière 	Nul	<ul style="list-style-type: none"> Suivi spécifique de l'avifaune 	Nul		
Chiroptères	Travaux	Destruction d'habitat : 6 762 m ² de monocultures intensives seront impactés par le projet. 3 314 m ² de prairie améliorée seront impactés définitivement par le projet Impact temporaire sur les habitats de cultures et de prairie compris entre 920 à 1300m ² lié à l'installation de la base vie 2 arbres à cavités potentiellement favorables pour le gîte des chiroptères		Direct	Permanent	Faible	<ul style="list-style-type: none"> Phasage des travaux Protocole d'abattage des arbres à cavités et élagage 	Faible	-	Faible	
		Destruction d'individus 2 arbres à cavités potentiellement favorables pour le gîte des chiroptères		Direct	Durée du chantier	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> Protocole d'abattage des arbres à cavités et élagage 	Faible	-	Faible	
		Dérangement Chantier de construction des éoliennes éloignées des boisements		Direct	Durée du chantier	Très faible	<ul style="list-style-type: none"> Phasage des travaux 	Très faible	-	Très faible	
		Perturbation des corridors de transit Aucun bosquet, fourré ou haie ne sera impacté.		Direct	Durée du chantier	Faible	<ul style="list-style-type: none"> Absence d'éclairage du parc éolien Phasage des travaux 	Très faible	-	Très faible	

Groupe	Phase du projet	Description de l'impact		Type d'impact	Durée de l'impact	Niveau d'impact brut	Mesures d'évitement, de réduction et de compensation associées	Niveau d'impact résiduel après mesures (ER)	Mesures de compensation si nécessaire Mesure de suivis	Niveau d'impact final
	Exploitation	Risque de mortalité (collision, barotraumatisme)	Grand rhinolophe Murin à moustaches Murin à oreilles échanquées Murin d'Alcathoé Murin de Natterer Oreillards gris Oreillard roux Petit rhinolophe Murin de Becstein (E01 et E02)	Direct	Durée de vie du parc	Très faible	<ul style="list-style-type: none"> Entretien aux abords des éoliennes Absence d'éclairage du parc éolien Plan de régulation des éoliennes (bridage) 	Très faible	<ul style="list-style-type: none"> Suivi de la mortalité des chauves-souris Suivi en altitude 	Très faible
			Pipistrelle commune (E01 et E02) Sérotine commune (E01 et E02) Grand murin (E01, E02 et E03) Murin de Bechstein (E03)			Faible		Très faible		
			Pipistrelle commune (E03) Pipistrelle de Kuhl (E01, E02 et E03) Pipistrelle de Nathusius (E01 et E02) Noctule commune (E01 et E02) Noctule de Leisler (E01 et E02) Sérotine commune (E03) Grand murin (E03) Barbastelle d'Europe (E01, E02 et E03)			Modéré		Très faible		
			Pipistrelle de Nathusius (E03) Noctule commune (E03) Noctule de Leisler (E03)			Fort		Faible		
			Perte d'habitat lié au dérangement Eoliennes éloignées des boisements principaux Zones boisées non concernées par l'implantation des éoliennes			Direct		De quelques années à la durée de vie du parc		Faible
		Effet barrière	Direct	Durée de vie du parc	Très faible	<ul style="list-style-type: none"> Mesure de réduction au risque de mortalité des chauves-souris Réduction du mitage et de l'effet barrière 	Très faible	-	Très faible	
Insectes	Travaux	Destruction d'habitat et d'individus	Au niveau de la prairie permanente	Direct	Durée du chantier	Faible	<ul style="list-style-type: none"> Mesure d'évitement lors de la conception du projet Phasage des travaux Réduction de la superficie de chemin d'accès créés Enfouissement des câbles électriques inter-éoliens 	Faible	-	Faible
			Au niveau du reste des habitats			Très faible		Nul		Nul
	Dérangement	Direct	Durée du chantier	Très faible	-	Très faible	-	Très faible		
	Exploitation	Collision et dérangement	Direct	Durée de vie du parc	Nul	-	Nul	-	Nul	
Amphibiens	Travaux	Destruction d'habitat et d'individus		Direct	Durée du chantier	Très faible	<ul style="list-style-type: none"> Mesure d'évitement lors de la conception du projet Réduction de la superficie de chemin d'accès créés Enfouissement des câbles électriques inter-éoliens 	Très faible	-	Très faible
						Dérangement		Direct		Durée du chantier
	Exploitation	Collision et dérangement	Direct	Durée de vie du parc	Nul	-	Nul	-	Nul	
Reptiles	Travaux	Destruction d'habitat et d'individus		Direct	Durée du chantier	Très faible	<ul style="list-style-type: none"> Mesure d'évitement lors de la conception du projet Phasage des travaux Réduction de la superficie de chemin d'accès créés Enfouissement des câbles électriques inter-éoliens 	Très faible	-	Très faible

Groupe	Phase du projet	Description de l'impact	Type d'impact	Durée de l'impact	Niveau d'impact brut	Mesures d'évitement, de réduction et de compensation associées	Niveau d'impact résiduel après mesures (ER)	Mesures de compensation si nécessaire Mesure de suivis	Niveau d'impact final
		Dérangement	Direct	Durée du chantier	Très faible	• Mesure d'évitement lors de la conception du projet Phasage des travaux	Très faible	-	Très faible
	Exploitation	Collision et dérangement	Direct	Durée de vie du parc	Nul	-	Nul	-	Nul
Mammifères (hors chiroptères)	Travaux	Destruction d'habitat et d'individus	Direct	Durée du chantier	Très faible	• Mesure d'évitement lors de la conception du projet • Réduction de la superficie de chemin d'accès créés • Enfouissement des câbles électriques inter-éoliens	Très faible	-	Très faible
		Dérangement	Direct	Durée du chantier	Très faible	-	Très faible	-	Très faible
	Exploitation	Collision et Dérangement	Direct	Durée de vie du parc	Nul	-	Nul	-	Nul

Niveau d'impact	Justification*
Nul	L'élément biologique considéré subit des impacts négligeables
Très faible	L'élément biologique considéré subit des atteintes anecdotiques à des milieux sans intérêt écologique particulier.
Faible	Atteintes non significatives sur l'élément biologique considéré, de portée locale et/ou sur des éléments biologiques à faibles enjeux écologiques et/ou à forte résilience.
Modéré	Impact notable à l'échelle locale, voire supra-locale, avec atteinte de milieux sans caractéristiques plus favorables à l'espèce ou au groupe d'espèces considéré que le contexte local classique.
Fort	Impact notable à l'échelle supra-locale voire régionale, avec atteinte de spécimens et/ou de milieux particulièrement favorables à l'espèce ou au groupe d'espèces considéré (en reproduction, alimentation, repos ou hivernage), utilisés lors de n'importe quelle période du cycle biologique. Concerne des éléments biologiques présentant des enjeux écologiques identifiés comme forts à l'échelle locale ou régionale.
Très fort	Impact notable à l'échelle régionale voire nationale, avec atteinte de spécimens et/ou de milieux particulièrement favorables à l'espèce ou au groupe d'espèces considéré (en reproduction, alimentation, repos ou hivernage), utilisés lors de n'importe quelle période du cycle biologique. Concerne des éléments biologiques présentant des enjeux écologiques identifiés comme très forts à l'échelle locale, régionale voire nationale.

L'impact final après la mise en place des mesures d'évitement, de réduction, d'accompagnement et de compensation est d'un niveau négligeable à faible, pour tous les groupes. Les impacts faibles et négligeables sont considérés comme non significatif, par conséquent le projet n'entraînera pas de risques d'atteintes à l'état de conservation des populations régionales et nationales. Dans le cadre de ce projet, des suivis de mortalité (oiseaux, chauves-souris) et d'activité (chauves-souris) seront mis en place. Si des impacts sont constatés, des mesures correctives supplémentaires seront prises.

Les impacts résiduels du projet ne sont pas de nature à remettre en cause le maintien en bon état de conservation des populations locales et nationales, ainsi que le bon accomplissement des cycles biologiques des populations d'espèces protégées présentes sur le projet de ferme éolienne de Champniers et la Chapelle-Bâton. Par conséquent, il n'est pas nécessaire d'effectuer une demande de dérogation relative à la destruction d'espèces protégées et d'habitats d'espèces protégées comme le prévoit l'article L. 411.2 du code de l'environnement.

9. BIBLIOGRAPHIE

ABIES & LPO AUDE, 2001. Suivi ornithologique des parcs éoliens du plateau de Garrigue Haute (Aude). 76 p.

Agrocampus Ouest, INRA UMR SAS & US InfoSol (2014). Enveloppes des milieux potentiellement humides de la France métropolitaine. Programme de modélisation des milieux potentiellement humides de France.

ALBOUY S., 2005. Parc éolien de Grande Garrigue – Névian 11. Suivi ornithologique 2005. Evaluation des impacts sur l'avifaune nicheuse. 41 p.

AMORIM F., H. REBELO & L. RODRIGUES, 2012. Bats and Wind Farms: Factors Influencing Bat Activity and Mortality. *Acta Chiropterologica*, 14(2) : 439–457.

Arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement

ARTHUR L., LEMAIRE M., 2009. Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Coll. Parthénope, Ed. Biotope, 544 p.

ARTHUR L., LEMAIRE M., 2015. Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse (2ème édition). Coll. Parthénope, Ed. Biotope, 544 p.

ACEMAV coll., DUGUET R., MELKI F., 2003. Les Amphibiens de France, Belgique et Luxembourg. Collection Parthénope, Ed. Biotope, 480 p.

AHLÉN I., 2002. Fladdermöss och fåglar dödade av vindkraftverk. *Fauna och Flora* 97 :3 :14-22.

ALCALDE J.T., 2003. Impacto de los parques eólicos sobre las poblaciones de murciélagos. *Barbastella* 2 : 3-6.

ARNETT EB, HAYES JP, HUSO MMP, 2006. An evaluation of the use of acoustic monitoring to predict bat fatality at a proposed wind facility in southcentral Pennsylvania. An annual report submitted to the bats and wind energy cooperative. Edited by bat conservation international. Austin, Texas, USA

BANG P., DAHLSTRÖM P., 2009. Guide des traces d'animaux. Collection les guides du naturaliste, Ed. Delachaux et Niestlé, 264 p.

BARRATAUD M., 2015. Ecologie acoustique des Chiroptères d'Europe. Coll. Inventaires & biodiversité. Ed. Biotope / MNHN. 34

BARATAUD M. (1996). Balades dans l'in audible. Méthode d'identification acoustique des chauves-souris de France. Double CD + livret, Sittelle.

BARATAUD M. (1999). Étude qualitative et quantitative de l'activité de chasse des chiroptères et mise en évidence de leurs habitats préférentiels : indications utiles à la rédaction d'un protocole. *Arvicola* XI, 38–404 p.

BELLMANN H., LUQUET G., 2009. Guide des sauterelles, grillons et criquets d'Europe occidentale. Collection les guides du naturaliste, Ed. Delachaux et Niestlé, 383 p.

BENSETTITI F., RAMEAU J.-C. & CHEVALLIER H. (2001). « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire.

BEHR, O., D. EDER, U. MARCKMANN, H. METTECHRIST, N. REISINGER, V. RUNKEL & O. VON HELVERSEN, 2007. Akustisches Monitoring im Rotorbereich von Windenergieanlagen und methodische Probleme beim Nachweis von FledermausSchlagopfern – Ergebnisse aus Untersuchungen im mittleren und südlichen Schwarzwald. *Nyctalus* (N.F.) 12 (2/3) : 115-127

BILZ M., P. KELL S., MAXTED N. & V. LANSDOWN R. (2011). European Red List of Vascular Plants. European Commission

BirdLife International, 2010. The BirdLife checklist of the birds of the world, with conservation status and taxonomic sources. Version 3.

- BACH, L., R. BRINKMANN, H. LIMPENS, U. RAHMEL, M. REICHENBACH & A. ROSCHEN, 1999. Bewertung und planerische Umsetzung von Fledermausdaten im Rahmen der Windkraftplanung. Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz 4 : 162-170.
- BISSARDON M. & GUIBAL L. (1997). CORINE biotopes. Version originale. Types d'habitats français. ENGREF.
- BLAMEY M., GREY-WILSON C., 1991. La Flore d'Europe Occidentale. Ed. Arthaud, 543 p.
- BRETAGNOLLE V., BERTHET E., GROSS N., GAUFFRE B., PLUMEJEAUD C., HOUTE S., ET AL. (2018). Towards sustainable and multifunctional agriculture in farmland landscapes : Lessons from the integrative approach of a French LTSE platform. Science of The Total Environment 627, 822–834. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2018.01.142>
- CBNBP Conservatoire Botanique National du Bassin parisien
- Centre National d'Etudes et de Recherche Appliquée sur l'avifaune migratrice (CNERA AM), 2004 – Impact des éoliennes sur les oiseaux Synthèse des connaissances actuelles Conseils et recommandations. ONCFS. 35 p.
- CHAUMETON H., DURAND R., 1990. Les arbres. Ed. Solar, 384 p.
- CHINERY M., 2000. Insectes de France et d'Europe occidentale. Ed. Arthaud, 320 p.
- CORDIER J. (2017A). Clé de détermination des Cyperacées de Centre-Val de Loire. Compilation et adaptation de clés de détermination.
- CORDIER J. (2017B). Clé de détermination des Ptéridophytes du Centre-Val de Loire. Compilation et adaptation de clés de détermination.
- CORDIER J. (2010). Liste des espèces menacées de la flore de la région Centre. Conservatoire botanique national du Bassin Parisien.
- CORDIER J., MORET J. & PUJOL D. (2008). Atlas de la flore sauvage du département du Loiret, Collection Parthénope. Biotope.
- COX N.A., TEMPLE H.J., IUCN Red List Programme, IUCN Regional Office for Europe, IUCN Species Survival Commission, IUCN-The World Conservation Union, et al. eds (2009). European Red List of Reptiles
- CRAMP S. & SIMMONS K.E.L. (2004). BWPi 2.0.3.: Birds of the Western Palearctic interactive (DVD-ROM). BirdGuides Ltd, Sheffield.
- DANTON P., BAFFRAY M., 1995. Inventaire des plantes protégées en France. Ed. Nathan, 293 p. DDTM 35,2015. Fiches pratiques Petit et moyen éolien. 84p.
- DELFORGE P., 2007. Guide des Orchidées de France, de Suisse et du Benelux. Collection les guides du naturaliste, Ed. Delachaux et Niestlé, 288 p.
- DIETZ C., HELVERSEN O. V., DIETMAR N., 2009. L'encyclopédie des chauves-souris d'Europe et d'Afrique du Nord. Ed. Delachaux et Niestlé, 400 p.
- DIJKSTRA K. D. B., LEWINGTON R., 2007. Guide des Libellules de France et d'Europe. Collection les guides du naturaliste, Ed. Delachaux et Niestlé, 320 p.
- DOMMANGET J.-L., PRIOUL B., GAJDOS A. & BOUDOT J.-P. (2008). Document préparatoire à une Liste Rouge des Odonates de France métropolitaine complétée par la liste des espèces à suivi prioritaire
- DOUGLAS DJT, BELLAMY PE, PEARCE-HIGGINS JW., 2011. Changes in the abundance and distribution of upland breeding birds at an operational wind farm. Bird Study 58(1):37–43. doi:10.1080/00063657.2010.524914
- DIREN Centre, 2006. Etude des enjeux faunistiques et paysagers liés à l'installation de parcs éoliens en Beauce. 196 p.
- DIREN LORRAINE, 2007. Relation entre l'éolien et l'avifaune. Synthèse des enjeux méthodologiques en Lorraine et conseils méthodologiques à l'attention des porteurs de projet. DIREN Lorraine, 19 p.
- DREAL Pays de la Loire, LPO, 2010. Avifaune, Chiroptères et projets de parcs éoliens en Pays de la Loire. 112 p.
- DREAL Bretagne, 2014. Guide méthodologique pour le développement de l'éolien en forêt, 56 p.
- DUBOIS P.J., LE MARECHAL P., OLIOSO G., YESOU P., 2000. Inventaire des oiseaux de France. Ed. Nathan, 397 p.
- DUBOIS P.J., LE MARECHAL P., OLIOSO G., YESOU P., 2008. Nouvel Inventaire des oiseaux de France. Delachaux et Niestlé, Paris, 560 p.
- DUPUY J. (2017). EPOC (Estimation des Populations d'Oiseaux communs). Bilan de l'année 2017. LPO, Faune France, STOC, MNHN.
- DÜRR T., 2021. Fledermausverluste an Windenergieanlagen / bat fatalities at windturbines in Europe. Dokumentation aus der zentralen Datenbank der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesamt für Umwelt Brandenburg stand : 07/05/2021
- DÜRR T. & L. BACH, 2004. Fledermäuse als Schlagopfer von Windenergieanlagen – Stand der Erfahrungen mit Einblick in die bundesweite Fundkartei. Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz Band 7 : 253-264
- DÜRR T., 2021. Vogelverluste an Windenergieanlagen / bird fatalities at windturbines in Europe. Dokumentation aus der zentralen Datenbank der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesamt für Umwelt Brandenburg stand vom 07/05/2021.
- EBCC (2011). Trends of common birds in Europe, 2011 update
- EGGENBERG S. & MÖHL A. (2013). Flora Vegetativa, 2e édition. Rossolis.
- EUROPEAN COMMISSION DG ENVIRONMENT - Nature and biodiversity (2007). Interpretation Manual of European Union Habitats - EUR27.
- CBN (2010). Établissement de fiches informatives sur les espèces végétales exotiques à risque pour la biodiversité sur le territoire national français
- FCBN (2016). Système d'Information national flore, fonge, végétation et habitats.
- FITTER R., FITTER A., FARRER A., 1991. Guide des graminées, carex, joncs et fougères. Collection Les guides du naturaliste, Ed. Delachaux et Niestlé, 256 p.
- FURMANKIEWICZ J, KUCHARSKA M., 2009. Migration of bats along a large river valley in Southwestern Poland. J Mammal 90 (6):1310–1317.
- G. HODGETTS N. (1996). Threatened Bryophytes in Europe. 1, 183–200
- GAGET E., FAY R., AUGIRON S., VILLERS A. & BRETAGNOLLE V. (2018). Long-term decline despite conservation efforts questions Eurasian Stone-curlew population viability in intensive farmlands. Ibis. <https://doi.org/10.1111/ibi.12646>
- GITENET, 2013. Reproduction et mortalité du Busard cendré sur un parc éolien du sud de la France. LPO Hérault. 6 p.
- GRAND B., 2007. Définition et cartographie des enjeux avifaunistiques vis-à-vis du développement de l'énergie éolienne en Bourgogne. EPOB, DIREN Bourgogne, 47 p.
- GRAND D., BOUDOT J.P., 2006. Les Libellules de France, Belgique, Luxembourg. Collection Parthénope, Ed. Biotope, 480 p.
- HAQUART A. 2013. Référentiel d'activité des chiroptères, éléments pour l'interprétation des dénombrements de chiroptères avec les méthodes acoustiques en zone méditerranéenne française : Biotope, Ecole Pratique des Hautes Etudes, 99 p.
- HEMERY D. & BLAISE C. (2016). Note : Suivi de la migration post-nuptiale des oiseaux au col de Prat de bouc (15) du 17 au 29 octobre 2015. Résultats de la seizième saison. 84, 105–107
- HINSCH C., 1996. Auswirkungen von Windenergieanlagen auf die Avifauna. In: Neue Energie 5 [Impacts des éoliennes sur l'avifaune. In Energies nouvelles n°5].

HODGETTS N.G. (2015). Checklist and country status of European bryophytes – towards a new Red List for Europe. Irish Wildlife Manuals

HÖTKER H., THOMSEN K.-M., JEROMIN H., 2006. Impacts on biodiversity of exploitation of renewable energy sources: the example of birds and bats - facts, gaps in knowledge, demands for further research, and ornithological guidelines for the development of renewable energy exploitation. Michael-Otto-Institut im NABU, Bergenhusen.

ISSA N. & MULLER Y. (2015). Atlas des oiseaux nicheurs de France métropolitaine. Nidification et présence hivernale. LPO / SEOF / MNHN. Delachaux et Niestlé, Paris.

Jean-Marc Tison & de Foucault B. (2014). Flora Gallica. Flore de France. Biotope Éditions.

JOHNSON G.D., W.P. ERICKSON, M.D. STRICKLAND, M.F. SHEPHERD & D.A. SHEPHERD, 2000. Avian monitoring studies at the Buffalo Ridge, Minnesota Wind Resource Area : Results of a 4-year study. Rapport inédit pour le Northern States Power Company, Minnesota, 262 pp.

JULVE P. (1998a). baseflor. Index botanique, écologique et chorologique de la Flore de France. Version 2017. Programme Catminat.

JULVE P. (1998b). baseveg. Index phytosociologique synonymique de la végétation de la France. Version 2018. Programme Catminat.

KALKMAN V.J. & INTERNATIONAL UNION FOR CONSERVATION OF NATURE EDS (2010). European red list of dragonflies

LAFRANCHIS T., 2000. Les Papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles. Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze (France). 448 p.

LERAUT P., 2003. Le guide entomologique : plus de 5000 espèces européennes. Coll. Les guides du Naturaliste. Ed. Delachaux et Niestlé. 527 p.

LESCURE J. & MASSARY (COORDS) J.-C. DE (2012). Atlas des amphibiens et reptiles de France. Biotope ; Muséum national d'histoire naturelle, Mèze; Paris.

LESNE S. (2011). Proposition d'une clé de détermination à l'état végétatif des genres d'orchidées de France métropolitaine. Bulletin de la Société Botanique du Centre-Ouest 42, 3–22

LOIRET NATURE ENVIRONNEMENT, EURE ET LOIR NATURE, LPO, BIOTOPE, GREET INGENIERIE, LUSTRAT P., ET AL. (2010). Suivi ornithologique et chiroptérologique des parcs éoliens de Beauce. Premiers résultats 2006-2009

LOUVEL J. & GAUILLAT V. (2013). EUNIS. European Nature Information System. Système d'information européen sur la nature. Classification des habitats. Traduction française. Habitats terrestres et d'eau douce. MNHN-DIREV-SPN, MEDDE.

LPO CHAMPAGNE-ARDENNE, 2018. DESCHATRES A., DULAU P., GENDEAU A., MERLE S., SALVI A. La Grue cendrée en France. Migration et hivernage. Saison 2017-2018. 16p.

MACDONALD D., BARRETT P., 1995. Guide complet des Mammifères de France et d'Europe. Collection les guides du naturaliste. Ed. Delachaux et Niestlé, 304 p.

MAMMEN U., MAMMEN K., KRATZCH L. & RESETARITZ A., 2009. Interactions of Red Kites and wind farms in Germany: results of radio telemetry and field observations. In Actes du colloque international Milan royal, octobre 2009 : 100-106.

MARION L., 2009. Recensement National des Hérons coloniaux de France en 2007. Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable et de l'Aménagement du Territoire, SESLG CNRS Université de Rennes 1 & MNHN, 79 p.

MEDDE, 2014. Guide sur l'application de la réglementation relative aux espèces protégées pour les parcs éoliens terrestres, 32 p.

MEEDDM, 2010. Guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens (actualisation 2010). 183 p. MIDDLETON N., FROUD A., FRENCH K., 2014. Social calls of the bats of Britain and Ireland. Pelagic Publishing. 176 p.

MNHN Prodrome des Végétations de France décliné (PVF2)

NIETO A. & ALEXANDER K.N.A. (2010). European red list of saproxylic beetles

PAUL J.-P. & WEIDMANN J.-C., 2008. Avifaune et projets de parcs éoliens en Franche-Comté. Définition des enjeux et cahier des charges à destination des porteurs de projets. LPO Franche-Comté, DIREN Franche-Comté, 31 p. + annexes.

PAULUS G., 2007. Suivi indépendant du parc éolien de Port-Saint-Louis-du-Rhône (mortalité avifaune). Document non publié, 12 p.

PEARCE-HIGGINS J.W., STEPHEN L., LANGSTON RHW, BAINBRIDGE IP, BULLMAN R, 2009. The distribution of breeding birds around upland wind farms. J Appl Ecol 46(6):1323–1331. doi:10.1111/j. 1365-2664.2009.01715.x

PETERSON R., MOUNTFORT G., HOLLON P.A.D., GEROUDET P., 1994. Guide des Oiseaux de France et d'Europe. Collection les guides du naturaliste. Ed. Delachaux et Niestlé, 534 p.

RAHMEL U., L. BACH, R. BRINKMANN, C. DENSE, H. LIMPENS, G. MÄSCHER, M. REICHENBACH & A. ROSCHEN, 1999.

Windkraftplanung und Fledermäuse. Konfliktfelder und Hinweise zur Erfassungsmethodik. Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz, Band 4 : 155-161.

ROCAMORA G & D YEATMAN-BERTHELOT, 1999. Oiseaux menacés et à surveiller en France. Listes rouges et recherche de priorités. Populations. Tendances. Menaces. Conservation. Société d'Etudes Ornithologiques de France / Ligue pour la Protection des Oiseaux, Paris, 560 p.

RODRIGUES L., BACH L., DUBOURG-SAVAGE M.-J., KARAPANDZA B., KOVAK D., KERVYN T., DEKKER J., KEPEL A., BACH P., COLLINS J., HARBUSCH C., PARK K., MICEVSKI B., MINDERMAN J., 2015. Guidelines for consideration of bats in wind farm projects – Revision 2014. EUROBATS Publication Series No. 6 (English version). UNEP/EUROBATS Secretariat, Bonn, Germany, 133 p.

RYDELL, J., ENGSTRÖM, H., HEDENSTRÖM, A., LARSEN, J.K., PETTERSSON, J., GREEN, M., 2012. The Effect of Wind Power on Birds and Bats – A Synthesis. Swedish Environmental Protection Agency, Report 6511, 152 p.

SARDET E. & DEFAUT B. (2004). Les Orthoptères menacés en France. Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques. Matériaux Orthoptériques et Entomocénologiques 9, 125–137

SWAAY C. VAN, International Union for Conservation of Nature and Natural Resources & Butterfly Conservation Europe eds (2010). European red list of butterflies

SCHUSTER E., BULLING L., KÖPPEL J., 2015. Consolidating the State of Knowledge: A Synoptical Review of Wind Energy's Wildlife Effects. Environmental Management. doi : 10.1007/s00267-015-0501-5

SEPOL, 2013. –Atlas des oiseaux du Limousin. Quelles évolutions en 25 ans ? Biotope, Mèze, 544p.

STREETER D., HART-DAVIS C., HARDCASTLE A., COLE F., HARPER L., 2011. Guide Delachaux des fleurs de France et d'Europe. Ed. Delachaux et Niestlé. 704 p.

Tela-Botanica eFlore. Tela-Botanica, le réseau des botanistes francophone

Temple H.J. & Cox N.A. (2009). European Red List of Amphibians

Temple H.J. & Terry A. (2007). The Status and Distribution of European Mammals

THIOLLAY J.M. & BRETAGNOLLE V. (coord.), 2004. Rapaces nicheurs de France, distribution, effectifs et conservation. Delachaux et Niestlé, Paris. 176 p.

TRAPP H., D. FABIAN, F. FÖRSTER & O. ZINKE, 2002. Fledermausverluste in einem Windpark der Oberlausitz. Naturschutzarbeit in Sachsen 44 : 53-56.

UICN (2012). Catégories et Critères de la Liste rouge de l'UICN : Version 3.1

UICN France & AFB Centre de ressources Espèces Exotiques Envahissantes

www.sfepm.org/

UICN France, FCBN, AFB & MNHN (2018). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre flore vasculaire de France métropolitaine

www.tela-botanica.org/page:eflore

UICN France, LPO, SEOF & ONCFS (2016a). La Liste rouge des espèces menacées en France. Oiseaux de France métropolitaine

www.vigienature.mnhn.fr/

UICN France & MNHN (2012). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Crustacés d'eau douce de France métropolitaine

www.meteofrance.com/

UICN France, MNHN & FCBN (2012a). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Flore vasculaire de France métropolitaine : premiers résultats pour 1 000 espèces, sous-espèces et variétés.

www.infoclimat.fr/

UICN France, MNHN, FCBN & SFO (2010a). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Orchidées de France métropolitaine.

<http://www.biodiversite-communale.fr/>

UICN France, MNHN, OPIE & SEF (2012b). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Papillons de jour de France métropolitaine

UICN France, MNHN, OPIE & SFO (2016b). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Libellules de France métropolitaine

UICN France, MNHN, SEOF & ONCFS (2011). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine

UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS eds (2009). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Mammifères de France métropolitaine.

UICN France, MNHN, SFI & ONEMA (2010b). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Poissons d'eau douce de France métropolitaine

UICN France, MNHN & SHF (2015). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine

UNION PROFESSIONNELLE DU GENIE ÉCOLOGIQUE (2017). Décision du Conseil d'État du 22 février 2017 exigeant le caractère cumulatif des critères de définition des zones humides

WEBER E. & GUT D. (2004). Assessing the risk of potentially invasive plant species in central Europe. *Journal for Nature Conservation* 12, 171-179

WINKELMAN J.E., 1992. De invloed van de Sep-proefwindcentrale te Oosterbierum (Fr.) op vogels. 4: verstoring. [The impact of the Sep wind park near Oosterbierum (Fr.), The Netherlands, on birds, 4: disturbance. RIN-rapport92/5. DLO-Instituut voor Bos-en Natuuronderzoek, Arnhem.

YEATMAN-BERTHELOT D. & JARRY G. (1994). *Nouvel atlas des oiseaux nicheurs de France, 1985-1989*. Société Ornithologique de France, Paris.

Sites internet consultés :

www.geoportail.gouv.fr

www.inpn.mnhn.fr/

www.legifrance.gouv.fr/

www.migracion.net/

www.oncfs.gouv.fr/

10. ANNEXES

Annexe 1: Liste complète des espèces d'oiseaux recensées au cours des inventaires

(Source : ADEV environnement)

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut réglementaire		Statut de conservation			Espèces déterminantes Poitou-Charentes		Statut biologique (secteur d'étude)				Patrimonialité	Enjeux	
		Protection France Article 3	Directive Oiseaux Annexe I	Liste rouge France (Oiseaux nicheurs 2016)	Liste rouge France (Hivernants)	Liste rouge France (De passage)	Liste rouge Poitou-Charentes (Nicheurs)	Nicheurs	Migrateurs et hivernants	Hivernage	Migration	Reproduction			Reproduction (ZIP + AEI)
Légende		(1)	(2)	(3)			(4)	(5)		(6)					
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	Article 3	-	LC	NA	-	LC	-	-	X	X	X	Certain	Faible	Faible
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	-	-	NT	LC	NA	VU	-	-	X	X	X	Certain	Modéré	Modéré
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	Article 3	Annexe 1	LC	NA	-	NT	X	-	X	X	X	Certain	Fort	Fort
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	Article 3	-	LC	NA	-	LC	-	-	X	X	X	Possible	Faible	Faible
Bergeronnette printanière	<i>Motacilla flava</i>	Article 3	-	LC	-	DD	LC	-	-	-	X	X	Certain	Faible	Faible
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	Article 3	Annexe 1	LC	-	LC	VU	X	-	-	-	X	Possible	Très fort	Très fort
Bruant des roseaux	<i>Emberiza schoeniclus</i>	Article 3	-	EN	-	NA	EN	X	-	X	X	-	-	NP	Très faible
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	Article 3	-	VU	NA	NA	NT	-	-	-	X	X	Certain	Modéré	Modéré
Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>	Article 3	-	LC	-	-	VU	-	-	-	X	X	Certain	Fort	Fort
Bruant zizi	<i>Emberiza cirlus</i>	Article 3	-	LC	-	NA	LC	-	-	X	X	X	Certain	Faible	Faible
Busard cendré	<i>Circus pygargus</i>	Article 3	Annexe 1	NT	-	NA	NT	X	-	-	X	-	-	Modéré	Très faible
Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	Article 3	Annexe 1	LC	NA	NA	NT	X	X	X	X	X	Probable	Fort	Fort
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	Article 3	-	LC	NA	NA	LC	-	-	X	X	X	Probable	Faible	Faible
Caille des blés	<i>Coturnix coturnix</i>	-	-	LC	-	NA	VU	-	-	-	-	X	Probable	Modéré	Modéré
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	-	-	LC	LC	NA	LC	-	X(>300 individus)	X	X	X	Possible	Très faible	Très faible
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	Article 3	-	VU	NA	NA	NT	-	-	X	X	X	Probable	Modéré	Modéré
Chevalier aboyeur	<i>Tringa nebularia</i>	-	-	-	NA	LC	-	-	X	-	X	-	-	Très faible	Très Faible
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>	Article 3	-	LC	NA	-	NT	-	-	-	-	X	Alimentation	Modéré	Faible
Cisticole des joncs	<i>Cisticola juncidis</i>	Article 3	-	VU	-	-	NT	-	-	-	X	X	Possible	Modéré	Modéré
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	-	-	LC	NA	-	LC	-	-	X	X	X	Probable	Très faible	Très faible
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	Article 3	-	LC	-	DD	LC	-	-	-	-	X	Possible	Faible	Faible
Effraie des clochers	<i>Tyto alba</i>	Article 3	-	LC	-	-	VU	-	-	-	-	X	Possible	Fort	Fort
Elanion blanc	<i>Elanus caeruleus</i>	Article 3	Annexe 1	VU	-	NA	NA	X	-	X	X	-	-	Modéré	Modéré
Epervier d'europe	<i>Accipiter nisus</i>	Article 3	-	LC	NA	NA	LC	-	-	X	X	X	Possible	Faible	Faible
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	-	-	LC	LC	NAC	LC	-	-	X	X	X	Probable	Très faible	Très faible
Faisan de colchide	<i>Phasianus colchicus</i>	-	-	LC	-	-	DD	-	-	-	X	-	Probable	Très faible	Très faible
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	Article 3	-	NT	NA	NA	NT	-	-	X	X	X	Certain	Modéré	Modéré
Faucon émerillon	<i>Falco columbarius</i>	Article 3	Annexe 1	-	DD	NA	-	-	-	X	X	-	-	Modéré	Très faible
Faucon hobereau	<i>Falco subbuteo</i>	Article 3	-	LC	-	NA	NT	X	-	-	X	X	Certain	Modéré	Modéré
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	Article 3	-	LC	NA	NA	LC	-	-	-	X	X	Certain	Faible	Faible
Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i>	Article 3	-	NT	-	DD	NT	-	-	-	-	X	Possible	Modéré	Modéré
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	Article 3	-	LC	-	DD	NT	-	-	-	-	X	Certain	Modéré	Modéré
Gallinule poule d'eau	<i>Gallinula chloropus</i>	-	-	LC	NA	NA	NT	-	-	-	X	X	Certain	Faible	Faible
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	-	-	LC	NA	-	LC	-	-	X	X	X	Certain	Très faible	Très faible
Gobemouche gris	<i>Muscicapa striata</i>	Article 3	-	NT	-	DD	NT	-	-	-	X	-	-	NP	Très faible
Grand cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Article 3	-	LC	LC	NA	VU	-	-	X	X	-	-	NP	Très faible

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut réglementaire		Statut de conservation			Especies déterminantes Poitou-Charentes		Statut biologique (secteur d'étude)				Patrimonialité	Enjeux	
		Protection France Article 3	Directive Oiseaux Annexe I	Liste rouge France (Oiseaux nicheurs 2016)	Liste rouge France (Hivernants)	Liste rouge France (De passage)	Liste rouge Poitou-Charentes (Nicheurs)	Nicheurs	Migrateurs et hivernants	Hivernage	Migration	Reproduction			Reproduction (ZIP + AEI)
Grande aigrette	<i>Ardea alba</i>	Article 3	Annexe 1	NT	LC	-	NA	X	X(>5 individus)	X	X	X	Alimentation	Modéré	Modéré
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	Article 3	-	LC	-	-	LC	-	-	X	X	X	Certain	Faible	Faible
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>	-	-	LC	NA	NA	NT	-	-	X	X	X	Possible	Faible	Faible
Grive litorne	<i>Turdus pilaris</i>	-	-	LC	LC	-	-	-	-	X	X	-	-	NP	Très faible
Grive mauvis	<i>Turdus iliacus</i>	-	-	-	LC	NA	-	-	-	-	X	-	-	NP	Très faible
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	-	-	LC	NA	NA	LC	-	-	X	X	X	Probable	Très faible	Très faible
Grue cendrée	<i>Grus grus</i>	Article 3	Annexe 1	CR	NT	NA	-	-	X(>70 individus)	-	X	-	-	Modéré	Très faible
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	Article 3	-	LC	NA	NA	LC	X	-	X	X	X	Alimentation	Faible	Très faible
Héron garde-bœufs	<i>Bubulcus ibis</i>	Article 3	-	LC	NA	-	LC	X	-	X	X	-	-	NP	Très faible
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbicum</i>	Article 3	-	NT	-	DD	NT	-	-	-	X	X	Probable	Modéré	Modéré
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	Article 3	-	NT	-	DD	NT	-	-	-	X	X	Probable	Modéré	Modéré
Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i>	Article 3	-	LC	NA	-	LC	-	-	-	X	X	Probable	Faible	Faible
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i>	Article 3	-	LC	-	NA	LC	-	-	-	-	X	Possible	Faible	Faible
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	Article 3	-	VU	NA	NA	NT	-	-	X	X	X	Probable	Modéré	Modéré
Loriot d'europe	<i>Oriolus oriolus</i>	Article 3	-	LC	-	NA	LC	-	-	-	X	X	Probable	Faible	Faible
Martinet noir	<i>Apus apus</i>	Article 3	-	NT	-	DD	NT	-	-	-	-	X	Alimentation	Modéré	Faible
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	-	-	LC	NA	NA	LC	-	-	X	X	X	Certain	Très faible	Très faible
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	Article 3	-	LC	-	NA	LC	-	-	X	X	X	Certain	Faible	Faible
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Article 3	-	LC	-	NA	LC	-	-	X	X	X	Certain	Faible	Faible
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	Article 3	-	LC	NA	NA	LC	-	-	X	X	X	Certain	Faible	Faible
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	Article 3	Annexe 1	LC	-	NA	LC	-	-	-	X	X	Probable	Faible	Faible
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	Article 3	-	LC	-	NA	NT	-	-	X	X	X	Possible	Modéré	Modéré
Œdicnème criard	<i>Burhinus oediconemus</i>	Article 3	Annexe 1	LC	NA	NA	NT	X	X	-	X	X	Possible	Fort	Fort
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	Article 3	-	LC	NA	-	LC	-	-	X	X	X	Certain	Faible	Faible
Pic épeichette	<i>Dendrocopos minor</i>	Article 3	-	VU	-	-	NT	-	-	-	X	-	-	NP	Très faible
Pic mar	<i>Dendrocopos medius</i>	Article 3	Annexe 1	LC	-	-	NT	X	-	-	X	-	-	Modéré	Très faible
Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	Article 3	Annexe 1	LC	-	-	VU	X	-	-	X	X	Possible	Très fort	Très fort
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	Article 3	-	LC	-	-	LC	-	-	X	X	X	Probable	Faible	Faible
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	-	-	LC	-	-	LC	-	-	-	X	X	Probable	Très faible	Très faible
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	Article 3	Annexe 1	NT	NA	NA	NT	X	-	-	-	X	Possible	Fort	Fort
Pigeon colombin	<i>Columba oenas</i>	-	-	LC	NA	NA	EN	X	-	-	X	-	-	NP	Très faible
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	-	-	LC	LC	NA	LC	-	-	X	X	X	Certain	Très faible	Très faible
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	Article 3	-	LC	NA	NA	LC	-	-	X	X	X	Certain	Faible	Faible
Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>	Article 3	-	LC	-	DD	LC	-	-	-	X	X	Probable	Faible	Faible
Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>	Article 3	-	VU	DD	NA	EN	X	-	X	X	-	-	NP	Très faible
Pluvier doré	<i>Pluvialis apricaria</i>	-	Annexe 1	-	LC	-	-	-	X(>35 individus)	-	X	-	-	Modéré	Modéré
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	Article 3	-	LC	NA	NA	LC	-	-	X	X	X	Certain	Faible	Faible
Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>	Article 3	-	LC	NA	NA	LC	-	-	X	X	X	Probable	Faible	Faible
Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Article 3	-	LC	-	NA	LC	-	-	-	-	X	Probable	Faible	Faible

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut réglementaire		Statut de conservation			Espèces déterminantes Poitou-Charentes		Statut biologique (secteur d'étude)				Patrimonialité	Enjeux	
		Protection France Article 3	Directive Oiseaux Annexe I	Liste rouge France (Oiseaux nicheurs 2016)	Liste rouge France (Hivernants)	Liste rouge France (De passage)	Liste rouge Poitou-Charentes (Nicheurs)	Nicheurs	Migrateurs et hivernants	Hivernage	Migration	Reproduction			Reproduction (ZIP + AEI)
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	Article 3	-	LC	NA	NA	LC	-	-	X	X	X	Certain	Faible	Faible
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Article 3	-	LC	NA	NA	LC	-	-	-	X	X	Possible	Faible	Faible
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	Article 3	-	LC	-	-	LC	-	-	X	X	X	Probable	Faible	Faible
Tarier des prés	<i>Saxicola rubetra</i>	Article 3	-	VU	-	DD	CR	X	-	-	X	-	-	NP	Très faible
Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>	Article 3	-	NT	NA	NA	NT	-	-	X	X	X	Certain	Modéré	Modéré
Tarin des aulnes	<i>Carduelis spinus</i>	Article 3	-	LC	DD	NA	-	-	-	-	X	-	-	NP	Très faible
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	-	-	VU	-	NA	VU	-	-	-	-	X	Probable	Modéré	Modéré
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	-	-	LC	-	NA	LC	-	-	X	X	X	Probable	Très faible	Très faible
Traquet motteux	<i>Oenanthe oenanthe</i>	Article 3	-	NT	-	DD	EN	X	-	-	X	-	-	NP	Très faible
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Article 3	-	LC	NA	-	LC	-	-	X	X	X	Certain	Faible	Faible
Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus</i>	-	-	NT	LC	NA	VU	X	X(>260 individus)	X	X	-	-	Très faible	Très faible
Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>	Article 3	-	VU	NA	NA	NT	-	-	X	X	X	Possible	Modéré	Modéré

Légende du tableau ci-dessus	
Source	Signification
(1) Protection France (arrêté du 29 octobre 2009 : http://legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000021384277)	Les espèces d'oiseaux protégées en France sont listées à l'article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection
(2) Directive Oiseaux (Directive européenne 79/409/CEE du 2 avril 1979 concernant la protection et la gestion des populations d'espèces d'oiseaux sauvages du territoire européen)	Annexe 1 : espèces devant faire l'objet de mesures de conservation spéciale concernant leur habitat, afin d'assurer leur survie et leur reproduction dans leur aire de distribution
(3) Liste rouge France (UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS (2016). La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. Paris, France)	Espèce disparue de métropole (RE) ; Espèce en danger critique d'extinction (CR) ; Espèce en danger (EN) ; Espèce vulnérable (VU) ; Espèce quasi menacée (NT) ; Préoccupation mineure (LC) ; Données insuffisantes (DD) ; Non applicable (NA) ; Non Évalué (NE), espèce non mentionnée dans la liste rouge (-) (Exemple : espèce qui n'hiverné pas en France)
(4) Liste rouge Poitou-Charentes (DREAL Poitou-Charentes)	Espèce disparue (RE) ; Espèce en danger critique d'extinction (CR) ; Espèce en danger (EN) ; Espèce vulnérable (VU) ; Espèce quasi menacée (NT) ; Préoccupation mineure (LC) ; Données insuffisantes (DD) ; Non applicable (NA) ; Non Évalué (NE)
(5) Espèces déterminantes Poitou-Charentes [DREAL Poitou-Charentes (2016). Liste des espèces d'oiseaux déterminantes]	Sont qualifiées de déterminantes : <ul style="list-style-type: none"> • Les espèces en danger, vulnérables, rares ou remarquables répondant aux cotations mises en place par l'UICN ou extraites des livres rouges publiés nationalement ou régionalement ; • Les espèces protégées nationalement, régionalement, ou faisant l'objet de réglementations européennes ou internationales lorsqu'elles présentent un intérêt patrimonial réel au regard du contexte national ou régional ; • Les espèces ne bénéficiant pas d'un statut de protection ou n'étant pas inscrites dans des listes rouges, mais se trouvant dans des conditions écologiques ou biogéographiques particulières, en limite d'aire ou dont la population

(6) Statut de reproduction au sein de l'aire d'étude immédiate (Atlas des oiseaux nicheurs de France – guide méthodologique du participant. 2009. 18p.)

Nidification certaine (**Certain**) ; Nidification probable (**Probable**) ; Nidification possible (**Possible**) ; Non reproducteur (**NR**). Le tableau ci-dessous résume les critères retenus pour l'évaluation du statut de reproduction :

Légende des listes rouges :

RE	Disparu
CR	En danger critique
EN	En danger
VU	Vulnérable
NT	Quasi menacée
LC	Préoccupation mineure
DD	Données insuffisantes
NA	Non applicable : espèce non soumise à l'évaluation

Attention certaines espèces observées durant la période de reproduction ne nichent pas sur la ZIP et l'AEI. Ces espèces utilisent ces zones d'études uniquement dans le cadre de leur alimentation.

Nidification possible
01 – espèce observée durant la saison de reproduction dans un habitat favorable à la nidification
02 – mâle chanteur (ou cris de nidification) en période de reproduction
Nidification probable
03 – couple observé dans un habitat favorable durant la saison de reproduction
04 – territoire permanent présumé en fonction de l'observation de comportements territoriaux ou de l'observation à 8 jours d'intervalle au moins d'un individu au même endroit
05 – parades nuptiales
06 – fréquentation d'un site de nid potentiel
07 – signes ou cri d'inquiétude d'un individu adulte
08 – présence de plaques incubatrices
09 – construction d'un nid, creusement d'une cavité
Nidification certaine
10 – adulte feignant une blessure ou cherchant à détourner l'attention
11 – nid utilisé récemment ou coquille vide (œuf pondu pendant l'enquête)
12 – jeunes fraîchement envolés (espèces nidicoles) ou poussins (espèces nidifuges)
13 – adulte entrant ou quittant un site de nid laissant supposer un nid occupé (incluant les nids situés trop haut ou les cavités et nichoirs, le contenu du nid n'ayant pu être examiné) ou adulte en train de couver.
14 – adulte transportant des sacs fécaux ou de la nourriture pour les jeunes
15 – nid avec œuf(s)
16 – nid avec jeune(s) (vu ou entendu)

Annexe 2: Résultats des IPA par ADEV Environnement

(Un couple ou un individu ayant un comportement reproducteur (chant, parade) a une valeur d'1 point. Un individu n'ayant pas de comportement reproducteur a une valeur de 0,5 points)

Nom vernaculaire	IPA1	IPA2	IPA3	IPA4	IPA5	IPA6	IPA7	IPA8	Total	Densité	Fréquence relative
Corneille noire	1	1	0,5	1	3,5	1	7	1	16	2,00	100,0%
Fauvette à tête noire	2	1	1	2	2	1	1	2	12	1,50	100,0%
Merle noir	2	2	1	2	1	2	10	2	22	2,75	100,0%
Pigeon ramier	1	0,5	1	2	1	1	2	1	9,5	1,19	100,0%
Tourterelle des bois	1	1,5	1	1	1	1	1	1	8,5	1,06	100,0%
Alouette des champs	0	3,5	2,5	1	2	1	3	4,5	17,5	2,19	87,5%
Grive musicienne	1	0,5	1	1	0	1	1	1	6,5	0,81	87,5%
Pinson des arbres	3	1	1	3	2	1	2	0	13	1,63	87,5%
Pouillot véloce	5	1	1	1	2	1	1	0	12	1,50	87,5%
Rougegorge familier	4	1	1	2	2	2	1	0	13	1,63	87,5%
Bruant jaune	0	0	1	0	0	0	0	2	3	0,38	75,0%
Bruant proyer	0	2	1	0	0,5	1	1	1	6,5	0,81	75,0%
Buse variable	0,5	1	1	1	0	0	1	0,5	5	0,63	75,0%
Ioriot d'europe	1	1	1	1	0	1	0	1	6	0,75	75,0%
Mésange bleue	0	0,5	0	1	2	2	0	0	5,5	0,69	75,0%
Mésange charbonnière	1	3,5	0	1	1	3,5	2	0	12	1,50	75,0%
Pic épeiche	1	1	1	2	0	0,5	1	0	6,5	0,81	75,0%
Rossignol philomèle	0	1	1	1	1	2	0	2	8	1,00	75,0%
Bruant zizi	0	1	0	1	0	1	0,5	1	4,5	0,56	62,5%
Busard Saint-Martin	0	0,5	1	0	2,5	0	0,5	0,5	5	0,63	62,5%
Etourneau sansonnet	0	0	0	4	7,5	6	1	3	21,5	2,69	62,5%
Pipit des arbres	0	0	1	2	1	2	2	0	8	1,00	62,5%
Troglodyte mignon	2	1	0	1	1	2	0	0	7	0,88	62,5%
Accenteur mouchet	0	0	0	1	1	1	0	1	4	0,50	50,0%
Faucon crécerelle	0	0,5	0,5	0	1	0	0,5	0	2,5	0,31	50,0%
Geai des chênes	1	0,5	0	3	0	0	1	0	5,5	0,69	50,0%
Héron cendré	0	0,5	0	0,5	0	0	0,5	1	2,5	0,31	50,0%
Hypolais polyglotte	0	1	0	3	1	1	0	0	6	0,75	50,0%
Milan noir	1	0	0	0,5	0,5	1	0	0	3	0,38	50,0%
Pic vert	1	0	1	0	1	0	1	0	4	0,50	50,0%
Tarier pâtre	0	1	1	1	0	0	0	0,5	3,5	0,44	50,0%
Tourterelle turque	0	1	0	1	0	0	1	1	4	0,50	50,0%
Verdier d'Europe	0	0	1	0	1	1	1	0	4	0,50	50,0%
Coucou gris	0	1	0	0	0	0	0,5	1	2,5	0,31	37,5%
Fauvette grisette	0	1	0	0	0	2	1	0	4	0,50	37,5%
Grande aigrette	0	0,5	0	0,5	0	0	0	2,5	3,5	0,44	37,5%
Grimpereau des jardins	2	0	0	1	1	0	0	0	4	0,50	37,5%
Hirondelle rustique	0	0	0	0,5	0,5	0	0	2	3	0,38	37,5%
Bergeronnette grise	0	0	0	0	0	0	1	1	2	0,25	25,0%
Bergeronnette printanière	0	0	1	0	0	0	0	2	3	0,38	25,0%
Canard colvert	0	0	0	0	0	3	1	0	4	0,50	25,0%
Epervier d'europe	0,5	0	1	0	0	0	0	0	1,5	0,19	25,0%
Faucon hobereau	0	0	0	0	0	1	1	0	2	0,25	25,0%
Roitelet à triple bandeau	4	0	0	0	0	1	0	0	5	0,63	25,0%
Sittelle torchepot	1	0	0	0	1	0	0	0	2	0,25	25,0%
Alouette lulu	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0,13	12,5%
Caille des blés	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0,13	12,5%
Chardonneret élégant	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0,13	12,5%
Fauvette des jardins	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0,13	12,5%
Gallinule poule d'eau	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0,13	12,5%
Grive draine	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0,13	12,5%
Huppe fasciée	0	0	0	0	0	0	0,5	0	0,5	0,06	12,5%
Linotte mélodieuse	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0,13	12,5%
Martinet noir	0	0	0,5	0	0	0	0	0	0,5	0,06	12,5%
Mésange à longue queue	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0,13	12,5%
Moineau domestique	0	0	0	0	0	0	0	10	10	1,25	12,5%
Pic noir	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0,13	12,5%
Pie bavarde	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0,13	12,5%
Rougequeue noir	0	0	0	0	0	0	0	0,5	0,5	0,06	12,5%

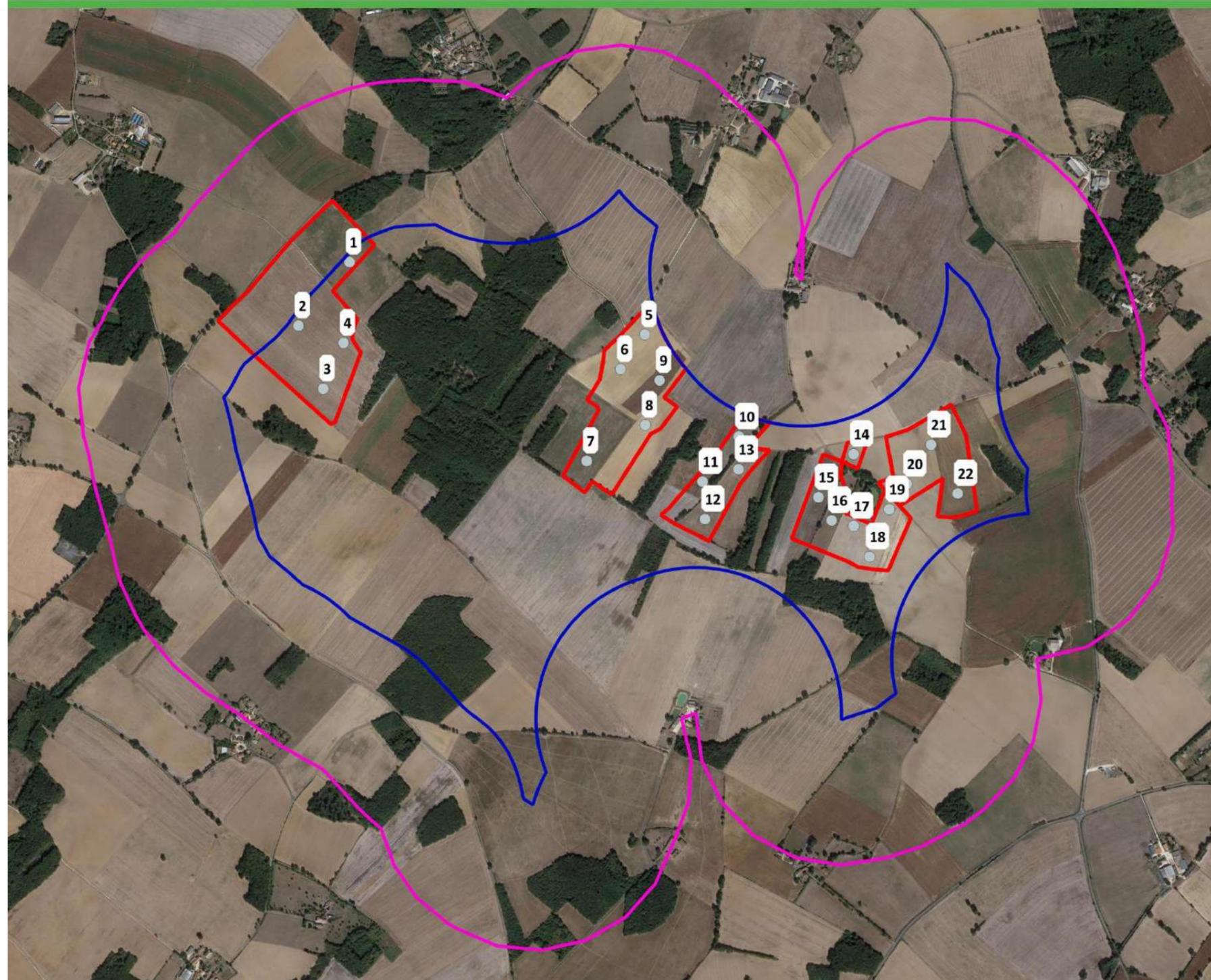
Annexe 3 : Localisation des sondages pédologiques réalisés sur le site

(Source : ADEV Environnement)



Projet de la Ferme éolienne sur les communes de Champniers, La Chapelle-Bâton, Saint-Romain-en-Charroux et Savigné (86)

Localisation des sondages pédologiques

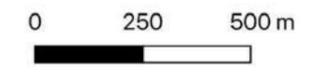


Légende

- Zone d'implantation potentielle
- Aire d'Etude Immédiate (500m)
- Parcelles de prospection ZH

Sondages pédologiques

- Sondage négatif et absence d'un recouvrement d'espèces indicatrices de zones humides supérieur à 50%



Source : Google Earth, VOLKSWIND
 Réalisation : ADEV Environnement
 Date : 29/9/2021

Annexe 4 : Fiches des sondages pédologiques réalisés sur le site

(Source : ADEV Environnement)

Bureau d'études : ADEV Environnement		Site :		Champniers, La Chapelle-Bâton, Saint-Romain-en-Charroux et Savigné (86)
Client : VOLKSWIND		Sondage : 1		
Etude : Ferme éolienne		Profondeur : 60 cm		
		Date : 21/06/2021		
Remarque : Sol non hydromorphe				
Profondeur (cm)	DESCRIPTION LITHOLOGIQUE NATURE DU TERRAIN	Stratigraphique	OUTIL	ILLUSTRATIONS
0	ARGILO-LIMONEUX, sol foncé, aucune trace d'hydromorphie	0	Tarière pédologique Ø 7 cm	
15				
30				
45				
60				
75	REFUS DE TARIERE : socle argileux, cailloux			
90		90		

Bureau d'études : ADEV Environnement		Site :		Champniers, La Chapelle-Bâton, Saint-Romain-en-Charroux et Savigné (86)
Client : VOLKSWIND		Sondage : 2		
Etude : Ferme éolienne		Profondeur : 60 cm		
		Date : 21/06/2021		
Remarque : Sol non hydromorphe				
Profondeur (cm)	DESCRIPTION LITHOLOGIQUE NATURE DU TERRAIN	Stratigraphique	OUTIL	ILLUSTRATIONS
0	ARGILO-LIMONEUX, sol foncé, aucune trace d'hydromorphie, présence de cailloux	0	Tarière pédologique Ø 7 cm	
15				
30				
45				
60				
75	REFUS DE TARIERE : socle argileux, cailloux			
90		90		

Bureau d'études : ADEV Environnement		Site :		Champniers, La Chapelle-Bâton, Saint-Romain-en-Charroux et Savigné (86)	
Client : VOLKSWIND		Sondage : 3			
Etude : Ferme éolienne		Profondeur : 60 cm			
		Date : 21/06/2021			
Remarque : Sol non hydromorphe					

Profondeur (cm)	DESCRIPTION LITHOLOGIQUE NATURE DU TERRAIN	Stratigraphique	OUTIL	ILLUSTRATIONS
0	ARGILO-LIMONEUX, sol foncé, aucune trace d'hydromorphie, présence de cailloux et de racines	ARGILO-LIMONEUX	Tarière pédologique Ø 7 cm	
15				
30				
45				
60	REFUS DE TARIERE : socle argileux, cailloux			
75				
90				

Bureau d'études : ADEV Environnement		Site :		Champniers, La Chapelle-Bâton, Saint-Romain-en-Charroux et Savigné (86)	
Client : VOLKSWIND		Sondage : 4			
Etude : Ferme éolienne		Profondeur : 60 cm			
		Date : 21/06/2021			
Remarque : Sol non hydromorphe					

Profondeur (cm)	DESCRIPTION LITHOLOGIQUE NATURE DU TERRAIN	Stratigraphique	OUTIL	ILLUSTRATIONS
0	ARGILO-LIMONEUX, sol foncé, aucune trace d'hydromorphie, présence de cailloux	ARGILO-LIMONEUX	Tarière pédologique Ø 7 cm	
15				
30				
45				
60	REFUS DE TARIERE : socle argileux, cailloux			
75				
90				

Bureau d'études : ADEV Environnement		Site :		Champniers, La Chapelle-Bâton, Saint-Romain-en-Charroux et Savigné (86)	
Client : VOLKSWIND		Sondage : 5			
Etude : Ferme éolienne		Profondeur : 45 cm			
		Date : 21/06/2021			
Remarque : Sol non hydromorphe					

Profondeur (cm)	DESCRIPTION LITHOLOGIQUE NATURE DU TERRAIN	Stratigraphique	OUTIL	ILLUSTRATIONS
0	ARGILO-LIMONEUX, sol clair, aucune trace d'hydromorphie, présence de cailloux	0	Tarière pédologique Ø 7 cm	
15				
30	REFUS DE TARIERE : socle argileux, cailloux	ARGILO-LIMONEUX		
45				
60				
75				
90		90		

Bureau d'études : ADEV Environnement		Site :		Champniers, La Chapelle-Bâton, Saint-Romain-en-Charroux et Savigné (86)	
Client : VOLKSWIND		Sondage : 6			
Etude : Ferme éolienne		Profondeur : 45 cm			
		Date : 21/06/2021			
Remarque : Sol non hydromorphe					

Profondeur (cm)	DESCRIPTION LITHOLOGIQUE NATURE DU TERRAIN	Stratigraphique	OUTIL	ILLUSTRATIONS
0	ARGILO-LIMONEUX, sol clair, aucune trace d'hydromorphie, présence de cailloux	0	Tarière pédologique Ø 7 cm	
15				
30	REFUS DE TARIERE : socle argileux, cailloux	ARGILO-LIMONEUX		
45				
60				
75				
90		90		

Bureau d'études : ADEV Environnement		Site :		Champniers, La Chapelle-Bâton, Saint-Romain-en-Charroux et Savigné (86)	
Client : VOLKSWIND		Sondage : 7			
Etude : Ferme éolienne		Profondeur : 45 cm			
		Date : 21/06/2021			
Remarque : Sol non hydromorphe					

Profondeur (cm)	DESCRIPTION LITHOLOGIQUE NATURE DU TERRAIN	Stratigraphique	OUTIL	ILLUSTRATIONS
0	ARGILO-LIMONEUX, sol clair, aucune trace d'hydromorphie, présence de cailloux	0	Tarière pédologique Ø 7 cm	
15				
30	REFUS DE TARIERE : socle argileux, cailloux	ARGILO-LIMONEUX		
45				
60				
75				
90		90		

Bureau d'études : ADEV Environnement		Site :		Champniers, La Chapelle-Bâton, Saint-Romain-en-Charroux et Savigné (86)	
Client : VOLKSWIND		Sondage : 8			
Etude : Ferme éolienne		Profondeur : 50 cm			
		Date : 21/06/2021			
Remarque : Sol non hydromorphe					

Profondeur (cm)	DESCRIPTION LITHOLOGIQUE NATURE DU TERRAIN	Stratigraphique	OUTIL	ILLUSTRATIONS
0	ARGILO-LIMONEUX, sol clair, aucune trace d'hydromorphie, présence de cailloux	0	Tarière pédologique Ø 7 cm	
15				
30	REFUS DE TARIERE : socle argileux, cailloux	ARGILO-LIMONEUX		
45				
60				
75				
90		90		

Bureau d'études : ADEV Environnement		Site :		Champniers, La Chapelle-Bâton, Saint-Romain-en-Charroux et Savigné (86)	
Client : VOLKSWIND		Sondage : 9			
Etude : Ferme éolienne		Profondeur : 50 cm			
		Date : 21/06/2021			
Remarque : Sol non hydromorphe					

Profondeur (cm)	DESCRIPTION LITHOLOGIQUE NATURE DU TERRAIN	Stratigraphique	OUTIL	ILLUSTRATIONS
0	ARGILO-LIMONEUX, sol clair, aucune trace d'hydromorphie, présence de cailloux	0		
15				
30	Apparition de concrétions	ARGILO-LIMONEUX	Tarière pédologique Ø 7 cm	
45				
60	REFUS DE TARIERE : socle argileux, cailloux	90		
75				
90				

Bureau d'études : ADEV Environnement		Site :		Champniers, La Chapelle-Bâton, Saint-Romain-en-Charroux et Savigné (86)	
Client : VOLKSWIND		Sondage : 10			
Etude : Ferme éolienne		Profondeur : 60 cm			
		Date : 21/06/2021			
Remarque : Sol non hydromorphe					

Profondeur (cm)	DESCRIPTION LITHOLOGIQUE NATURE DU TERRAIN	Stratigraphique	OUTIL	ILLUSTRATIONS
0	ARGILO-LIMONEUX, sol foncé, aucune trace d'hydromorphie	0		
15				
30	REFUS DE TARIERE : socle argileux, cailloux	ARGILO-LIMONEUX	Tarière pédologique Ø 7 cm	
45				
60	REFUS DE TARIERE : socle argileux, cailloux	90		
75				
90				

Bureau d'études : ADEV Environnement		Site :		Champniers, La Chapelle-Bâton, Saint-Romain-en-Charroux et Savigné (86)	
Client : VOLKSWIND		Sondage : 11			
Etude : Ferme éolienne		Profondeur : 50 cm			
		Date : 21/06/2021			
Remarque : Sol non hydromorphe					

Profondeur (cm)	DESCRIPTION LITHOLOGIQUE NATURE DU TERRAIN	Stratigraphique	OUTIL	ILLUSTRATIONS
0	ARGILO-LIMONEUX, sol clair, aucune trace d'hydromorphie, présence de cailloux	0	Tarière pédologique Ø 7 cm	
15				
30				
45				
60	REFUS DE TARIERE : socle argileux, cailloux	ARGILO-LIMONEUX	Tarière pédologique Ø 7 cm	
75				
90				

Bureau d'études : ADEV Environnement		Site :		Champniers, La Chapelle-Bâton, Saint-Romain-en-Charroux et Savigné (86)	
Client : VOLKSWIND		Sondage : 12			
Etude : Ferme éolienne		Profondeur : 60 cm			
		Date : 21/06/2021			
Remarque : Sol non hydromorphe					

Profondeur (cm)	DESCRIPTION LITHOLOGIQUE NATURE DU TERRAIN	Stratigraphique	OUTIL	ILLUSTRATIONS
0	ARGILO-LIMONEUX, sol foncé, collant, aucune trace d'hydromorphie, présence de cailloux	0	Tarière pédologique Ø 7 cm	
15				
30				
45	Sol couleur brique			
60	REFUS DE TARIERE : socle argileux, cailloux	ARGILO-LIMONEUX	Tarière pédologique Ø 7 cm	
75				
90				

Bureau d'études : ADEV Environnement		Site :		Champniers, La Chapelle-Bâton, Saint-Romain-en-Charroux et Savigné (86)	
Client : VOLKSWIND		Sondage : 13			
Etude : Ferme éolienne		Profondeur : 60 cm			
		Date : 21/06/2021			
Remarque : Sol non hydromorphe					

Profondeur (cm)	DESCRIPTION LITHOLOGIQUE NATURE DU TERRAIN	Stratigraphique	OUTIL	ILLUSTRATIONS
0	ARGILO-LIMONEUX, sol foncé, collant, aucune trace d'hydromorphie, présence de cailloux et racines	0	Tarière pédologique Ø 7 cm	
15				
30				
45				
60				
75	REFUS DE TARIERE : socle argileux			
90		90		

Bureau d'études : ADEV Environnement		Site :		Champniers, La Chapelle-Bâton, Saint-Romain-en-Charroux et Savigné (86)	
Client : VOLKSWIND		Sondage : 14			
Etude : Ferme éolienne		Profondeur : 60 cm			
		Date : 21/06/2021			
Remarque : Sol non hydromorphe					

Profondeur (cm)	DESCRIPTION LITHOLOGIQUE NATURE DU TERRAIN	Stratigraphique	OUTIL	ILLUSTRATIONS
0	ARGILO-LIMONEUX, sol foncé, collant, aucune trace d'hydromorphie, présence de cailloux	0	Tarière pédologique Ø 7 cm	
15				
30				
45	Sol jaune orangé			
60				
75	REFUS DE TARIERE : socle argileux			
90		90		

Bureau d'études : ADEV Environnement		Site :		Champniers, La Chapelle-Bâton, Saint-Romain-en-Charroux et Savigné (86)	
Client : VOLKSWIND		Sondage : 15			
Etude : Ferme éolienne		Profondeur : 60 cm			
		Date : 21/06/2021			
Remarque : Sol non hydromorphe					

Profondeur (cm)	DESCRIPTION LITHOLOGIQUE NATURE DU TERRAIN	Stratigraphique	OUTIL	ILLUSTRATIONS
0	ARGILO-LIMONEUX, sol foncé, aucune trace d'hydromorphie	ARGILO-LIMONEUX	Tarière pédologique Ø 7 cm	
60				REFUS DE TARIERE : socle argileux
90		90		

Bureau d'études : ADEV Environnement		Site :		Champniers, La Chapelle-Bâton, Saint-Romain-en-Charroux et Savigné (86)	
Client : VOLKSWIND		Sondage : 16			
Etude : Ferme éolienne		Profondeur : 60 cm			
		Date : 21/06/2021			
Remarque : Sol non hydromorphe					

Profondeur (cm)	DESCRIPTION LITHOLOGIQUE NATURE DU TERRAIN	Stratigraphique	OUTIL	ILLUSTRATIONS
0	ARGILO-LIMONEUX, sol clair, aucune trace d'hydromorphie, présence de cailloux	ARGILO-LIMONEUX	Tarière pédologique Ø 7 cm	
60				REFUS DE TARIERE : socle argileux
90		90		

Bureau d'études : ADEV Environnement		Site :		Champniers, La Chapelle-Bâton, Saint-Romain-en-Charroux et Savigné (86)	
Client : VOLKSWIND		Sondage : 17			
Etude : Ferme éolienne		Profondeur : 60 cm			
		Date : 21/06/2021			
Remarque : Sol non hydromorphe					

Profondeur (cm)	DESCRIPTION LITHOLOGIQUE NATURE DU TERRAIN	Stratigraphique	OUTIL	ILLUSTRATIONS
0	ARGILO-LIMONEUX, sol clair, aucune trace d'hydromorphie, présence de cailloux	0		
15				
30	Apparition de concrétions	ARGILO-LIMONEUX	Tarière pédologique Ø 7 cm	
45				
60	REFUS DE TARIERE : socle argileux	90		

Bureau d'études : ADEV Environnement		Site :		Champniers, La Chapelle-Bâton, Saint-Romain-en-Charroux et Savigné (86)	
Client : VOLKSWIND		Sondage : 18			
Etude : Ferme éolienne		Profondeur : 50 cm			
		Date : 21/06/2021			
Remarque : Sol non hydromorphe					

Profondeur (cm)	DESCRIPTION LITHOLOGIQUE NATURE DU TERRAIN	Stratigraphique	OUTIL	ILLUSTRATIONS
0	ARGILO-LIMONEUX, sol clair, aucune trace d'hydromorphie, présence de cailloux	0		
15				
30	Apparition de traces d'hydromorphie	ARGILO-LIMONEUX	Tarière pédologique Ø 7 cm	
45				
60	REFUS DE TARIERE : socle argileux et cailloux	90		

Bureau d'études : ADEV Environnement		Site :		Champniers, La Chapelle-Bâton, Saint-Romain-en-Charroux et Savigné (86)
Client : VOLKSWIND	Sondage : 19			
Etude : Ferme éolienne		Profondeur : 60 cm		
		Date : 21/06/2021		
Remarque : Sol non hydromorphe				

Profondeur (cm)	DESCRIPTION LITHOLOGIQUE NATURE DU TERRAIN	Stratigraphique	OUTIL	ILLUSTRATIONS
0	ARGILO-LIMONEUX, sol clair, aucune trace d'hydromorphie, présence de cailloux	ARGILO-LIMONEUX	Tarière pédologique Ø 7 cm	
60				REFUS DE TARIERE : socle argileux
90				

Bureau d'études : ADEV Environnement		Site :		Champniers, La Chapelle-Bâton, Saint-Romain-en-Charroux et Savigné (86)
Client : VOLKSWIND	Sondage : 20			
Etude : Ferme éolienne		Profondeur : 60 cm		
		Date : 21/06/2021		
Remarque : Sol non hydromorphe				

Profondeur (cm)	DESCRIPTION LITHOLOGIQUE NATURE DU TERRAIN	Stratigraphique	OUTIL	ILLUSTRATIONS
0	ARGILO-LIMONEUX, sol clair, aucune trace d'hydromorphie, présence de cailloux	ARGILO-LIMONEUX	Tarière pédologique Ø 7 cm	
60				REFUS DE TARIERE : socle argileux
90				

Bureau d'études : ADEV Environnement		Site :		Champniers, La Chapelle-Bâton, Saint-Romain-en-Charroux et Savigné (86)	
Client : VOLKSWIND		Sondage : 21			
Etude : Ferme éolienne		Profondeur : 60 cm			
		Date : 21/06/2021			
Remarque : Sol non hydromorphe					

Profondeur (cm)	DESCRIPTION LITHOLOGIQUE NATURE DU TERRAIN	Stratigraphique	OUTIL	ILLUSTRATIONS
0	ARGILO-LIMONEUX, sol clair, aucune trace d'hydromorphie, présence de cailloux	ARGILO-LIMONEUX	Tarière pédologique Ø 7 cm	
15				
30				
45				
60	REFUS DE TARIERE : socle argileux			
75				
90				

Bureau d'études : ADEV Environnement		Site :		Champniers, La Chapelle-Bâton, Saint-Romain-en-Charroux et Savigné (86)	
Client : VOLKSWIND		Sondage : 22			
Etude : Ferme éolienne		Profondeur : 60 cm			
		Date : 21/06/2021			
Remarque : Sol non hydromorphe					

Profondeur (cm)	DESCRIPTION LITHOLOGIQUE NATURE DU TERRAIN	Stratigraphique	OUTIL	ILLUSTRATIONS
0	ARGILO-LIMONEUX, sol clair, aucune trace d'hydromorphie, présence de cailloux	ARGILO-LIMONEUX	Tarière pédologique Ø 7 cm	
15				
30				
45				
60	REFUS DE TARIERE : socle argileux			
75				
90				

Annexe 5 : Incidence Natura 2000

(Source : ADEV Environnement)

1. INTRODUCTION

1.1. PREAMBULE ET CONTEXTE REGLEMENTAIRE

Le présent projet consiste en la création d'une ferme éolienne de 3 éoliennes, situé sur les communes de Champniers et la Chapelle-Bâton, dans le département de la Vienne (86). Deux sites NATURA 2000 sont présents dans un rayon de 20 km autour du projet :

- **ZPS FR5412019 « Région de Pressac, étang de Combourg »**, site situé à environ 9,7 km au sud-est du projet ;
- **ZPS FR5412022 « Plaine de La Mothe-Saint-Héray-Lezay »**, site situé à environ 15,9 km km à l'ouest du projet ;

L'objet de cette étude est d'évaluer les incidences du projet au titre de Natura 2000, sur les habitats et les espèces d'intérêt communautaire qui ont justifié la désignation de ces sites Natura 2000, conformément aux articles L.414-4 et suivants, et R.414-19 et suivants du code de l'environnement. Cette évaluation des incidences sera annexée à l'étude d'impact du projet, et les conclusions seront reprises dans le corps de texte de l'étude d'impact.

Le protocole suivi est celui inscrit dans « le guide méthodologique pour l'évaluation des incidences des projets et programmes d'infrastructures et d'aménagement sur les sites Natura 2000 » rédigé en 2004 par le Ministère de l'Écologie et du Développement Durable, ainsi que la circulaire du 15 avril 2010 relative à l'évaluation des incidences Natura 2000.

Le dossier d'évaluation des incidences comporte plusieurs parties :

- ✓ Une description du projet, accompagnée d'une carte de situation par rapport au réseau Natura 2000 ;
- ✓ Une analyse de l'état de conservation des habitats naturels et des espèces pour lesquels le ou les sites concernés ont été désignés et des objectifs de conservation établis pour ces sites ;
- ✓ Une analyse démontrant si le projet a ou non des effets directs ou indirects, temporaires ou permanents, sur l'état de conservation des espèces et des habitats pour lesquels les sites ont été désignés ;
- ✓ Les mesures envisagées, le cas échéant, par le maître d'ouvrage pour supprimer ou réduire les conséquences dommageables du projet sur l'état de conservation des espèces et des habitats d'intérêt communautaire, ainsi que l'estimation des dépenses correspondantes ;
- ✓ Une conclusion sur l'atteinte portée ou non par le projet à l'intégrité du ou des sites Natura 2000.

Dans le cas où le projet porterait atteinte à l'état de conservation des habitats et/ou des espèces d'intérêt communautaire, malgré la mise en place des mesures proposées, il sera nécessaire de produire une partie justifiant de :

- ✓ L'absence de solutions alternatives de moindre incidence, avec justification du choix parmi les solutions envisagées ;
- ✓ Les raisons impératives d'intérêt public, y compris de nature sociale ou économique et, pour les sites comportant des habitats ou des espèces prioritaires figurant dans l'arrêté du 16 novembre 2001, les motifs liés, le cas échéant, à la santé ou à la sécurité publique ou tirés des avantages importants procurés à l'environnement ;
- ✓ Les mesures envisagées par le maître d'ouvrage pour compenser les conséquences dommageables du projet sur l'état de conservation des habitats et des espèces d'intérêt communautaire ainsi que l'estimation des dépenses correspondantes ;
- ✓ Une analyse des méthodes utilisées pour évaluer les incidences du projet sur le site Natura 2000 mentionnant les difficultés éventuelles de nature technique ou scientifique rencontrées pour établir cette évaluation.

1.2. PRESENTATION DU PROJET

1.2.1. CONTEXTE ET JUSTIFICATION DU PROJET

Le développement des énergies renouvelables, combiné à la maîtrise des consommations d'énergie, a pour objectif la réduction des émissions de gaz à effet de serre. Dans le cadre de la mise en œuvre du protocole de Kyoto, la France s'est engagée à réduire ses émissions de gaz à effet de serre et par corollaire à développer la production d'électricité à partir des énergies renouvelables.

La directive 2009/28/CE du 23 avril 2009 et la loi n°2005-781 du 13 juillet 2005 fixant les orientations de la politique énergétique a donné un cap à suivre autour de quatre grands objectifs :

- ❖ L'indépendance énergétique du pays
- ❖ L'assurance de prix compétitifs de l'énergie
- ❖ La garantie de la cohésion sociale et territoriale par l'accès de tous à l'énergie
- ❖ La préservation de la santé, notamment en luttant contre l'aggravation de l'effet de serre.

La loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte du 17 août 2015 définit les objectifs pour la transformation de notre système énergétique. Elle fixe l'objectif d'augmenter la part des énergies renouvelables à 23 % de la consommation final brute d'énergie en 2020 et à 32 % de cette consommation en 2030.

Cette production d'électricité au moyen d'énergie cinétique du vent permet le remplacement d'énergies polluantes et dont les gisements se raréfient.

C'est dans ce contexte qu'est né le projet de ferme éolienne sur les communes de Champniers et la Chapelle-Bâton.

1.2.2. SITUATION GEOGRAPHIQUE

La zone d'étude est située dans le département de la Vienne (86) (région Nouvelle-Aquitaine anciennement Poitou-Charentes) sur les communes de Champniers, la Chapelle-Bâton, Saint-Romain et Savigné, à environ 48 km au sud de Poitiers et environ 9 km au nord de Civray (cf. figure page suivante).

La commune de Champniers est entourée des communes de Savigné au sud, de Romagne au nord, de Blanzay à l'ouest et Saint-Romain-en-Charroux à l'est.

La commune de La Chapelle-Bâton est entourée des communes de Charroux au sud, de Château-Garnier et Saint-Romain au nord, de Savigné et Champniers à l'ouest et de Payroux à l'est.

La localisation exacte de la zone d'implantation potentielle (ZIP) du projet est précisée sur les figures suivantes.



Figure 96 : Contexte paysager du site du projet de ferme éolienne de Champniers et la Chapelle-Bâton

(Source : ADEV Environnement)

1.2.3. IMPLANTATION RETENUE

Lors de la conception du projet, le maître d'ouvrage a étudié trois variantes qui correspondent à différents scénarios d'implantation. Après analyse des différentes configurations, la variante n°3 a été retenue.

Le projet de ferme éolienne sur les communes de Champniers et Chapelle-Bâton sera composé de 3 éoliennes d'une puissance nominale comprise entre 4,2 de 4,8 MW. Le choix des éoliennes est défini entre 2 modèles, les dimensions sont indiquées dans le tableau ci-dessous :

Tableau 133 : Caractéristiques des éoliennes retenues pour l'étude

Modèle d'éolienne	Hauteur totale maximale	Diamètre	Hauteur au moyeu	Puissance
V136	180 m	136 m	112 m	4,2 MW
N133	176,6	133,2	110	4,8 MW

Le plan de l'implantation retenue est représenté sur figure ci-dessous.



Projet de ferme éolienne sur les communes de Champniers et la Chapelle-Bâton (86)

Localisation de la Zone d'étude à l'échelle départementale

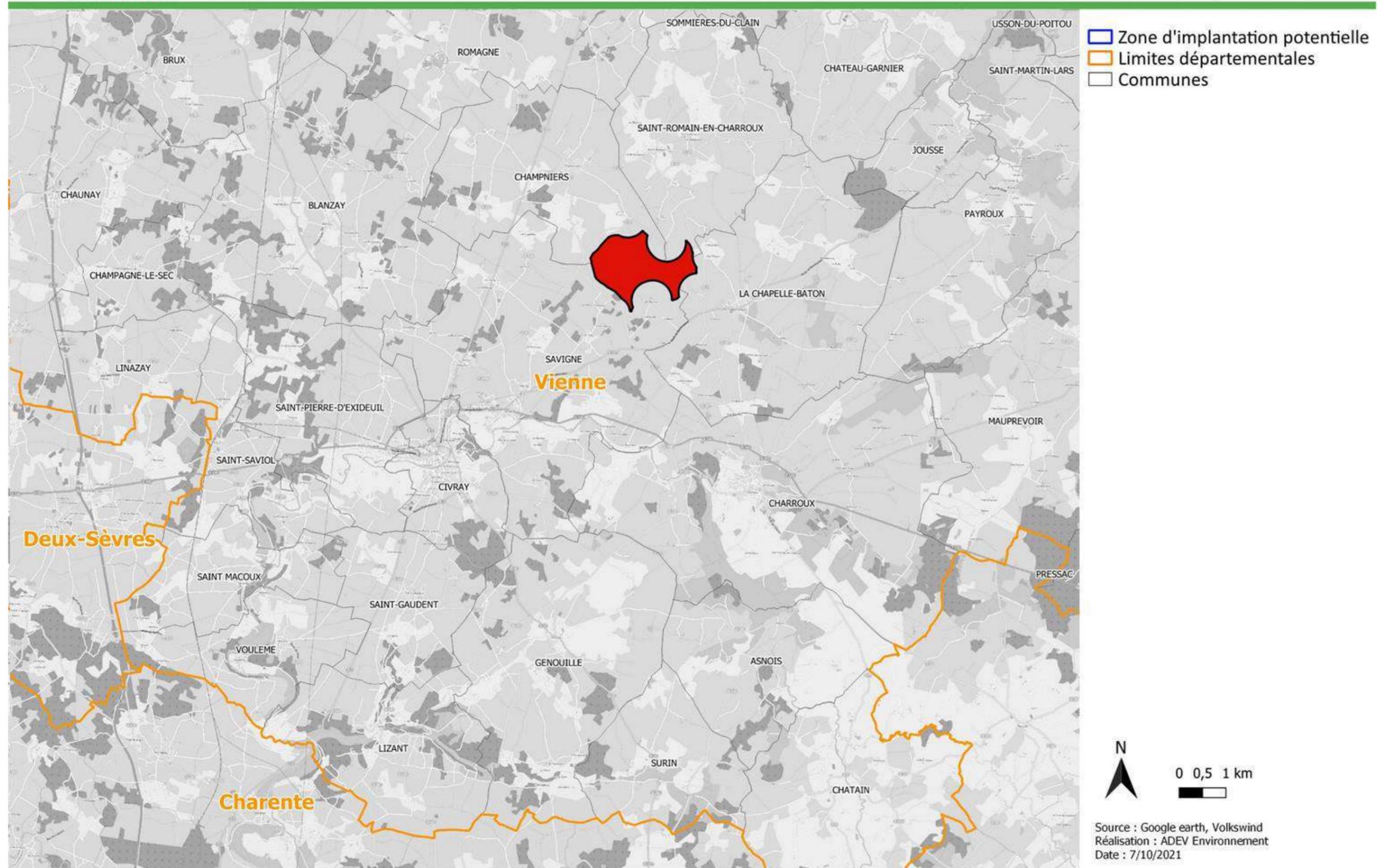


Figure 97 : Carte de localisation du périmètre du projet éolien



Projet de ferme éolienne sur les communes de Champniers et la Chapelle-Bâton (86)

Localisation de la zone d'implantation potentielle



 Zone d'implantation potentielle



0 0,5 1 km

Source : Google earth, Volkswind
Réalisation : ADEV Environnement
Date : 7/10/2021

Figure 98 : Photographie aérienne du périmètre du projet éolien



Projet de la Ferme éolienne sur les communes de Champniers, La Chapelle-Bâton (86)

Plan d'implantation retenue



Figure 99 : Plan de l'implantation retenue

(Source : Volkswind)

2.1. LOCALISATION DES SITES NATURA 2000 AUTOUR DU PROJET

Le réseau Natura 2000 (N2000) est un réseau européen de sites riches du point de vue de la biodiversité. Les objectifs sont de préserver les espèces et les habitats menacés et/ou remarquables sur le territoire européen tout en permettant aux activités économiques locales de perdurer. Tous les pays européens ont désigné un certain nombre de sites destinés à faire partie de ce réseau qui doit donc former un ensemble cohérent à l'échelle de l'Europe.

Les sites du réseau Natura 2000 sont de deux types :

- **Les Zones Spéciales de Conservation (ZSC)** issues de la directive européenne « Habitat, Faune, Flore » de 1992 (dite directive « Habitats »), destinées à protéger toutes les espèces à l'exception des oiseaux. Avant de devenir des ZSC, les sites sont d'abord proposés et inclus dans une liste de sites potentiels : les Sites d'Intérêts Communautaires (SIC). Cette directive répertorie plus de 200 types d'habitats naturels, 200 espèces animales et 500 espèces végétales présentant un intérêt communautaire et nécessitant une protection. Les Zones Spéciales de Conservation (ZSC), actuellement plus de 20 000 pour 12% du territoire européen, permettent une protection de ces habitats et espèces menacées.
- **Les Zones de Protection Spéciale (ZPS)** issues de la directive européenne « Oiseaux » de 1979. Ces ZPS découlent bien souvent des Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO), une liste de sites provenant d'un inventaire effectué dans les années 80 sous l'égide de l'ONG Birdlife International. La directive « Oiseaux » propose la conservation à long terme des espèces d'oiseaux sauvages de l'Union européenne en ciblant 181 espèces et sous-espèces menacées qui nécessitent une attention particulière. Plus de 3000 sites ont été classés par les Etats de l'Union en tant que Zones de Protection spéciales (ZPS).

Ces deux directives ont été transcrites en droit français par l'ordonnance du 11 avril 2001.

2. EVALUATION PRELIMINAIRE

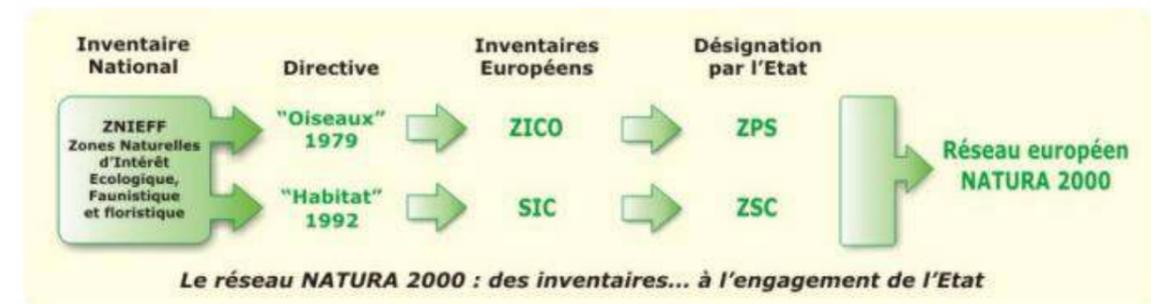


Figure 100: Mise en place du réseau NATURA 2000

(Source : DREAL Basse Normandie)

Pour permettre la mise en place d'une gestion durable des espaces naturels au sein du réseau Natura 2000, la France a opté pour une politique contractuelle (signature de contrats Natura 2000). L'adhésion des partenaires locaux et particulièrement des propriétaires et gestionnaires constitue en effet le meilleur gage de réussite à long terme du réseau.

Situation du projet par rapport aux sites Natura 2000 :

En considérant un rayon de 20 km autour de la ZIP du projet, 2 sites Natura 2000 ont été identifiés :

- **ZPS FR5412019 « Région de Pressac, étang de Combours »,** site situé à environ 9,7 km au sud-est du projet ;
- **ZPS FR5412022 « Plaine de La Mothe-Saint-Héray-Lezay »,** site situé à environ 15,9 km km à l'ouest du projet ;

La localisation de ces sites Natura 2000 par rapport au projet est présentée plus haut dans le dossier.

2.1.1. PRESENTATION DES SITES NATURA 2000 CONCERNES

ZPS FR5412019– REGION DE PRESSAC, ETANG DE COMBOURG

Cette zone NATURA 2000 est d'une superficie de 3 359 ha.

Cette zone humide intérieure est composée d'une centaine de pièces d'eau dont 30 étangs d'une surface supérieure à 1 hectare, d'un grand bois caducifolié (chênaie), de quelques petites zones de landes et d'un bocage humide. La zone occupe une demi-cuvette très peu profonde, ouverte vers le nord et le nord-ouest. Sols argileux et imperméables, retenant facilement les eaux de ruissellement qui alimentent un important réseau hydrographique.

Un plan de gestion est en cours de validité : le DOCOB « Région de Pressac, Etang de Combours ».

Qualité et importance :

Site remarquable par l'association d'étangs à des milieux forestiers bocagers. La faible profondeur des étangs permet le développement d'une importante végétation aquatique très favorable à l'avifaune (roselières, saulaie-aulnaies...). Il s'agit d'un complexe humide d'importance régionale. Zone d'alimentation et de repos pour de nombreux hivernants (500 à 1000 canards et foulques) et migrateurs. De plus, le site abrite la plus importante colonie de Hérons cendrés et la deuxième colonie de Hérons pourprés de la Vienne. On y retrouve également une forte densité de rapaces et de Pie-grièches.

Vulnérabilité :

Les principales menaces identifiées sur cette ZPS sont :

- Sur le bocage : intensification agricole par conversion des prairies en cultures intensives, drainage, irrigation, destruction des haies.
- Sur les zones humides : destruction des roselières par le ragondin, eutrophisation des eaux, introduction d'espèces (poissons, écrevisses, canards colverts) pour les loisirs de la pêche et de la chasse.
- Sur les forêts et landes : artificialisation des peuplements, destruction des landes.

Situation vis-à-vis du projet :

Cette zone est localisée à environ 9,7 km au sud-est de la ZIP du projet.

Les espèces visées à l'article 4 de la directive 2009/147/CE dont les espèces d'intérêt communautaire inscrites à l'Annexe I de la Directive « Oiseaux » ayant justifié la désignation de la ZPS, sont listées dans le tableau ci-dessous :

Tableau 134 : Liste d'espèces visées à l'article 4 de la directive 2009/147/CE au sein de la ZPS « Région de Pressac, étang de Combours »

Code N2000	Nom vernaculaire	Nom scientifique
A005	Grèbe huppé	<i>Podiceps cristatus</i>
A008	Grèbe à cou noir	<i>Podiceps nigricollis</i>
A023	Bihoreau gris	<i>Nycticorax nycticorax</i>
A026	Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>
A027	Grand aigrette	<i>Egretta alba</i>

Code N2000	Nom vernaculaire	Nom scientifique
A028	Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>
A029	Héron pourpré	<i>Ardea purpurea</i>
A030	Cigogne noire	<i>Ciconia nigra</i>
A031	Cigogne blanche	<i>Ciconia ciconia</i>
A043	Oie cendrée	<i>Anser anser</i>
A050	Canard siffleur	<i>Anas penelope</i>
A051	Canard chipeau	<i>Anas strepera</i>
A052	Sarcelle d'hiver	<i>Anas crecca</i>
A053	Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>
A054	Canard pilet	<i>Anas acuta</i>
A055	Sarcelle d'été	<i>Anas querquedula</i>
A056	Canard souchet	<i>Anas clypeata</i>
A059	Fuligule milouin	<i>Aythya ferina</i>
A060	Fuligule nyroca	<i>Aythya nyroca</i>
A061	Fuligule morillon	<i>Aythya fuligula</i>
A072	Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>
A073	Milan noir	<i>Milvus migrans</i>
A074	Milan royal	<i>Milvus milvus</i>
A080	Circaète Jean-le-Blanc	<i>Circaetus gallicus</i>
A081	Busard des roseaux	<i>Circus aeruginosus</i>
A082	Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>
A084	Busard cendré	<i>Circus pygargus</i>
A094	Balbusard pêcheur	<i>Pandion haliaetus</i>
A103	Faucon pèlerin	<i>Falco peregrinus</i>
A118	Râle d'eau	<i>Rallus aquaticus</i>
A125	Foulque macroule	<i>Fulica atra</i>
A127	Grue cendrée	<i>Grus grus</i>
A133	Oedicnème criard	<i>Burhinus oedicnemus</i>
A136	Petit Gravelot	<i>Charadrius dubius</i>
A140	Pluvier doré	<i>Pluvialis apricaria</i>
A142	Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus</i>
A145	Bécasseau minute	<i>Calidris minuta</i>
A147	Bécasseau cocorli	<i>Calidris ferruginea</i>
A149	Bécasseau variable	<i>Calidris alpina</i>
A151	Combattant varié	<i>Philomachus pugnax</i>
A153	Bécassine des marais	<i>Gallinago gallinago</i>
A155	Bécasse des bois	<i>Scolopax rusticola</i>
A160	Courlis cendré	<i>Numenius arquata</i>
A161	Chevalier arlequin	<i>Tringa erythropus</i>
A162	Chevalier gambette	<i>Tringa totanus</i>
A164	Chevalier aboyeur	<i>Tringa nebularia</i>
A165	Chevalier cul-blanc	<i>Tringa ochropus</i>
A166	Chevalier sylvain	<i>Tringa glareola</i>
A168	Chevalier guignette	<i>Actitis hypoleucos</i>

Code N2000	Nom vernaculaire	Nom scientifique
A179	Mouette rieuse	<i>Larus ridibundus</i>
A193	Sterne pierregarin	<i>Sterna hirundo</i>
A196	Guifette moustac	<i>Chlidonias hybridus</i>
A197	Guifette noire	<i>Chlidonias niger</i>
A222	Hibou des marais	<i>Asio flammeus</i>
A224	Engoulevent d'Europe	<i>Caprimulgus europaeus</i>
A229	Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>
A236	Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>
A238	Pic mar	<i>Dendrocopos medius</i>
A246	Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>
A302	Fauvette pitchou	<i>Sylvia undata</i>
A338	Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>

Tableau 135 : Espèces d'intérêt communautaire inscrite à l'Annexe 1 de la directive oiseaux du site FR5412019

Code N2000	Nom vernaculaire	Nom scientifique
A023	Bihoreau gris	<i>Nycticorax nycticorax</i>
A026	Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>
A027	Grand aigrette	<i>Egretta alba</i>
A029	Héron pourpré	<i>Ardea purpurea</i>
A030	Cigogne noire	<i>Ciconia nigra</i>
A031	Cigogne blanche	<i>Ciconia ciconia</i>
A060	Fuligule nyroca	<i>Aythya nyroca</i>
A072	Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>
A073	Milan noir	<i>Milvus migrans</i>
A074	Milan royal	<i>Milvus milvus</i>
A080	Circaète Jean-le-Blanc	<i>Circaetus gallicus</i>
A081	Busard des roseaux	<i>Circus aeruginosus</i>
A082	Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>
A084	Busard cendré	<i>Circus pygargus</i>
A094	Balbusard pêcheur	<i>Pandion haliaetus</i>
A103	Faucon pèlerin	<i>Falco peregrinus</i>
A127	Grue cendrée	<i>Grus grus</i>
A133	Oedicnème criard	<i>Burhinus oedicnemus</i>
A140	Pluvier doré	<i>Pluvialis apricaria</i>
A151	Combattant varié	<i>Philomachus pugnax</i>
A166	Chevalier sylvain	<i>Tringa glareola</i>
A193	Sterne pierregarin	<i>Sterna hirundo</i>
A196	Guifette moustac	<i>Chlidonias hybridus</i>
A197	Guifette noire	<i>Chlidonias niger</i>
A222	Hibou des marais	<i>Asio flammeus</i>
A224	Engoulevent d'Europe	<i>Caprimulgus europaeus</i>
A229	Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>
A236	Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>
A238	Pic mar	<i>Dendrocopos medius</i>
A246	Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>
A302	Fauvette pitchou	<i>Sylvia undata</i>
A338	Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>

Les espèces ayant justifié la désignation de ce site Natura 2000 feront l'objet d'une attention toute particulière lors des inventaires de terrain.

ZPS FR5412022– PLAINE DE LA MOTHE-SAINT-HERAY-LEZAY

Cette zone NATURA 2000 s'étend sur 24 450 ha. Elle contient une diversité de milieux au sein de la mosaïque de cultures, avec une persistance de prairies humides et de zones bocagères.

Un plan de gestion est en cours de validité : le DOCOB ZPS Plaine de la Mothe-Saint-Héray – Lezay.

Qualité et importance :

Le site est une des huit zones de plaines à Outarde canepetière retenues comme majeures pour une désignation en ZPS en ex région Poitou-Charentes. Il s'agit d'une des quatre principales zones de survivance de cette espèce dans le département des Deux-Sèvres. Elle concerne également pour partie la Vienne (2nd site de ce département). Celle-ci abrite ~ 10% des effectifs régionaux.

Vulnérabilité :

L'inventaire « Activités agricoles 1 » a souligné une baisse très significative du nombre d'exploitants agricoles et donc d'exploitations dans les communes de la ZPS, et particulièrement d'exploitations en polyculture-élevage au cours des 40 dernières années.

Ce phénomène a entraîné « mécaniquement » une augmentation de la surface agricole utilisée des exploitations (en 1979, 32 ha en moyenne, 74 ha en 2000 soit multipliée par 2,3 en 20 ans). Dans la même période, les surfaces moyennes des exploitations supérieures à 50 ha ont progressé de 82%.

La taille des parcelles s'est agrandie à l'instar des plaines céréalières intensives comme celle de Niort-Brioux, site d'étude du CNRS de Chizé (Thomas, 2005). Les conséquences directes sont un essor constant des cultures céréalières au dépend des cultures pérennes.

« L'homogénéisation de l'assolement et la diminution rapide des surfaces enherbées entraîne une rétraction de l'habitat favorable préjudiciable à l'ensemble des espèces prioritaires : nidification, alimentation, repos ».

La ZPS dispose encore d'un stock important de surfaces enherbées — 4350 ha en 2009, 21,2 % de la SAU — mais dont la nature, la gestion ou la localisation ne sont toutefois pas souvent spécifiquement adaptées aux besoins des espèces d'intérêt communautaire prioritaires.

C'est pourquoi la survie de l'Outarde canepetière et des autres espèces des plaines cultivées dépend du maintien à grande échelle des mesures agro-environnementales.

Ces mesures visent à compenser la diminution voire l'intensification des prairies, ainsi que la perte de diversité paysagère et par voie de conséquence des habitats et de l'alimentation (à base d'invertébrés), liée à l'intensification agricole (augmentation de l'homogénéité parcellaire, disparitions des surfaces "pérennes" : prairies, luzernes, jachères, haies, etc...).

La construction en 2012 de la LGV SEA Tours-Bordeaux, les aménagements fonciers associés, la création de nombreux parcs éoliens en périphérie immédiate de la ZPS (ainsi que des projets à l'intérieur), les projets de plusieurs grandes retenues de substitutions, font partie des projets dont les effets cumulés sont probablement importants sans être pour autant quantifiables séparément et à court terme.

Situation vis-à-vis du projet :

Cette ZPS se situe en partie dans l'aire d'étude éloignée du projet, à 15,9 km à l'ouest de la ZIP.

Les espèces d'intérêt communautaire inscrites à l'Annexe I de la Directive « Oiseaux » ayant justifié la désignation de la ZPS, sont listées dans le tableau ci-dessous :

Tableau 136 : Liste d'espèces visées à l'article 4 de la directive 2009/147/CE au sein de la ZPS « Plaine de La Mothe-Saint-Héray-Lezay»

Code N2000	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Espèces d'intérêt communautaire inscrites à l'Annexe 1 de la Directive Oiseaux
A023	Bihoreau gris	<i>Nycticorax nycticorax</i>	Annexe 1
A026	Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>	Annexe 1
A027	Grande aigrette	<i>Egretta alba</i>	Annexe 1
A029	Héron pourpré	<i>Ardea purpurea</i>	Annexe 1
A030	Cigogne noire	<i>Ciconia nigra</i>	Annexe 1
A031	Cigogne blanche	<i>Ciconia ciconia</i>	Annexe 1
A034	Spatule blanche	<i>Platalea leucorodia</i>	Annexe 1
A055	Sarcelle d'été	<i>Anas querquedula</i>	-
A072	Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	Annexe 1
A073	Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	Annexe 1
A074	Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	Annexe 1
A080	Circaète Jean-le-Blanc	<i>Circaetus gallicus</i>	Annexe 1
A081	Busard des roseaux	<i>Circus aeruginosus</i>	Annexe 1
A082	Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	Annexe 1
A084	Busard cendré	<i>Circus pygargus</i>	Annexe 1
A092	Aigle botté	<i>Hieraaetus pennatus</i>	Annexe 1
A094	Balbusard pêcheur	<i>Pandion haliaetus</i>	Annexe 1
A098	Faucon émerillon	<i>Falco columbarius</i>	Annexe 1
A103	Faucon pèlerin	<i>Falco peregrinus</i>	Annexe 1
A119	Marouette ponctuée	<i>Porzana porzana</i>	Annexe 1
A122	Râle des genêts	<i>Crex crex</i>	Annexe 1
A127	Grue cendrée	<i>Grus grus</i>	Annexe 1
A128	Outarde canepetière	<i>Tetrax tetrax</i>	Annexe 1
A133	Oedicnème criard	<i>Burhinus oedicephalus</i>	Annexe 1
A136	Petit Gravelot	<i>Charadrius dubius</i>	-
A139	Pluvier guignard	<i>Charadrius morinellus</i>	Annexe 1
A140	Pluvier doré	<i>Pluvialis apricaria</i>	Annexe 1
A142	Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus</i>	-
A151	Combattant varié	<i>Philomachus pugnax</i>	Annexe 1
A160	Courlis cendré	<i>Numenius arquata</i>	-
A166	Chevalier sylvain	<i>Tringa glareola</i>	Annexe 1
A193	Sterne pierregarin	<i>Sterna hirundo</i>	Annexe 1
A196	Guifette moustac	<i>Chlidonias hybridus</i>	Annexe 1
A222	Hibou des marais	<i>Asio flammeus</i>	Annexe 1
A224	Engoulevent d'Europe	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Annexe 1
A229	Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	Annexe 1
A236	Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	Annexe 1
A246	Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	Annexe 1
A255	Pipit rousseline	<i>Anthus campestris</i>	-
A272	Gorgebleue à miroir	<i>Luscinia svecica</i>	-
A338	Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	-

Les espèces ayant justifié la désignation de ce site Natura 2000 feront l'objet d'une attention toute particulière lors des inventaires de terrain.

2.2. EFFETS POTENTIELS DU PROJET SUR LES SITES NATURA 2000

2.2.1. PRESENTATION DES EFFETS

EFFETS POTENTIELS SUR LES HABITATS

Les effets négatifs du projet sur les habitats auront lieu essentiellement durant la phase des travaux :

- Destruction locale d'habitats au niveau de l'emprise des travaux ;
- Risque d'introduction d'espèces envahissantes pendant la phase de réalisation des travaux ;
- Risque de pollution accidentelle pendant la phase de réalisation des travaux, notamment par déversement et ruissellement de produits hydrocarbonés.

EFFETS POTENTIELS SUR LES OISEAUX

Les effets négatifs du projet sur les populations d'oiseaux peuvent avoir lieu au cours de la phase travaux et de la phase exploitation du projet.

En phase travaux :

- Destruction locale d'individus pendant la réalisation des travaux ;
- Dérangement des espèces pendant la réalisation des travaux ;
- Destruction d'habitats d'espèces au niveau de l'emprise des travaux.

En phase exploitation :

- Mortalité directe par collision avec les pales ou le mât des éoliennes ;
- Perte d'habitat occasionnée par le fonctionnement des turbines ;
- Effet barrière (perturbation de la trajectoire des oiseaux).

EFFETS POTENTIELS SUR LES CHIROPTERES

Les effets négatifs du projet sur les populations de chauve-souris peuvent avoir lieu au cours de la phase travaux et de la phase exploitation du projet.

En phase travaux :

- Destruction locale d'individus pendant la réalisation des travaux (si présence de gîte(s) à chiroptères) ;
- Dérangement des espèces pendant la réalisation des travaux ;
- Destruction d'habitats d'espèces au niveau de l'emprise des travaux.

En phase exploitation :

- Mortalité directe par collision avec les pales ou par barotraumatisme.

EFFETS POTENTIELS SUR LES AUTRES GROUPES FAUNISTIQUES ET LA FLORE

Les effets négatifs du projet sur les autres groupes faunistiques (amphibiens, reptiles, mammifères terrestres, poissons, invertébrés) et la flore auront lieu principalement en phase travaux :

- Destruction locale d'individus au niveau de l'emprise des travaux ;
- Destruction d'habitats d'espèces au niveau de l'emprise des travaux ;
- Perturbation/dérangement des espèces pendant les travaux ;

- Risque de pollution accidentelle d'habitats d'espèces pendant les travaux.

2.2.2. EVALUATION DES EFFETS DU PROJET SUR LES SITES NATURA 2000

Le tableau page suivante présente les différents effets potentiels du projet sur les habitats et les espèces ayant contribué à la désignation des sites Natura 2000 situés à moins de 20 km de la ZIP. Par ailleurs, ce tableau précise l'existence ou non d'un lien écologique fonctionnel entre le site du projet et les sites Natura 2000, en considérant les habitats et/ou les espèces ayant contribué à la désignation des sites Natura 2000 et la localisation des sites vis-à-vis du projet.

Ainsi, 2 sites Natura 2000 sont situés dans un rayon de 20 km autour du projet.

Tableau 137 : Effets potentiels du projet sur les sites Natura 2000

Nom du site N2000	Type	Espèces à l'origine de la désignation du site (source : FSD)	Distance au projet	Lien écologique avec le site du projet	Effets potentiels du projet	Incidences du projet vis-à-vis des enjeux du site Natura 2000
ZPS FR5412019 - Région de Pressac, étang de Combourg	ZPS	<ul style="list-style-type: none"> 32 espèces d'oiseux d'intérêt communautaire 	9,7 km	<p>La majorité des espèces d'oiseaux ayant contribué à la désignation de ce site Natura 2000 correspond à des oiseaux inféodés aux milieux aquatiques. Or, la ZIP du projet n'interfère avec aucun cours d'eau situé en amont ou dans le bassin versant de la ZPS. Aussi, la ZIP s'inscrit dans un contexte paysager de monocultures intensives ponctuée de bosquet et de boisement, c'est pourquoi elle n'est pas attractive pour les espèces d'oiseaux inféodées aux milieux aquatiques, malgré la présence de quelques mares et d'un étang de pêche de petite taille.</p> <p>Ce site Natura2000 possède une importante mosaïque de milieux naturels. Ces habitats constituent des habitats favorables pour les espèces inféodées aux milieux humides, forestiers, semi-ouverts et prairiaux. Compte tenu de ces éléments, et du fait que le projet s'implante dans un contexte paysager de monocultures ponctués de bosquets et de boisement.</p> <p>Néanmoins, concernant les espèces qui ont un grand pouvoir de déplacement et qui sont susceptibles d'utiliser la ZIP pour leur alimentation notamment (les rapaces, les grands échassiers et les espèces effectuant de grands rassemblements hivernaux principalement), il existe un lien écologique fonctionnel entre la ZIP et la ZPS pour ces espèces du fait de la distance modérée entre les deux (10km).</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Destruction d'habitats d'espèces au niveau de l'emprise des travaux ; - Destruction d'individu pendant la phase de réalisation des travaux - Perturbation / dérangement des espèces pendant la phase de réalisation des travaux <p>L'activité des éoliennes sera limitée la nuit du 1^{er} avril au 31 octobre selon certaines conditions météorologiques. Cette mesure de réduction mise en place par le porteur de projet en faveur des chiroptères le sera également pour les oiseaux (période de migration notamment et espèce nocturne et crépusculaire).</p> <p>Les oiseaux d'intérêt communautaire sont nicheurs et migrants, c'est le cas par exemple de l'Oedicnème criard, du Busard Saint-Martin et du Busard cendré</p>	<p>Incidences possibles pour les oiseaux notamment les rapaces et les oiseaux migrateur</p> <ul style="list-style-type: none"> - Distance modérée entre la ZPS et le projet éolien,
ZPS FR5412022 Plaine de La Mothe-Saint-Héray-Lezay	ZPS	<ul style="list-style-type: none"> 32 espèces d'oiseux d'intérêt communautaire 	15,9 km	<p>Au regard de la distance présente entre le projet et la ZPS, il n'existe pas de lien écologique fonctionnel entre la ZIP et la ZPS pour ces espèces. Notamment du fait de l'absence de boisement ou de massif boisé contiguë à la ZIP ou de cours d'eau reliant l'un à l'autre qui pourrait servir de corridor écologique.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Destruction d'habitats d'espèces au niveau de l'emprise des travaux ; - Destruction d'individu pendant la phase de réalisation des travaux - Perturbation / dérangement des espèces pendant la phase de réalisation des travaux <p>L'activité des éoliennes sera limitée la nuit du 1^{er} avril au 31 octobre selon certaines conditions météorologiques. Cette mesure de réduction mise en place par le porteur de projet en faveur des chiroptères le sera également pour les oiseaux (période de migration notamment et espèce nocturne et crépusculaire).</p> <p>Les oiseaux d'intérêt communautaire sont nicheurs et migrants, c'est le cas par exemple de l'Oedicnème criard, du Busard Saint-Martin et du Busard cendré</p>	<p>Incidence possible :</p> <ul style="list-style-type: none"> - distance relativement importante entre la ZPS et le projet éolien environ 15,9 km,

2.3. CONCLUSION

Le projet est susceptible d'avoir des incidences sur les objectifs de conservation de deux sites Natura 2000 :

- ✓ **ZPS FR5412019 - Région de Pressac, étang de Combours**
- ✓ **ZPS FR5412022 Plaine de La Mothe-Saint-Héray-Lezay**

Ces deux sites Natura 2000 feront donc l'objet d'une évaluation approfondie.



Projet de ferme éolienne sur les communes de Champniers et la Chapelle-Bâton (86)

Localisation des sites Natura 2000



Figure 101 : Localisation de la Zone de Protection Spéciale (ZPS) du réseau Natura 2000 présente à proximité du projet

(Source : INPN, ADEV Environnement)

3.1. PRESENTATION DU SITE

Cette zone NATURA 2000 est d'une superficie de 3 359 ha.

Cette zone humide intérieure est composée d'une centaine de pièces d'eau dont 30 étangs d'une surface supérieure à 1 hectare, d'un grand bois caducifolié (chênaie), de quelques petites zones de landes et d'un bocage humide. La zone occupe une demi-cuvette très peu profonde, ouverte vers le nord et le nord-ouest. Sols argileux et imperméables, retenant facilement les eaux de ruissellement qui alimentent un important réseau hydrographique.

Un plan de gestion est en cours de validité : le DOCOB « Région de Pressac, étang de Combourg ».

Qualité et importance :

Site remarquable par l'association d'étangs à des milieux forestiers bocagers. La faible profondeur des étangs permet le développement d'une importance végétation aquatique très favorable à l'avifaune (roselières, saulaie-aulnaies...). Il s'agit d'un complexe humide d'importance régionale. Zone d'alimentation et de repos pour de nombreux hivernants (500 à 1000 canards et foulques) et migrants. De plus, le site abrite la plus importante colonie de Hérons cendrés et la deuxième colonie de Hérons pourprés de la Vienne. On y retrouve également une forte densité de rapaces et de Pie-grièches.

Vulnérabilité :

Les principales menaces identifiées sur cette ZPS sont :

- Sur le bocage : intensification agricole par conversion des prairies en cultures intensives, drainage, irrigation, destruction des haies.
- Sur les zones humides : destruction des roselières par le ragondin, eutrophisation des eaux, introduction d'espèces (poissons, écrevisses, canards colverts) pour les loisirs de la pêche et de la chasse.
- Sur les forêts et landes : artificialisation des peuplements, destruction des landes.

Situation vis-à-vis du projet :

Cette zone est localisée à environ 9,7 km au sud-est de la ZIP du projet.

Les espèces d'intérêt communautaire inscrites à l'Annexe I de la Directive « Oiseaux » ayant justifié la désignation de la ZPS, sont listées dans le tableau ci-dessous :

Tableau 138 : Liste d'espèces d'intérêt communautaire au sein de la ZPS « Région de Pressac étang de Combourg »

Code N2000	Nom vernaculaire	Nom scientifique
A023	Bihoreau gris	<i>Nycticorax nycticorax</i>
A026	Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>
A027	Grand aigrette	<i>Egretta alba</i>
A029	Héron pourpre	<i>Ardea purpurea</i>
A030	Cigogne noire	<i>Ciconia nigra</i>
A031	Cigogne blanche	<i>Ciconia ciconia</i>
A060	Fuligule nyroca	<i>Aythya nyroca</i>
A072	Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>
A073	Milan noir	<i>Milvus migrans</i>
A074	Milan royal	<i>Milvus milvus</i>
A080	Circaète Jean-le-Blanc	<i>Circaetus gallicus</i>
A081	Busard des roseaux	<i>Circus aeruginosus</i>
A082	Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>
A084	Busard cendré	<i>Circus pygargus</i>
A094	Balbusard pêcheur	<i>Pandion haliaetus</i>
A103	Faucon pèlerin	<i>Falco peregrinus</i>
A127	Grue cendrée	<i>Grus grus</i>
A133	Oedicnème criard	<i>Burhinus oedicanus</i>
A140	Pluvier doré	<i>Pluvialis apricaria</i>

3. EVALUATION APPROFONDIE DU SITE NATURA 2000 ZPS FR5412019 – « REGION DE PRESSAC, ETANG DE COMBOURG »

Code N2000	Nom vernaculaire	Nom scientifique
A151	Combattant varié	<i>Philomachus pugnax</i>
A166	Chevalier sylvain	<i>Tringa glareola</i>
A193	Sterne pierregarin	<i>Sterna hirundo</i>
A196	Guifette moustac	<i>Chlidonias hybridus</i>
A197	Guifette noire	<i>Chlidonias niger</i>
A222	Hibou des marais	<i>Asio flammeus</i>
A224	Engoulevent d'Europe	<i>Caprimulgus europaeus</i>
A229	Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>
A236	Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>
A238	Pic mar	<i>Dendrocopos medius</i>
A246	Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>
A302	Fauvette pitchou	<i>Sylvia undata</i>
A338	Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>

Espèces inscrites à l'annexe I de la directive Oiseaux citées dans le FSD : Toutes les espèces listées dans le FSD de la ZPS sont présentées dans le tableau suivant. Seules les espèces ayant une population significative au sein du site Natura 2000 (espèces ayant la lettre A, B ou C dans la colonne « Population ») ont contribué à la désignation du site Natura 2000.

Tableau 139 : Espèces d'intérêt communautaire listées dans le FSD de la ZPS FR5412019

Code N2000	Espèce	Type de population	Population relative	Conservation	Isolement	Evaluation globale
A023	Bihoreau gris	c	D	-	-	-
A026	Aigrette garzette	p	C	B	C	C
A027	Grand aigrette	p	C	B	C	C
A029	Héron pourpré	r/c	C	B	C	C
A030	Cigogne noire	c	D	-	-	-
A031	Cigogne blanche	c	D	-	-	-
A060	Fuligule nyroca	c	D	-	-	-
A072	Bondrée apivore	r/c	D	-	-	-
A073	Milan noir	r/c	D	-	-	-
A074	Milan royal	c	D	-	-	-
A080	Circaète Jean-le-Blanc	r	D	-	-	-
A081	Busard des roseaux	r/c	D	-	-	-
A082	Busard Saint-Martin	w/p	C	C	C	C
A084	Busard cendré	r	D	-	-	-
A094	Balbusard pêcheur	c	D	-	-	-
A103	Faucon pèlerin	w	D	-	-	-
A127	Grue cendrée	w/c	D	-	-	-
A133	Oedicnème criard	r/c	D	-	-	-
A140	Pluvier doré	c	D	-	-	-
A151	Combattant varié	c	D	-	-	-
A166	Chevalier sylvain	c	C	-	-	-
A193	Sterne pierregarin	c	C	-	-	-
A196	Guifette moustac	c	C	-	-	-
A197	Guifette noire	c	D	-	-	-
A222	Hibou des marais	c/w	D	-	-	-

Code N2000	Espèce	Type de population	Population relative	Conservation	Isolement	Evaluation globale
A224	Engoulevent d'Europe	r	D	C	C	C
A229	Martin-pêcheur d'Europe	p	D	B	C	C
A236	Pic noir	p	D	B	C	C
A238	Pic mar	p	D	-	-	-
A246	Alouette lulu	r/w	D	B	C	C
A302	Fauvette pitchou	p	D	B	C	C
A338	Pie-grièche écorcheur	r/c	C	B	C	C

Légende du tableau précédent :

- **Type de population :** p = espèce résidente (sédentaire) ; r = reproduction (migratrice) ; c = concentration (migratrice) ; w = hivernage (migratrice).
- **Population relative (taille et densité de la population de l'espèce présente sur le site par rapport à la taille des populations présentes sur le territoire national) :** A = $100 \geq p > 15 \%$; B = $15 \geq p > 2 \%$; C = $2 \geq p > 0 \%$; D = Non significative ;
- **Conservation (degré de conservation des éléments de l'habitat importants pour l'espèce concernée et possibilités de restauration) :** A = « Excellente » ; B = « Bonne » ; C = « Moyenne / réduite » ;
- **Isolement (degré d'isolement de la population présente sur le site par rapport à l'aire de répartition naturelle de l'espèce) :** A = population (presque) isolée ; B = population non isolée, mais en marge de son aire de répartition ; C = population non isolée dans son aire de répartition élargie ;
- **Evaluation globale (évaluation globale de la valeur du site pour la conservation des espèces concernées) :** A = « Excellente » ; B = « Bonne » ; C = « Significative ».

Objectifs de conservation : L'objectif principal est la préservation des espèces visées par la directive pour cortège. C'est pourquoi plusieurs objectifs de conservation ont été retenus par le Comité de pilotage pour le document d'objectifs.

Tableau 140 : Liste des objectifs de conservation sur le site de la ZPS FR5412019

Cortège d'oiseaux	Objectifs de conservation sur le site	
	Enjeux ou objectifs de Conservation à Long Terme	Objectifs transversaux
Avifaune des milieux agricoles	Améliorer la qualité écologique des habitats agricoles et maintenir les surfaces en herbe	✓ Assurer un suivi de la biodiversité dans le site Natura 2000 ✓ Mettre en œuvre le DOCOB
Avifaune des milieux aquatiques et humides	Améliorer la qualité des habitats aquatiques pour l'avifaune	
Avifaune des milieux forestiers	Améliorer la qualité des habitats forestiers pour l'avifaune	
Ensemble de l'avifaune patrimoniale	Eviter le dérangement ou la Destruction accidentelle d'individus d'espèces patrimoniales	

Tableau 141 : Déclinaison des enjeux en objectifs opérationnels

(Extrait du Document d'objectifs du site Natura 2000 « Région de Pressac, Etang de Combourg » Tome I - Volume de synthèse – Biotope – Juin 2014)

	Enjeux	Code objectif	Objectifs opérationnels
A	Améliorer la qualité des habitats agricoles et maintenir les surfaces en herbe	A1	Maintenir à minima les surfaces en herbe existantes et développer les surfaces en herbe gérées favorablement
		A2	Améliorer la qualité du réseau bocager
		A3	Améliorer la qualité écologique des cultures
B	Améliorer la qualité des habitats aquatiques pour l'avifaune	B1	Préserver la qualité de l'eau à l'échelle du bassin versant
		B2	Suivre les modes de gestion des étangs afin de garantir des conditions d'accueil favorables à l'avifaune
		B3	Ralentir le phénomène d'atterrissement des étangs
		B4	Assurer le maintien surfacique et qualitatif des roselières et des herbiers aquatiques
		B5	Etablir une stratégie de lutte coordonnée contre les espèces aquatiques invasives, prioritairement végétales
C	Améliorer la qualité des habitats forestiers	C1	Améliorer la qualité écologique des boisements
		C2	Maintenir et développer des habitats de landes
D	Eviter le dérangement ou la destruction accidentelle d'individus d'espèces patrimoniales	D1	Limiter le dérangement des individus et leur destruction accidentelle lors de travaux forestiers ou des activités de chasse
E	Suivre et évaluer l'état de conservation des espèces et de leurs habitats	E1	Suivre l'évolution des peuplements avifaunistiques et de leurs habitats sur le site
		E2	Améliorer la connaissance globale du site en terme de biodiversité
F	Mettre en œuvre le DOCOB	F1	Animer le DOCOB

3.2. ESPECES SOUMISES A L'EVALUATION DES INCIDENCES

L'analyse des incidences correspond à l'évaluation des effets négatifs du projet sur l'état de conservation des espèces ayant contribué à la désignation d'un site Natura 2000 et susceptibles de subir une atteinte.

Le tableau suivant liste les espèces ayant contribué à la désignation de la ZPS FR5412019 en spécifiant le statut de présence pour chacune d'entre elles au niveau du site du projet d'après les inventaires réalisés par ADEV Environnement dans le cadre de l'étude d'impact.

Tableau 142 : Espèces ayant contribué à la désignation de la ZPS FR5412019, ayant des populations significative et statut sur la zone du projet

Code N2000	Espèce	Type de population	Population relative	Présence au sein de la ZIP et AEI	Lien fonctionnel entre la ZPS et la ZIP	Espèce susceptible d'être affectée par le projet
A023	Bihoreau gris	c	D	-	-	Non
A026	Aigrette garzette	p	C	+	-	Non
A027	Grand aigrette	p	C	+++	+	Oui
A029	Héron pourpré	r/c	C	-	-	Non
A030	Cigogne noire	c	D	-	-	Non
A031	Cigogne blanche	c	D	-	-	Non
A060	Fuligule nyroca	c	D	-	-	Non

Code N2000	Espèce	Type de population	Population relative	Présence au sein de la ZIP et AEI	Lien fonctionnel entre la ZPS et la ZIP	Espèce susceptible d'être affectée par le projet
A072	Bondrée apivore	r/c	D	+++	-	Non
A073	Milan noir	r/c	D	+++	-	Non
A074	Milan royal	c	D	+	-	Non
A080	Circaète Jean-le-Blanc	r	D	-	-	Non
A081	Busard des roseaux	r/c	D	-	-	Non
A082	Busard Saint-Martin	w/p	C	+++	+	Oui
A084	Busard cendré	r	D	+++	+	Oui
A094	Balbuzard pêcheur	c	D	-	-	Non
A103	Faucon pèlerin	w	D	-	-	Non
A127	Grue cendrée	w/c	D	+++	+	Oui
A133	Oedicnème criard	r/c	D	+++	+	Oui
A140	Pluvier doré	c	D	+++	+	Oui
A151	Combattant varié	c	D	-	-	Non
A166	Chevalier sylvain	c	C	-	-	Non
A193	Sterne pierregarin	c	C	-	-	Non
A196	Guifette moustac	c	C	-	-	Non
A197	Guifette noire	c	D	-	-	Non
A222	Hibou des marais	c/w	D	-	-	Non
A224	Engoulevent d'Europe	r	D	-	-	Non
A229	Martin-pêcheur d'Europe	p	D	-	-	Non
A236	Pic noir	p	D	+++	-	Non
A238	Pic mar	p	D	+++	-	Non
A246	Alouette lulu	r/w	D	+++	-	Non
A302	Fauvette pitchou	p	D	-	-	Non
A338	Pie-grièche écorcheur	r/c	C	+++	+	Oui

Légende du tableau précédent :

- **Utilisation de la ZSC** : p = espèce résidente (sédentaire) ; r = reproduction (migratrice) ; c = concentration (migratrice) ; w = hivernage (migratrice).
- **Population relative** : A = 100 ≥ p > 15% ; B = 15 ≥ p > 2% ; C = 2 ≥ p > 0% ; D = non significative.
- **Présence au sein de la ZIP** : (+++) = « Présence avérée lors de l'étude d'impact » ; (+) = « Absence lors de l'étude d'impact, mais présence potentielle » ; (-) = « Absence lors de l'étude d'impact, présence improbable ou exceptionnelle » ;
- **Lien fonctionnel** : (+++) = « lien fonctionnel fort » ; (++) = « lien fonctionnel modéré » ; (+) = « lien fonctionnel faible » ; (-) = « lien fonctionnel négligeable ».

Comme indiqué précédemment, la nature des habitats présents au sein de la ZIP est non favorable et non attractive pour les espèces inféodées aux milieux aquatiques comme l'Aigrette garzette, le Héron pourpré, le Chevalier sylvain, la Guifette moustac, la Sterne pierregarin. Ce qui est démontré par l'absence de ces espèces sur le secteur d'étude (ZIP+AEI). De plus, il n'existe pas de lien écologique fonctionnel entre la ZIP et la ZPS pour ces espèces, comme des chapelets d'étang, une rivière ou un fleuve.

Seuls la Grande aigrette, le Busard Saint-Martin, Busard cendré, la Grue cendrée, l'Oedicnème Criard, le Pluvier doré et la Pie-grièche écorcheur semblent être susceptibles d'être affectés par le projet.

3.2.1. ESPECES SUSCEPTIBLES D'ETRE AFFECTEES PAR LE PROJET

Au regard du pouvoir de déplacement du Busard Saint-Martin et du Busard cendré au cours de la nidification, espèce à l'origine de la désignation du site Natura 2000 ainsi que de la nature des habitats identifiés au sein de la ZIP (monocultures intensives et prairie), il existe un lien écologique fonctionnel entre la ZIP et la ZPS pour cette espèce inféodée aux milieux cultivés et prairiaux, ou venant s'alimenter dans ce type d'habitat. De plus, grâce à la bibliographie récente plusieurs informations peuvent être utilisées pour évaluer la sensibilité des oiseaux vis-à-vis du risque de collision avec les pales des éoliennes et des autres risques liés à la destruction des habitats, le dérangement et l'effet barrière.

Tableau 143 : Données issues de la bibliographie concernant la sensibilité au risque de collision avec les éoliennes vis-à-vis des oiseaux

Nom vernaculaire	Nombre de cas de collision en France*	Nombre de cas de collision en Europe**	Niveau de sensibilité à l'éolien (mortalité)***
Grande aigrette	0	0	Non évalué
Busard Saint-Martin	2	10	Modéré (2)
Busard cendré	13	68	Fort (3)
Grue cendrée	0	33	Modéré (2)
Oedicnème criard	1	15	Négligeable (0)
Pluvier doré	0	3	Faible (1)
Pie-grièche écorcheur	2	34	Négligeable (0)

* : LPO, 2017. *Le parc éolien français et ses impacts sur l'avifaune : étude des suivis de mortalité réalisés en France de 1997 à 2015.*

** : DÜRR T., 7 mai 2021. *Vogelverluste an Windenergieanlagen / bird fatalities at windturbines in Europe.*

*** : *Protocole de suivi environnemental des parcs éolien terrestres – novembre 2015*

Les rapaces qui fréquentent les milieux agricoles, voire les milieux humides ou boisés pour certains, utilisent un territoire de chasse autour de leur site de nidification restreint.

Afin d'évaluer les espèces susceptibles d'être affectées par le projet, il est nécessaire de prendre en compte l'effet « barrière », influencé par l'espacement inter-éoliennes, la hauteur de garde au sol et la hauteur de vol des espèces. L'espacement inter-éoliennes est relativement important pour le projet de ferme éolienne de Champniers et La Chapelle-Bâton, ce qui diminue les dérangements et perturbations liés à l'effet « barrière » des éoliennes, d'autant plus que le nombre d'éoliennes prévues (3) est faible. La hauteur de garde au sol prévue étant de 44 m, elle est susceptible d'avoir une incidence sur les espèces volant à moyenne altitude, c'est-à-dire à hauteur des pales d'éoliennes. Cependant, elle n'aura pas d'incidences pour les oiseaux effectuant des déplacements locaux, effectués principalement à basse altitude (sous les pales d'éoliennes), ou pour les oiseaux migrateurs, effectuant principalement leur migration à haute altitude (au-dessus des pales d'éoliennes). De plus, il est important de rappeler que face à l'effet « barrière », la plupart des espèces d'oiseaux adaptent leur comportement par des réactions de contournement, ce qui a pour avantage de réduire les risques de collision pour les espèces concernées.

3.2.1.1. GRANDE AIGRETTE

La grande aigrette présente un niveau de sensibilité qualifiée de « non évaluée » en raison de l'absence de donnée de collision sur cette espèce. Ainsi, nous pouvons aisément considérer que cette espèce ne semble pas sensible à éolien au regard de l'absence de donnée. Les habitats impactés par le projet, concernent des surfaces réduites de monoculture intensive et de prairie améliorée, sur laquelle l'espèce peut venir s'alimenter. L'espèce se perche la nuit sur des dortoirs de type héronnière, composé de boisements alluviaux ou situés en bordures de lacs ou de grands étangs. En aucun cas le projet n'impacte des habitats de repos puisqu'aucune héronnière n'a été identifiée sur la zone d'étude (ZIP et AE).

A la lecture de ces informations, le projet de ferme éolienne sur les communes de Champniers et la Chapelle Bâton n'est en mesure de porter atteintes aux populations de Grande aigrette ayant justifié la désignation de la ZPS FR5412019. « Région de Pressac, étang de Combours ».

3.2.1.2. BUSARD SAINT-MARTIN

Le Busard Saint-Martin présente un niveau de sensibilité modéré à l'éolien. Ce rapace a été observé à de nombreuses reprises au sein de la ZIP et de l'AEI, tout au long de l'année : en période de reproduction, de migration et d'hivernage. Ces observations nous permettent d'en déduire que cette espèce fréquente la ZIP et l'AEI dans le cadre de son cycle biologique complet. Sur la zone d'étude il est considéré comme nicheur certain. Le Busard Saint-Martin peut avoir un rayon d'action jusqu'à 10 km autour du nid.

A la lecture de ces informations, le projet de ferme éolienne sur les communes de Champniers et la Chapelle Bâton est en mesure de porter atteintes aux populations de Busard Saint-Martin ayant justifié la désignation de la ZPS FR5412019. « Région de Pressac, étang de Combours ».

3.2.1.3. BUSARD CENDRE

Le Busard cendré présente un niveau de sensibilité fort à l'éolien. Ce rapace n'a pas été observé sur la ZIP ou au sein de l'AEI, que ce soit en période de reproduction ou en période de migration, l'espèce étant migratrice elle ne passe l'hiver dans la région étudiée. Le Busard cendré fréquente de façon anecdotique la zone d'étude et ses alentours puisqu'un seul individu a pu être observé en avril 2021.

Sur le site Natura 2000, il est présent en reproduction uniquement, mais les effectifs sont non significatifs et son évaluation de conservation, d'isolement et d'évaluation globale n'est pas renseignée, certainement du fait d'un manque d'information, suggérant la présence aléatoire de l'espèce sur le site Natura 2000.

A la lecture de ces informations, le projet de ferme éolienne sur les communes de Champniers et la Chapelle Bâton n'est pas en mesure de porter atteintes aux populations de Busard cendré ayant justifié la désignation de la ZPS FR5412019. « Région de Pressac, étang de Combours ».

3.2.1.4. GRUE CENDREE

La Grue cendrée présente un niveau de sensibilité modéré à l'éolien. Cette espèce a été observée au-dessus de la ZIP en vol, avec la présence d'un groupe de 200 individus en migration pré-nuptiale. L'espèce n'a jamais été impactée par les éoliennes en France. De plus, la Grue cendrée a été observée uniquement en vol, elle ne semble pas utiliser le site comme zone de halte. Elle est absente des observations au cours de la migration post-nuptiale. Au regard des effectifs observés sur le site d'étude, le projet ne semble pas être localisé sur un axe majeur de migration.

Sur le site Natura 2000, elle est présente en migration et hivernage, mais les effectifs restent non significatifs.

A la lecture de ces informations, le projet de ferme éolienne sur les communes de Champniers et la Chapelle Bâton n'est pas en mesure de porter atteintes aux populations de Grue cendrée ayant justifié la désignation de la ZPS FR5412019. « Région de Pressac, étang de Combours ».

3.2.1.5. OEDICNEME CRIARD

L'Oedicnème criard présente un niveau de sensibilité négligeable à l'éolien. Cette espèce a été observée sur la zone d'étude. L'espèce compte uniquement un individu impacté par les éoliennes en France et seulement 15 en Europe. Sur le site Natura 2000, elle est présente en reproduction et en concentration en période de migration, mais les effectifs restent non significatifs.

Sur la zone d'étude un seul individu a été observé en avril au cours de la période de migration, le site ne semble pas être une place de choix pour la halte de l'espèce.

A la lecture de ces informations, le projet de ferme éolienne sur les communes de Champniers et la Chapelle Bâton n'est pas en mesure de porter atteintes aux populations d'Oedicème criard ayant justifié la désignation de la ZPS FR5412019. « Région de Pressac, étang de Combourg ».

3.2.1.6. PLUVIER DORE

Le Pluvier doré présente un niveau de sensibilité faible à l'éolien. Cette espèce a été observée sur la zone d'étude par la présence de deux groupes en hiver, en février et tout début mars avec respectivement 70 et 67 individus. L'espèce ne compte aucun individu impacté par les éoliennes en France et seulement 3 en Europe. Sur le site Natura 2000, le pluvier doré est présent en concentration en période de migration, mais les effectifs restent non significatifs.

A la lecture de ces informations, le projet de ferme éolienne sur les communes de Champniers et la Chapelle Bâton n'est pas en mesure de porter atteintes aux populations de Pluvier doré ayant justifié la désignation de la ZPS FR5412019. « Région de Pressac, étang de Combourg ».

3.2.1.7. LA PIE GRIECHE ECORCHEUR

La Pie grièche-écorcheur affiche 2 unique cas de collision en France, le niveau de sensibilité à l'éolienne est évalué comme négligeable.

La Pie-grièche écorcheur est une espèce très localisée, chaque couple occupe un domaine vital compris d'habitude entre 1 et 3.5 ha (Yeatman-Berthelot & Jarry, 1944 dans La Pie-grièche écorcheur *Lanius collurio*. MNHN-SPN. Romain Sordello. Mai 2012. Version du 19/12/2013.) Ainsi, le lien fonctionnel entre la ZPS et la ZIP est négligeable, les populations nicheuses sont distinctes.

Le projet n'est pas en mesure de remettre en cause les populations de Pie-grièche écorcheur ayant permis la désignation de la ZPS FR5412019.

3.2.2. CONCLUSION

Le projet de ferme éolienne sur les communes de Champniers et la Chapelle-Bâton est susceptible d'avoir une incidence sur les objectifs de conservation du Busard Saint-Martin, espèce d'oiseaux à l'origine de la désignation de la ZPS FR5412019. « Région de Pressac, étang de Combourg ». Cela rend nécessaire une analyse des atteintes du projet sur cette espèce.

Dans le chapitre suivant ces atteintes seront analysées, et, si nécessaire, des mesures seront prises pour éviter ou réduire les éventuels impacts significatifs.

3.3. ANALYSE DES ATTEINTES SUR LES ESPECES SUSCEPTIBLES D'ETRE AFFECTEES

Le projet est susceptible d'avoir une incidence sur les objectifs de conservation des populations du Busard Saint-Martin, à l'origine de la désignation de la ZPS FR5412019 - « Région de Pressac, étang de Combourg ». Une analyse des atteintes s'avère donc nécessaire pour ces espèces.

Tableau 144 : Espèces de la ZPS FR2410003 susceptibles d'être affectées par le projet

Code N2000	Espèce	Présence au sein de la ZIP	Lien fonctionnel entre la ZPS et la ZIP	Espèce susceptible d'être affectée par le projet
A082	Busard Saint-Martin	Oui	Oui	Oui

3.3.1. DESCRIPTION DES EFFETS PRESENTIS

Les effets négatifs prévisibles du projet peuvent être regroupés en plusieurs catégories :

- Destruction d'habitats d'espèces au niveau de l'emprise des travaux ;
- Destruction d'individus pendant la phase de réalisation des travaux ;
- Perturbation/dérangement des espèces pendant la phase de réalisation des travaux ;
- Mortalité directe par collision avec les pales ou par barotraumatisme (phase exploitation).
- Perte d'habitat liée au dérangement (phase exploitation)
- Effet barrière provoqué par l'implantation des éoliennes (phase exploitation)

Ces effets se traduisent par des atteintes plus ou moins accentuées suivant l'espèce considérée.

3.3.2. ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE

ATTEINTES SUR LE BUSARD SAINT-MARTIN

Habitat :

Le Busard Saint-Martin est une espèce qui niche au sol dans les milieux ouverts à végétation peu élevée. Les prairies et les cultures constituent les principaux habitats de reproduction pour cette espèce. Les champs, les prairies et les friches basses constituent ses terrains de chasse de prédilection, suivies des landes, des coupes forestières et des marais ouverts à prairies humides ou à cariçaies. Les roselières et les massifs boisés sont généralement évités sauf quand des coupes à blanc offrent des milieux ouverts. C'est un prédateur opportuniste, sa taille lui permet de capturer un large éventail de proies, allant du lombric jusqu'au pigeon (Source : MNHN).

L'espèce est migratrice partielle : les sites de reproduction sont désertés par un grand nombre d'adultes qui gagnent leurs zones d'hivernage (situées dans le sud de la France ou dans le nord de l'Espagne), cependant les sédentaires restent sur place ou se dispersent à proximité de leurs sites de nidification.

En période hivernale, l'espèce est présente sur l'ensemble du territoire, fréquentant surtout les régions de plaines. La France est fréquentée par des oiseaux venant du Nord et du Centre de l'Europe qui, selon les années, accueilleraient jusqu'à 35% (Russie exclue) de la population hivernante européenne. Dès février, un grand nombre d'oiseaux remontent vers leurs sites de reproduction. Les busards hivernants ou migrateurs se déplacent isolément le jour et se regroupent le soir, formant des dortoirs collectifs, généralement dans des landes, des friches ou des zones humides.

Evolution des populations au niveau national :

Au niveau national, les effectifs nicheurs ont diminué de 37 % ces 10 dernières années, ce qui correspond à un déclin modéré (Source : Vigie Nature). Les principales menaces sur cette espèce sont l'intensification agricole qui détruit les nids et la diminution des ressources alimentaires notamment en milieu cultivé. La population hivernante est également menacée par la régression continue des prairies et des friches.

Présence sur la zone d'étude :

Cette espèce de rapace a été contactée de nombreuses fois dans la ZIP et dans l'AEI, tout au long de l'année :

- En période de nidification (26 observations).
- En période de migration pré-nuptiale (17 observations) et de migration post-nuptiale (10 observations).
- En période d'hivernage (3 observations).

Ces données nous indiquent que cette espèce fréquente la ZIP et l'AEI dans le cadre de son cycle biologique complet. Les habitats présents dans la zone d'étude (monocultures intensives et prairie améliorées et coupe forestière) sont favorables à la présence de l'espèce pour l'ensemble de son cycle biologique. Son statut de nidification est considéré comme ceraine.

Informations bibliographiques sur la présence de l'espèce autour du projet :

D'après le DOCOB de la ZPS, l'espèce est sédentaire sur la zone d'étude, elle a été observée en hivernage, en période de migration et en période de reproduction.

L'importance du site pour l'espèce est évaluée comme Modéré notamment sur les landes ouvertes parcelles de pins en régénération pour la reproduction et sur les prairies et clairières en alimentation.

L'analyse de la typologie des habitats d'espèces remarquable sur la ZPS met en évidence le poids prépondérant des milieux humides et aquatiques dans l'intérêt global du site pour l'avifaune. En effet, la totalité des espèces pour lesquelles le site revêt une importance forte ou moyenne, sont liées aux milieux humides et aquatiques. Les autres grands types de milieux, agricoles et forestiers, sont associées à des espèces pour lesquelles le site est susceptible de jouer un rôle écologique plus modéré, mais néanmoins notable. » Extrait du Docob ZPS FR5412019).

D'après le DOCOB de la ZPS, les principaux facteurs menaçant cette espèce au sein du site sont les suivants :

- ❖ Dégradation, disparition progressive des landes (embroussaillage, boisement) ;
- ❖ Déplacement destruction accidentelle en période de reproduction (travaux sylvicoles et agricoles principalement) ;
- ❖ Sur-prédation des nichées par la grande faune (sanglier).

Le bilan de l'état de conservation du Busard Saint-Martin sur la ZPS est évalué comme **défavorable-inadéquat**.

L'état de conservation est considéré défavorable-inadéquat. Sur le site, ces populations présentent un « état de santé » non optimal, qui ne permet pas d'assurer une viabilité certaine des populations. La plupart de ces espèces (11 sur 12) voient leur état global affecté principalement en raison d'atteintes liées à leurs habitats (régression surfacique ou qualitative des habitats...). Parmi ces espèces, on retrouve des espèces liées à tous les grands types de milieux (agricoles, boisés, humides/aquatiques).

La localisation des sites de reproduction des couples de Busard Saint-Martin nicheurs au sein de la ZPS, présentée au sein de la carte 19 ci-après extraite du DOCOB, nous indique que l'espèce est présente au niveau de 2 localités dans le site Natura 2000.

D'après le FSD de la ZPS mise à jour en 24/04/2021, la population de Busard Saint-Martin sur la ZPS est évaluée entre 1 à 3 couples nicheurs. De plus, il est précisé que l'espèce possède un niveau de conservation sur ce site Natura 2000 site évalué comme moyen/réduit, les populations présentes sur le site ne sont pas isolées au sein de l'aire de répartition élargie et l'évaluation globale du site pour la conservation de l'espèce est évaluée comme étant significative.

Evaluation des incidences du projet sur la population de Busard Saint-Martin du site Natura 2000 :

Le projet de ferme éolienne sur les communes de Champniers et la Chapelle-Bâton n'est pas de nature à induire des impacts correspondants au 3 principaux facteurs relevé par le Docob, à savoir : Dégradation, disparition progressive des landes (embroussaillage, boisement) ; dérangement destruction accidentelle en période de reproduction (travaux sylvicoles et agricoles principalement) et sur-prédation des nichées par la grande faune (sanglier).

Une précision peut être apportée sur l'évaluation d'un risque de collision modéré. En effet cette espèce a une sensibilité au risque de collision évaluée à moyenne, cependant la bibliographie indique en date de mai 2021, 2 cas de collision ont été enregistrés au niveau national et 10 cas au niveau européen. Cette faible mortalité nous laisse supposer qu'il est très peu probable que la population de Busard Saint-Martin de la ZPS subisse des incidences sur son état de conservation, vis-à-vis des collisions. Ces incidences sont d'autant moins probables que la distance entre la ZPS et la ZSC est d'environ 7 km. En effet, il apparaît que la mortalité directe due aux éoliennes est au moins deux fois plus importante dans les parcs situés à moins de 1 km des ZPS. De plus, la bibliographie disponible montre que le territoire de chasse s'étend dans un rayon de 1 à 2 km en période de nidification.

Le Busard Saint-Martin et le Busard cendré possèdent des caractéristiques très proches. Ainsi, la bibliographie⁶ disponible montre que la plus forte sensibilité à la collision de cette espèce existe lorsque le nid se situe entre 0 et 300 m du pied de l'éolienne et que le balayage des pales est dans la zone de vol (en chasse) du busard (entre 10 et 25 m). Une grande partie de la mortalité observée en France⁷ et en Espagne⁸ a lieu sur des projets situés à proximité immédiate de nid et ayant des éoliennes de faible hauteur avec une zone de balayage proche du sol. Par exemple, en Irlande⁹, la mortalité du Busard-Saint-Martin est très faible car les parcs n'ont pas cette caractéristique.

Il semblerait aussi que la hauteur du couvert végétal autour des machines soit aussi un élément déterminant dans le risque de collision : un couvert très ras favorise la chasse de l'espèce et donc sa collision lorsqu'il n'est pas concentré sur l'ensemble de son environnement. La bibliographie confirme que l'espèce est très dépendante des habitats présents sur un site puisqu'il s'éloigne très peu du nid pour chasser lors de la période de nidification. Il semblerait que les types de cultures et de gestion des prairies du site soient peu attractifs vu l'absence de nidification avérée sur le site.

De plus, la bibliographie disponible indique qu'en Beauce¹⁰, la construction d'éoliennes (phase chantier) durant la période de reproduction perturbe très fortement les busards, qui abandonnent complètement le site. La réoccupation de l'espace perdu est cependant rapide et intervient dès l'année suivante, tant pour les prospections alimentaires que pour l'installation de nids. Les Busards Saint-Martin peuvent installer leur nid à l'intérieur d'un parc et les oiseaux, à la recherche de proies, approchent les éoliennes à moins de 20 mètres. Les adultes adoptent leur comportement à la présence des machines, volant moins haut

⁶ GITENET, 2013. *Reproduction et mortalité du Busard cendré sur un parc éolien du sud de la France*. LPO Hérault. 6 p.

⁷ GITENET, 2013. *Reproduction et mortalité du Busard cendré sur un parc éolien du sud de la France*. LPO Hérault. 6 p.

⁸ HERNANDEZ P., de Lucas, Munoz, Ferrer, 2015. Effects of wind farms on Montagu's harrier (*Circus pygargus*) in southern Spain. *Biological Conservation* 191:452-458, 7p.

⁹ WILSON M., FERNANDEZ-BELLON D., IRWIN S., O'HALLORAN J., 2015. *The interactions between Hen Harriers and wind turbines, final project report*. School of Biological, Earth & Environmental Sciences, University College Cork, 101 p.

¹⁰ Loire Nature Environnement, Eure et Loir Nature, Biotope / Greet Ingénierie, P. Lustrat & J.L. Pratz ; 2010. *Suivi ornithologique et chiroptérologique des parcs éoliens de Beauce*, 6p.

lors des parades nuptiales et de l'apport des proies ou, au contraire (plus rare), largement au-dessus des éoliennes. Enfin, la présence d'un parc ne semble avoir aucune incidence sur la prolificité des couples et le succès reproducteur est fortement influencé par la disponibilité en nourriture (campagnols), les conditions météorologiques et l'assolement.

Les sensibilités de l'espèce au risque de collision se retrouvent donc dans des contextes particuliers qui ne semblent pas correspondre au contexte du projet éolien étudié. En effet, les éoliennes installées sont relativement hautes (zone de balayage à partir de 44 m de hauteur). Malgré une sensibilité moyenne à l'éolien, le risque de collision est donc évalué comme faible.

Au regard de la distance entre la population présente sur la ZPS et la zone du projet et compte tenu des éléments évoqués précédemment, les atteintes du projet sur l'état de conservation des populations de Busard Saint-Martin au sein de la ZPS FR5412019 - « Région de Pressac, étang de Combourg » sont qualifiées de non significatives.

3.4. CONCLUSIONS RELATIVES AUX INCIDENCES DU PROJET

Tableau 145 : Bilan des atteintes sur les espèces d'oiseaux de la ZPS FR

Compartiment	Code N2000	Espèce concernée	Atteintes sur l'état de conservation des populations au sein de la ZPS FR2410023
Oiseaux	A082	Busard Saint-Martin	Nulles à faibles (non significatives)

Le projet ne génère pas d'atteintes significatives sur l'état de conservation du Busard Saint-Martin, ayant contribué à la désignation de la ZPS FR5412019 - « Région de Pressac, Etang de Combourg ». Il n'est donc pas nécessaire de proposer des mesures destinées à supprimer ou réduire les effets du projet pour ces espèces.

Le projet de ferme éolienne sur les communes de Champniers et la Chapelle-Bâton ne remettra pas en cause les objectifs de conservation des autres espèces d'intérêt communautaire qui ont justifié la désignation de la ZPS FR5412019 - « Région de Pressac, Etang de Combourg ».

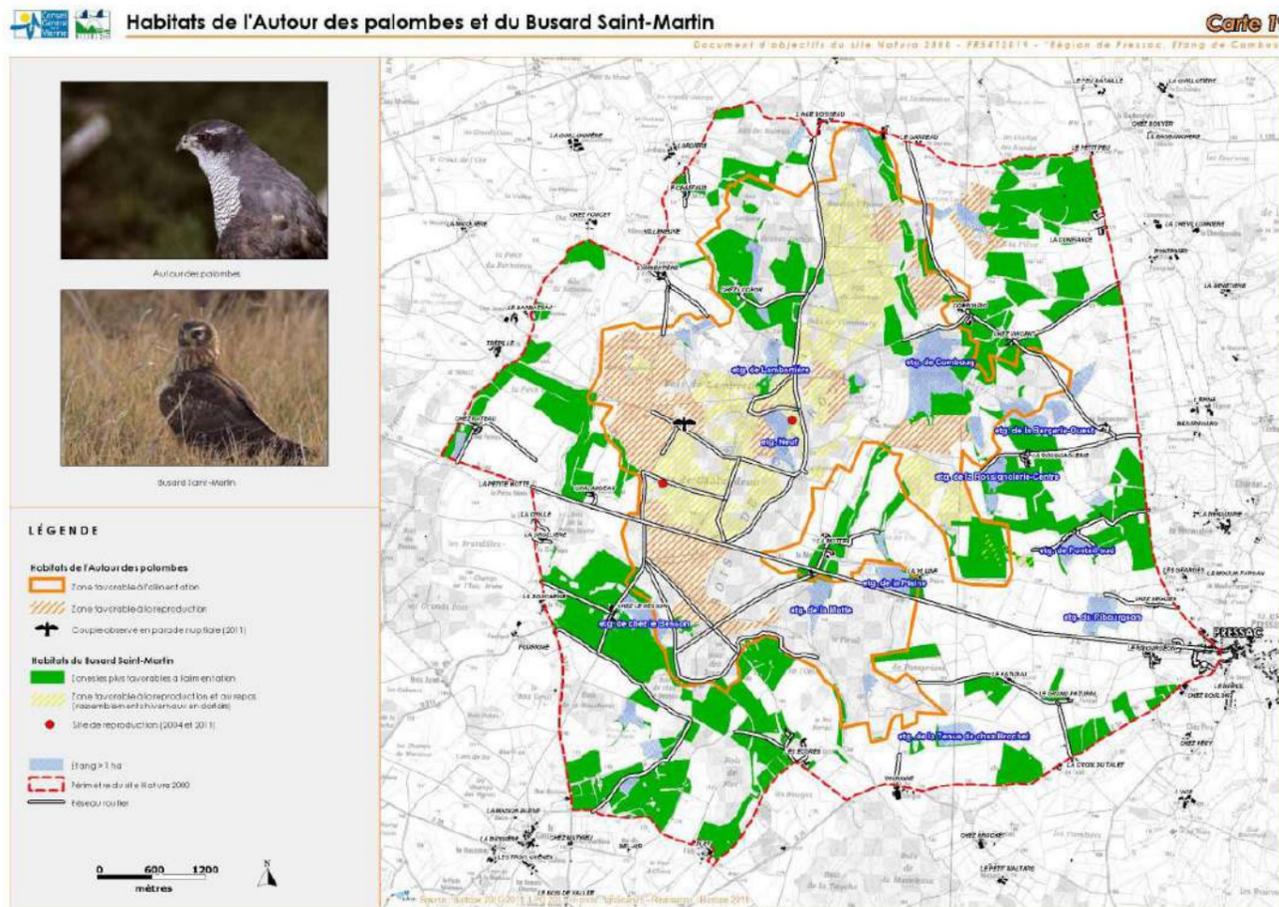


Figure 102 : Habitats du Busard Saint-Martin sur la ZPS FR5412019

(Source : Document d'objectifs du site Natura 2000 FR5412019 Région de Pressac, Etang de Combourg)

4.1. PRESENTATION DU SITE

Cette zone NATURA 2000 s'étend sur 24 450 ha. Elle contient une diversité de milieux au sein de la mosaïque de cultures, avec une persistance de prairies humides et de zones bocagères.

Un plan de gestion est en cours de validité : le DOCOB ZPS Plaine de la Mothe-Saint-Héray – Lezay.

Qualité et importance :

Le site est une des huit zones de plaines à Outarde canepetière retenues comme majeures pour une désignation en ZPS en ex région Poitou-Charentes. Il s'agit d'une des quatre principales zones de survivance de cette espèce dans le département des Deux-Sèvres. Cette zone de survivance s'étend également en partie sur le département de la Vienne (2nd site de ce département). Celle-ci abrite ~ 10% des effectifs régionaux.

Vulnérabilité :

L'inventaire « Activités agricoles 1 » a souligné une baisse très significative du nombre d'exploitants agricoles et donc d'exploitations dans les communes de la ZPS, et particulièrement d'exploitations en polyculture-élevage au cours des 40 dernières années.

Ce phénomène a entraîné « mécaniquement » une augmentation de la surface agricole utilisée des exploitations (en 1979, 32 ha en moyenne, 74 ha en 2000 soit multiplié par 2,3 en 20 ans). Dans la même période, les surfaces moyennes des exploitations supérieures à 50 ha ont progressé de 82%.

La taille des parcelles s'est agrandie à l'instar des plaines céréalières intensives comme celle de Niort-Brioux, site d'étude du CNRS de Chizé (Thomas, 2005). Les conséquences directes sont un essor constant des cultures céréalières au dépend des cultures pérennes.

« L'homogénéisation de l'assolement et la diminution rapide des surfaces enherbées entraîne une rétraction de l'habitat favorable préjudiciable à l'ensemble des espèces prioritaires : nidification, alimentation, repos ».

La ZPS dispose encore d'un stock important de surfaces enherbées — 4350 ha en 2009, 21,2 % de la SAU — mais dont la nature, la gestion ou la localisation ne sont toutefois pas souvent spécifiquement adaptées aux besoins des espèces d'intérêt communautaire prioritaires.

C'est pourquoi la survie de l'Outarde canepetière et des autres espèces des plaines cultivées dépend du maintien à grande échelle des mesures agro-environnementales.

Ces mesures visent à compenser la diminution voire l'intensification des prairies, ainsi que la perte de diversité paysagère et par voie de conséquence des habitats et de l'alimentation (à base d'invertébrés), liée à l'intensification agricole (augmentation de l'homogénéité parcellaire, disparitions des surfaces "pérennes" : prairies, luzernes, jachères, haies, etc...).

La construction en 2012 de la LGV SEA Tours-Bordeaux, les aménagements fonciers associés, la création de nombreux parcs éoliens en périphérie immédiate de la ZPS (ainsi que des projets à l'intérieur), les projets de plusieurs grandes retenues de substitutions, font partie des projets dont les effets cumulés sont probablement importants sans être pour autant quantifiables séparément et à court terme.

Situation vis-à-vis du projet :

Cette ZPS se situe en partie dans l'aire d'étude éloignée du projet, à 15,9 km à l'ouest de la ZIP.

Les espèces d'intérêt communautaire inscrites à l'Annexe I de la Directive « Oiseaux » ayant justifié la désignation de la ZPS, sont listées dans le tableau ci-dessous :

4. EVALUATION APPROFONDIE DU SITE NATURA 2000 ZPS FR5412022 « PLAINE DE LA MOTHE-SAINT-HERAY-LEZAY »

Tableau 146 : Liste d'espèces visées à l'article 4 de la directive 2009/147/CE au sein de la ZPS « Plaine de La Mothe-Saint-Héray-Lezay»

Code N2000	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Espèces d'intérêt communautaire inscrites à l'Annexe 1 de la Directive Oiseaux
A023	Bihoreau gris	<i>Nycticorax nycticorax</i>	Annexe 1
A026	Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>	Annexe 1
A027	Grande aigrette	<i>Egretta alba</i>	Annexe 1
A029	Héron pourpré	<i>Ardea purpurea</i>	Annexe 1
A030	Cigogne noire	<i>Ciconia nigra</i>	Annexe 1
A031	Cigogne blanche	<i>Ciconia ciconia</i>	Annexe 1
A034	Spatule blanche	<i>Platalea leucorodia</i>	Annexe 1
A055	Sarcelle d'été	<i>Anas querquedula</i>	-
A072	Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	Annexe 1
A073	Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	Annexe 1
A074	Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	Annexe 1
A080	Circaète Jean-le-Blanc	<i>Circaetus gallicus</i>	Annexe 1
A081	Busard des roseaux	<i>Circus aeruginosus</i>	Annexe 1
A082	Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	Annexe 1
A084	Busard cendré	<i>Circus pygargus</i>	Annexe 1
A092	Aigle botté	<i>Hieraetus pennatus</i>	Annexe 1
A094	Balbusard pêcheur	<i>Pandion haliaetus</i>	Annexe 1
A098	Faucon émerillon	<i>Falco columbarius</i>	Annexe 1
A103	Faucon pèlerin	<i>Falco peregrinus</i>	Annexe 1
A119	Marouette ponctuée	<i>Porzana porzana</i>	Annexe 1
A122	Râle des genêts	<i>Crex crex</i>	Annexe 1
A127	Grue cendrée	<i>Grus grus</i>	Annexe 1
A128	Outarde canepetière	<i>Tetrax tetrax</i>	Annexe 1
A133	Oedicnème criard	<i>Burhinus oedicnemus</i>	Annexe 1
A136	Petit Gravelot	<i>Charadrius dubius</i>	-
A139	Pluvier guignard	<i>Charadrius morinellus</i>	Annexe 1
A140	Pluvier doré	<i>Pluvialis apricaria</i>	Annexe 1
A142	Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus</i>	-
A151	Combattant varié	<i>Philomachus pugnax</i>	Annexe 1
A160	Courlis cendré	<i>Numenius arquata</i>	-
A166	Chevalier sylvain	<i>Tringa glareola</i>	Annexe 1
A193	Sterne pierregarin	<i>Sterna hirundo</i>	Annexe 1
A196	Guifette moustac	<i>Chlidonias hybridus</i>	Annexe 1
A222	Hibou des marais	<i>Asio flammeus</i>	Annexe 1
A224	Engoulevent d'Europe	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Annexe 1
A229	Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	Annexe 1
A236	Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	Annexe 1
A246	Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	Annexe 1
A255	Pipit rousseline	<i>Anthus campestris</i>	-
A272	Gorgebleue à miroir	<i>Luscinia svecica</i>	-
A338	Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	-

Espèces inscrites à l'annexe I de la directive Oiseaux citées dans le FSD : Toutes les espèces listées dans le FSD de la ZPS sont présentées dans le tableau suivant. Seules les espèces ayant une population significative au sein du site Natura 2000 (espèces ayant la lettre A, B ou C dans la colonne « Population ») ont contribué à la désignation du site Natura 2000.

Tableau 147 : Espèces d'intérêt communautaire listées dans le FSD de la ZPS « Plaine de La Mothe-Saint-Héray-Lezay»

Code N2000	Nom vernaculaire	Type de population	Population relative	Conservation	Isolement	Evaluation globale
A023	Bihoreau gris	c	D	-	-	-
A026	Aigrette garzette	w	D	-	-	-
A027	Grande aigrette	w	D	-	-	-
A029	Héron pourpré	c	D	-	-	-
A030	Cigogne noire	c	D	-	-	-
A031	Cigogne blanche	c	D	-	-	-
A034	Spatule blanche	c	D	-	-	-
A055	Sarcelle d'été	r/c	D	-	-	-
A072	Bondrée apivore	r	D	-	-	-
A073	Milan noir	r/c	D	-	-	-
A074	Milan royal	w/C	D	-	-	-
A080	Circaète Jean-le-Blanc	c	D	-	-	-
A081	Busard des roseaux	w/R/C	D	-	-	-
A082	Busard Saint-Martin	p	C	B	C	C
A084	Busard cendré	r/c	C/D	B/-	C/-	C/-
A092	Aigle botté	c	D	-	-	-
A094	Balbusard pêcheur	c	D	-	-	-
A098	Faucon émerillon	w	D	-	-	-
A103	Faucon pèlerin	w/C	D	-	-	-
A119	Marouette ponctuée	c	D	-	-	-
A122	Râle des genêts	c	D	-	-	-
A127	Grue cendrée	w/c	D	-	-	-
A128	Outarde canepetière	r	B	C	C	C
A133	Oedicnème criard	r	C	B	C	C
A136	Petit Gravelot	r	D	-	-	-
A139	Pluvier guignard	c	D	-	-	-
A140	Pluvier doré	w	C	C	C	C
A142	Vanneau huppé	w/r	D	-	-	-
A151	Combattant varié	c	D	-	-	-
A160	Courlis cendré	r	C	C	C	C
A166	Chevalier sylvain	c	D	-	-	-
A193	Sterne pierregarin	c	D	-	-	-
A196	Guifette moustac	c	D	-	-	-
A222	Hibou des marais	r/w	D	-	-	-
A224	Engoulevent d'Europe	r	D	-	-	-
A229	Martin-pêcheur d'Europe	p	D	-	-	-

Code N2000	Nom vernaculaire	Type de population	Population relative	Conservation	Isolement	Evaluation globale
A236	Pic noir	p	D	-	-	-
A246	Alouette lulu	w/r	D	-	-	-
A255	Pipit rousseline	c	D	-	-	-
A272	Gorgebleue à miroir	r/c	D	-	-	-
A338	Pie-grièche écorcheur	r	C	B	C	C

Légende du tableau précédent :

- **Type de population** : p = espèce résidente (sédentaire) ; r = reproduction (migratrice) ; c = concentration (migratrice) ; w = hivernage (migratrice).
- **Population relative (taille et densité de la population de l'espèce présente sur le site par rapport à la taille des populations présentes sur le territoire national)** : A = $100 \geq p > 15\%$; B = $15 \geq p > 2\%$; C = $2 \geq p > 0\%$; D = Non significative ;
- **Conservation (degré de conservation des éléments de l'habitat importants pour l'espèce concernée et possibilités de restauration)** : A = « Excellente » ; B = « Bonne » ; C = « Moyenne / réduite » ;
- **Isolement (degré d'isolement de la population présente sur le site par rapport à l'aire de répartition naturelle de l'espèce)** : A = population (presque) isolée ; B = population non isolée, mais en marge de son aire de répartition ; C = population non isolée dans son aire de répartition élargie ;
- **Evaluation globale (évaluation globale de la valeur du site pour la conservation des espèces concernées)** : A = « Excellente » ; B = « Bonne » ; C = « Significative ».

Objectifs de conservation :

Les grandes orientations de gestion du site, également appelées Objectifs de Conservation à Long Terme (OCLT), ont été définies sur la base de la hiérarchisation des enjeux de conservation. Il s'agit de grandes lignes directrices de la vie du site Natura 2000 :

- A - Assurer la pérennité des habitats favorables aux oiseaux patrimoniaux du site.
- B- Mettre en œuvre d'actions favorables aux oiseaux.
- C- Assurer une appropriation de la démarche et des enjeux par les acteurs du site.
- D- Organiser le suivi de la mise en œuvre des actions du Docob.

Les espèces prioritairement visées sont :

- L'Outarde canepetière
- Le Busard cendré
- La Pie-grièche écorcheur
- L'Édicnème criard
- Le Busard Saint-Martin
- Le Pluvier doré
- Le Bruant ortolan.

Le projet éolien sur les communes de Champniers et la Chapelle-Bâton ne fait pas état de la présence au sein de la ZIP de l'Outarde canepetière ni du Bruant ortolan.

Tableau 148 : Synthèse des Orientations de Conservation à Long Terme (OCLT) et Objectifs de Développement Durable (ODD) (Extrait du Document d'objectifs du site Natura 2000 ZPS « Plaine de La Mothe-Saint-Héray-Lezay »)

OCLT	ODD	Justification de l'objectif retenu	Actions
A - Assurer la pérennité des habitats favorables aux oiseaux patrimoniaux du site	Maintenir suffisamment de milieux propices répondant aux différents besoins des oiseaux sur l'ensemble de leur cycle de reproduction	Développer spatialement les milieux favorables aux espèces d'intérêt communautaire pour atteindre les objectifs de conservation	-Maintenir ou créer une mosaïque de parcelles -Maintenir, reconquérir et gérer des surfaces en herbe favorables -Améliorer le couvert automnal sur les zones de rassemblements postnuptiaux -Préserver la ceinture verte des villages et hameaux
	Maintenir et améliorer le réseau de corridors biologiques	Maintenir et développer le réseau de corridors biologiques et améliorer sa fonctionnalité	-Conserver et renforcer les éléments fixes du paysage. -Gérer favorablement les bords de voies
	Minimiser les impacts des équipements et projets structurants	Adapter les programmes et projets d'aménagement du territoire en faveur des espèces d'intérêt communautaire	-Prendre en compte les enjeux avifaunistiques dans l'aménagement du territoire -Mener des aménagements fonciers favorables aux oiseaux patrimoniaux -Limiter les impacts des lignes électriques THT, HT et HTA
	Soutenir, appuyer, valoriser les activités de polyculture – élevage	Soutenir les acteurs impliqués dans la conservation des espèces et créer une dynamique territoriale favorable	-Accompagner et valoriser les pratiques agricoles favorables (formation, labellisation, échanges techniques)
B- Mettre en œuvre d'actions favorables aux oiseaux	Protéger et favoriser la nidification	Assurer la réussite de la reproduction	-Organiser la protection physique des nichées. -Prendre en compte l'avifaune dans la gestion du milieu forestier
	Assurer la pérennité des rassemblements postnuptiaux	Assurer les bonnes conditions locales des migrations postnuptiales	-Faire coïncider les réserves de chasse et de faune sauvage avec les zones de présence des rassemblements postnuptiaux
	Réduire le dérangement	Assurer les bonnes conditions locales de la reproduction et des migrations postnuptiales	-Accompagner les pratiques de loisirs de plein air (hors chasse) – activités sportives, événements, tourisme
C- Assurer une appropriation de la démarche et des enjeux par les acteurs du site	Sensibiliser l'ensemble de la population	Développer la prise de conscience de la richesse patrimoniale du site et des conditions de sa préservation	-Mettre en place des actions de communication vers les acteurs locaux et les visiteurs -Apporter un appui aux porteurs de projet et une expertise aux services de l'État
D- Organiser le suivi de la mise en œuvre des actions du Docob	Faire vivre le site	la mise en œuvre du DOCOB repose sur la mission d'animation	-Animer le document d'objectifs
	Évaluer les actions du DOCOB	Assurer et adapter les moyens mis en œuvre pour atteindre les objectifs de conservation	-Suivre l'évolution de l'état de conservation des espèces prioritaires du site -Suivre et évaluer la mise en œuvre du Docob

4.2. ESPECES SOUMISES A L'EVALUATION DES INCIDENCES

L'analyse des incidences correspond à l'évaluation des effets négatifs du projet sur l'état de conservation des espèces ayant contribué à la désignation d'un site Natura 2000 et susceptibles de subir une atteinte.

Le tableau suivant liste les espèces ayant contribué à la désignation de la ZPS FR5412019 en spécifiant le statut de présence pour chacune d'entre elles au niveau du site du projet d'après les inventaires réalisés par ADEV Environnement dans le cadre de l'étude d'impact.

Tableau 149 : Espèces ayant contribué à la désignation de la ZPS FR5412022, ayant des populations significative et statut sur la zone du projet

Code N2000	Espèce	Type de population	Population relative	Présence au sein de la ZIP et AEI	Lien fonctionnel entre la ZPS et la ZIP	Espèce susceptible d'être affectée par le projet
A023	Bihoreau gris	c	D	-	-	Non
A026	Aigrette garzette	w	D	+	-	Non
A027	Grande aigrette	w	D	+++	+	Oui
A029	Héron pourpré	c	D	-	-	Non
A030	Cigogne noire	c	D	-	-	Non
A031	Cigogne blanche	c	D	-	-	Non
A034	Spatule blanche	c	D	-	-	Non
A055	Sarcelle d'été	r/c	D	-	-	Non
A072	Bondrée apivore	r	D	+++	-	Non
A073	Milan noir	r/c	D	+++	-	Non
A074	Milan royal	w/C	D	+	-	Non
A080	Circaète Jean-le-Blanc	c	D	-	-	Non
A081	Busard des roseaux	w/R/C	D	-	-	Non
A082	Busard Saint-Martin	p	C	+++	+	Oui
A084	Busard cendré	r/c	C/D	+++	+	Oui
A092	Aigle botté	c	D	-	-	Non
A094	Balbusard pêcheur	c	D	-	-	Non
A098	Faucon émerillon	w	D	-	-	Non
A103	Faucon pèlerin	w/C	D	-	-	Non
A119	Marouette ponctuée	c	D	-	-	Non
A122	Râle des genêts	c	D	-	-	Non
A127	Grue cendrée	w/c	D	+++	+	Oui
A128	Outarde canepetière	r	B	-	-	Non
A133	Oedicnème criard	r	C	+++	+	Oui
A136	Petit Gravelot	r	D	-	-	Non
A139	Pluvier guignard	c	D	-	-	Non
A140	Pluvier doré	w	C	+++	+	Oui
A142	Vanneau huppé	w/r	D	+++	+	Oui
A151	Combattant varié	c	D	-	-	Non
A160	Courlis cendré	r	C	-	-	Non
A166	Chevalier sylvain	c	D	-	-	Non
A193	Sterne pierregarin	c	D	-	-	Non

Code N2000	Espèce	Type de population	Population relative	Présence au sein de la ZIP et AEI	Lien fonctionnel entre la ZPS et la ZIP	Espèce susceptible d'être affectée par le projet
A196	Guifette moustac	c	D	-	-	Non
A222	Hibou des marais	r/w	D	-	-	Non
A224	Engoulevent d'Europe	r	D	-	-	Non
A229	Martin-pêcheur d'Europe	p	D	-	-	Non
A236	Pic noir	p	D	+++	-	Non
A246	Alouette lulu	w/r	D	+++	-	Non
A255	Pipit rousseline	c	D	-	-	Non
A272	Gorgebleue à miroir	r/c	D	-	-	Non
A338	Pie-grièche écorcheur	r	C	+++	+	Oui

Légende du tableau précédent :

- **Utilisation de la ZSC :** p = espèce résidente (sédentaire) ; r = reproduction (migratrice) ; c = concentration (migratrice) ; w = hivernage (migratrice).
- **Population relative :** A = 100 ≥ p > 15% ; B = 15 ≥ p > 2% ; C = 2 ≥ p > 0% ; D = non significative.
- **Présence au sein de la ZIP :** (+++) = « Présence avérée lors de l'étude d'impact » ; (+) = « Absence lors de l'étude d'impact, mais présence potentielle » ; (-) = « Absence lors de l'étude d'impact, présence improbable ou exceptionnelle » ;
- **Lien fonctionnel :** (+++) = « lien fonctionnel fort » ; (++) = « lien fonctionnel modéré » ; (+) = « lien fonctionnel faible » ; (-) = « lien fonctionnel négligeable ».

Comme indiqué précédemment, la nature des habitats présents au sein de la ZIP est non favorable et non attractive pour les espèces inféodées aux milieux aquatiques comme l'Aigrette garzette, le Héron pourpré, le Chevalier sylvain, la Guifette moustac, la Sterne pierregarin. Ce qui est démontré par l'absence de ces espèces sur le secteur d'étude (ZIP+AEI). De plus, il n'existe pas de lien écologique fonctionnel entre la ZIP et la ZPS pour ces espèces, comme des chapelets d'étang, une rivière ou un fleuve.

Seuls la Grande aigrette, le Busard Saint-Martin, le Busard cendré, la Grue cendrée, l'Oedicnème Criard, le Pluvier doré, le Vanneau huppé et la Pie-grièche écorcheur semblent être susceptibles d'être affectés par le projet.

4.2.1. ESPECES SUSCEPTIBLES D'ETRE AFFECTEES PAR LE PROJET

Au regard du pouvoir de déplacement du Busard Saint-Martin et du Busard cendrée au cours de la nidification, espèce à l'origine de la désignation du site Natura 2000 ainsi que de la nature des habitats identifiés au sein de la ZIP (monocultures intensives et prairie), il existe un lien écologique fonctionnel entre la ZIP et la ZPS pour cette espèce inféodée aux milieux cultivés et prairiaux, ou venant s'alimenter dans ce type d'habitat. De plus, grâce à la bibliographie récente plusieurs informations peuvent être utilisées pour évaluer la sensibilité des oiseaux vis-à-vis du risque de collision avec les pales des éoliennes et des autres risques liés à la destruction des habitats, le dérangement et l'effet barrière.

Tableau 150 : Données issues de la bibliographie concernant la sensibilité au risque de collision avec les éoliennes vis-à-vis des oiseaux

Nom vernaculaire	Nombre de cas de collision en France*	Nombre de cas de collision en Europe**	Niveau de sensibilité à l'éolien (mortalité)***
Grande aigrette	0	0	Non évalué

Nom vernaculaire	Nombre de cas de collision en France*	Nombre de cas de collision en Europe**	Niveau de sensibilité à l'éolien (mortalité)***
Busard Saint-Martin	2	10	Modéré (2)
Busard cendré	13	68	Fort (3)
Grue cendrée	0	33	Modéré (2)
Oedicnème criard	1	15	Négligeable (0)
Pluvier doré	0	3	Faible (1)
Vanneau huppé	2	2	Négligeable (0)
Pie-grièche écorcheur	2	34	Négligeable (0)

* : LPO, 2017. *Le parc éolien français et ses impacts sur l'avifaune : étude des suivis de mortalité réalisés en France de 1997 à 2015.*

** : DÜRR T., 7 mai 2021. *Vogelverluste an Windenergieanlagen / bird fatalities at wind turbines in Europe.*

*** : *Protocole de suivi environnemental des parcs éolien terrestres – novembre 2015*

Les rapaces qui fréquentent les milieux agricoles, voire les milieux humides ou boisés pour certains, utilisent un territoire de chasse autour de leur site de nidification restreint.

Afin d'évaluer les espèces susceptibles d'être affectées par le projet, il est nécessaire de prendre en compte l'effet « barrière », influencé par l'espacement inter-éoliennes, la hauteur de garde au sol et la hauteur de vol des espèces. L'espacement inter-éoliennes est relativement important pour le projet de ferme éolienne de Champniers et La Chapelle-Bâton, ce qui diminue les dérangements et perturbations liés à l'effet « barrière » des éoliennes, d'autant plus que le nombre d'éoliennes prévues (3) est faible. La hauteur de garde au sol prévue étant de 44 m, elle est susceptible d'avoir une incidence sur les espèces volant à moyenne altitude, c'est-à-dire à hauteur des pales d'éoliennes. Cependant, elle n'aura pas d'incidences pour les oiseaux effectuant des déplacements locaux, effectués principalement à basse altitude (sous les pales d'éoliennes), ou pour les oiseaux migrants, effectuant principalement leur migration à haute altitude (au-dessus des pales d'éoliennes). De plus, il est important de rappeler que face à l'effet « barrière », la plupart des espèces d'oiseaux adaptent leur comportement par des réactions de contournement, ce qui a pour avantage de réduire les risques de collision pour les espèces concernées.

4.2.1.1. GRANDE AIGRETTE

La Grande aigrette présente un niveau de sensibilité qualifiée de « non évaluée » en raison de l'absence de donnée de collision sur cette espèce. Ainsi, nous pouvons aisément considérer que cette espèce ne semble pas sensible à l'éolien au regard de l'absence de donnée. Les habitats impactés par le projet, concernent des surfaces réduites de monoculture intensive et de prairie améliorée, sur lesquelles l'espèce peut venir s'alimenter. L'espèce se perche la nuit sur des dortoirs de type héronnière, composé de boisements alluviaux ou situés en bordures de lacs ou de grands étangs. En aucun cas le projet n'impacte des habitats de repos puisqu'aucune héronnière n'a été identifiée sur la zone d'étude (ZIP et AE).

A la lecture de ces informations, le projet de ferme éolienne sur les communes de Champniers et la Chapelle Bâton n'est pas en mesure de porter atteintes aux populations de Grande aigrette ayant justifié la désignation de la ZPS FR5412022. « Plaine de la Mothe-Saint-Heray-Lezay ».

4.2.1.2. BUSARD SAINT-MARTIN

Le Busard Saint-Martin présente un niveau de sensibilité modéré à l'éolien. Ce rapace a été observé à de nombreuses reprises au sein de la ZIP et de l'AEI, tout au long de l'année : en période de reproduction, de migration et d'hivernage. Ces observations nous permettent d'en déduire que cette espèce fréquente la ZIP et l'AEI dans le cadre de son cycle biologique complet. Sur la zone d'étude il est considéré comme nicheur certain. Le Busard Saint-Martin peut avoir un rayon d'action jusqu'à 10 km autour du nid. Du fait de la présence de la ZPS à plus de 15 km du projet et des rayons d'action du Busard Saint-Martin, les 2 populations semblent distinctes (entre celle du parc et de la ZPS).

A la lecture de ces informations, le projet de ferme éolienne sur les communes de Champniers et la Chapelle Bâton n'est pas en mesure de porter atteintes aux populations de Busard Saint-Martin ayant justifié la désignation de la ZPS FR5412022. « Plaine de la Mothe-Saint-Heray-Lezay ».

4.2.1.3. BUSARD CENDRE

Le Busard cendré présente un niveau de sensibilité fort à l'éolien. Ce rapace n'a pas été observé sur la ZIP ou au sein de l'AEI, que ce soit en période de reproduction ou en période de migration, l'espèce étant migratrice elle ne passe pas l'hiver dans la région étudiée. Le Busard cendré fréquente de façon anecdotique la zone d'étude et ses alentours puisqu'un seul individu a pu être observé en avril 2021.

Sur le site Natura 2000, il est présent en reproduction et en concentration en période de migration, les effectifs sont non significatifs en concentration mais significatifs en reproduction et son évaluation de conservation, d'isolement et d'évaluation globale n'est pas renseignée, certainement du fait d'un manque d'information, suggérant la présence aléatoire de l'espèce sur le site Natura 2000. Le rayon d'action du Busard cendré en période de nidification est de 8 à 10 km, ainsi la ZIP étant située à plus de 15 km du site Natura 2000 en question, le projet ne présente pas de risque d'atteinte des populations ayant permis la désignation du site.

A la lecture de ces informations, le projet de ferme éolienne sur les communes de Champniers et la Chapelle Bâton n'est pas en mesure de porter atteintes aux populations de Busard cendré ayant justifié la désignation de la ZPS FR5412022. « Plaine de la Mothe-Saint-Heray-Lezay ».

4.2.1.4. GRUE CENDREE

La Grue cendrée présente un niveau de sensibilité modéré à l'éolien. Cette espèce a été observée au-dessus de la ZIP en vol, avec la présence d'un groupe de 200 individus en migration pré-nuptiale. L'espèce n'a jamais été impactée par les éoliennes en France. De plus, la Grue cendrée a été observée uniquement en vol, elle ne semble pas utiliser le site comme zone de halte. Elle est absente des observations au cours de la migration post-nuptiale. Au regard des effectifs observés sur le site d'étude, le projet ne semble pas être localisé sur un axe majeur de migration.

Sur le site Natura 2000, elle est présente en migration et hivernage, mais les effectifs restent non significatifs.

A la lecture de ces informations, le projet de ferme éolienne sur les communes de Champniers et la Chapelle Bâton n'est pas en mesure de porter atteintes aux populations de Grue cendrée ayant justifié la désignation de la ZPS FR5412022. « Plaine de la Mothe-Saint-Heray-Lezay ».

4.2.1.5. OEDICNEME CRIARD

L'Oedicnème criard présente un niveau de sensibilité négligeable à l'éolien. Cette espèce a été observée sur la zone d'étude. L'espèce compte uniquement 1 individu impacté par les éoliennes en France et seulement 15 en Europe. Sur le site Natura 2000, elle est présente en reproduction et en concentration en période de migration, mais les effectifs restent peu significatifs. Sur la zone d'étude 1 seul individu a été observé en avril au cours de la période de migration, le site ne semble pas être une place de choix pour la halte de l'espèce.

A la lecture de ces informations, le projet de ferme éolienne sur les communes de Champniers et la Chapelle Bâton n'est pas en mesure de porter atteintes aux populations d'Oedicnème criard ayant justifié la désignation de la ZPS FR5412022. « Plaine de la Mothe-Saint-Heray-Lezay ».

4.2.1.6. PLUVIER DORE

Le Pluvier doré présente un niveau de sensibilité faible à l'éolien. Cette espèce a été observée sur la zone d'étude par la présence de deux groupes en hiver, en février et tout début mars avec respectivement 70 et 67 individus. L'espèce ne compte aucun individu impacté par les éoliennes en France et seulement 3 en Europe. Sur le site Natura 2000, le Pluvier doré est présent en concentration en période de migration, mais les effectifs restent non significatifs.

A la lecture de ces informations, le projet de ferme éolienne sur les communes de Champniers et la Chapelle Bâton n'est pas en mesure de porter atteintes aux populations de Pluvier doré ayant justifié la désignation de la ZPS FR5412022. « Plaine de la Mothe-Saint-Heray-Lezay ».

4.2.1.7. LE VANNEAU HUPPE

Le Vanneau huppé possède une sensibilité négligeable à l'éolien, avec 2 rares cas référencés en France et en Europe. Sur le site Natura 2000, l'espèce est présente toute l'année en hivernage et en reproduction, mais les populations ne sont pas significatives. Sur le site d'étude l'espèce est absente en période de reproduction. En hiver, deux petits groupes ont pu être notés (191 individus et 6 individus), en février essentiellement. La présence de l'espèce sur le site Natura 2000 est notamment liée à la présence de zone humide sur le site qui rend la ZPS favorable à sa présence, notamment en période de reproduction. Le choix du site de nid est déterminé par le paysage environnant, la structure de la végétation et la présence d'eau ou d'humidité (cahier d'Habitat oiseaux MEEDDAT-MNHN)

A la lecture de ces informations, le projet de ferme éolienne sur les communes de Champniers et la Chapelle Bâton n'est pas en mesure de porter atteintes aux populations du Vanneau huppé ayant justifié la désignation de la ZPS FR5412022. « Plaine de la Mothe-Saint-Heray-Lezay ».

4.2.1.8. LA PIE GRIECHE ECORCHEUR

La Pie grièche-écorcheur affiche 2 uniques cas de collision en France, le niveau de sensibilité à l'éolienne est évalué comme négligeable.

La Pie-grièche écorcheur est une espèce très localisée, chaque couple occupe un domaine vital compris d'habitude entre 1 et 3.5 ha (Yeatman-Berthelot & Jarry, 1944 dans La Pie-grièche écorcheur *Lanius collurio*. MNHN-SPN. Romain Sordello. Mai 2012. Version du 19/12/2013.) Ainsi, le lien fonctionnel entre la ZPS et la ZIP est négligeable, les populations nicheuses sont distinctes.

Le projet n'est pas en mesure de remettre en cause les populations de Pie-grièche écorcheur ayant permis la désignation de la ZPS FR5412022. « Plaine de la Mothe-Saint-Heray-Lezay ».

4.2.2. CONCLUSION

Le projet de ferme éolienne sur les communes de Champniers et la Chapelle-Bâton n'aura pas d'incidence sur les objectifs de conservation des espèces d'oiseaux à l'origine de la désignation de la ZPS FR5412022. « Plaine de la Mothe-Saint-Heray-Lezay », notamment du fait de leur faible sensibilité au risque éolien, soit du fait de l'absence de lien fonctionnel établi (la distance entre le site Natura 2000 et la ZIP du projet étant éloignée de plus de 15km). Cela rend non nécessaire l'analyse des atteintes du projet sur ces espèces.

5. EFFETS CUMULES

5.1.1. RAPPEL REGLEMENTAIRE

L'article 6.3 de la directive Habitats prévoit que l'analyse des incidences doit intégrer les effets cumulés : « *Tout plan ou projet non directement lié ou nécessaire à la gestion du site mais susceptible d'affecter ce site de manière significative, individuellement ou en conjugaison avec d'autres plans et projets, fait l'objet d'une évaluation appropriée de ses incidences.* ».

L'article L.414-4 du Code de l'Environnement traduisant l'article 6.3 de la directive Habitats stipule que les projets, « *Lorsqu'ils sont susceptibles d'affecter de manière significative un site Natura 2000, individuellement ou en raison de leurs effets cumulés, doivent faire l'objet d'une évaluation de leurs incidences au regard des objectifs de conservation du site, dénommée ci-après Evaluation des incidences Natura 2000* ».

L'article R.414-23 du Code de l'Environnement stipule également que « *dans l'hypothèse où un ou plusieurs sites Natura 2000 sont susceptibles d'être affectés, le dossier comprend également une analyse des effets temporaires ou permanents, directs ou indirects, que le document de planification, le programme ou le projet, la manifestation ou l'intervention peut avoir, individuellement ou en raison de ses effets cumulés avec d'autres documents de planification, ou d'autres programmes, projets, manifestations ou interventions dont est responsable l'autorité chargée d'approuver le document de planification, le maître d'ouvrage, le pétitionnaire ou l'organisateur, sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces qui ont justifié la désignation du ou des sites* ».

Enfin, l'Annexe II de la Circulaire du 15 avril 2010 relative à l'évaluation des incidences Natura 2000 précise que « *Le demandeur a la responsabilité de produire l'évaluation. Il peut la réaliser ou la faire réaliser. Il assume également la responsabilité d'évaluer les incidences de son activité avec d'autres activités qu'il porte afin d'identifier d'éventuels effets cumulés pouvant porter atteinte aux objectifs de conservation d'un ou plusieurs sites Natura 2000. Il s'agit des activités, en cours de réalisation ou d'exploitation, autorisées, approuvées, déclarées, mais non encore mises en œuvre, ou en cours d'instruction. C'est à l'autorité décisionnaire qu'il revient d'évaluer les incidences d'éventuels effets cumulés d'un projet d'activité avec les autres activités en cours ou en projet pour statuer sur une demande devant faire l'objet d'une évaluation des incidences* ».

Pour résumer, la directive Habitats impose au porteur de projet d'intégrer dans son évaluation appropriée des incidences la notion d'effets cumulés avec d'autres projets. La retranscription en droit français de cette directive rappelle ce fait. Toutefois, selon cette même retranscription, le porteur de projet ne doit considérer dans cette notion d'effets cumulatifs que les projets dont il a la responsabilité.

5.1.2. EFFETS CUMULES AVEC D'AUTRES PARCS EOLIENS PORTES PAR VOLKSWIND ET PRESENTS DANS LA ZONE D'ETUDE

Dans un rayon de 20 km autour de la ZIP du projet, aucun autre projet éolien mené par le porteur de projet Volkswind n'est présent.

Ainsi, le projet de ferme éolienne sur les communes de Champniers et la Chapelle-Bâton ne génère pas d'atteinte significative aux objectifs de conservation des espèces d'intérêt communautaire qui ont justifié la désignation de la ZPS FR5412019 – « Région de Pressac, Etang de Combours » et ZPS FR5412022 « Plaine de la Mothe-Saint-Heray-Lezay ».

5.2. RAISONS JUSTIFIANT LA REALISATION DU PROJET

Le projet de ferme éolienne sur les communes de Champniers et la Chapelle-Bâton ne génère pas d'atteinte significative aux objectifs de conservation des espèces d'intérêt communautaire qui ont justifié la désignation de la ZPS FR2410003 « Région de Pressac, Etang de Combours » et la ZPS FR5412022 « Plaine de la Mothe-Saint-Heray-Lezay ».

Il n'y a donc pas lieu de :

- ✓ Montrer l'absence de solutions alternatives de moindre incidence ;
- ✓ Prouver que le projet est d'intérêt général, et ce pour des raisons impératives ;
- ✓ Prévoir des mesures d'évitement, de réduction ou de compensation.

Annexe 6 : Synthèse avifaunistique LPO VIENNE Octobre 2021



AGIR pour la
BIODIVERSITÉ

Synthèse avifaunistique

Projet d'implantation de parc éolien dans le sud du département de la Vienne (86)



Octobre 2021
VIE-1121-24



AGIR pour la
BIODIVERSITÉ

SYNTHESE AVIFAUNISTIQUE

Projet d'implantation de parc éolien dans le sud du département de la Vienne (86)

Rédaction : Julien Curassier
Relecture : Chloé Dépré

En couverture :
Milan noir © Alain BOULLAH

Octobre 2021
VIE-1121-24

LPO Poitou-Charentes

25 rue Victor Grignard • 86000 POITIERS
Tél. 05 49 88 55 22 • poitoucharentes@lpo.fr • <https://poitou-charentes.lpo.fr> • LPO en Vienne



Mise à disposition de données et analyses des enjeux liés à l'avifaune.
Projet d'implantation de parc éolien sur les communes du sud-ouest de la Vienne (86)

Mise à disposition de données et analyses des enjeux liés à l'avifaune.
Projet d'implantation de parc éolien sur les communes du sud-ouest de la Vienne (86)

Tableaux

Tableau 1 - Espèces d'intérêt communautaire inscrites à l'annexe I de la Directive européenne et notées comme nicheuses certaines, probables ou possibles dans la zone d'étude 8

Figures

Figure 1 - Localisation de la zone d'étude	5
Figure 2 - Zonage réglementaire au sein de la zone d'étude	6
Figure 3 - Répartition des données sur la zone d'étude (grille de 1x1km)	7
Figure 4 - Observations des rapaces nicheurs dans la zone d'étude.....	9
Figure 5 : Localisation des observations de Milan noir dans la zone d'étude	10
Figure 6 – Localisation des observations de circaète dans la zone d'étude.....	11
Figure 7 - Observations des busards dans la zone d'étude	13
Figure 8 - Observations des rapaces non nicheurs dans la zone d'étude	15
Figure 9 - Observations de rapaces nocturnes dans la zone d'étude	17
Figure 10 - Observations de cigognes, grues, cormorans et Oies cendrées dans la zone d'étude	19
Figure 11 - Sensibilités grues durant la migration	21
Figure 12 - Observations de Bruant ortolan, Courlis cendré et Outarde canepetière dans la zone d'étude.....	22
Figure 13 - Observations d'Édicnèmes criards dans la zone d'étude.....	23
Figure 14 - Sensibilités vanneaux et pluviers en période hivernale	24
Figure 15 - Observations de Vanneaux huppés et Pluviers dorés dans la zone d'étude.....	25
Figure 16 - Observations des pies-grièches dans la zone d'étude.....	26
Figure 17 - Observations d'ardéidés dans la zone d'étude	28
Figure 18 - Observations d'anatidés dans la zone d'étude.....	30
Figure 19 - Observations de limicoles dans la zone d'étude	31
Figure 20: Observations de laridés dans la zone d'étude.....	32

Sommaire

1. Cadre général.....	5
2. Méthodologie et description de la zone d'étude	5
3. Liste des espèces présentant une sensibilité à la présence d'éoliennes.....	7
3.1. Rapaces diurnes nicheurs (hors busards).....	9
3.2. Les busards	13
3.3. Rapaces diurnes non nicheurs.....	15
3.4. Rapaces nocturnes.....	17
3.5. Les migrants	19
3.6. Avifaune de plaines et milieux semi-ouverts.....	22
3.7. Oiseaux d'eau	27
4. Synthèse et conclusion	33
Bibliographie	34
Annexe.....	35

Mise à disposition de données et analyses des enjeux liés à l'avifaune.
Projet d'implantation de parc éolien sur les communes du sud-ouest de la Vienne (86)

1. Cadre général

Le porteur de projets éolien Volkswind étudie les possibilités de création d'un parc éolien sur les communes du sud-ouest du département de la Vienne (86). Le bureau d'études ADEV Environnement a été mandaté pour la réalisation de l'étude d'impact sur ce périmètre et la LPO Poitou-Charentes a été sollicitée afin de faire part de ses connaissances sur l'avifaune présente dans le département de la Vienne au sein des communes identifiées pour ce projet. Ainsi, 46 communes sont concernées dans le département de la Vienne. L'objectif étant de compléter le travail réalisé par le bureau d'étude en apportant des informations sur les données historiques. Ce rapport présente les enjeux avifaunistiques sur ces communes de la Vienne. L'ensemble des cartes illustrant ce document sont également fournies sous format JPEG.

2. Méthodologie et description de la zone d'étude



Figure 1 - Localisation de la zone d'étude

Le travail a consisté à extraire l'ensemble des données brutes de la base de données de la LPO dans le département de la Vienne (Figure 1) sur la période 2010 - 2021. Il s'agit de données qui compilent les données produites par les salariés de la LPO dans l'exercice de leurs fonctions ainsi que celles provenant d'observateurs contribuant à la base de données participative vienne.lpo.fr. Cet outil, créé par la société BioloVision, permet à chaque observateur de

Mise à disposition de données et analyses des enjeux liés à l'avifaune.
Projet d'implantation de parc éolien sur les communes du sud-ouest de la Vienne (86)

saisir ses données naturalistes dans l'ensemble de la Vienne. Une partie des données issues de cette base ne font pas l'objet de protocoles standardisés, ce qui ne nous permet pas toujours d'obtenir des indications quantifiables. Toutefois, au vu du dynamisme du réseau et des nombreuses études réalisées par la LPO, ces données permettent d'avoir une vision pertinente de l'avifaune fréquentant ce territoire.

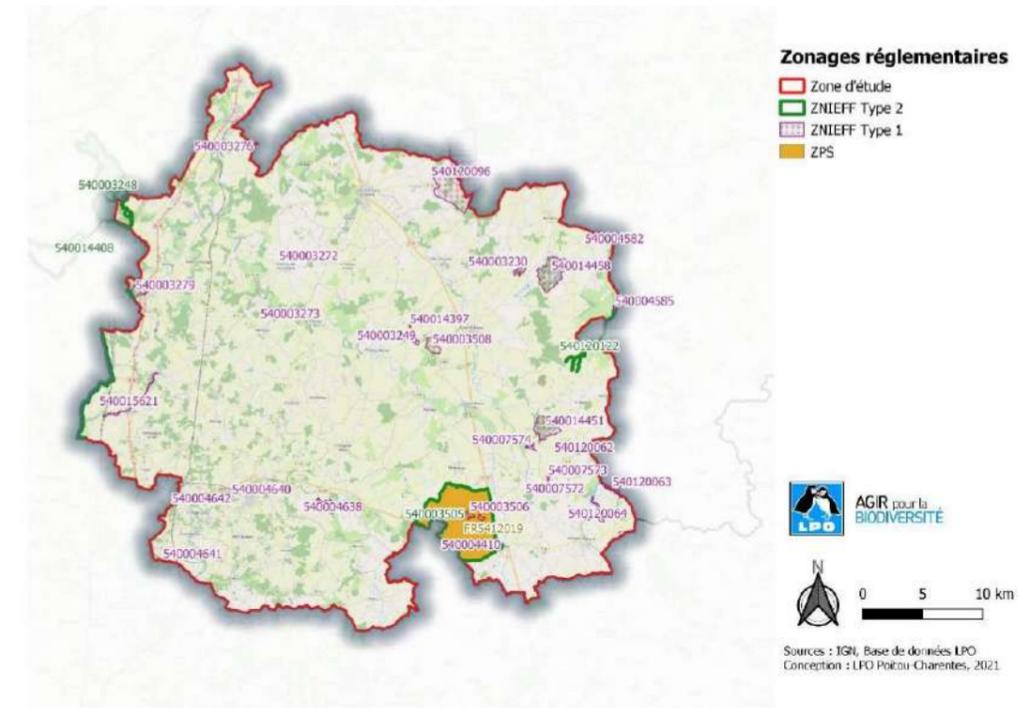


Figure 2 - Zonage réglementaire au sein de la zone d'étude

A l'intérieur de la zone d'étude se superposent différents zonages réglementaires faisant état des secteurs présentant un intérêt faunistique ou floristique particulier :

- **Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de Type 1** : "Etang de combourg" n°540003506, "Etang de la bergere" n°540003507, "Etang de la mondie" n°540007573, "Etangs du besson et de la boucherie" n°540004410, "Etang de saint-liguairre" n°540007574, "Le grand etang de chez rateau" n°540007572, "Bois de lareau" n°540014451, "Ruisseau de giat" n°540120062, "Coteaux du moulin de vareilles" n°540120064, "Vallon du puits tourlet" n°540120063, "Le fay" n°540003230, "Etangs de la petolee" n°540003508, "Bois et landes des grandes forges" n°540003249, "Coteau des cordeliers" n°540004582, "Coteau du couret" n°540004585, "Bois de la bougriere" n°540014458, "Marnieres de la barreliere" n°540014397, "Fontcoudreau" n°540120096, "Le patural des chiens" n°540003272, "Coteau de la cueille" n°540003273, "Bois de la brie" n°540003276, "Bois de la heronniere" n°540003279, "Bois de breuil" n°540004638, "Bois des ages" n°540004640, "Coteau de l'etourneau" n°540004641, "Bois de leray" n°540004642, "Vallee de la bouleure" n°540015621.

Mise à disposition de données et analyses des enjeux liés à l'avifaune.
Projet d'implantation de parc éolien sur les communes du sud-ouest de la Vienne (86)

- ZNIEFF de Type 2 : "Ruisseau de la crochatiere" n°540120122, "Région de pressac, etang de combourg" n°540003505, "Foret de saint-sauvant" n°540003248, "Plaine de la mothe saint-heray lezay" n°540014408.
- Zone de Protection Spéciale : « Région de Pressac, étang de Combourg » (FR5412019).

3. Liste des espèces présentant une sensibilité à la présence d'éoliennes

Au total, 78 427 données ont été collectées entre 2010 et fin aout 2021 dans la zone d'étude (Figure 3).

Le nombre de données renseignées sur la zone d'études est très hétérogène. En effet, le sud Vienne n'est pas le plus prospecté au niveau du département. Toutefois, seulement 15% des mailles présentent une absence de données. A l'inverse, certains secteurs présentent une forte accumulation de données, c'est notamment le cas des Etang de Combourg, de certaines ZNIEFF et du Bocage de Chaunay qui est suivi pour les mesures compensatoires de la LGV. Ces sites avec un nombre plus important de données correspondent à des zones d'importance particulière pour l'avifaune, d'où une pression d'observation supérieure. En revanche, ceci n'exclut pas que certains secteurs moins prospectés présentent également des enjeux avifaunistiques. Ailleurs, la majorité des grilles comprennent entre 1 et 100 observations.

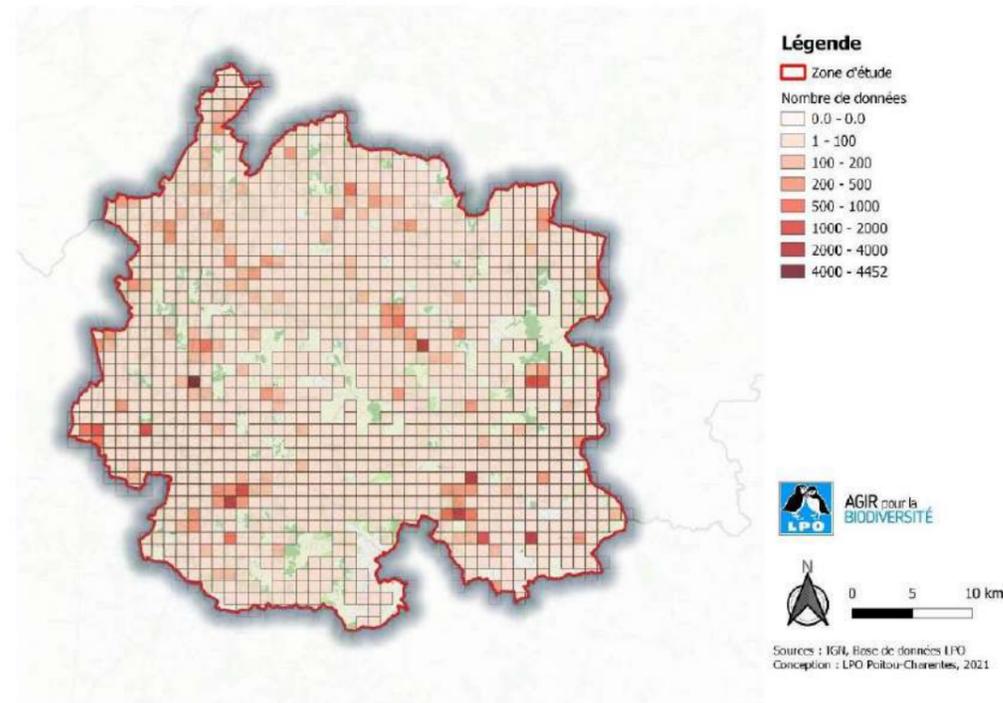


Figure 3 - Répartition des données sur la zone d'étude (grille de 1x1km)

Mise à disposition de données et analyses des enjeux liés à l'avifaune.
Projet d'implantation de parc éolien sur les communes du sud-ouest de la Vienne (86)

Au sein de la zone d'étude, **210 espèces ont été observées à ce jour dont 99 nicheuses certaines, 26 nicheuses probables et 15 nicheuses possibles** (cf Annexe page 37). Dans cette liste figurent **53 espèces d'intérêt communautaire inscrites à l'annexe I de la Directive européenne 2009/147/CE pour la conservation des oiseaux sauvages.**

Le Tableau 1 liste les espèces d'oiseaux nicheuses certaines, probables ou possibles sur la zone d'étude et étant inscrites à la Directive européenne :

Tableau 1 - Espèces d'intérêt communautaire inscrites à l'annexe I de la Directive européenne et notées comme nicheuses certaines, probables ou possibles dans la zone d'étude

Nicheurs certains	Busard Saint-Martin	Alouette lulu
	Élanion blanc	Circaète Jean-le-Blanc
	Cedricnème criard	Faucon pèlerin
	Busard cendré	Pic noir
	Martin-pêcheur d'Europe	Héron pourpré
	Bihoreau gris	Milan noir
	Aigrette garzette	Pie-grièche écorcheur
Nicheurs probables	Busard des roseaux	Bondrée apivore
	Gorgebleue à miroir	Balbusard pêcheur
	Pic mar	Pipit rousseline
	Engoulevent d'Europe	
Nicheurs possibles	Aigle botté	Fauvette pitchou
	Cigogne blanche	Grande Aigrette
	Crabier chevelu	Hibou des marais

Les autres espèces appartenant à cette catégorie sont des migrateurs stricts (Milan royal, Grue cendrée, Cigogne blanche) ou des hivernants (Pluvier doré, Faucon émerillon).

Signalons également la présence de quelques espèces remarquables ne figurant pas à l'annexe I de la Directive Oiseaux, par exemple : le Fuligule milouin, hivernant et nicheur certain sur le site (espèce classée vulnérable en France et en Poitou-Charentes) ou le Bruant jaune, nicheur certain dans la zone d'étude (nicheur vulnérable en France et quasi-menacé en Poitou-Charentes) (PCN, 2018).

Les parties 3.1 à 3.7 de ce rapport donnent des précisions sur les espèces qui présentent des enjeux de conservation et/ou qui sont connues comme particulièrement sensibles aux éoliennes. Les données ont été collectées, pour la grande majorité, de manière empirique et sans protocole particulier. Les informations entre crochets correspondent au statut nicheur dans la zone d'étude et au nombre de données collectées pour l'espèce considérée. Pour les espèces décrites ci-dessous, leur sensibilité à l'éolien se réfère notamment aux travaux de DÜRR (2020), regroupant les données de collisions éoliennes connues en Europe pour chaque espèce d'oiseaux.

Mise à disposition de données et analyses des enjeux liés à l'avifaune.
Projet d'implantation de parc éolien sur les communes du sud-ouest de la Vienne (86)

3.1. Rapaces diurnes nicheurs (hors busards)

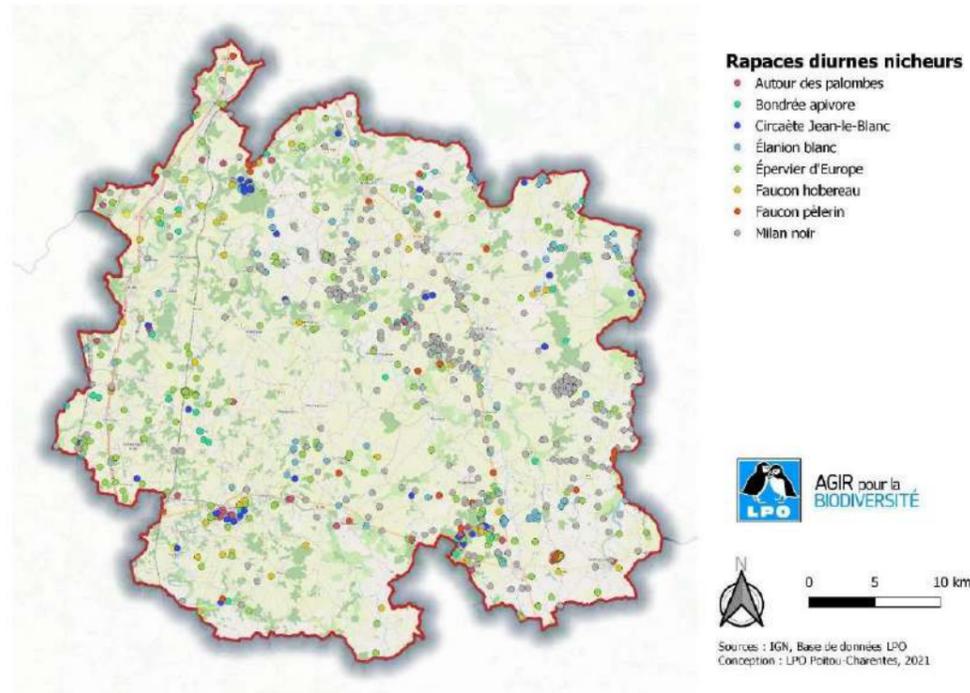


Figure 4 - Observations des rapaces nicheurs dans la zone d'étude

Autour des palombes [nicheur certain – 42 données]

L'Autour des palombes est observé dans différents boisements de la zone d'étude, notamment au niveau du Bois de Charroux, des boisements de la vallée de la Charentes et du bois des Coussières. Une seule donnée indique une nidification certaine de l'espèce (2010), dans le bois de Gorce, situé dans la vallée de la Charente sur la commune de Charroux. D'autres données témoignent d'une reproduction probable, notamment dans le Bois des Coussières (2020) sur la commune de Anché et au niveau des Brandes de Lépine (2020) sur la commune de Château Garnier. Il s'agit d'une espèce très discrète, dont les indices de nidification sont rares mais au vu des milieux représentés dans la zone d'étude il est fort probable que l'Autour des palombes soit nicheur dans d'autres massifs forestiers. Au total, 16 cas de mortalité d'Autour des palombes suite à des collisions avec les éoliennes ont été recensés en Europe (DÜRR, 2020).

Bondrée apivore [nicheur probable – 78 données]

La Bondrée apivore est nicheuse dans les boisements du département. Très discrète, tout comme l'Autour des palombes, il est difficile de prouver sa nidification. Plusieurs données indiquent des indices de nidification possible ou probable de bondrées mais aucune observation ne fait état d'une nidification certaine. Il est très probable que l'espèce niche dans les boisements au sein de la zone d'étude, dont la plupart sont peu prospectés. En Europe, 31 cas de mortalité de bondrées ont été constatés par collision avec des éoliennes (DÜRR, 2020).

Mise à disposition de données et analyses des enjeux liés à l'avifaune.
Projet d'implantation de parc éolien sur les communes du sud-ouest de la Vienne (86)

Milan noir [nicheur certain – 630 données]

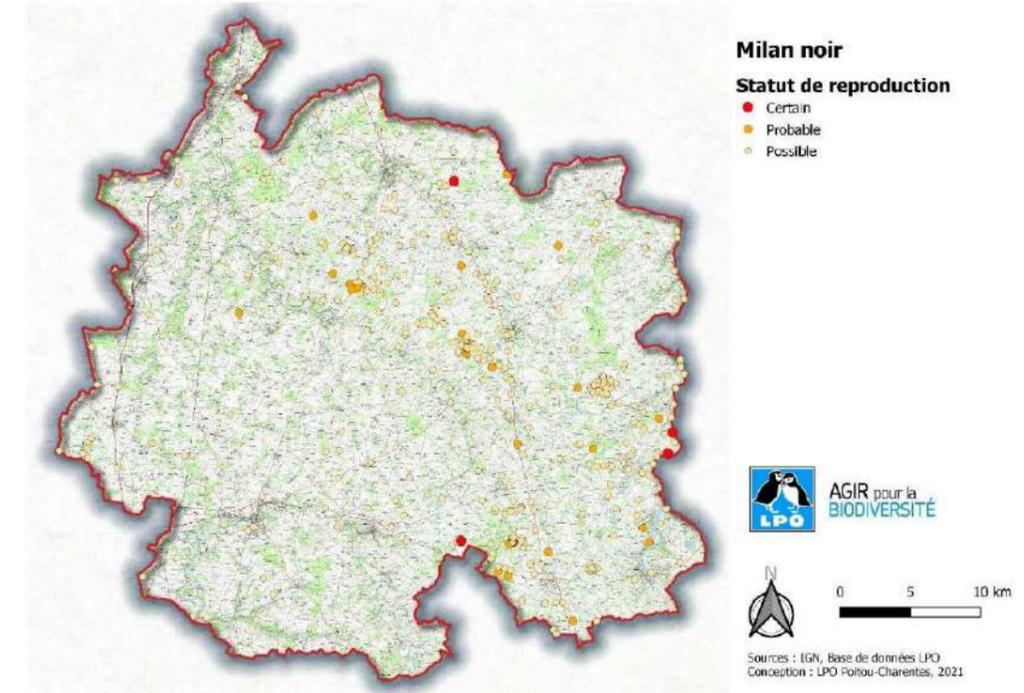


Figure 5 : Localisation des observations de Milan noir dans la zone d'étude

Espèce migratrice, le Milan noir est un rapace nicheur peu abondant dans le département. Il forme souvent des groupes lâches en migration et période postnuptiale, par exemple aux abords des centres d'enfouissement de déchets ménagers, où il s'alimente. Sa répartition semble toutefois assez homogène à l'exception des plaines céréalières du nord-ouest de la Vienne, où il est peu présent. Dans la zone d'étude, de nombreuses données indiquent la présence de ce rapace nicheur patrimonial durant la période de nidification et 9 données indiquent une nidification certaine de l'espèce sur les communes de Saint-Maurice-la-Clouère (2015), d'Usson-du-Poitou (2013, 2015), de Mauprevoir (2010), de Pressac (2010, 2014) et du Vigeant (2012). Le Milan noir niche principalement en lisière de forêt ou dans des haies proches de points d'eau. La zone d'étude se situant dans un secteur du département riche en étangs, il est fort probable que le Milan noir y soit nicheur dans une grande partie. L'espèce est en effet très régulièrement observée dans ce secteur, que ce soit en migration, en période de nidification ou à la recherche de nourriture.

Les milans (genre *Milvus*) sont connus pour leur forte sensibilité à l'éolien. Si cette espèce est moins sensible que son proche cousin le Milan royal, les collisions avec les Milans noirs représentent tout de même au moins 142 cas connus à l'échelle de l'Europe (DÜRR, 2020) et un effet « barrière » a été démontré dans plusieurs études (HÖTKER *et al.*, 2006). Au vu du nombre de données et de la fréquentation de la zone d'étude par le Milan noir en période de nidification, il est essentiel de prendre en compte cette espèce dans le cadre de l'étude d'impact et dans les démarches d'évitement et de réduction d'impact d'un éventuel parc éolien au sein de la zone étudiée.

Mise à disposition de données et analyses des enjeux liés à l'avifaune.
Projet d'implantation de parc éolien sur les communes du sud-ouest de la Vienne (86)

Circaète Jean-le-Blanc [nicheur certain – 486 données]

Cette espèce migratrice et nicheuse en Vienne est considérée comme « En Danger » en Poitou-Charentes (PCN, 2018). A l'intérieur de la zone d'étude, le circaète a été observé très régulièrement dans le Bois des Coussières où la nidification certaine a été notée. Un nid a été découvert en 2020 et deux en 2021. Ces nids ont été suivi par des bénévoles de la LPO dans le cadre d'un groupe spécifique à cette espèce. D'autres données font part de nidification possible ou de passage migratoire sur la zone d'étude. Toutefois, l'espèce étant très discrète et les prospections spécifiques réduites dans ce secteur, il est possible que le Circaète soit nicheur dans d'autres boisements de la zone d'étude. En Europe, 66 cas de mortalité par collision avec des éoliennes sont connus à ce jour pour le Circaète Jean-le-Blanc (DÜRR, 2020). Le circaète est l'un des rapaces les plus sensibles à l'éolien. Sachant que l'espèce est présente dans la zone d'étude et que sa nidification y est certaine, il est essentiel de prendre en compte les déplacements et l'utilisation de la zone afin d'identifier le risque d'impact ou de dérangement.

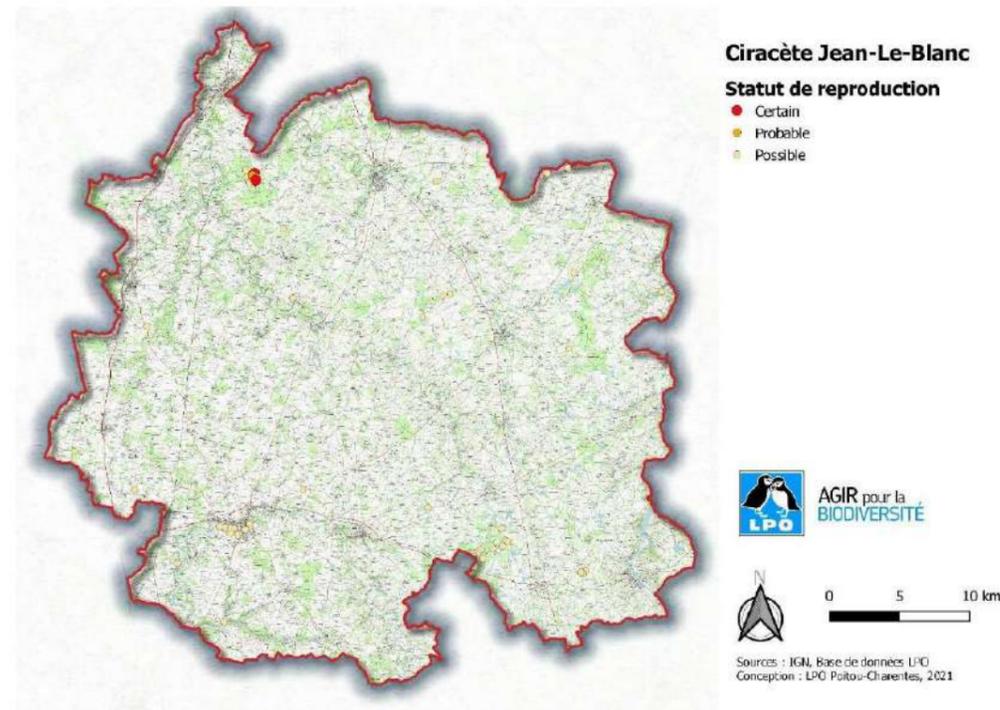


Figure 6 – Localisation des observations de circaète dans la zone d'étude

Élanion blanc [nicheur certain – 82 données]

Mise à disposition de données et analyses des enjeux liés à l'avifaune.
Projet d'implantation de parc éolien sur les communes du sud-ouest de la Vienne (86)

Les observations d'élanions, dans la zone d'étude ont été faites entre août et janvier puis en mai. Ce secteur correspond au type de milieu favorable à la nidification de cet oiseau en pleine expansion.

En effet, la zone d'étude est principalement recouverte par un paysage agricole assez diversifié, entrecoupé de haies et de bosquets qui constituent un habitat favorable à la nidification de l'Élanion blanc. Cette espèce représente ainsi une distribution homogène à travers la zone d'étude.

Actuellement en Europe, aucun cas de collision avec des éoliennes n'a été reporté pour cette espèce (DÜRR, 2020). Cependant, le type de vol de l'Élanion blanc s'apparente à celui du Faucon crécerelle, très sensible aux collisions avec 598 cas recensés en Europe. Il conviendra donc d'être prudent sur les déplacements de cette espèce au sein de la zone d'étude.

Épervier d'Europe [nicheur certain – 286 données]

L'Épervier d'Europe, beaucoup plus commun que la majorité des rapaces présentés dans cette partie, peut tout autant être sensible à l'installation d'un parc éolien dans la zone d'étude. Le nombre de données révèle la présence régulière de ce petit rapace. Très discret en période de nidification, il est difficile de prouver une reproduction certaine pour cette espèce. D'après les données historiques, seule une observation révèle la nidification certaine de cette espèce sur la commune de Pressac en 2020. Bien que plutôt commun, l'épervier est un rapace sensible à l'éolien puisqu'actuellement au moins 64 cas de collision avec des éoliennes ont été reportés pour cette espèce en Europe (DÜRR, 2020).

Faucon hobereau [nicheur certain – 82 données]

Le Faucon hobereau est un nicheur peu commun et un migrateur régulier dans le département de la Vienne. Ce rapace est noté comme nicheur certain sur la commune de Marnay en 2021. De plus, l'espèce est régulièrement observée en chasse au-dessus de la ZPS de la Région de Pressac, étang de Combourg durant la période de nidification. En Europe, la bibliographie mentionne au moins 32 cas de mortalité par collision (DÜRR, 2020). Un cas de collision a été recensé en Vienne pour cette espèce sur le parc éolien de Voulême (LPO VIENNE, 2016). La présence de cette espèce durant la période de reproduction dans la zone d'étude peut constituer un risque de collision et de dérangement important. Il sera nécessaire de prendre en compte les déplacements de cette espèce dans le cadre de l'étude d'impact.

Faucon pèlerin [nicheur certain – 133 données]

Le Faucon pèlerin est considéré comme « En Danger Critique d'Extinction » selon la liste rouge des oiseaux nicheurs de Poitou-Charentes (PCN, 2018). Au sein de la zone d'étude, plusieurs sites de nidification ont été suivis par des bénévoles de la LPO. Ainsi, l'espèce a été déterminée comme reproductrice sur les communes de Marnay (2021), Saint-Maurice-la-Clouère (2021), Le Vigeant (de 2011 à 2021) et Availles-Limouzine (2013). Au vu du peu de prospections effectuées sur les autres communes pour cette espèce, il est fort probable qu'elles soient fréquentées par le Faucon pèlerin lors de sa période de nidification et en recherche de proies en été comme en hiver. Selon DÜRR (2020), on recense 31 cas de collision avec des éoliennes en Europe pour le Faucon pèlerin. Les déplacements de ce rapace sensible à l'éolien devront être précisés dans l'étude d'impact afin d'éviter tout risque de collision ou de dérangement lié à l'installation du projet.

Mise à disposition de données et analyses des enjeux liés à l'avifaune.
Projet d'implantation de parc éolien sur les communes du sud-ouest de la Vienne (86)

3.2. Les busards

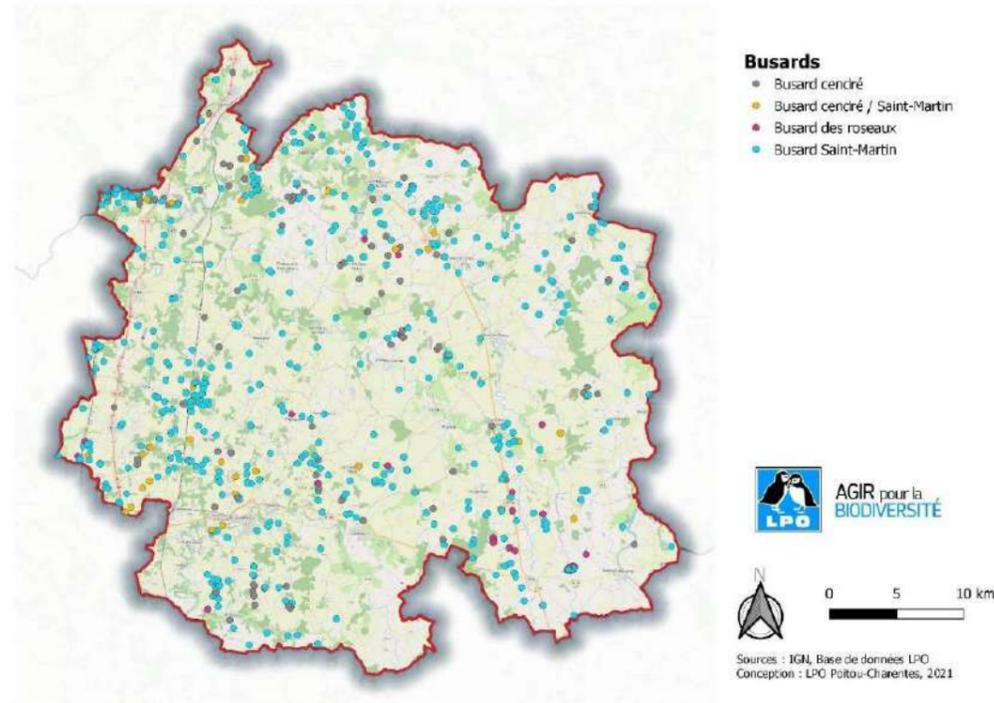


Figure 7 - Observations des busards dans la zone d'étude

Busard cendré [nicheur certain – 106 données]

Le Busard cendré n'est présent en Vienne que d'avril à début septembre, passant le reste de l'année en Afrique subsaharienne. L'espèce est en déclin à l'échelle européenne et est inscrite à l'Annexe I de la Directive Oiseaux. La région Poitou-Charentes, où ce busard est classé « quasi-menacé », héberge l'une des plus importantes populations en France, et a ainsi une forte responsabilité dans la conservation de l'espèce. Son aire de chasse représente 60 km² en période de nidification (DE CORNULIER, 2005).

L'espèce est moins présente dans ce secteur en comparaison avec les zones de plaine, à l'ouest de la Vienne notamment. Malgré tous, des individus y sont régulièrement vus et les observations mentionnent une nidification certaine sur la commune du Vigeant (2011). Le reste des données renseigne des comportements nuptiaux comme des parades en vol, des échanges de proies et des accouplements. Il est important de préciser que l'observation d'indice de nidification certaine demande une pression d'observation très importante. Ainsi, la reproduction de cette espèce dans la zone d'étude est probablement plus répandue. D'après les données historiques, un dortoir de regroupements postnuptiaux a été localisé dans la commune de Blanzay. Le reste des observations mentionnent généralement 1 à 2 individus simultanément. Une seule donnée mentionnant entre 4 oiseaux vus ensembles correspond à une famille.

LPO Poitou-Charentes, octobre 2021

13

Mise à disposition de données et analyses des enjeux liés à l'avifaune.
Projet d'implantation de parc éolien sur les communes du sud-ouest de la Vienne (86)

Une étude réalisée sur le parc éolien du Rochereau, situé dans la ZPS « Plaines du Mirebalais et du Neuvilleois » a mis en évidence un impact sur cette espèce en termes de nombre de nids aux abords du parc (LPO VIENNE, 2011). Il est montré par ailleurs une forte sensibilité de l'espèce aux éoliennes en Europe avec 55 cas de mortalité selon DÜRR (2020). Au vu du nombre de données, de l'utilisation de la zone d'étude par le Busard cendré en période de nidification, l'implantation d'un parc éolien peut avoir de nombreux impacts sur cette espèce.

Busard Saint-Martin [nicheur certain – 617 données]

Nicheur et sédentaire, il est le busard le plus commun du département. L'espèce est plus abondante dans le département de la Vienne et sa distribution est plus homogène par rapport au Busard cendré. Pour sa nidification il fréquente les coupes forestières, les landes et les cultures céréalières.

Les observations de Busard Saint-Martin dans la zone d'étude sont réparties tout au long de l'année. Les oiseaux ont régulièrement été observés en chasse au-dessus des parcelles agricoles et des prairies. Dans la zone d'étude, les zones de landes et les coupes forestières sont particulièrement attractives en période de reproduction. Malgré cela, les indices de nidifications certaines restent plutôt rares.

Un seul cas de nidification certaine a été recensé sur la commune de Saint Gaudent (2014). Toutefois, de nombreuses données de nidification probable sont renseignées sur l'ensemble de la zone d'étude.

Malgré la présence de Busard Saint-Martin tout au long de l'année dans la zone d'étude, aucun site de dortoir postnuptial n'a été clairement découvert pour cette espèce. Plusieurs observations mentionnent des groupes de busards, le plus important étant d'au moins 4 individus et correspond à des oiseaux en déplacement en avril 2011 sur la commune de Romagne.

Malgré le fait que cette espèce soit moins sujette aux collisions avec éolienne que le Busard cendré (13 cas de collisions renseignés pour le Busard Saint-Martin en Europe selon DÜRR, 2020), la fréquentation importante de la zone d'étude par cette espèce inscrite à l'annexe I de la Directive Oiseaux incite à la prendre en compte dans l'étude d'impact.

Busard des roseaux [nicheur probable – 56 données]

Le Busard des roseaux est une espèce peu fréquente dans le département de la Vienne, surtout en période de nidification. La majorité des observations historiques de cette espèce est notée dans les plaines du département, et notamment à l'intérieur de la ZPS « Plaines du Mirebalais et du Neuvilleois ».

Le Busard des roseaux étant nicheur rare en Vienne, seulement une donnée fait état d'une nidification possible dans la zone d'étude, avec uniquement un couple d'observé durant la période de nidification sur la commune de la Ferrière-Airoux. A l'inverse du Busard Saint-Martin et du cendré, l'espèce est localisée de manière plus ponctuelle, notamment au sud de la zone d'étude.

En Europe, 63 cas de mortalité de Busard des roseaux liés à des collisions avec des éoliennes ont été recensés (DÜRR, 2020). L'espèce est donc relativement sensible aux risques de collisions avec les éoliennes.

LPO Poitou-Charentes, octobre 2021

14

Mise à disposition de données et analyses des enjeux liés à l'avifaune.
Projet d'implantation de parc éolien sur les communes du sud-ouest de la Vienne (86)

3.3. Rapaces diurnes non nicheurs

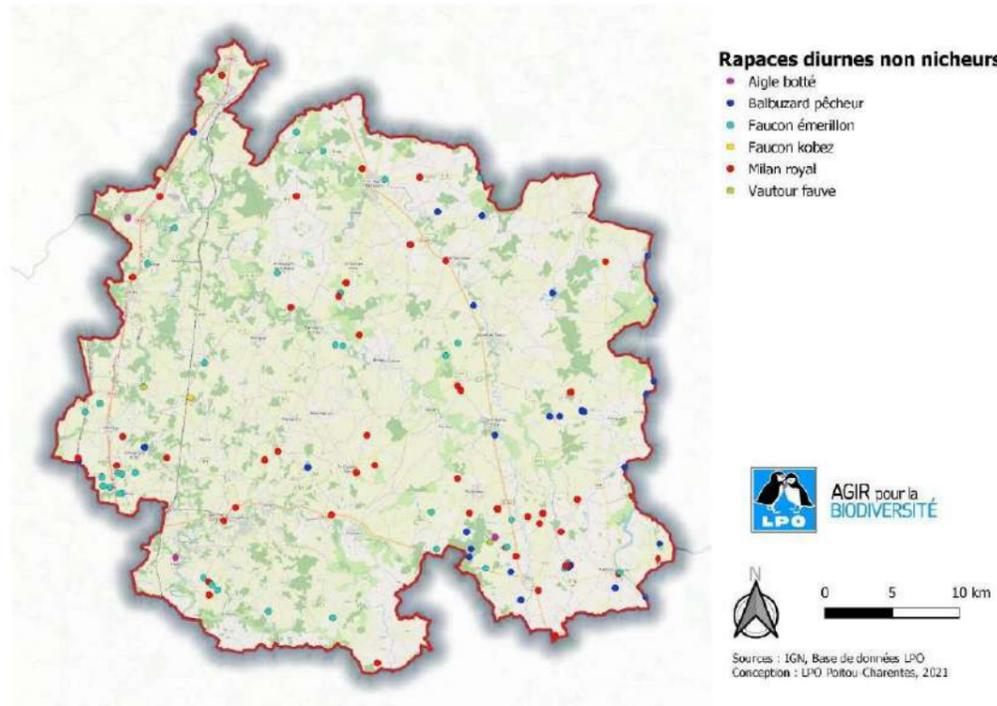


Figure 8 - Observations des rapaces non nicheurs dans la zone d'étude

Aigle botté [4 données]

Peu fréquent en Vienne, seulement 4 données mentionnent l'observation d'un Aigle botté dans la zone d'étude. L'oiseau a été vu en 2010, 2011, 2013 et 2021 en vol au-dessus des communes de Payre, Pressac, Availles-Limouzine et Saint-Macoux. Il s'agit d'une espèce sensible à l'éolien, au vu de la biologie de l'espèce et du nombre de collisions, puisqu'actuellement 46 collisions avec des éoliennes sont connues en Europe (DÜRR, 2020).

Balbuzard pêcheur [46 données]

En période de migration les observations de Balbuzard pêcheur peuvent être fréquentes en Vienne, le plus souvent à proximité de cours d'eau ou de zones humides. La majorité des balbuzards notés dans la zone d'étude ont été observés seuls au cours de la migration pré-nuptiale, de fin mars à avril et au cours de la migration post-nuptiale, de mi-août à mi-octobre. La plupart des observations sont réparties à l'est de la zone d'étude, proche de la rivière Vienne et aux abords des étangs. Au total, il a été recensé en Europe 44 cas de collision de Balbuzard pêcheur avec des éoliennes (DÜRR, 2020).

Mise à disposition de données et analyses des enjeux liés à l'avifaune.
Projet d'implantation de parc éolien sur les communes du sud-ouest de la Vienne (86)

3.3. Rapaces diurnes non nicheurs

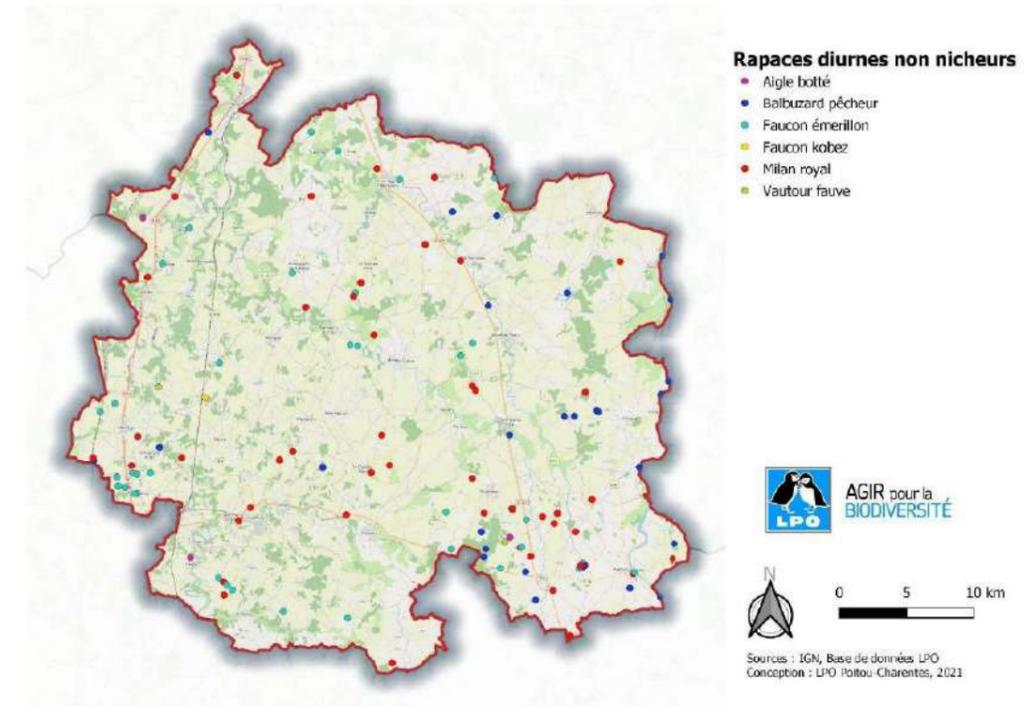


Figure 8 - Observations des rapaces non nicheurs dans la zone d'étude

Aigle botté [4 données]

Peu fréquent en Vienne, seulement 4 données mentionnent l'observation d'un Aigle botté dans la zone d'étude. L'oiseau a été vu en 2010, 2011, 2013 et 2021 en vol au-dessus des communes de Payre, Pressac, Availles-Limouzine et Saint-Macoux. Il s'agit d'une espèce sensible à l'éolien, au vu de la biologie de l'espèce et du nombre de collisions, puisqu'actuellement 46 collisions avec des éoliennes sont connues en Europe (DÜRR, 2020).

Balbuzard pêcheur [46 données]

En période de migration les observations de Balbuzard pêcheur peuvent être fréquentes en Vienne, le plus souvent à proximité de cours d'eau ou de zones humides. La majorité des balbuzards notés dans la zone d'étude ont été observés seuls au cours de la migration pré-nuptiale, de fin mars à avril et au cours de la migration post-nuptiale, de mi-août à mi-octobre. La plupart des observations sont réparties à l'est de la zone d'étude, proche de la rivière Vienne et aux abords des étangs. Au total, il a été recensé en Europe 44 cas de collision de Balbuzard pêcheur avec des éoliennes (DÜRR, 2020).

Mise à disposition de données et analyses des enjeux liés à l'avifaune.
Projet d'implantation de parc éolien sur les communes du sud-ouest de la Vienne (86)

Faucon émerillon [43 données]

Le Faucon émerillon, présent en Vienne sur la période hivernale, fréquente essentiellement les zones de cultures ouvertes à semi-ouvertes. La zone d'étude est donc constituée de milieux favorables à l'hivernage de ce petit faucon, bien qu'il s'agisse d'un secteur du département où sa présence est moins régulière. Les observations faites dans le périmètre sont comprises entre octobre et mars. Tous les individus observés ont été notés seuls. Au total en Europe, 4 collisions avec des éoliennes ont été notées pour le Faucon émerillon (DÜRR, 2020).

Faucon kobez [1 donnée] et Vautour fauve [2 données]

Très rare en Vienne, quelques observations départementales mentionnent le Faucon kobez de passage durant sa migration. C'est notamment le cas d'une femelle observée en mai 2013 se toilettant perchée sur une haie sur la commune de Blanzay. Pour le moment, une seule donnée mentionne la collision de cette espèce avec une éolienne en Europe (DÜRR, 2020).

Les passages de Vautour fauve sont également très rares dans le département. Toutefois, certains individus peuvent être observés ponctuellement. C'est le cas des 5 Vautours fauves observés en vol en juin 2019 au-dessus de la commune de Pressac. Un autre individu avait été vu auparavant en septembre 2018 au-dessus de la commune de Brux. L'espèce est connue pour être particulièrement sensible à l'éolien, avec 1913 cas de collision connus en Europe (DÜRR, 2020).

Milan royal [73 données]

Si le Milan royal ne niche pas en Poitou-Charentes, l'espèce présente un statut de conservation préoccupant sur le plan national et européen et est considérée comme nicheuse « Vulnérable » selon la liste rouge des oiseaux nicheurs de France (UICN, 2016). Dans le département de la Vienne, le Milan royal est observé en hiver et en migration seul ou en petits groupes. L'espèce a été observée sur la zone d'étude sur tous les mois de l'année mais principalement entre fin septembre et mars, seuls quelques individus erratiques ont été observés en été. La majorité des observations mentionnent des individus seuls, excepté quelques données avec plusieurs individus, au maximum 4 vus simultanément en novembre 2011 au-dessus de la commune de Pressac.

Les rapaces sont souvent victimes de l'éolien, notamment en période de migration, le plus sensible étant le Milan royal avec 605 cas de mortalité répertoriés en Europe (DÜRR, 2020). Même si l'espèce n'y est pas présente pour sa reproduction, la zone d'étude se situe en quasi limite d'aire de répartition de la population nicheuse du centre de la France. Certains individus peuvent donc la survoler lors de déplacements ou à la recherche de nourriture. Dans ce contexte, il est important de prendre en considération les déplacements de cette espèce et son utilisation du territoire dans le cadre de décisions pour le positionnement d'un éventuel parc éolien, afin d'éviter tout risque d'effarouchement ou de collision.

Mise à disposition de données et analyses des enjeux liés à l'avifaune.
Projet d'implantation de parc éolien sur les communes du sud-ouest de la Vienne (86)

3.4. Rapaces nocturnes

Ces espèces ayant des mœurs essentiellement nocturnes, leur répartition au sein de la zone d'étude est donc nécessaire dans la prise en compte des sensibilités avifaunistiques de ce projet éolien. Le nombre de données est donc très peu représentatif de la distribution et de la densité des espèces.

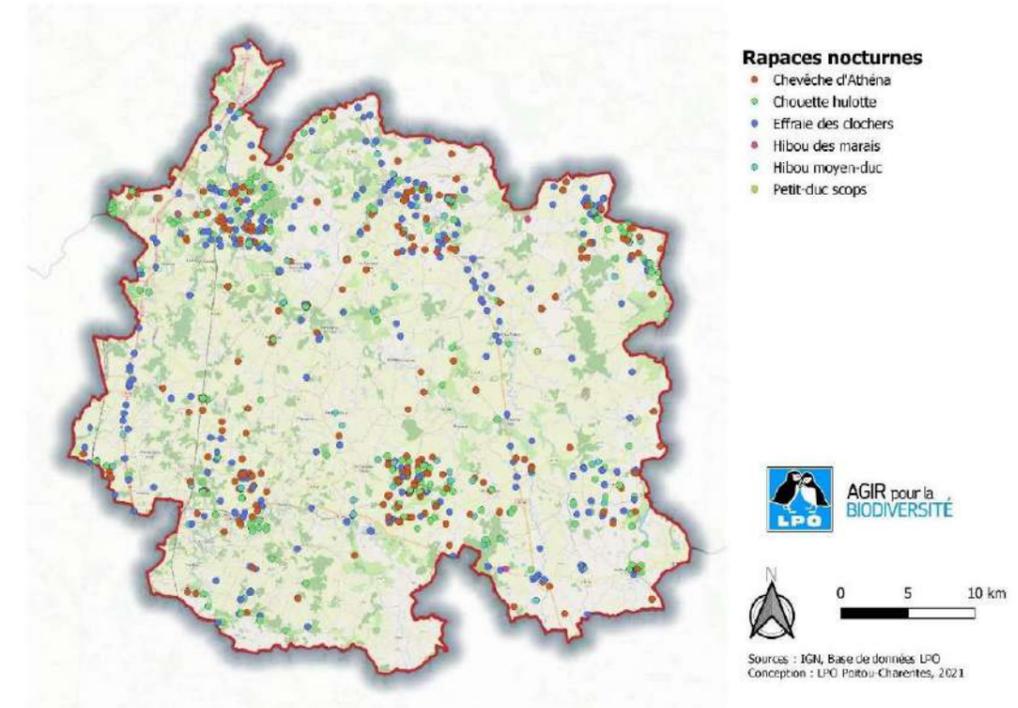


Figure 9 - Observations de rapaces nocturnes dans la zone d'étude

Chevêche d'Athéna [nicheur certain – 200 données]

Cette espèce fréquente principalement les milieux bâtis ainsi que les cavités arboricoles pour nicher. Les prairies et couverts herbacés ras à proximité de ses sites de nidification sont essentiels pour la recherche de proies. A l'intérieur de la zone d'étude la Chevêche d'Athéna occupe la majorité des communes. Les données sont plus concentrées au nord et au sud de la zone d'étude et moins localisées dans la zone centrale en raison de la présence des massifs forestiers, peu appréciés de l'espèce. Ces données sont toutes rattachées à des petits lieux-dits habités ou à des villages où la chevêche peut y établir son territoire. Les données de nidification certaine ont été mentionnées sur les communes de Champagné Saint-Hilaire (2012, 2018), Magné (2020), Saint-Maurice la Clouère (2013), Payre (2013), Gençay (2016), Marnay (2019), Mauprevoir (2019) et Blanzay (2020). Actuellement, il a été noté 4 cas de collisions pour la Chevêche d'Athéna sur des parcs éoliens en Europe (DÜRR, 2020).

Mise à disposition de données et analyses des enjeux liés à l'avifaune.
Projet d'implantation de parc éolien sur les communes du sud-ouest de la Vienne (86)

Chouette hulotte [nicheur certain – 336 données]

La Chouette hulotte, plus forestière, est également bien présente sur la zone d'étude. A l'inverse de la chevêche, la majorité des observations est répartie sur les massifs forestiers. Neuf données indiquent une nidification certaine dans la zone d'étude, sur les communes de Queaux (2020), de Bouresse (2020), de Saint Gaudent (2016), de Payroux (2019), de Champagné Saint Hilaire (2012), de Voulême (2019), de Saint Pierre d'Exideuil (2015) et de Lizant (2015). En Europe, 8 cas de collisions éoliennes pour la Chouette hulotte ont pour le moment été répertoriés (DÜRR, 2020).

Effraie des clochers [nicheur certain – 326 données]

Il s'agit du rapace nocturne le plus sensible à l'éolien, avec 26 cas de collisions éoliennes comptabilisés jusqu'à présent en Europe (DÜRR, 2020). A cette sensibilité aux collisions éoliennes s'ajoute les collisions routières. En effet, l'Effraie des clochers figure parmi les espèces les plus touchées par le trafic routier. La nidification de cette espèce a été identifiée certaine sur les communes de Saint Martin-l'Ars (2019), de Romagne (2019), de Marnay (2018), de Civray (2021) et de Availles Limouzine (2010). Mais au vu des milieux qui la constitue, il est fort probable que l'effraie soit nicheuse dans d'autres lieux-dits de la zone d'étude. Globalement, l'Effraie des clochers est bien présente dans la zone d'étude et utilise certainement de façon régulière la ZIP pour la recherche de proies.

Hibou des marais [5 données]

Hivernant peu commun et nicheur rare dans le département de la Vienne, le Hibou des marais a été observé sur les communes de Pressac (2011, 2012), Saint-Pierre d'Exideuil (2013), Payré (2012) et Bouresse (2010). L'espèce peut fréquenter la zone d'étude en période hivernale à la recherche de proies mais sa présence reste tout de même anecdotique dans ce secteur de la Vienne. En Europe, 5 cas de collisions ont été recensés (DÜRR, 2020).

Hibou moyen-duc [nicheur certain – 100 données]

Ce hibou plus commun a été observé sur la plupart des communes de la zone d'étude. Les données de nidifications certaines sont majoritairement réparties sur les communes en bord de la zones d'étude, puisqu'elles ont été indiquées sur les communes de Blanzay (2016), de la Chapelle-Bâton (2015), de Châtillon (2014), de Chaunay (2015), de Queaux (2014, 2018) de Saint Maurice la Clouère (2015) et de Vivonne (2014, 2021). Tout comme pour la plupart des rapaces nocturnes, il est plus difficile de prouver une nidification certaine, principalement en raison de leurs mœurs nocturnes et de leur comportement très discret. Au total, au moins 24 cas de collisions éoliennes ont été répertoriés pour cette espèce en Europe (DÜRR, 2020).

Petit-duc scops [nicheur certain – 2 données]

Ce petit rapace nocturne est un nicheur très rare en Vienne. Malgré tout, 2 données mentionnent l'espèce dans le périmètre d'étude, sur les communes d'Usson-du-Poitou et d'Anché en juin 2013. Il s'agissait de trois individus chanteurs. Pour le moment, un seul cas de collision avec des éoliennes a été comptabilisé pour cette espèce en Europe (DÜRR, 2020).

Mise à disposition de données et analyses des enjeux liés à l'avifaune.
Projet d'implantation de parc éolien sur les communes du sud-ouest de la Vienne (86)

3.5. Les migrants

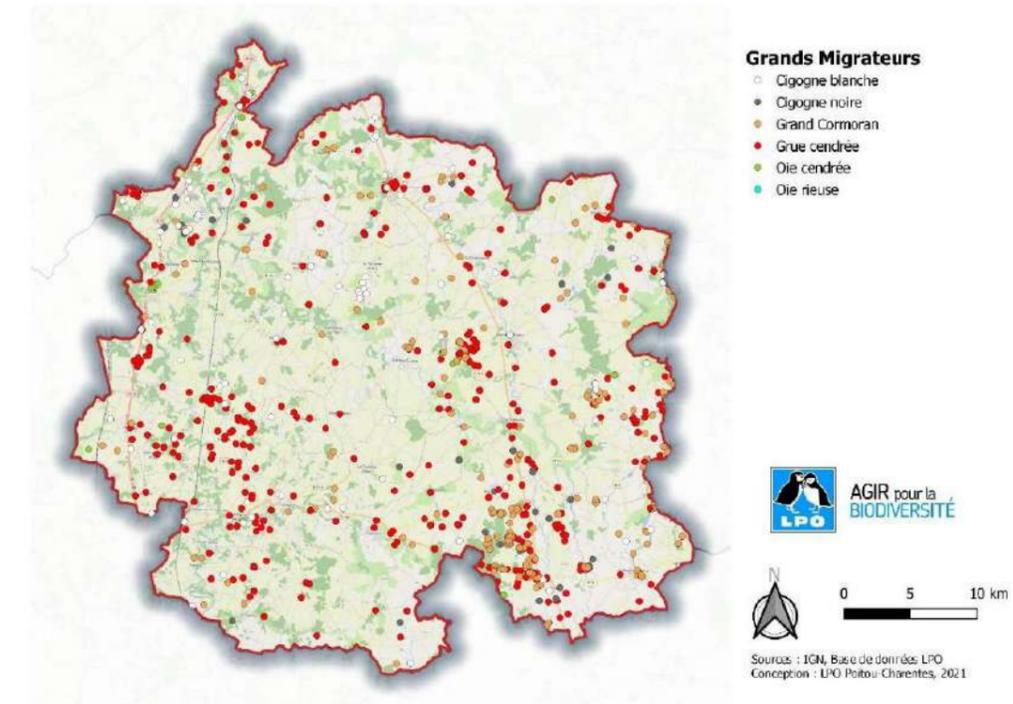


Figure 10 - Observations de cigognes, grues, cormorans et Oies cendrées dans la zone d'étude

Cigogne blanche [141 données]

Espèce migratrice régulière dans le département de la Vienne, la Cigogne blanche a été observée à plusieurs reprises dans la zone d'étude. Les groupes observés ont parfois atteint plus de 100 individus, sur les communes de Chatain (150 ind. en 2020), Pressac (150 ind. en 2015), Romagne (100 ind. en 2018), Saint-Maurice la Clouère (100 ind. en 2015) et Le Vigeant (209 ind. en 2017). En Europe, 143 collisions avec des éoliennes ont été pour le moment répertoriées pour la Cigogne blanche (DÜRR, 2020).

Cigogne noire [59 données]

Beaucoup plus rare mais observée en migration dans le département, la Cigogne noire a tout de même été notée à 59 reprises dans la zone d'étude. Ces données correspondent principalement à de la migration postnuptiale, entre juillet et octobre. Quelques autres données ont été notées ponctuellement entre mars et juin. La plupart du temps les oiseaux sont observés seuls mais plusieurs observations mentionnent entre 2 et 7 individus et une donnée indique jusqu'à 12 oiseaux vus simultanément en migration. L'ensemble des données de cette espèce dans la zone d'étude sont situées sur trois secteurs : la vallée de la Dive sur les communes de Payré et Voulon ; le bois de la Bougrière sur la commune de Queaux et la ZPS Région de Pressac, étang de Combours, dans le Bois de Charroux. Il s'agit d'une espèce extrêmement discrète durant sa période de reproduction et qui peut parcourir de grandes distances pour

Mise à disposition de données et analyses des enjeux liés à l'avifaune.
Projet d'implantation de parc éolien sur les communes du sud-ouest de la Vienne (86)

s'alimenter, il est donc difficile de certifier sa nidification dans le département de la Vienne malgré quelques suspicions. En Europe, 8 cas de collisions éoliennes ont été pour le moment reportés pour la Cigogne noire (DÜRR, 2020).

Oie cendrée [85 données]

L'Oie cendrée est également un migrateur peu fréquent en Vienne, parmi les données historiques, 51 mentionnent cette espèce. Les observations renseignent à la fois des individus en vol, passant au-dessus des communes de Champagné-le-sec 3 ind. En décembre 2012, Couhé (4 ind, janvier 2018) et Pressac (42 ind, novembre 2011) mais aussi des groupes posés en halte migratoire sur des plans d'eau (étang de la Verrerie, étang de la Pétolée, étang de Combourg) ou sur la Vienne. Actuellement, 32 cas de collisions éoliennes ont été reportés à l'échelle européenne pour l'Oie cendrée (DÜRR, 2020).

Oie rieuse [3 données]

L'Oie rieuse est une espèce rare dans le département de la Vienne. Au total trois données mentionnent cette oie, il s'agit de 2 individus observé en décembre 2012 et de 2 autres observés en février 2013, tous posés sur le l'étang de la Pétolée.

En Europe 6 cas de collisions avec des éoliennes ont été reportées pour cette espèce (DÜRR, 2020).

Grand cormoran [685 données]

Nicheur en Vienne seulement depuis 2021, le Grand cormoran est une espèce qui est surtout de passage en Vienne lors de ses migrations prénuptiale et postnuptiale mais est aussi présent en période hivernale. L'essentiel des données sont renseignées entre les mois d'octobre et mars, correspondant aux passages migratoire. La distribution des données est majoritairement située à l'est de la zone d'étude, proche de la Vienne et au niveau de la ZPS région de Pressac, étang de Combourg.

La plupart des données indique des individus seul ou en groupes allant de deux à une dizaine d'individus mais des groupe plus nombreux allant de l'ordre de la vingtaine jusqu'à la centaine ont été observés. Les cas les plus notables sont ceux d'un groupe de 105 Grands cormorans de passage au-dessus de Pressac le 23 mars 2012, un second de 150 individus en vol au-dessus de Pressac le 2 décembre 2010 et un troisième de 159 individus observés le 14 janvier 2017 au-dessus de Availles-Limouzine.

En Europe 20 cas de collisions avec des éoliennes ont été reportées pour cette espèce (DÜRR, 2020).

Grue cendrée [752 données]

La Grue cendrée est un migrateur régulier dans le département avec quelques cas rares et localisés d'hivernages ou de haltes migratoires (Bouard, 2007). Le pattern de distribution de l'espèce en migration est très marqué avec un couloir qui concerne le sud-est de la Vienne. Cette zone de passage peut se trouver plus ou moins décalée vers l'ouest en fonction des conditions météorologiques. La compilation des données indique que le nombre d'oiseaux en transit prénuptial ou postnuptial dans le département peut atteindre plus de 25 000 individus.

Le secteur d'étude est situé sur différentes zones de passage de l'espèce considérées comme fort à l'est, moyen au centre et faible à l'Ouest. C'est pourquoi, certains effectifs observés peuvent être particulièrement importants et atteindre plus de 7 000 individus sur la commune de Payroux le 23 février 2014, plus de 5 000 individus observé au-dessus de à Pressac le 16 février 2013 et le 1er mars 2018.

Mise à disposition de données et analyses des enjeux liés à l'avifaune.
Projet d'implantation de parc éolien sur les communes du sud-ouest de la Vienne (86)

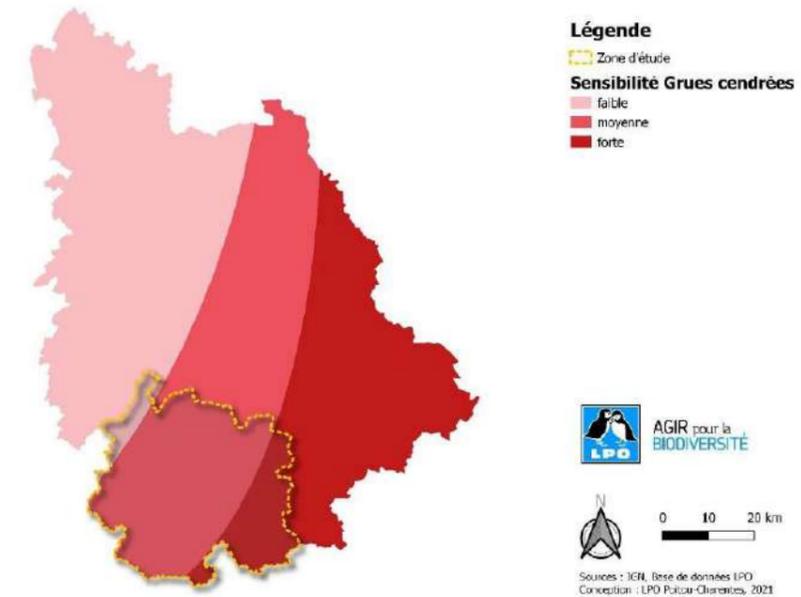


Figure 11 - Sensibilités grues durant la migration

La majorité des données (512 données) correspond au passage migratoire prénuptial, principalement entre février et avril, avec les effectifs les plus importants. Le passage postnuptial est également bien représenté mais avec des effectifs moins importants entre novembre et décembre. Les effectifs cumulés des données historiques indiquent un flux d'au moins **149 466 individus** au-dessus de la zone d'étude ces dix dernières années. Ainsi, la création d'un parc éolien dans ce secteur aurait de lourdes conséquences sur le comportement de ces oiseaux migrateurs.

En Europe, au moins 27 cas de mortalité de Grue cendrée ont été signalés (DÜRR, 2020). Ce nombre est assez faible comparé à d'autres espèces, cependant les conséquences des parcs éoliens sur la modification des trajectoires de migration restent encore mal connues et sont difficiles à évaluer. Il en est de même pour les effets cumulés liés à la proximité entre les parcs éoliens et les lignes électriques. De plus, afin de réduire le nombre de collision et réduire l'effet barrière pour cette espèce il est préférable de positionner les éoliennes parallèlement à l'axe de migration.

Mise à disposition de données et analyses des enjeux liés à l'avifaune.
Projet d'implantation de parc éolien sur les communes du sud-ouest de la Vienne (86)

3.6. Avifaune de plaines et milieux semi-ouverts

- Outardes, œdicnèmes, courlis, Gorgebleue à miroir et Cisticole des joncs

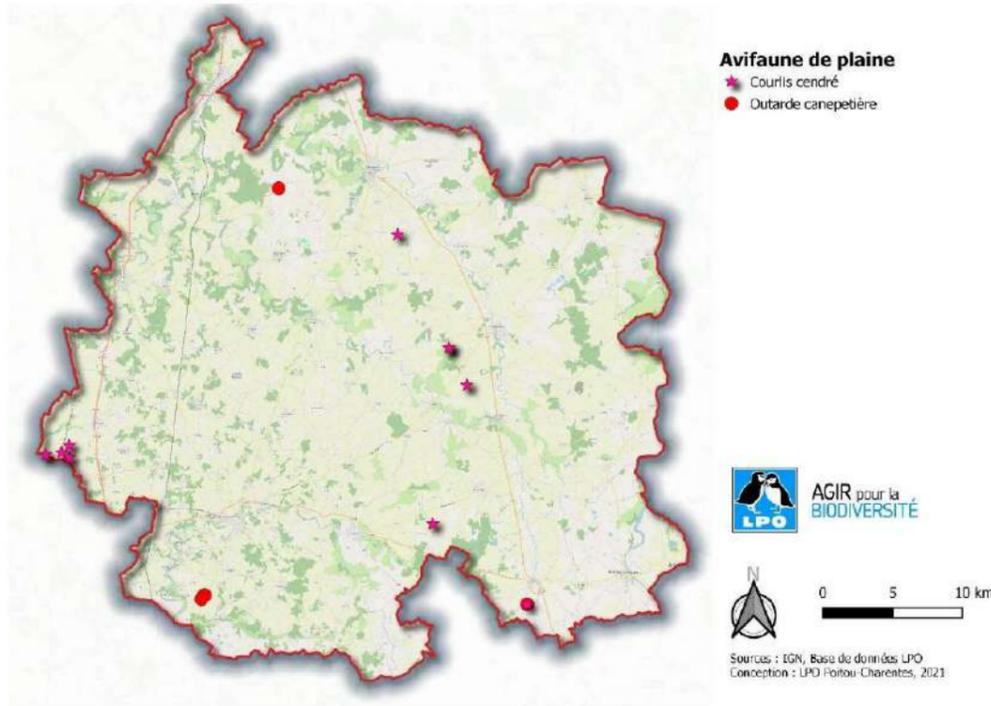


Figure 12 - Observations de Bruant ortolan, Courlis cendré et Outarde canepetière dans la zone d'étude

Courlis cendré [nicheur probable – 10 données]

Les données de Courlis cendré dans la zone d'étude sont concentrées sur les communes de Charroux (2014), Chaunay (2012, 2013), la Ferrière Airoux (2010), Pressac (2011), Saint-Martin l'Ars (2018) et Usson du Poitou (2011). Parmi ces données, seulement une fait état d'une nidification probable sur la commune de Chaunay en 2013.

En Europe, 12 cas de collisions avec des éoliennes sont connus pour le Courlis cendré (DÜRR, 2020).

Outarde canepetière [6 données]

Les plaines de Poitou-Charentes représentent l'un des derniers bastions de la population migratrice d'Outarde canepetière. Ainsi, la région a une forte responsabilité en termes de conservation de cette espèce classée « En danger » à l'échelle nationale et régionale. De plus, depuis 1980 il a été démontré un déclin de 95% de ses effectifs dans le centre-ouest de la France (Collectif, 2010).

Mise à disposition de données et analyses des enjeux liés à l'avifaune.
Projet d'implantation de parc éolien sur les communes du sud-ouest de la Vienne (86)

La grande majorité des observations sont concentrées dans la ZPS « Plaines du Mirebalais et du Neuvilleois », zone qui a été désignée d'intérêt pour la conservation des espèces d'oiseaux de plaine et en particulier l'Outarde canepetière. La zone d'étude est située dans un secteur où l'espèce n'a pas été observée depuis 2018. En effet, seulement 6 données ont mentionné l'outarde dans la zone d'étude sur les communes de Voulême en septembre et octobre 2010, de Saint-Gaudent en octobre 2010, de Pressac en Aout 2010 et à Champagné-le-Sec en octobre 2018. L'ensemble de ces données correspond à des passages de migration postnuptiale ;

Actuellement, la collision avec éoliennes a été notée pour une outarde en Europe (DÜRR, 2020).

œdicnème criard [nicheur certain – 299 données]

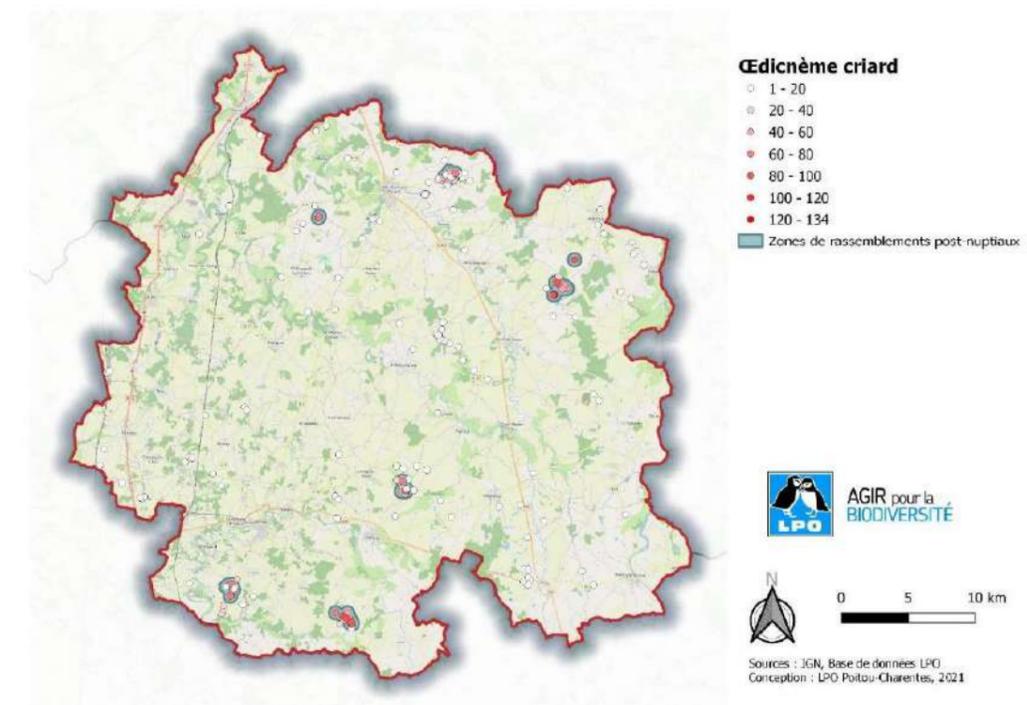


Figure 13 - Observations d'œdicnèmes criards dans la zone d'étude

Les populations d'œdicnèmes criards en Poitou-Charentes semblent stables. En revanche, cette espèce connaît un déclin important au niveau européen (BIRDLIFE, 2004). Les plaines de Poitou-Charentes constituent alors l'un des bastions de l'espèce en France (DUBOIS *et al.*, 2008) puisqu'elles hébergent un tiers de la population française. En ce sens, la région possède une responsabilité importante pour sa conservation.

Les observations d'œdicnèmes sont réparties de manière homogène au sein de la zone d'étude. La majorité des points indique la présence de couple en période de reproduction. Cependant, au regard des effectifs, des zones de rassemblement postnuptial se distinguent des lieux de reproduction. Ainsi, 6 secteurs de rassemblement ont été identifiés au sein de la zone d'étude sur les communes de Surin, Saint-Gaudent, la Chapelle-Bâton, Usson-du-Poitou, Champagné-Saint-Hilaire et Saint-Maurice-la-Clouère.

Mise à disposition de données et analyses des enjeux liés à l'avifaune.
Projet d'implantation de parc éolien sur les communes du sud-ouest de la Vienne (86)

Au moins 15 cas de mortalité liés à des collisions éoliennes ont été signalés en Europe pour l'œdicnème (DÜRR, 2020). Compte tenu de la présence de l'espèce à proximité immédiate avec la ZIP et de plusieurs rassemblements post-nuptiaux à quelques kilomètres, une attention particulière devra être portée sur les sensibilités de l'œdicnème criard face à l'éolien. L'implantation d'un parc éolien dans la zone choisie aura un impact non négligeable sur la répartition de l'espèce (éviter, effet barrière...).

- Vanneau huppé et Pluvier doré

Ces deux espèces étant souvent associées en migration comme en période hivernale, elles sont ici traitées simultanément. Hivernantes très régulières, elles sont présentes en nombre dans le département, fluctuant selon les années entre 1 500 et 6 500 individus pour le Pluvier doré et entre 5 000 et 10 000 individus pour le Vanneau huppé.

Les résultats des comptages annuels d'oiseaux d'eau de la mi-janvier (Wetlands International), à l'occasion desquels la LPO en Vienne cible également les groupes hivernants de Vanneaux huppés et de Pluviers dorés, met en évidence que la zone d'étude est située sur des zones de rassemblements considérées comme sensibles. Ceci est notamment le cas dans la partie nord et sud de la zone d'étude tandis que le reste est localisé dans une zone considérée comme moins sensible pour ces espèces et où les enjeux sont plus localisés.

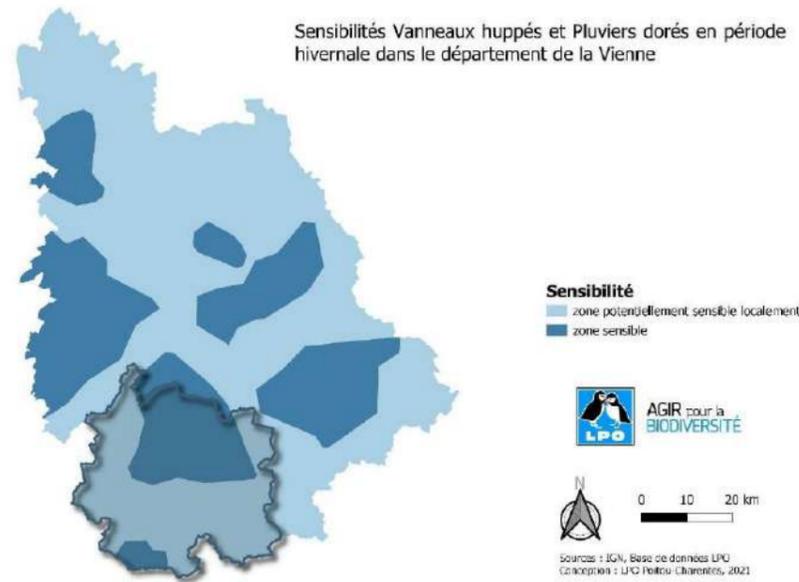


Figure 14 - Sensibilités vanneaux et pluviers en période hivernale

Mise à disposition de données et analyses des enjeux liés à l'avifaune.
Projet d'implantation de parc éolien sur les communes du sud-ouest de la Vienne (86)

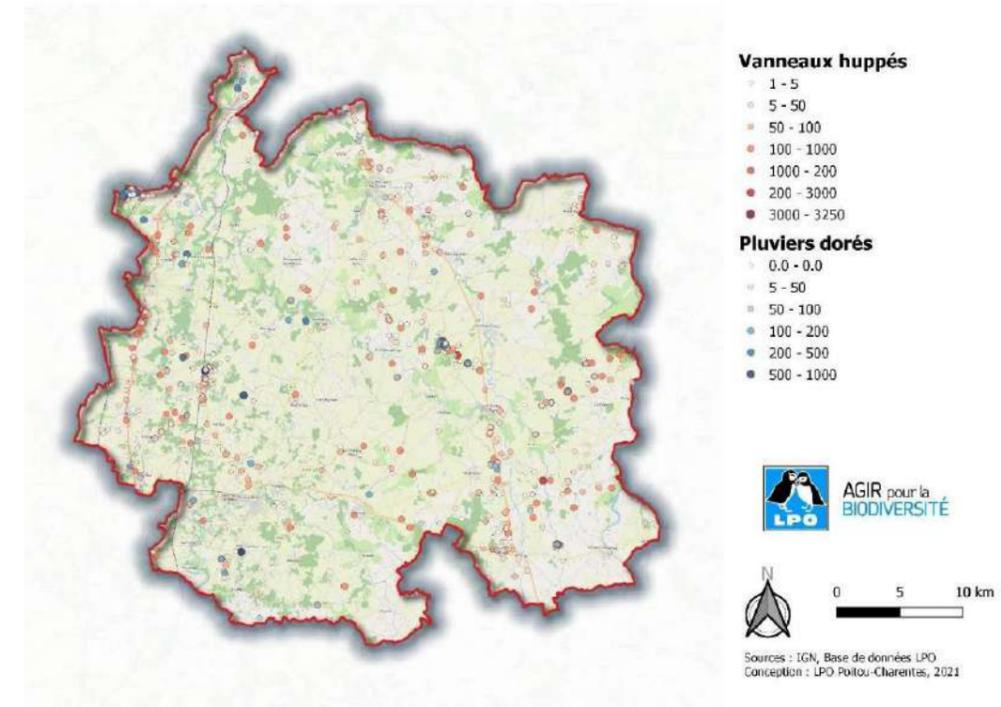


Figure 15 - Observations de Vanneaux huppés et Pluviers dorés dans la zone d'étude

Vanneau huppé [nicheur certain – 776 données]

Pour le Vanneau huppé, plusieurs observations mentionnent des groupes de plus de 2 000 individus sur les communes d'Usson du Poitou (3 250 ind. en 2011, 2500 ind. et 2306 ind. en 2010) et Château-Garnier (2 200 ind. en 2010).

En période hivernale, le vanneau présente une sensibilité avérée à l'éolien en termes de dérangement avec par exemple une distance minimale moyenne aux éoliennes de 260 mètres, chiffre tiré d'une compilation de 32 études différentes (Hötter *et al.*, 2006).

L'espèce a aussi été notée nicheuse certaine à deux reprises sur la commune de Mauprévoir en 2010 et 2012. D'autres données mentionnent une nidification probable sur les communes d'Availles-Limouzine (2010), Marnay (2013), Mauprévoir (2011 et 2015), Pressac (2010, 2014, 2015) et Usson-du-Poitou 2010, 2011, 2013 et 2015).

Selon DÜRR (2020), au moins 27 cas de mortalité de Vanneau huppé ont été comptabilisés en Europe.

Mise à disposition de données et analyses des enjeux liés à l'avifaune.
Projet d'implantation de parc éolien sur les communes du sud-ouest de la Vienne (86)

Pluvier doré [143 données]

Moins observé que le Vanneau huppé, le Pluvier doré a tout de même été observé en grand nombre dans la zone d'étude, avec certains groupes pouvant dépasser les 500 individus sur les communes d'Usson du Poitou (500 ind. en 2021), de Payré (500 ind. En 2010), de Saint Gaudent (520 ind. en 2012), de Brux (600 ind. en 2020) et de Blanzay (1 000 ind. en 2010).

Au total, au moins 42 cas de mortalité de Pluvier doré ont été signalés suite à des collisions avec des éoliennes. Tout comme pour le Vanneau huppé, au vu des données historique et de l'occupation de la zone par ces deux espèces, il est nécessaire de les prendre en compte dans le cadre des enjeux liés à ce projet éolien.

- Pie-grièche à tête rousse et Pie-grièche écorcheur



Figure 16 - Observations des pies-grièches dans la zone d'étude

Pie-grièche à tête rousse [nicheur certain – 56 données]

La Pie-grièche à tête rousse affectionne les haies arborées et les vergers à proximité de prairies. Dans la zone d'étude, où le bocage est encore assez présent, cette pie-grièche occupe relativement bien la zone. Trois données attestent de la nidification certaine de l'espèce au sein de la zone d'étude sur les communes de Brion (2011), de Bouresse (2017) et de Payroux (2019).

Mise à disposition de données et analyses des enjeux liés à l'avifaune.
Projet d'implantation de parc éolien sur les communes du sud-ouest de la Vienne (86)

Actuellement, il a été recensé 20 cas de collisions avec éoliennes pour cette espèce classée « vulnérable » sur la liste rouge nationale des oiseaux nicheurs et « en danger » sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de Poitou-Charentes (DÜRR, 2020). Au-delà du risque de collision, il est nécessaire de prendre en compte cette espèce afin de veiller à la conservation de ses milieux de nidification.

Pie-grièche écorcheur [nicheur certain – 392 données]

La Pie-grièche écorcheur recherche la présence conjointe de haies buissonnantes et de prairies pour s'établir (MUSEUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, 2012). Dans la zone d'étude, plusieurs sites de nidifications certaines ont été identifiés sur les communes d'Availles-Limouzines (2018), de Champagné-Saint-Hilaire (2020), de Chapelle Bâton (2018 et 2019), de Château Garnier (2018 et 2021), de la Ferrière-Airoux (2018), de Mauprévoir (2010, 2018 et 2019), de Queaux (2018), de Saint-Secondin (2017), de Sommières-du-Clain (2020), d'Usson-du-Poitou (2019) et de Chaunay (2019, 2020 et 2021). Cette dernière commune fait notamment l'objet d'un suivi spécifique sur cette espèce dans le cadre de l'évaluation d'une mesure compensatoire de la LGV SEA Tours Bordeaux.

Dans le cadre de ce projet éolien il est essentiel de prendre en compte les Pies-grièches écorcheurs afin de ne pas impacter l'habitat de nidification de cette espèce « quasi-menacée » à l'échelle nationale et en Poitou-Charentes.

De plus, l'espèce semble assez sensible à l'éolien puisque 32 cas de collision de Pie-grièche écorcheur avec des éoliennes sont connus en Europe (DÜRR, 2020).

Pie-grièche grise [1 donnée]

Beaucoup plus rare, la Pie-grièche grise a été vue une seule fois en 10 ans dans la zone d'étude sur la commune de Queaux en 2014. En Europe 5 cas de collisions avec des éoliennes ont pour le moment été répertoriés pour cette espèce (DÜRR, 2020).

3.7. Oiseaux d'eau

Au vu de leur écologie et de leurs modes de déplacements, la répartition de certains oiseaux d'eau au sein de la zone d'étude a été détaillée pour mieux appréhender leurs sensibilités à l'éolien. Pour une meilleure compréhension de l'utilisation des sites dans le territoire étudié, plusieurs espèces sont traitées ensemble.

- Ardéidés

Les ardéidés nicheurs sont bien répartis au sein de la zone d'étude, le plus commun étant le Héron cendré [nicheur certain – 1 824 données], présent tout l'année. L'espèce a été découverte nicheuse certaine sur plusieurs sites :

- Commune de Château Garnier en depuis 2016
- Commune de la Ferrière Airoux en 2010
- Commune de Mauprévoir en 2019, 2020 et 2021
- Commune de Payré en 2012, 2013, 2015, 2016, 2020, 2021.
- Commune de Pressac en 2010, 2011, 2014, 2018, 2020
- Commune d'Usson du Poitou de 2010 à 2017 et en 2020

Le Héron pourpré [nicheur certain – 219 données], nicheur localisé dans le département de la Vienne est bien présent à l'intérieur de la zone d'étude. L'espèce a été notée nicheuse certaines sur les communes de Mauprévoir (2011 à 2014 et de 2016 à 2021), de Pressac (2010, 2011, 2014, 2015, 2016).

L'Aigrette garzette [nicheur certain – 306 données], espèce fréquente en période hivernale mais nicheuse rare en Vienne a été notée nicheuse certaine sur l'étang Baro situé sur la commune de Mauprévoir (de 2017 à 2021) et sur l'étang de neuf à Pressac (2014 et 2016).

Mise à disposition de données et analyses des enjeux liés à l'avifaune.
Projet d'implantation de parc éolien sur les communes du sud-ouest de la Vienne (86)

La Grande Aigrette [1 228 données, non nicheuse], présente toute l'année en Vienne fréquente de nombreux étangs de la zone mais aussi les parcelles agricoles. L'espèce a été observée dans une grande partie de la zone d'étude.

Le Héron garde-boeufs [nicheur certain – 309 données] est principalement présent en période hivernale, s'alimentant sur les plans d'eaux, en bordure de rivière ou dans les prairies. Mais depuis plusieurs années il est nicheur en Vienne et notamment sur la zone d'étude, sur l'étang de Baro situé sur la commune de Mauprévoir (de 2017 à 2021) et sur l'étang neuf à Pressac (2015).

Le Bihoreau gris [nicheur certain – 27 données] est quant à lui très localisé et rare en Vienne. Les données de nidification certaine pour cette espèce sont très limitées. Historiquement, deux données mentionnent la nidification certaine de l'espèce sur l'étang de Baro (Mauprévoir) en 2018 et 2021.

Le Blongios nain [1 données] est beaucoup rare dans le département de la Vienne. Un seul individu a été observé en 2019 sur la commune de Lizant.

Présent très ponctuellement en Vienne, le Crabier chevelu [1 donnée] a été noté à l'étang Baro en 2021.

Pour ces ardéidés, les données de collisions éoliennes reportées en Europe sont actuellement de 101 cas pour le Héron garde-boeufs, 36 pour le Héron cendré, 6 pour l'Aigrette garzette, 5 pour le Butor étoilé et 1 pour le Bihoreau gris (DÜRR, 2020).

Dans le cadre des inventaires ornithologiques pour l'étude d'impact il conviendra d'apporter une attention particulière aux zones humides fréquentées par ses ardéidés, notamment l'étang de Baro sur la commune de Mauprévoir et l'étang neuf à Pressac. La ZPS de la région de Pressac étang de Combourg et les plans d'eau situés à proximité sont également des sites d'intérêt pour ces espèces.

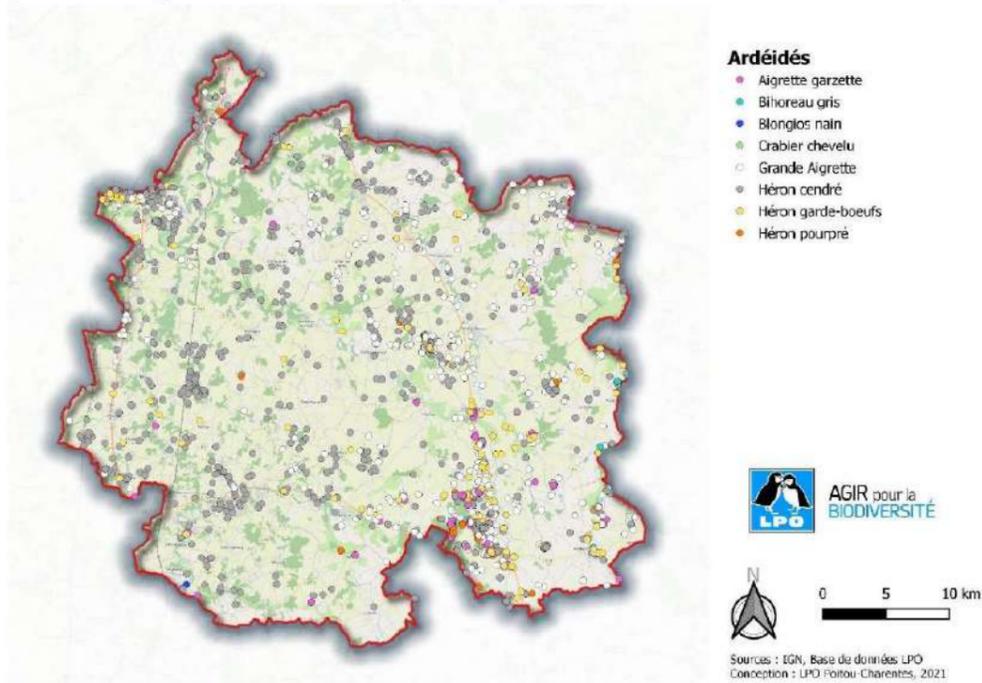


Figure 17 - Observations d'ardéidés dans la zone d'étude

LPO Poitou-Charentes, octobre 2021

Mise à disposition de données et analyses des enjeux liés à l'avifaune.
Projet d'implantation de parc éolien sur les communes du sud-ouest de la Vienne (86)

- Anatidés et podicipédidés

Les anatidés (canards) et podicipédidés (grèbes) observés sont en majorité concentrés sur les étangs et plans d'eau au sud de la zone d'étude. Certains d'entre eux sont visiteurs rares ou plus réguliers principalement en période hivernale, comme le Canard pilet [24 données], le Canard siffleur [76 données], la Canard souchet [111 données], le Grèbe jougris [1 donnée], le Tadorne de Belon [10 données], la Nette rousse [7 données], le Harle bièvre [3 données], le Harle piette [1 données], le Fuligule morillon [118 données], et le Fuligule nyroca [5 données]. Certaines espèces sont uniquement visiteurs d'été, comme la Sarcelle d'été [nicheur possible – 19 données].

D'autres sont nicheurs possibles ou probables dans la zone d'étude :

- le Fuligule milouin [nicheur certain – 367 données], a été observé nicheur certain sur les étangs de Mauprévoir (étang de l'épine, étang de Lambert lère) et Pressac (Etang neuf, étang de Combourg, étang de la Bergère) en 2010, 2014, 2015 et 2020 ;
- la Sarcelle d'hiver [nicheur probable – 357 données], nicheur probable sur l'étang de la Pétolée (Usson-du-Poitou) en 2012, l'étang de Lambertièrre (Pressac) en 2015 et l'étang des planchettes (Saint-Martin-l'Ars) en 2010 ;
- le Canard chipeau [nicheur probable – 146 données] a été observé en période de nidification sur l'étang de Baro et l'étang de Combourg en 2011, 2017, 2020 et 2021.
- Le Grèbe huppé [nicheur certain - 577 données], nicheur certain sur les étangs de Pressac (Neuf, Combourg, Boussardièrre), de Mauprévoir (Baro et l'épine), de Saint-Martin-l'Ars (du bois nouveau et de la maison neuve) et Usson-du-Poitou (Beauregard et cul du loup)
- Le Grèbe castagneux [nicheur certain – 215 données], nicheur certain sur les étangs de Pressac (Neuf, Boussardièrre), de Bouresse (Les renardières) et Saint-Martin de l'Ars (étang du bois nouveau)

Ainsi, la ZPS région de Pressac, étang de Combourg et les plans d'eau avoisinants sont des sites d'accueil majeur pour les anatidés en période de nidification comme en période hivernale. Il est aussi important de noter que d'autres étangs peuvent accueillir les anatidés, comme ceux situés à Saint-Martin de l'Ars.

Pour ces anatidés, les données de collisions éoliennes reportées en Europe sont actuellement de 12 pour le Tadorne de Belon, 11 pour la Sarcelle d'hiver, 6 pour le Canard siffleur, 5 pour le Canard chipeau, 5 pour le Fuligule morillon, 3 pour le Canard souchet, 3 pour le Fuligule milouin, 3 pour le Grèbe huppé, 1 pour la Nette rousse, 1 pour le Harle huppé, 1 pour le Fuligule milouinan et 1 pour le Fuligule nyroca (DÜRR, 2020).

LPO Poitou-Charentes, octobre 2021

Mise à disposition de données et analyses des enjeux liés à l'avifaune.
Projet d'implantation de parc éolien sur les communes du sud-ouest de la Vienne (86)

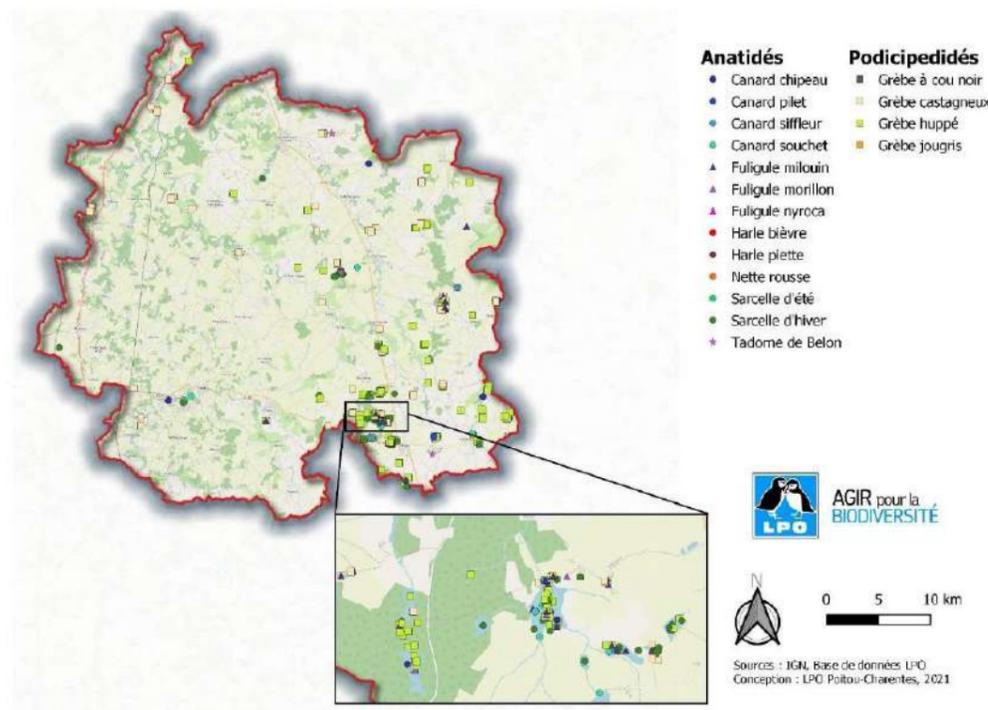


Figure 18 - Observations d'anatidés dans la zone d'étude

- Limicoles

La plupart des limicoles observés dans la zone d'étude sont principalement contactés en période de migration ou en période hivernale s'alimentant sur les berges des étangs, des rivières ou en halte migratoire. C'est notamment le cas de l'échasse blanche [5 données], l'Avocette élégante [3 données], la Bécasse des bois [11 données], le Bécasseau de Temminck [1 donnée], le Bécasseau minute [1 donnée], le Bécasseau variable [15 données], la Bécassine sourde [2 données], la Barge à queue noire [8 données], la Barge rousse [2 données], le Chevalier aboyeur [84 données], le Chevalier arlequin [6 données], le Chevalier culblanc [211 données], le Chevalier gambette [40 données], le Chevalier stagnatile [5 données], le Chevalier sylvain [31 données], le Combattant varié [21 données], le Courlis corlieu [2 données], le Grand gravelot [13 données] et le Pluvier doré [143 données]. La Bécassine des marais [172 données] est quant à elle présente dans le département une bonne partie de l'hiver et s'alimente en bordure de plans d'eau.

D'autres limicoles fréquentent la zone d'étude en période de nidification :

- le Chevalier guignette [nicheur probable – 233 données] est régulièrement vu en alimentation ou en déplacement en bord d'étang ou de rivière et ne niche pas en Vienne. Une seule observation sur l'étang de la grande blanche à Pressac fait état d'un couple possiblement nicheurs en 2013.

- le Petit Gravelot [nicheur certain – 126 données] est un nicheur régulier des berges sablonneuses et caillouteuses de cours d'eau mais se retrouve aussi aux abords de plans d'eau situés dans des carrières d'extraction. C'est

Mise à disposition de données et analyses des enjeux liés à l'avifaune.
Projet d'implantation de parc éolien sur les communes du sud-ouest de la Vienne (86)

notamment le cas à Château-Garnier où plusieurs couples nicheurs ont été observés en 2020 et 2021 dans une carrière dans le cadre du projet Oiseaux des carrières menés en Vienne par la LPO.

Ces limicoles sont pour la plupart rares dans le département de la Vienne et sont observés très ponctuellement mais il est intéressant de noter que les sites essentiels pour leur alimentation et leur halte au cours de la migration sont les étangs de la ZPS de la région de Pressac, étang de Combourg, l'étang de la Pétolée à Usson du Poitou, l'étang de la Grande Blanche à Pressac et les bords de Vienne.

Pour ces limicoles, les données de collisions éoliennes reportées en Europe sont actuellement de 18 cas pour la Bécassine des marais, 17 pour la Bécasse des bois, 12 pour le Courlis cendré, 6 pour le Chevalier gambette, 5 pour l'Avocette élégante, 4 pour le Bécasseau variable, 4 pour la Barge à queue noire, 3 pour le Tournepièrre à collier, 2 pour le Courlis corlieu, 1 pour le Pluvier argenté, 1 pour le Petit Gravelot, 1 pour le Grand Gravelot et 1 pour la Bécassine sourde (Dürr, 2020).



Figure 19 - Observations de limicoles dans la zone d'étude

Laridés

Tout comme les Limicoles, la grande majorité des Laridés observés dans la zone d'étude sont principalement contactés en période de migration ou en période hivernale s'alimentant sur les berges des étangs, des rivières et même dans les champs et les décharges pour certaines espèces. Sur la zone d'études, au moins 7 espèces de laridés ont été observés : Goéland argenté [2 données], Goéland Brun [4 données], Goéland leucophaea [11 données], Guifette moustac [16 données], Guifette noire [7 données], Sterne pierregarin [7 données] et Mouette rieuse [58 données].

Mise à disposition de données et analyses des enjeux liés à l'avifaune.
Projet d'implantation de parc éolien sur les communes du sud-ouest de la Vienne (86)

Nicheur très rare en Vienne, le groupe des laridés ne présente aucune espèce nicheuse sur la zone d'étude. Toutefois, au vu des comportements de vol et des effectifs lors des passages (plus de 80 mouettes rieuses observées en 2010, 2012, 2015 et 2017 respectivement au-dessus de Pressac d'Usson-du-Poitou, et de l'Isle Jourdain), ce groupe devra être pris en compte dans les études d'impact.

Pour ces laridés, les données de collisions éoliennes reportées en Europe sont actuellement de 1 083 collisions pour le Goéland argenté, 14 pour le Goéland leucophée, 298 pour le Goéland brun, 1 pour la Guifette noire, 669 pour la Mouette rieuse et 167 pour la Sterne pierregarin (Dürr, 2020).

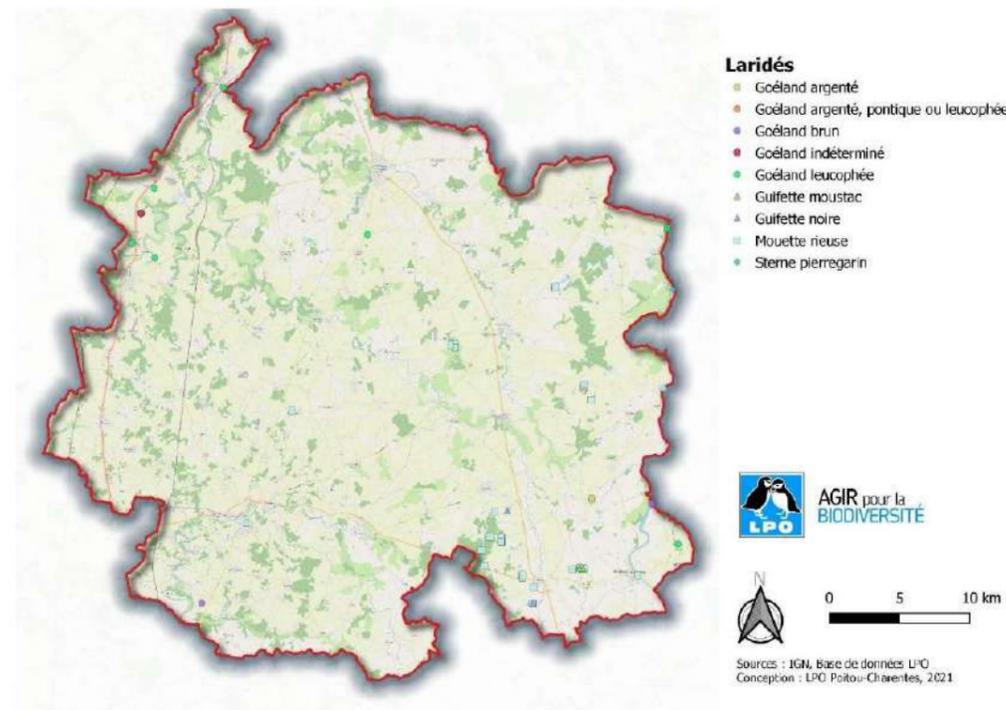


Figure 20: Observations de laridés dans la zone d'étude

Mise à disposition de données et analyses des enjeux liés à l'avifaune.
Projet d'implantation de parc éolien sur les communes du sud-ouest de la Vienne (86)

4. Synthèse et conclusion

Le présent rapport s'inscrit dans le cadre d'un projet d'implantation de parc éolien sur les communes du sud-ouest de la Vienne (86) pour lequel la LPO a été sollicitée pour apporter un éclairage sur les enjeux avifaunistiques du secteur à partir des données disponibles dans notre base de données.

À ce jour, 210 espèces ont été observées dans la zone d'étude. Le nombre d'espèces observées est considérable et significatif de l'intérêt de la zone d'étude pour l'avifaune. Le nombre de données (n = 78 427) est conséquent et permet d'avoir une bonne estimation de la répartition des espèces dans les 46 communes présentes dans la zone d'étude.

L'analyse de la base de données de la LPO en Vienne souligne la présence de plusieurs espèces nicheuses, hivernantes et migratrices présentant de forts enjeux de conservation et des sensibilités à l'éolien.

Parmi les enjeux qui ont pu être identifiés on retrouve notamment, les rapaces nicheurs (le Circaète Jean-le-Blanc, la Bondrée apivore, le Faucon hobereau et le Milan noir), pour les rapaces nocturnes, pour les migrateurs (cigognes et grues), pour les oiseaux des milieux ouverts à semi-ouverts (vanneaux, pluviers, œdicnèmes, pies-grièches) et pour les oiseaux d'eau (ardéidés, anatidés, limicoles et laridés).

La sensibilité de ce projet est notamment marquée par la présence de la **Zone de Protection Spéciale FR5412019 « Région de Pressac, étang de Combourg »**, accueillant une richesse ornithologique remarquable dont de nombreuses espèces inscrites à la directive oiseaux et dont le statut de conservation est préoccupant. De plus, la Stratégie de l'État pour le Développement des Energies Renouvelables en Nouvelle Aquitaine demande « l'évitement systématique des sites Natura 2000 » pour les projets éoliens terrestres. Afin de respecter la séquence ERC, ce projet doit donc éviter la ZPS de la Région de Pressac, étang de Combourg.

En outre, la zone d'étude se situe dans le couloir principal de la migration des grues cendrées, espèce identifiée comme très sensible aux éoliennes. La construction d'un éventuel parc éolien devra donc éviter la zone de fort passage situé à l'est de la zone d'étude. De même, la nidification du Circaète Jean-le-Blanc au nord de la zone d'étude nécessite de prendre en compte cette espèce sensible à l'éolien et au statut de conservation défavorable en Poitou-Charentes.

Il conviendra aussi d'être vigilant pour certaines espèces présentes majoritairement à l'intérieur de la zone d'étude, comme les ardéidés, l'œdicnème criard, la pie-grièche écorcheur, le Vanneau huppé ou le Pluvier doré.

De plus, la perte d'habitats pour certaines espèces peut être forte si l'implantation des éoliennes provoque une fragmentation des milieux. A cela s'ajoute le cumul des infrastructures (routes, lignes électriques, lignes LGV, autoroutes et autres parcs éoliens à proximité) qui fragmentent les corridors écologiques. Il est donc important de garder une certaine cohérence lors de l'éventuelle mise en place de ce parc pour empêcher le morcellement des milieux favorables à certaines espèces. La configuration des parcs éoliens et des infrastructures aux alentours doit être prise en compte afin d'éviter les phénomènes de barrières. Il est important d'éviter d'implanter les éoliennes dans des corridors de déplacement d'espèces (le long des haies, entre deux bois, entre deux zones humides...) et privilégier la disposition des éoliennes parallèlement à l'axe migratoire.

Mise à disposition de données et analyses des enjeux liés à l'avifaune.
Projet d'implantation de parc éolien sur les communes du sud-ouest de la Vienne (86)

Bibliographie

COLLECTIF (2010) – 2^{ème} plan national d'action pour l'Outarde canepetière *Tetrax tetrax* (Linné, 1758) en France : 2010 – 2014 (version de travail). DREAL Poitou-Charentes. Poitiers, 100 p.

DE CORNULIER T. (2005) – Composantes de la distribution spatiale d'un prédateur : effets respectifs de l'habitat, des ressources alimentaires et des interactions comportementales. Analyses de processus ponctuels non homogènes. Thèse de Doctorat, Biologie, Université Claude Bernard.

DÜRR T. (2020) – Bird fatalities at windturbines in Europe. Daten aus der zentralen Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesumweltamt Brandenburg. Zusammengefasst : Tobias Dürr; Stand vom : 7 Januar 2020. Internet: <http://www.lfu.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.312579.de>

GAULTIER, S.P., MARX, G., & ROUX, D., 2019. Éoliennes et biodiversité : synthèse des connaissances sur les impacts et les moyens de les atténuer. Office national de la chasse et de la faune sauvage/LPO. 120 p. https://eolien-biodiversite.com/IMG/pdf/lpo_oncfs_2019.pdf

HÖTKER H., THOMSEN K.-M. & JERONIM H. (2006) – Impacts on biodiversity of exploitation of renewable energy sources: the example of birds and bats – facts, gaps in knowledge, demands for further research, and ornithological guidelines for the development of renewable energy exploitation. Michael-Otto-Institut im NABU, Bergenhusen.

LPO VIENNE (2011) – Evaluation de l'impact du parc éolien du Rochereau sur l'avifaune de plaine. Rapport final, 2007 – 2010. Comparaison entre l'état initial et les trois premières années de fonctionnement des éoliennes. Poitiers, 138 p.

LPO VIENNE (2016) – Suivi de la mortalité avifaune/chiroptères sous le parc éolien de Voulême (86). Poitiers, 27p.

MARX G. (2017), *Les parcs éoliens français et ses impacts sur l'avifaune, Étude des suivis de mortalité réalisés en France de 1997 à 2015*. LPO France. 92p.

MUSEUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE (2012) – Cahiers d'habitats Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 8. Les oiseaux – Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris. Volumes 1-3.

PCN (2018) – Liste rouge régionale des oiseaux nicheurs du Poitou-Charentes. Dossier électronique (http://www.nouvelle-aquitaine.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/validation_csrpn-uicn_lrr_oiseauxnicheurs_pc-2.pdf).

UICN FRANCE, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS (2016) – La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Oiseaux nicheurs de France métropolitaine. Dossier électronique (<http://www.uicn.fr/Liste-rouge-oiseaux-nicheurs.html>).

Mise à disposition de données et analyses des enjeux liés à l'avifaune.
Projet d'implantation de parc éolien sur les communes du sud-ouest de la Vienne (86)

Annexe

Liste des espèces contactées entre 2010 et 2021 au sein de la zone étudiée.

Nom français	Nom scientifique	Nombre de données	Date de dernière observation ¹	Statut nicheur ²	DO ³	Statut juridique France ⁴	LRN ⁵	LRP ⁶	ZNIEFF ⁷
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	798	2021	Certain		P	LC	LC	
Aigle botté	<i>Aquila pennata</i>	4	2021	Possible	1	P	NT	DD	X
Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>	306	2021	Certain	1	P	LC	LC	X
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	1159	2021	Certain	2	C3	NT	VU	
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	259	2021	Certain	1	P	LC	NT	X
Autour des palombes	<i>Accipiter gentilis gentilis</i>	42	2021	Certain		p4B	LC	VU	X
Avocette élégante	<i>Recurvirostra avosetta</i>	3	2021		1	P	LC	VU	X
Balbuzard pêcheur	<i>Pandion haliaetus</i>	46	2020	Probable	1	P	VU		
Barge à queue noire	<i>Limosa limosa limosa</i>	8	2018		2	C2	VU	CR	X
Barge rousse	<i>Limosa lapponica</i>	2	2014		1+2	C2			
Bécasse des bois	<i>Scolopax rusticola</i>	11	2019		2	C3	LC	EN	X
Bécasseau de Temminck	<i>Calidris temminckii</i>	1	2010			P			
Bécasseau minute	<i>Calidris minuta</i>	1	2021			P	LC		
Bécasseau variable	<i>Calidris alpina</i>	15	2018			P	LC		
Bécassine des marais	<i>Gallinago gallinago</i>	172	2021		2	C2	CR	CR	
Bécassine sourde	<i>Lymnocyptes minimus</i>	2	2020		2	C2	DD		
Bec-croisé des sapins	<i>Loxia curvirostra</i>	1	2017			P	LC		
Bergeronnette des ruisseaux	<i>Motacilla cinerea</i>	315	2021	Certain		P	LC	LC	
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	988	2021	Certain		P	LC	LC	
Bergeronnette printanière	<i>Motacilla flava</i>	146	2021	Certain		P	LC	LC	
Bihoreau gris	<i>Nycticorax nycticorax</i>	27	2021	Certain	1	P	NT	VU	X
Blongios nain	<i>Ixobrychus minutus</i>	1	2019		1	P	EN	CR	X
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	78	2021	Probable	1	P	LC	VU	X
Bouscarle de Cetti	<i>Cettia cetti</i>	225	2021	Probable		P	NT	LC	
Bouvreuil pivoine	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	49	2020	Probable		P	VU	EN	X
Bruant des roseaux	<i>Emberiza schoeniclus</i>	178	2021			P	EN	EN	X
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	458	2021	Certain		P	VU	NT	
Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>	258	2021	Probable		P	LC	VU	
Bruant zizi	<i>Emberiza cirius</i>	725	2021	Certain		P	LC	LC	
Busard cendré	<i>Circus pygargus</i>	106	2021	Certain	1	P	NT	NT	X
Busard des roseaux	<i>Circus aeruginosus</i>	56	2021	Probable	1	P	NT	VU	X
Busard pâle	<i>Circus macrourus</i>	5	2021		1	P			
Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	617	2021	Certain	1	P	LC	NT	X
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	2382	2021	Certain		P	LC	LC	
Caille des blés	<i>Coturnix coturnix</i>	62	2021	Probable	2	C3	LC	VU	
Canard chipeau	<i>Anas strepera</i>	146	2021	Probable	2	C2	LC	EN	X
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	1354	2021	Certain	2	C2	LC	LC	
Canard pilet	<i>Anas acuta</i>	24	2019		2	C2	LC	NA	
Canard siffleur	<i>Anas penelope</i>	76	2021		3	C2	LC	NA	

Mise à disposition de données et analyses des enjeux liés à l'avifaune.
Projet d'implantation de parc éolien sur les communes du sud-ouest de la Vienne (86)

Nom français	Nom scientifique	Nombre de données	Date de dernière observation ¹	Statut nicheur ²	DO ³	Statut juridique France ⁴	LRN ⁵	LRP ⁶	ZNIEFF ⁷
Canard souchet	<i>Anas clypeata</i>	111	2021	Certain	2	C2	LC	VU	X
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	1170	2021	Certain		P	VU	NT	
Chevalier aboyeur	<i>Tringa nebularia</i>	84	2021		2	C2	LC		
Chevalier arlequin	<i>Tringa erythropus</i>	6	2015		2	C2	DD		
Chevalier culblanc	<i>Tringa ochropus</i>	211	2021			P	LC		
Chevalier gambette	<i>Tringa totanus</i>	40	2021		2	C2	LC	VU	X
Chevalier guignette	<i>Actitis hypoleucos</i>	233	2021	Probable		P	NT	CR	X
Chevalier stagnatille	<i>Tringa stagnatilis</i>	5	2018						
Chevalier sylvain	<i>Tringa glareola</i>	31	2017		1	P			
Chevêche d'Athéna	<i>Athene noctua</i>	398	2021	Certain		P	LC	NT	
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>	568	2021	Certain	2	P2	LC	NT	
Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i>	326	2021	Certain		P	LC	LC	
Cigogne blanche	<i>Ciconia ciconia</i>	141	2021	Possible	1	P	LC	NT	X
Cigogne noire	<i>Ciconia nigra</i>	59	2021		1	P	EN	NA	X
Circaète Jean-le-Blanc	<i>Circaetus gallicus</i>	67	2021	Certain	1	P	LC	EN	X
Cisticole des joncs	<i>Cisticola juncidis</i>	27	2021	Probable		P	VU	NT	
Cochevis huppé	<i>Galerida cristata</i>	22	2019	Certain		P	LC	LC	
Combattant varié	<i>Philomachus pugnax</i>	21	2021		1+2	C2	NA ^b		
Corbeau freux	<i>Corvus frugilegus</i>	627	2021	Certain	2	P5C1N	LC	LC	
Cornille noire	<i>Corvus corone</i>	1757	2021	Certain	2	P5C1N	LC	LC	
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	667	2018	Certain		P	LC	LC	
Courlis cendré	<i>Numenius arquata</i>	10	2014	Probable	2	C2	VU	EN	X
Courlis corlieu	<i>Numenius phaeopus</i>	2	2021		2	C2	VU		
Crabier chevelu	<i>Ardeola ralloides</i>	1	2021	Possible	1	P	LC	CR	X
Cygne tuberculé	<i>Cygnus olor</i>	5	2021			P	LC	LC	
Échasse blanche	<i>Himantopus himantopus</i>	326	2015	Certain	1	P	LC	NT	X
Effraie des clochers	<i>Tyto alba</i>	82	2021	Certain		P	LC	VU	
Élanion blanc	<i>Elanus caeruleus</i>	41	2021	Probable	1	P	VU	NA	X
Engoulevent d'Europe	<i>Caprimulgus europaeus</i>	286	2021	Certain	1	P	LC	LC	X
Épervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>	1438	2021	Certain		p4B	LC	LC	
Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	223	2021	Certain	2	p5 C N	LC	LC	
Faisan de Colchide	<i>Phasianus colchicus</i>	1070	2021	Certain	2	p5 C	LC		
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	43	2021			P	NT	NT	
Faucon émerillon	<i>Falco columbarius</i>	81	2021	Certain	1	P			
Faucon hobereau	<i>Falco subbuteo</i>	1	2021			P	LC	NT	X
Faucon kobez	<i>Falco vespertinus</i>	133	2015	Certain	1	P	NA ^b	NA	
Faucon pèlerin	<i>Falco peregrinus</i>	1910	2021	Certain	1	P	LC	CR	X
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	1	2021			P	LC	LC	
Fauvette babillarde	<i>Sylvia curruca</i>	101	2010	Certain		P	LC	NA	
Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i>	522	2021	Certain		P	NT	NT	
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	4	2021	Possible		P	LC	NT	
Fauvette pitchou	<i>Sylvia undata</i>	2	2020		1	P	EN	VU	X
Fou de Bassan	<i>Morus bassanus</i>	905	2018	Certain		P	NT		

LPO Poitou-Charentes, octobre 2021

36

Mise à disposition de données et analyses des enjeux liés à l'avifaune.
Projet d'implantation de parc éolien sur les communes du sud-ouest de la Vienne (86)

Nom français	Nom scientifique	Nombre de données	Date de dernière observation ¹	Statut nicheur ²	DO ³	Statut juridique France ⁴	LRN ⁵	LRP ⁶	ZNIEFF ⁷
Foule macroule	<i>Fulica atra</i>	367	2021	Certain	2	C2	LC	LC	
Fuligule milouin	<i>Aythya ferina</i>	118	2021	Probable	2	C2	VU	VU	X
Fuligule morillon	<i>Aythya fuligula</i>	5	2021		2	C2	LC	CR	X
Fuligule nyroca	<i>Aythya nyroca</i>	557	2018	Certain	1	P	NA ^b		
Gallinule poule-d'eau	<i>Gallinula chloropus</i>	1055	2021	Certain	2	C2	LC	NT	
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	84	2021	Certain	2	p5 C1 N	LC	LC	
Gobemouche gris	<i>Muscicapa striata</i>	37	2021			P	NT	NT	
Gobemouche noir	<i>Ficedula hypoleuca</i>	2	2021			P	VU	RE	
Goéland argenté	<i>Larus argentatus</i>	4	2012			p2	NT	VU	
Goéland brun	<i>Larus fuscus</i>	11	2015			P	LC	LC	
Goéland leucopnée	<i>Larus michahellis</i>	17	2020	Probable		p2	LC	VU	
Gorgebleue à miroir	<i>Luscinia svecica</i>	21	2014	Certain	1	P	LC	LC	X
Grand Corbeau	<i>Corvus corax</i>	685	2021	Possible		P	LC	CR	X
Grand Cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	13	2021			p2	LC	VU	
Grand Gravelot	<i>Charadrius hiaticula</i>	1228	2021	Possible		P	VU		
Grande Aigrette	<i>Ardea alba</i>	8	2021		1	P	NT	NA	X
Grèbe à cou noir	<i>Podiceps nigricollis</i>	215	2018	Certain		P	LC	NA	X
Grèbe castagneux	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	577	2021	Certain		P	LC	LC	
Grèbe huppé	<i>Podiceps cristatus</i>	1	2021			P	LC	VU	
Grèbe jougris	<i>Podiceps grisegena</i>	552	2011	Certain		P	CR		
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	387	2021	Certain		P	LC	LC	
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>	178	2021		2	C3	LC	NT	
Grive litorne	<i>Turdus pilaris</i>	163	2021		2	C3	LC		
Grive mauvis	<i>Turdus iliacus</i>	774	2021	Certain	2	C3	LC		
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	209	2021	Certain	2	C3	LC	LC	
Grosbec casse-noyaux	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	752	2021			P	LC	NT	
Grue cendrée	<i>Grus grus</i>	7	2021	Possible	1	P	CR		
Guêpier d'Europe	<i>Merops apiaster</i>	16	2021			P	LC	VU	X
Guifette moustac	<i>Chlidonias hybrida</i>	7	2017		1	P	VU		
Guifette noire	<i>Chlidonias niger</i>	3	2016		1	P	EN	CR	X
Harle bièvre	<i>Mergus merganser</i>	1	2013		1	P	NT		
Harle piette	<i>Mergellus albellus</i>	1824	2012	Certain	1	P			
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	309	2021	Certain		P	LC	LC	X
Héron garde-boeufs	<i>Bubulcus ibis</i>	219	2021	Certain		P	LC	LC	X
Héron pourpré	<i>Ardea purpurea</i>	5	2021	Possible	1	P	LC	VU	X
Hibou des marais	<i>Asio flammeus</i>	100	2013	Certain	1	P	VU	CR	X
Hibou moyen-duc	<i>Asio otus</i>	521	2021	Certain		P	LC	LC	
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbicum</i>	59	2021	Certain		P	NT	NT	
Hirondelle de rivage	<i>Riparia riparia</i>	1277	2021	Certain		P	LC	NT	X
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	439	2021	Certain		P	NT	NT	
Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i>	410	2021	Certain		P	LC	LC	
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i>	525	2021	Certain		P	LC	LC	

LPO Poitou-Charentes, octobre 2021

37

Mise à disposition de données et analyses des enjeux liés à l'avifaune.
Projet d'implantation de parc éolien sur les communes du sud-ouest de la Vienne (86)

Nom français	Nom scientifique	Nombre de données	Date de dernière observation ¹	Statut nicheur ²	DO ³	Statut juridique France ⁴	LRN ⁵	LRP ⁶	ZNIEFF ⁷
Linotte mélodieuse	<i>Linaria cannabina</i>	12	2021	Possible		P	VU	NT	
Locustelle tachetée	<i>Locustella naevia</i>	568	2019	Certain		P	NT	VU	X
Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>	291	2021	Certain		P	LC	LC	
Martinet noir	<i>Apus apus</i>	436	2021	Certain		P	NT	NT	
Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	4	2021		1	P	VU	NT	
Merle à plastron	<i>Turdus torquatus</i>	3162	2021	Certain		P	LC		
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	409	2021	Certain	2	C3	LC	LC	
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	2016	2021	Certain		P	LC	LC	
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	2375	2021	Certain		P	LC	LC	
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	8	2021	Certain		P	LC	LC	
Mésange huppée	<i>Lophophanes cristatus</i>	47	2020	Possible		P	LC	VU	
Mésange noire	<i>Periparus ater</i>	164	2020	Certain		P	LC	CR	X
Mésange nonnette	<i>Poecile palustris</i>	739	2021	Certain		P	LC	VU	X
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	73	2021		1	P	LC	LC	
Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	2645	2021	Certain	1	P	VU		
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	8	2021	Probable		p2	LC	NT	
Moineau friquet	<i>Passer montanus</i>	1	2019			P	EN	EN	X
Moineau soulcie	<i>Petronia petronia</i>	58	2015			P	LC	VU	X
Mouette rieuse	<i>Larus ridibundus</i>	7	2020	Possible		p2	NT	VU	X
Nette rousse	<i>Netta rufina</i>	299	2021	Certain	2	C2	LC	NA	X
Oedicnème criard	<i>Burhinus oedicnemus</i>	51	2021		1	P	LC	NT	X
Oie cendrée	<i>Anser anser</i>	3	2019		2	C2	VU	NA	X
Oie rieuse	<i>Anser albifrons</i>	6	2013		2	C2			
Outarde canepetière	<i>Tetrax tetrax</i>	1	2018		1	P	EN	EN	X
Panure à moustaches	<i>Panurus biarmicus</i>	38	2011	Probable		P	LC	CR	X
Perdrix grise	<i>Perdix perdix</i>	138	2021	Certain	2	p5 C	LC	DD	
Perdrix rouge	<i>Alectoris rufa</i>	126	2021	Certain	2	p5 C	LC	DD	
Petit Gravelot	<i>Charadrius dubius</i>	2	2021	Probable		P	LC	VU	X
Petit-duc scops	<i>Otus scops</i>	29	2013	Probable		P	LC	VU	X
Phragmite des joncs	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	1025	2021	Certain		P	LC	VU	X
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	114	2021	Certain		P	LC	LC	
Pic épeichette	<i>Dryobates minor</i>	16	2021	Probable		P	VU	NT	
Pic mar	<i>Dendropicus medius</i>	188	2021	Certain	1	P	LC	NT	X
Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	958	2021	Certain	1	P	LC	VU	X
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	1342	2021	Certain		P	LC	LC	
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	56	2021	Certain	2	p5 C1 N	LC	LC	
Pie-grièche à tête rousse	<i>Lanius senator senator</i>	392	2021	Certain		P	VU	EN	X
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	1	2021		1	P	NT	NT	X
Pie-grièche grise	<i>Lanius excubitor</i>	60	2014	Possible		P	EN	RE	
Pigeon colombin	<i>Columba oenas</i>	2801	2021	Certain	2	C3	LC	EN	X
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	3530	2021	Certain	2	p5 C3 N	LC	LC	
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	216	2021			P	LC	LC	

LPO Poitou-Charentes, octobre 2021

38

Mise à disposition de données et analyses des enjeux liés à l'avifaune.
Projet d'implantation de parc éolien sur les communes du sud-ouest de la Vienne (86)

Nom français	Nom scientifique	Nombre de données	Date de dernière observation ¹	Statut nicheur ²	DO ³	Statut juridique France ⁴	LRN ⁵	LRP ⁶	ZNIEFF ⁷
Pinson du Nord	<i>Fringilla montifringilla</i>	471	2021	Certain		P			
Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>	334	2021	Possible		P	LC	LC	
Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>	15	2021	Probable		P	VU	EN	X
Pipit rousseline	<i>Anthus campestris</i>	66	2021		1	P	LC	EN	X
Pipit spioncelle	<i>Anthus spinoletta</i>	143	2020			P	LC		
Pluvier doré	<i>Pluvialis apricaria</i>	1	2021		1+2	C2	LC		
Pouillot à grands sourcils	<i>Phylloscopus inornatus</i>	26	2014	Probable		P			
Pouillot de Bonelli	<i>Phylloscopus bonelli</i>	68	2021	Possible		P	LC	NT	
Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	13	2021	Probable		P	NT	CR	X
Pouillot siffleur	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	1416	2020	Certain		P	NT	EN	X
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	33	2021	Probable		P	LC	LC	
Râle d'eau	<i>Rallus aquaticus</i>	2	2021		2	C2	NT	VU	X
Râle des genêts	<i>Crex crex</i>	1	2016		1	P	EN	CR	X
Rémiz penduline	<i>Remiz pendulinus</i>	303	2010	Certain		P	CR		
Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>	67	2021	Possible		P	LC	LC	
Roitelet huppé	<i>Regulus regulus</i>	2	2021			P	NT	VU	
Rollier d'Europe	<i>Coracias garrulus</i>	826	2011	Certain	1	P	NT		
Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	2201	2021	Certain		P	LC	LC	
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	210	2021	Certain		P	LC	LC	
Rougequeue à front blanc	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	905	2021	Certain		P	LC	LC	
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	87	2021	Certain		P	LC	LC	
Rousserolle effarvatte	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	19	2021	Probable		P	LC	VU	X
Sarcelle d'été	<i>Anas querquedula</i>	357	2019	Probable	2	C2	VU	CR	X
Sarcelle d'hiver	<i>Anas crecca</i>	331	2021	Certain	2	C2	VU	EN	X
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	427	2021	Certain		P	VU	NT	
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	1	2021			P	LC	LC	
Sizerin flammé	<i>Acanthis flammea</i>	3	2010			P	VU		
Spatule blanche	<i>Platalea leucorodia</i>	7	2020		1	P	NT	EN	X
Sterne pierregarin	<i>Sterna hirundo</i>	1	2021		1	P	LC	VU	X
Tadome casarca	<i>Tadorna ferruginea</i>	10	2010	Probable	1	P			
Tadome de Belon	<i>Tadorna tadorna</i>	37	2021			P	LC	LC	X
Tarier des prés	<i>Saxicola rubetra</i>	614	2016	Certain		P	VU	CR	X
Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>	124	2021			P	NT	NT	
Tarin des aulnes	<i>Spinus spinus</i>	4	2021			P	LC		
Tichodrome échelette	<i>Tichodroma muraria</i>	14	2017	Certain		P	NT		
Torcol fourmilier	<i>Jynx torquilla</i>	790	2021	Certain		P	LC	VU	X
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	1426	2021	Certain		C3	VU	VU	
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	75	2021			C3	LC	LC	
Traquet motteux	<i>Oenanthe oenanthe</i>	1154	2021	Certain		P	NT	EN	X
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	776	2021	Certain		P	LC	LC	
Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus</i>	2	2021		2	C2-3	NT	VU	X
Vautour fauve	<i>Gyps fulvus</i>	1210	2019	Certain	1	P	LC		
Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i>		2021			P	VU	NT	

LPO Poitou-Charentes, octobre 2021

39