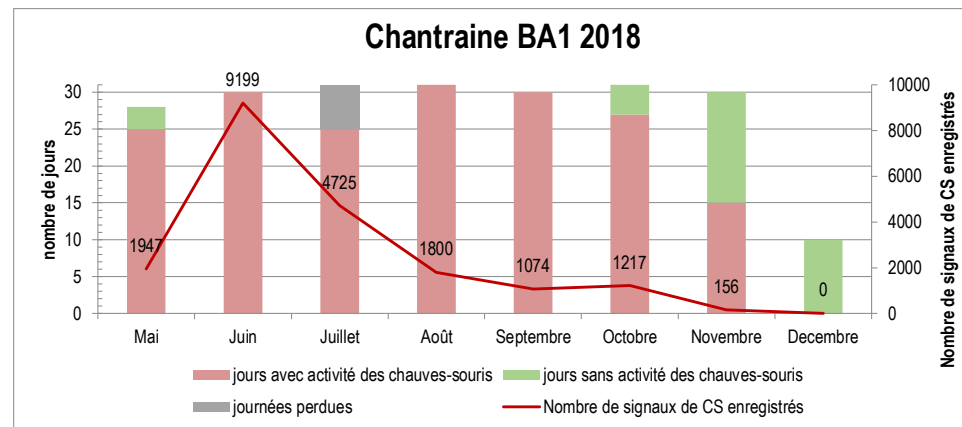


Graphique 24. Répartition des séquences par espèce du groupe des Pipistrelles – projet de parc éolien des Rainettes – Chantraines (52).

2.4.5 Activité mesurée sur BA1

La graphique 25 représente la répartition de l'activité des chauves-souris en fonction des mois. On peut voir que la courbe du nombre de séquences enregistrées (en rouge) respecte la phénologie des espèces avec une augmentation au printemps et un pic sur le mois de juin. Le mois de juin représente d'ailleurs le maximum d'activité enregistrée avec 9199 séquences. L'activité diminue par la suite mais reste élevée sur les mois de juillet, août et septembre. Le nombre de séquences par la suite pour arriver à 156 en novembre. Cette situation et l'activité forte dès le mois de mai, témoignent d'une activité globalement élevée tout au long de l'année, avec un pic remarquable fin juin début juillet correspondant à la période d'émancipation des jeunes, renforçant également l'hypothèse de la présence très proche d'un gîte de reproduction de Pipistrelle commune.

Le printemps correspond au transit printanier, c'est à cette période que les individus sortent de léthargie et migrent vers leurs gîtes d'été, l'activité augmente. En été, les jeunes volants viennent grossir les effectifs et les populations commencent leur transit automnal, l'activité est alors très importante. Le transit automnal se poursuit en septembre et octobre, l'activité diminue et devient faible en fin d'année (les individus ont gagné leurs gîtes d'hiver et la léthargie commence).



Graphique 25. Nombre de jours d'activités de chauves-souris par mois mesuré au niveau de Chantraines BA1 en 2018 – projet de parc éolien des Rainettes – Chantraines (52).

L'activité totale mesurée sur BA1 (20 118 contacts sans arrêt du système) est élevée par rapport à nos références sur d'autres sites (autour 10 000 contacts) en Allemagne à la même latitude et dans des paysages proches, mais nous ne disposons cependant pas encore d'un recul suffisant pour ce type de suivi dans le Nord Est de la France.

Le tableau 37 ci-dessous indique l'activité par espèce ou groupe d'espèces par mois, permettant ainsi d'observer la phénologie des espèces présentes. Le mois de mai présente un premier pic d'activité avec 1947 séquences, dont 1466 appartenant à la Pipistrelle commune. Notons également 109 séquences de Pipistrelle de Nathusius. C'est d'ailleurs en mai que l'activité de cette espèce est la plus importante, ce qui montre la migration printanière. On retrouve également en septembre un second pic d'activité légèrement plus faible qu'en mai pour la Pipistrelle de Nathusius avec 45 séquences, qui correspond à la migration automnale.

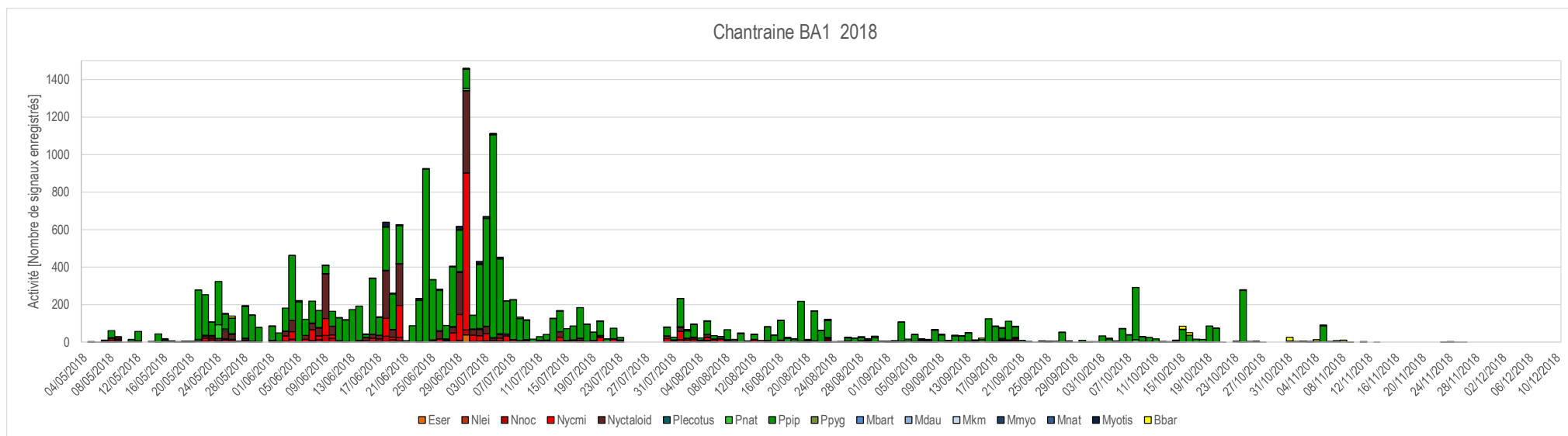
Le pic d'activité des espèces du groupe des Noctules se déroule essentiellement sur le mois de juin jusqu'à début juillet.

L'activité de la Pipistrelle commune est élevée sur tous les mois du suivi avec un pic en juillet (4031) qui correspond à la période d'émancipation des jeunes. Ces résultats montrent la présence de colonies de mise bas dans les environs de la zone d'étude.

Mois	Eptesicus serotinus	Nyctalus leisleri	Nyctalus noctula	Nycmi	Nyctaloid	Plecotus	Pipistrellus nathusii	Pipistrellus pipistrellus	Pipistrellus pygmaeus	Mbart	Myotis daubentonii	Mkm	Myotis myotis	Myotis nattereri	Myotis spec.	Barbatsella barbastellus	Total
Mai (28 jours)	4	1	56	87	154	2	109	1496	1	0	0	0	0	0	6	31	1947
Juin (30 jours)	59	0	209	1650	1790	3	56	5323	0	1	0	10	0	13	79	6	9199
Juillet (25 jours)	12	0	32	305	259	1	19	4031	0	0	0	9	0	0	46	10	4725
Août (31 jours)	11	2	42	176	104	3	26	1358	0	0	0	5	4	0	12	57	1800
Septembre (30 jours)	0	2	25	22	35	2	45	886	0	0	1	2	0	0	9	45	1074
Octobre (31 jours)	1	0	0	0	4	0	32	1111	0	0	0	0	0	1	3	65	1217
Novembre (30 jours)	0	0	0	1	0	0	0	119	0	0	0	0	0	0	0	36	156
Σ de signaux de CS enregistrés	87	5	364	2241	2346	11	287	14324	1	1	1	26	4	14	155	250	20118
Moyenne par nuit	0,4	0,0	1,7	10,4	10,9	0,1	1,3	66,6	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,7	1,2	93,6

Tableau 37: Tableau synoptique des résultats du suivi de l'activité des chauves-souris pour l'année 2018 sur BA1 – projet de parc éolien des Rainettes – Chantraines (52).

Nycmi = Nyctalus leisleri, Eptesicus serotinus Nyctaloid = Nyctalus noctula, Nycmi; Mkm = Myotis brandtii/mystacinus, Myotis daubentonii, Myotis bechsteinii



Graphique 26: Activité des chauves-souris au niveau de BA1 de Chantraine en 2018 ; activité mesurée en nombre de cris par espèce / groupe d'espèces et par nuit, sans temps d'arrêt – projet de parc éolien des Rainettes – Chantraines (52).

Eser = Eptesicus serotinus ; Nlei = Nyctalus leisleri ; Nnoc = Nyctalus noctula ; Nycmi = Nyctalus leisleri (Noctule de Leisleri), Eptesicus serotinus (Sérotine commune), Vespertilio murinus (Sérotine bicolore) ; Nyctaloid = Nyctalus noctula, Nyctalus medium, Eptesicus nilssonii (Sérotine boréale) ; Plecotus = Plecotus auritus, Plecotus austriacus, Pnat = Pipistrellus nathusii ; Ppip = Pipistrellus pipistrellus ; Ppyg = Pipistrellus pygmaeus ; Mbart = Myotis brandtii, Myotis mystacinus ; Mdau = Myotis daubentonii ; Mkm = Mbart, Myotis daubentonii, Myotis bechsteinii ; Mmyo = Myotis myotis ; Mnat = Myotis nattereri ; Myotis = Myotis spec. ; Bbar = Barbastella barbastellus

La Figure 10 ci-dessous présente le nombre de séquences enregistrées par heure sur le Batcorder BA1 en 2018. On rappelle qu'avec les suivis avec Batcorders, une séquence a une durée variable avec un maximum de 5 secondes. Le nombre de séquences par heure est calculée en fonction du nombre de séquence totale par mois, du nombre de nuit de fonctionnement du batcorder sur le même mois et du nombre d'heure de fonctionnement du batcorder par nuit. Les réglages de démarrage et d'arrêt d'enregistrement par nuit pour les batcorders installés en canopée sont de 18h à 8h (soit 14h d'enregistrement).

Ce graphique complète les informations précédentes et montre que l'activité est forte dès le début des enregistrements en mai avec un maximum en juin (21 séquences par heure). Cependant, rappelons que plusieurs nuits n'ont pas pu être enregistrées au mois de juillet car les cartes mémoires étaient saturées. Le nombre de séquences par heure est donc minimisé sur ce mois de juillet.

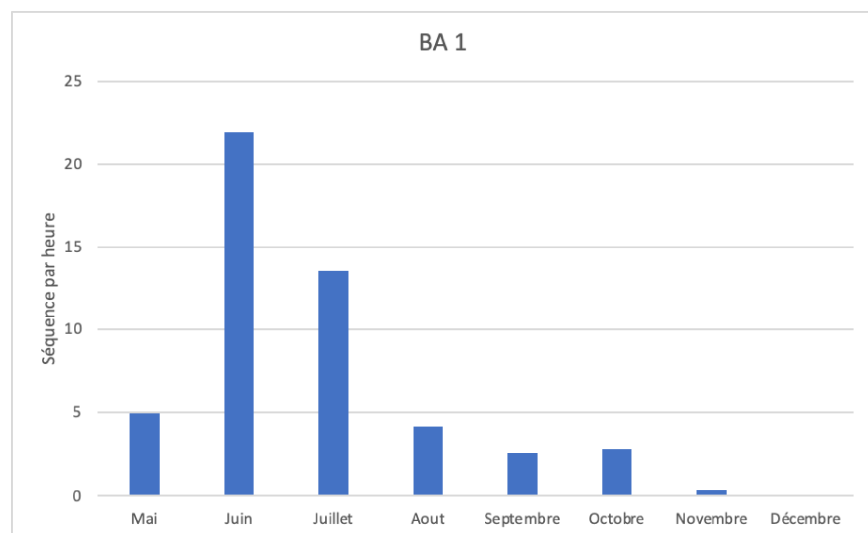
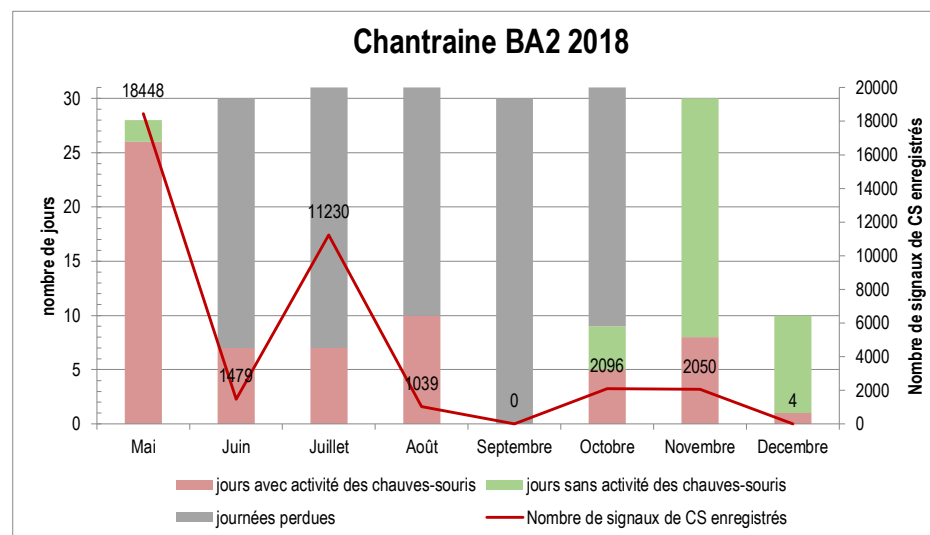


Figure 10. Nombre de séquences enregistrées par heure à partir de BA1 de Chantraines en 2018 - projet de parc éolien des Rainettes – Chantraines (52)

2.4.6 Activité mesurée sur BA2

Le graphique 27 représente la répartition de l'activité des chauves-souris en fonction des mois. Le Batcorder BA2 a présenté de nombreux dysfonctionnement lié à une saturation très rapide des cartes mémoires que nous avons initialement imputée à des problèmes de bruits parasites. L'analyse des signaux nous a permis de découvrir qu'il s'agissait en réalité bien d'un nombre exceptionnel de contacts de chauves-souris et essentiellement de Pipistrelle commune. Malgré un déplacement de l'appareil de quelques dizaines de mètres en juin, cette activité remarquable est restée très forte jusqu'en août. Le tableau 38 présente les différentes espèces de chauves-souris constatées ainsi que le nombre de séquences de cris y étant associé par mois sur BA2.

Malgré les dysfonctionnements présents sur BA2 et le manque de plusieurs jours d'enregistrement, on peut voir que la courbe du nombre de séquences enregistrées (en rouge) respecte la phénologie des espèces. L'activité est très élevée dès le mois de mai avec 18 448 séquences puis une diminution jusqu'en décembre.



Graphique 27. Nombre de jours d'activités de chauves-souris par mois mesuré à partir de BA2 de Chantraines en 2018 – projet de parc éolien des Rainettes – Chantraines (52).

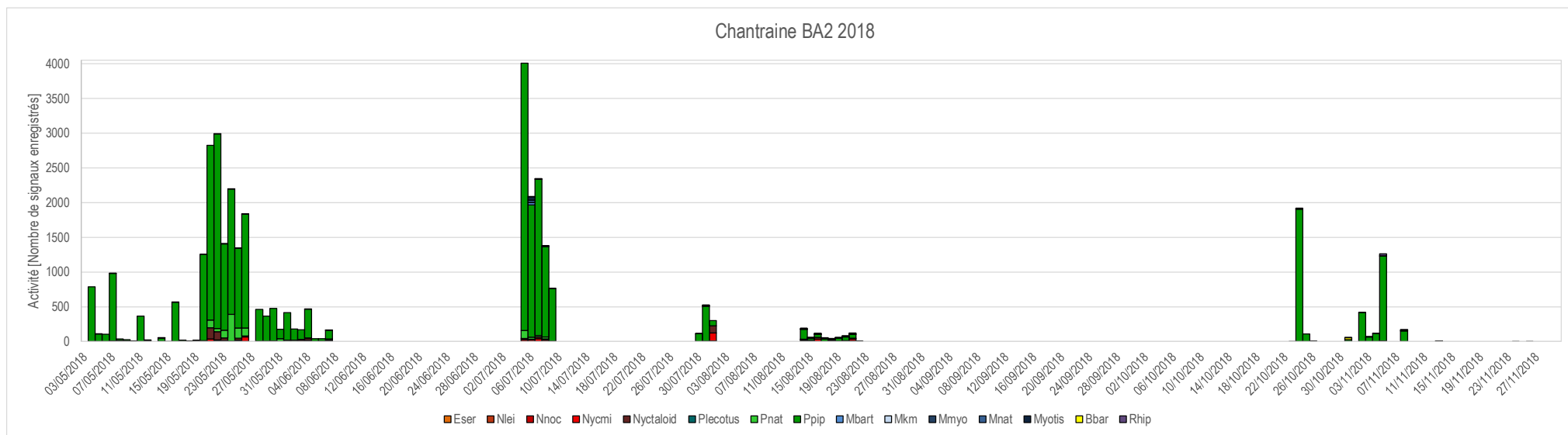
L'activité totale mesurée sur BA2 (36 346 séquences avec plusieurs jours d'arrêt du système) est élevée par rapport à nos références sur d'autres sites (autour 10 000 séquences) en Allemagne à la même latitude et dans des paysages proches, mais nous ne disposons cependant pas encore d'un recul suffisant pour ce type de suivi dans le Nord Est de la France.

Le tableau 38 ci-dessous indique l'activité par espèce ou groupe d'espèces par mois, permettant ainsi d'observer la phénologie des espèces présentes. Avec une moyenne de 360 contacts par nuit et des pics à plus de 1 000 en juillet, l'activité peut être qualifiée d'exceptionnelle. On notera encore une activité élevée en novembre avec 2050 contacts relevés sur l'ensemble de ce mois, toujours du fait de la Pipistrelle commune. Nous sommes donc certainement en présence d'un gîte d'importance majeure pour cette espèce sur ce site. En comparant l'activité totale par jour, on constate que celle-ci est toujours plus élevée sur le site de BA2 que sur BA1, traduisant la présence du gîte de Pipistrelle commune. La production de contacts est tellement élevée sur ce site qu'elle dépasse les capacités de stockage de nos appareillages, situation encore jamais rencontrée par notre équipe depuis 10 ans de suivi similaire réalisé avec ce même système en France et en Allemagne.

On remarque également la présence de 991 séquences de Pipistrelles de Nathusius sur le mois de mai, montrant ainsi un passage de l'espèce en transit printanier. La forte activité enregistrée à l'automne est principalement due aux Pipistrelles communes avec 2 039 séquences en octobre et 1 973 séquences en novembre.

Mois	Eptesicus serotinus	Nyctalus leisleri	Nyctalus noctula	Nycmi	Nyctaloid	Plecotus	Pipistrellus nathusii	Pipistrellus pipistrellus	Mbart	Mkm	Myotis myotis	Myotis nattereri	Myotis spec.	Barbatsella barbastellus	Rhino- lophus hip- posideros	Total
Mai (28 jours)	2	1	29	147	398	1	991	16857	0	2	1	0	6	13	0	18448
Juin (7 jours)	0	0	2	34	57	0	69	1314	0	0	0	0	1	2	0	1479
Juillet (7 jours)	0	0	10	109	73	1	192	10678	32	7	0	47	65	16	0	11230
Août (10 jours)	1	0	21	207	166	11	0	498	3	5	5	9	54	59	0	1039
Septembre (0 jours)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Octobre (9 jours)	0	0	0	0	0	0	4	2039	0	0	0	0	1	48	4	2096
Novembre (30 jours)	0	0	1	2	3	0	10	1973	0	0	0	1	2	19	39	2050
Décembre (10 jours)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	4
Σ de signaux de CS enregistrés	3	1	63	499	697	13	1266	33359	35	14	6	57	129	161	43	36346
Moyenne par nuit	0,0	0,0	0,6	4,9	6,9	0,1	12,5	330,3	0,3	0,1	0,1	0,6	1,3	1,6	0,4	359,9

Tableau 38. Tableau synoptique des résultats du suivi de l'activité des chauves-souris pour l'année 2018 – projet de parc éolien des Rainettes – Chantraines (52).



Graphique 28. Activité des chauves-souris au niveau de BA2 de Chantraines en 2018 ; activité mesurée en nombre de cris par espèce / groupe d'espèces et par nuit, sans temps d'arrêt – projet de parc éolien des Rainettes – Chantraines (52).

La Figure 11 ci-dessous présente le nombre de séquences enregistrées par heure sur le Batcorder BA2 en 2018. On rappelle que ce les suivis avec Batcorders, une séquence a une durée variable avec un maximum de 5 secondes. Le nombre de séquences par heure est calculée en fonction du nombre de séquence totale par mois, du nombre de nuit de fonctionnement du batcorder sur le même mois et du nombre d'heure de fonctionnement du batcorder par nuit. Les réglages de démarrage et d'arrêt d'enregistrement par nuit pour les batcorders installés en canopée sont de 18h à 8h (soit 14h d'enregistrement).

Ce graphique complète les informations précédentes et montre que l'activité est forte dès le début des enregistrements en mai avec 47 séquences par heure et un maximum en juillet avec 117 séquences par heure. Ce résultat montre un nombre de séquence et donc une activité plus importante que sur BA1 sur le mois de mai. Cependant, rappelés que plusieurs nuits n'ont pas pu être enregistrées les mois suivant car les cartes mémoires étaient saturées. Le nombre de séquences par heure est donc minimisé.

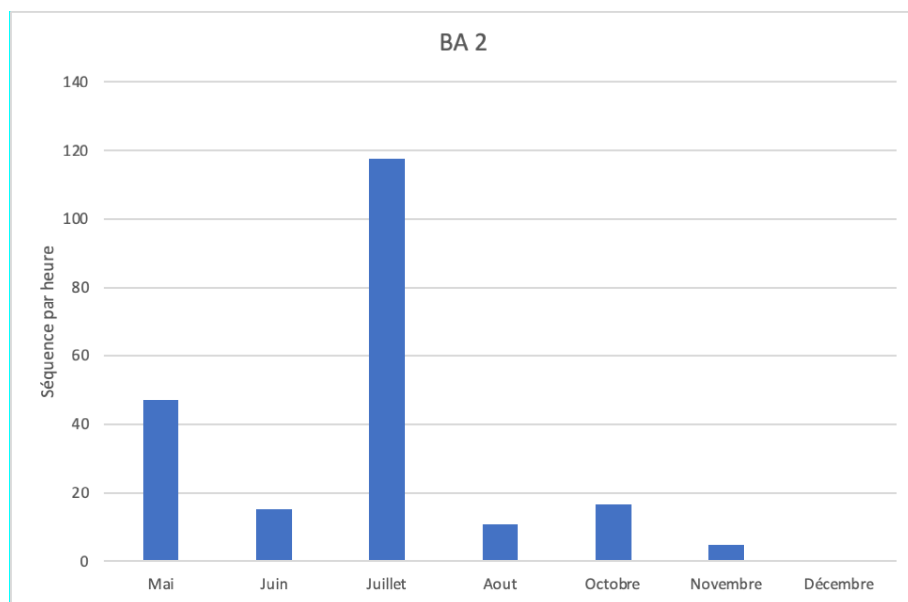


Figure 11 : Nombre de séquences enregistrées par heure à partir de BA2 de Chantraines en 2018 - projet de parc éolien des Rainettes – Chantraines (52)

2.4.7 Activité mesurée sur BA3

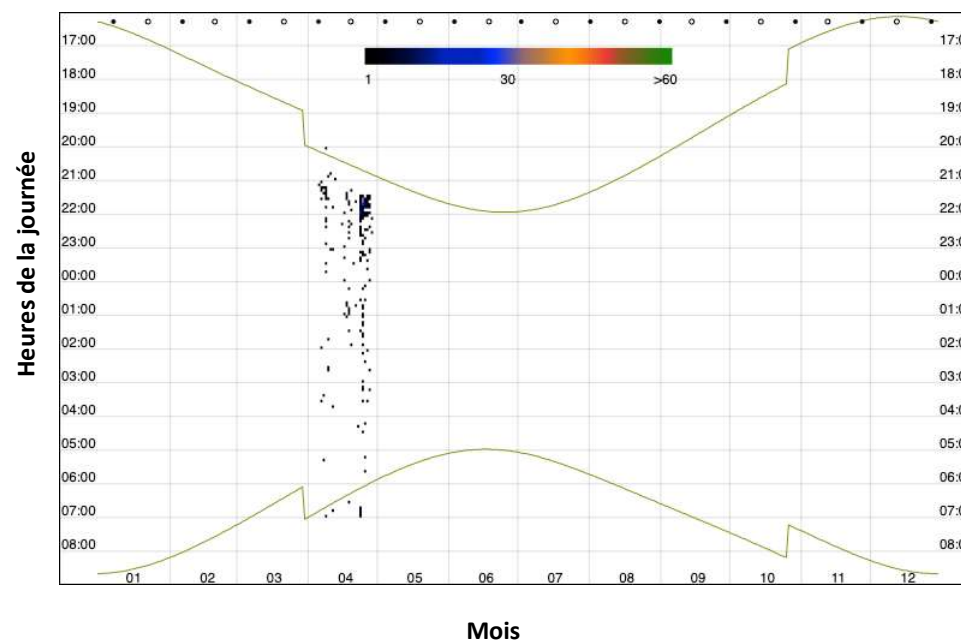
En 2020, le suivi a été mené du 31 mars au 17 juillet, en installant un dispositif de détection et d'enregistrement des ultrasons émis par les différentes espèces de chauves-souris au sommet d'un arbre. Les résultats sont présentés pour la période du 01 au 31 avril 2020. Le système a fonctionné sans interruption sur toute le mois demandé, les analyses ont été faites sur 31 nuits.

Sur la période suivie, 672 enregistrements de chauves-souris ont été obtenus. D'après nos connaissances l'activité totale des chauves-souris en canopée est forte pour un mois d'avril qui correspond à la fin de l'hibernation et où tous

les individus ne sont pas sortis de léthargie. Les résultats de 2020 présentés dans les parties suivantes sont dans la continuité de ceux observés en 2018 sur les deux Batcorders, montrant ainsi que l'activité sur la zone d'étude est de manière générale forte voire très forte.

2.5 Variation horaire de l'activité acoustique

Le graphique 29 représente l'activité des chauves-souris en fonction des heures sur le mois d'avril 2020 (demande de complément de la DREAL). On peut voir que l'activité est bien représentée tout au long de la nuit. Les lignes vertes indiquent les heures de coucher et de lever du soleil. On peut voir que plusieurs séquences ont été enregistrées avant le coucher du soleil ainsi qu'après le lever ce qui augmente l'enjeu chiroptère sur la zone. La DREAL recommande un potentiel bridage une heure avant le coucher du soleil et une heure après le lever du soleil. Si le projet abouti, il sera alors requis de prendre en compte ce paramètre dans le plan de bridage.

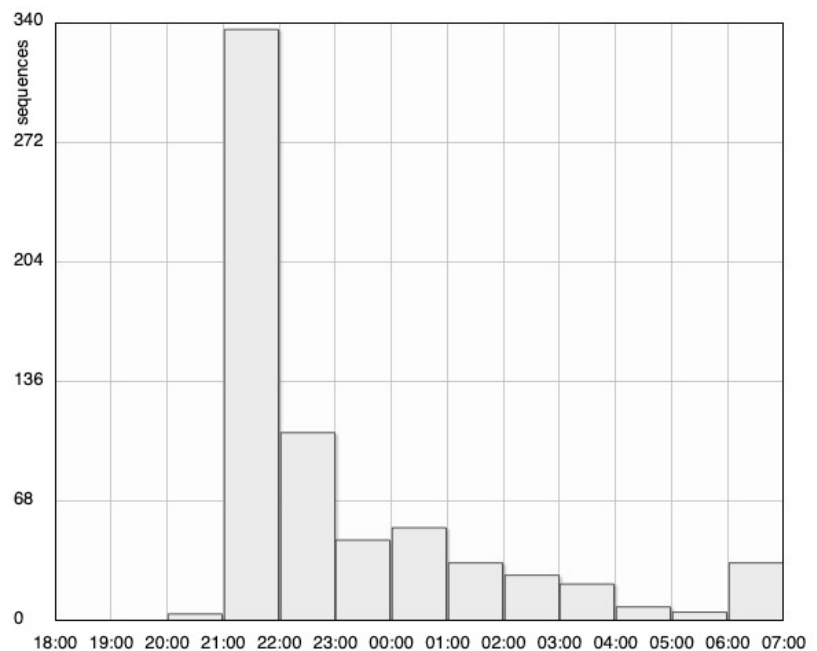


Graphique 29. Évolution temporelle de l'activité des chauves-souris sur le mois d'avril 2020 – projet de parc éolien des Rainettes – Chantraines (52).

Le graphique 30 montre l'évolution de l'activité en fonction de l'heure. Ici, le décalage de l'heure du coucher et lever du soleil n'est pas pris en compte. On peut voir que l'activité est forte voir très forte dans les premières heures de la nuit, jusqu'à environ 23h avec une très forte activité sur la plage horaire 21h00-22h00 (330 séquences en 1h). L'activité diminue par la suite mais reste élevée jusqu'à 4h du matin puis une augmentation apparait sur la plage horaire 6h00-7h00. Cette évolution respecte la phénologie des espèces au cours de la nuit avec une forte activité en début de nuit lorsque les individus rejoignent leur terrain de chasse, l'activité de déplacement et de chasse est élevée. Plus tard dans la nuit, les individus sont sur leur territoire de chasse, l'activité de déplacement est moins importante, d'autant que

les individus ne chassent pas en permanence tout au long de la nuit et observent des moments de pause. L'activité ré- augmente en fin de nuit lorsque les individus retournent à leur gîte.

Il est par ailleurs important de signaler que la plupart des sites sont répartis de façon assez homogène dans l'ensemble de la zone étendue (entre 4,2 km et 18,9 km).



Graphique 30. Activité (nombre de séquences) en fonction de l'heure - projet de parc éolien des Rainettes - Chantraines (52).

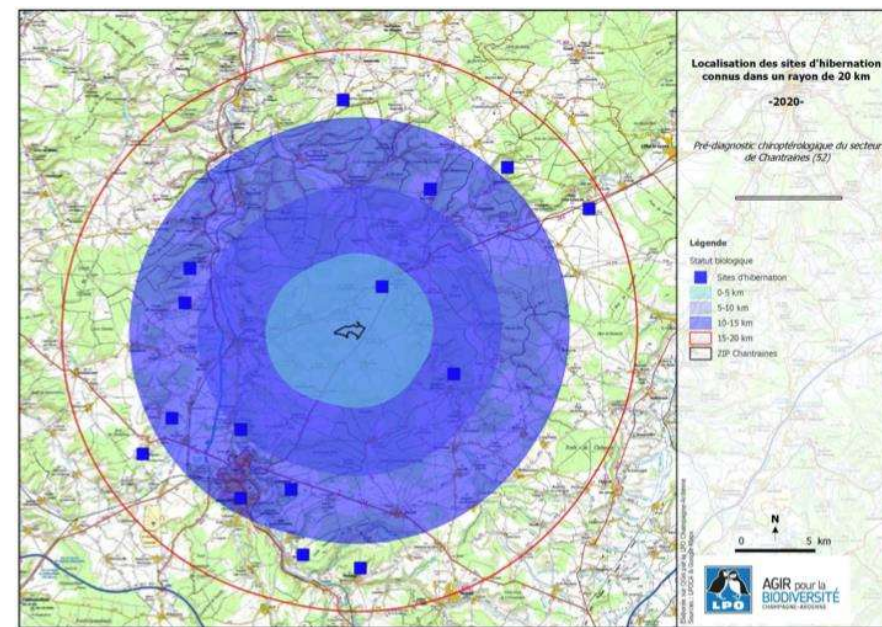


Figure 12 : Cartographie des sites d'hibernation connus dans un rayon de 20km (LPO, 2020)

2.6 Résultats de la recherche de gîtes

2.6.1 Sites d'hibernation

Aucune prospection de sites d'hibernation n'a été réalisée par le CPIE du Sud Champagne. Cependant, la LPO, dans son pré diagnostic chiropptères a mis en avant que « Sur la zone étendue, 15 sites d'hibernation sont connus dont 7 sont suivis annuellement. Parmi eux, 3 présentent un intérêt chiropptérologique particulièrement élevé à l'échelle de la région et du département pour trois espèces, à savoir :

- Le Petit Rhinolophe
- Le Grand Rhinolophe
- Le Murin à oreilles échancrées

2.6.2 Sites de swarming

Aucun site de swarming n'est connu dans la zone d'étude et ses alentours mais les résultats des Batcorders installés en 2018 montrent une forte activité entre août et octobre. La présence d'un site de swarming n'est donc pas à exclure.

2.6.3 Sites de mise-bas

Les résultats des Batcorders en 2018 et la forte activité observée notamment en juin et juillet montrent la présence de colonies de mise-bas dans le secteur. Dans son pré diagnostic, la LPO a montré la présence de :

- 2 sites de mise bas sont connus à proximité de la ZIP. Il s'agit de colonies de Petit Rhinolophe et de Pipistrelle commune. L'impact peut donc potentiellement être élevé sur ces colonies et sur les colonies présentes mais non connues dans ce périmètre.
- 6 sites se situent entre 5 et 10 km de la ZIP. Il s'agit de colonies de Petit Rhinolophe, de Pipistrelle commune, de Murin de Daubenton et de Murin à oreilles échancrées. Pour les espèces de haut vol et les espèces parcourant de longues distances du gîte de mise bas à leurs terrains de chasse, l'impact peut être élevé.

- 5 sites de mise bas sont connus entre 10 et 15 km de la ZIP. Pour les espèces de haut vol et les espèces parcourant de très longues distances du gîte de mise bas à leurs terrains de chasse, l'impact peut être élevé.
- 10 sites sont à plus de 15 km de la ZIP. Pour les espèces de haut vol l'impact peut être réel.

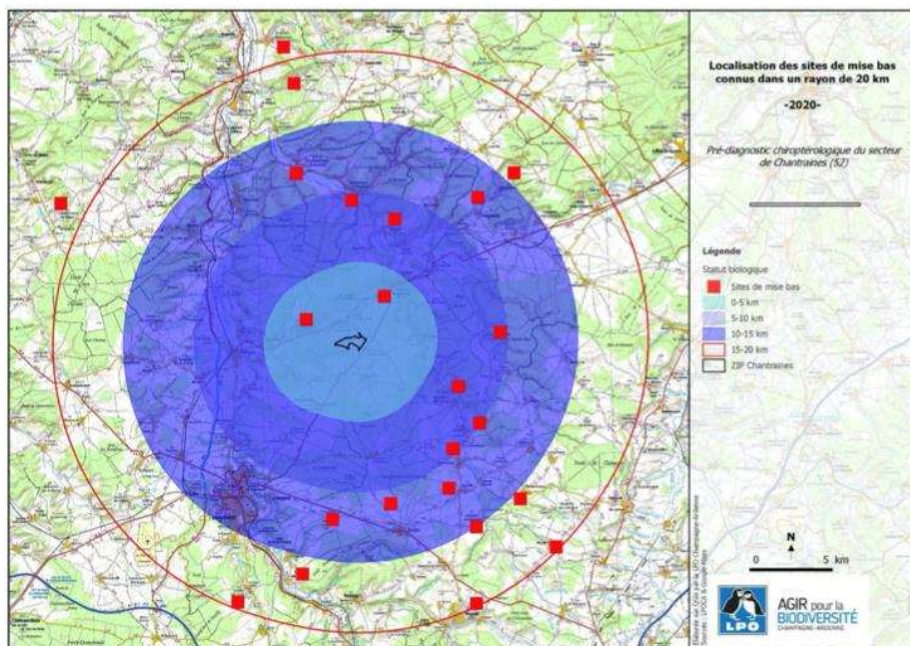


Figure 13 : Cartographie des sites de mise-bas connus dans un rayon de 20km (LPO, 2020)

*Nota : Certaines distances indiquent plus de 20km. Cela est dû au fait qu'une partie du territoire communal concerné se situe dans la zone tampon de 20km.

2.6.4 Recherche des arbres gîtes potentiels

Les chauves-souris exploitent les creux, trous et cavités des troncs et des branches mais elles peuvent également se glisser sous les décollements d'écorces et fissures des branches ; ainsi, la recherche des arbres gîtes potentiels s'est faite sur les critères suivant :

- Arbre mort
- Vieil arbre
- Écorce décollée
- Fissure dans le tronc ou les branches
- Trou de picidés
- Branche cassée

Les arbres présentant une ou plusieurs de ces caractéristiques ont été notés et leurs coordonnées GPS reportées sur une carte.

La zone d'implantation potentielle est bordée au sud par le bois du Chênois et quelques boisements et bosquet sont à l'intérieur de cette ZIP. Les prospections ne sont pas exhaustives car la hauteur des arbres, le feuillage et l'accès au boisement empêche la bonne visibilité des caractéristiques recherchées. Au total, 28 arbres présentent des caractéristiques intéressantes pour les chauves-souris dont huit sont des arbres morts, neuf ont des cavités ou d'anciennes loges de picidés et d'autres ont des fissures ou des écorces décollées.

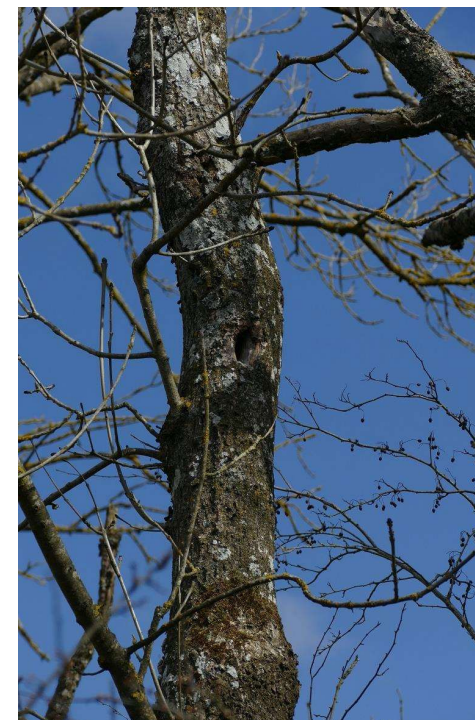


Figure 14. Arbre gîte potentiel présentant une ancienne loge de picidés – projet de parc éolien des Rainettes – Chantraines (52).



Figure 15. Arbre gîte potentiel présentant une fissure – projet de parc éolien des Rainettes – Chantraines (52).

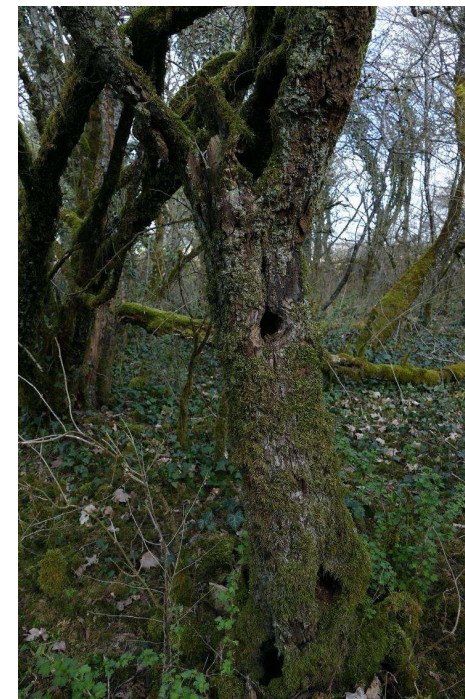


Figure 16. Arbre gîte potentiel mort et présentant une cavité – projet de parc éolien des Rainettes – Chantraines (52).

2.6.1 Recherche de gîtes en bâtiments

Certaines espèces chiroptères utilisent les bâtiments à différentes étapes de leur cycle biologique. La prospection des bâtiments de la commune (bâtiments communaux, église, fermes, grange, lavoirs) a été réalisée le 07 juillet, en période de mise bas et a montré la présence de guano dans la totalité des bâtiments visités.



Figure 17. Guano retrouvé dans l'église de la commune de Chantraines – projet de parc éolien des Rainettes – Chantraines (52).



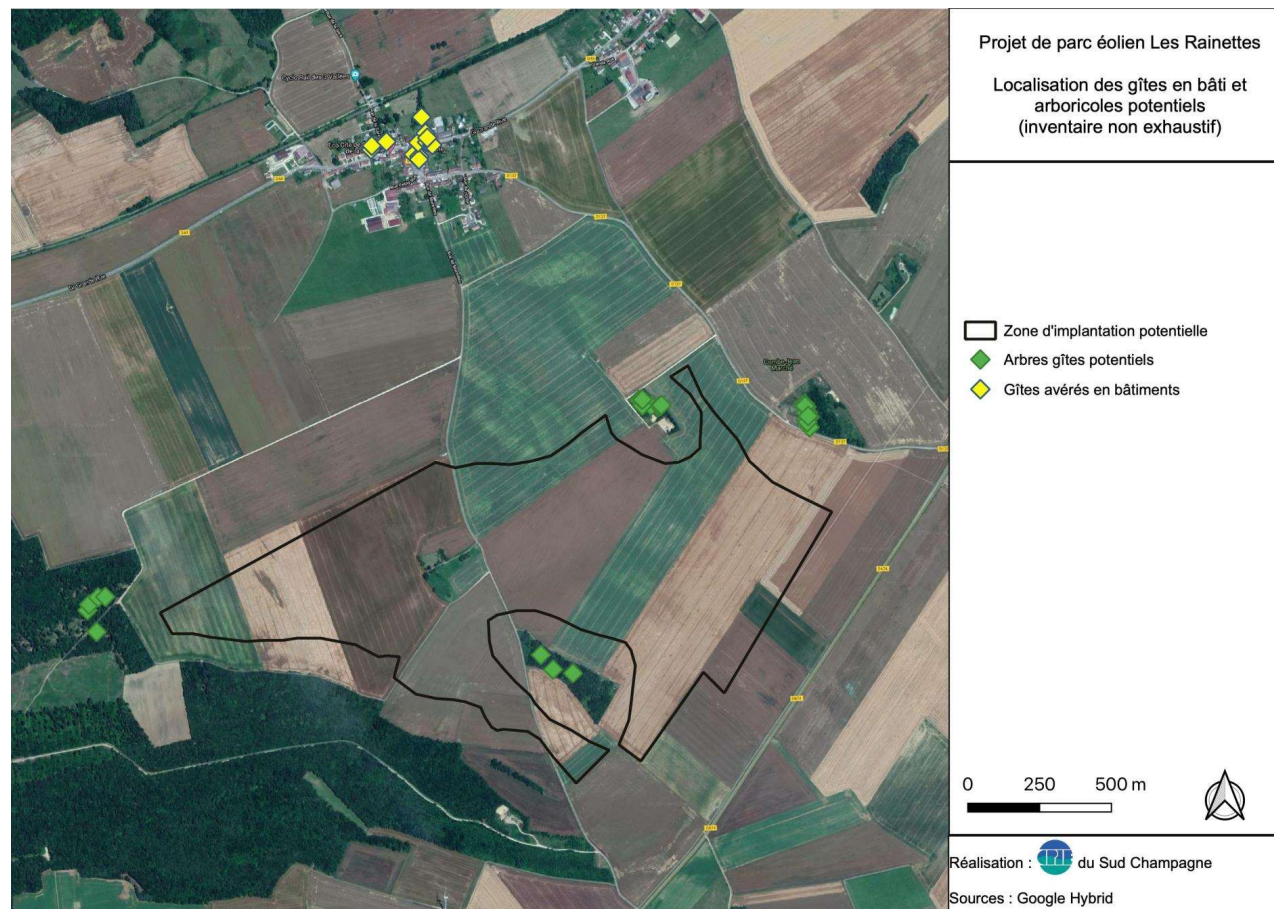
Figure 18. Guano sur laine de verre observé dans un grenier – projet de parc éolien des Rainettes – Chantraines (52).



Figure 19. Guano retrouvé dans une grange – projet de parc éolien des Rainettes – Chantraines (52).

2.6.1 Conclusion de la recherche de gîtes

Aucune prospection de gîte de swarming ou d'hibernation n'a été réalisée, les recherches se sont concentrées sur les arbres gîtes potentiels et sur la période de mise-bas. Aucun individu n'a été observé en bâtiment ou dans les arbres. Cependant, plusieurs arbres gîtes potentiels ont été répertoriés et du guano a été observé dans tous les bâtiments visités. Il n'y a aucun gîte sur la ZIP car peu d'arbres sont présents mais de nombreuses traces de chauves-souris ont été observées dans le village de Chantraines (800 m de la ZIP) et dans les boisements autour (200 m de la ZIP). Les résultats des Batcorders en 2018 (plus de 1 000 séquences par mois en août et septembre) et la recherche de gîtes en arbres et bâtiments montrent la présence de plusieurs espèces et de nombreuses séquences en période de reproduction. La présence de sites swarming n'est donc pas à exclure.



Carte 65. Localisation des arbres gîtes potentiels (inventaire non exhaustif) – projet de parc éolien des Rainettes – Chantraines (52).

2.7 Conclusion du diagnostic chiroptères

L'étude complémentaire faite par l'installation d'un Batcorder en 2020 confirme les résultats obtenus sur les deux Batcorders installés en 2018. L'activité sur le site est forte voire très forte. Avec un nombre important de séquences dès le mois d'avril (672 en 2020) et jusqu'à la fin du mois de novembre (2 050 et 156 séquences en 2018). Le pré diagnostic compte 18 espèces dans un périmètre de 20km, les Batcorders installés en 2018 ont montré la présence de 15 espèces ou groupe d'espèces au sein de la ZIP. Les espèces contactées sont en majorité la Noctule commune, Noctule de Leisler, Pipistrelle commune et Pipistrelle de Nathusius. Ces espèces sont les plus impactées en France et en Europe par l'énergie éolienne. L'enjeu chiroptère est donc fort sur la zone d'étude.

Le suivi chiroptères au sol réalisé en 2018 et le pré diagnostic chiroptères fait en 2020 par la LPO montre que toute la zone d'étude et ses alentours sont favorables aux chiroptères. L'attractivité est liée la plupart du temps à la présence de gros massifs forestiers et des vallées proches ainsi que la présence sur la zone d'implantation potentielle de boisements et de haies. L'implantation d'éoliennes dans les zones à enjeux forts pourrait provoquer un impact réel. Les suivis par Batcorders en 2018 et 2020 montrent une forte activité au sein de la ZIP dès le mois d'avril et jusqu'au mois de novembre. Les conclusions de cette étude de 2018 et des compléments faits en 2020 montrent également des enjeux chiroptérologiques forts sur la ZIP et ses alentours.

3. Diagnostic flore et habitats

3.1 Méthodologie des inventaires de terrain

3.1.1 Généralités

Caractérisation des habitats

Afin de connaître les caractéristiques biotiques d'un site naturel, il est nécessaire de définir les différentes unités écologiques composant celui-ci. Les relevés de végétation constituent la première étape pour conduire à la définition d'un habitat. Le choix du relevé repose sur une double homogénéité (DE FOUCAULT et GEHU, 1980) :

- Floristique (répétitivité de la combinaison floristique) ;
- Ecologique de la station (homogénéité de la structure de la végétation).

Une communauté végétale est dite floristiquement homogène quand « les individus de toutes les espèces y sont réparties "au hasard" d'une manière purement aléatoire, ou encore lorsque la probabilité de rencontrer un individu est constante, pour chacune des espèces, dans l'ensemble de la communauté étudiée » (DAGNELIE, 1965 ; DAGET, 1976).

La démarche de caractérisation consiste donc à faire correspondre les espèces du relevé avec les espèces caractéristiques des habitats proposés dans les catalogues EUNIS et CORINE Biotopes, regroupant les biotopes identifiables à l'échelle européenne. Leur utilisation est une condition préalable à tous les essais de caractérisation de sites importants pour la conservation de la nature, d'inventaire de sites, de constitution de réseaux cohérents de sites protégés, ou de service de suivi de l'évolution de tels réseaux. En remarque, nous pouvons ajouter que les habitats peuvent être définis par quelques espèces seulement, ce qui est souvent le cas. Ainsi, un relevé peut comporter plusieurs dizaines d'espèces alors que l'habitat est défini par quelques-unes.

Méthode appliquée

La méthode consiste à inventorier les espèces végétales de la zone d'étude de manière aléatoire et en prenant en compte les différentes strates de la végétation (herbacée, arbustive et arborescente), l'hétérogénéité de la zone, ainsi que les particularités physiques du milieu (pierriers, dépressions).

• Photo-interprétation

Une préanalyse cartographique du potentiel des habitats est effectuée avant la phase d'inventaire. Au regard de la zone d'étude, il est procédé à une vérification des périmètres de zones protégées et remarquables (Réserves naturelles, zones d'intérêt communautaire, ZNIEFF). En cas de présence de tels secteurs, une attention particulière est portée lors de la phase de terrain.

• Inventaire de la flore

L'objectif est avant tout de repérer les plantes patrimoniales et de faire la synthèse des habitats présents sur le site. Pour la détermination des plantes, nous avons utilisé des guides de références ainsi que des loupes de botaniste indispensables à la détermination de certains genres et/ou certaines espèces

• Caractérisation des habitats : EUNIS

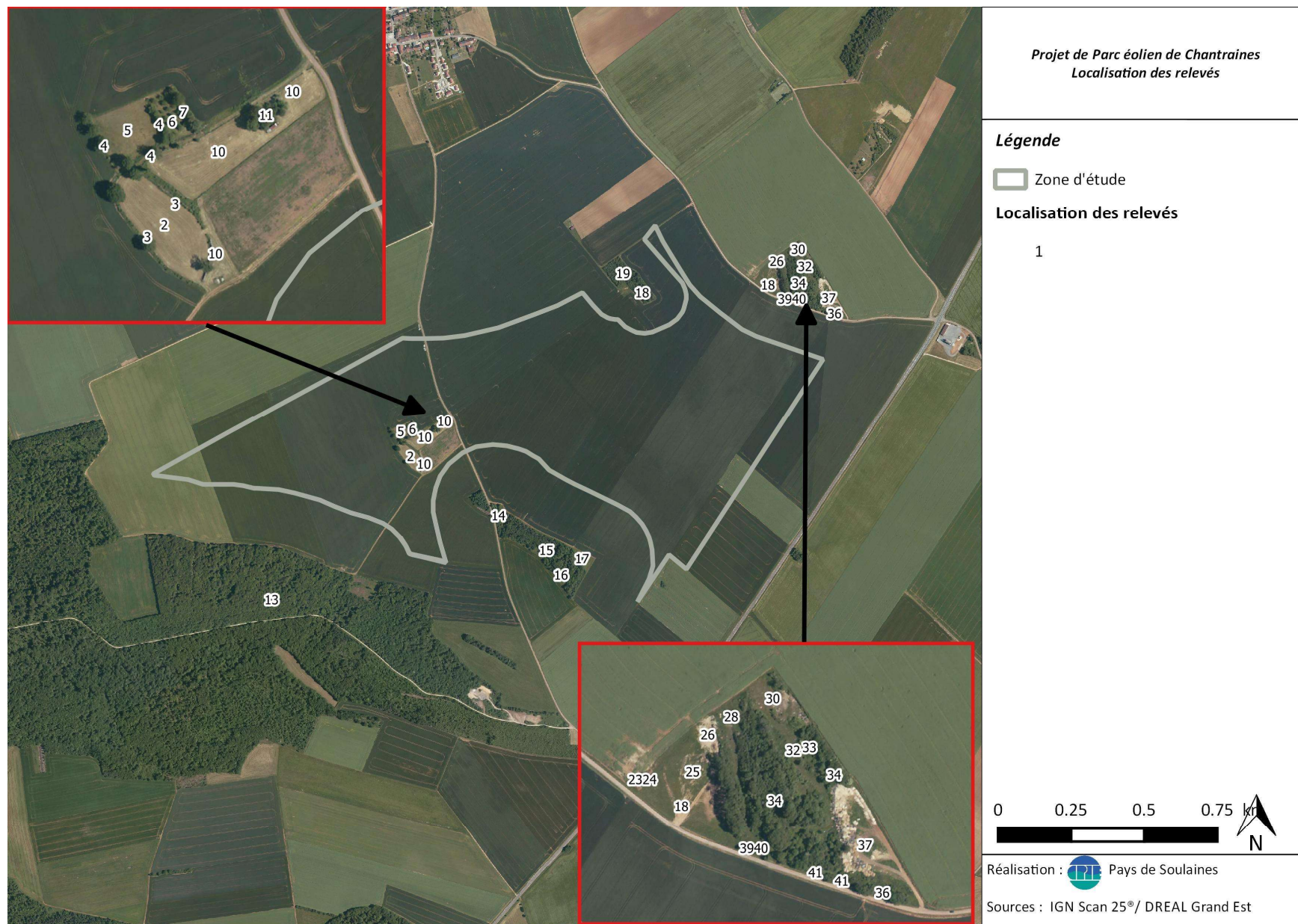
EUNIS (Système d'information européen sur la nature) est un catalogue qui regroupe des biotopes identifiables (à l'échelle européenne). Il succède à la classification CORINE Biotopes (1991). L'utilisation de la codification EUNIS est

une condition préalable à n'importe quel essai de caractérisation de sites importants pour la conservation de la nature, d'inventaire de sites, de constitution de réseaux cohérents de sites protégés, ou de service de suivi de l'évolution de tels réseaux.

3.1.2 Détail des campagnes

Dates	Horaires de prospections	Observateur	Conditions météorologiques
20/04/2018	9h00-16h00	J.PELLE	Ciel dégagé, vent faible
18/05/2018	9h00-16h00	J.PELLE	Ciel dégagé, vent faible
18/06/2018	11h30-16h00	J.PELLE	Nuageux, vent moyen
06/07/2018	9h20-13h30	J.PELLE	T°C moyenne= 22, Nuageux, vent faible

Tableau 39 : Dates des prospections habitats et flore (2018) – projet de parc éolien des Rainettes – Chantraines (52).



Carte 66 : Localisation des relevés - projet de parc éolien des Rainettes - Chantraines (52).

3.2 Habitats naturels de la zone d'étude

La liste des espèces végétales recensées sur la zone d'étude est présentée en Annexe.

D'une manière générale, le secteur étudié se caractérise par une physionomie de plaine céréalière. Les grandes cultures sont dominantes, accompagnées d'un ensemble d'habitats associés : bords de routes, chemins agricoles. Des prairies, friches, haies, fourrés et boisements viennent compléter le paysage.

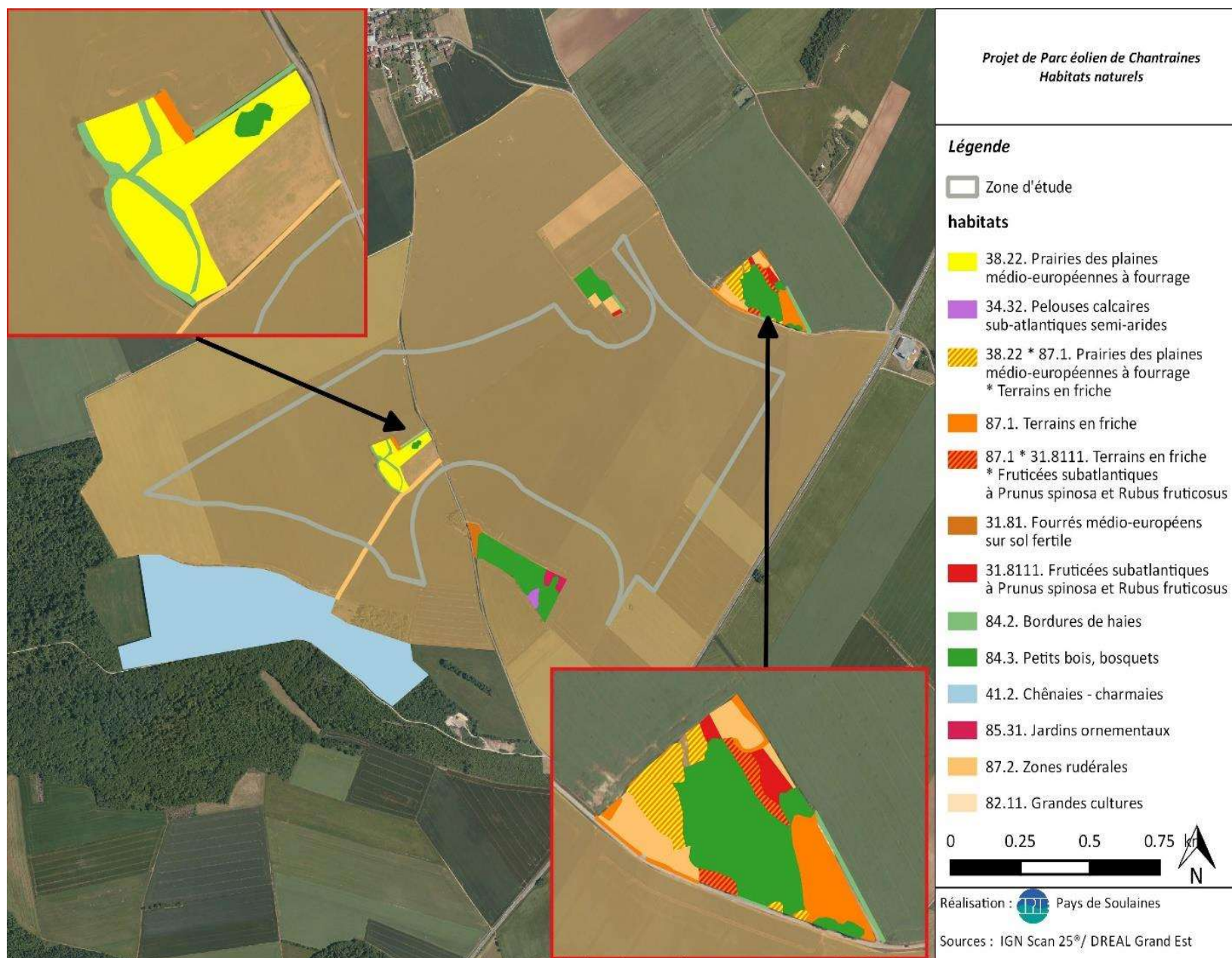
3.2.1 Cultures (CORINE Biotopes 82.11)

EUNIS : I1.11 - Grandes monocultures intensives	CORINE Biotopes : 82.11 - Grandes cultures	Liste rouge régionale : non inscrit	Habitats d'intérêt communautaire de la directive "Habitats" : non inscrit
---	--	-------------------------------------	---

Cet habitat se caractérise par la présence d'une seule espèce cultivée, comme le blé, l'orge, le colza, le maïs ou encore la luzerne et le tournesol. La végétation spontanée y est généralement très pauvre, les traitements phytosanitaires réduisant la richesse floristique en éliminant les espèces adventives.



Figure 20. Grandes cultures et chemins (J.PELLE-CPIE) – projet de parc éolien des Rainettes – Chantraines (52).



Carte 67 : Habitats naturels inventoriés sur la zone d'étude - projet de parc éolien des Rainettes - Chantraines (52).

3.2.2 Prairies des plaines médio-européennes à fourrage (CORINE Biotope 38.22)

3.2.3 Pelouses calcaires sub-atlantiques semi-arides (CORINE Biotope 34.32)

EUNIS : E2.221 - Prairies de fauche xéromésophiles planitiaires médio-européennes	CORINE Biotopes : 38.22 - Prairies des plaines médio-européennes à fourrage	Liste rouge régionale : certains habitats du 38.22 inscrits	Habitats d'intérêt communautaire de la directive "Habitats" : certains habitats du 38.22 inscrits
---	---	---	---

EUNIS : E1.26 - Pelouses semi-sèches calcaires sub-atlantiques	CORINE Biotopes : 34.32 - Pelouses calcaires sub-atlantiques semi-arides	Liste rouge régionale : certains habitats du 34.32 inscrits	Habitats d'intérêt communautaire de la directive "Habitats" : 6210 : Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (<i>Festuco-bromelia</i>)
--	--	---	--

Formations médio-européennes typiques composées d'espèces caractéristiques de prairies fauchées, tel que le Fromental élevé (*Arrhenatherum elatius*) ou encore la Knautie des prés (*Knautia arvensis*). Ce milieu est représenté sur le site au niveau du lieu-dit « Malnuit », seul secteur où des prairies ont été rencontrées. Ici, les prairies sont essentiellement fauchées, mais sont ensuite pâturées par des moutons en fin de saison. Sur le lieu-dit de la « Combe Jean Marche », les prairies des plaines médio-européennes observées tendent à s'enrichir d'après le cortège floristique observé, aucune gestion n'étant réalisée sur ce secteur. Bien que cet habitat soit inscrit sur Liste Rouge comme « Prairies de fauches médio-européennes alluviales », le cortège d'espèces caractéristiques n'est pas entièrement représenté, justifiant d'une mauvaise qualité de la zone. Ainsi, aucune des prairies de ce secteur ne peut être considérée comme étant d'intérêt patrimonial. Certains des habitats du 38.22 sont inscrits sur la directive habitats, cet habitat n'est cependant pas concerné de par ses caractéristiques non représentatives du 38.22 inscrit sur liste rouge régionale.

Au niveau du secteur à l'Est de « Le Baney », une pelouse sèche a été retrouvée, composée d'espèces typiques des milieux calcaires et secs, comme le Brachypode penné (*Brachypodium pinnatum*), la Coronille bigarrée (*Coronilla varia*), le Caille-lait jaune (*Galium verum*), le Genêt à balais (*Cytisus scoparius*), l'Hélianthe commun (*Helianthemum nummularium*) ou encore l'Hippocrépide à toupet (*Hippocrepis comosa*). Ce milieu est intéressant, puisque seule espace de prairie sèche rencontré sur le site, en plus d'être très intéressant pour la biodiversité, notamment les insectes, de nombreux papillons de jours étant inféodées à ce type de milieu. De plus, l'ensemble des prairies sèches sont considérées comme des habitats d'intérêt communautaire de la directive « Habitats », sous le terme « 6210 : Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (*Festuco-bromelia*) », son intérêt patrimonial est donc fort. D'autres espèces ont été plantées sur cette zone, dégradant la qualité de la pelouse, à savoir du Bambou et du Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*), cette dernière étant considérée comme invasive.



- Certains de ces habitats sont notamment inscrits sur liste rouge régionale :
- 34.322. Pelouses médioeuropéennes mésoxérophiles (Mesobromion)
 - 34.324. Pelouses alluviales semi-hygrophiles du Mesobromion
 - 34.325. Pelouses submontagnardes mésoxérophiles (Seslerio Mesobromion)

A notre stade d'expertise, cela ne nous permet pas de définir notre habitat à plus deux chiffres après la virgule sur ce type de milieu.

Figure 21. Prairies des plaines médio-européennes à fourrage sur le secteur de « Malnuit » (J.PELLE-CPIE) – projet de parc éolien des Rainettes – Chantraines (52).



Figure 22. Pelouses calcaires sub-atlantiques semi-arides (J.PELLE-CPIE) – projet de parc éolien des Rainettes – Chantraines (52).

3.2.4 Terrains en friche (CORINE Biotope 87.1) et zones rudérales (CORINE Biotope 87.2)

EUNIS : I1 .52 - Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles H5.61 – Sentiers J3.3- Zones de surface récemment abandonnées de sites industriels d'extraction	CORINE Biotopes : 87.1 - Terrains en friche 87.2 - Zones rudérales	Liste rouge régionale : non inscrit	Habitats d'intérêt communautaire de la directive "Habitats" : non inscrit
---	--	-------------------------------------	---

Les friches (CORINE Biotope 87.1) sont généralement issues de zones non cultivées ou anciennement utilisées par l'homme (bordures de cultures, anciennes carrières...) ou laissées au repos (gel, jachère). Les zones rudérales (CORINE Biotope 87.2) sont des milieux modifiés par l'homme mais non cultivés (chemins, bords de route...). Pour l'ensemble de ces habitats, il s'agit de sols perturbés sur lesquelles des plantes pionnières introduites ou nitrophiles viennent coloniser le milieu.

Sur les friches de la zone d'étude, les milieux sont souvent colonisés par des espèces couvrant une large superficie, espèces pionnières et généralement nitrophiles. Parmi les espèces les plus représentées, l'Armoise commune (*Artemisia vulgaris*), le Cabaret des oiseaux (*Dipsacus fullonum*), le Cirse des champs (*Cirsium arvense*), l'Ortie dioïque (*Urtica dioica*) ou encore le Roncier (*Rubus sp.*) sont celles ayant constitué le recouvrement le plus important. Les zones enrichies ont été rencontrées principalement sur le secteur de la « Combe Jean Marche », mais aussi, en surface moins importante, sur « Malnuit » et à l'Est du lieu-dit « Le Baney ». Les terrains en friche sont des espaces de transition, évoluant vers les fourrés. Ainsi, sur le secteur de la « Combe Jean Marche », les relevés ont pu démontrer que certaines zones de friches tendent à se fermer et évoluer vers des fruticées.

Les chemins enherbés, classés comme zones rudérales, sont des milieux perturbés puisque régulièrement tassés par les engins agricoles. Le seul chemin enherbé se trouvant sur la zone se situe sur le secteur de « Malnuit ».

Une carrière d'extraction se trouvant sur le secteur de la « Combe Jean Marche » a permis à une diversité d'habitats de se développer, suite à son abandon, à savoir des zones de friches et de fourrés, mais aussi des zones rudérales au niveau des lieux d'extraction. Ces zones d'extraction étant fortement perturbées, la végétation se développe petit à petit, laissant des zones de sols à nu et des secteurs un peu plus végétalisés par des espèces de friches et de fourrés notamment. La carrière située au « Poirier du Liard » est toujours en activité, ainsi les plantes rudérales n'ont pas encore pu s'y installer



Figure 23. Terrain en friche sur le secteur de la « Combe Jean Marche » (J.PELLE-CPIE) – projet de parc éolien des Rainettes – Chantraines (52).

3.2.5 Fourrés médio-européens sur sols fertiles (CORINE Biotope 31.81) et Fruticées subatlantiques *Prunus spinosa* et *Rubus fruticosus* (CORINE Biotope 31.8111)

3.2.6 Bordures de haies (CORINE Biotope 84.2)

EUNIS : F3.111 - Fourrés à Prunellier et Ronces	CORINE Biotopes : 31.81 – Fourrés médio-européens sur sols fertiles 31.8111 - Fruticées subatlantiques <i>Prunus spinosa</i> et <i>Rubus fruticosus</i>	Liste rouge régionale : non inscrit	Habitats d'intérêt communautaire de la directive "Habitats" : non inscrit
---	--	-------------------------------------	---

EUNIS : FA.1 - Haies d'espèces non indigènes FA.3 - Haies d'espèces indigènes riches en espèces	CORINE Biotopes : 84.2 - Bordures de haies	Liste rouge régionale : non inscrit	Habitats d'intérêt communautaire de la directive "Habitats" : non inscrit
--	--	-------------------------------------	---

Le fourré est un stade évolutif de zones herbacées de type pelouse et prairie, composés d'arbustes denses et épineux notamment. Les principales espèces caractérisant cet habitat, dans le cadre de nos relevés, sont l'Aubépine monogyne (*Crataegus monogyna*), le Bois de Sainte-Lucie (*Prunus mahaleb*), le Cornouiller sanguin (*Cornus sanguineum*), l'Eglantier (*Rosa canina*), le Prunellier (*Prunus spinosa*), le Roncier (*Rubus sp.*) ainsi que le Sureau noir (*Sambucus nigra*). Sur l'aire d'étude, ces milieux se retrouvent principalement au niveau de la « Combe Jean Marche ».

Le paysage de culture intensive de la zone d'étude laisse peu de place aux haies. Il subsiste toutefois quelques linéaires, principalement sur le secteur de « Malnuit ». Ces plantations sont dominées par des feuillus arbustifs, plantés ou non, telle que l'Aubépine monogyne, le Bois de Sainte-Lucie, le Cornouiller sanguin, l'Eglantier, le Noisetier, le Prunellier (*Punus spinosa*) ou encore le Sureau noir (*Sambucus nigra*), pour les espèces les plus représentées. Des plantes moins hautes viennent compléter le cortège comme la Clématite des haies (*Clematis vitalba*) ou le Roncier.

Certains fourrés présentent notamment la caractéristique d'avoir une strate arborescente et arbustive composée d'espèces plus forestière comme le Noisetier (*Corylus avellana*), le Chêne pédonculé (*Quercus robur*), ou encore le Saule marsault (*Salix caprea*). Ce fourré a été classé en 31.81, puisque non caractéristique des fourrés du 31.8111.



Figure 25. Haie plantée au niveau de « Malnuit » (J.PELLE-CPIE) – projet de parc éolien des Rainettes – Chantraines (52).

3.2.7 Petits bois, bosquets (CORINE Biotope 84.3)

EUNIS : G5.2 - Petits bois anthropiques de feuillus caducifoliés G5.5 - Petits bois anthropiques mixtes de feuillus et de conifères	CORINE Biotopes : 84.3 - Petits bois, bosquets	Liste rouge régionale : non inscrit	Habitats d'intérêt communautaire de la directive "Habitats" : non inscrit
--	--	-------------------------------------	---

Ces bosquets sont issus principalement de plantations anciennes. Les essences sont essentiellement des feuillus ou des feuillus mélangés à des conifères : Chêne pédonculé, Frêne élevé (*Fraxinus excelsior*), Merisier (*Prunus avium*), Pin sylvestre (*Pinus sylvestris*), pour les espèces arborescentes dominantes. Des essences arbustives composent la sous-strate arbustive, à savoir l'Aubépine monogyne (*Crataegus monogyna*), le Chèvrefeuille des bois (*Lonicera periclymenum*), le Hêtre (*Fagus sylvatica*), le Noisetier, le Sureau noir ou encore le Troène (*Ligustrum vulgare*), pour en citer quelques-unes.

Figure 24. Fruticées subatlantiques *Prunus spinosa* et *Rubus fruticosus* sur le secteur de la « Combe Jean Marche » (J.PELLE-CPIE) – projet de parc éolien des Rainettes – Chantraines (52).

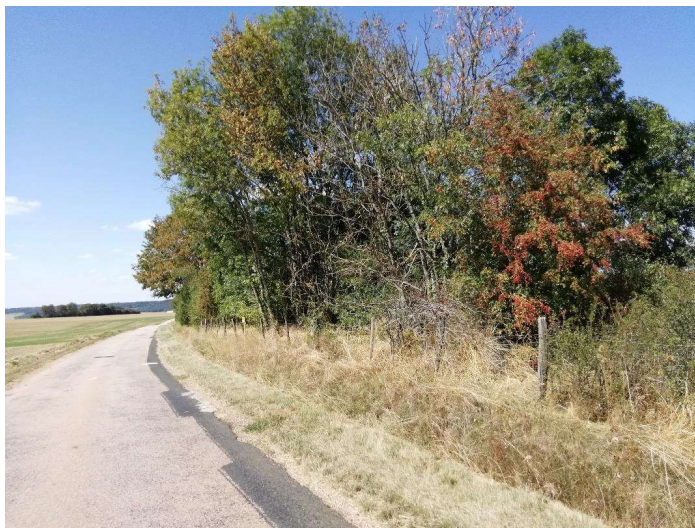


Figure 26. Bosquet au niveau de la « Combe Jean Marche » (J.PELLE-CPIE) – projet de parc éolien des Rainettes – Chantraines (52).

3.2.8 Chênaies - charmaies (CORINE Biotope 41.2)

EUNIS : G1.A1 - Boissements sur sols eutrophes et mésotrophes à Quercus, Fraxinus et Carpinus betulus	CORINE Biotopes : 41.2 - Chênaies - charmaies	Liste rouge régionale : certains habitats du 41.2 inscrits	Habitats d'intérêt communautaire de la directive "Habitats" : certains habitats du 41.2 inscrits
---	---	--	--

Au Sud de la zone d'étude se trouve une Chênaie-charmaie composée principalement de Chêne pédonculé et de Charme (*Carpinus betulus*). L'Erable champêtre (*Acer campestre*) a aussi été retrouvé dans nos relevés. La strate herbacée est composée de Charme, de Cornouiller sanguin ou encore de Noisetier. De nombreuses autres plantes composent la sous-strate herbacée, comme l'Anémone des bois (*Anemone nemorosa*), l'Arum tacheté (*Arum maculatum*), l'Euphorbe des bois (*Euphorbia amygdaloides*), le Gaillard odorant (*Galium odoratum*), la Laiche des bois (*Carex sylvatica*) ou encore le Lierre terrestre (*Hedera helix*).

L'habitat n'a pas été identifié au-delà de la Chênaie – Charmaie, la zone n'ayant pas fait l'objet d'inventaires approfondis jusqu'à l'extérieur de la zone d'étude. Certains de ces habitats sont cependant inscrits sur liste rouge régionale (41.21 et 41.22. Chênaies subatlantiques à chêne pédonculé et frêne, avec Endymion, Iris foetidissima, Ruscus (Endymio-Carpinetum, Rusco-Carp.); 41.232. Chênaies pédonculées de fond de vallon à corydales ; 41.242. Chênaies hygrophiles sur marnes calcaires ; 41.271. Chênaies calcicoles xérophiles à chêne sessile ; 41.272. Chênaies xérophiles sur schistes). Dans la directive "Habitats" sont citées aussi quelques habitats d'intérêt communautaire descendant de la Chênaie-Charmaie « 9160 : Chênaies pédonculées ou chênaies-charmaie subatlantiques et médio-européennes du Carpinion Betuli » et « 9170 : Chênaies-charmaies du Galio-Carpinetum ».

3.2.9 Jardins ornementaux (CORINE Biotope 85.31)

EUNIS : I2.21 - Jardins ornementaux	CORINE Biotopes : 85.31 - Jardins ornementaux	Liste rouge régionale : non inscrit	Habitats d'intérêt communautaire de la directive "Habitats" : non inscrit
-------------------------------------	---	-------------------------------------	---

A l'Est de « Le Baney » se trouve un petit jardin aménagé, servant de remise pour le bois et de jardin. Cette zone est entièrement clôturée et composé d'espèces plantées, comme le Frêne pour la strate arborescente, ainsi que d'espèces ornementales, auxquels s'ajoutent d'autres espèces plus locales, venant s'installer de manière opportuniste. Cette zone reste cependant très anthropisée, malgré la présence de quelques petits fourrés et zones de pelouse.

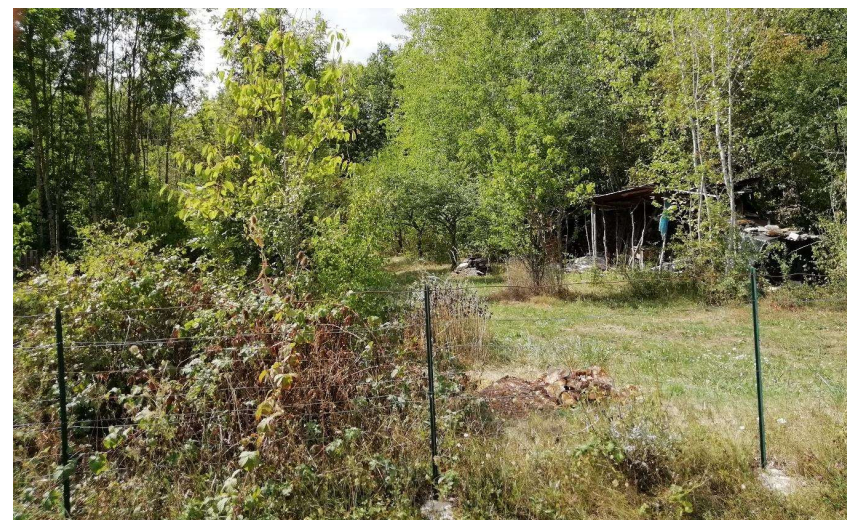


Figure 27. Jardin ornemental (J.PELLE-CPIE) – projet de parc éolien des Rainettes – Chantraines (52).

3.3 Inventaires floristiques

Un total de 155 espèces a été relevé sur l'ensemble de la zone d'étude. Parmi l'ensemble de ces espèces, deux sont considérées comme rares à très rares sur la Liste rouge régionale de la Flore de Champagne-Ardenne, à savoir l'Ail des ours (*Allium ursinum*) (rare), trouvée au niveau du boisement à l'Est de « Le Baney » et le Peuplier noir (très rare), retrouvé au niveau d'une haie à « Malnuit » et représenté par un individu. Le Peuplier noir a cependant été planté sur le site, il ne relève ainsi pas d'une forte patrimonialité puisque non spontané, contrairement à l'Ail

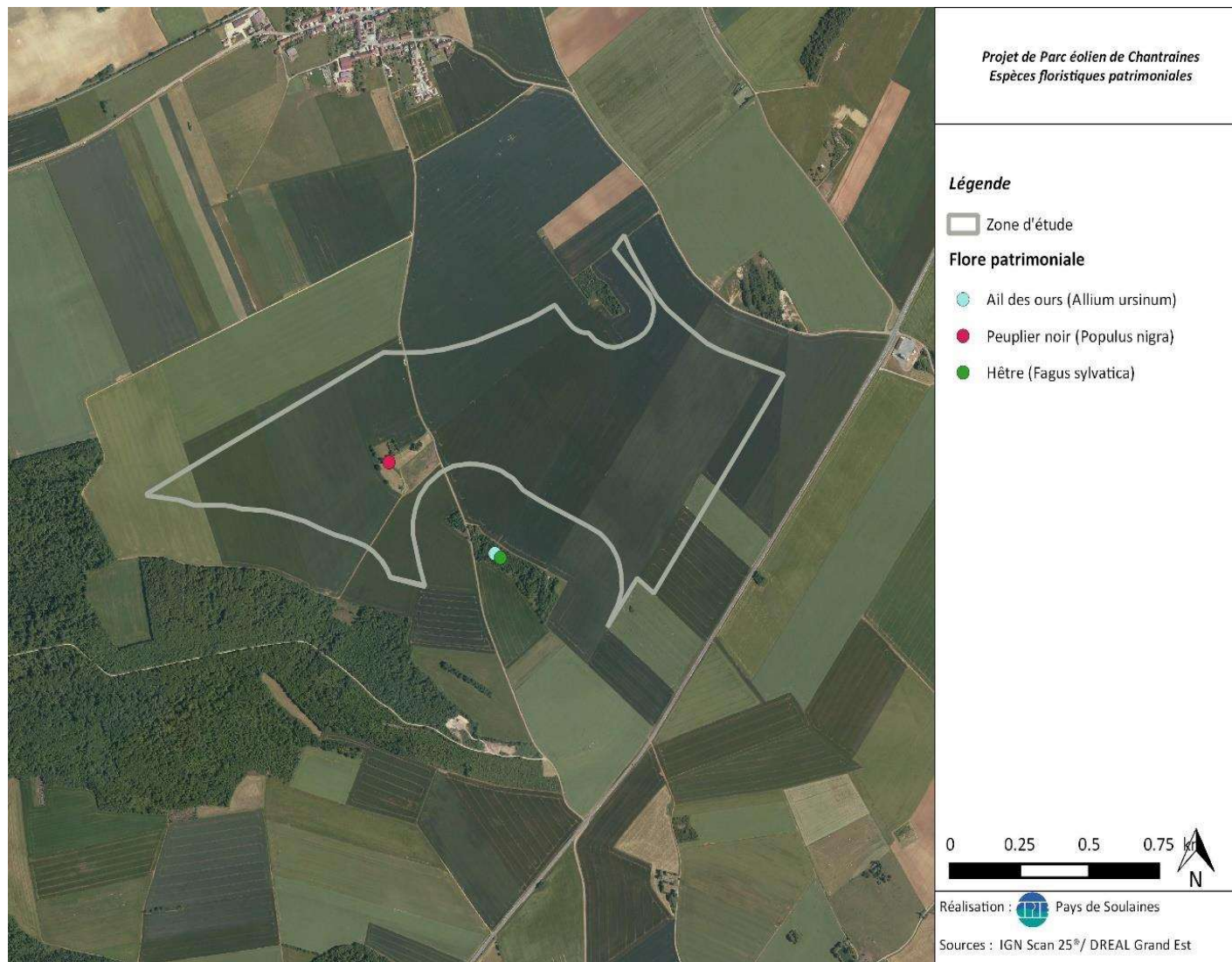
des ours, plante de boisement plutôt humide. Une espèce floristique est déterminante à l'inventaire des ZNIEFF, le Hêtre commun (*Fagus sylvatica*), trouvé au même endroit que l'Ail des ours et commune en Champagne-Ardenne. Le Hêtre affectionne les milieux calcaires ou légèrement acides à sol bien drainé.

Trois espèces sont considérées comme invasives :

La Renouée de Sakhaline (*Reynoutria sachalinensis*), affectionnant les milieux perturbés, talus et berges de rivières, retrouvée au niveau de « Malnuit », et régulièrement fauchée par l'agriculteur.

La Vigne-vierge (*Parthenocissus inserta*), affectionnant les bois frais et milieux plus humides et composant une grande partie de la sous-strate herbacée au niveau du bosquet de la « Combe Jean Marche »

Le Robinier faux acacia (*Robinia pseudoacacia*), planté sur le secteur de la pelouse sèche et au niveau du jardin ornemental et bien implanté dans la région, se retrouvant au niveau de haies, de boisements, ou encore de bordures de routes ou terrains vagues



Carte 68 : Plantes patrimoniales inventoriées sur la zone d'étude - projet de parc éolien des Rainettes - Chantraines (52).

Les autres espèces de flore inventoriées ne relèvent pas d'un statut de protection particulier et ne sont pas mentionnées au sein de la liste rouge régionale.

3.4 Cadre réglementaire et patrimonialité des espèces

Espèce ou groupe d'espèces	Déterminante ZNIEFF	Liste rouge Champagne-Ardenne	Patrimonialité
Ail des ours (<i>Allium ursinum</i>)	-	R	Moyenne
Hêtre commun (<i>Fagus sylvatica</i>)	Oui	CC	Faible
Peuplier noir (<i>Populus nigra</i>)	-	RR	Très faible

Tableau 40. Cadre réglementaire et patrimonialité des espèces floristiques recensées, espèces patrimoniales – projet de parc éolien des Rainettes – Chantraines (52).

Légende :
Liste rouge régionale.
CC : Très commun ; R : rare ; RR : très rare.

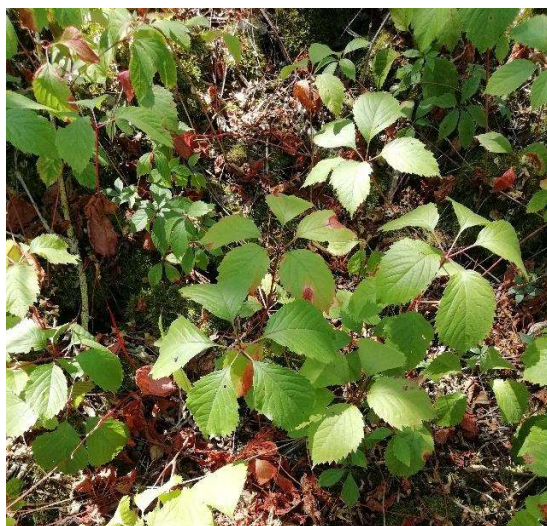
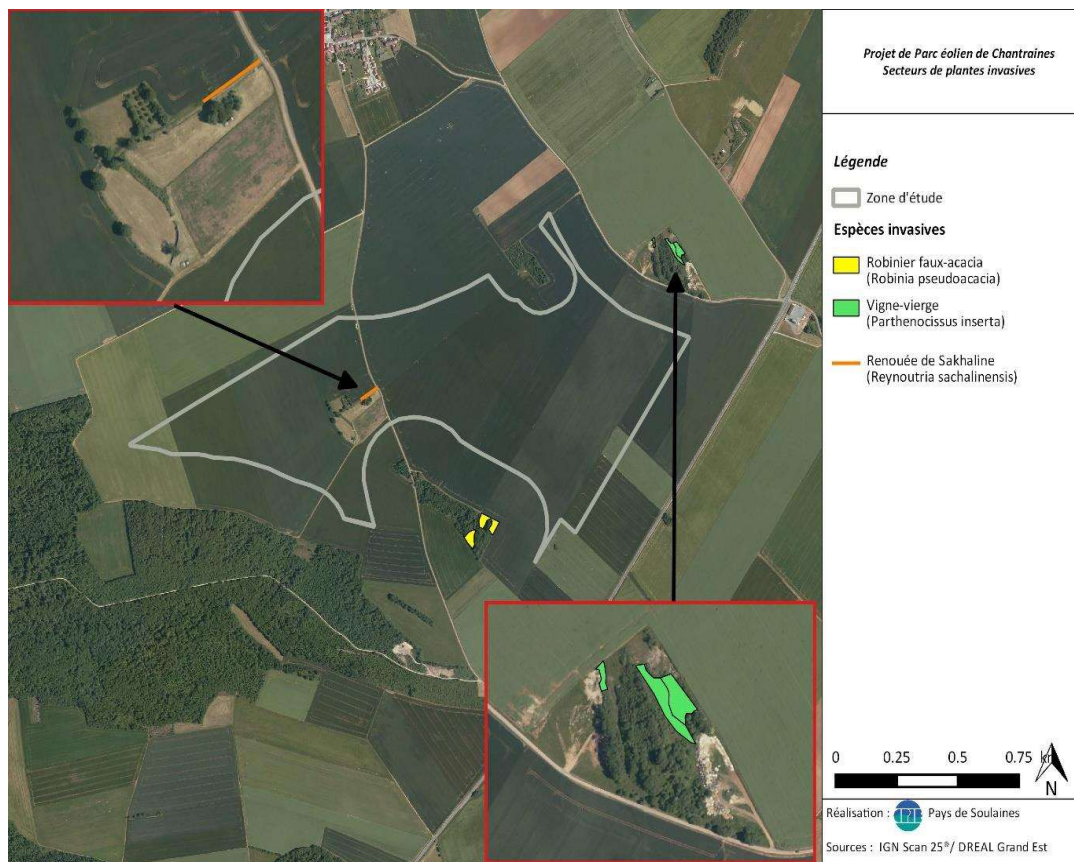


Figure 28. Vigne-vierge (*Parthenocissus inserta*) (J.PELLE-CPIE) – projet de parc éolien des Rainettes – Chantraines (52).



Carte 69. Secteurs de plantes invasives sur la zone d'étude – projet de parc éolien des Rainettes – Chantraines (52).

3.5 Diagnostic zones humides

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 sont précisés dans l'arrêté ministériel modifié du 24 juin 2008. Ce dernier liste notamment les habitats, les sols et la végétation caractéristiques des zones humides. La circulaire du 18 janvier 2010 et la note ministérielle du 26 juin 2017 précisent les modalités de mise en œuvre de l'arrêté précédemment cité.

En vue de nos observations floristiques et des habitats retrouvés et présentés dans ce rapport, il apparaît que la zone d'implantation potentielle de Chantraines ne soit pas concernée par cette problématique. En effet, aucun des habitats retrouvés n'est considéré comme humide au titre de l'arrêté ministériel modifié du 24 juin 2008. Concernant les relevés floristiques effectués, quelques espèces retrouvées sont classées comme espèces indicatrices de zones humides (Aulne glutineux, Cardamine des prés, Eupatoire chanvrine, Liseron des haies, Oseille crépue, Peuplier noir), mais ne représentent pas le recouvrement nécessaire afin de classer l'habitat en zones humides.

4. Diagnostic faune terrestre

4.1 Méthodologie des inventaires de terrain

Le suivi de la faune terrestre vient en complément de l'étude flore/habitats. Il permet, d'une part, de recueillir des données sur des taxons non étudiés dans les précédents suivis, et d'autre part de corréliser les données de la faune terrestre aux relevés de végétation afin d'aider à la caractérisation des habitats.

Les recherches se sont concentrées essentiellement sur les espèces d'Orthoptères et de Lépidoptères qui, pour certaines d'entre-elles, sont considérées comme des bio-indicateurs (besoins vitaux particuliers).

Plusieurs méthodes ont été utilisées afin de réaliser l'inventaire de la faune terrestre :

- Orthoptères

Emettant des stridulations, la reconnaissance de certaines espèces peut s'effectuer « au chant ». Ces inventaires auditifs sont complétés par des captures au « filet fauchoir » pour une détermination en main à l'aide d'une loupe de botaniste et des guides de référence.

- Lépidoptères rhopalocères et hétérocères

Certaines espèces sont bien identifiables « à vue » à l'aide d'une paire de jumelles, pour d'autres la capture au « filet à papillon » est indispensable. Certaines espèces étant protégées, nous disposons d'une autorisation de capture.

- Odonates

Aucune prospection odonates n'a été réalisée en 2018, le site ne permettant pas aux espèces d'odonates de réaliser l'ensemble de leur cycle biologique. Ainsi, les observations pouvant être réalisées sur ce taxons sont des individus de passage.

- Mammifères terrestres

Ces données sont essentiellement issues d'observations ponctuelles, en prospectant la zone d'étude lors d'autres passages, faunistiques ou floristiques.

- Herpétofaune

Le site n'étant que peu favorable aux amphibiens, aucune prospection n'a été engagée sur ce groupe. En ce qui concerne les reptiles, le protocole consistait à noter les espèces vues de manière aléatoire sur le site lors des passages faune et flore. Une seule espèce a été contactée sur la zone d'étude sans pour autant que l'inventaire puisse être considéré comme exhaustif.

En plus de ces taxons, les autres espèces vues ou entendues à chaque prospection sur le site étaient notées. Une extraction des données autorisées de la base de données Faune Champagne-Ardenne, base de données participative à laquelle est associée le CPIE, a permis de compléter l'inventaire de terrain.

4.2 Résultats

4.2.1 Dates des prospections

Dates	Type de prospection	Horaires de prospections	Observateur	Conditions météorologiques
20/04/2018	Entomofaune	9h00-16h00	J.PELLE	Ciel dégagé, vent faible
18/05/2018	Entomofaune	9h00-16h00	J.PELLE	Ciel dégagé, vent faible
18/06/2018	Entomofaune	11h30-16h00	J.PELLE	Nuageux, vent moyen
06/07/2018	Entomofaune	9h20-13h30	J.PELLE	T°C moyenne= 22, Nuageux, vent faible
21/08/2018	Entomofaune	10h30-16h45	J.PELLE	T°C moyenne= 29, Ciel dégagé, pas de vent

Tableau 41. Dates et conditions météorologiques des prospections menées pour la faune terrestre – projet de parc éolien des Rainettes – Chantraines (52).

4.2.2 Orthoptères

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge Européenne	Liste rouge Nationale	Liste rouge Régionale	Protection	ZNIEFF
<i>Bicolorana bicolor</i>	Decticelle bicoloré	LC	-	-	-	-
<i>Chorthippus biguttulus</i>	Criquet mélodieux	LC	-	-	-	-
<i>Chorthippus dorsatus</i>	Criquet vert-échine	LC	-	-	-	Oui
<i>Chrysochraon dispar</i>	Criquet des clairières	LC	-	-	-	-
<i>Gomphocerippus rufus</i>	Gomphocère roux	LC	-	-	-	-
<i>Gryllus campestris</i>	Grillon champêtre	LC	-	-	-	-
<i>Mecostethus parapleurus</i>	Criquet des roseaux	LC	-	Inscrit	-	Oui
<i>Oedipoda caerulea</i>	Oedipode turquoise	LC	-	-	-	Oui
<i>Phaneroptera falcata</i>	Phanéroptère commun	LC	-	-	-	-
<i>Pseudochorthippus parallelus</i>	Criquet des pâtures	LC	-	-	-	-
<i>Ruspolia nitidula</i>	Conocéphale gracieux	LC	-	-	-	Oui
<i>Tettigonia viridissima</i>	Grande sauterelle verte	LC	-	-	-	-

Tableau 42. Orthoptères recensés et statuts – projet de parc éolien des Rainettes – Chantraines (52).

Légende :

- Niveau de menaces : Liste rouge européenne.
- LC : préoccupation mineure
- Niveau de menaces : Liste rouge régionale.
- rouge : espèce en danger, vulnérable ou rare

Les chemins agricoles et prairies sont régulièrement fréquentés par différentes espèces d'orthoptères.

Il a été noté la présence d'espèces affectionnant tout particulièrement les milieux humides, à l'image du Criquet des roseaux (*Mecostethus parapleurus*), inscrit sur liste rouge régionale. Cette espèce peut cependant être retrouvée occasionnellement en milieu plus mésique, d'où sa présence au niveau d'espaces prairiaux mésophiles sur Chantraines. Au contraire, des espèces comme la Decticelle bicolor (*Bicolorana bicolor*) ou le Grillon champêtre (*Gryllus campestris*) affectionne les milieux plus thermophiles. D'autres espèces ont, quant à elles, un plus large spectre écologique, capables de coloniser une multitude de milieux herbeux mésophiles ce qui en fait des espèces relativement communes, tel le Criquet des pâtures (*Pseudochorthippus parallelus*), le Criquet mélodieux (*Chorthippus biggutus*) ou la Grande Sauterelle verte (*Tettigonia viridissima*). Au niveau des lisières, on retrouve le Gomphocère roux (*Gomphocerippus rufus*), espèce très commune à l'échelle de la Champagne-Ardenne.

Plusieurs espèces sont considérées comme déterminante de l'inventaire des ZNIEFF, bien que relativement communes, à l'image du Criquet verte-échine (*Chorthippus dorsatus*). Bien que ce ne soit pas un statut approprié parler, l'intérêt des espèces déterminantes ZNIEFF réside dans l'habitat qu'elles affectionnent, à savoir les milieux humides pour le Criquet des roseaux, humides à plus secs pour le Criquet verte-échine, voire exclusivement secs pour l'Oedipode turquoise (*Oedipoda caerulescens*). Le Conocéphale gracieux (*Ruspolia nitidula*) est aussi classée en ZNIEFF. Elle affectionne des milieux très variés, allant des prairies humides aux friches, en passant par les pelouses sèches et clairières.

L'inventaire des orthoptères confirme bien la diversité d'habitats présents sur la zone d'étude. Des milieux thermophiles ouverts côtoient des milieux plus mésophiles.

4.2.3 Lépidoptères rhopalocères et hétérocères

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge européenne	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Protection nationale	ZNIEFF
Rhopalocères						
Aglais urticae	Petite tortue	LC	LC	-	-	-
Anthocharis cardamines	Aurore	LC	LC	-	-	-
Aphantopus hyperantus	Tristan	LC	LC	-	-	-
Argynnis paphia	Tabac d'Espagne	LC	LC	-	-	-
Aricia agestis	Collier de corail	LC	LC	-	-	-
Brenthis daphne	Nacré de la ronce	LC	LC	-	-	-
Celastrina argiolus	Azurée des nerpruns	LC	LC	-	-	-
Coenonympha arcania	Céphale	LC	LC	-	-	-
Coenonympha pamphilus	Fadet commun	LC	LC	-	-	-
Colias sp. (groupe alfaciariensis)	Colias indéterminé	LC	LC	-	-	-
Gonepteryx rhamni	Citron	LC	LC	-	-	-
Inachis io	Paon du jour	LC	LC	-	-	-
Issoria lathonia	Petit nacré	LC	LC	-	-	-
Maniola jurtina	Myrtil	LC	LC	-	-	-

Melanargia galathea	Demi-deuil	LC	LC	-	-	-
Nymphalis polychloros	Grande tortue	LC	LC	-	-	-
Ochlodes sylvanus	Sylvaine	LC	LC	-	-	-
Pieris brassicae	Piérade du chou	LC	LC	-	-	-
Pieris napi	Piérade du navet	LC	LC	-	-	-
Pieris rapae	Piérade de la rave	LC	LC	-	-	-
Polyommatus icarus	Azurée commune	LC	LC	-	-	-
Pyrgus malvae	Hespérie de la mauve	LC	LC	-	-	-
Thymelicus sylvestris	Hespérie de la houque	LC	LC	-	-	-
Vanessa atalanta	Vulcain	LC	LC	-	-	-
Vanessa cardui	Belle dame	LC	LC	-	-	-
Hétérocères						
Diacrisia sanio	Bordure ensanglantée	LC	-	-	-	-
Malacosoma neustria	Bombyx à livrée	LC	-	-	-	-
Tyria jacobaeae	Goutte de sang	LC	-	-	-	-
Zygaena transalpina	Zygène transalpine	LC	-	-	-	-

Tableau 43. Lépidoptères rhopalocères et hétérocères recensés et statuts – projet de parc éolien des Rainettes – Chantraines (52).

Légende :
Niveau de menaces : Listes rouges nationale (UICN) et européenne.
- LC : préoccupation mineure

25 espèces de rhopalocères ont été contactées sur le site. La quasi-totalité des espèces de papillons de jour contactées affectionnent les milieux ouverts et lisières forestières

Les espèces rencontrées le plus régulièrement sont les Piérides, colonisant une multitude de milieux et favorisées par l'activité agricole. D'autres espèces attirées par ce contexte de grandes cultures ont notamment été recensées sur le site d'étude, comme l'Aurore (*Anthocharis cardamines*). Autres espèces affectionnant les milieux ouverts, type prairies, le Myrtil (*Maniola jurtina*) ou le Fadet commun (*Coenonympha pamphilus*) ou encore le Demi-deuil (*Melanargia galathea*). La Zygène transalpine (*Zygaena transalpina*), seule zygène recensée sur la zone d'étude, occupe les secteurs de prairies thermophiles, au même titre que le Céphale (*Coenonympha arcania*). Le Vulcain (*Vanessa atalanta*), la Petite tortue (*Aglais urticae*) ou encore le Paon du jour (*Inachis io*) sont des espèces parmi les plus communes de nos régions, volant à proximité de bords de champs ou de friches, leur plante hôte étant l'ortie (*Urtica dioica*). Les friches attirent notamment la Belle dame (*Vanessa cardui*), attirée notamment par les Chardons, faisant partie d'une de ses plantes hôte. D'autres espèces sont plus attirés par les fourrés, comme le Nacré de la Ronce (*Brenthis daphne*) ou l'Azurée des nerpruns (*Celastrina argiolus*).

L'ensemble des espèces recensées représente bien les différents habitats présents au sein du site d'étude. L'ensemble de ces espèces sont de préoccupation mineure sur Liste rouge Européenne ou Nationale. Les papillons de nuit contactés sont des observations ponctuelles, l'identification des individus de ce groupe étant complexe et demandant des efforts de prospection et de matériel plus importants.

4.2.4 Arachnides

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge Européenne	Liste rouge Nationale	Liste rouge Régionale	Protection	ZNIEFF
<i>Argiope bruennichi</i>	Argiope frelon	-	-	-	-	-

Tableau 44. Arachnides recensés et statuts – projet de parc éolien des Rainettes – Chantraines (52).

Légende :

Niveau de menaces : Listes rouges nationale (UICN) et européenne.

- LC : préoccupation mineure

Les observations réalisées sur les araignées sont des observations ponctuelles, associées à celles systématiques sur les papillons de jours et les orthoptères.

4.2.5 Mammifères terrestres

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge Européenne	Liste rouge Nationale	Liste rouge Régionale	Convention de Berne	Protection nationale	ZNIEFF	Chassable
<i>Capreolus capreolus</i>	Chevreuil européen	LC	LC	-	Ann III	-	-	Oui
<i>Lepus europaeus</i>	Lièvre d'Europe	LC	LC	AS	-	-	-	Oui
<i>Meles meles</i>	Blaireau européen	LC	LC	AS	Ann III	-	Oui	Oui
<i>Sciurus vulgaris</i>	Ecureuil roux	LC	LC	AS	Ann III	Oui	-	-
<i>Sus scrofa</i>	Sanglier	LC	LC	-	-	-	-	Oui
<i>Vulpes vulpes</i>	Renard roux	LC	LC	-	-	-	-	Oui

Tableau 45. Mammifères terrestres recensés dans le secteur d'étude – projet de parc éolien des Rainettes – Chantraines (52).

Légende :

Niveau de menaces : Listes rouges régionale (CSRPN), nationale (UICN) et européenne.

- LC : préoccupation mineure

- AS : A surveiller

Convention de Berne

- Annexe III : « doivent faire l'objet d'une réglementation, afin de maintenir l'existence de ces populations hors de danger »

Mis à part pour l'Ecureuil roux (*Sciurus vulgaris*), l'ensemble des mammifères terrestres rencontrés sont chassables. En Champagne-Ardenne, d'après la Liste rouge, trois espèces sont à surveiller, le Lièvre d'Europe (*Lepus europaeus*), le Blaireau européen (*Meles meles*) ainsi que l'Ecureuil roux. Trois espèces font l'objet d'une réglementation pour maintenir leurs populations viables, à savoir le Chevreuil européen (*Capreolus capreolus*), le Blaireau d'Europe et l'Ecureuil roux. Seul l'Ecureuil dispose d'une protection nationale.

Le Lièvre d'Europe et le Chevreuil européen sont des espèces que nous observons souvent en grandes cultures, bien que le Chevreuil soit une espèce plus forestière dans d'autres régions. Le Renard roux, espèce très commune en France, s'adapte à des milieux très variés, il peut ainsi se rencontrer dans une diversité d'habitats. L'Ecureuil roux, le Blaireau européen ainsi que le Sanglier (*Sus scrofa*) ont, quant à eux, besoin d'espaces boisés pour s'installer.

4.2.6 Herpétofaune

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge Européenne	Liste rouge Nationale	Liste rouge Régionale	Convention de Berne	Directive HFF	Protection nationale	ZNIEFF
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	LC	LC	-	Ann II	Ann IV	Oui	Oui

Tableau 46. Reptiles terrestres recensés dans le secteur d'étude – projet de parc éolien des Rainettes – Chantraines (52).

Légende :

Niveau de menaces : Listes rouges nationale (UICN) et européenne.

- LC : préoccupation mineure

Convention de Berne

- Annexe II : « doivent faire l'objet de dispositions législatives ou réglementaire appropriées, en vue d'assurer leur conservation » Directive 92/43/CEE, dite Directive « Habitats-Faune-Flore »

- Annexe IV : « espèces animales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte ».

Il n'y a pas eu d'inventaire réalisé sur les amphibiens en 2018. Cependant, tout comme les odonates, le site n'est pas favorable aux amphibiens. Pour les reptiles, même constat, les grandes cultures et la très faible proportion de milieux naturels dans la zone d'étude réduit la chance de détecter les espèces potentiellement présentes au sein du site. Une espèce a cependant été contactée, à savoir le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*), protégée nationalement et soumise à une protection stricte comme défini dans l'Annexe II de la Convention de Berne et l'Annexe IV de la Directive Habitat-Faune-Flore.

4.3 Cadre réglementaire et patrimonialité des espèces

Espèce ou groupe d'espèces	Liste rouge Européenne	Liste rouge Nationale	Liste rouge Régionale	Convention de Berne	Directive HFF	Protection nationale	ZNIEFF	Chassable	Patrimonialité
<i>Chorthippus dorsatus</i> (Criquet verte-échine)	LC	-	-	-	-	-	Oui	-	Faible
<i>Mecostethus parapleurus</i> (Criquet des roseaux)	LC	-	Inscrit	-	-	-	Oui	-	Moyenne
<i>Oedipoda caerulescens</i> (Oedipode turquoise)	LC	-	-	-	-	-	Oui	-	Faible
<i>Ruspolia nitidula</i> (Conocéphale gracieux)	LC	-	-	-	-	-	Oui	-	Faible
<i>Capreolus capreolus</i> (Chevreuil européen)	LC	LC	-	Ann III	-	-	-	Oui	Faible
<i>Lepus europaeus</i> (Lièvre d'Europe)	LC	LC	AS	-	-	-	-	Oui	Moyenne
<i>Meles meles</i> (Blaireau européen)	LC	LC	AS	Ann III	-	-	Oui	Oui	Moyenne
<i>Scirius vulgaris</i> (Ecreuil roux)	LC	LC	AS	Ann III	-	Oui	-	-	Moyenne
<i>Podarcis muralis</i> (Lézard des murailles)	LC	LC	-	Ann II	Ann IV	Oui	Oui	-	Forte

Tableau 47. Cadre réglementaire et patrimonialité des espèces faunistiques recensées, espèces patrimoniales – projet de parc éolien des Rainettes – Chantraines (52).

Légende :

Niveau de menaces : Listes rouges régionale (CSRPN), nationale (UICN) et européenne.

- LC : préoccupation mineure

- AS : A surveiller

Niveau de menaces : Liste rouge régionale insectes.

- rouge : espèce en danger, vulnérable ou rare

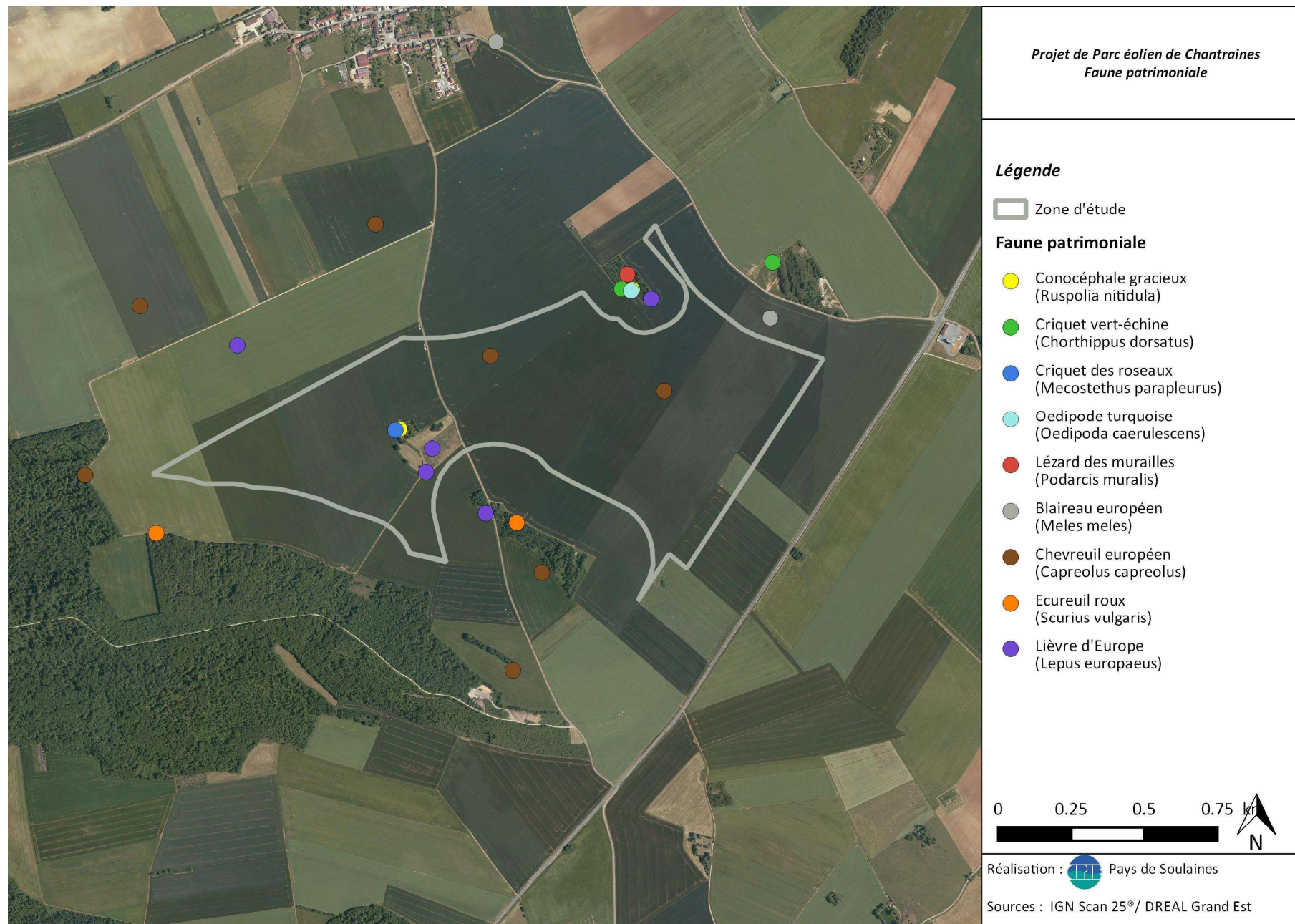
Convention de Berne

- Annexe II : « doivent faire l'objet de dispositions législatives ou réglementaire appropriées, en vue d'assurer leur conservation »

- Annexe III : « doivent faire l'objet d'une réglementation, afin de maintenir l'existence de ces populations hors de danger »

Directive 92/43/CEE, dite Directive « Habitats-Faune-Flore »

- Annexe IV : « espèces animales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte ».



Carte 70. Espèces patrimoniales inventoriées sur la zone d'étude— projet de parc éolien des Rainettes – Chantraines (52).

Dans un environnement général dominé par les parcelles de grandes cultures, les rares espaces isolés accueillant des espèces d'intérêt patrimonial doivent faire l'objet d'une attention particulière comme la mise en œuvre de mesures de conservation et de restauration. Ainsi, la conservation des milieux de nature doit être une priorité dans le choix de l'implantation des éoliennes.

Chapitre III : Évaluation des sensibilités

1. Évaluation de la sensibilité de l'avifaune

1.1 Informations générales

La sensibilité de l'avifaune vis-à-vis des parcs éoliens peut se distinguer en plusieurs catégories :

➤ Sensibilité lors de la phase de travaux en période de nidification

Lors de la phase de travaux, les espèces qui nichent au niveau ou à proximité des secteurs concernés par la création d'aménagements (plateforme des éoliennes, routes d'accès, raccordements) seront potentiellement impactées si les travaux sont réalisés en période sensible.

➤ Dérangement lié à l'emplacement des éoliennes

La perturbation des oiseaux dus à l'obstacle que crée une éolienne a été observée à diverses reprises, notamment durant les premières années d'implantation pour les oiseaux locaux. Pour ce qui est des oiseaux migrateurs, on observe souvent un phénomène d'effarouchement et de contournement du parc éolien des vols de pigeons ramiers, de grues cendrées ou encore de Vanneaux huppés en migration. Pour ce qui est des rapaces, ils semblent indifférents voir même attirés par les éoliennes durant la période de reproduction.

Un effarouchement des oiseaux en stationnement, en gagnage ou en nidification peut être observé pour certaines espèces (Caille des blés par exemple) après construction des éoliennes. Par la densification du nombre de machines sur un territoire, ce phénomène peut entraîner une perte de territoire pour ces oiseaux, phénomène détaillé dans le chapitre relatif aux effets cumulatifs.

➤ Collision avec les éoliennes

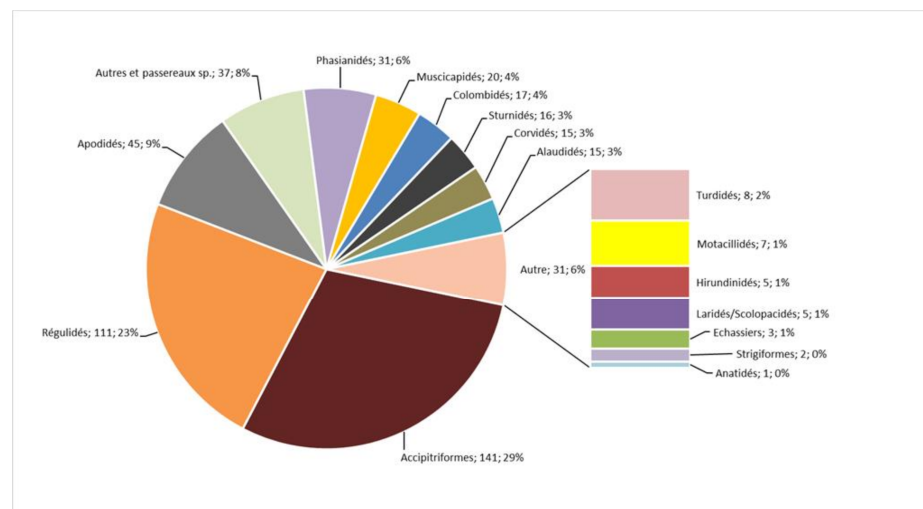
La mortalité des oiseaux due aux éoliennes est différente de celles des chiroptères car elle prend en compte beaucoup plus d'espèces et celle-ci ne correspond pas forcément aux pics de migration enregistrés. Les oiseaux impactés peuvent en effet être des nicheurs de boisements ou des plaines alentours, des nicheurs commensaux des activités humaines voulant pénétrer dans les nacelles pour y faire un nid ou encore des migrateurs nocturnes comme les Rougegorges et Roitelets par exemple (TERNOIS V. et BELLENOUE S (coord.), 2017). Le tableau suivant présente la synthèse des 5 pays européens les plus concernés par la mortalité éolienne des oiseaux ainsi que les chiffres à l'échelle de l'Europe ; cette synthèse étant loin d'être exhaustive pour la France et notamment sur la région Grand-Est.

Nom vernaculaire	Belgique	Allemagne	Espagne	France	Pays-Bas	Europe
Vautour fauve		1	1892	3		1901
Goéland argenté	799	119	1	6	103	1082
Buse variable	1	562	31	75	12	710
Mouette rieuse	330	171	2	66	81	667
Faucon crécerelle	7	123	273	100	9	562
Milan royal	5	458	30	18		530
Bruant proyer		31	252	11		319
Passereaux sp		25	26	49	4	135

Tableau 48. Espèces les plus impactées par les éoliennes à l'échelle Européenne (DÜRR, 2019b).

L'espèce la plus impactée est le Vautour fauve avec près d'un tiers des cadavres trouvés concernant cette espèce, les parcs surtout concernés sont situés en altitude en Espagne où l'espèce est très présente. Viennent ensuite les Laridés qui sont plutôt concernés par les parcs situés en bord de mer. La Buse variable, le Faucon crécerelle et le Bruant proyer sont bien représentés en Champagne-Crayeuse et sont très souvent répertoriés lors des suivis de terrain.

Le graphique ci-dessous présente Distribution des cas de mortalité d'oiseaux, par grandes familles, dus aux éoliennes en Champagne-Ardenne (N=479).



Graphique 31: Impact du développement éolien sur les chiroptères et les oiseaux. Etat provisoire sur la mortalité connue en Champagne-Ardenne. Actualisation 2018 (Ternois V. (coord.) 2019).

Au niveau spécifique, le Roitelet à triple-bandeau est l'espèce la plus fréquemment découverte lors des suivis mortalités. Il est suivi par le Faucon crécerelle, le Martinet noir et la Buse variable. Ces quatre espèces présentent une sensibilité forte à l'éolien. Viennent ensuite sept espèces régulièrement rencontrées mais avec des effectifs moindres : la Perdrix grise, le Milan royal, l'Étourneau sansonnet, l'Alouette des champs, le Rougegorge familier, le Pigeon ramier et les corvidés (Corneille noire et/ou Corbeau freux).

Avec près de 30% des données, la sensibilité des rapaces diurnes est conforme aux données collectées à l'échelle européenne (DURR, 2019b), notamment en ce qui concerne le Faucon crécerelle, la Buse variable, le Milan royal et le Milan noir. 23 données de Milan royal ont été collectées. Il s'agit d'un résultat particulièrement élevé par rapport à la taille des populations transitant par la région et en comparaison avec le caractère plus commun de la Buse variable et du Faucon crécerelle. Pour cette dernière espèce, il conviendra de modérer le taux affiché en raison de la sensibilité particulière d'un parc éolien vis-à-vis de cette espèce. L'espèce se situe en réalité dans une proportion proche de celle de la Buse variable.

Le groupe d'espèces qui est le plus impacté par les éoliennes est le groupe des Accipitriformes, autrement dit les rapaces qui sont majoritairement des Faucons ou des Buses. Ces espèces fréquentent les pieds d'éoliennes pour chasser notamment dans les secteurs de grandes cultures où les proies se concentrent dans ces espaces non cultivés et ouverts. Des espèces comme le Milan royal sont victimes des éoliennes à des périodes aujourd'hui bien déterminées par le retour d'expérience des suivis mortalités en région Grand Est. Il s'agit notamment de la fin d'été lors de l'émancipation des jeunes volants (LPO CA, *comm. pers.*). Viennent ensuite les Régulidés avec les Pouillots et Roitelets qui sont des migrateurs nocturnes dont les déplacements se font à la hauteur de balayement des pales.

1.2 Sensibilité lors de la phase de travaux en période de nidification

La zone d'étude se situe à l'écart des enjeux avifaune nicheuse recensés dans le Schéma Régional Éolien.

La diversité avifaunistique observée était relativement modeste en période de nidification sur la zone d'étude. Les boisements présentaient cependant une richesse plus forte. Ils représentent donc des habitats à enjeux pour l'avifaune.

Parmi les oiseaux contactés, la Buse variable est connue pour nicher dans les grands arbres en lisière des boisements ou dans les grands arbres dans les haies et bosquets, son aire étant reconstruite chaque année. Le Faucon crécerelle quant à lui utilise un vieux nid de corvidé, dans un arbre (ou dans les ruines d'un édifice). Le risque de destruction des nichées représente l'enjeu le plus important en période de nidification dans le cas où les travaux seraient effectués à cette saison. Les sensibilités locales sont définies par espèce selon cette méthodologie :

- Patrimonialité X Représentation sur le site = Enjeu local
- Enjeu local X Sensibilité générale = Sensibilité locale

Pour certains impacts ou certaines espèces/groupes d'espèces, les sensibilités locales ne peuvent être évaluées selon l'enjeu local. Concernant la destruction des nichées, toutes les espèces qui conçoivent leur nid à même le sol en cultures (emprise des travaux sur les cultures) ou dans des boisements/haies (emprise des travaux sur les haies et boisements) présentent une sensibilité forte. Les sensibilités locales résultantes sont identiques, car un croisement avec l'enjeu local ne se justifie pas compte tenu de la nature de l'impact (une destruction de nichée est considérée comme fortement impactante quelle que soit la patrimonialité de l'espèce).

Espèce ou groupe d'espèces	Patrimonialité	Représentativité	Enjeu local	Sensibilité générale à la destruction des nichées	Sensibilité locale à la destruction des nichées
Emprise des travaux sur les cultures					
Alouette des champs, Bergeronnette printanière, Bergeronnette grise, Tarier pâtre	Faible à moyenne	Moyenne	Moyenne	Forte	Moyenne à forte
Autres espèces ne nichant pas au sol	-	-	-	Très faible	Très faible
Emprise des travaux sur les haies et les boisements					
Espèces des milieux boisés et semi-boisés	-	-	-	Forte	Forte
Autres espèces	-	-	-	Très faible	Très faible

Tableau 49. Sensibilité de l'avifaune lors de la phase des travaux en période de nidification (destruction des nichées) – projet de parc éolien des Rainettes – Chantraines (52).

1.3 Dérangement lié à l'emplacement des éoliennes

La zone d'étude se situe sur un couloir migratoire secondaire défini par le SRE et mis en évidence lors des différentes prospections de terrain. Ainsi, les sensibilités locales des oiseaux migrateurs, bien que dépendant de leur représentation sur le site (enjeu local) et de leur comportement de vol (sensibilité générale), représentent un des principaux enjeux du site d'étude vis-à-vis du projet. La localisation des éoliennes pourrait aussi induire une perte de territoire (nidification, gagnage ou regroupements migratoires) par effarouchement de certaines espèces.

Les sensibilités locales sont définies par espèce selon cette méthodologie :

- Patrimonialité X Représentation sur le site = Enjeu local
- Enjeu local X Sensibilité générale = Sensibilité locale

Pour certains impacts ou certaines espèces/groupes d'espèces, les sensibilités locales ne peuvent être évaluées selon l'enjeu local.

Espèce ou groupe d'espèces	Patrimonia- lité	Représentati- vité sur le site	Enjeu lo- cal	Sensibilité gén- rale au dérangement	Sensibilité locale au dérangement
Perte de territoire (nidification)					
Alouette des champs, Bruant proyer, Bergeronnette grise, Pinson des arbres, Bergeronnette printanière	Faible à moyenne	Moyenne	Faible à moyen	Faible à moyenne	Faible à moyenne
Tourterelle des bois	Moyenne	Faible	Moyen	Faible	Faible
Perte de territoire (halte migratoire, gagnage)					
Vanneau huppé	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible
Milan royal	Forte	Faible	Fort	Faible	Faible
Milan noir	Forte	Moyenne	Moyen à Fort	Faible	Faible
Buse variable	Forte	Forte	Fort	Forte	Faible
Grive draine	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible
Busard Saint-Martin, Busard des roseaux	Forte	Faible à moyenne	Faible à moyen	Faible	Faible
Perturbation de la migration					
Grue cendrée	Forte	Faible (migration active)	Moyen	Moyenne	Moyenne
Grand Cormoran	Faible	Faible (migration active)	Faible	Moyen	Faible
Passereaux	-	-	-	Faible à moyenne	Faible à moyenne
Pigeon ramier	Faible	Faible (migration active)	Faible	Forte à très forte	Forte à très forte
Vanneau huppé	Faible	Faible (migration active)	Faible	Fort	Moyenne
Milan royal	Forte	Très forte (migration active)	Fort à Très fort	Faible	Faible
Milan noir	Forte	Faible	Moyen	Faible	Faible
Busard des roseaux	Forte	Très faible	Moyen	Faible	Faible
Busard Saint-Martin	Forte	Moyenne	Moyen	Faible	Faible
Buse variable	Moyenne	Forte	Fort	Faible	Faible
Faucon crécerelle	Moyenne	Moyenne	Moyen	Faible	Faible

Tableau 50. Sensibilités de l'avifaune vis-à-vis de l'emplacement des éoliennes – projet de parc éolien des Rainettes – Chantraines (52).

Les regroupements observés lors de la période hivernale sont très limités. Durant les phases de migration les rassemblements sont nettement plus importants, notamment durant la phase postnuptiale, avec des observations fréquentes de rapaces, notamment du Milan royal et la Buse variable. D'autres espèces sont également présentes comme le Pigeon ramier, le Grand cormoran, le Vanneau huppé et plusieurs autres espèces de passereaux (Alouette des champs, Grives, Linotte mélodieuse, Pinson des arbres, Hirondelle rustique...).

Lors des investigations menées en 2018 les observations d'oiseaux en migration active concernaient les rapaces diurnes (notamment le Milan royal, le Milan noir ou encore le Busard des roseaux et le Busard Saint-Martin), les

passereaux (Pinson des arbres, Étourneau sansonnet, Linotte mélodieuse, Alouette des champs, Hirondelle rustique, Pipit des arbres, Pipit farlouse...), le Vanneau huppé, le Pigeon ramier, la Grue cendrée. Les autres espèces n'ont pas été, ou très rarement, observées en migration active (individus sédentaires ou en halte migratoire).

Les sensibilités en termes de perturbation de la migration précisées dans le tableau ci-dessus sont considérées comme potentielles. En effet, les impacts réels dépendront entre-autre du schéma d'implantation retenu par le porteur de projet.

Les trois quarts de la zone d'étude se situe sur une voie de passage secondaire identifié dans le SRE Le couloir a été confirmé, il est très fréquemment emprunté par de nombreuses espèces de passereaux et d'oiseaux d'eaux dans des effectifs qui restent faibles à moyens pour la région. Il n'en est pas de même pour les rapaces, le couloir de migration est très emprunté par le Milan royal en migration active notamment sur sa partie est, en halte migratoire (dortoir / reposoir / gagnage) sur l'ensemble de la zone d'étude, notamment. La Buse variable fréquente régulièrement la zone d'étude dans son ensemble.

Le dernier tiers de la zone d'étude se trouve être sur une voie de passage secondaire, et fait l'objet également de de survols réguliers des espèces précédemment citées qui conduisent à un classement en sensibilité moyenne (effectifs beaucoup moins importants mais concerne principalement les rapaces comme le Milan royal, la Buse variable, le Milan noir et le Faucon crécerelle).

Les rapaces diurnes ne sont pas sensibles au dérangement provoqué par la présence d'éoliennes, s'en approchant et chassant au pied. Ils sont, de ce fait, particulièrement vulnérables au risque de collision avec les pales en mouvement.

1.4 Collision avec les éoliennes

Les oiseaux ne sont pas tous impactés de manière identique par les éoliennes. Compte tenu de leurs comportements de vol, certaines espèces sont plus régulièrement sujettes à la mortalité. La saison considérée influence aussi les mortalités avifaunistiques (comportements de parades de certaines espèces).

Les sensibilités locales sont définies par espèce selon cette méthodologie :

- Patrimonialité X Représentation sur le site = Enjeu local
- Enjeu local X Sensibilité générale = Sensibilité locale

1.4.1 Période hivernale

Risque de mortalité par collision en période hivernale					
Nom vernaculaire	Patrimonialité	Représentativité sur le site	Enjeu local	Sensibilité générale	Sensibilité locale
Alouette des champs	Moyenne	Faible	Faible	Faible	Faible
Buse variable	Moyenne	Moyenne à forte	Moyen	Moyenne à forte	Moyenne
Grive draine	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible
Grive litorne	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible
Faucon crécerelle	Moyenne	Faible à moyenne	Moyen	Moyenne à forte	Faible à moyenne
Grande aigrette	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible
Pigeon ramier	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible

Tableau 51. Sensibilité de l'avifaune hivernante au risque de collision – projet de parc éolien des Rainettes – Chantraines (52).

Les effectifs de Buse variable sont fréquemment élevés en hiver mais localisés à des secteurs cultivés dont l'attractivité est engendrée par la nature de l'assolement et le travail du sol.

1.4.2 Période de nidification

Risque de mortalité par collision en période de nidification					
Nom vernaculaire	Patrimonialité	Représentativité sur le site	Enjeu local	Sensibilité générale	Sensibilité locale
Alouette des champs	Moyenne	Faible	Faible	Faible à moyenne (parade nuptiale)	Faible à moyenne
Busard Saint-Martin	Forte	Faible à moyenne	Moyen	Faible à moyenne	Moyenne
Busard des roseaux	Forte	Faible	Moyen	Faible à moyenne	Moyenne
Bondrée apivore	Forte	Faible	Faible	Faible à moyenne	Faible
Buse variable	Moyenne	Forte	Moyen	Moyenne à forte	Moyenne à forte
Épervier d'Europe	Moyenne	Faible	Faible	Faible	Faible
Faucon crécerelle	Moyenne	Moyenne	Moyen	Moyenne à forte	Moyenne à forte
Hibou moyen-duc	Moyenne	Faible	Faible	Faible	Faible

Milan royal	Forte	Moyenne	Moyen à fort	Forte	Forte
Milan noir	Forte	Moyenne	Fort	Forte	Forte
Linotte mélodieuse	Moyenne	Faible	Faible	Faible	Faible
Pigeon ramier	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible
Cigogne noire	Forte	Faible	Faible	Faible	Faible
Risque de mortalité par collision en période de nidification					
Nom vernaculaire	Patrimonialité	Représentativité sur le site	Enjeu local	Sensibilité générale	Sensibilité locale
Pigeon colombin	Moyenne	Faible	Faible	Faible	Faible
Tourterelle des bois	Moyenne	Faible	Moyen	Faible	Faible

Tableau 52. Sensibilité de l'avifaune nicheuse au risque de collision – projet de parc éolien des Rainettes – Chantraines (52).

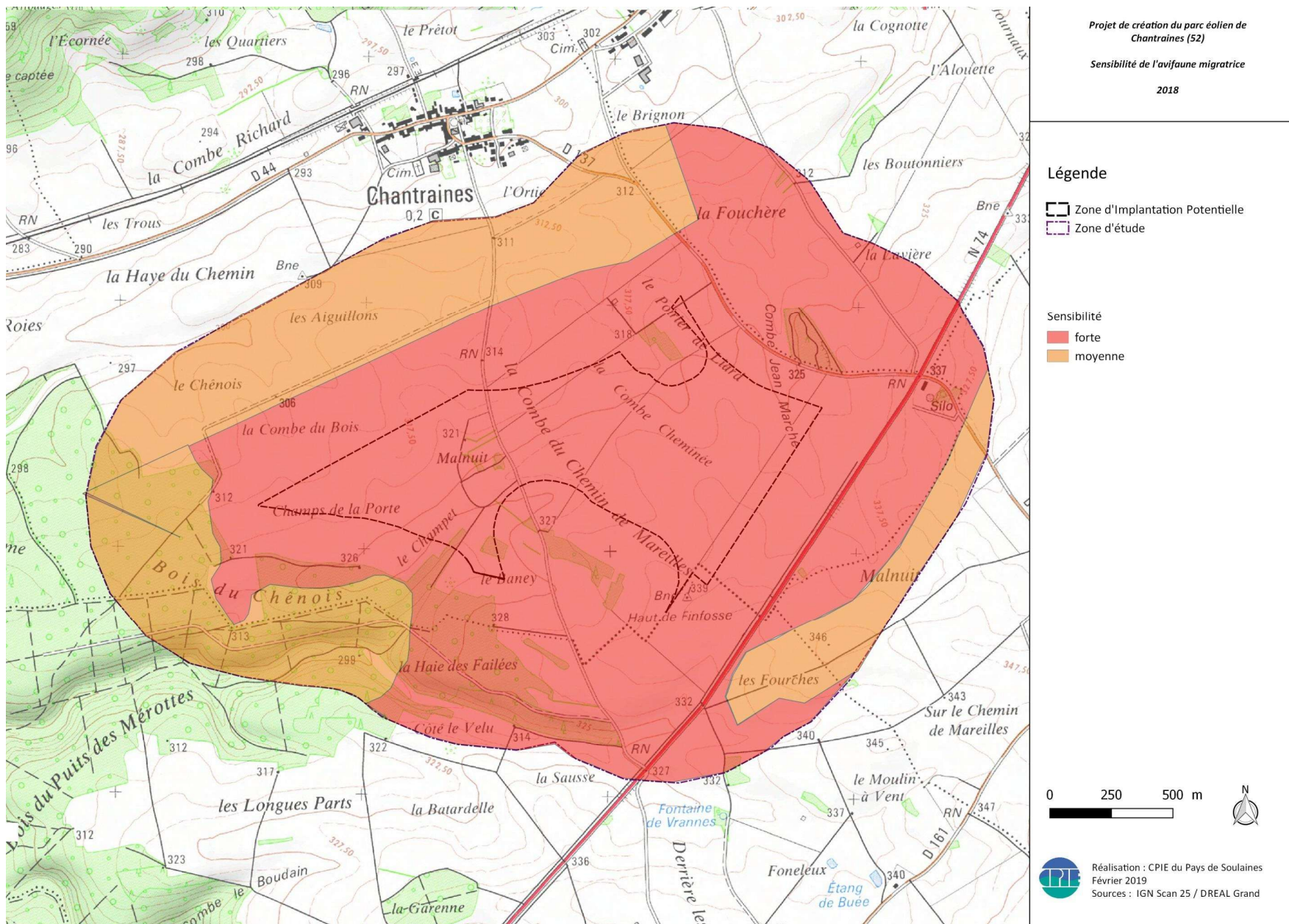
Lors de la parade nuptiale, le Busard Saint Martin et l'Alouette des champs adoptent des comportements de vol en altitude et peuvent alors être exposés au risque de collision. Le Faucon crécerelle, la Buse variable et le Milan noir sont fréquents et parfois abondants sur la zone d'étude en période de nidification. Le Milan royal apparaît sur la zone d'étude en fin de période de nidification au moment des moissons (fin juin) pendant la phase d'émancipation des jeunes venant des territoires de nidification proches détectés lors du suivi spécifique Milan royal mené en 2020 en période de reproduction (3 couples nicheurs). Le Milan royal constitue l'enjeu majeur de ce projet éolien en période de nidification avec le Milan noir. La Cigogne noire est nicheuse à 6,5 km de la zone d'étude, et observée en chasse de façon ponctuelle sur les prairies et parcelles agricoles. Elle constitue un enjeu qualifié de faible au regard de l'effectif observé et de ses déplacements en 2020 sur son territoire de chasse.

1.4.3 Période de migration

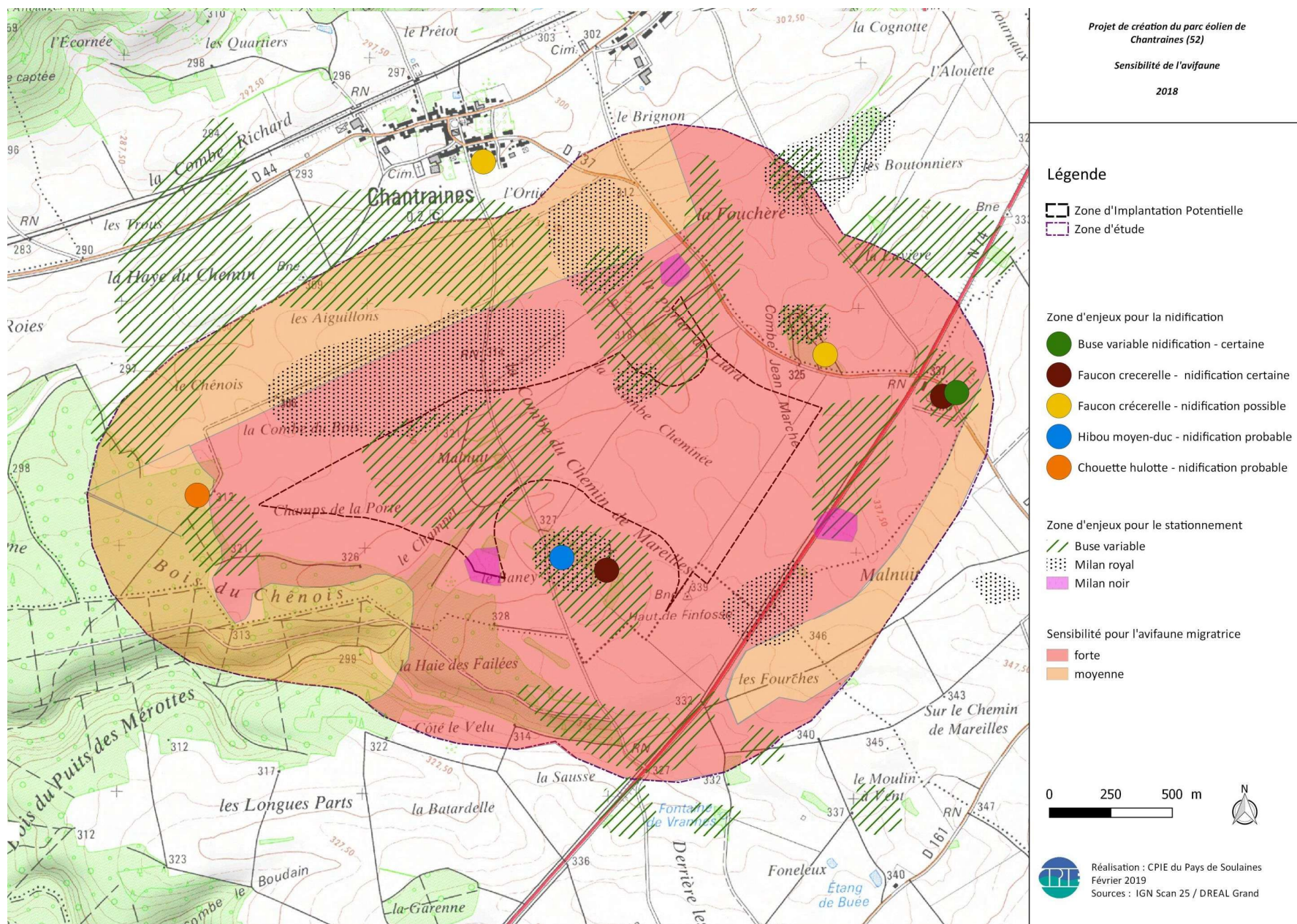
Risque de mortalité par collision en période de migration					
Nom vernaculaire	Patrimonialité	Représentativité sur le site	Enjeu local	Sensibilité générale	Sensibilité locale
Alouette des champs	Faible	Moyenne	Moyen	Faible	Faible
Busard Saint-Martin	Forte	Moyenne	Moyen	Faible à moyenne	Faible à moyenne
Busard des roseaux	Forte	Faible	Faible	Faible	Faible
Buse variable	Forte	Forte	Fort	Forte (toute saison)	Forte
Épervier d'Europe	Moyenne	Faible	Faible	Faible	Faible
Faucon crécerelle	Moyenne	Moyenne	Moyen	Forte (toute saison)	Moyenne à forte
Grive draine	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible
Grue cendrée	Forte	Faible	Moyen	Faible à moyenne	Faible à moyenne
Milan royal	Très Forte	Très Forte	Fort	Forte (toute saison)	Forte à très forte
Milan noir	Forte	Faible	Moyen	Forte (toute saison)	Forte
Pigeon ramier	Faible	Faible à moyenne	Faible	Faible	Faible
Vanneau huppé	Moyenne	Faible	Moyen	Faible	Faible
Roitelet à triple bandeau	Faible	Faible	-	Moyenne	Faible à moyenne (migration active)
	Faible				Très faible

Tableau 53. Sensibilité de l'avifaune migratrice au risque de collision – projet de parc éolien des Rainettes – Chantraines (52).

Le Milan royal constitue l'enjeu majeur de ce projet éolien de migration pré-nuptiale et post-nuptiale. Les risques d'impact par collision sont très forts sur l'ensemble de la zone d'étude occupée de façon quasi générale par l'espèce.



Carte 71. Synthèse sur le flux migratoire de l'avifaune – projet de parc éolien des Rainettes – Chantraines (52).



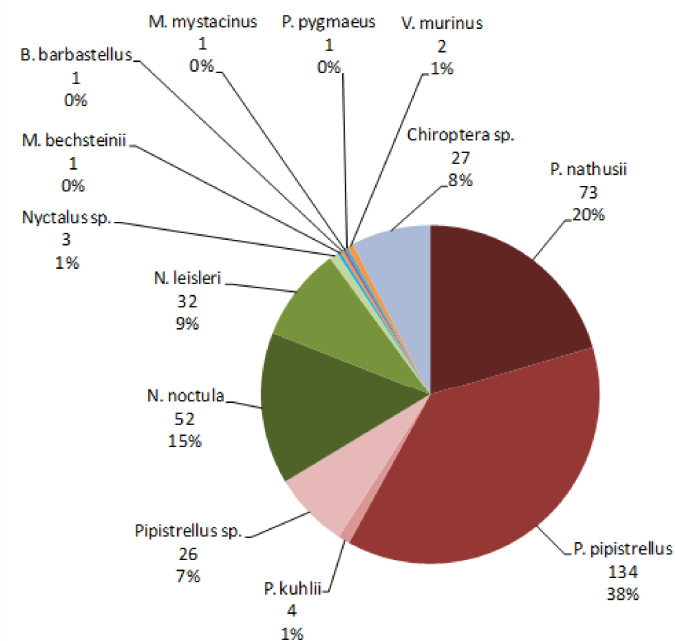
Carte 72. Synthèse des sensibilités générales pour l'avifaune – projet de parc éolien des Rainettes – Chantraines (52).

2. Évaluation de la sensibilité des chiroptères

2.1 Informations générales

La principale sensibilité des chiroptères vis-à-vis de l'énergie éolienne se traduit par le fonctionnement des aérogénérateurs : collisions avec les pales, risques de barotraumatisme. En Europe, les espèces les plus impactées par l'exploitation d'un parc éolien sont les espèces migratrices de haut vol, représentées par la Noctule de leisler, la Noctule commune, la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Nathusius. En Région Grand Est, les cas répertoriés confirment ces données européennes comme l'illustre le graphique ci-dessous.

Graphique 32. Synthèse de la mortalité des chiroptères due aux éoliennes en région Grand Est (n= 372) - (TERNOIS et BELLENOUE, 2017)



Les périodes les plus sensibles sont les périodes de transit (printanier et automnal) mais surtout le transit automnal (de fin juillet à octobre). L'énergie éolienne peut aussi avoir une incidence sur les chiroptères locaux s'il est situé à proximité d'un gîte de repos diurne ou d'un site de reproduction non connu.

Les travaux peuvent présenter une sensibilité sur les chiroptères locaux chassant en espaces ouverts ou à proximité des lisières, des haies et des bosquets.

Le tableau ci-dessous illustre les 4 espèces de chauves-souris les plus impactées par les éoliennes en Europe et les 5 pays où le nombre de cadavre est le plus élevé. Ces données sont issues de la base de données européenne mise à jour régulièrement (DÜRR, 2018).

Nom vernaculaire	Allemagne	France	Espagne	Portugal	Grèce	Europe
Pipistrelle commune	658	471	211	248	-	1653
Noctule commune	1130	82	1	1	10	1324
Pipistrelle de Nathusius	985	145	-	-	35	1258
Noctule de Leisler	172	79	15	210	58	545

Tableau 54. Espèces de chiroptères les plus impactées par les éoliennes à l'échelle européenne (DÜRR, 2018)

2.1.1 Synthèse des sensibilités des chiroptères

Les sensibilités locales sont définies par espèce selon cette méthodologie :

- Patrimonialité X Représentation sur le site = Enjeu local
- Enjeu local X Sensibilité générale = Sensibilité locale

Chaque sensibilité (générale et locale) est distinguée selon deux catégories : perte de territoire de chasse / de corridors de déplacements et risque de mortalité.

Espèce ou groupe d'espèces	Patrimonialité	Représentation sur le site	Enjeu local	Sensibilité générale à la perte d'habitats (éléments boisés)	Sensibilité générale aux collisions	Sensibilité locale à la perte d'habitats (éléments boisés)	Sensibilité locale aux collisions
Murins	Potentiellement forte	Faible	Moyen	Potentiellement forte	Très faible à faible	Moyenne à forte	Faible
Noctule de Leisler	Moyenne à forte	Moyenne	Moyen à fort	Moyenne	Moyenne à forte	Moyenne	Moyenne à forte
Pipistrelle commune	Faible à moyenne	Forte	Forte	Faible à moyenne	Forte	Faible à moyenne	Moyenne à forte
Pipistrelle NK	Moyenne à forte	Faible	Moyen à fort	Moyenne	Forte	Faible	Moyenne à forte

Tableau 55 : Synthèse des sensibilités des chiroptères – projet de parc éolien des Rainettes – Chantraines (52).

Légende

Sensibilité générale en termes de perte de territoire de chasse / de corridors de déplacements : appréciation basée sur l'écologie de chaque espèce (ARTHUR et LEMAIRE, 2009)

Sensibilité générale en termes de perte de mortalité : basée sur la synthèse des cas de mortalité recensés en Europe et en France par DÜRR (2016)

Certaines espèces qui composent le cortège des Murins sont sensibles à la diminution de leur ressource en gîte, à la destruction de leurs corridors de déplacement ou à la perte de territoires de chasse. En l'absence d'une identification spécifique des espèces présentes sur le site, la sensibilité de perte d'habitats est évaluée comme potentiellement forte pour ce groupe.

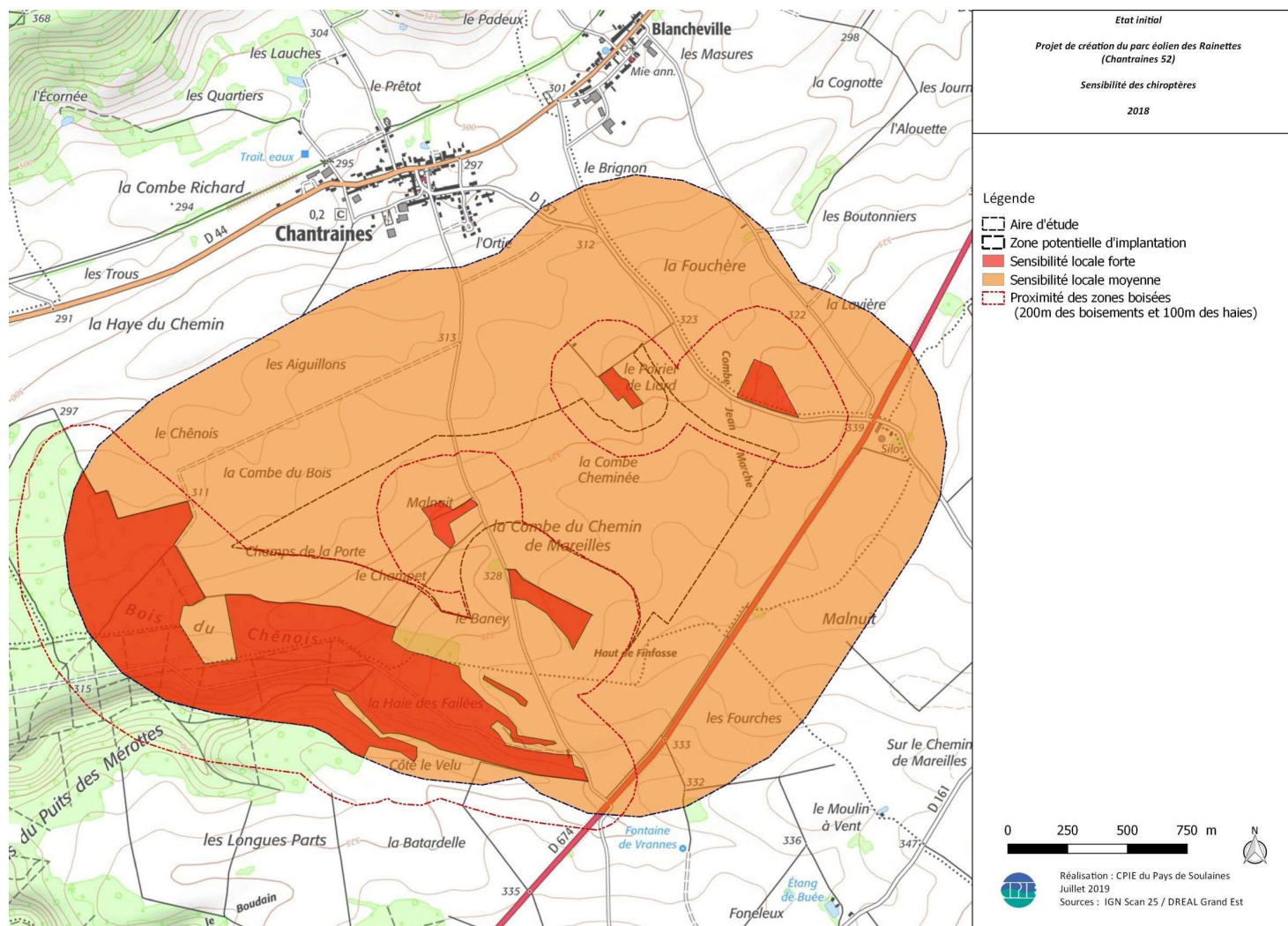
La Pipistrelle commune compte parmi les espèces les plus opportunistes en termes de gîtes et de ressources trophiques. Sa sensibilité générale à la perte d'habitat est donc considérée comme faible à moyenne.

La Noctule de Leisler et le groupe Pipistrelle NK privilégient l'installation de leurs nurseries dans des arbres creux. Ainsi, la diminution généralisée des vieux boisements constitue un frein à leurs populations.

Ces espèces présentent donc une sensibilité moyenne à la perte d'habitats.

En ce qui concerne la mortalité par collision ou barotraumatisme, les espèces les plus impactées en France sont la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Nathusius, la Pipistrelle de Kuhl (DÜRR, mars 2018). Viennent ensuite la Noctule commune et la Noctule de Leisler, 4^{èmes} et 5^{èmes} espèces les plus souvent retrouvées d'après les données recueillies par DÜRR. Dans une moindre mesure, la Sérotine commune est retrouvée assez régulièrement aux pieds des éoliennes. Enfin, les espèces du genre Murin semblent être peu voire très peu sujettes à la mortalité.

La cartographie suivante illustre les secteurs de sensibilité. Les boisements, les haies et les lieux où le nombre de contacts est le plus élevé sont de sensibilité forte à très forte du fait de la présence certaine d'un gîte majeur de reproduction de Pipistrelle commune sur ce territoire. Le reste de la zone d'étude est ainsi qualifié de sensibilité moyenne, à forte de juin à septembre.



3. Évaluation des sensibilités flore, habitats et faune terrestre

Compte tenu des enjeux localisés et donc facilement évitables que représentent la flore, les habitats naturels et la faune terrestre, ces volets sont traités dans un même paragraphe. Ce choix se justifie en grande partie par le fait que la faune terrestre, et principalement les insectes, est fortement lié à la répartition des habitats.

3.1 Flore et habitats

Dans le cadre d'un projet de parc éolien, la principale sensibilité pour la flore ou les habitats concerne l'emprise des aménagements. Le projet d'implantation du parc éolien des Rainettes, concerne un secteur de grandes cultures aux habitats ordinairement banalisés et à faible valeur écologique. Les enjeux liés à la flore et aux habitats naturels sont donc essentiellement localisés au niveau des boisements, des alignements d'arbres, des petits bois et bosquets, et des espaces ouverts (pelouses, prairies, éboulis). Ces secteurs naturels ou d'origine anthropique présentent un intérêt somme tout important au cœur de la plaine cultivée. Pour les pelouses et les végétations de types prairies, une valeur patrimoniale importante leur est affiliée, du fait de leur rareté en dehors des grands camps militaires. Les bordures herbacées sont également intéressantes, jouant un rôle important pour la préservation de la biodiversité ordinaire en contexte de grandes cultures.

Espèce ou groupe d'espèces	Patrimonialité	Représentation sur le site	Enjeu local	Sensibilité générale à la perte ou la modification de l'habitat	Sensibilité locale
Ail des ours (<i>Allium ursinum</i>)	Moyenne	Localisée	Moyen	Moyen	Moyen
Peuplier noir (<i>Populus nigra</i>)	Très faible (plantation)	Localisée	Très faible	Très faible	Très faible

Tableau 56. Sensibilité et patrimonialité de la flore – projet de parc éolien des Rainettes – Chantraines (52).

Deux espèces sont considérées comme rares à très rares sur liste rouge régionale : l'Ail des ours (*Allium ursinum*), Peuplier noir (*Populus nigra*).

Une espèce est déterminante à l'inventaire des ZNIEFF : Hêtre commun (*Fagus sylvatica*).

Les espèces citées précédemment sont, pour la plupart inféodées aux boisements, d'où l'intérêt de garder ces milieux intacts.

3.2 Faune terrestre

Les espèces de faune terrestre à enjeu particulier sont très localisées sur la zone d'étude. Cette situation est en lien direct avec le faible intérêt écologique des parcelles agricoles qui composent l'aire d'étude rapprochée du projet de création du parc éolien des Rainettes. Ainsi, les sensibilités inhérentes à la faune terrestre vis-à-vis du projet d'extension sont identiques à ceux définis pour la flore et les habitats naturels.

Espèce ou groupe d'espèces	Patrimonialité	Représentation sur le site	Enjeu local	Sensibilité générale à la perte ou la modification de l'habitat	Sensibilité locale
<i>Chorthippus dorsatus</i> (Criquet verte-échine)	Faible	Localisée	Faible	Moyen	Faible
<i>Mecostethus parapleurus</i> (Criquet des roseaux)	Moyenne	Localisée	Fort	Fort	Fort
<i>Oedipoda caerulescens</i> (Oedipode turquoise)	Faible	Localisée	Faible	Moyen	Faible
<i>Ruspolia nitidula</i> (Conocéphale gracieux)	Faible	Localisée	Moyen	Fort	Moyenne
<i>Capreolus capreolus</i> (Chevreuil européen)	Faible	Fort	Très faible	Faible	Très faible
<i>Lepus europaeus</i> (Lièvre d'Europe)	Moyenne	Moyenne	Moyen	Faible	Moyenne
<i>Meles meles</i> (Blaireau européen)	Moyenne	Moyenne	Moyen	Faible	Moyenne
<i>Scirius vulgaris</i> (Écureuil roux)	Moyenne	Localisée	Fort	Fort	Fort
<i>Podarcis muralis</i> (Lézard des murailles)	Fort	Localisée	Fort	Fort	Fort

Tableau 57. Sensibilité et patrimonialité des de la faune terrestre – projet de parc éolien des Rainettes – Chantraines (52).

La quasi-totalité des espèces de faune terrestre ne présente pas d'enjeu particulier. Une espèce d'insectes est toutefois inscrite sur les listes rouges régionales, il s'agit du Criquet des roseaux (*Mecostethus parapleurus*), espèce généralement représentée en milieu humide, mais retrouvée sur milieu mésophile à Chantraines.

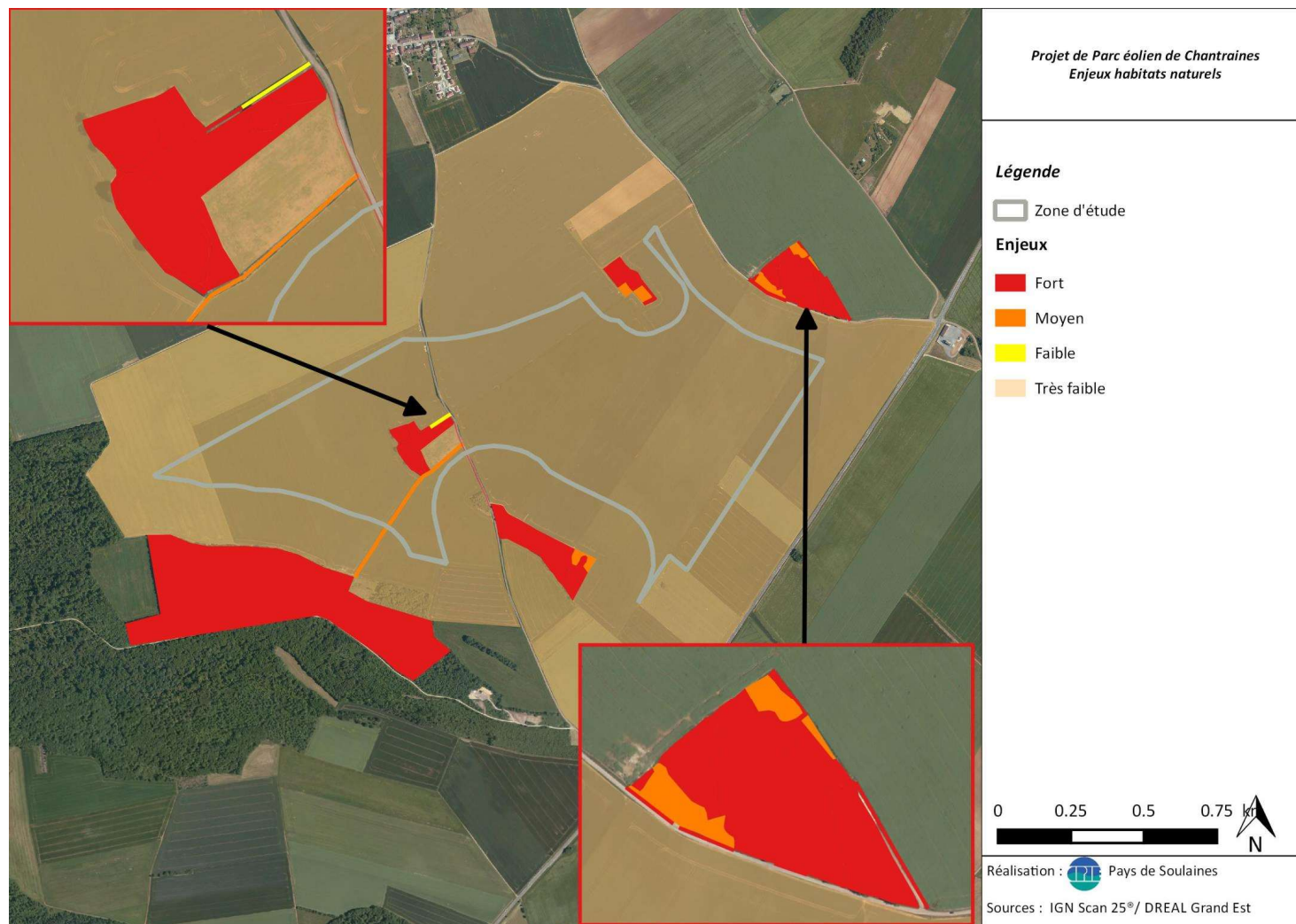
Parmi les mammifères terrestres, plusieurs espèces sont à surveiller ou vulnérables sur liste rouge régionale, à savoir le Blaireau européen (*Meles meles*), espèce à surveiller et de l'annexe III de la Convention de Berne, le Chevreuil européen (*Capreolus capreolus*), annexe III de la Convention de Berne, le Lièvre d'Europe (*Lepus europaeus*), à surveiller d'après la liste rouge de Champagne-Ardenne ainsi que l'Écureuil roux (*Scirius vulgaris*), à surveiller sur liste rouge régionale, annexe III de la Convention de Berne et protégé nationalement.

Une espèce de reptile est protégées nationalement : le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*), aussi inscrite dans annexe IV de la Directive Habitats-Faune-Flore et dans l'annexe III de la Convention de Berne.

Bien qu'il ne s'agisse pas d'un statut approprié parler, de nombreuses espèces sont notamment classées comme déterminantes à l'inventaire des ZNIEFF :

- Orthoptères : Conocéphale gracieux (*Ruspolia nitidula*), Criquet verte-échine (*Chorthippus dorsatus*), Oedipode turquoise (*Oedipoda caerulescens*), Criquet des roseaux (*Mecostethus parapleurus*).
- Mammifères terrestres : Blaireau européen (*Meles meles*).
- Reptiles : Lézard des murailles (*Podarcis muralis*).

L'ensemble des espèces retrouvées démontre tout l'intérêt qu'il y a à préserver les secteurs de pelouses et de prairies, de haies ainsi que des zones de fourrés et boisements.



Carte 74. Carte de sensibilité des habitats- projet de parc éolien des Rainettes – Chantraines (52).

3.3 Conclusion sur l'état initial

Le Milan royal constitue l'enjeu le plus fort pour le projet de parc éolien des Rainettes à Chantraines au cours des différentes périodes des suivis avifaunistiques : deux flux migratoires identifiés avec des effectifs importants en migration pré-nuptiale, la présence du Milan royal en période de reproduction (y compris le Milan noir, la Buse variable et le Faucon crécerelle nicheurs), de fenaison et de moisson (y compris le Milan noir et la Buse variable) comme zone de gagnage ; un flux migratoire et deux flux secondaires en période de migration post-nuptiale (en migration active, dortoir et halte migratoire -, effectifs cumulés de 99 individus - omniprésence de l'espèce sur la zone d'étude sans omettre la présence régulière de la Buse variable et du Faucon crécerelle). L'enjeu en période d'hivernage est qualifié de faible pour les passereaux et les oiseaux d'eau, et de moyen pour les rapaces diurnes.

Les chiroptères constituent l'enjeu majeur, en plus du Milan royal pour l'avifaune, pour le projet de parc éolien des Rainettes. La totalité de la zone d'étude est occupée par les chauves-souris (6 espèces ou groupes d'espèces et deux espèces identifiées : la Pipistrelle commune et la Noctule de Leisler) avec une activité globalement élevée en toute saison. Un gîte de reproduction de Pipistrelle commune a été détecté à proximité immédiate du batcorder 2 (BA2) compte tenu de l'abondance des contacts relevés pour cette espèce (abondance exceptionnelle). De même un pic remarquable d'activité de la Pipistrelle commune a été détecté fin juin début juillet, cela correspond à la période d'émancipation des jeunes, confirmant que nous sommes certainement en présence d'un site d'importance majeure pour la Pipistrelle commune. L'activité élevée en octobre avec 2050 contacts de chiroptères relevés sur l'ensemble de ce mois est toujours du fait de la Pipistrelle commune, confirmant à nouveau ce constat de gîte majeure pour cette espèce sur ce site.

Un autre constat a été fait pour les chiroptères avec les mesures effectuées grâce aux batcorders : la production de contacts est tellement élevée sur ce site du projet de parc éolien des Rainettes qu'elle dépasse les capacités de stockage de nos appareillages, situation encore jamais rencontrée par notre équipe depuis 10 ans de suivi similaire réalisé avec ce même système en France et en Allemagne.

Pour la faune terrestre, mis à part pour l'Ecureuil roux (*Sciurus vulgaris*), l'ensemble des mammifères terrestres rencontrés sur le projet de parc éolien des Rainettes sont chassables. En Champagne-Ardenne, d'après la Liste rouge, trois espèces sont à surveiller, le Lièvre d'Europe (*Lepus europaeus*), le Blaireau européen (*Meles meles*) ainsi que l'Ecureuil roux. Trois espèces font l'objet d'une réglementation pour maintenir leurs populations viables, à savoir le Chevreuil européen (*Capreolus capreolus*), le Blaireau d'Europe et l'Ecureuil roux. Seul l'Ecureuil dispose d'une protection nationale.

Il n'y a pas eu d'inventaire réalisé sur les amphibiens en 2018. Cependant, tout comme les odonates, le site n'est pas favorable aux amphibiens. Pour les reptiles, même constat, les grandes cultures et la très faible proportion de milieux naturels dans la zone d'étude réduit la chance de détecter les espèces potentiellement présentes au sein du site. Une espèce a cependant été contactée, à savoir le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*), protégée nationalement et sujette à une protection stricte comme défini dans l'Annexe II de la Convention de Berne et l'Annexe IV de la Directive Habitat-Faune-Flore

Bien qu'il ne s'agisse pas d'un statut approprié à parler, de nombreuses espèces sont notamment classées comme déterminantes à l'inventaire des ZNIEFF : pour les Orthoptères le Conocéphale gracieux (*Rupolia nitidula*), le Criquet verte-échine (*Chorthippus dorsatus*), l'Oedipode turquoise (*Oedipoda caerulea*) et le Criquet des roseaux (*Mecostethus parapleurus*) ; pour les mammifères terrestres le Blaireau européen (*Meles meles*) ; pour les reptiles le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*). L'ensemble de ces espèces retrouvées démontre tout l'intérêt

qu'il y a à préserver les secteurs de pelouses thermophiles et de prairies, de haies ainsi que des zones de fourrés et boisements.

Chapitre IV : Etude d'impact

1. Etude des variantes

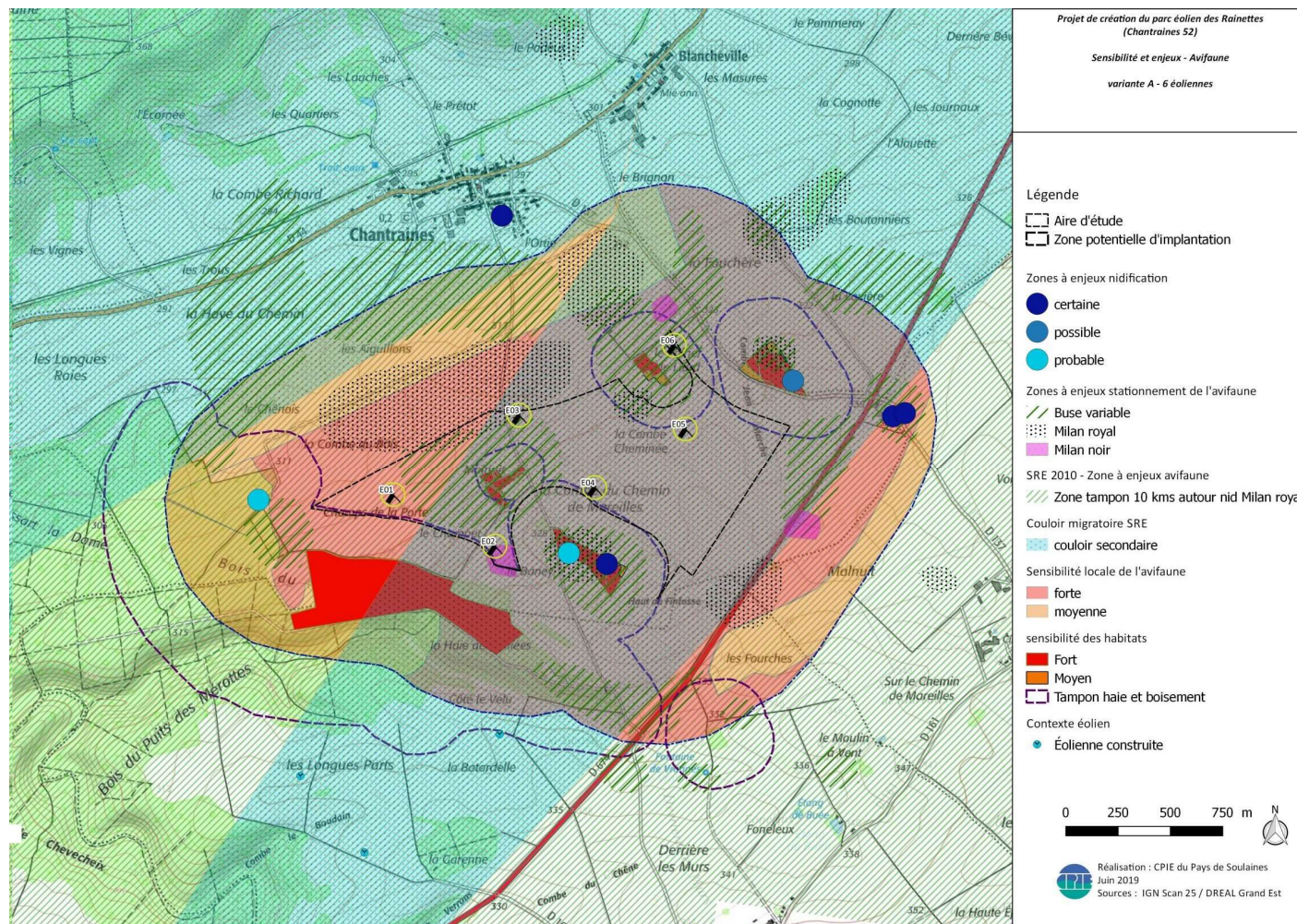
1.1 Variantes non retenues

Avant d'aboutir au schéma final d'implantation, 2 autres variantes ont été envisagées par le maître d'ouvrage et ont fait l'objet d'une analyse et de nombreux échanges.

Pour des raisons pratiques d'analyse, la numérotation des implantations d'éoliennes, nommées d'E01 à E06, a été conservé entre les variantes.

La **variante A** prévoit l'implantation de 6 éoliennes en zone de grande culture. 5 éoliennes se situent sur le couloir de migration secondaire de l'avifaune défini par le SRE. (E02, E03, E04, E05 et E06) et à proximité du couloir de migration principale de la Vallée du Rognon également défini par le SRE. Les 6 éoliennes sont englobées dans le tampon de 10 kilomètres autour des aires de Milan royal défini par le SRE, aires situées en vallée dans la vallée Rognon.

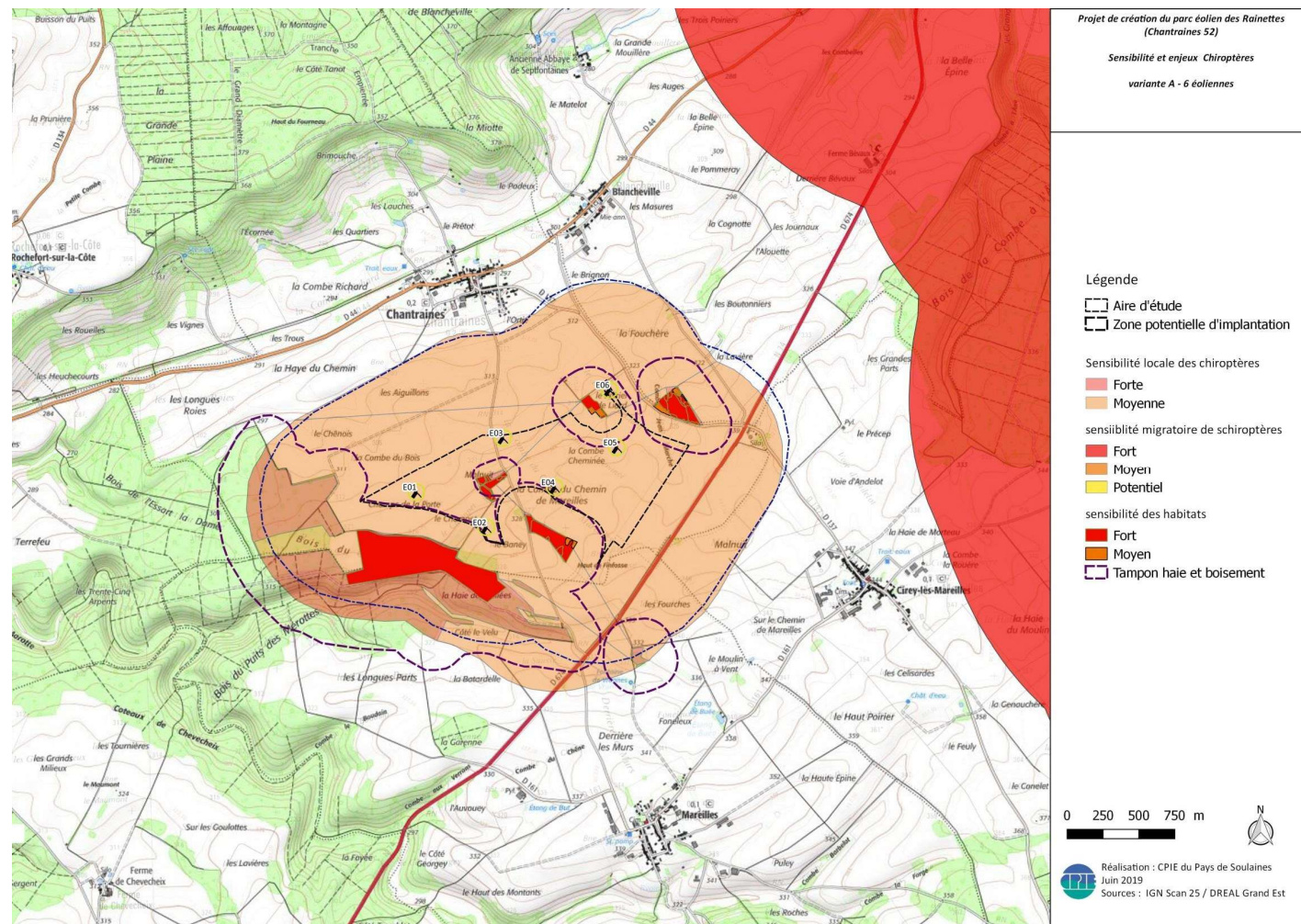
E03 est à proximité d'un secteur de stationnement de Milan royal en période de migration. E02 se trouve à proximité d'une zone de stationnement de Milan noir, de Buse variable et, de manière plus éloignée (à 300m au moins) d'une zone de stationnement migratoire de Milan royal. E06 ne respecte pas les recommandations de distance de 200 m à la lisière.



Carte 75. Présentation de la variante A non retenue - avifaune – projet de parc éolien des Rainettes – Chantraines (52).

L'éloignement des lisières est une mesure d'évitement indispensable pour préserver les populations de chiroptères, et notamment de Pipistrelle commune particulièrement abondantes en période de reproduction (carte 39).

Les 6 éoliennes de la variante A se trouvent sur une zone de sensibilité moyenne pour les populations de chiroptères en toute période d'activité.



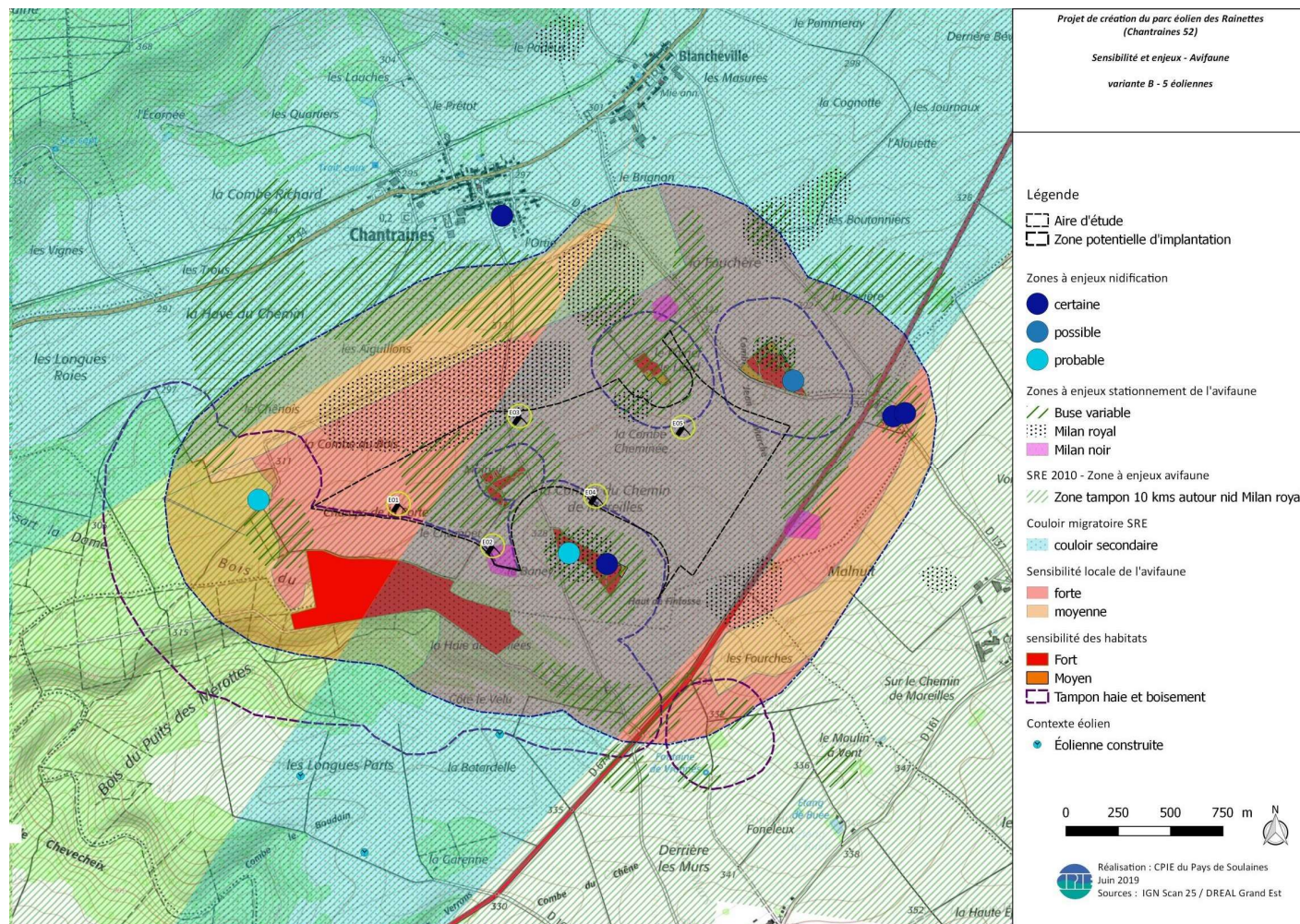
Carte 76. Présentation de la variante A non retenue - chiroptères – projet de parc éolien des Rainettes – Chantraines (52).

La variante B prévoit l'implantation de 5 éoliennes, dont 4 se situent sur le couloir de migration secondaire de l'avi-faune défini par le SRE (E02, E03, E04 et E05) et à proximité du couloir de migration principale de la Vallée du Rognon également défini par le SRE. Ces 5 implantations sont englobées dans le tampon de 10 kilomètres autour des aires de Milan royal défini par le SRE, aires situées en vallée dans la vallée Rognon.

La suppression de l'implantation E06 permet d'éviter une zone de stationnement régulier pour le Milan royal et de respecter la distance de 200 m aux lisières.

Les éoliennes de ces deux variantes sont disposées dans les couloirs de migration définis par le SRE. Cependant, vu les espèces présentes, aucune des implantations envisagées ne produit d'effet barrière sur la migration de l'avi-faune. Cet axe migratoire est en effet essentiellement fréquenté par le Milan royal, qui du fait de son absence de réaction en présence d'éolienne, est souvent impliqué dans des collisions avec les pales en mouvement.

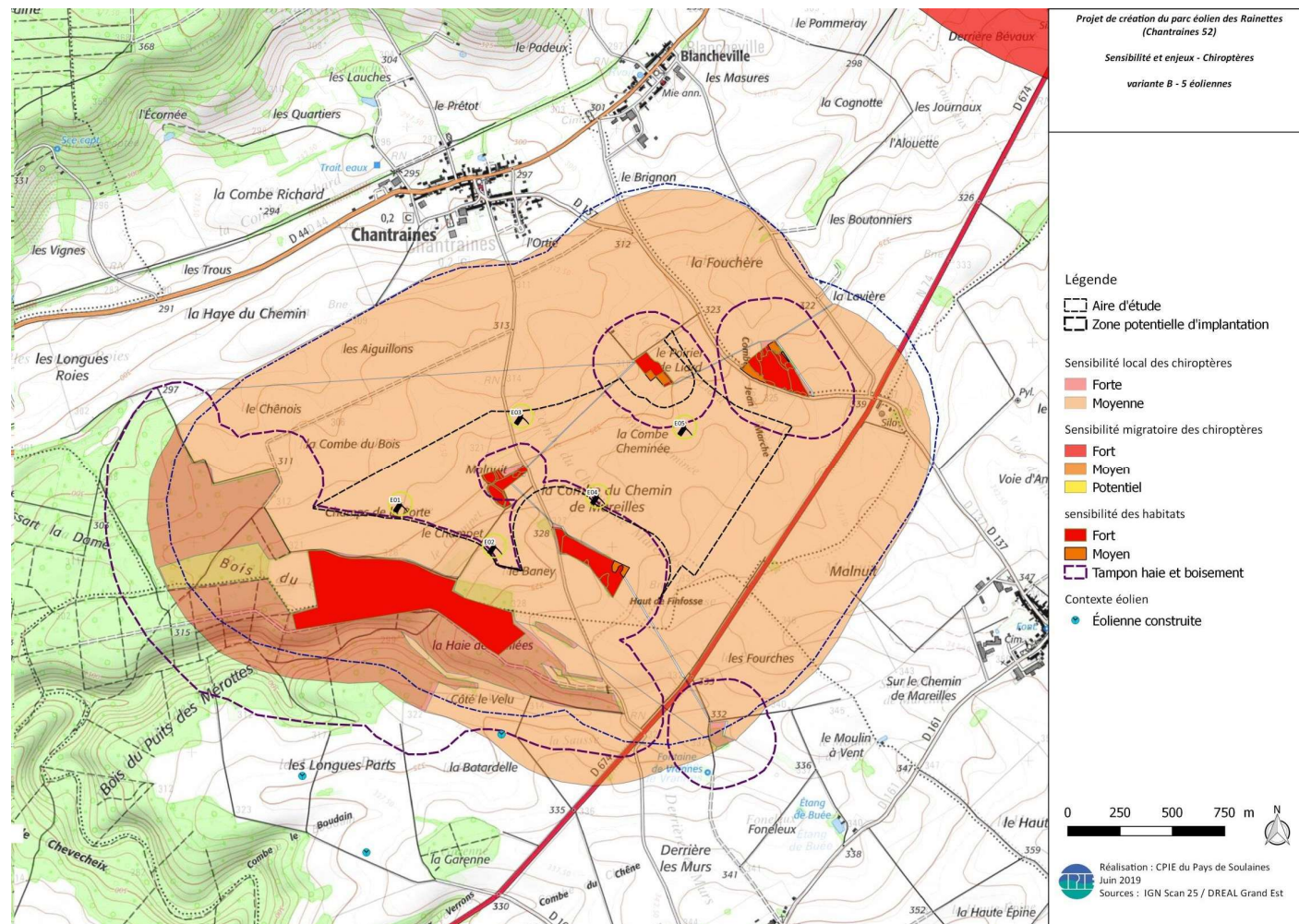
Les implantations envisagées dans ces deux variantes se trouvent sur une zone de sensibilité très forte pour le Milan royal en période d'émancipation des jeunes et de migration pré et postnuptiale et pour la Pipistrelle commune en période de reproduction.



Carte 77. Présentation de la variante B non retenue – avifaune - projet de parc éolien des Rainettes – Chantraines (52).

De même les implantations envisagées dans ces deux variantes se trouvent sur une zone de sensibilité moyenne pour les chiroptères à toute période d'activité et pour la Pipistrelle commune en période de reproduction (carte 41).

L'éloignement des lisières est une mesure d'évitement indispensable pour préserver les populations de chiroptères, et de la Pipistrelle commune en période de reproduction.



Carte 78. Présentation de la variante B non retenue – chiroptères - projet de parc éolien des Rainettes – Chantraines (52).

Le Tableau 51 précise les distances aux boisements pour chacune des variantes.

Variante A			Variante B		
Eolienne	Distance aux boisements (m)	Distance aux haies si inférieur à 100 m (m)	Eolienne	Distance aux boisements (m)	Distance aux haies si inférieur à 100 m (m)
E01	280 m	-	E01	280 m	-
E02	230 m	-	E02	230 m	-
E03	604 m	-	E03	604 m	-
E04	230 m	-	E04	230 m	-
E05	214 m	-	E05	214 m	-
E06	119 m	-			

Variante retenue		
Eolienne	Distance aux boisements (m)	Distance aux haies si inférieur à 100 m (m)
E01	280 m	-
E02	230 m	-
E03	604 m	-
E04	435 m	-

Tableau 51 . Distance d'implantation des éoliennes aux boisements pour chacune des variantes – projet de parc éolien des Rainettes – Chantraines (52).

Le Tableau 52 ci-après synthétise les principaux enjeux écologiques rencontrés par les implantations de différentes variantes étudiées.

Variante	A	B	Retenue
Nombre d'éoliennes	6	5	4
Nombre d'éoliennes incluses dans un couloir de migration de chauves-souris à enjeu fort défini par le SRE	0	0	0
Nombre d'éoliennes incluses dans un couloir de migration de chauves-souris à enjeu moyen défini par le SRE	0	0	0
Nombre d'éoliennes incluses dans une zone de sensibilité forte de chauves-souris défini par les études de terrain	0	0	0
Nombre d'éoliennes incluses dans une zone de sensibilité moyenne de chauves-souris défini par les études de terrain	6	5	4
Nombre d'éoliennes incluses dans un couloir principal de migration des oiseaux défini par le SRE	0	0	0
Nombre d'éoliennes incluses dans un couloir secondaire de migration des oiseaux défini par le SRE	5 (E01 hors couloir)	4 (E01 hors couloir)	3 (E01 hors couloir)
Nombre d'éoliennes incluses dans un périmètre à enjeu fort pour l'avifaune locale	6	5	4
Nombre d'éoliennes incluses dans un couloir de migration des oiseaux défini par les études de terrain	5 (E02 hors couloir)	4 (E02 hors couloir)	3 (E02 hors couloir)
Nombre d'éoliennes incluses dans un secteur à enjeu stationnement migratoire défini par les études de terrain	3 (E01, E04 et E05 exclues)	2 (E01, E04 et E05 exclues)	1 (E01, E02 et E04 exclues)
Non-respect de l'éloignement aux lisières	1 (E06)	0	0
Nombre d'éoliennes incluses dans un secteur à enjeux avifaune nicheuse défini par le SRE	6	5	4

Tableau 52 . Synthèse des variantes – projet de parc éolien des Rainettes – Chantraines (52).

1.2 Implantation retenue

L'implantation retenue par le porteur de projet est composée au total de 4 éoliennes (E01, E02, E03 et E04)

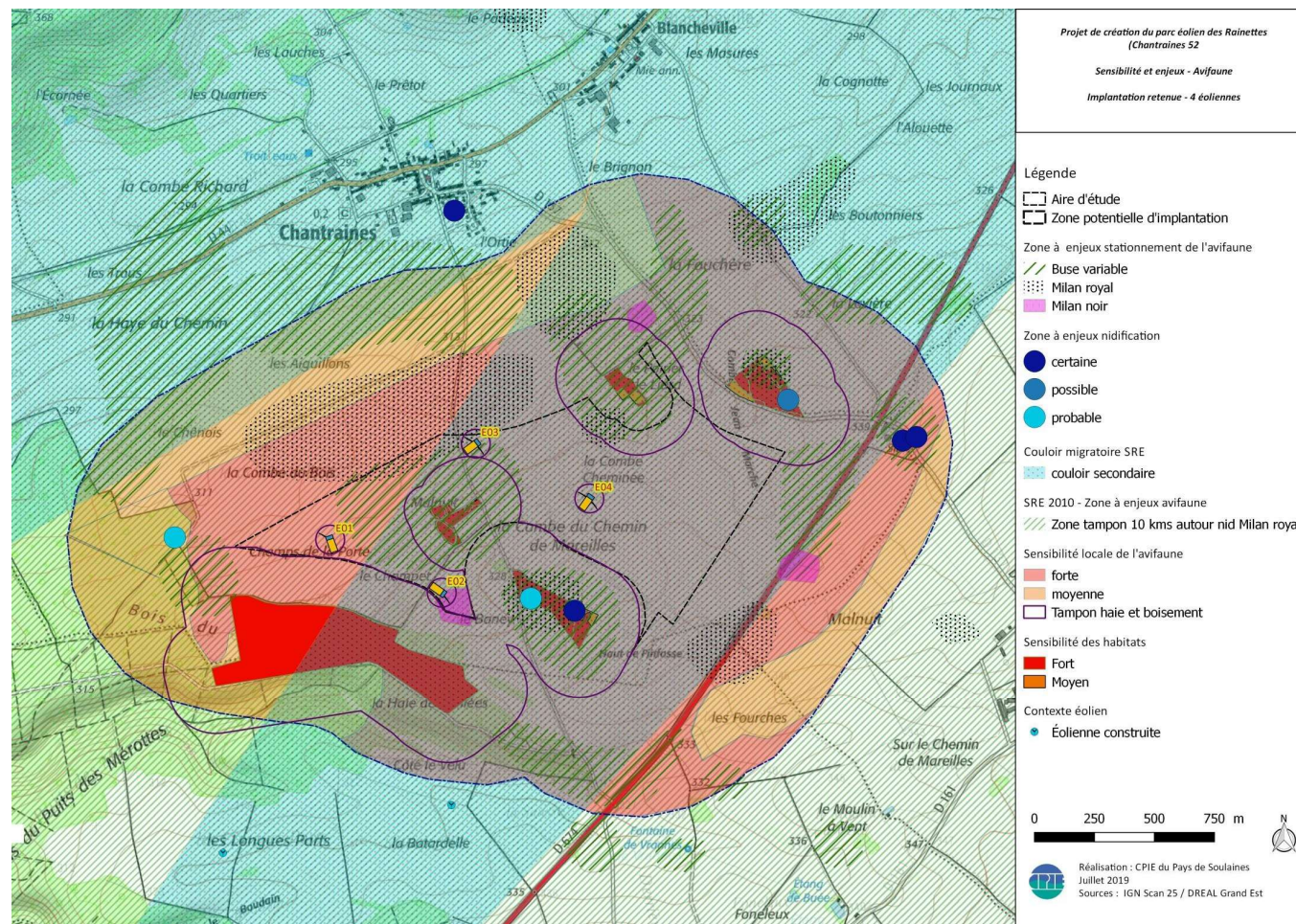
L'implantation finale retenue prévoit l'implantation de 4 éoliennes, dont 3 se situent sur le couloir de migration secondaire de l'avifaune défini par le SRE (E02, E03 et E04) et à proximité du couloir de migration principale de la Vallée du Rognon également défini par le SRE. Ces 4 implantations sont englobées dans le tampon de 10 kilomètres autour des aires de Milan royal défini par le SRE, aires situées en vallée dans la vallée Rognon.

La suppression de l'implantation de deux aérogénérateurs d'E05 et d'E06 pour la variante A, et d'E06, de la variante B permet d'éviter une zone de stationnement et de migration postnuptiale régulière pour le Milan royal, pour la Buse variable et de respecter la distance de 200 m aux lisières (E06), et ainsi de réduire le risque de collision pour l'avifaune avec les éoliennes.

Le décalage de E04 vers le nord-est permet de s'éloigner de zones de stationnement en période migratoire pour la Buse variable et le Milan royal, ainsi que d'une zone de nidification certaine pour le Faucon crécerelle et probable pour le Hibou moyen-duc. Cet éloignement entre E02 et E04 permet de moins densifier le secteur sud de la zone d'implantation et donc de libérer un couloir plus large de déplacement pour l'avifaune.

Les 4 éoliennes de l'implantation retenue sont disposées dans les couloirs de migration définis par le SRE. Cependant, vu les espèces présentes, aucune des implantations envisagées ne produit d'effet barrière sur la migration de l'avifaune. Cet axe migratoire est en effet essentiellement fréquenté par le Milan royal, qui du fait de son absence de réaction en présence d'éolienne, est souvent impliqué dans des collisions avec les pales en mouvement.

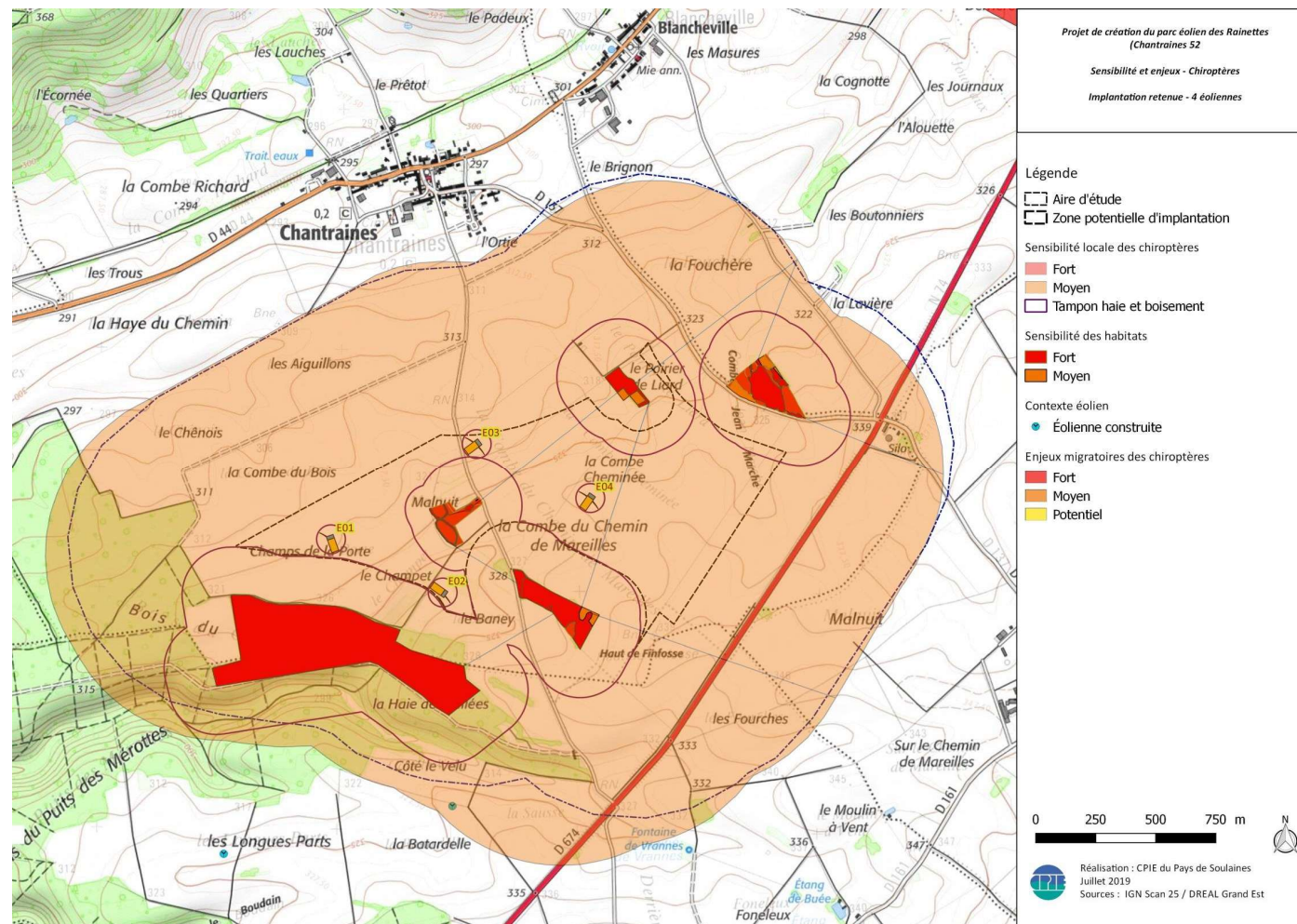
L'implantation retenue se trouve sur une zone de sensibilité très forte pour le Milan royal en période d'émancipation des jeunes et de migration pré et postnuptiale, ainsi que pour la Pipistrelle commune en période de reproduction.



Carte 79. Synthèse des enjeux et variante d'implantation retenue – avifaune - projet de parc éolien des Rainettes – Chantraines (52).

Les 4 éoliennes de l'implantation retenue se trouvent sur une zone de sensibilité moyenne pour les populations de chiroptères à toute période d'activité, et pour la Pipistrelle commune en période de reproduction.

L'éloignement des lisières est une mesure d'évitement indispensable pour préserver les populations de chiroptères, et pour la Pipistrelle en période de reproduction.



Carte 80. Synthèse des enjeux et variante d'implantation retenue – chiroptères - projet de parc éolien des Rainettes – Chantraines (52).

Deux modèles d'éoliennes sont à l'étude :

- Nordex N117 – 2.4 MW ou 3 MW
- Vestas V110 – 2.2 MW

Le Tableau 58 ci-après précise pour chaque modèle d'aérogénérateur leurs caractéristiques techniques.

	N117 - 2,4/3 MW	V110 - 2,2 MW
Constructeur	Nordex	Vestas
Diamètre rotor (m)	116,8	110
Hauteur moyeu (m)	91	95
Hauteur bout de pale (m)	149,4	150
Distance sol-bas de pale	33	40

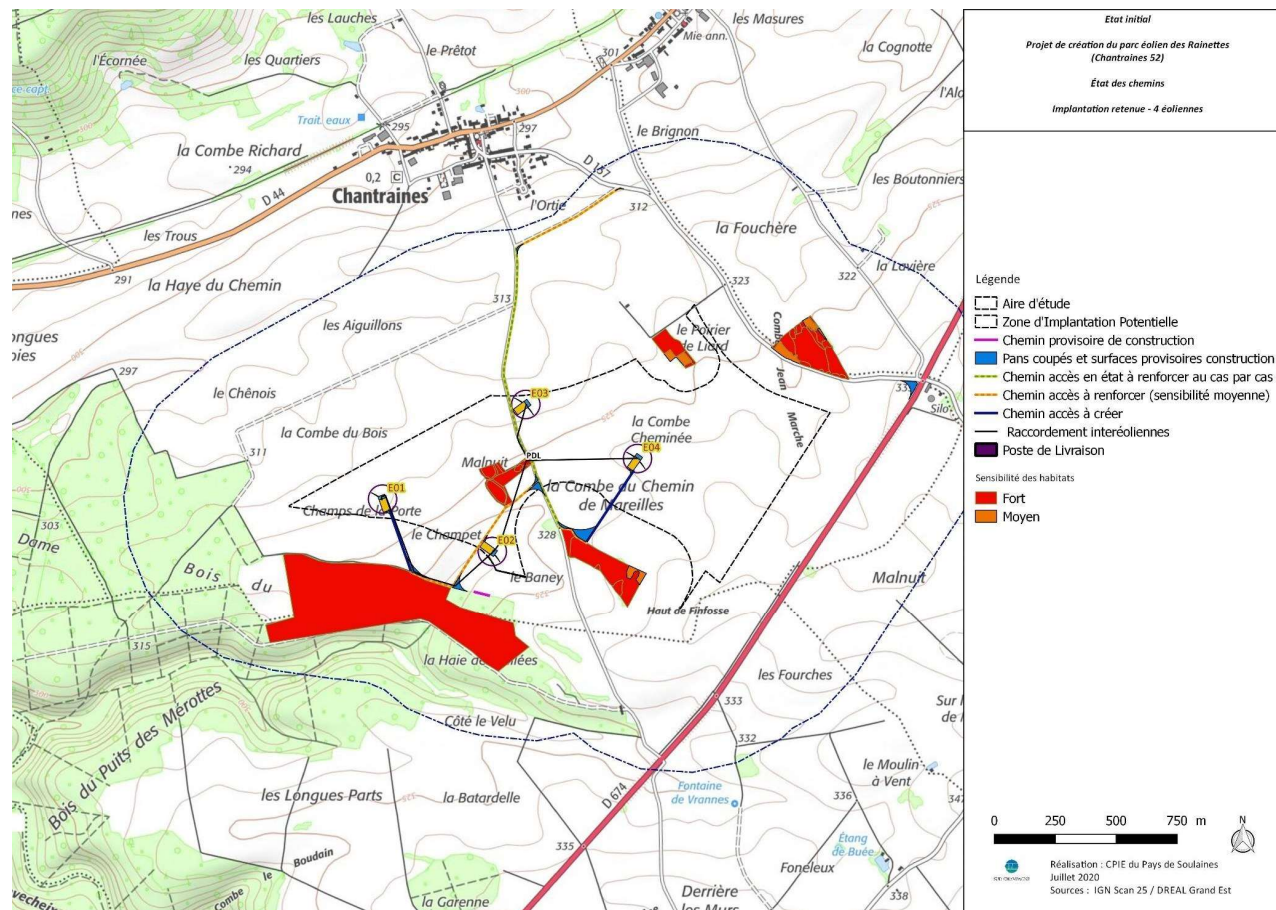
Tableau 58. Caractéristiques techniques des éoliennes – projet de parc éolien de Chantraines 2018.

Le tableau suivant présente les superficies des aménagements prévus (plateformes type éolienne N117 et chemins créés, chemins renforcés, postes de livraison).

Eolienne ou poste de livraison (PDL)	Distance aux boisement (m)	Distance aux haies (m)	Longueur de chemin créé (m)	Surface plateforme créée (m ²)	Longueur de chemin renforcé (AFR et commune) (m)	Longueur de chemin enherbé supprimé par le renforcement de la voirie (m)
PDL	354	20	-	58		
E01	280	420	274	1412		
E02	230	210	-	1475		
E03	604	250	-	1771		
E04	435	500	360	1412		
Total	-	-	634	6 070	1 455	937

Tableau 59. Détail des emprises – projet de parc éolien des Rainettes – Chantraines (52).

La longueur des chemins à renforcer est de 1 455 m pour une largeur de 5,5m environ (soit une surface de 8 002,5 m²). Sur ces chemins à renforcer 937 m le seront au détriment des chemins enherbés (5153.5 m²). Les chemins à créer, quant à eux, se feront sur l'espace agricole pour une longueur de 634 m (3 487 m²). Les pans coupés et surfaces provisoires de construction se feront sur les zones agricoles de sensibilité faible. Les chemins d'accès à renforcer au cas par cas sont de sensibilité faible. Les raccordements inter éoliennes représentent 1 927,34m, ils se feront sur des zones agricoles de sensibilité faible. La Carte 81 ci-après synthétise, sur la zone d'étude du projet de parc éolien des Rainettes à Chantraines, l'ensemble des chemins et de leurs caractéristiques.



Carte 81. Etat des chemins et des implantations et sensibilité - projet de parc éolien des Rainettes – Chantraines (52).

Les pans coupés provisoires apparaissant sont des surfaces provisoires, représentant 9 081 m² au total. Les raccordements inter éoliennes indiqués sur cette carte 80 traversent des parcelles de culture dans la majorité des cas et seront implantés le long de chemins à renforcer. Le raccordement du poste de livraison à l'éolienne E02 traverse une prairie des plaines médio-européennes à fourrage (CORINE biotope 38.22) ; bien que cet habitat soit inscrit sur Liste Rouge comme « Prairies de fauches médio-européennes alluviales », le cortège d'espèces caractéristiques n'est pas entièrement représenté, justifiant d'une mauvaise qualité de la zone. Ainsi, aucune des prairies de ce secteur ne peut être considérée comme étant d'intérêt patrimonial. Certains des habitats du 38.22 sont inscrits sur la directive habitats, cet habitat n'est cependant pas concerné par ses caractéristiques non représentatives du 38.22 inscrit sur liste rouge régionale. L'impact de ces raccordements sont donc jugés de très faibles à faibles.

2. Définition des impacts

2.1 Impacts bruts sur l'avifaune

L'implantation des éoliennes est mise en parallèle des sensibilités liées au risque de collision dû à l'activité migratoire (en particulier des rapaces), aux couloirs pour l'avifaune migratrice et à l'activité locale des rapaces. Cette définition des impacts bruts est effectuée sans tenir compte des mesures ERC qui seront mises en œuvre.

Le tableau suivant évalue les impacts attendus du projet de parc éolien des Rainettes, à la vue des sensibilités locales précédemment définies et du schéma d'implantation du projet. Seules les espèces et groupes d'espèces pour lesquels des impacts de niveau supérieur ou égal à faible sont mentionnées.

Phase	Nature de l'impact	Espèce ou groupe d'espèces	Sensibilité locale de l'espèce ou du groupe d'espèces à l'impact	Conditions / remarques	Eoliennes concernées	Niveau d'impact brut
Travaux	Destruction des nichées	Alouette des champs, Bergeronnette printanière, Bergeronnette grise, Tarier pâtre, Caille des blés	Moyenne à forte	Réalisation des travaux en période de nidification	Toutes les éoliennes + aménagements annexes	Moyen à fort
		Espèces des milieux boisés et semi-boisés	Forte	Réalisation des travaux en période de nidification et emprise des aménagements annexes sur les éléments boisés	E01, E02 et E03	Fort
Exploitation	Perte de territoire	Alouette des champs, Bruant proyer, Bergeronnette grise, Pinson des arbres, Bergeronnette printanière	Faible à moyenne	Perte de territoire pour les couples nicheurs par effarouchement	Toutes les éoliennes	Faible
		Tourterelle des bois	Faible		Emprise des aménagements annexes sur les éléments boisés Toutes les éoliennes	Faible
		Vanneau huppé	Faible	Halte migratoire et gagnage	Toutes les éoliennes	Faible
		Milan royal	Faible	Halte migratoire et gagnage	Toutes les éoliennes	Faible
		Milan noir	Faible	Halte migratoire et gagnage	Toutes les éoliennes	Faible
		Buse variable	Faible	Halte migratoire et gagnage	Toutes les éoliennes	Faible
		Pigeon ramier	Moyen	Perte de territoire pour les groupes en stationnements migratoires par effarouchement	Toutes les éoliennes	Faible
		Grive draine	Faible	Perte de territoire pour les groupes en stationnements migratoires par effarouchement	Emprise des aménagements annexes sur les éléments boisés	Faible
		Busard Saint-Martin, Busard des roseaux	Faible	Perte de territoire pour les couples nicheurs par effarouchement - halte migratoire et gagnage	Toutes les éoliennes	Faible
		Caille des blés	Faible	Perte de territoire pour les couples nicheurs par effarouchement	Toutes les éoliennes	Moyen
	Perturbation de la migration	Grue cendrée	Moyenne	Périodes migratoires	Toutes les éoliennes	Faible
		Pigeon ramier	Forte à très forte			Moyen
		Vanneau huppé	Moyenne			Faible
		Milan royal	Faible			Faible
		Milan noir	Faible			Faible
		Busard des roseaux et Busard Saint-Martin	Faible			Faible
		Buse variable, Faucon crécerelle	Faible			Faible
Passereaux	Faible à moyenne	Faible				

La construction des éoliennes ainsi que la création des aménagements annexes (accès, raccordements) auront une emprise sur les cultures et les certains chemins enherbés. Dans le cas où ces travaux seraient réalisés en période de nidification (mi-mars à fin juillet), un impact de moyen à fort de destruction des nichées est évalué pour l'Alouette des champs, la Bergeronnette printanière et grise et le Tarier pâtre. Pour l'Édicnème criard et la Caille des blés l'impact en cas de travaux lors de la nidification est évalué de moyen à fort, il s'agit d'un impact probable compte tenu que cette espèce n'a pas été contactée mais les milieux présents (grandes cultures) sont favorables à leur présence.

Dans ce cas de figure où de la végétation ligneuse serait supprimée, et si les travaux sont réalisés en période de nidification, un impact fort de destruction des nichées est évalué pour les espèces des milieux boisés et semi-boisés, de haies et de bosquets.

Phase	Nature de l'impact	Espèce ou groupe d'espèces	Sensibilité locale de l'espèce ou du groupe d'espèces à l'impact	Conditions / remarques	Eoliennes concernées	Niveau d'impact brut
Exploitation	Collision	Alouette des champs, Linotte mélodieuse	Faible à moyenne	Risque en période de nidification	Toutes les éoliennes	Faible
		Vanneau huppé	Faible	Périodes migratoires		Faible
		Busard des roseaux	Faible à moyenne	Migration, parades nuptiales		Faible
		Busard Saint-Martin	Faible	Parades nuptiales, migrations		Faible
		Grue cendrée	Faible	Périodes migratoires		Faible
		Milan royal	Forte à très forte	Toutes saisons - Très forte en périodes migratoires		Fort à très fort
		Milan noir	Forte à très forte	Toutes saisons - Très forte en périodes migratoires		Fort à très fort
		Faucon crécerelle	Moyenne à forte	Toutes saisons		Moyen à fort
		Buse variable	Moyenne à forte	Toutes saisons		Moyen à fort
		Epervier d'Europe, Bondrée apivore	Faible	Nidification, périodes migratoires		Faible
		Rapaces nocturnes	Faible	Toutes saisons		Faible
		Grive draine, Grive litorne	Faible	Toutes saisons		Faible
		Roitelet triple-bandeau	Faible	Périodes migratoires		Faible
		Pigeon ramier	Faible	Toutes saisons		Faible
		Cigogne noire	Faible	Risque en période de nidification		Faible

Tableau 60. Définition des impacts sur l'avifaune – projet de parc éolien des Rainettes – Chantraines (52).

Concernant la perte de territoire pour les couples nicheurs par effet d'effarouchement, seule la Caille des blés est potentiellement sujette à un impact de niveau moyen. L'implantation des éoliennes est de nature à potentiellement perturber les populations locales de Caille de blés. Le projet de parc éolien des Rainettes se trouve sur une zone à enjeux avifaune définie par le SRE, pour cette espèce en période de nidification, l'implantation des éoliennes induira une perte de territoire potentielle pour cette espèce en zone de gagnage et un risque de collision plus élevé.

Le risque de mortalité par collision est moyen à fort pour la Buse variable et le Faucon crécerelle. Leur activité sur la zone d'implantation est très intense, majoritairement la Buse variable. Pour le Faucon crécerelle l'impact est évalué de moyen à fort du fait de la sensibilité de l'espèce au risque de collision avec des éoliennes, quelle que soit la période considérée, même si les effectifs détectés sont faibles. L'implantation du secteur en éoliennes, associée à une présence importante de ces deux espèces sensibles sont de nature à induire une mortalité à surveiller.

L'impact sur le Milan noir est évalué de faible pour la perturbation de la migration et de fort à très fort vis-à-vis du risque de collision en toutes périodes, du fait du nombre d'individus en passage migratoire, de dortoirs et reposoirs, ainsi que du fait de la concentration d'individus en chasse, en des périodes bien particulières (fenaison et moisson). Le Milan royal présentait des effectifs élevés en périodes de migration et en période de fenaison / de moisson, le risque de collision est présent quel que soit l'effectif pour cette espèce. La Cigogne noire est présente en effectif faible et présente un risque faible de collision avec les éoliennes surtout en période d'émancipation des jeunes.

En ce qui concerne les Busards Saint-Martin et le Busard des roseaux, leurs comportements en parade nuptiale les exposent au risque de collision. Le niveau d'impact pour ces deux espèces est évalué de faible compte tenu des effectifs détectés en 2018. Le risque d'impact est également possible pour l'Alouette des champs en période de reproduction, notamment pour les mâles chanteurs.

2.2 Impacts sur les chiroptères

Le schéma d'implantation prévoit la construction des 4 éoliennes à plus de 200 m des boisements (recommandation du SRE, 2012). Cette distance permet de diminuer les risques de collision sur ce territoire où l'activité des chiroptères mesurée dans le cadre de cette étude est particulièrement élevée au droit des boisements. Le maintien de ces secteurs de chasse aux abords des zones boisées est donc une priorité.

Le tableau ci-dessous récapitule les distances des implantations avec les éléments boisés de la zone d'étude.

Eolienne	Distance aux boisements (m)	Distance aux haies (m)	Type de zones boisées / haie
E01	280	420	Chênaie – charmaie / bordure de haie
E02	230	210	Chênaie-charmaie et Petit bois/Bosquet / bordure de haie
E03	604	250	Bordure de haie
E04	435	500	Petit bois / Bosquet-et bordure de haie

Tableau 54 . Eloignement des éoliennes vis-à-vis des éléments boisés. – projet de parc éolien des Rainettes – Chantraines (52).

Les 4 implantations du projet de parc éolien des Rainettes respectent les recommandations du SRE 2012 quant à la distance au boisement de 200m et de 100m pour les haies.

Phase	Nature de l'impact	Espèce ou groupe d'espèces	Sensibilité locale de l'espèce ou du groupe d'espèces à l'impact	Conditions / Remarque	Eoliennes concernées	Niveau d'impact brut
Exploitation	Collision et barotraumatisme	Murins	Faible	Toutes les saisons concernées	Toutes les éoliennes	Faible
		Noctule de Leisler	Moyenne à forte	Périodes de transit principalement	Toutes les éoliennes	Moyenne à forte
		Pipistrelle commune	Moyenne à forte (forte activité)	Individus migrants : périodes de transit principalement (ZIP en sensibilité forte)	Toutes les éoliennes	Forte (individus migrants)
				Individus sédentaires : toutes les saisons concernées	Toutes les éoliennes	Forte
	Perte d'habitat	Murins	Moyenne à forte	Toutes les saisons concernées	Toutes les éoliennes	Moyenne à forte

		Pipistrelle commune	Faible à moyenne	Espèce opportuniste en termes de gîte et ressources trophiques	Toutes les éoliennes	Faible à moyenne
		Pipistrelle NK et Noctule de Leisler	Faible	Perte de territoire / destruction de corridors	Toutes les éoliennes	Faible

Tableau 55. Définition des impacts pour les chiroptères – projet de parc éolien des Rainettes – Chantraines (52).

2.3 Impacts sur les habitats et la faune terrestre

Phase	Nature de l'impact	Habitats	Enjeux	Conditions / Remarque	Eoliennes ou emprises concernées	Niveau d'impact brut
Travaux	Destruction des habitats	Boisements alignements d'arbres, petits bois et bosquets	Moyens à forts	Emprise des plateformes	Toutes les éoliennes	Très faible
				Aménagements annexes	Poste de livraison	Très faible
		Zones cultivées	Très faible	Emprise des plateformes et des chemins d'accès, raccordement inter éoliennes	Toutes les éoliennes	Très faible
		Chemins enherbés	Moyen	Enherbement abandonné au profit de concassé pour faciliter le déplacement des engins de constructions	937m de chemins enherbés renforcés	Moyen
		Prairies	Fort	Aménagements annexes	Poste de livraison	Faible
		Bordures de haies	Fort	Aménagements annexes	Poste de livraison	Faible

Tableau 56. Définition des impacts du projet d'extension sur les habitats – projet de parc éolien des Rainettes – Chantraines (52).

Le projet d'implantation concerne un secteur de grandes cultures aux habitats ordinairement banalisés et à faible valeur écologique. Les enjeux liés à la flore et aux habitats naturels sont donc essentiellement localisés au niveau des boisements, des alignements d'arbres, des petits bois et bosquets, et des espaces ouverts (pelouses, prairies, éboulis). Ces secteurs naturels ou d'origine anthropique présentent un intérêt somme tout important au cœur de la plaine cultivée. Pour les pelouses et les végétations de types prairies, une valeur patrimoniale importante leur est affiliée, du fait de leur rareté en dehors des grands champs militaires. Les bordures herbacées sont également intéressantes, jouant un rôle important pour la préservation de la biodiversité ordinaire en contexte de grandes cultures.

Les emprises des plateformes se situent pour l'ensemble des éoliennes au sein de terres cultivées d'où un impact très faible.

Le poste de livraison quant à lui se situera au lieu-dit « Malnuit ». Ce secteur est composé de bordures de haies (Code CORINE 84.2) et se trouve être également le seul secteur de prairie des plaines médio-européennes à fourrage (Code CORINE 38.22) de la zone d'étude (fauchée et ensuite pâturée par des moutons en fin de saison). Elle présente un intérêt important au cœur de l'espace cultivé. Les bordures herbacées sont également intéressantes, jouant un rôle important pour la préservation de la biodiversité ordinaire en contexte de grandes cultures. L'impact de l'implantation du poste de livraison est donc potentiellement évalué à fort et il se trouve être réévalué à faible compte tenu de sa surface d'emprise précise au sein du lieu-dit « le Malnuit ».

Le secteur d'implantation conserve encore des chemins enherbés, notamment le long des boisements, bosquets et haies. Ces derniers, bien que n'arborant pas de patrimonialités floristique et faunistique fortes, représentent un

espace de mobilité pour la petite faune terrestre et servent également de zones de chasse pour les rapaces et les chiroptères. Ce type de chemin tend peu à peu à disparaître, il convient donc de réduire au maximum la mise en place de concassé. Pour les 1 455 m de chemins renforcés, la bande roulante sera limitée à minima à 5,5 m de large, et sera convenue en fonction des préconisations qui seront faites par le producteur. Un suivi de chantier veillera à ce que le renforcement des chemins ne soit pas excessif. Parmi ces 1 455m de chemins renforcés 937 m de chemins enherbés vont être impactés par leur renforcement.

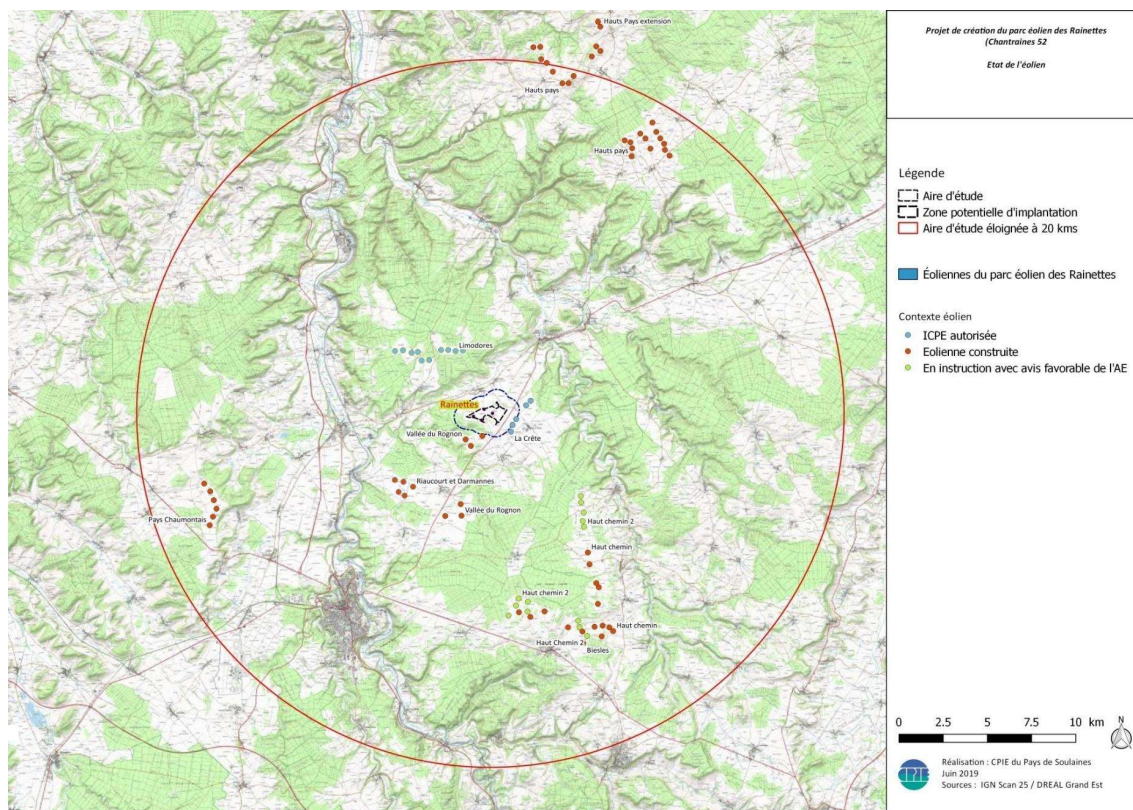
Phase	Nature de l'impact	Taxons	Enjeux	Conditions / Remarque	Eoliennes concernées	Niveau d'impact cumulé
Travaux	Destruction des habitats de vie	Tous les taxons de faune terrestre	-	Plateforme	Toutes les éoliennes	Très faible
				Chemin d'accès	-	Faible
				Aménagement annexe	Poste de livraison	Faible
Exploitation	Effarouchement	Tous les taxons de faune terrestre	-	-	Toutes les éoliennes – Poste de livraison	Très faible

Tableau 61. Définition des impacts du projet d'extension sur la faune terrestre – projet de parc éolien des Rainettes – Chantraines (52).

L'aménagement des chemins enherbés ainsi que la circulation des véhicules durant la phase des travaux sont de nature à impacter la petite faune terrestre (Insectes principalement), notamment sur la période avril-octobre (durant la période hivernale, l'activité des insectes est extrêmement réduite). L'impact est considéré comme faible s'il est veillé à conserver des bandes enherbées sur les bas-côtés des chemins ou à compenser par une bande enherbée plantée ou équivalent. L'emplacement exact du poste de livraison a un impact jugé faible sur les habitats floristique et sur la faune terrestre.

3. Effets cumulés des parcs éoliens

Afin d'évaluer correctement les impacts du projet d'extension du parc des Rainettes sur la faune volante, une analyse des impacts cumulés par les parcs éoliens dans un rayon de 20km est nécessaire.



Carte 82. Contexte éolien dans un rayon de 20 km autour du projet – projet de parc éolien des Rainettes – Chantraines (52).

Le parc éolien de la vallée du Rognon se situe à proximité avec 3 éoliennes construites à moins de 5kms et 3 éoliennes construites entre 5 et 10 kms du projet du parc éolien des Rainettes. Le parc éolien de la Crête, se trouvant à moins de 5 kms du projet du parc éolien des Rainettes, a été autorisé. Le parc éolien de Limodores a été autorisé : 6 éoliennes et 4 éoliennes se situeront respectivement à moins de 5 km et entre 5 et 10 kms. Le parc éolien de Riaucourt-Darmannes (5 éoliennes) situé entre 5 et 10 kms du projet de parc éolien des Rainettes est en exploitation depuis peu. Les autres parcs éoliens se situent à plus de 10 kms du projet du parc éolien des Rainettes.

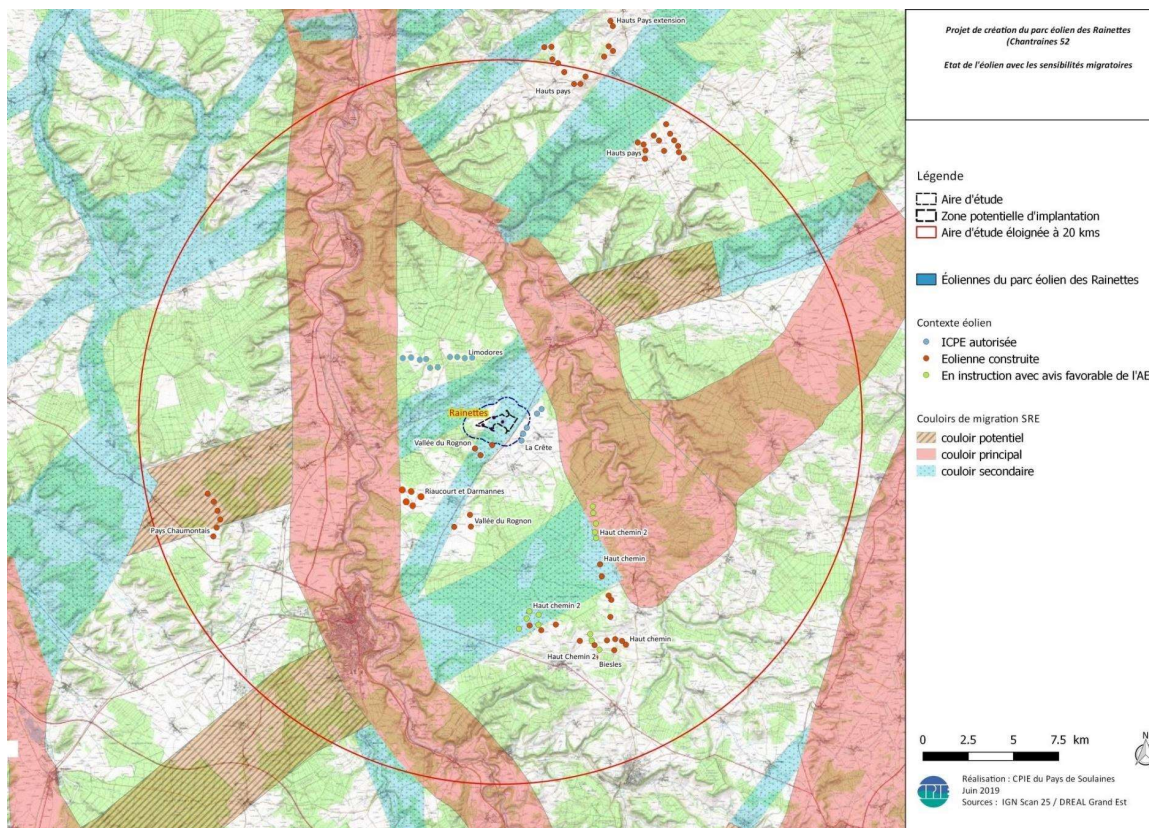
Eloignement au projet	Nom du parc	Nombre d'éoliennes concernées	Etat
Moins de 5 km	Vallée du Rognon	3	Construites
	Limodores	6	ICPE autorisée
	La Crête	5	ICPE autorisée
5 à 10 km	Vallée du Rognon	3	Construites
	Riaucourt - Darmannes	5	Construites
	Limodores	4	ICPE autorisée
	Haut chemin 2	5	En instruction avec avis Autorité Environnementale
	Haut chemin	1	Construite
11 à 20 km	Hauts chemin 2	8	En instruction avec avis Autorité Environnementale
	Pays chaumon-tais	6	ICPE autorisée
	Biesles	6	Construites
	Haut Chemin	9	Construites
	Hauts-Pays	16	Construites
	Hauts-Pays extension	1	Construites

Tableau 62. Parcs éoliens construits / ICPE autorisée ou refusée dans un rayon de 20 km autour du projet – projet de parc éolien des Rainettes – Chantraines (52).

Le parc éolien de Haut Chemin 2, avec ses 8 éoliennes est en cours d'instruction et a reçu un avis favorable de la part de l'Autorité Environnementale. Il se situe à plus de 10 kms du projet du parc éolien des Rainettes.

3.1 Effets cumulés sur l'avifaune

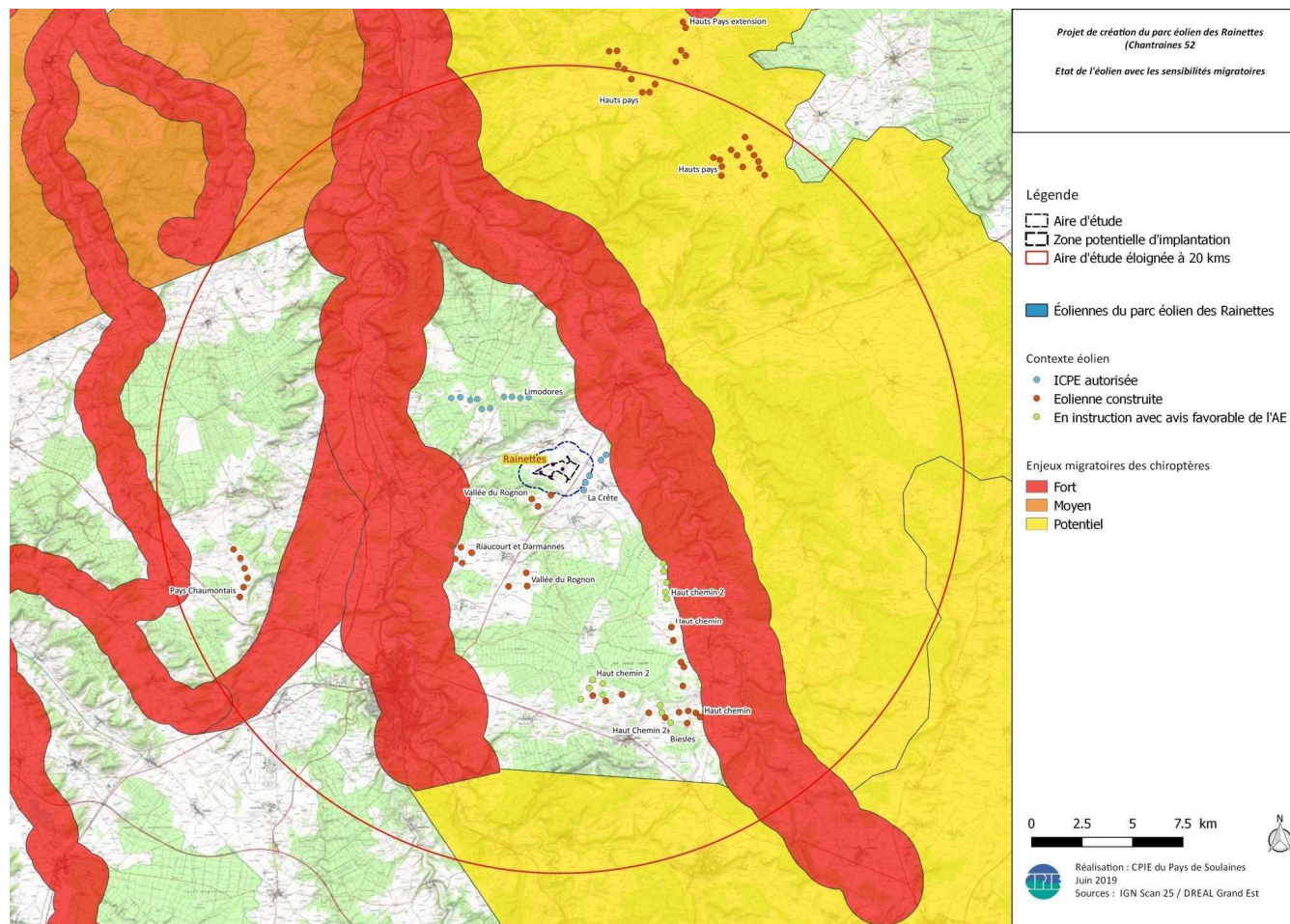
Le parc éolien de la Vallée du Rognon est orienté sur un axe nord-est / sud-ouest, ce qui correspond au sens de migration généralement observé. Le parc éolien de la Crête mérite une attention particulière. Situé à environ 1,5 kms du projet du parc éolien des Rainettes (lui-même situé sur un couloir secondaire défini par le SRE), les 5 éoliennes autorisées du futur parc éolien de la Crête (dont l'orientation respecte le sens de migration NE-SW) est à 1,8 kms des 3 éoliennes du parc éolien de la Vallée du Rognon et entre 1,3 et 1,8 kms des 3 éoliennes sud du parc éolien de la crête : en l'absence de mesures proposées, les trois parcs auront un effet cumulé important notamment sur la migration des oiseaux volant à moyenne altitude en arrivant sur le plateau en période de migration post-nuptiale (migration active ou en halte migratoire / dortoir) et pour les rapaces comme le Milan royal.



Carte 83. Implantations et sensibilités avifaune générales à l'échelle de l'aire régionale – projet de parc éolien des Rainettes – Chantraines (52).

3.2 Effets cumulés sur les chiroptères

Compte tenu de l'importance des résultats pour les chiroptères en termes de richesse spécifique et du nombre de contacts, avec la présence certaine d'une colonie de reproduction majeure de Pipistrelle commune, la présence des chauves-souris sur la totalité de la zone d'étude avec une forte activité en période d'émancipation, de transit et de reproduction ; à la vue des parcs éoliens existants, des projets attendants dont l'autorisation d'exploitation a été accordée, de la physionomie du projet et en l'absence de mesures proposées les chauves-souris risquent d'être soumises à un effet cumulé fort à très fort.



Carte 84. Implantations et sensibilités chiroptères générales à l'échelle de l'aire régionale – projet de parc éolien des Rainettes – Chantraines (52).

4. Incidences Natura 2000

Ce paragraphe a pour objectif de définir les incidences du projet sur les sites Natura 2000 recensés dans les 20km autour du projet, et plus précisément sur les espèces d'intérêt communautaire ayant conduit à la désignation de ces sites.

Pour rappel, dans le périmètre des 20km, il a été recensé 1 Zone de Protection Spéciale relevant de la Directive Oiseaux et 13 Zones Spéciales de Conservation (ZSC) relevant de la Directive Habitats.

DPt	Type	N°	Intitulé	Surface (ha)	Distance (km)
52	ZPS	FR2112011	Bassigny	78269.55	8
52	ZSC	FR2100264	Pelouses, rochers, bois et prairies de la vallée de la Marne à Poulangy-Marnay	366.287	17,6
52	ZSC	FR2100264	Carrières souterraines de Chaumont-Choignes	20.35	11,3
52	ZSC	FR2100265	Buxaie de Condes-Brethenay	88.5791	8,7
52	ZSC	FR2100247	Pelouses et fruticées de la région de Joinville	509.64	19,2
52	ZSC	FR2100319	Vallées du Rognon et de la Sueurre et massif forestier de la Crête et d'Ecot-la-Combe	3920.37	2,2
52	ZSC	FR2100322	Val de la Joux et la Vouette à Roches-sur-Rognon	255.732	5,7
52	ZSC	FR2100249	Pelouses et fruticées de la côte oxfordienne de Bologne à Latrecey	650.931	6,1
52	ZSC	FR2100317	Forêt de Doulaincourt	2052.71	8
52	ZSC	FR2100318	Bois de Villiers-sur-Marne, Buxières-les-Froncles, Froncles et Vouécourt	647.41	8,4
52	ZSC	FR2100326	Bois de la Voivre à Marault	223.469	10,5
52	ZSC	FR2100291	Vallée du Rognon de Doulaincourt à la confluence avec la Marne	483.926	13
52	ZSC	FR2100323	Le Cul du Cerf à Orquevaux	175.504	14,4
52	ZSC	FR2100263	Pelouse de la côte de Chaumont à Brottes	10.9552	15

Tableau 63. Rappel des caractéristiques des sites N2000 présents dans un rayon de 20 km autour du projet – projet de parc éolien des Rainettes – Chantraines (52).

L'inscription du « **Bassigny** » au réseau Natura 2000 relève du fait que ce vaste plateau calcaire est entaillé par de nombreuses vallées constituant des axes de migration importants. 23 espèces recensées sur le site sont inscrites à l'annexe 1 de la Directive Habitats. La principale motivation de la ZPS porte majoritairement sur le Milan royal (reproduction avec de 5 à 10 couples et migration), viennent ensuite le Milan noir (reproduction avec de 10 à 20

couples et migration), la Cigogne noire (1 couple), la Cigogne blanche (1 couple) et la Bondrée apivore (10 à 12 couples). De par sa situation géographique, à 8 kms, le projet de parc éolien des Rainettes aura un impact potentiellement fort vis-à-vis du Milan royal et du Milan noir, en l'absence de mesure de bridage adapté, compte tenu de la distance pouvant être parcourue du site de reproduction au lieu de gagnage pour s'y nourrir.

La ZSC « des pelouses, rochers, bois et prairies de la vallée de la Marne à Poulangy- Marnay », présente des habitats en bon état et un accès peu accessible favorable à la présence de quatre espèces de chiroptères : le Petit rhinolophe, le Grand rhinolophe, le Grand murin ainsi que le Murin à oreilles échanquées (espèces d'intérêt communautaire, annexe 2 de la Directive Habitats). Il est à noter la présence d'une grotte dont la tranquillité est nécessaire pour ne pas déranger les chiroptères qu'elle accueille. L'Agrion de Mercure est noté sur le site (inscrit à l'annexe 2 de la Directive Habitats). Ce site situé à 17,6 kms du projet de accueil des espèces peu ou non impactées par les risques de collision avec les aérogénérateurs, et l'aire spécifique des chiroptères recensés montrera que ces espèces ne peuvent pas être présentes sur le site du projet. L'impact du projet sur ce site Natura 2000 et sur ces espèces d'intérêt communautaires est potentiellement faible.

« **Les carrières souterraines de Chaumont-Choignes** », situées à 11,3 kms du projet, sont des sites favorables aux chiroptères avec 15 espèces connues (dont 6 inscrites à l'annexe 2 de la Directive Habitats) dans ces carrières en période hivernale et automnale, ces carrières sont d'un intérêt majeur pour les chiroptères. Compte tenu du nombre d'enregistrements de nuit des chiroptères, de la présence de deux axes de migration fort pour les chiroptères entourant le projet à moins de 3 km ; l'aire spécifique des chiroptères recensés sur cette ZSC montrerait que certaines des espèces peuvent être présentes sur le site du projet, l'impact du projet sur ce site Natura 2000 et sur ces espèces d'intérêt communautaires, en périodes de transit printanier et automnal, est cependant évalué à faible du fait de l'éloignement aux lisières.

La ZSC « Buxaie de Condes –Bretenay » constitue un site des plus thermophiles du département de la Haute-Marne. Il abrite de nombreuses espèces végétales et animales en limite septentrionale d'aire. Les principaux milieux sont des pelouses sur dalles, des petits éboulis, et surtout une vaste buxaie, la plus intéressante de toute la Haute-Marne. Seul le damier de la Succise est inscrit à l'annexe 2 de la Directive Habitats. L'impact du projet sur ce site Natura 2000 et sur ces espèces d'intérêt communautaires est nul.

Le projet de parc éolien des Rainettes se situe à 19,2 kms du site Natura 2000 « **les pelouses et fruticées de la région de Joinville** ». Vaste ensemble de pelouses mésophiles à xérophiles, autrefois pâturées extensivement par les ovins ou cultivées en vigne, les milieux sont constitués de fruticées à Genévriers, localement de buxaies situées sur les calcaires du Kimméridgien et du Barrois Cet ensemble comprend neuf zones et forme un complexe de pelouses sèches qui le place au premier plan départemental pour la surface et au premier plan pour la diversité en Orchidées. A noter la présence sur un de ces sites de nombreuses mines de fer anciennement exploitées à ciel ouvert (remplissage karstique). Sur le site deux espèces de papillons (le Damier de la Succise et le Cuivré des marais), ainsi que 4 espèces de Chiroptères (Grand Murin, Barbastelle d'Europe, Murin à oreilles échanquées et Petit rhinolophe) sont inscrites à l'annexe 2 de la directive Habitats. Compte tenu de ces espèces l'impact du projet est considéré comme faible.

« **Les Vallées du Rognon et de la Sueurre, et le massif forestier de la Crête et d'Ecot-la-Combe** », constitue un ensemble forestier comprenant de nombreux types de végétation forestière, entrecoupé de vallées à prairies, dans lequel on note aussi ponctuellement des tufières, des rochers calcaires, des ourlets forestiers thermophiles, ainsi que des grottes. On y note la présence du Chabot et du Lucane Cerf-volant. Cet ensemble forestier et de prairies accueille le Petit rhinolophe, le Grand rhinolophe, le Grand murin et le Murin de Beschtein (espèces de l'annexe 2 de la Directive Habitats). Ces chiroptères peuvent être présents sur le site du projet du parc des Rainettes en toute

période d'activité des chiroptères. On y trouve également le Milan royal (5 à 10 couples), le Milan noir (10 à 20 couples), la Bondrée apivore (10 à 12 couples), la Cigogne noire (1 couple), la Grue cendrée (jusqu'à 100 individus). Situé à 2,2 kms le projet impactera l'avifaune (notamment en période de nidification) et les chiroptères (impact potentiellement fort). La mise en place de mesures d'asservissement des éoliennes permettra de réduire cet impact.

Le site Natura 2000 du « **Val de la Joux et la Vouette à Roches-sur-Rognon** » à 5,7 km, accueille le Sabot de Vénus, l'Agrion de Mercure et le Chabot. Compte tenu de ces espèces inscrites en annexe 2 de la Directive Habitats, sédentaires sur le site Natura 2000, l'impact du projet sur ce site Natura 2000 est nul.

Deux espèces inscrites à l'annexe II de la directive habitats sont présents sur « **les Pelouses et fruticées de la côte oxfordienne de Bologne à Latrecey** » : le Cuivré des marais et le Damier de la Succise sur les pelouses mésoxérophiles à mésophiles. On y note la présence de la Buse variable du fait d'une strate ligneuse en développement à cause de l'abandon de ces pelouses. L'impact sur ce site Natura 2000 et les espèces d'intérêt communautaire est nul.

La ZSC FR2100317 « **Forêt de Doulaincourt** » se situe sur le plateau des Bars. Ce site Natura 2000, d'après l'INPN, constitue un élément majeur du département de la Haute-Marne comprenant deux grands types forestiers : la hêtraie thermocalcicole et la hêtraie à asperule. Cette ZPS abrite une importante population de Sabot de Vénus *Cypripedium calceolus* (plus de 2000 pieds), la classant parmi les plus belles stations de la plaine française. Cette espèce avec une espèce de la faune invertébrée, le Damier de la succise, ont justifié la désignation du site. Parmi les habitats d'intérêt communautaire signalés sur le site (éboulis, hêtraies, pelouse rupicole...). Compte-tenu de la distance de ce site Natura 2000 et des espèces ayant justifié la désignation de ce site et des habitats présents, l'impact du projet sur le site Natura 2000 est évalué à faible (Buse variable).

La ZSC FR2100318 « **Bois de Villiers-sur-Marne, Buxières-les-Froncles, Froncles et Vouécourt** » est un ensemble boisé exceptionnel, situé en rive droite de la rivière Marne. Elle est constituée d'une mosaïque de milieux : ourlets, pelouses calcaires, éboulis à *Iberis durandii* (espèce endémique), fruticées à Buis et Genévrier. La présence d'un nombre important d'espèces végétales protégées, notamment le Sabot de Vénus. Il est à noter la présence sur cette ZSC de la Buse variable, du Milan noir, du Milan royal et de la Bondrée apivore. L'impact du projet sur ce site Natura 2000 est nul pour les espèces végétales et potentiellement fortes pour l'avifaune.

Le « **Bois de la Voivre à Marault** », à 10,5 km du projet, est un remarquable ensemble forestier, le plus typique de la vallée oxfordienne argileuse de Haute-Marne. Cet ensemble possède une flore rare, constituée d'espèces menacées et (ou) d'espèces protégées qui ont valu son inscription à Natura 2000. *Vertigo angustior* (*Vertigo* étroit) est un escargot terrestre inscrit à l'annexe II de la Directive Habitats. L'impact du projet de parc éolien des Rainettes est considéré comme nul.

Neuf espèces inscrites à l'annexe 2 de la Directive Habitats sont présents sur le site Natura 2000 « **Vallée du Rognon de Doulaincourt à la confluence avec la Marne** » : la Barbastelle d'Europe, le Miniopâtre de Schreiber, le Murin à oreilles échancrées, le Murin de Beichstein, et le Grand murin pour les chiroptères, le Chabot et la Lamproie de Planer pour les poissons, et pour finir le Cuivré des marais (lépidoptères) et l'Agrion de Mercure (odonate). Situé à 13 kms du projet, ce dernier aura un impact nul pour les lépidoptères, les odonates et les poissons du site Natura 2000. Même si les chiroptères recensés sur le site Natura 2000 sont des espèces d'intérêt patrimonial, ces

espèces sont peu ou non impactées par les risques de collision avec les aérogénérateurs, et l'aire spécifique des chiroptères recensés montrera que ces espèces ne peuvent pas être présentes sur le site du projet compte tenu de la distance le séparant du site Natura 2000 de « la Vallée du Rognon de Doulaincourt à la confluence avec la Marne ». L'impact est potentiellement faible.

La ZSC FR2100323 « **le Cul du Cerf à Orquevaux** » est un site majeur de tout l'Est de la France. Il se présente comme un vaste entonnoir, de pente raide, avec l'exurgence d'une importante rivière souterraine. On note plusieurs autres petites exurgences secondaires appartenant au même cours d'eau souterrain. Ceci entraîne un processus érosif de la côte ce qui entretient des éboulis actifs qui sont probablement parmi les derniers des plaines de France. La variété des milieux écologiques est exceptionnelle. On y observe toute la dynamique depuis les éboulis mobiles jusqu'à la forêt aussi bien en versant d'adret que d'ubac. Il s'agit du seul exemple des plaines de France : forêt calcicole mésoxérophile, hêtraie neutrocline entrecoupée de pelouses à *Sesleria* et de rochers et éboulis calcaires. Présence d'étangs à characées et une mégaphorbiaie ainsi qu'une importante population de Sabot de Vénus et d'Agrion de Mercure (espèces de l'annexe 2 de la Directive Habitats).

Le Petit rhinolophe et Grand rhinolophe sont notés sur le site du « Cul du cerf », aucun cas de collision avec des aérogénérateurs n'est documenté pour ces deux espèces d'intérêt patrimonial. Compte tenu des chiroptères présents sur le site, de la distance entre le site et le projet de parc éolien et de l'aire spécifique des espèces, l'impact du projet sur le site est considéré comme nul.

Le site « **Pelouse de la côte de Chaumont à Brottes** » constitue un des rares éboulis mobiles de Champagne-Ardenne et l'un des plus spectaculaires et des plus typiques, avec la présence de nombreuses espèces végétales en limite d'aire. La pelouse à *Sesleria albicans* y est particulièrement bien développée. Le Damier de la Succise, est un lépidoptère inscrit à l'annexe 2 de la Directive Habitats. L'impact du projet sur le site est considéré comme nul.

4.1 Conclusion sur l'incidence Natura 2000

Le Tableau 64 ci-dessous synthétise les impacts sur les sites Natura 2000 recensés dans les 20km autour du projet, et plus précisément sur les espèces d'intérêt communautaire ayant conduit à la désignation de ces sites.

DPT	Type	N°	Intitulé	Impact sur le site et / ou espèces d'intérêt communautaires	Espèces concernées
52	ZPS	FR2112011	Bassigny	Potentiellement fort	Milan royal, Milan noir, Cigogne noire, Bondrée apivore
52	ZSC	FR2100264	Pelouses, rochers, bois et prairies de la vallée de la Marne à Poulangy-Marnay	Potentiellement faible	Petit rhinolophe, Grand rhinolophe, Grand et Murin à oreilles échancrées
52	ZSC	FR2100264	Carrières souterraines de Chaumont-Choignes	Faible	chiroptères
52	ZSC	FR2100265	Buxaie de Condes-Brethenay	Nul	
52	ZSC	FR2100247	Pelouses et fruticées de la région de Joinville	Faible	
52	ZSC	FR2100319	Vallées du Rognon et de la Sueurre et massif forestier de la Crête et d'Ecot-la-Combe	Impact potentiellement fort (avifaune et chiroptères)	Milan royal, Milan noir, Cigogne noire (en nidification), Grue cendrée (en migration) le Petit rhinolophe, le Grand rhinolophe, le Grand murin et le Murin de Beschtein
52	ZSC	FR2100322	Val de la Joux et la Vouette à Roches-sur-Rognon	Nul	
52	ZSC	FR2100249	Pelouses et fruticées de la côte ox-fordienne de Bologne à Latrecey	Nul	Grand Murin, Barbastelle d'Europe, Murin à oreilles échancrées et Petit rhinolophe
52	ZSC	FR2100317	Forêt de Doulaincourt	Faible	
52	ZSC	FR2100318	Bois de Villiers-sur-Marne, Buxières-les-Froncles, Froncles et Vouécourt	Nul pour la flore / Potentiellement fort pour l'avifaune	Buse variable, Milan noir, Milan royal et Bondrée apivore
52	ZSC	FR2100326	Bois de la Voivre à Marault	Nul	
52	ZSC	FR2100291	Vallée du Rognon de Doulaincourt à la confluence avec la Marne	Potentiellement faible	Petit rhinolophe, Grand rhinolophe, Grand murin et Murin de Beschtein
52	ZSC	FR2100323	Le Cul du Cerf à Orquevaux	Nul	
52	ZSC	FR2100263	Pelouse de la côte de Chaumont à Brottes	Nul	

Tableau 64. Synthèse des impacts cumulés sur les ZPS et ZSC recensés dans les 20km autour du projet et sur les espèces d'intérêt communautaire de ces sites.

De par sa situation géographique, à 8 kms, le projet de parc éolien des Rainettes aura un impact potentiellement fort sur la ZPS du Bassigny, vis-à-vis du Milan royal et du Milan noir, en l'absence de mesure de bridage adapté, compte tenu de la distance pouvant être parcourue du site de reproduction au lieu de gagnage pour s'y nourrir.

La ZSC « Vallées du Rognon et de la Sueurre, massif forestier de la Crête et d'Ecot-la-Combe » accueille le Milan noir, le Milan royal et la Bondrée apivore en nidification, et la Grue cendrée en période de migration. Compte tenu de la distance pouvant être parcourue du site de reproduction au site de gagnage, l'impact du projet de parc éolien des Rainettes, à 2,2 kms de la ZSC, est potentiellement fort pour ces espèces. Il en est de même pour les chiroptères en période de migration, de transit, et de mises bas.

De même l'impact du projet du parc éolien des Rainettes aura un impact potentiellement fort sur l'avifaune (Milan noir, Milan royal et Bondrée apivore) sur la ZSC « Bois de Villiers-sur-Marne, Buxières-les-Froncles, Froncles et Vouécourt »

Concernant les autres ZSC recensées dans le périmètre de 20 kms, les impacts vont de nul à faible

5. Mesures et mise en œuvre de la séquence éviter/réduire/compenser

Définition de la séquence ERC et du principe de zéro perte nette, article 2 – article L.110-1 modifié du Code de l'environnement

« Ce principe implique d'éviter les atteintes à la biodiversité et aux services qu'elle fournit ; à défaut, d'en réduire la portée ; enfin, en dernier lieu, de compenser les atteintes qui n'ont pu être évitées ni réduites, en tenant compte des espèces, des habitats naturels et des fonctions écologiques affectées » « Ce principe doit viser un objectif d'absence de perte nette de biodiversité, voire tendre vers un gain de biodiversité ».

D'après le Guide de préconisation pour la prise en compte des enjeux chiroptérologiques et avifaunistiques dans les projets éoliens, DREAL Haut de France, septembre 2017 « La mise en œuvre de la doctrine ERC « Éviter, Réduire et Compenser », consiste dans un premier temps à la mise en œuvre de l'évitement des impacts. En effet, l'évitement est la seule solution qui permet de s'assurer de la non-dégradation du milieu et/ou des espèces par le projet.

Au sein de la séquence ERC, la réduction intervient dans un second temps. En effet, lorsque des impacts persistent après la mise en œuvre de l'évitement, il convient de mettre en œuvre des mesures permettant de réduire les impacts. Enfin, et en ultime recours, si des impacts résiduels significatifs demeurent après mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction, il convient de définir des mesures permettant de compenser ces impacts. Une fois encore, il convient de rappeler que la compensation ne peut être mise en place que lorsque l'étude justifie qu'aucune mesure d'évitement et/ou de réduction n'a pu être mise en œuvre. La loi biodiversité précise, au sujet de la compensation, qu'elle ne doit induire aucune perte nette de biodiversité, afficher les objectifs visés et que les mesures compensatoires doivent être efficaces pendant toute la durée de l'impact. »

5.1 Mesures d'évitement

Le porteur du projet de parc éolien des Rainettes a abandonné l'implantation des deux aérogénérateurs E05 et E06 au regard de la variante A, compte tenu des enjeux liés aux chiroptères (hypothèse de la présence très proche d'un gîte de reproduction de Pipistrelle commune) et à l'avifaune (flux migratoire, halte migratoire et dortoir du Milan royal en période de migration, relevés à proximité immédiate).

L'éloignement de 200 m aux lisières (recul conservatoire systématique aux boisements et bosquets préconisé par le SRE) est respecté pour les 4 implantations retenues.

Cet éloignement des éoliennes à 200 mètres des lisières évitera au maximum l'impact sur les chiroptères, notamment la Pipistrelle commune.

Plus la garde au sol (distance en bout de pales des éoliennes par rapport au sol) est grande, plus le risque d'impact sur les rapaces est faible. Cet élément a été pris en compte dans le choix futur du modèle d'éoliennes. Cette distance bout de pales / sol sera de 33m pour le modèle Nordex N117 et de 40m pour le modèle Vestas V110.

5.2 Mesures de réduction

5.2.1 Période de travaux

Pour limiter leur impact sur les espèces locales reproductrices, les travaux ne débuteront pas entre le 1^{er} mars et le 31 août ou sous réserve d'une levée de contrainte par un écologue.

Le chantier du projet de parc éolien des Rainettes démarrera à partir de fin août, les travaux les plus impactant, comme le terrassement, les voiries et réseaux divers, seront réalisés entre fin août et début mars. Les travaux pourront se poursuivre après début mars s'ils ont été continus, que les terrassements liés aux passages des réseaux et à la création des emprises sont réalisés, et sous réserve d'une levée de contraintes par un écologue.

5.2.2 Réduire l'attractivité des éoliennes

Les rapaces diurnes, notamment le Faucon crécerelle et la Buse variable, n'hésitent pas à s'approcher des éoliennes notamment pour chasser les micromammifères qui s'installent au pied des mâts et dans les voies d'accès enherbées (pour mémoire le Faucon crécerelle et la Buse variable sont notées nicheuses sur le site du projet, et présentes en toutes saisons). En effet, l'enherbement des pieds d'éoliennes et/ou des plateformes favorise la venue des micromammifères et rend ces zones attractives pour les rapaces. Il s'agit de rendre les plateformes les plus stériles possibles par un compactage important du concassé afin d'éviter le creusement des galeries par les campagnols. La mise en graviers de la base des éoliennes limite également la pousse des herbacées et empêche les micromammifères de réaliser des galeries souterraines. Cette mesure réduit l'utilisation de cet espace comme zone de chasse par les rapaces et par extension réduit le risque de collision avec les pales des éoliennes.

Le Faucon crécerelle peut exploiter les marches des escaliers d'accès, les « bouches » d'aération des mâts, ainsi que les nacelles des éoliennes comme reposoir et affût. L'utilisation des nacelles comme dortoir / reposoir peut être évité en rendant inaccessible la nacelle des éoliennes en fonction des modèles.

Un entretien mécanique par fauche manuelle sera réalisé en avril afin de réduire voire d'annuler l'attractivité vis-à-vis de l'avifaune.

A noter l'absence d'éclairage à déclenchement automatique aux pieds des éoliennes.

5.2.3 Maîtrise des risques de collision en période de migration prénuptiale et hivernage

Période de migration prénuptiale

Le porteur de projet du parc éolien des Rainettes a été vigilant quant à l'implantation des éoliennes compte tenu des enjeux relatifs, notamment au Milan royal, en période de migration prénuptiale, en s'écartant des flux migratoires définis par les études de terrain de 2018 et en respectant les distances aux boisements et aux haies. La zone d'implantation potentielle, tout comme la zone d'étude, sont fréquentées par un nombre important de Buses variables, dont le comportement laisse à penser à des individus migrants ou dont le comportement nous fait dire qu'il s'agit d'individus locaux. Les suivis de terrain menés en 2018 et lors des études complémentaires en 2020, ont permis de noter que le comportement en vol de ces Buses variables se situe dans sa grande majorité en-dessous de la hauteur des pales lors des comportements de chasse, de départ après une halte migratoire, des déplacements inter-boisements ou au-dessus de pales d'éoliennes pour la migration active, le comportement de prise des ascendances par les rapaces diurnes pour la migration active peut être un facteur de risque de collision avec les aérogénérateurs. Le modèle des aérogénérateurs retenu a comme caractéristique une garde au sol de 33m limitant ainsi le risque de collision avec les oiseaux comme la Buse variable ainsi que le Faucon crécerelle en période de migration prénuptiale.

De plus la mesure de bridage préventif des éoliennes en période de travaux agricoles, tout au long de l'année, mesure qui sera mise en œuvre dès la mise en service potentielle du parc éolien, permettra de réduire les risques de collisions potentiels des rapaces diurnes attirés par la manne de nourriture offerte par les parcelles agricoles en cours de travaux (pour les Buses variables, Faucon crécerelle et autres rapaces diurnes) à la recherche de micro mammifères morts ou paniqués, l'accès aux vers de terre et autres sources de nourriture).

Compte tenu des mesures prises pour réduire le risque de collision avec l'avifaune en période de migration prénuptiale, il n'apparaît pas nécessaire d'envisager la mesure de bridage préventif des éoliennes en période de migration prénuptiale. Le suivi post implantation de l'avifaune, qui sera mis en place dès la première année de service du projet de parc éolien des Rainettes, notamment lors des périodes sensibles pour l'avifaune (en migration prénuptiale avec 5 passages), permettra d'affiner le comportement des rapaces diurnes sur le site, notamment pour la Buse variable et le Faucon crécerelle, et d'envisager des mesures correctrices si nécessaires en cas d'impact avéré.

Période d'hivernage

Les suivis de terrain menés en 2018 en période d'hivernage ont montré une fréquentation faible des Buses variables en tout début d'hivernage et forte en seconde partie de cette période (le 06/02 avec 26 individus), dont le comportement laisse à penser à des migratrices ou à des individus locaux.

Les déplacements des Buses variables lors de la période d'hivernage correspondent à des sorties de dortoir dans les boisements afin de se rendre sur les parcelles agricoles pour s'y nourrir, à des déplacements pour se rendre en dortoir dans les boisements ou à des déplacements de chasse sur des parcelles agricoles favorables à la recherche de nourriture. Ces déplacements se déroulent dans la grande majorité des cas par des vols en dessous de la surface balayée par les éoliennes. En cas de travaux sur les parcelles agricoles lors de la période d'hivernage, la mesure de bridage préventif en cas de travaux agricoles qui sera mise en œuvre par le maître d'ouvrage réduira de manière importante le risque potentiel de collisions pour les Buses variables et les Faucons crécerelles, notamment si des

travaux agricoles se déroulent lors de la seconde moitié de la période d'hivernage, prémices de la migration prénuptiale.

Ainsi, un bridage des éoliennes en période d'hivernage n'est donc pas nécessaire.

5.2.4 Bridage préventif des éoliennes pour l'avifaune en période de travaux agricoles.

Avant la mise en service des éoliennes du parc éolien des Rainettes, JPEE mettra en place un plan d'action et de concertation avec les exploitants agricoles. La finalité de ce plan d'action est de limiter les risques de collision entre les rapaces diurnes et les éoliennes durant les périodes de fenaison et de moisson, et de tous travaux agricoles (déchaumage, labour) sur les parcelles agricoles où seront implantées les futures éoliennes. Cette mesure concerne principalement le Milan noir et le Milan royal, en quête d'une manne de nourriture rendue accessible par ces travaux agricoles. Ceux-ci se déplacent au fur et à mesure des parcelles fauchées, moissonnées et/ou au cours des autres types de travaux agricoles (déchaumage, labour). Cette mesure de bridage préventif des éoliennes sera favorable également à la Buse variable (espèce la plus contactée au cours de cette période) et au Faucon crécerelle. Pour mémoire le projet de parc éolien des Rainettes se situe sur une zone à enjeux du Milan royal en nidification défini par le SRE.

Les agriculteurs concernés par la présence d'un aérogénérateur sur leur parcelle, ou par une parcelle située dans les 300m autour du mât de l'éolienne concernée s'engagent à alerter l'exploitant du parc éolien des Rainettes 5 jours avant (ou au plus tard la veille) avant le début de la fenaison ou de la récolte de la parcelle ou des travaux agricoles de labour ou déchaumage. Il s'agit :

- des parcelles ZD 13, ZD 14, ZD 20 (éolienne E02) et des parcelles ZD 2 et ZD 23 (éolienne E01),
- des parcelles ZB 18, ZB19, ZB 20 et ZB 21 (éolienne E03)
- des parcelles ZB 22, ZC 1 et ZC 2 (éolienne E04).
- des parcelles ZD 6 et ZD 11

Ce rayon de 300m défini pour le projet de parc éolien des Rainettes est basé sur l'arrêté préfectoral du parc éolien du « Coteau du Blaiseron ». L'analyse de la bibliographie de différents arrêtés préfectoraux en région Grand Est fait ressortir la prise en compte d'un rayon de 200m ou de 300m autour des aérogénérateurs pour les mesures agricoles.

L'analyse cartographique fait ressortir que dans un rayon de 200 à 300 autour des éoliennes la majorité des parcelles agricoles situées sur une zone de sensibilité forte pour l'avifaune notamment pour le stationnement de l'avifaune comme la Buse variable et le Milan royal en période de nidification sont prises en compte. De même ces rayons de 200 à 300m représentent la majorité des parcelles agricoles pour lesquelles un conventionnement est déjà acté avec les exploitants.

L'exploitant du parc éolien s'engage à rappeler aux agriculteurs concernés l'engagement pris dans le cadre de la mesure via l'envoi d'un courrier au début de chaque année et régulièrement par relances téléphoniques. Seules les éoliennes situées à moins de 300 mètres des parcelles en cours de récolte seront arrêtées, et ce :

- au moment de tous types de travaux agricoles menés sur la parcelle (généralement en début d'après-midi) jusqu'au soir 1 heure après le coucher du soleil,
- et, à minima, toute la journée du lendemain, une heure avant le lever du soleil jusqu'à une heure après le coucher du soleil.

La procédure d'arrêt des machines sera formalisée par écrit. Un registre de suivi des périodes d'arrêt de chaque machine sera tenu à disposition de l'inspection des installations classées.

La carte en *Annexe 7* précise la localisation des parcelles agricoles concernées par cette mesure de bridage.

Les attestations d'engagement sont versées au dossier en *Annexe 8*, *Annexe 9* et en *Annexe 10*.

La présence de prairie sur la zone d'étude du projet de parc éolien des Rainettes est très limitée, l'impact des fenaisons sur la zone d'étude en période de reproduction est faible.

L'exploitant s'engage, dès la première année d'exploitation du parc éolien des Rainettes, à réaliser un suivi de l'activité des rapaces diurnes lors de tous types de travaux agricoles afin de qualifier l'activité des rapaces diurnes dans l'objectif d'affiner ou de proposer de nouvelles mesures de bridage. Le bureau d'études en charge du suivi de la mesure établira un lien fort avec les exploitants ce qui favorisera la bonne application de la mesure.

Le montant de la perte de production liée à ce bridage est d'environ 0.5 % par an.

5.2.5 Bridage préventif des éoliennes pour le Milan royal et les autres rapaces diurnes en période de migration postnuptiale

Un flux important de Milan royal était connu sur ce territoire dans le cadre des projets éoliens précédents, notamment de la vallée du Rognon et a été confirmé sur la zone d'implantation du projet de parc éolien des Rainettes, (en dortoir, en halte migratoire et en migration active) avec un effectif cumulé de 99 individus détectés sur 9 des 10 passages consacrés au suivi de la migration postnuptiale 2018.

Le pic de passage migratoire du Milan royal en ex-région Champagne Ardennes est constaté de la semaine 40 à la semaine 44 depuis 2012 (graphique de synthèse des effectifs cumulés de Milans royaux de 2012 à 2017 en Champagne Ardenne, extraction des données autorisées CPIE du Pays de Soulaines de la base de données FCA en annexe 14). Le pic du passage migratoire du Milan royal sur le projet de parc éolien des Rainettes est constaté aux mêmes périodes. Le Milan royal en vol ne dévie pas de sa route pour éviter les éoliennes et ne présente pas toujours de réaction vis-à-vis des éoliennes et donc voler à faible distance des pales.

Les plages horaires où le Milan royal a été observé en migration active sur la zone d'implantation du projet de parc éolien des rainettes sont de 10h00 du matin à 13h00. Néanmoins les observations relevées en période de migration postnuptiale en 2018 n'ont été menées que du lever du jour jusqu'au tout début d'après-midi : elles ne constituent pas une étude comportementale du Milan royal, elles ne donnent que quelques éléments en termes d'attitude de vol en fonction de la phase de migration et de plages horaires où l'espèce est la plus active, permettant de proposer une mesure de bridage avifaune.

Nous proposons un bridage horaire des 4 éoliennes suivant les paramètres suivants : de + 3h après le lever du soleil à +9h après le lever du soleil, de la semaine 40 à la semaine 44. Ce bridage horaire, de 6 heures journalières durant 5 semaines, correspond également au bridage mis en place sur les éoliennes du parc éolien de la Vallée du Rognon.

L'étude comportementale du Milan royal, à mener sur deux cycles biologiques complets, visera à analyser les déplacements de cette espèce sur la zone d'étude tout au long de la journée et affiner, si besoin, le bridage des éoliennes en fonction de leurs heures d'activité.

Les mesures de bridage préventif en période de travaux agricoles proposées au paragraphe 5.2.3 viennent compléter les propositions de bridage journalier pour l'avifaune en période de migration postnuptiale. Ces mesures de bridage préventif lors des travaux agricoles sont favorables aux Faucons crécerelles ainsi qu'aux Buses variables (espèce de rapace diurne la plus contactée, hors Milan royal, lors des suivis menés en période de migration postnuptiale et en hivernage).

Ainsi, ces deux mesures de bridage qui ciblent les périodes et facteurs de risques les plus importants, permettent de réduire significativement le risque de collision pour les rapaces diurnes.

Le montant de la perte de production liée à ce bridage est d'environ 2.5% par an.

5.2.6 Bridage préventif des éoliennes pour les chiroptères

En 2018, deux systèmes de détection et d'enregistrement automatique d'ultrasons (Batcorder) ont été installés en lisière de forêt en canopée et des prospections au sol ont été menées pour étudier l'activité des chauves-souris. En 2020, un batcorder a été installé en canopée afin de compléter les données acoustiques sur le mois d'avril. Ces données enregistrées permettent d'évaluer l'activité générale des chiroptères et d'avoir une idée des enjeux chiroptérologiques à prendre en compte sur le site en question.

Cette étude a permis de mettre en évidence une très forte représentativité de la Pipistrelle commune d'avril à novembre. 71% des contacts analysés pour le premier appareil, 92% pour le second et 44% pour le troisième proviennent de cette espèce. Les autres contacts proviennent essentiellement du groupe des « sérotules » (Sérotines et Noctules) avec un pic de passage bien identifié, assez précocement pour la région, fin juin - début juillet sur l'un des appareils. Ces suivis en canopée et le suivi au sol ont montré une très forte activité tout au long du cycle biologique ainsi que l'utilisation de l'intégralité de la ZIP. L'implantation d'éoliennes dans les zones à enjeux forts pourrait provoquer un impact réel. La mise en place d'un bridage préventif sur l'ensemble des éoliennes du projet est nécessaire.

Selon notre actuel retour d'expérience pour la région naturelle du Barrois et les résultats de notre étude, nous recommandons un **bridage des 4 éoliennes du 01/04 au 31/10, 1 heure avant le coucher et jusqu'à une heure après le lever du soleil, à une température supérieure à 10°C** avec une variation de la vitesse de démarrage :

- 6,0 m/s du 01/04 au 15/07
- 5,5 m/s du 16/07 au 31/08
- 5,0 m/s du 01/09 au 31/10

L'activité des chauves-souris est toujours plus faible à hauteur de nacelle qu'au sol ou en canopée. De ce fait, il est très probable qu'un suivi sur une saison complète (avril à octobre) à hauteur de nacelle fera état d'une activité des chauves-souris moindre que celle enregistrée par les Batcorders en canopée et permettra donc de calculer un bridage plus favorable dès la deuxième année de mise en service. Une étude acoustique à hauteur de nacelle sera donc réalisée sur un cycle complet d'activité des chauves-souris afin de corrélérer l'activité avec la température, la vitesse de vent et la période et ainsi permettre d'affiner le bridage (il sera possible d'adapter les vitesses de démarrage).

Le montant de la perte de production liée à ce bridage est de 4% par an.

5.3 Mesures de compensation : restauration de la trame verte locale par la création de bandes enherbées ou d'aménagement équivalent

L'acheminement des éoliennes va entraîner la destruction de 937 mètres de chemins enherbés soit 5 153,5 m² correspondant à la bande de roulement de 5,5 m de largeur renforcée.

Cette disparition de surface en herbe va contribuer à réduire l'attractivité du secteur pour les rapaces diurnes, les micromammifères ne trouvant plus refuge que sur les accotements maintenus enherbés de ces chemins empierrés.

Le poste de livraison quant à lui se situera au lieudit « Malnuit ». Ce secteur, composé de bordures de haies se trouve être également le seul secteur de prairie des plaines médio-européennes à fourrage de la zone d'étude (fauchée et ensuite pâturée par des moutons en fin de saison). Elle présente un intérêt somme tout important au cœur de la plaine cultivée. Les bordures herbacées sont également intéressantes, jouant un rôle important pour la préservation de la biodiversité ordinaire en contexte de grandes cultures. La surface d'emprise précise de cet aménagement au sein du lieudit « le Malnuit » est de 58 m² devant être compensée.

Les surfaces de chemins enherbés renforcés ainsi que la surface du poste de livraison seront compensées par une bande enherbée d'une surface de 2 500 m² (la bande enherbée étant d'une valeur écologique beaucoup plus élevée qu'une bande de roulement d'un chemin en terre enherbé). Un accord avec un exploitant a été conclu, la parcelle agricole concernée est la ZD 20 (Annexe 6). L'attestation d'engagement avec l'exploitant agricole de la parcelle ZD 20 est versée en Annexe 11. L'entretien des bandes enherbées sera réalisé par l'exploitant agricole. La fauche sera effectuée annuellement et de préférence en octobre afin de permettre à l'entomofaune (Lépidoptères comme le Vulcain, le nacré de la ronce, le Myrtil etc. ; les orthoptères comme le Conocéphale gracieux, le Criquet vert échine, le Criquet mélodieux etc.) à l'avifaune nicheuse au sol (Alouette des champs, Bécasse des bois, Pouillot véloce, par exemple), ainsi qu'aux mammifères (Lièvre d'Europe, chiroptères, Blaireau commun par ex) de bénéficier d'un milieu favorable afin de mener leurs cycles biologiques et comme territoire de chasse. La bande enherbée ne doit pas apporter une attractivité trop importante à proximité des éoliennes ce qui augmenterait les risques de collisions. L'aménagement est localisé à 230m de l'éolienne E02 afin de garantir son succès.

Cette bande enherbée fera 12m de large sur la longueur de la parcelle et sera implantée au sein de la parcelle concernée, éloignée des passages de tracteurs pour la pulvérisation des produits phytosanitaires (éloignée d'une demi-largeur de pulvérisateur pour ne pas être dans la zone traitée) et entourée à chaque extrémité d'une zone de culture type fourragère d'une demi-largeur de pulvérisateur.

L'usage de fertilisants et de traitements phytosanitaires seront interdits. Également le pâturage, le fauchage, le broyage (interdit entre le 15/03 et le 31/07), la destruction chimique des micromammifères et la circulation d'engins motorisés seront interdits.

La bande enherbée sera semée (fin août de préférence ou tout au moins à la fin des moissons avec la mise en place d'un faux semis) avec les semences suivantes :

- Le Pâturin commun (*Poa trivialis*) = 65%
- Le Trèfle blanc (*Trifolium repens*) = 5 %

- Le Trèfle violet ou des prés (*Trifolium pratense*) = 15 %
- La Luzerne lupuline ou minette (*Medicago lupulina*) = 10%
- Le Lotier corniculé (*Lotus corniculatus*) = 5 %

La densité de semences à l'hectare est de 50 kg/ha.

Toute intervention conduisant à la détérioration ou à la suppression de tout ou partie de la bande enherbée ou à une baisse de son intérêt qualitatif au regard de la compensation environnementale visée est interdite.

La mise en place de la bande enherbée fait l'objet d'un contrat de mise en place de la mesure de compensation écologique entre l'exploitant agricole et l'exploitant du parc éolien des Rainettes.

Un suivi de l'efficacité de la mesure bande enherbée sera réalisé par un écologue dès les premiers mois de sa mise en place et au cours des suivis post-implantation du parc éolien. L'évaluation des repousses éventuelles du précédent cultural ainsi que la nécessité d'une intervention sur ces dernières se fera en lien avec l'écologue en charge du suivi de la mesure de compensation écologique, l'exploitant agricole et l'exploitant du parc éolien. La nécessité d'un re-semis ou d'un sur-semis sera également évaluée en lien avec l'agriculteur, l'écologue et l'exploitant du parc éolien. Le maintien de la bande enherbée est prévu pour durant toute la durée d'exploitation du parc éolien.

Coût de la mesure : 400€ annuel sur toute la durée d'exploitation du parc éolien

5.4 Mesures de suivis et d'évaluation

5.4.1 Suivis mortalités postimplantation

Règlementairement, le maître d'ouvrage est dans l'obligation de faire un suivi mortalité de l'avifaune et des chiroptères au moins une fois au cours des 3 premières années de fonctionnement de l'installation puis une fois tous les 10 ans (source : Section 4 / Exploitation / Art. 12 Arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement).

Le maître d'ouvrage s'engage à mettre en œuvre ce suivi dans les 12 mois après la mise en service des éoliennes et à le renouveler parallèlement à d'éventuelles mesures d'asservissement en cas de surmortalité constatée en suivant les préconisations du protocole de suivi environnemental des parcs éoliens terrestres (Source : https://eolien-biodiversite.com/IMG/pdf/protocole_de_suivi_revision_2018.pdf Révision 2018).

Le suivi de mortalité des oiseaux et chiroptères sera constitué d'un passage hebdomadaire des semaines 20 à 43 (mi-mai à octobre), soit 24 passages (en fonction des risques identifiés dans l'étude d'impact, de la bibliographie et de la connaissance du site).

Coût du suivi mortalité sur une année : 10 704 €

5.4.2 Suivis postimplantation de l'avifaune

Le retour d'expérience que le CPIE du Pays de Soulaines a acquis depuis 2005 dans le cadre de suivis de parcs éoliens en fonctionnement nous amène dorénavant à préconiser un suivi naturaliste sur au moins les trois premières années de fonctionnement.

Ce suivi permet en effet :

- De préciser les connaissances sur le territoire,
- De faire remonter à l'exploitant du parc éolien toute anomalie pouvant avoir un impact direct sur la biodiversité (dépôts sauvages, cas de mortalité d'espèces...),
- D'échanger avec les acteurs locaux (équipe municipale, chasseurs, exploitants agricoles, promoteurs...) rencontrés sur le terrain.
- De vérifier la mise en place et l'efficacité des mesures compensatoires écologiques et d'accompagnement.

Le suivi de l'avifaune se concentrera sur les périodes les plus sensibles identifiées dans cette présente étude à savoir durant les périodes de migration pré-nuptiale (5 passages), de nidification (2 passages en période de fenaison, 2 passages en période de moisson), de migration post-nuptiale (8 passages) et de 2 passages en période d'hivernage. Les suivis en période migratoire devront permettre d'identifier les effets des éoliennes plantées sur les

flux migratoires et les zones de halte avec un rayon d'action étendu à plusieurs kilomètres compte tenu des effets cumulés avec les parcs alentours.

Un suivi spécifique de l'activité de l'avifaune dans un rayon de 10 km autour du projet en période de reproduction doit être mis en œuvre par temps favorable et comprendra au moins 8 passages.

Compte tenu de la présence du Faucon crécerelle et de la Buse variable en période d'hivernage sur l'aire d'étude immédiate deux sorties devront être réalisées à minima.

Coût du suivi sur 3 ans : 21 000 euros.

5.4.3 Suivis postimplantation des chiroptères

Dans le cadre de l'application du protocole de suivi environnemental des parcs éoliens terrestres et en vue d'optimiser l'asservissement proposé, un système de mesure de l'activité en altitude des chauves-souris, un Batcorder, sera installé dans l'éolienne E 01 afin de collecter le plus de données possibles sur le boisement constituant l'enjeu le plus fort et sur une zone ouverte où une forte activité chiroptérologique a été constatée (Source : https://eolien-biodiversite.com/IMG/pdf/protocole_de_suivi_revision_2018.pdf Révision 2018).

Le suivi d'activité sera mené sur la période complète d'activité des chauves-souris (début avril à fin octobre), les résultats seront couplés à ceux du suivi de la mortalité. Ce suivi sera renouvelé 2 ans si nécessaire.

Coût annuel : 8 000 euros

5.4.4 Mesures d'accompagnement en faveur des busards

Aucun Busard cendré, Busard des roseaux et Busard Saint-Martin n'a été détecté lors des journées de prospection consacrées aux rapaces diurnes en période de nidification. Compte tenu que le site d'étude est principalement constitué de zones de grandes cultures, la nidification du busard est potentielle sur le site.

En cas de nidification avérée de l'une de ces espèces il s'agira de prendre en compte les mesures suivantes.

1. Recherche de nids par l'observation de comportements particuliers (parades, échange de proie, transport de matériel, comportement de défense) ; soit 4 passages aux mois d'avril et mai.
2. Inspection des pieds d'éoliennes en période de parade nuptiale pour rechercher d'éventuels cas de collision ;
3. Contact avec les propriétaires des parcelles concernées et demande d'autorisation de pénétrer dans la parcelle et de poser un dispositif de protection ;
4. Pose de dispositifs de protection autour des nids. En cas de nidification certaine, pour chaque nid détecté, l'exploitant agricole sera contacté pour en obtenir l'accord préalable à toute intervention,
5. Bagueage des poussins ;
6. Surveillance, en particulier au cours de la moisson ;
7. Retrait des dispositifs de protection, contrôle du nombre de poussins « volants ».

Le temps passé à une telle action est estimé à une moyenne de 20 heures par nichée.

Coût global de la mesure : 2000 €

5.5 Synthèse des impacts et des mesures ERC pour l'avifaune, les chiroptères et la faune terrestre

5.5.1 Avifaune

Phase	Nature de l'impact	Espèce ou groupe d'espèces	Sensibilité locale de l'espèce ou du groupe d'espèces à l'impact	Conditions / remarques	Eoliennes concernées	Niveau d'impact brut	Mesure de réduction ou d'évitement appliquée	Impact résiduel (une fois les mesures de réduction ou d'évitement appliquées)	Actions environnementales et d'accompagnement
Travaux	Destruction des nichées	Alouette des champs, Bergeronnette printanière, Bergeronnette grise, Tarier pâtre, Caille des blés	Moyenne à forte	Réalisation des travaux en période de nidification	Toutes les éoliennes + aménagements annexes	Moyen à fort	Travaux réalisés entre le 31 août et le 1er mars - après le 1er mars travaux soumis à validation d'un écologue	Non significatif	Suivi de chantier
		Espèces des milieux boisés et semi-boisés	Forte	Réalisation des travaux en période de nidification et emprise des aménagements annexes sur les éléments boisés	Emprise des aménagements annexes sur les éléments boisés + Eoliennes E01 et E02	Fort	Travaux réalisés entre le 31 août et le 1er mars évitement des boisements et des lisières- après le 1er mars travaux soumis à validation d'un écologue	Non significatif	Suivi de chantier
Exploitation	Perte de territoire	Alouette des champs, Bruant proyer, Bergeronnette grise, Pinson des arbres, Bergeronnette printanière	Faible à moyenne	Perte de territoire pour les couples nicheurs par effarouchement	Toutes les éoliennes	Faible	Mesures agro-environnementale : Mise en place d'une bande enherbée	Non significatif	-
		Vanneau huppé	Faible	Halte migratoire et gagnage	Toutes les éoliennes	Faible	-	Non significatif	-
		Milan royal	Moyenne à forte	Halte migratoire et gagnage	Toutes les éoliennes	Faible	Arrêt des éoliennes pendant les travaux agricoles et le jour d'après	Non significatif	Suivi de l'efficacité de la mesure
		Milan noir	Moyenne à forte	Halte migratoire et gagnage	Toutes les éoliennes	Faible	Arrêt des éoliennes pendant les travaux agricoles et le jour d'après	Non significatif	Suivi de l'efficacité de la mesure
		Buse variable	Forte à très forte	Halte migratoire et gagnage	Toutes les éoliennes	Faible	Evitement des boisements et des lisières	Non significatif	-
		Pigeon ramier	Faible	Perte de territoire pour les groupes en stationnements migratoires par effarouchement	Toutes les éoliennes	Faible	Evitement des boisements et des lisières	Non significatif	-
		Grive draine	Faible	Perte de territoire pour les groupes en stationnements migratoires par effarouchement	Emprise des aménagements annexes sur les éléments boisés	Faible	Evitement des boisements et des lisières	Non significatif	-
		Busard Saint-Martin, Busard des roseaux	Faible	Perte de territoire pour les couples nicheurs par effarouchement - halte migratoire et gagnage	Toutes les éoliennes	Faible	Non significatif	Suivi busards et protection des nichées	
		Caille des Blés	Faible	Perte de territoire pour les couples nicheurs par effarouchement	Toutes les éoliennes	Moyen	Mesures agro-environnementale : Bandes enherbées	Non significatif	Suivi de l'efficacité de la mesure
		Toutes espèces de milieux boisés et semi-boisés	Forte	Perte de territoire pour les couples nicheurs	Emprise des aménagements annexes sur les éléments boisés	Faible	Évitement des boisements et des lisières	Non significatif	-
		Grue cendrée	Moyenne	Périodes migratoires	Toutes les éoliennes	Faible	-	Non significatif	Suivi postimplantation (+ suivi comportemental du Milan royal)
		Pigeon ramier	Faible			Faible	-	Non significatif	
		Vanneau huppé	Faible			Faible	-	Non significatif	
		Milan royal	Faible			Faible	Bridage horaire +3h à +9h de la semaine 40 à la semaine 44	Non significatif	
Milan noir	Faible	Faible	Bridage horaire +3h à +9h de la semaine 40 à la semaine 44			Non significatif			
Busard des roseaux et Busard Saint-Martin	Faible	Faible	-			Non significatif			
Buse variable et Faucon crécerelle	Faible	Faible	-			Non significatif (REX suivis)			

Phase	Nature de l'impact	Espèce ou groupe d'espèces	Sensibilité locale de l'espèce ou du groupe d'espèces à l'impact	Conditions / remarques	Eoliennes concernées	Niveau d'impact brut	Mesure de réduction ou d'évitement appliquée	Impact résiduel (une fois les mesures de réduction ou d'évitement appliquées)	Actions environnementales et d'accompagnement
Exploitation	Collision	Alouette des champs, Linotte mélodieuse	Faible	Toutes saisons	Toutes les éoliennes	Faible	-	Non significatif	Suivi mortalité pendant 1 an de mai à novembre, renouvelable si nécessaire
		Vanneau huppé	Faible	Périodes migratoires		Faible	-	Non significatif	
		Busard des roseaux	Faible à Moyen	Migration, parades nuptiales		Faible à moyen	Stabilisation des plateformes, réduction des surfaces enherbées autour des éoliennes	Non significatif (REX suivis)	
		Busard Saint-Martin	Faible	Parades nuptiales		Faible	- (une mesure d'accompagnement est proposée en cas de nidification effective)	Non significatif (REX suivis)	
		Grue cendrée	Faible	Périodes migratoires		Faible	-	Non significatif	
		Milan royal	Forte à très forte	Toutes saisons - Très forte en périodes migratoires		Fort à très fort	Bridage horaire +3h à +9h de la semaine 40 à la semaine 44 Arrêt des éoliennes pendant les travaux agricoles et le jour suivant à minima	Non significatif	
				Période de fenaison / moisson					
		Milan noir	Forte à très forte	Toutes saisons - Très forte en périodes migratoires		Fort à très fort	Bridage horaire +3h à +9h de la semaine 40 à la semaine 44 Arrêt des éoliennes pendant les travaux agricoles et le jour suivant à minima	Non significatif	
				Période de fenaison / moisson					
		Faucon crécerelle	Moyenne à forte	Toutes saisons		Moyen à fort	Stabilisation des plateformes, réduction des surfaces enherbées autour des éoliennes Arrêt des éoliennes pendant les travaux agricoles et le jour suivant à minima	Non significatif	
		Buse variable	Moyenne à forte	Toutes saisons		Moyen à fort	Stabilisation des plateformes, réduction des surfaces enherbées autour des éoliennes Arrêt des éoliennes pendant les travaux agricoles et le jour suivant à minima	Non significatif (REX suivis)	
		Epervier d'Europe, Bondrée apivore	Faible	Nidification, périodes migratoires		Faible	-	Non significatif	
		Rapaces nocturnes	Faible	Toutes saisons		Faible	-	Non significatif	
		Grive draine, Grive litorne	Faible	Toutes saisons		Faible	-	Non significatif	
Roitelet triple-bandeau	Faible	Périodes migratoires	Faible	-	Non significatif				
Pigeon ramier	Faible	Toutes saisons	Faible	-	Non significatif				

REX suivis : Le niveau d'impact résiduel est évalué sur la base du retour d'expérience des équipes du CPIE en Champagne crayeuse et dans le Barrois.

5.5.2 Chiroptères

Phase	Nature de l'impact	Espèce ou groupe d'espèces	Sensibilité locale de l'espèce ou du groupe d'espèces à l'impact	Conditions / Remarque	Eoliennes concernées	Niveau d'impact brut	Mesure de réduction ou d'évitement appliquée	Impact résiduel (une fois les mesures de réduction ou d'évitement appliquées)	Actions environnementales et d'accompagnement corrective
Exploitation	Collision et barotraumatisme	Murins	Faible	Activité très faible sur la zone d'étude	Toutes les éoliennes	Faible	Bridage préventif <ul style="list-style-type: none"> 6,0 m/s du 01/04 au 15/07 5,5 m/s du 16/07 au 31/08 5,0 m/s du 01/09 au 31/10 A une température supérieure à 10°C De 1h avant le coucher du soleil à 1h après le lever 	Non significatif	Suivi mortalité, couplé à suivi continu de l'activité à hauteur de nacelle pendant 1 année, renouvelable si nécessaire pour optimiser la mesure
		Noctule de Leisler	Moyenne à forte	Périodes de transit principalement		Moyenne à forte			
		Pipistrelle commune	Moyenne à forte	Individus migrateurs : périodes de transit principalement Individus sédentaires : toutes les saisons concernées	Individus migrateurs : La zone d'implantation est l'objet d'une sensibilité forte	Forte (individus migrateurs)			
		Pipistrelle NK	Moyenne à forte	Toutes les saisons concernées		Forte			
	Perte d'habitat	Murins	Moyenne à forte	Perte de territoire / destruction de corridors	Toutes les éoliennes	Moyenne à forte			
		Pipistrelle commune	Faible à moyenne	Espèce opportuniste en termes de gîte et ressources trophiques	Toutes les éoliennes	Faible à moyenne			
		Pipistrelle NK et Noctule de Leisler	Faible	Perte de territoire / destruction de corridors	Toutes les éoliennes	Faible			

5.5.3 Habitats

Phase	Nature de l'impact	Habitats	Enjeux	Conditions / Remarque	Eoliennes ou emprises concernées	Niveau d'impact brut	Mesure de réduction ou d'évitement appliquée	Impact résiduel	Actions environnementales et d'accompagnement corrective
Travaux	Destruction des habitats	Boisements alignements d'arbres, petits bois et bosquets	Moyens à forts	Emprise des plateformes	Toutes les éoliennes	Très faible	-	Nul	-
				Aménagements annexes	Poste de livraison	Très faible	-	Nul	-
		Zones cultivées	Très faible	Emprise des plateformes et des chemins d'accès	Toutes les éoliennes	Très faible	-	Nul	-
		Chemins enherbés	Moyen	Enherbement abandonné au profit de concassé pour faciliter le déplacement des engins	896m de chemins enherbés renforcés	Moyen	Mise en place d'une bande enherbée	Non significatif	Suivi de la mesure
		Prairies	Fort	Aménagements annexes	Poste de livraison	Faible		Non significatif	-
		Bordures de haies	Fort	Aménagements annexes	Poste de livraison	Faible		Non significatif	

5.5.4 Faune terrestre

Phase	Nature de l'impact	Taxons	Enjeux	Conditions / Remarque	Eoliennes concernées	Niveau d'impact brut	Mesure de réduction ou d'évitement appliquée	Impact résiduel	Actions environnementales et d'accompagnements correctives
Travaux	Destruction des habitats de vie	Tous les taxons de faune terrestre	Faible	Évitement	Plateforme des éoliennes	Très faible	-	Nul	-
					Chemin d'accès	Faible	Evitement des boisements et des lisières		-
					Poste de livraison	Faible	-		-
	Suppression de chemins enherbés	Entomofaune et micromammifères	moyen à fort	Secteur ouest de la zone d'étude essentiellement	E01 - E02 - PDL	Faible à moyen	Mise en place d'une bande enherbée	Non significatif	Suivi de l'efficacité de la mesure
Exploitation	Effarouchement	Tous les taxons de faune terrestre	très faible	-	Toutes les éoliennes	Très faible	-	-	-
	Circulation routière (maintenance, ...)	Tous les taxons de faune terrestre	Faible	Mortalité sur chemins d'accès	Toutes les éoliennes	Faible	-	-	-

6. Scénario de référence avec et sans projet

A partir de l'état initial de chaque thématique étudiée (habitats naturels, continuités écologiques, avifaune, faune terrestre, chiroptères...), le scénario de référence vise à prévoir l'évolution probable de cet état initial avec ou sans projet à l'horizon de 25 ans en partant du principe que l'impact des politiques publiques en faveur ou non de la biodiversité se répercuterait de la même façon sur ce territoire, avec ou sans projet. Cet exercice est présenté sous la forme d'un tableau

Aspects environnementaux pertinents	Etat initial	"Scénario de référence" (à 25 ans)	Évolution probable de l'environnement en l'absence du projet
Habitats	Boisements, alignements d'arbres, petits bois et bosquets, espaces ouverts (pelouses, prairies, éboulis), parcelles de grandes cultures	Peu d'évolution attendue au niveau de la physionomie des parcelles de grandes cultures avec cependant une réduction attendue de l'usage des pesticides, de pairs avec une évolution des pratiques agricoles, favorables à la reconquête de la biodiversité.	
Continuités écologiques	Les chemins agricoles offrent un espace de mobilité à l'échelle du site pour les insectes, notamment pour les Orthoptères.	Les chemins renforcés et les emprises des éoliennes se seront enherbés et auront (re)gagné une certaine fonctionnalité écologique.	Les chemins enherbés tendent peu à peu actuellement à disparaître.
		La bande enherbée est diversifiée au niveau de la flore et de la faune.	
		En cas d'incitation au développement d'une trame verte sur le territoire, possible amplification par les mesures de compensation du projet.	
Flore	Flore banale à l'exception de l'Ail des ours et du Peuplier noir (toutes deux sur la liste rouge régionale) et du Hêtre commun (espèce déterminante des ZNIEFF)	Pas d'évolution notable hormis sur les emprises et zones de compensation ou la flore spontanée s'installera	Pas d'évolution notable.
Faune terrestre	La présence du Criquet des roseaux témoigne de l'importance de la préservation des espaces prairiaux mésophiles	Une partie de la faune présente sur l'aire d'étude colonisera progressivement les emprises du projet et les surfaces compensatoires en milieu ouvert.	Les cortèges faunistiques évolueront également en même temps que la flore, les habitats et les continuités. Cette évolution sera négative en l'absence de mesures incitatives ou réglementaires.
Avifaune	Passage et stationnement migratoire de rapaces diurnes en effectifs élevés ou pour des espèces à enjeux	Risque de mortalité par collision sur les rapaces notamment en période de migration postnuptiale résolu par les mesures d'asservissement	Evolution dépendantes de la politique agricole et environnementale

Chiroptères	Perte de territoire pour des espèces de milieux ouverts nicheuses	Résolues par les mesures de bandes enherbées	
	Gagnage et stationnement des rapaces diurnes en période de fenaison et de moisson	Risque de mortalité par collision sur les rapaces notamment en période de fenaison et de moisson résolu par les mesures d'asservissement	
	Cortège d'espèce nicheuse classique des milieux ouverts et boisés	Problématique collision sur les rapaces diurnes résolue par les mesures d'asservissement	
	Activité élevée d'avril à octobre, site d'étude globalement en sensibilité forte, colonie de reproduction de Pipistrelle commune, des périodes de forte activité sont détectées	Eloignement possible d'espèces sensibles au dérangement	Pas d'évolution notable
		Problématique collision résolue par les mesures d'asservissement	Evolution dépendante de la politique agricole et environnementale

Conclusion

Les données antérieures rassemblées dans le cadre des précédents projets éoliens sur ce territoire, les résultats des suivis menés en 2018 ainsi que les études complémentaires menées en 2020 et les pré diagnostics avifaune et chiroptères, permettent de disposer d'un jeu de données remarquable sur les différents taxons étudiés (habitats, flore, faune terrestre, avifaune et chiroptères).

Quelques espèces d'oiseaux nécessitent une vigilance particulière, le Milan royal, le Milan noir, la Buse variable et la Cigogne noire notamment. Les espèces communes des grandes cultures (Alouette des champs, Pipit farlouse, Bruant proyer) sont bien représentées sur ce territoire. Les bosquets, haies et boisements abritent des espèces habituelles de la région naturelle du Barrois.

La nidification de la Buse variable est confirmée au sud-est de la zone d'étude avec la présence de 2 jeunes à l'envol. Deux couples de faucon crécerelles ont été observés avec plusieurs accouplements, cependant aucun n'a été identifié. Si aucune preuve de nidification du Milan royal et du Milan noir n'avait été identifiée sur la zone d'étude, ces espèces nichent à proximité notamment dans les vallées du Rognon et de la Marne (données historiques et nidification certaine confirmée par l'étude spécifique au Milan royal menée en 2020). Trois couples nicheurs de Milan royal ont été détectés lors des suivis spécifiques au Milan royal en période de reproduction La Cigogne noire est également nicheuse à proximité de l'aire éloignée (20km), à 6,5 km de la zone d'étude, cette dernière a été détectée lors du suivi spécifique du Milan royal en période de reproduction et par analyse des données FCA 2020 (deux couples de Cigognes noires – pré diagnostic avifaune de la LPO Champagne Ardennes). Un couple de Milan noir est également nicheur à proximité de la zone d'étude.

En période de migrations pré-nuptiale et post-nuptiale, le site du projet éolien des Rainettes est très fréquenté par certaines espèces comme le Milan royal, le Milan noir, le Busard Saint-Martin, la Buse variable et le Faucon crécerelle, plus ponctuellement par le Busard des roseaux. La moitié des effectifs de Milans royaux détectés en migration active et /ou en dortoir se concentre sur une partie de la zone d'étude, située dans le couloir défini par le SRE. Concernant les passereaux, les bosquets, haies et boisements présents concentrent les dortoirs et les stationnements migratoires des espèces caractéristiques de ces milieux comme par exemple les grives et les pigeons, ou encore la Pie bavarde et la Linotte mélodieuse, le Bruant jaune.

Une mesure d'asservissement est proposée afin de réduire fortement l'impact sur les rapaces diurnes en général et le Milan Royal en particulier, en période de migration post-nuptiale mais également en période de travaux agricoles.

En hiver, aucun enjeu particulier n'a été relevé.

En 2018, six espèces ou groupes d'espèces de chiroptères ont été contactés en écoute au sol, 13 grâce aux dispositifs de détection permanents (Batcorders) placés en canopée. L'étude complémentaire faite par l'installation d'un Batcorder en 2020 confirme les résultats obtenus en 2018 qui montrent une activité forte voire très forte. Sur toutes les périodes confondues (avril à septembre), la Pipistrelle commune est contactée sur la globalité de la zone d'étude. Les Batcorders ont permis de mesurer une activité exceptionnelle de Pipistrelle commune pendant la période d'émancipation des jeunes signalant la proximité immédiate d'un gîte majeur de reproduction pour cette espèce. Des espèces migratrices à forts enjeux vis-à-vis des éoliennes ont été contactées comme la Noctule commune, enregistrée sur les Batcorders avec un pic d'activité de juin à juillet essentiellement. Il en va de même pour

la Noctule de Leisler, enregistrées sur plusieurs points d'écoute ainsi que sur les Batcorders. La Pipistrelle de Nathusius est également enregistrée dès le mois d'avril avec une pic d'activité allant jusqu'en juillet. Certaines espèces sont enregistrées en grand nombre jusqu'en automne. On notera aussi la fréquentation par les Murins et le Petit Rhinolophe, espèces non sensibles à la présence d'éoliennes en paysage d'openfield.

Aucun gîte n'a été trouvé sur la zone d'étude mais plusieurs arbres présentent des caractéristiques recherchées par les chauves-souris et du guano a été retrouvé dans de nombreux bâtiments du village de Chantraines, la présence de gîtes à chauves-souris à proximité de la ZIP est donc avérée.

Les conclusions de cette présente étude sont en adéquation avec le pré diagnostic chiroptères de la LPO et montre que l'enjeu chiroptère est fort sur la zone d'étude. Un bridage des éoliennes est nécessaire. Selon notre actuel retour d'expérience pour la région naturelle du Barrois et les résultats de notre étude, nous recommandons un bridage des 4 éoliennes du 01/04 au 31/10, 1 heure avant le coucher du soleil et jusqu'à une heure après le lever du soleil, à une température supérieure à 10°C et une vitesse de vent inférieure à 6m/s du 01/04 au 15/07, 5,5 m/s du 15/07 au 31/08 et 5 m/s du 01/09 au 31/10. Une étude acoustique à hauteur de nacelle sera également réalisée sur un cycle complet d'activité des chauves-souris afin de corrélérer l'activité avec la température, la vitesse de vent et la période et ainsi permettre d'affiner le bridage.

L'emprise raisonnée de ce projet, la mise en œuvre des mesures de bridage contraignantes, de suivi de ces mesures dès la première année de fonctionnement du parc éolien et acceptée par l'exploitant le rendent compatible avec la préservation de l'avifaune et des chiroptères.

Un suivi de l'activité avifaune et chiroptère dès la première année de mise en service du parc éolien devra permettre d'évaluer et d'adapter si nécessaire les mesures de réductions proposées. Une étude chiroptérologique en nacelle d'une année est également nécessaire.

Concernant la flore identifiée, seule l'Ail des ours (*Allium ursinum*) est sur une espèce autochtone rare inscrite sur la Liste rouge régionale de la Flore de Champagne-Ardenne au niveau du boisement à l'Est de « Le Baney ».

Les habitats de l'aire d'étude immédiate les plus sensibles sont les milieux boisés, les pelouses sèches et les prairies. C'est dans ces milieux que la flore la plus sensible a été rencontrées (Ail des ours, Bluet des champs, Euphorbe raide et Luzule champêtre, etc.). Ces habitats sont à préserver. **La mesure associée à la mise en place d'une bande enherbée présentera une valeur écologique potentiellement supérieure aux habitats perturbés par le chantier (chemins actuellement enherbés). Les travaux réalisés en dehors de la période de reproduction permettront de limiter l'effarouchement des espèces et de ne pas nuire au bon déroulement du cycle biologique.**

Les mammifères présents sont essentiellement liés au milieu forestier.

Pour l'entomofaune patrimoniale, les habitats à préserver sont les friches et les lisères de boisements s'apparentant à des pelouses sèches.

La compensation de la dégradation écologique des chemins engendrée par leur renforcement (surpression de chemins enherbés) permettra de conserver une trame verte locale favorable à toutes les espèces de milieux ouverts y trouvant refuge.

Ce projet ne portera pas atteinte aux espèces d'intérêt communautaire et aux périmètres Natura 2000 proches si les mesures d'évitement et de réduction sont strictement appliquées et contrôlées. L'état initial a permis de définir des mesures d'intégration environnementales pour anticiper les impacts afin de les éviter ou de les réduire (suivant les termes de l'article R.122-5 du Code de l'environnement). Dans ces conditions, le risque de mortalité sur des

individus d'espèces protégées est réduit significativement de manière à ne pas remettre en cause le bon accomplissement et la permanence des cycles biologiques des populations de ces espèces et leur maintien ou leur restauration dans un état de conservation favorable. Aucune demande de dérogation aux interdictions d'atteinte aux espèces protégées n'est donc nécessaire.

Chapitre V : Bibliographie

Avifaune

[CPIE du Pays de Soulaines (2018). Projet de parc éolien de Chantraines (52) – rapport intermédiaire n°1 Migration pré-nuptiale 2018 - CPIE du Pays de Soulaines / FINANCIERE DES ENERGIES, 39 pages]

[CPIE du Pays de Soulaines (2018). Projet de parc éolien de Chantraines (52) – rapport intermédiaire n°2 - Suivi de l'avifaune en période de nidification 2018 - CPIE du Pays de Soulaines / FINANCIERE DES ENERGIES, 31 pages]

[CPIE du Pays de Soulaines (2018). Projet de parc éolien de Chantraines (52) – rapport intermédiaire n°3 - Suivi de l'avifaune en période de migration postnuptiale 2018 - CPIE du Pays de Soulaines / FINANCIERE DES ENERGIES, 39 pages]

[CPIE du Pays de Soulaines (2018). Projet de parc éolien de Chantraines (52) – rapport intermédiaire n°4 Hivernage 2018 - CPIE du Pays de Soulaines / FINANCIERE DES ENERGIES, 20 pages]

[CPIE (2018). Parc éolien de la Vallée du Rognon – Suivi comportemental avifaune postimplantation - année 2018 et bilan 2015-2018 - CPIE du Pays de Soulaines / Futures Energies Investissement 2, 39p]

[CPIE (2018). Parc éolien de la Vallée du Rognon – Suivi comportementale avifaune postimplantation - année 2017 - CPIE du Pays de Soulaines / Engie GREEN, 27p]

[CPIE (2017). Parc éolien de la Vallée du Rognon – Suivi comportemental avifaune postimplantation 2016-CPIE du Pays de Soulaines / Engie GREEN, 37p]

[CPIE (2015). Parc éolien de la Vallée du Rognon – Suivi comportemental avifaune postimplantation 2015-CPIE du Pays de Soulaines / Futures Energies]

HÖTKER H., (2006) – *The impact of repowering of wind farms on birds and bats*, NABU, 38p

DELPRAT. B., (2017) – *Éolien et biodiversité. Parc éolien du Rochereau, un suivi Outardes*. Séminaires LPO 2017.

DÜRR T., (2019) *Vogelverluste an Windenergieanlagen / birdfatalities at windturbines in Europe (Tableau de synthèse sur la mortalité des oiseaux en Europe – janvier 2019)*

Leblanc.G, Perrin.V, Dauverné.L, Sarrazin.M, 2014 – *Le Milan royal (Milvus milvus)*. Plan Régional d'Actions Lorraine 2014-2024. LOANA / Coordination Lorraine LPO / DREAL Lorraine : 101 pages

LPO Champagne-Ardenne. (2020). *Cadrage préalable avifaune pour un projet éolien sur le secteur de Chantraines (52)*.59p.

UICN France, MNHN, LPO, SEOF&ONCFS, (2016) – *La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine*. Paris, France.

P.&T. POINSOTE, (2007 à 2018) – *Réseau Busards Aube* (10)

Cartographie :

LPO : Schéma Régional Eolien, 2011

CENCA : Schéma Régional Eolien, 2005

Sites internet :

Faune Champagne-Ardenne : www.faune-champagne-ardenne.org.

INPN-MNHN : inpn.mnhn.fr

Migr'Action : www.migraction.net

Chiroptères

ARTHUR, L. et LEMAIRE, M. (2005). *Les chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse*. Deuxième édition. Muséum national d'Histoire naturelle, Paris ; Biotope, Mèze, 544p

ARTHUR, I.& LEMAIRE, M. (2015). *Les chauves-souris maîtresses de la nuit*. Delachaux et Niestlé, 268 pages.

ADOMEIT, U., I. NIERMANN, O. BEHR, u. R. BRINKMAN (2011). *Caractérisation de l'activité des Chiroptères à proximité des éoliennes à l'aide d'enregistrements stéréoscopiques à infrarouge*. In: Brinkmann, R., Behr, O., Niermann, I. und Reich, M. (Hrsg.): *Entwicklung von Methoden zur Untersuchung und Reduktion des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Onshore-Windenergieanlagen*. – Umwelt und Raum Bd. 4, 425 – 457, Cuvillier Verlag, Göttingen.

AMORIM F. REBELO H. RODRIGUES L. (2012). *Factors influencing bat activity and mortality at a wind farm in the Mediterranean region*. *Acta Chiropterologica* 14(2) : 439-457

BAERWALD, e.F., D'AMOURS, G.H., Klug, B.J., Barclay, R. (2008). *Barotrauma is a significant cause of bat fatalities at wind turbines*. University of Calgary, Calgary.

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

BARATAUD, M. (2013). *Un référentiel standard pour juger de l'abondance d'activité des chasses des chiroptères : possibilités et limites*.

BAS, Y., A. HAQUART, J. TRANCHARD & H. LAGRANGE (2014). *Suivis annuel continu de l'activité des Chiroptères sur 10 mâts de mesure : évaluation des facteurs de risque liés à l'éolien*. Rencontres nationales « chauves-souris2 de la SFEPM, 3 et 4 mars 2012, Bourges. *Symbioses N.S.* 32 : 83-87.

BECU D, FAUVEL B, COPA G, BROUILLARD Y, GALAND N, HERVE C, GUIOT C., 2007. *Liste rouge de Champagne-Ardenne Mammifères*. DIREN CA, 3 p.

BOULET M. et DURUPT J., 2002 - *Inventaire estival des chiroptères du Parc naturel régional de la Forêt d'Orient - Conservatoire du patrimoine naturel de Champagne-Ardenne - rapport d'étude*

BEHR O. BRINKMANN R. NIERMANN I. & KORNER-NIEVERGELT F. (2011). *Akustische Erfassung der Fledermausaktivität an Windenergieanlagen*. In: Brinkmann, R., Behr, O., Niermann, I. & M. Reich, (Hrsg.): *Entwicklung*

BRINKMANN, R., BEHR, O., NIEMANN, I. und REICH, M. (Hrsg.) (2011). Entwicklung von Methoden zur Untersuchung und Reduktion des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Onshore-Windenergieanlagen. Umwelt und Raum Bd. 4, 177-286, Cuvillier Verlag, Göttingen

CSRPN Champagne-Ardenne., (2007). Liste rouge de Champagne-Ardenne. Mammifères. DREAL Champagne-Ardenne.

DREAL., (2012). Schéma Régional Eolien, Mai 2012. 132 pages.

DREAL GRAND EST (2017). « Recommandations pour la constitution des dossiers de demande d'autorisation environnementale de projets éoliens »

DÜRR T., (2019) – Fledermausverluste an Windenergieanlagen / bat fatalities at windturbines in Europe (Tableau de synthèse sur la mortalité des chauves-souris en Europe Septembre 2018)

DÜRR T., (2018) – Fledermausverluste an Windenergieanlagen / bat fatalities at windturbines in Europe (Tableau de synthèse sur la mortalité des chauves-souris en Europe – avril 2017)

FEE (2015) – Protocole de suivi environnemental des parcs éoliens terrestres, 40p

GROUPE CHIROPTERE DE LA SFPEM, (2016). Diagnostic chiroptérologique des projets éoliens terrestres. Actualisation 2016 des recommandations SFPEM, version 2.1 (fév 2016). Société Française pour l'Etude et la Protection des Mammifères. Paris. 33 p. + annexes

HEDENSTÖM A. (2009). Optimal migration strategies in bats. Journal of Mammalogy, 90(6):1298–1309

HORN, J., ARNETT, E., and KUNZ, T., (2008). Behavioral Responses of Bats to Operating Wind turbines," The Journal of Wildlife Management, vol. 72, pp. 123–132

JARZEMBOWSKI, T., (2003). Migration of the Nathusius' pipistrelle *Pipistrellus nathusii* (Vespertilionidae) along the Vistula Split, Acta Theriol, vol. 48, no. 3, pp. 301–308

JOURNAL OFFICIEL DES COMMUNAUTÉS EUROPEENNES., (1992). Directive 92/43/CEE du conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages. 44 pages.

KALKO, E.K.V. (1995). Echolocation signal design, foraging habitats and guild structure in six neotropical Shear-tailed bats (Emballonuridae). Symposium of the Zoological Society of London 62 : 259-27

KAPFER G. & ARON S. (2007). Temporal variation in flight activity, foraging activity and social interactions by bats around a suburban pond. Lutra, 50(1) : 9-18.

LABOURE, PAPON, GIRARD, LEROY, et MARTINEZ (2018). Analyse de l'activité des chiroptères en fonctions des conditions météorologiques et de sa répartition au cours de la nuit, p. 8.

LIMPENS H.J.G.A. BOONMAN, M. KORNER-NIEVERGELT F. JANSEN E.A. VAN DER VALK M. LA HAYE M.J.J. DIRKSEN S. & VREUGDENHIL S.J. (2013). Wind turbines and bats in the Netherlands - Measuring and predicting. Report 2013. 12, Zoogdierveniging & Bureau Waardenburg

LPO Champagne-Ardenne. (2020). Pré-diagnostic chiroptérologique du projet d'implantation d'un parc éolien sur le secteur de Chantraines (52). 25 p.

RODRIGUES, BACH L., DUBOURG-SAVAGE M.-J., KARAPANDZA B., KOVAC D., KERVYN T., DEKKER J., KEPPEL A., BACH P., COLLINS J., HARBUSCH C., PARK K., MICEVSKI B. et 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. 133p.

[TERNOIS V., COUTEAU C., HARTE N. ET SOUFFLOT J., (2014) – Synthèse préliminaire de la mortalité des chiroptères due aux éoliennes en Champagne-Ardenne. Plan régional d'actions en faveur des chiroptères (Champagne-Ardenne) - CPIE du Pays de Soulaines, LPO Champagne-Ardenne, RENARD, CENCA. 8pp.]

TERNOIS V. et BELLENOUE S (coord.), 2017. Impact du développement éolien sur les oiseaux et les chiroptères. Etat des lieux provisoire sur la mortalité connue en Champagne-Ardenne (+ Lorraine et Alsace). Actes du 2ème colloque « Grand Est » d'ornithologie (Montier en der, décembre 2016). Ciconia.

UICN France, MNHN, (2017). Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine. Paris France. 16 pages.

Sites internet :

Bretagne-vivante.org

Faune terrestre, flore, habitats

Articles

BECU D, FAUVEL B, COPA G, BROUILLARD Y, GALAND N, HERVE C, GUIOT C., 2007. *Liste rouge de Champagne-Ardenne Mammifères*. DIREN CA, 3 p.

BISSARDON M, GUIBAL L. *CORINE Biotope, version originale Types d'habitats français. Ecole Nationale du Génie Rural, des Eaux et des Forêts*.

Cahiers d'habitats Natura 2000. *Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire, tome 1 Habitats forestiers*.

Cahiers d'habitats Natura 2000. *Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire, tome 4 Habitats agropastoraux volume 1*.

Cahiers d'habitats Natura 2000. *Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire, tome 4 Habitats agropastoraux volume 2*.

CBN du Bassin parisien, 2018. *Catalogue de la flore vasculaire de Champagne-Ardenne janvier 2018 _ Taxref 7*. CBN du Bassin parisien, fichier excel.

COPA G, GRANGE P, LAMBERT J-L, LECONTE R, SAUVAGE A, TERNOIS V., 2007. *Liste rouge de Champagne-Ardenne Insecte*. DIREN CA, 2 p.

DAGET J., 1976 – Les modèles mathématiques en écologie. Masson, Paris. 172 p.

DAGNELIE P., 1965. *L'étude des Communautés Végétales par l'Analyse Statistique des Liaisons Entre les Espèces et les Variables Écologiques: Un Exemple*. Biometrics, 21(4), p. 890-907.

DE FOUCAULT B, GEHU J-M., 1980. *Essai systématique et chronologique sur les prairies à Molinia caerulea et Juncus acutiflorus de l'Europe occidentale*. Colloques phytosociologiques, 7, p. 135-164.

DIDIER B, MISSET C, THEVENIN S, ROYER J-M., 2007. *Liste rouge de Champagne-Ardenne – Habitats*. DIREN CA, 7 p.

FILOCHE S, CORDIER J, BARDET O, VALLET J, RAMBAUD M, AMBLARD P, 2016. *Notice du catalogue de la flore vasculaire de Champagne-Ardenne*. CBN du Bassin parisien.

LAFRANCHIS T., 2016. *Papillons de France, Guide de détermination des papillons diurnes*. Diatheo, 351 p.

LOUVEL J, GAUDILLAT V, PONCET L., 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, Paris, 289 p.

REYLANDT J., 2014. *Clé d'identification des Orthoptères (Ensifera – Caelifera) du Grand Est (Alsace – Bourgogne – Champagne-Ardenne – Franche-Comté – Lorraine)*. 127 p.

SARDET E, ROESTI C, BRAUD Y., 2015. *Cahier d'identification des Orthoptères de France, Belgique, Luxembourg et Suisse*. Biotope, Mèze, 304 p.

Sites

Faune Champagne-Ardenne : www.faune-champagne-ardenne.org.

INPN-MNHN : inpn.mnhn.fr

Annexes

Nidification possible - données 01/01/2008 - 31/12/2018					
Espèce	Code atlas 2	Code atlas 3	Espèce	Code atlas 2	Code atlas 3
Accenteur mouchet		x	Hypolais polyglotte		x
Alouette des champs	x	x	Linotte mélodieuse	x	x
Alouette lulu		x	Loriot d'Europe		x
Bergeronnette des ruisseaux	x		Martinet noir	x	x
Bergeronnette grise	x	x	Martin-pêcheur d'Europe	x	
Bergeronnette printanière	x	x	Merle noir	x	x
Bondrée apivore	x		Mésange à longue queue	x	x
Bouvreuil pivoine		x	Mésange bleue	x	x
Bruant jaune	x	x	Mésange boréale		x
Bruant proyer	x	x	Mésange charbonnière	x	x
Bruant zizi		x	Mésange noire		x
Buse variable	x	x	Mésange nonnette	x	x
Caille des blés	x		Milan noir	x	
Canard colvert	x		Milan royal	x	
Chardonneret élégant	x	x	Moineau domestique	x	x
Chevêche d'Athéna	x	x	Pic cendré		x
Choucas des tours	x	x	Pic épeiche	x	x
Chouette hulotte		x	Pic noir	x	x
Cincla plongeur	x		Pic vert	x	x
Corbeau freux	x		Pie bavarde	x	x
Corneille noire	x	x	Pie-grièche écorcheur	x	x
Coucou gris		x	Pigeon biset domestique	x	x
Effraie des clochers	x	x	Pigeon colombin		
Étourneau sansonnet	x	x	Pigeon ramier	x	x
Faisan de Colchide		x	Pinson des arbres	x	x
Faucon crécerelle	x	x	Pipit des arbres	x	x
Faucon hobereau	x		Pipit farlouse	x	
Fauvette à tête noire	x	x	Pouillot fitis		x
Fauvette babillarde		x	Pouillot siffleur		x
Fauvette des jardins		x	Pouillot véloce		x
Fauvette grisette	x	x	Roitelet à triple bandeau		x
Foulque macroule	x		Roitelet huppé		x
Gallinule poule d'eau	x		Rosignol philomèle		x
Geai des chênes	x	x	Rougegorge familier	x	x
Grèbe castagneux	x		Rougequeue à front blanc		x
Grimpereau des bois		x	Rougequeue noir	x	x
Grimpereau des jardins	x	x	Serin cini		x
Grive draine	x	x	Sittelle torchepot	x	x
Grive litorne	x		Tarier des prés	x	x
Grive musicienne	x	x	Tarier pâtre	x	
Grosbec casse-noyaux	x	x	Torcol fourmilier		x
Hibou moyen-duc		x	Tourterelle des bois	x	x
Hirondelle de fenêtre	x	x	Tourterelle turque	x	x
Hirondelle rustique	x	x	Troglodyte mignon	x	x

Huppe fasciée	x	x	Verdier d'Europe	x	x
---------------	---	---	------------------	---	---

Annexe 1. Extraction de la base de données FCA de 2008 à 2018 avifaune nicheuse possible -- projet de parc éolien des Rainettes – Chantraines (52).

Nidification probable – données 2008 - 2018						
Espèce	Code atlas 4	Code atlas 5	Code atlas 6	Code atlas 7	Code atlas 8	Code atlas 10
Accenteur mouchet		x				
Alouette des champs	x	x				
Alouette lulu	x					
Bergeronnette des ruisseaux		x				
Bergeronnette grise	x	x				
Bergeronnette printanière		x				
Bouvreuil pivoine	x					
Bruant jaune	x	x				
Bruant proyer						
Bruant zizi						
Busard cendré	x					
Buse variable	x	x	x		x	
Canard colvert	x					
Chardonneret élégant	x					
Chevêche d'Athéna		x				
Choucas des tours						x
Chouette hulotte	x					
Cincla plongeur	x	x				
Corbeau freux				x		x
Corneille noire	x	x		x		
Coucou gris						
Effraie des clochers	x					
Étourneau sansonnet	x					
Faisan de Colchide						
Faucon crécerelle	x	x	x	x	x	x
Fauvette à tête noire	x	x				
Fauvette babillarde						
Fauvette des jardins		x				
Fauvette grisette		x				
Geai des chênes	x					
Grèbe castagneux	x	x				
Grimpereau des bois						
Grimpereau des jardins		x				
Grive draine		x				
Grive litorne		x			x	
Grive musicienne		x				
Grosbec casse-noyaux	x					
Héron cendré				x		
Hibou moyen-duc						

Hirondelle de fenêtre	x			x		x
Hirondelle rustique	x			x	x	
Huppe fasciée						
Hypolaïs polyglotte		x				
Linotte mélodieuse	x	x				
Loriot d'Europe		x				
Martinet noir	x	x		x		
Martin-pêcheur d'Europe	x	x				
Merle noir	x	x				
Mésange à longue queue					x	
Mésange bleue	x	x				
Mésange boréale						
Mésange charbonnière	x	x	x			
Mésange noire						
Mésange nonnette						
Milan noir			x	x		
Milan royal	x	x	x	x	x	
Moineau domestique	x					
Moineau friquet				x		
Pic cendré						
Pic épeiche						
Pic épeichette		x				
Pic noir						
Pic vert						
Pie bavarde	x	x	x			x
Pie-grièche écorcheur		x	x			
Pigeon biset domestique	x					
Pigeon ramier	x	x	x	x		
Pinson des arbres	x	x				
Pipit des arbres		x				
Pouillot fitis						
Pouillot siffleur		x				
Pouillot véloce		x				
Roitelet à triple bandeau						
Roitelet huppé						
Rosignol philomèle		x				
Rougegorge familier	x	x				
Rougequeue à front blanc		x				
Rougequeue noir	x	x				
Serín cini		x				
Sittelle torchepot	x	x		x		
Tarier des prés	x					
Tarier pâtre		x				
Torcol fourmilier						
Tourterelle des bois	x					
Tourterelle turque	x			x		

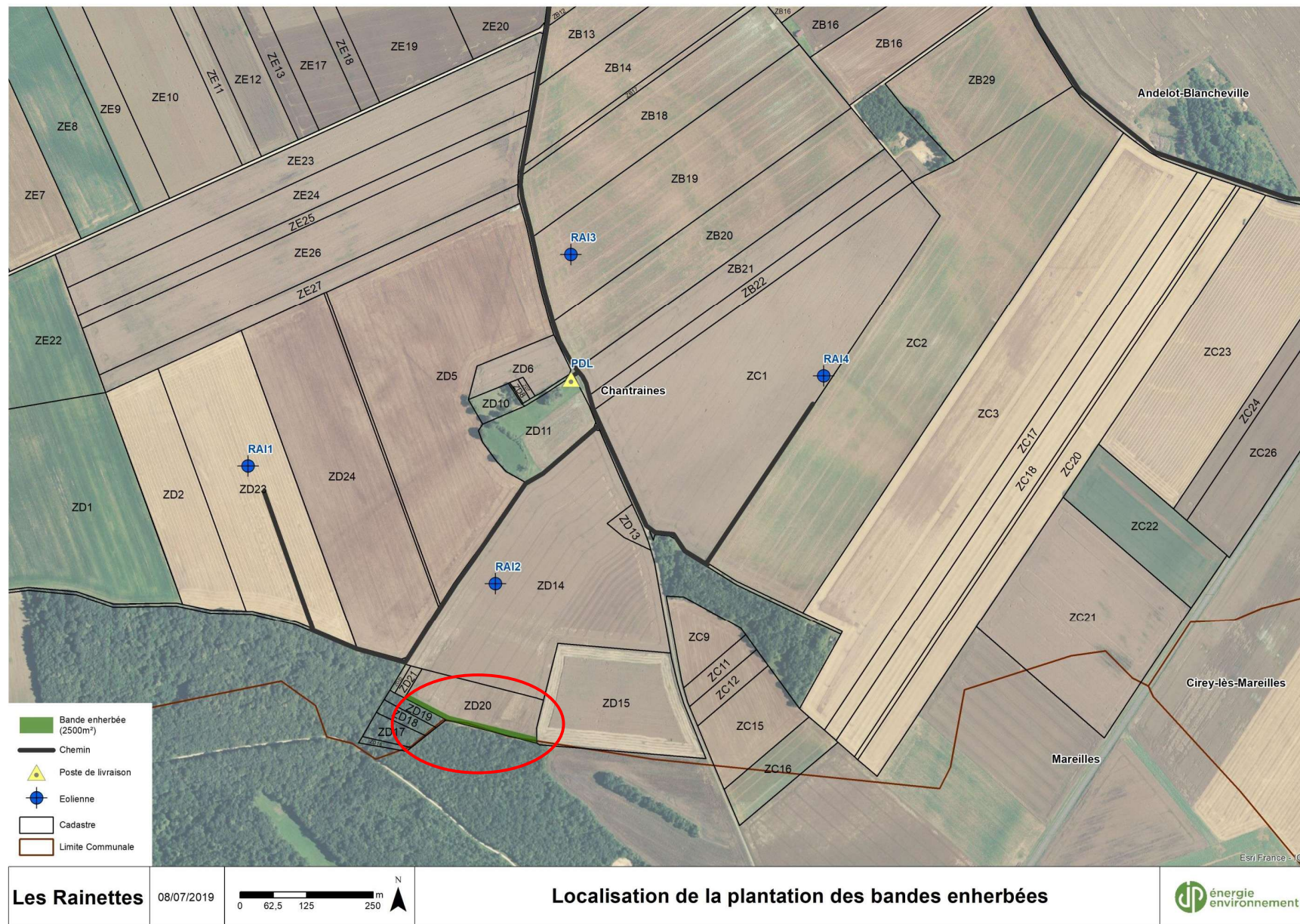
Troglodyte mignon		x				
Verdier d'Europe	x					

Annexe 2. Extraction de la base de données FCA de 2008 à 2018 avifaune nicheuse probable -- projet de parc éolien des Rainettes – Chantraines (52).

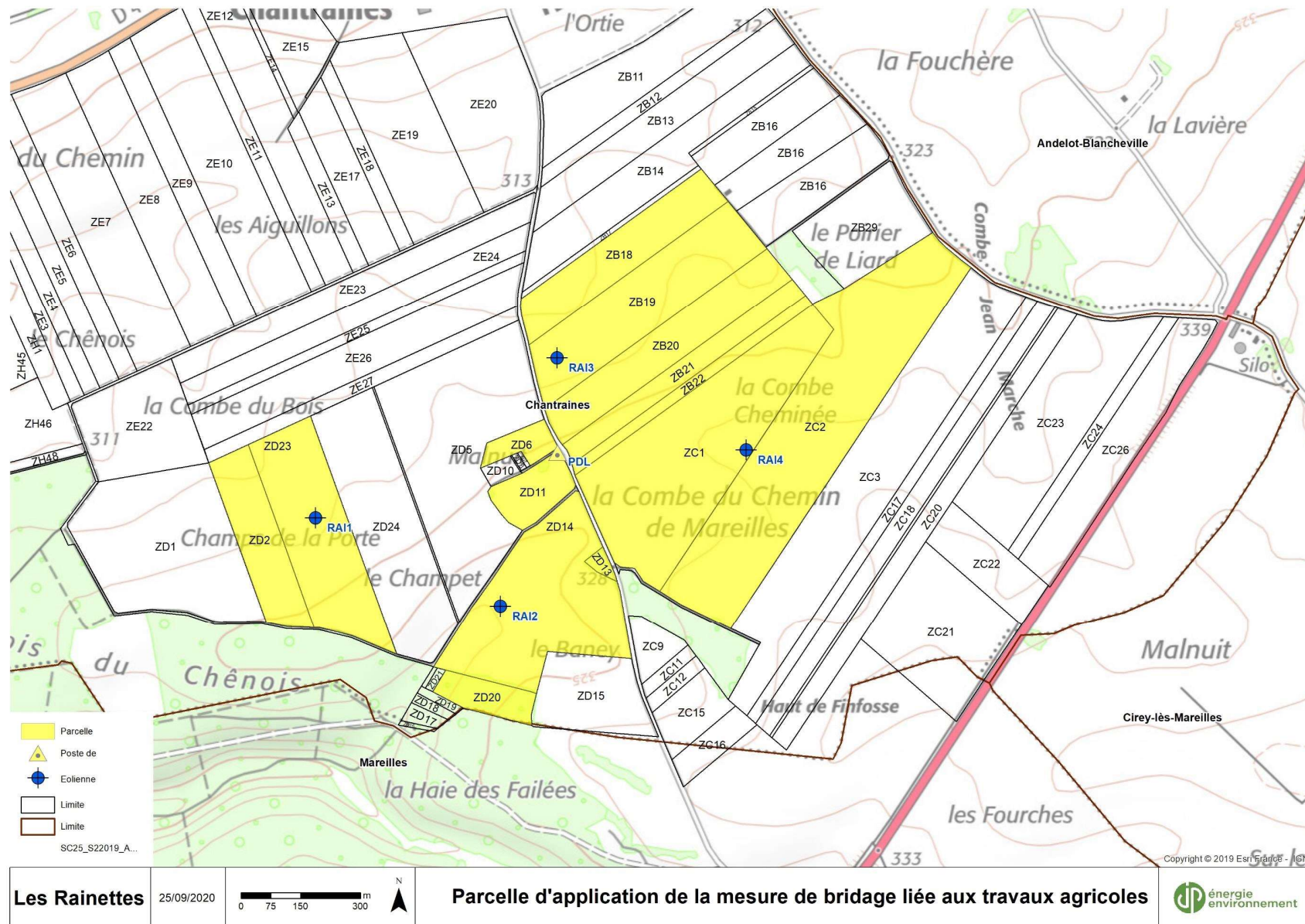
Nidification certaine – données 2008 - 2018						
Espèce	Code atlas 12	Code atlas 13	Code atlas 14	Code atlas 16	Code atlas 18	Code atlas 19
Autour des palombes		x	x			
Bergeronnette printanière				x		
Bruant jaune				x		
Buse variable	x	x	x	x	x	x
Choucas des tours			x			
Cincla plongeur			x			x
Corbeau freux			x		x	
Corneille noire			x		x	
Effraie des clochers		x				
Étourneau sansonnet				x		
Foulque macroule		x				
Grive draine		x				
Héron cendré	x				x	x
Hibou moyen-duc		x				
Hirondelle de fenêtre			x			x
Hirondelle rustique			x	x	x	x
Mésange bleue				x		
Mésange charbonnière				x		
Milan royal		x	x		x	x
Moineau domestique			x			
Pie bavarde	x		x		x	
Pie-grièche écorcheur		x		x		
Rougequeue à front blanc			x			
Rougequeue noir			x			x
Tarier pâtre						x
Tourterelle turque					x	x

Annexe 3. Extraction de la base de données FCA de 2008 à 2018 avifaune nicheuse certaine -- projet de parc éolien des Rainettes – Chantraines (52).

Nom espèce	Point 1	Point 2	Point 3	Point 4	Point 5	Point 6	Point 7	Point 8	Point 9	Point 10	Point 11	Point 12	Moyenne	Fréquence
Alouette des champs	3	2	4	4	3	4	3	1	2	2	3	3	2,8	100,00%
Merle noir	4	0,5	1	0	0,5	0	2	3	0	1	2	0	1,2	66,67%
Pinson des arbres	4	0	5	0	2	0	3	3	6	7	2	0	2,7	66,67%
Bruant jaune	2	1	4	0	2	0	0	2	2	0	2	0	1,3	58,33%
Corneille noire	0	1	0,5	0	1	0	1,5	0	1	0	2	1	0,7	58,33%
Rossignol philomèle	2	1	1	0	0	0	0	1	2	1	1	0	0,8	58,33%
Bergeronnette printanière	1	0	0,5	0,5	0	0,5	1	0	0	0	0,5	0	0,3	50,00%
Fauvette à tête noire	3	1	2	0	1	0	0	2	0	0	1	0	0,8	50,00%
Fauvette grisette	2	3	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0,8	50,00%
Linotte mélodieuse	0	1,5	0	0,5	1,5	0	2	0	0	1	2,5	0	0,8	50,00%
Mésange charbonnière	0	0	2	0	1	0	2	3	0	2	1	0	0,9	50,00%
Buse variable	0	1	0	0	0	0,5	0	0,5	0	0	0,5	1,5	0,3	41,67%
Étourneau sansonnet	0	0	0	0	0	6	2,5	0	1	0,5	6	0	1,3	41,67%
Pigeon ramier	1	0	0,5	0	0	0	1	1	1,5	0	0	0	0,4	41,67%
Rougegorge familier	1	0	2	0	0	0	2	0,5	0	0,5	0	0	0,5	41,67%
Bergeronnette grise	0	0	1	0	0,5	0,5	1	0	0	0	0	0	0,3	33,33%
Geai des chênes	0	0	0	0	0,5	0	0,5	0,5	0	0	0,5	0	0,2	33,33%
Mésange bleue	1	0	2	0	0	0	0	0	0	1	0,5	0	0,4	33,33%
Pouillot véloce	0	0	0	0	0	0	2	1	0	1	1	0	0,4	33,33%
Grive musicienne	0	0	2	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0,3	25,00%
Pie bavarde	0	1	0	0	0,5	0	0	0	0	0	2	0	0,3	25,00%
Troglodyte mignon	0	0	0	0	1	0	1	4	0	0	0	0	0,5	25,00%
Corbeau freux	0	0	0	0	0	0,5	0,5	0	0	0	0	0	0,1	16,67%
Faucon crécerelle	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,2	16,67%
Hirondelle rustique	0	0	0	0,5	0	0	0	0	0	0	1,5	0	0,2	16,67%
Moineau domestique	0	0	0,5	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,1	16,67%
Tourterelle des bois	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,5	0	0,1	16,67%
Verdier d'Europe	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,5	0	0	0,1	16,67%
Accenteur mouchet	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1	8,33%
Canard colvert	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1	8,33%
Coucou gris	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1	8,33%
Fauvette des jardins	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0,1	8,33%
Grosbec casse-noyaux	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0,1	8,33%
Hirondelle de fenêtre	0	0	0	0	0	0,5	0	0	0	0	0	0	0,0	8,33%
Mésange à longue queue	0	0	0	0	0	0	0	0,5	0	0	0	0	0,0	8,33%
Pic épeiche	0	0	0	0	0	0	0,5	0	0	0	0	0	0,0	8,33%
Pic noir	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,5	0	0,0	8,33%
Roitelet à triple bandeau	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0,3	8,33%
Rougequeue noir	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1	8,33%



Annexe 6. Localisation des parcelles concernées par les mesures compensatoires bandes enherbées (ZD20) – projet de parc éolien des Rainettes – Chantraines 2019.



Annexe 7. Carte de localisation des parcelles agricoles concernées par la mesure de bridage des éoliennes en période travaux agricoles – projet de parc éolien des Rainettes – Chantraines 2019.

**ATTESTATION D'ENGAGEMENT A PREVENIR L'EXPLOITANT DU PARC EOLIEN
AVANT FENAIISON/MOISSON ET TRAVAUX DE LABOUR/DECHAUMAGE**

Je soussigné,

Monsieur **Alan RENARD**,
Demeurant 1, Rue de Colombier à Nogent (52800)

Agissant en qualité de Gérant de la **SCEA DE CHANTRAINES**, Société Civile d'Exploitation Agricole au capital de 20 000€ dont le siège social est basé à Nogent (52800) – 1, rue du Colombier, immatriculée sous le numéro 811 356 302, représentée par Monsieur Alan RENARD, agissant en sa qualité de gérant

Exploitant agricole des parcelles suivantes :

Commune	Lieu-dit	Section	Parcelle
CHANTRAINES (52)	LE POIRIER DE LIARD	ZB	18
CHANTRAINES (52)	LE POIRIER DE LIARD	ZB	19
CHANTRAINES (52)	LE POIRIER DE LIARD	ZB	20
CHANTRAINES (52)	LA COMBE CHEMINEE	ZC	2
CHANTRAINES (52)	CHAMPS DE LA PORTE	ZD	11

dans le cadre de l'exploitation du **Parc éolien des Rainettes** sur la commune de Chantraines (52700),
m'engage à prévenir le futur exploitant du parc éolien environ cinq jours avant fenaison/moisson et tous travaux de labour/déchaumage des parcelles ci-dessus, et ce pendant toute la durée de l'exploitation du parc éolien.

Fait à Mesnil.....

Le 01/07/2020.....

Signature :



Annexe 8. Attestation d'engagement de M. Renard à prévenir l'exploitant du parc éolien des Rainettes avant fenaison / moisson – projet de parc éolien des rainettes – Chantraines 2019.

**ATTESTATION D'ENGAGEMENT A PREVENIR L'EXPLOITANT DU PARC EOLIEN
AVANT FENAIISON/MOISSON ET TRAVAUX DE LABOUR/DECHAUMAGE**

Je soussigné,

Monsieur **Hervé FOISSEY**,
Demeurant 11, Grande Rue à ANDELOT-BLANCHEVILLE (52700)

Agissant en qualité de Gérant de l'**EARL DU MILLENAIRE**, exploitation agricole à responsabilité limitée au capital de 63 750 €, dont le siège social est basé à ANDELOT-BLANCHEVILLE (52700), immatriculée au RCS de Chaumont sous le numéro 383 244 456

Exploitant agricole des parcelles suivantes :

Commune	Lieu-dit	Section	Parcelle
CHANTRAINES (52)	LE POIRIER DE LIARD	ZB	21
CHANTRAINES (52)	LE POIRIER DE LIARD	ZB	22
CHANTRAINES (52)	LA COMBE CHEMINEE	ZC	1
CHANTRAINES (52)	CHAMPS DE LA PORTE	ZD	6

dans le cadre de l'exploitation du Parc éolien des Rainettes sur la commune de Chantraines (52700),
m'engage à prévenir le futur exploitant du parc éolien environ cinq jours avant fenaison/moisson et tous travaux de labour/déchaumage des parcelles ci-dessus, et ce pendant toute la durée de l'exploitation du parc éolien.

Fait à Blancherille

Le 11/07/2020

Signature :



**ATTESTATION D'ENGAGEMENT A PREVENIR L'EXPLOITANT DU PARC EOLIEN
AVANT FENAIISON/MOISSON ET TRAVAUX DE LABOUR/DECHAUMAGE**

Je soussigné,

Monsieur **Boris THOMAS**,
Demeurant 18 rue de Verdun à CIREY-LES-MAREILLES (52700)

Agissant en qualité de Gérant du **GAEC DES CELISARDES**, groupement agricole d'exploitation en commun reconnu des Celisardes au capital de 150 000 €, dont le siège social est basé à CIREY-LES-MAREILLES (52700) - 14, rue de Verdun, immatriculée au RCS de Chaumont sous le numéro 453 061 632

Exploitant agricole des parcelles suivantes :

Commune	Section	Parcelle	Lieu-dit
CHANTRAINES	ZD	2	CHAMPS DE LA PORTE
CHANTRAINES	ZD	13	CHAMPS DE LA PORTE
CHANTRAINES	ZD	14	CHAMPS DE LA PORTE
CHANTRAINES	ZD	20	CHAMPS DE LA PORTE
CHANTRAINES	ZD	23	CHAMPS DE LA PORTE

dans le cadre de l'exploitation du Parc éolien des Rainettes sur la commune de Chantraines (52700),
m'engage à prévenir le futur exploitant du parc éolien environ cinq jours avant fenaison/moisson et tous travaux de labour/déchaumage des parcelles ci-dessus, et ce pendant toute la durée de l'exploitation du parc éolien.

Fait à Cirey les Mareilles

Le 17 juin 2020

Signature :



ATTESTATION D'ENGAGEMENT
CREATION DE BANDES ENHERBEEES

Je soussigné,

Monsieur Boris THOMAS,
Demeurant 18 rue de Verdun à CIREY-LES-MAREILLES (52700)

Agissant en qualité de propriétaire et en qualité de Gérant du GAEC DES CELISARDES, groupement agricole d'exploitation en commun reconnu des Celisardes au capital de 150 000 €, dont le siège social est basé à CIREY-LES-MAREILLES (52700) - 14, rue de Verdun, immatriculée au RCS de Chaumont sous le numéro 453 061 632

Propriétaire et exploitant agricole de la parcelle suivante :

Commune	Section	Parcelle	Lieu-dit
CHANTRAINES	ZD	20	CHAMPS DE LA PORTE

dans le cadre de l'exploitation du Parc éolien des Rainettes sur la commune de Chantraines (52700), m'engage à créer des bandes enherbées sur une surface de 2 500 m² et à en assurer l'entretien en échange d'une redevance annuelle convenue avec l'exploitant et ce pendant toute la durée de l'exploitation du parc éolien.

Une convention avec le futur exploitant du parc éolien a été signée à cet effet.

Fait à

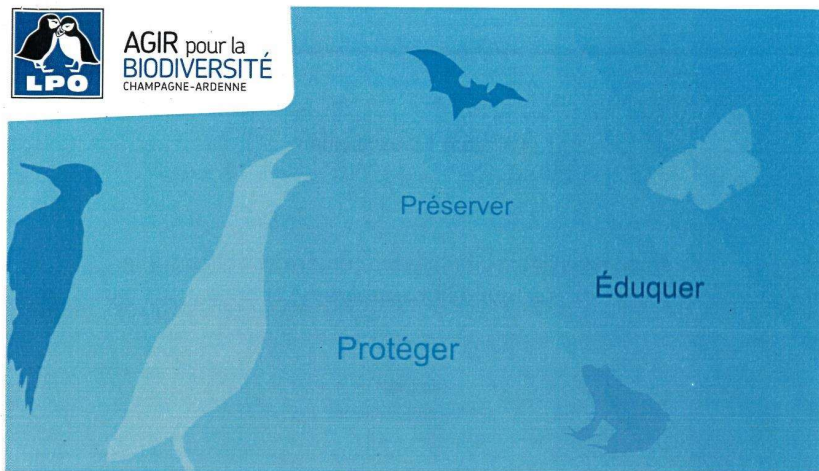
Cirey les Mareilles

Le

04 juillet 2019

Signature :





Cadrage préalable avifaune concernant un projet éolien sur le secteur de Chantraines (52)

Août 2020



Cadrage préalable avifaune pour un projet éolien sur le secteur de Chantraines (52), août 2020

JP Energie Environnement

Cadrage préalable avifaune pour un projet éolien sur le secteur de Chantraines (52)

Rédaction :

LPO Champagne-Ardenne

Citation : LPO Champagne-Ardenne (2020). Cadrage préalable avifaune pour un projet éolien sur le secteur de Chantraines (52).

Photographies en couvertures : Milan royal (L. Rouschmeyer), Parc éolien (J. D'Orchymont)

Photographies en 4^{ème} de couverture : Busard cendré (F. Crosset), Réserve naturelle régionale de Belval-en-Argonne (C. Hervé), accueil sur digue sur le lac du Der-Chantecoq (M. Jammari)

Contact : aurelien.deschates@lpo.fr



Ligue pour la Protection des Oiseaux
Champagne-Ardenne
Der Nature

Ferme des Grands Parts 51290 OUTINES

Tel : 03.26.72.54.47

Mail : champagne-ardenne@lpo.fr



ASG2007001

LPO Champagne-Ardenne

2

Annexe 12. Cadrage préalable avifaune pour un projet éolien sur le secteur de Chantraines (52) ; LPO août 2020 -- projet de parc éolien des Rainettes – Chantraines 2019.

Cadrage préalable avifaune pour un projet éolien sur le secteur de Chantraines (52), août 2020

Cadrage préalable avifaune pour un projet éolien sur le secteur de Chantraines (52), août 2020

Sommaire

1. INTRODUCTION	4
2. PROBLEMATIQUE	4
3. METHODE	4
4. Situation géographique du projet	5
4.1. Localisation et contexte paysager	5
4.2. Proximité de zones à enjeux écologiques	7
5. DONNEES ORNITHOLOGIQUES.....	9
5.1. Caractéristiques des données	9
5.2. Résumé des espèces répertoriées.....	11
5.2.1. Espèces répertoriées	11
5.2.2. Hiérarchisation des espèces prioritaires	11
5.3. Espèces sensibles aux éoliennes	14
5.3.1. Le Milan royal	14
5.3.2. La Cigogne noire	18
5.3.3. Le Milan noir.....	21
5.3.4. Busard cendré.....	23
5.3.5. Le Grand-duc d'Europe.....	25
5.3.6. Le Busard des roseaux	27
5.3.7. Balbuzard pêcheur.....	29
5.3.8. Le Pygargue à queue blanche.....	32
5.3.9. Autres espèces sensibles	34
6. COULOIRS DE MIGRATION.....	46
7. EFFETS CUMULATIFS	48
8. CONCLUSION ET PRECONISATIONS.....	51
8.1. Synthèse des enjeux	51
8.2. Préconisations	51
ANNEXES.....	53
BIBLIOGRAPHIE.....	57

1. INTRODUCTION

La LPO Champagne-Ardenne a été sollicitée par la société **JP Energie Environnement** pour la rédaction d'une synthèse des connaissances ornithologiques sur le secteur de Chantraines (52), secteur pressenti pour accueillir un parc éolien. L'objectif de ce document est de lister les enjeux connus et potentiels existants sur la zone et aux alentours (dans un rayon de 20 km) afin de déterminer les secteurs d'implantation potentiels compatibles avec la préservation des oiseaux selon les critères de protection en vigueur en Europe, en France et en Champagne-Ardenne.

2. PROBLEMATIQUE

La création de centrales éoliennes a un impact sur l'avifaune. Il se manifeste de deux manières, principalement au détriment des migrateurs du fait qu'ils n'ont pas le temps d'intégrer ces nouveaux éléments dans le paysage (BÖTTGER et al. 1990 ; WINKELMAN 1992 ; PEDERSON & POULSEN 1994) :

- Le **risque de mortalité** mis en évidence dans plusieurs études (MARX G. 2017). Les espèces les plus touchées sont les grands oiseaux - principalement les "voiliers" (EL GHAZI & FRANCHIMONT 2002) dont une majorité de rapaces comme le Milan royal (HOTKER H. 2017 ; HOTKER H., THOMSEN K., KOSTER H 2004 ; DÜRR T. 2018), les laridés et les passereaux migrateurs nocturnes (DULAC P. 2008). Beaucoup d'espèces migrent en effet de nuit, et on estime que le flux migratoire nocturne est quatre à dix fois supérieur à celui observé en journée (DIRKSEN & WINDEN 1998). Les risques de collisions sont bien sûr plus importants la nuit (WINKELMAN 1992).

- La **modification de l'utilisation de l'espace** chez une majorité d'espèces effarouchées par le mouvement des machines et préférant s'éloigner des éoliennes (ABIES 2001, LPO Aude 2001 ; EL GHAZI & FRANCHIMONT 2002 ; SINNING 2002). En Champagne-Ardenne, les suivis post-implantations réalisés sur les parcs éoliens en fonctionnement ont clairement démontré ce phénomène (LPO Champagne-Ardenne 2003, 2005, 2008, 2009, 2010). Le contournement des parcs peut provoquer un affaiblissement des oiseaux (REICHENBACH 2004). Des zones de halte migratoire ou de rassemblement peuvent être abandonnées par certaines espèces, ce qui provoque des pertes d'espaces favorables, parfois des zones de gagnage vitales pendant la migration. Les oiseaux locaux semblent moins sensibles que ceux de passage, s'habituant par phénomène d'accoutumance (MÜLLER & ILLNER 2001 in REICHENBACH 2004 ; LPO Champagne-Ardenne, 2010) mais quelques espèces restent distantes même après plusieurs années, comme la Caille des blés en Champagne-Ardenne (LPO Champagne-Ardenne 2010).

Avant d'engager un suivi des différentes phases annuelles du cycle biologique des oiseaux, le porteur du projet a souhaité faire une synthèse des connaissances ornithologiques actuelles.

3. METHODE

Cette synthèse est réalisée à partir des données recueillies sur la base de données Faune-Champagne-Ardenne (LPO Champagne-Ardenne, <http://www.faune-champagne-ardenne.org/>).

A noter que, pour les données issues de Faune-Champagne-Ardenne, seules les données pour lesquelles les auteurs ont autorisé la LPO à les exploiter, figurent dans cette synthèse.

Cadrage préalable avifaune pour un projet éolien sur le secteur de Chantraines (52), août 2020

Les données seront analysées sur la Zone d'Implantation Potentielle (ZIP) ainsi que sur une aire d'étude éloignée s'étendant à 20 km sur la période de 2010 à juillet 2020. Ces zones sont présentées sur la carte 1 ci-après.

La LPO Champagne-Ardenne fait apparaître les données sous forme de points à une échelle ne permettant pas la localisation précise, sauf pour quelques espèces hautement patrimoniales et menacées dont la diffusion de l'emplacement du nid pourrait provoquer des dérangements occasionnels.

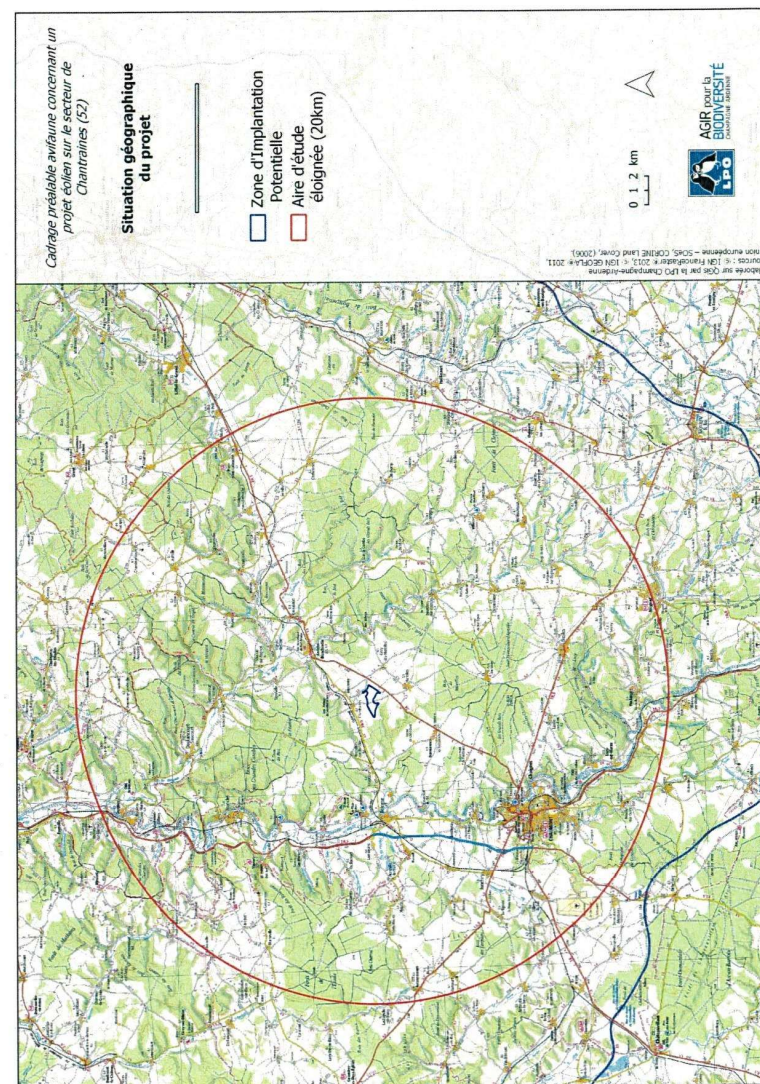
4. Situation géographique du projet

4.1. Localisation et contexte paysager

La majeure partie du projet se situe dans le département de la Haute-Marne sur les plateaux du Barrois, dans l'unité paysagère du Barrois ouvert (d'après l'Atlas des paysages de la région Champagne-Ardenne, 2003).

L'alternance de milieux boisés, de cultures et de vallées, offre une mosaïque d'habitats à l'aire d'étude éloignée.

Cadrage préalable avifaune pour un projet éolien sur le secteur de Chantraines (52), août 2020



Carte 1 : Situation géographique du projet

LPO Champagne-Ardenne

ASG2007001

6

Cadrage préalable avifaune pour un projet éolien sur le secteur de Chantraines (52), août 2020

4.2. Proximité de zones à enjeux écologiques

Plusieurs sites à enjeux écologiques sont situés à proximité du projet. Ce dernier est notamment situé à une centaine de mètres au nord de la ZNIEFF de Type 1 « Bois des Merottes et Combe des Sainfoins au nord-ouest de Mareilles ».

A moins de 5 km de la ZIP se trouvent :

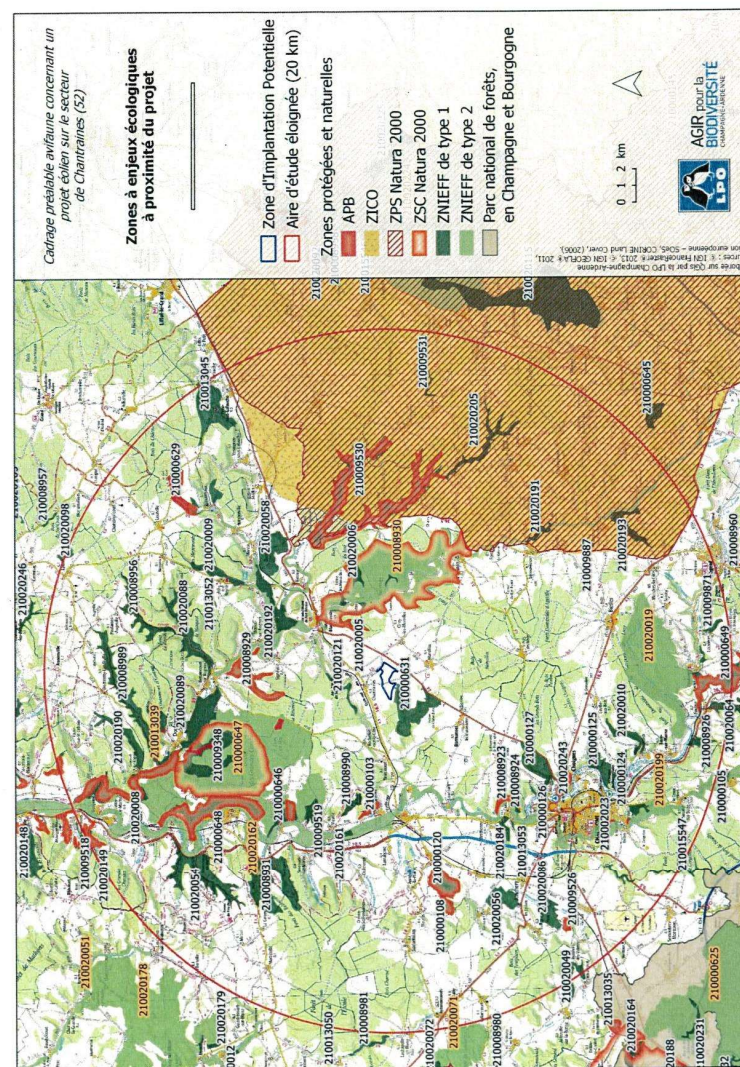
- 4 ZNIEFF de type 1
- 3 ZNIEFF de type 2
- 1 ZSC

Au sein de l'aire d'étude éloignée (20 km) se trouvent :

- 58 ZNIEFF de type 1
- 6 ZNIEFF de type 2
- 13 ZSC
- 1 ZPS
- 1 ZICO
- 4 APB

La plupart des ZNIEFF de type 1 ont été créées avant tout pour leur intérêt floristique, mais pour la majorité d'entre elles, des espèces d'oiseaux sont citées dans le descriptif justifiant leur désignation. Les ZNIEFF de type 2, délimitées sur des ensembles beaucoup plus vastes, jouent un rôle plus important dans la conservation de l'avifaune.

Cadrage préalable avifaune pour un projet éolien sur le secteur de Chantraines (52), août 2020



Carte 2 : Zones à enjeux écologiques à proximité du projet

Cadrage préalable avifaune pour un projet éolien sur le secteur de Chantraines (52), août 2020

5. DONNEES ORNITHOLOGIQUES

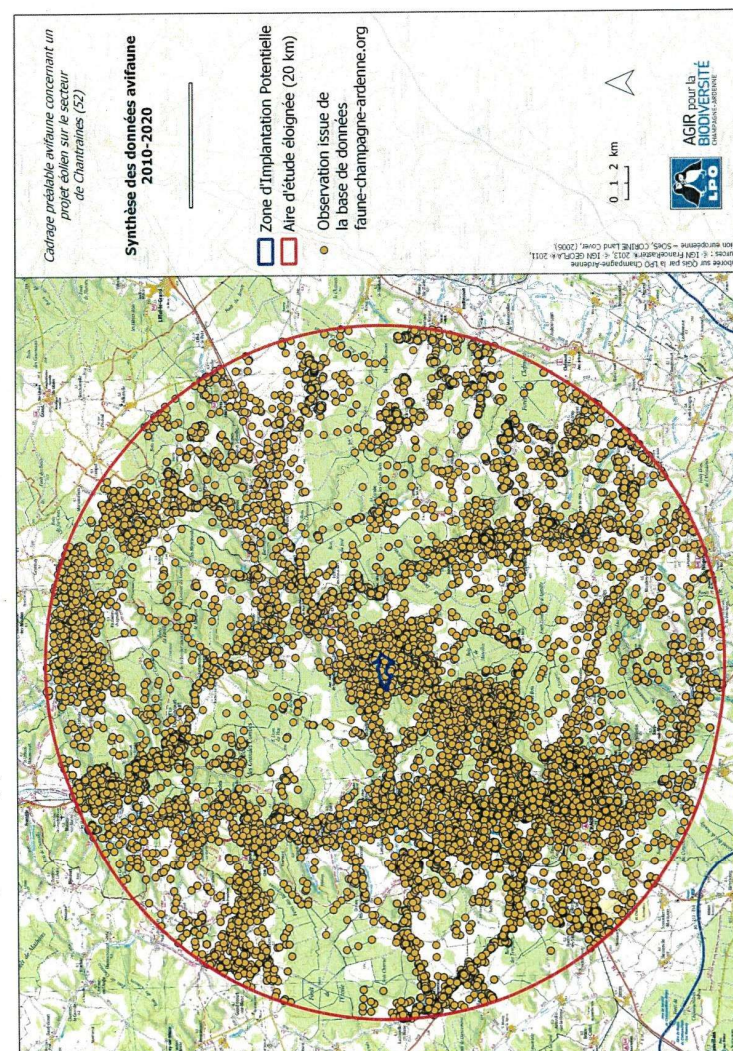
5.1. Caractéristiques des données

Ce sont 33 723 données qui ont été extraites de la base de données 'Faune-Champagne-Ardenne' pour ce cadrage, sur la période de 2010 à juillet 2020 dans l'aire d'étude éloignée de 20 km autour de la ZIP (Collectif, in <http://www.faune-champagne-ardenne.org> ; extraction le 07/07/2020).

Celles-ci couvrent très bien l'ensemble de l'aire d'étude éloignée (Carte 3). Les observations y sont très nombreuses et bien réparties à l'exception des massifs forestiers.

Nous pouvons considérer que les données sont assez représentatives de l'avifaune que l'on rencontre sur et aux alentours du projet, bien que ne se substituant pas à un inventaire rigoureux du secteur ciblé.

Cadrage préalable avifaune pour un projet éolien sur le secteur de Chantraines (52), août 2020



Carte 3 : Répartition des données au sein de l'aire d'étude éloignée (1 point peut comprendre plusieurs données)

Cadrage préalable avifaune pour un projet éolien sur le secteur de Chantraines (52), août 2020

Cadrage préalable avifaune pour un projet éolien sur le secteur de Chantraines (52), août 2020

5.2. Résumé des espèces répertoriées

5.2.1. Espèces répertoriées

Les données consultées mentionnent un total de 174 espèces observée au sein de l'aire d'étude éloignée.

De nombreux cortèges d'espèces y sont représentés et illustrent les différents milieux du secteur :

- espèces liées aux espaces cultivés (**Busard Saint-Martin, Busard cendré, Caille des blés, Alouette des champs, Bergeronnette printanière, Bruant proyer**, etc.),
- espèces forestières (**Bécasse des bois, Sittelle torchepot, picidés, Grimpereau des bois, Autour des palombes, Buse variable, Grosbec casse-noyaux, Bondrée apivore, Pigeon colombin**, etc.),
- espèces liées aux milieux humides, en raison des vallées du Rognon de la Sueurre et de la Marne (**Râle d'eau, Héron pourpré, Balbuzard pêcheur, anatidés, laridés, Sterne pierregarin, bécasseaux et chevaliers, Courlis cendré, Cigogne blanche, Grèbe castagneux, Martin-pêcheur d'Europe, Phragmite des joncs, Rousserolle turdoïde, Hirondelle de rivage**, etc.),
- espèces liées aux herbages ou au bocage (**Torcol fourmilier, Huppe fasciée, Tarier pâtre, Fauvette babillarde, Pouillot fitis, Pie-grièche grise, Pie-grièche à tête rousse, Moineau friquet, Bruant jaune**, etc.),
- espèces liées au bâti (**Moineau domestique, Hirondelles rustique et de fenêtre, Martinet noir, Effraie des clochers, Rougequeue noir, Moineau domestique**, etc.),
- espèces liées aux pelouses calcicoles ou aux fruticées sur calcaire (**Huppe fasciée, Alouette lulu, Pipit rousseline, Pie-grièche écorcheur, Fauvette grisette**, etc.).

L'ensemble des espèces contactées (dans l'ordre systématique) ainsi que leur statut de reproduction (certain, probable ou possible) au sein de l'aire d'étude éloignée est indiqué dans le tableau en Annexe. Les espèces ne présentant aucun statut de reproduction peuvent être considérées pour la plupart comme migratrices et/ou hivernantes. Certaines données concernent des rapaces en chasse observés durant la période de reproduction. Pour ces espèces l'attribution d'un code nicheur nécessite l'observation d'indices plus précis (comportement de parade, échange de proie). A défaut, ils sont considérés comme estivants.

5.2.2. Hiérarchisation des espèces prioritaires

Parmi les 77 espèces ayant été retenues à l'échelle de la Champagne-Ardenne comme prioritaires en considération de leur sensibilité à l'éolien, de leurs statuts de conservation et de protection, 57 figurent dans les bases de données consultées sur l'aire d'étude éloignée. Elles sont listées ci-après dans le Tableau 1.

Tableau 1 : Espèces prioritaires contactées sur l'aire d'étude éloignée de janvier 2010 à mai 2020, nombre de mentions et statut de reproduction

Espèce	Nom latin	Nidification certaine	Nidification probable	Nidification possible	Hors nidification	Statut
Sensibilité maximale						
Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	19	13	13	811	Certain
Sensibilité très forte						
Cigogne noire	<i>Ciconia nigra</i>	2		1	56	Certain
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	2	38	38	595	Certain
Busard cendré	<i>Circus pygargus</i>	40	16	4	154	Certain
Grand-duc d'Europe	<i>Bubo bubo</i>	62	7	11	32	Certain
Pygargue à queue blanche	<i>Haliaeetus albicilla</i>				1	-
Busard des roseaux	<i>Circus aeruginosus</i>				44	-
Balbuzard pêcheur	<i>Pandion haliaetus</i>				18	-
Faucon pèlerin	<i>Falco peregrinus</i>				17	-
Sensibilité forte						
Cigogne blanche	<i>Ciconia ciconia</i>				36	-
Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>				139	-
Faucon hobereau	<i>Falco subbuteo</i>		2	11	28	Probable
Sterne pierregarin	<i>Sterna hirundo</i>				1	-
Hibou des marais	<i>Asio flammeus</i>				3	-
Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>		20	78	31	Probable
Pie-grièche grise	<i>Lanius excubitor</i>				9	-
Pie-grièche à tête rousse	<i>Lanius senator</i>	1	3	2	2	Certain
Sensibilité moyenne						
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	37	10		922	Certain
Oie cendrée	<i>Anser anser</i>				2	-
Tadorne de Belon	<i>Tadorna tadorna</i>				2	-
Sarcelle d'hiver	<i>Anas crecca</i>				7	-
Canard souchet	<i>Anas clypeata</i>				6	-
Fuligule milouin	<i>Aythya ferina</i>		1		13	Probable
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>		7	16	35	Probable
Faucon émerillon	<i>Falco columbarius</i>				7	-
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	4	47	159	511	Certain
Grue cendrée	<i>Grus grus</i>				127	-
Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus</i>			1	117	Possible
Petit Gravelot	<i>Charadrius dubius</i>			4	5	Possible
Bécassine des marais	<i>Gallinago gallinago</i>				7	-
Goéland cendré	<i>Larus canus</i>				1	-
Mouette rieuse	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>				11	-

Cadragre préalable avifaune pour un projet éolien sur le secteur de Chantraines (52), août 2020

Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	1	10	44	26	Certain
Grand Corbeau	<i>Corvus corax</i>		1		4	Probable
Pipit rousseline	<i>Anthus campestris</i>				2	-
Sensibilité modérée						
Grand Cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>				156	-
Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>				5	-
Cygne tuberculé	<i>Cygnus olor</i>	4	3	4	110	Certain
Canard chipeau	<i>Anas strepera</i>				4	-
Fuligule morillon	<i>Aythya fuligula</i>				2	-
Épervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>	1	2	34	153	Certain
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	17	54	249	1822	Certain
Buse pattue	<i>Buteo lagopus</i>				1	-
Caille des blés	<i>Coturnix coturnix</i>		8	49	8	Probable
Courlis cendré	<i>Numenius arquata</i>				1	-
Goéland brun	<i>Larus fuscus</i>				1	-
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>		20	71	21	Probable
Effraie des clochers	<i>Tyto alba</i>	13	3	25	39	Certain
Chevêche d'Athéna	<i>Athene noctua</i>		3	10	12	Probable
Guépier d'Europe	<i>Merops apiaster</i>	1			11	Certain
Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i>	9	21	55	41	Certain
Torcol fourmilier	<i>Jynx torquilla</i>	1	15	41	23	Certain
Tarier des prés	<i>Saxicola rubetra</i>		1	3	30	Probable
Rousserolle turdoïde	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>		2	3		Probable
Gobemouche noir	<i>Ficedula hypoleuca</i>				1	-
Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>		1		39	Probable
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	11	71	150	34	Certain

Cadragre préalable avifaune pour un projet éolien sur le secteur de Chantraines (52), août 2020

5.3. Espèces sensibles aux éoliennes

5.3.1. Le Milan royal

a) Description

L'aire de répartition du Milan royal est exclusivement européenne ; sa population connaît depuis 20 ans un déclin important, celle de Champagne-Ardenne est passée de plus de 500 couples à 25 sur la même période. A l'échelle du Grand Est, le noyau de population se tient sur la Lorraine. C'est aussi le rapace le plus durement touché par l'éolien. En Allemagne, sur un échantillonnage de 4 100 oiseaux victimes de collisions, le Milan royal représente 12,1 % de l'effectif total et est l'une des espèces les plus fréquemment retrouvées au pied des éoliennes (DÜRR, 07/01/2020). En comparaison, la proportion de collision chez la Buse variable est de 14,7 % alors que sa population y est 6 à 7 fois supérieure.

Statut de protection

Protégé	Annexe I Directive Oiseaux	Annexe II Convention de Berne	Annexe II Convention de Bonn	Annexe II Convention de Washington
X	X	X	X	X

Statut de vulnérabilité (Listes rouges)

LR France nicheur	LR France hivernant	LR France Passage	LR CA	LR Europe
VU	VU	NAC	E	NT

CR : En danger critique
EN : En danger
VU : Vulnérable
NT : Quasi menacé (espèce proche du seul des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises)
LC : Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition est faible)
DD : Données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pas pu être réalisée faute de données suffisantes)
NA : Non applicable (espèce non soumise à évaluation)

Effectifs champardennais

Nicheur : de 20 à 25 couples

Hivernant : moins de 100 oiseaux

Rayon d'exclusion

Sensibilité maximale : 5 km autour du nid

Sensibilité forte : 10 km autour du nid et des dortoirs

b) Situation locale (Carte 4 et Carte 5)

Nidification

La ZIP se situe sur la marge ouest du bastion du Milan royal en Champagne-Ardenne. A moins de 8km au nord et à l'est se trouve un ensemble de 7 sites de nidifications occupés alternativement depuis 2010, avec jusqu'à 3 couples se reproduisant au sein de l'aire d'étude éloignée en 2017. En 2020, deux sites sont occupés, dont un nouveau à moins de 6 kilomètres à l'ouest de la ZIP. La Zone d'implantation

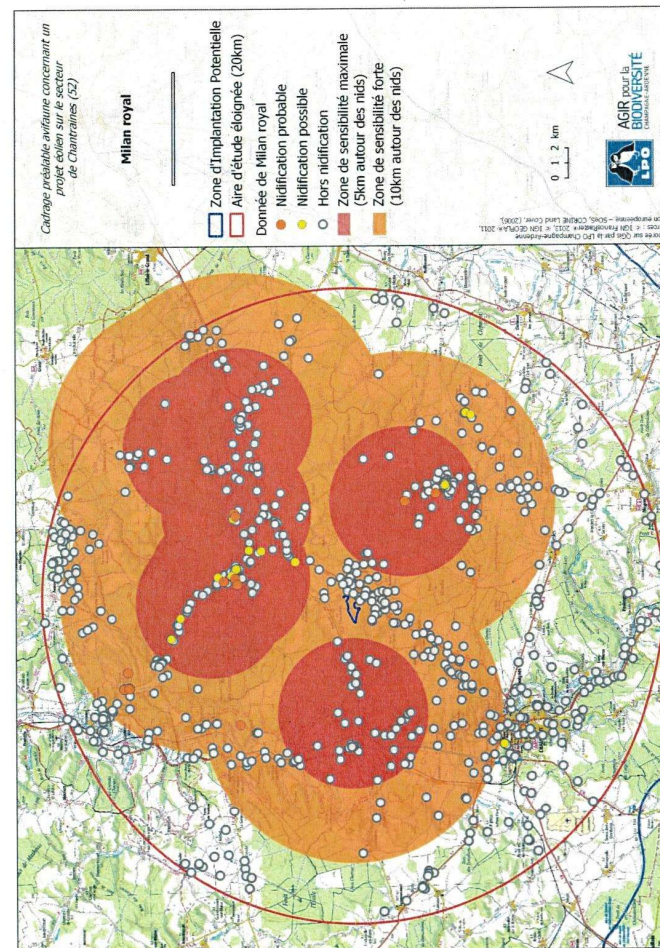
Cadrage préalable avifaune pour un projet éolien sur le secteur de Chantraines (52), août 2020

potentielle se trouve donc encadrée de sites de nidification et intégralement incluse dans un rayon de forte sensibilité pour cette espèce, comme une grande partie de l'aire d'étude éloignée.

Migration et hivernage

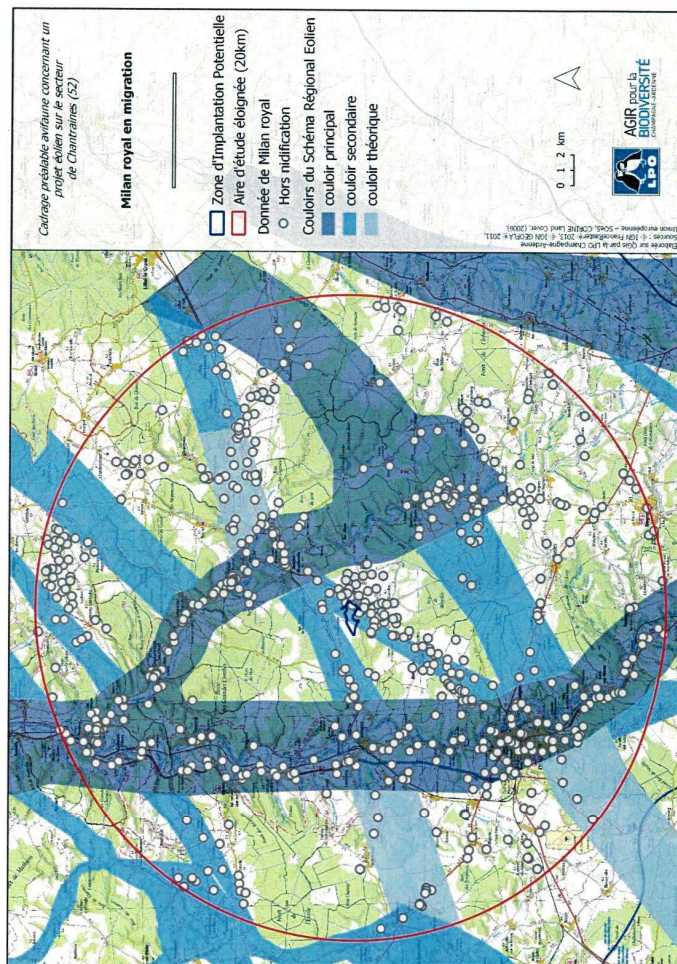
Les données hors nidification sont nombreuses également et rendent compte en partie des secteurs fréquentés lors des migrations mais également lors des périodes de chasse des individus nicheurs. Les vallées de la Marne et du Rognon apparaissent ainsi comme des axes de passage privilégiés, mais les déplacements ont lieu sur toute l'aire d'étude éloignée, comme en témoignent de nombreuses observations autour des axes routiers du secteur. La Zone d'Implantation potentielle est ainsi régulièrement survolée par des Milans royaux, que ce soit des individus nicheurs ou migrateurs, voire en hivernage.

Cadrage préalable avifaune pour un projet éolien sur le secteur de Chantraines (52), août 2020



Carte 4 : Répartition des observations de Milan royal de janvier 2010 à juillet 2020 sur l'aire d'étude éloignée

Cadastre préalable avifaune pour un projet éolien sur le secteur de Chantraines (52), août 2020



Carte 5 : Répartition des observations de Milan royal sans indice de nidification (donc en grande partie en migration) de janvier 2010 à juillet 2020 sur l'aire d'étude éloignée

17

LPO Champagne-Ardenne

ASG2007001

Cadastre préalable avifaune pour un projet éolien sur le secteur de Chantraines (52), août 2020

5.3.2. La Cigogne noire

a) Description

Le Grand Est est la région qui accueille la plus importante population nicheuse de Cigogne noire, principalement sur les Ardennes. Le domaine vital de ce grand voilier piscivore est très vaste, les adultes pouvant aller se ravitailler jusqu'à 40 km de leur nid sur leurs zones d'alimentation privilégiées, les cours d'eau de première catégorie (tête de bassin versant). Malgré sa rareté, la Cigogne noire a déjà été retrouvée victime de collision avec les éoliennes en Allemagne et aussi en France. En effet, les individus sont susceptibles de voler à basse altitude, augmentant les risques de collisions, notamment lors de haltes migratoires.

Il est préconisé d'exclure le développement de tout projet éolien dans un rayon de 10 km autour des sites de nidification de Cigogne noire. Si un projet se développe dans un rayon compris entre 10 et 15 km d'un site de nidification connu, une étude poussée devra être effectuée par les experts en charge de l'évaluation des enjeux avifaunistiques.

Statut de protection

Protégé	Annexe I Directive Oiseaux	Annexe II Convention de Berne	Annexe II Convention de Bonn	Annexe II Convention de Washington
X	X	X	X	X

Statut de vulnérabilité (Listes rouges)

LR France nicheur	LR France hivernant	LR France Passage	LR CA	LR Europe
EN	-	VU	R	LC

CR : En danger critique
EN : En danger
VU : Vulnérable
NF : Quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises)
LC : Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition est faible)
DD : Données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pas pu être réalisée faute de données suffisantes)
NA : Non applicable (espèce non soumise à évaluation)

Effectifs champardennais : 15 à 20 couples, stable ou en légère augmentation

Rayon d'exclusion

Sensibilité maximale : 10 km autour du nid
Sensibilité forte : 15 km autour du nid

b) Situation locale (Carte 6)

Nidification

La ZIP est située à moins de 7km au sud du site de nidification d'une Cigogne noire en 2020 et se trouve donc dans une zone de sensibilité maximale pour cette espèce. Le secteur avait accueilli un nid également en 2014. Il n'y a pas d'autre cas de nidification recensé au sein de l'aire d'étude éloignée mais de nombreux boisements aux alentours de la ZIP peuvent accueillir l'espèce. Les vallées du

ASG2007001

LPO Champagne-Ardenne

18

Cadrage préalable avifaune pour un projet éolien sur le secteur de Chantraines (52), août 2020

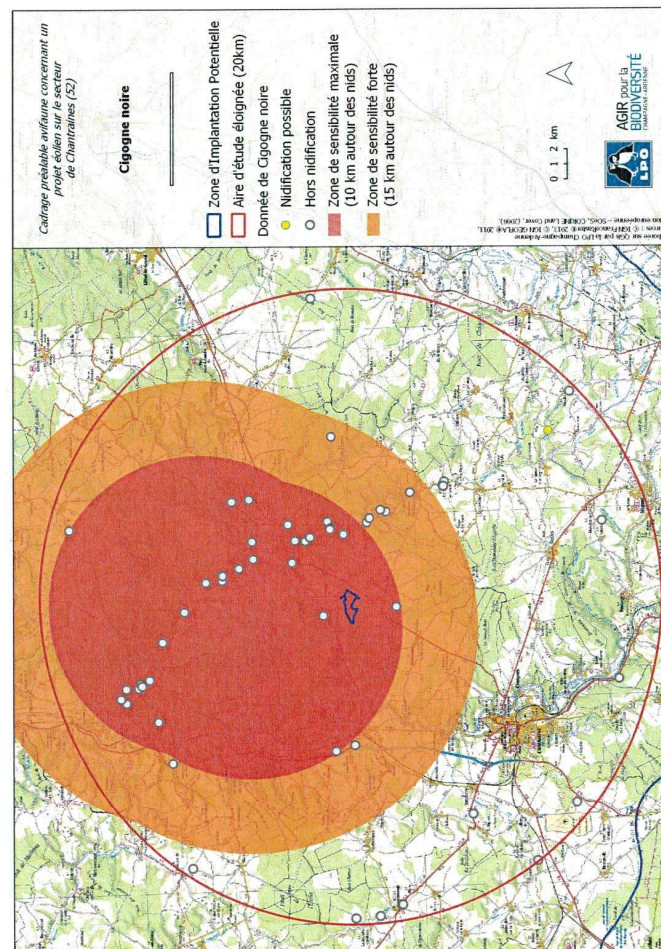
Rognon en particulier, ou de la Marne offrent en effet des zones d'alimentation très favorables à la Cigogne noire, comme en témoignent les nombreuses observations sur ces cours d'eau.

Dans ce contexte, la ZIP se situe potentiellement sur une zone de déplacements quotidiens de l'espèce. Des prospections spécifiques à la recherche des voies de déplacements, notamment les mouvements de va-et-vient entre site de nidification et zones d'alimentation, doivent être mis en place dans le cadre de l'étude de terrain.

Migration

La carte permet de visualiser les voies fréquemment utilisées durant la migration. Sur la carte ci-dessous, on peut voir que la vallée du Rognon concentre un certain nombre de données hors nidification (ou en migration).

Cadrage préalable avifaune pour un projet éolien sur le secteur de Chantraines (52), août 2020



Carte 6 : Répartition des observations de Cigogne noire de janvier 2010 à juillet 2020 sur l'aire d'étude élargie

Cadrage préalable avifaune pour un projet éolien sur le secteur de Chantraines (52), août 2020

5.3.3. Le Milan noir

a) Description

Nicheur peu commun en Champagne-Ardenne, le Milan noir l'est davantage en Lorraine. Il occupe les grandes régions d'herbages et de zones humides (vallées alluviales...).

Bien que moins touché que le Milan royal, le Milan noir fait partie des rapaces concernés par un risque fort de collision avec les éoliennes.

Statut de protection

Protégé	Annexe I Directive Oiseaux	Annexe II Convention de Berne	Annexe II Convention de Bonn	Annexe II Convention de Washington
X	X	X	X	X

Statut de vulnérabilité (Listes rouges)

LR France nicheur	LR France hivernant	LR France Passage	LR CA	LR Europe
LC	-	NA	VU	LC

CR : En danger critique
EN : En danger
VU : Vulnérable
NT : Quasi menacé (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises)
LC : Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition est faible)
DD : Données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pas pu être réalisée faute de données suffisantes)
NA : Non applicable (espèce non soumise à évaluation)

Effectifs champardennais : 300 à 400 couples, stable

b) Situation locale (Carte 7)

Nidification

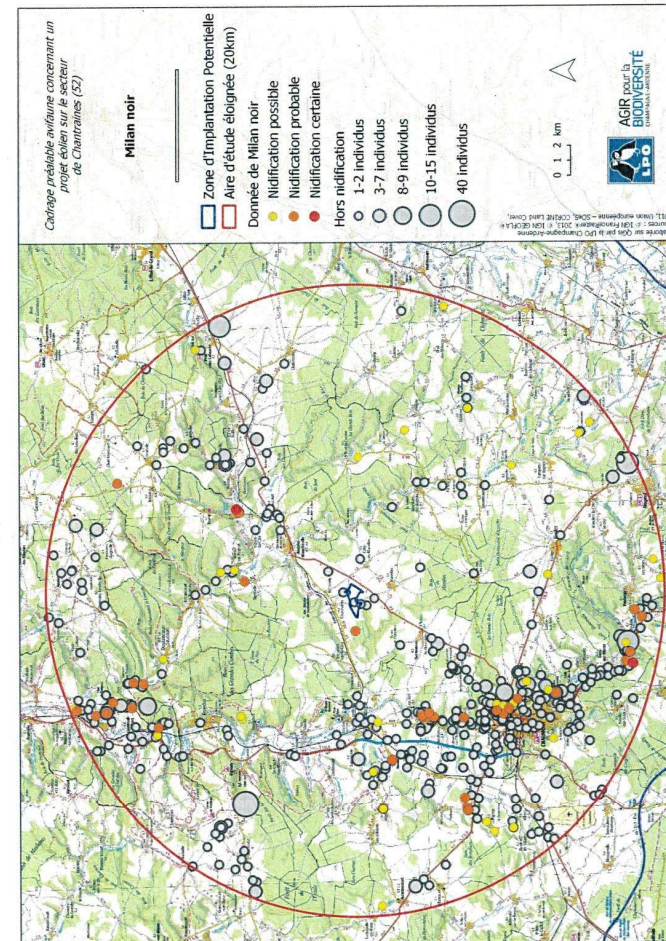
La vallée de la Marne et celle du Rognon concentrent une grande majorité des observations de Milans noirs potentiellement nicheurs. A 9 km au nord est de la ZIP, un nid est répertorié en 2016, et le site est occupé jusqu'en 2020. Des couples sont également observés à moins de 7 km au nord, ou encore dans le bois jouxtant la ZIP à l'ouest.

Deux données mentionnent des individus survolant la ZIP. Au vu des indices de nidification autour de celle-ci, et du caractère favorable de ces plateaux cultivés pour la chasse de ces rapaces (en particulier lors des fauches de luzernes ou lors des moissons), les survols de la ZIP sont probablement nombreux, l'espèce pouvant en effet aller chasser dans un périmètre pouvant dépasser les 10 km autour du nid. Il faudra veiller lors des inventaires de terrain à préciser l'utilisation du site en période de reproduction.

Migration

Plusieurs observations concernent des migrateurs : le plus souvent, il s'agit d'individus solitaires mais quelques groupes sont parfois observés, certains pouvant atteindre jusqu'à 40 individus. Des groupes de 10 à 15 individus ne sont pas rares chez cette espèce et plusieurs sont rapportés ici. La cartographie laisse apparaître une plus forte fréquentation le long des vallées. Le risque pour le Milan noir est à considérer avec attention dans la planification du projet.

Cadrage préalable avifaune pour un projet éolien sur le secteur de Chantraines (52), août 2020



Carte 7 : Répartition des observations de Milan noir de janvier 2010 à juillet 2020 sur l'aire d'étude élargie

LPO Champagne-Ardenne

ASG2007001

22

Cadastre préalable avifaune pour un projet éolien sur le secteur de Chantraines (52), août 2020

5.3.4. Busard cendré

a) Description

Si le Busard cendré peut se trouver dans de jeunes plantations ou des coupes forestières, il est dans le nord-est de la France, fortement lié aux espaces cultivés où il niche au sol, généralement dans des cultures de céréales. Plusieurs dizaines d'oiseaux ont été retrouvés morts en Europe, victimes de collision avec les pales des éoliennes. Le domaine vital de ces rapaces s'étend sur plusieurs kilomètres, mais la variabilité de l'emplacement des nids ne permet pas d'établir un rayon d'exclusion autour de ceux-ci.

Statut de protection

Protégé	Annexe I Directive Oiseaux	Annexe II Convention de Berne	Annexe II Convention de Bonn	Annexe II Convention de Washington
X	X	X	X	X

Statut de vulnérabilité (Listes rouges)

LR France nicheur	LR France hivernant	LR France Passage	LR CA	LR Europe
VU		NA	V	LC

CR : En danger critique
EN : En danger
VU : Vulnérable
NT : Quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises)
LC : Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition est faible)
DD : Données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pas pu être réalisée faute de données suffisantes)
NA : Non applicable (espèce non soumise à évaluation)
R : Rare

Effectifs champardennois : 400-600 couples, stable

b) Situation locale (Carte 8)

La nidification se concentre à l'ouest et à l'est de l'aire d'étude éloignée. La ZIP n'est a priori pas concernée par la nidification de l'espèce, mais peut en revanche être fréquentée. En effet, des observations d'oiseaux en chasse sont rapportées à moins d'1 km de la ZIP.

A noter que la connaissance de la répartition du Busard cendré peut varier en fonction de la présence ou non d'ornithologues volontaires qui recherchent et protègent les nids des busards.

Cette espèce est confrontée au risque de collision notamment lors de ses vols de parade, ce qui peut être le cas sur la ZIP, au vu de son assolement (l'espèce s'est adaptée aux cultures). Le risque de dérangement ou de destruction directe des nids existe également lors de la période de travaux d'édification du parc. La présence de l'espèce sera à préciser lors de l'étude préliminaire.



Cadastre préalable avifaune pour un projet éolien sur le secteur de Chantraines (52), août 2020

Carte 8 : Répartition des observations de Busard cendré de janvier 2010 à juillet 2020 sur l'aire d'étude éloignée

24

LPO Champagne-Ardenne

ASG2007001

Cadrage préalable avifaune pour un projet éolien sur le secteur de Chantraines (52), août 2020

5.3.5. Le Grand-duc d'Europe

a) Description

Inféodé aux milieux rupestres, le Grand-duc d'Europe est en pleine expansion dans le nord-est de la France. Bien qu'il reste toujours rare en Champagne-Ardenne, sa présence est désormais envisageable sur tous les sites qui lui sont favorables. Son domaine vital étendu sur plusieurs kilomètres en fait le rapace nocturne le plus exposé au risque de collision. Plusieurs dizaines d'oiseaux ont ainsi été retrouvés au pied d'éoliennes, notamment en Allemagne et en Espagne.

Statut de protection

Protégé	Annexe I Directive Oiseaux	Annexe II Convention de Berne	Annexe II Convention de Bonn	Annexe II Convention de Washington
X	X	X		X

Statut de vulnérabilité (Listes rouges)

LR France nicheur	LR France hivernant	LR France Passage	LR CA	LR Europe
LC			R	LC

CR : En danger critique
EN : En danger
VU : Vulnérable
NT : Quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises)
LC : Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition est faible)
DD : Données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pas pu être réalisée faute de données suffisantes)
NA : Non applicable (espèce non soumise à évaluation)
R : Rare

Effectifs champardennais : 35-45 couples, en augmentation

Rayon d'exclusion

Sensibilité maximale : 3 km autour de l'aire

Sensibilité moyenne : 7 km autour de l'aire

b) Situation locale (Carte 9)

Nidification

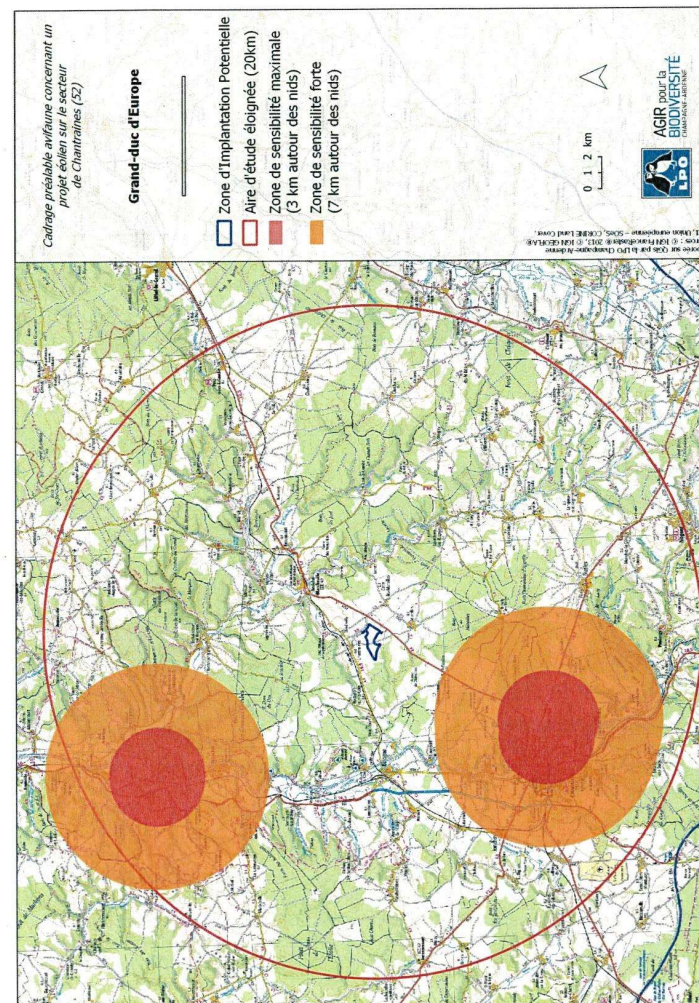
Deux couples nicheurs sont connus dans l'aire d'étude éloignée. L'un est installé au nord-ouest de la ZIP et le second est au sud-ouest, à 18 et 11 km de la ZIP. Ces sites sont toujours occupés en 2020. Les rayons de sensibilité maximale et forte n'interfèrent pas avec le futur projet mais il n'est pas exclu que la ZIP et ses alentours soient fréquentés. Pour l'instant, les couples nicheurs privilégient les habitats courants de nidification tels que les falaises et les carrières d'exploitation, mais il n'est pas improbable qu'ils viennent à s'installer en forêt. Les sites forestiers à l'est et au nord de la ZIP sont donc à surveiller. Il convient donc d'engager une recherche approfondie d'éventuels couples nicheurs dans le cadre de l'étude d'impact.

ASG2007001

LPO Champagne-Ardenne

25

Cadrage préalable avifaune pour un projet éolien sur le secteur de Chantraines (52), août 2020



Carte 9 : Localisation des sites de nidification de Grand-duc d'Europe de janvier 2010 à juillet 2020 sur l'aire d'étude éloignée

LPO Champagne-Ardenne

ASG2007001

26

Cadrage préalable avifaune pour un projet éolien sur le secteur de Chantraines (52), août 2020

5.3.6. Le Busard des roseaux

a) Description

Inféodé aux zones humides, le Busard des roseaux fréquente également les zones de culture où il peut même nicher occasionnellement. S'il est présent sur les quatre départements de Champagne-Ardenne, il est principalement lié à l'arc de la Champagne humide et aux grandes vallées alluviales.

Statut de protection

Protégé	Annexe I Directive Oiseaux	Annexe II Convention de Berne	Annexe II Convention de Bonn	Annexe II Convention de Washington
X		X		

Statut de vulnérabilité (Listes rouges)

LR France nicheur	LR France hivernant	LR France Passage	LR CA	LR Europe
VU	NA	NA	VU	LC

CR : En danger critique
EN : En danger
VU : Vulnérable
NT : Quasi menacé (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacé si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises)
LC : Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition est faible)
DD : Données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pas pu être réalisée faute de données suffisantes)
NA : Non applicable (espèce non soumise à évaluation)

Effectifs champardennais : 50 à 80 couples, stable

Rayon d'exclusion

Sensibilité forte : 3 km autour des sites de nidification et des dortoirs

Sensibilité moyenne : 5 km autour des sites de nidification et des dortoirs

b) Situation locale (Carte 10)

Nidification

La nidification du Busard des roseaux n'est pas connue sur l'aire d'étude éloignée.

Migration

Les données hors nidification notées sur l'aire d'étude éloignée concernent essentiellement des individus en migration entre mars/avril et à l'automne. Certaines données mentionnent au maximum deux individus ensemble. Le suivi devra préciser les voies de passage et la fréquentation de la Zone d'Implantation Potentielle par les individus en stationnement, ceux-ci pouvant l'utiliser pour chasser, à l'instar des autres busards.



Cadrage préalable avifaune pour un projet éolien sur le secteur de Chantraines (52), août 2020

Carte 10 - Répartition des observations de Busard des roseaux de janvier 2010 à juillet 2020 sur l'aire d'étude éloignée

Cadrage préalable avifaune pour un projet éolien sur le secteur de Chantraines (52), août 2020

Cadrage préalable avifaune pour un projet éolien sur le secteur de Chantraines (52), août 2020

5.3.7. Balbuzard pêcheur

a) Description

En France, l'espèce niche sur les côtes occidentales de la Corse et dans les forêts de la région Centre. Lors des migrations des individus peuvent être observés dans la plupart des régions françaises où ils effectuent des haltes sur des plans d'eau divers.

Le Balbuzard pêcheur est davantage présent dans la région aux périodes de migrations, en mars-avril puis d'août à octobre. Il est plus rare en période de reproduction. Il est inféodé aux milieux humides, et se nourrit essentiellement de poissons.

Il est extrêmement sensible au dérangement, ce qui le rend très vulnérable en période de reproduction, soit du 15 mars au 1^{er} août, avec une sensibilité accrue du 1^{er} avril au 15 juin (ponte, incubation, nourrissage des poussins).

Statut de protection

Protégé	Annexe I Directive Oiseaux	Annexe II Convention de Berne	Annexe II Convention de Bonn	Annexe II Convention de Washington
X	X	X	X	X

Statut de vulnérabilité (Listes rouges)

LR France nicheur	LR France hivernant	LR France Passage	LR CA	LR Europe
VU	NAC	LC	R	LC

CR : En danger critique
EN : En danger
VU : Vulnérable
NT : Quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises)
LC : Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition est faible)
DD : Données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pas pu être réalisée faute de données suffisantes)
NA : Non applicable (espèce non soumise à évaluation)
R : Rare

Effectifs champardennais : 1-2 couples, en augmentation

Rayon d'exclusion

Sensibilité maximale : 2 km autour de l'aire

Sensibilité moyenne : 10 km autour de l'aire

Préservation des couloirs de vol entre les aires répertoriées et les rivières et plans d'eau utilisés pour la pêche.

b) Situation locale (Carte 11)

Nidification

Le Balbuzard pêcheur n'est pas nicheur sur l'aire d'étude éloignée.

ASG2007001

LPO Champagne-Ardenne

29

ASG2007001

LPO Champagne-Ardenne

30

Cadrage préalable avifaune pour un projet éolien sur le secteur de Chantraines (52), août 2020



Carte 11 : Répartition des observations de Balbuzard pêcheur de janvier 2010 à juillet 2020 sur l'aire d'étude élargie

31

LPO Champagne-Ardenne

ASG2007001

Cadrage préalable avifaune pour un projet éolien sur le secteur de Chantraines (52), août 2020

5.3.8. Le Pygargue à queue blanche

a) Description

Cet aigle inféodé aux zones humides est extrêmement rare dans l'hexagone. La Champagne humide est le site d'hivernage le plus régulier de l'espèce, et depuis peu, le deuxième site hébergeant un couple nicheur en France. La population de Pygargue à queue blanche est en lente augmentation à l'échelle européenne, expliquant le retour de ce rapace sur le sol métropolitain. Son domaine vital est très vaste et il montre une étonnante mobilité pour passer d'un plan d'eau à l'autre. Comme nombre de grands rapaces, c'est malheureusement une des espèces les plus menacées par le risque de collision avec les éoliennes. En Allemagne, alors que la population nicheuse est estimée à environ 700 couples (2011) plus de 300 individus ont déjà été trouvés victimes de collisions sous les éoliennes, soit 4% du total d'oiseaux répertoriés de la même manière dans ce pays.

Statut de protection

Protégé	Annexe I Directive Oiseaux	Annexe III Convention de Berne	Annexes I, II Convention de Bonn	Annexe I Convention de Washington
X	X	X		X

Statut de vulnérabilité (Listes rouges)

LR France nicheur	LR France hivernant	LR France Passage	LR CA	LR Europe
CR	NA			LC

CR : En danger critique
EN : En danger
VU : Vulnérable
NT : Quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises)
LC : Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition est faible)
DD : Données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pas pu être réalisée faute de données suffisantes)
NA : Non applicable (espèce non soumise à évaluation)
R : Rare

Effectifs champardennais : 0-1 couple, en augmentation

Rayon d'exclusion

Le Pygargue à queue blanche n'a pas été pris en compte parmi les espèces nicheuses dans l'analyse du Schéma Régional Eolien de Champagne-Ardenne (2012) étant donné qu'il n'était pas encore nicheur sur la région à cette époque. Toutefois on peut se référer aux préconisations du Plan National d'Action en faveur du Pygargue à queue blanche (2015 – 2020) qui conseille d'éviter l'implantation d'éoliennes selon les critères suivants :

ASG2007001

LPO Champagne-Ardenne

32

Cadrage préalable avifaune pour un projet éolien sur le secteur de Chantraines (52), août 2020

Sensibilité maximale : 4 km autour de l'aire
Sensibilité moyenne : 10 km autour de l'aire

b) Situation locale

Migration et hivernage

La seule donnée concernant cette espèce est située sur l'étang d'Annéville-la-Prairie, à l'ouest de l'aire. Il s'agit d'un individu adulte probablement de passage sur le secteur de l'aire d'étude éloignée. La fréquentation de l'aire d'étude semble très rare.

Cadrage préalable avifaune pour un projet éolien sur le secteur de Chantraines (52), août 2020

5.3.9. Autres espèces sensibles

Le Faucon pèlerin (Carte 13)

Le Faucon pèlerin est un nicheur très rare en région. L'espèce hiverne néanmoins en nombre sur le territoire de l'ex-région Champagne-Ardenne et est notamment présente au sein de l'aire d'étude éloignée où 18 observations sont rapportées. Les données concernent des individus migrateurs et hivernants. Le secteur est donc utilisé comme zone de halte en période de migration.

Le Faucon hobereau (Carte 14)

Ce faucon est un nicheur répandu dans notre région. Pour autant, ce dernier se fait très discret en période de nidification, rendant difficile sa détection. L'espèce est notée à près de 40 reprises au sein de l'aire d'étude éloignée, dont une observation classée nicheur possible à environ 6 km à l'est de la Zone d'Implantation Potentielle. Elle est à rechercher sur le site et aux alentours.

La Caille des blés (Carte 15)

Les plaines cultivées sont très propices à ce petit gallinacé. La Zone d'Implantation Potentielle est par conséquent favorable à la nidification de l'espèce. Sa présence est facilement détectable par son chant, contrairement aux individus et aux nids qui restent difficilement décelables au sol dans les cultures. La Caille des blés s'éloigne durablement des éoliennes et subit donc une perte importante de territoire à mesure que les parcs éoliens se multiplient. Un inventaire exhaustif des mâles chanteurs doit être réalisé lors de l'étude d'impact pour connaître l'abondance de l'espèce.

Le Vanneau huppé (Carte 16)

Les plateaux du Barrois sont tous très utilisés en stationnement migratoire ou en hivernage. Sur l'aire d'étude éloignée, une alternance de zones boisées et de cultures façonne le paysage. Ce sont ces zones de plaine qui sont attractives pour les vanneaux. Certains groupes mentionnés dans la base de données sont estimés jusqu'à 1100 individus, bien que la plupart des rassemblements compte plutôt une centaine d'individus. La répartition des groupes n'est pas homogène mais cette disparité semble due à un biais observateur, notamment sur certains secteurs plus fréquentés comme les abords des axes routiers. La ZIP et ses alentours accueillent des rassemblements allant jusqu'à plusieurs centaines d'individus, il faudra en tenir compte dans l'évaluation des enjeux.

Le Vanneau huppé s'éloigne durablement des éoliennes ; il subit donc une perte de territoire (en particulier de stationnement migratoire) à mesure que les parcs éoliens se multiplient. Il conviendra de prendre en compte les principaux secteurs de halte lors des périodes de migration et d'hivernage.

Cadrage préalable avifaune pour un projet éolien sur le secteur de Chantraines (52), août 2020



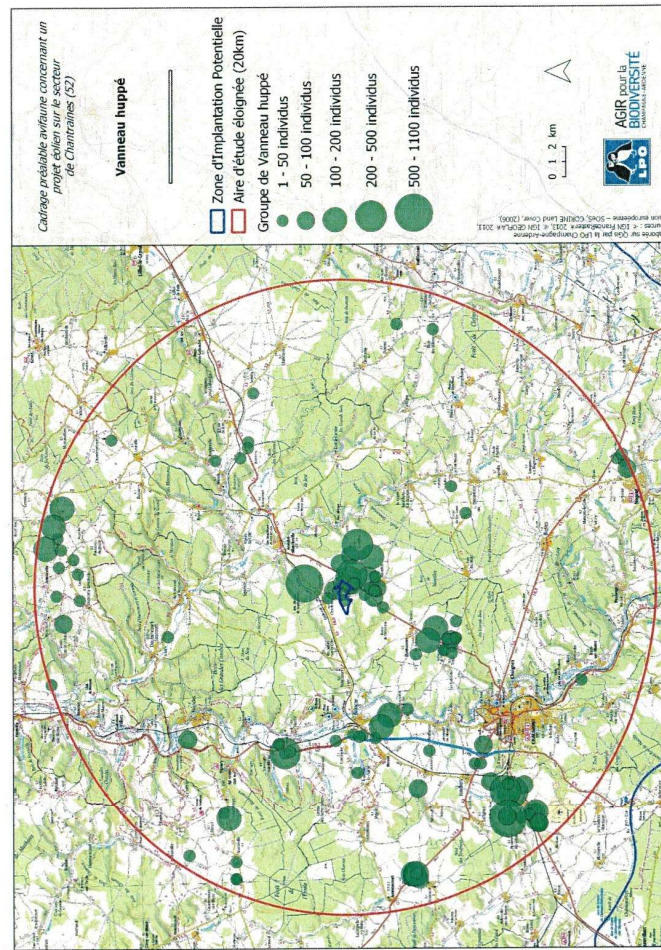
Carte 15 : Répartition des observations de Caille des blés de janvier 2010 à juillet 2020 sur l'aire d'étude éloignée

ASG2007001

LPO Champagne-Ardenne

37

Cadrage préalable avifaune pour un projet éolien sur le secteur de Chantraines (52), août 2020



Carte 16 : Répartition des observations de Vanneau huppé de janvier 2010 à juillet 2020 sur l'aire d'étude éloignée

ASG2007001

LPO Champagne-Ardenne

38

Cadrage préalable avifaune pour un projet éolien sur le secteur de Chantraines (52), août 2020

Le Busard Saint-Martin (Carte 17)

La reproduction de l'espèce n'est pas prouvée sur l'aire d'étude éloignée, les grandes cultures du Barrois lui étant plus favorables que le paysage agricole et forestier de l'aire d'étude éloignée. Cependant, les observations d'individus en migration ou en chasse lors de haltes migratoires sont fréquentes et sa nidification n'est pas à exclure complètement sur la Zone d'Implantation Potentielle.

Cette espèce est confrontée au risque de collision, notamment lors de ses vols de parade. Le risque de mortalité et le dérangement devront être pris en compte dans l'analyse des impacts et dans l'évaluation des mesures ERC.

La Grue cendrée (Carte 18)

Les données de Grue cendrée sont réparties sur l'aire d'étude éloignée le long des vallées et dans les zones de cultures. Des groupes pouvant comporter jusqu'à plusieurs centaines d'individus sont rapportés en vol ou en stationnement. A proximité de la ZIP, plusieurs vols migratoires sont également notés dont un de plus de 500 oiseaux.

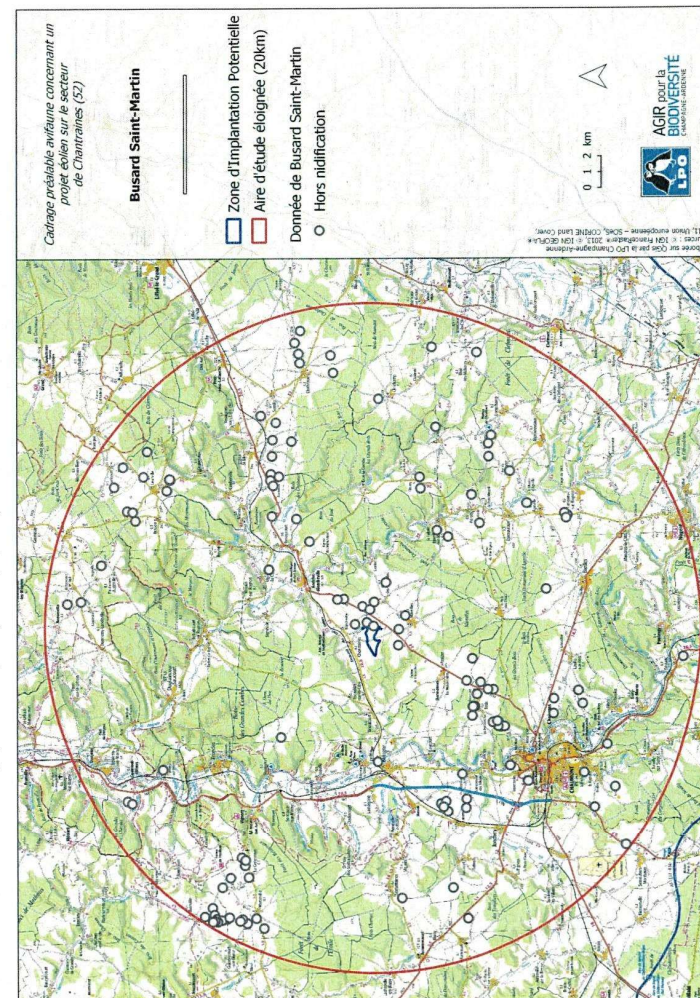
L'enjeu est donc important et l'étude d'impact devra s'intéresser avant tout aux mouvements en période migratoire et en hiver.

La Bondrée apivore (Carte 19)

Ce rapace qui niche dans les boisements est noté à presque 60 reprises sur l'aire d'étude éloignée. Les observations d'individus à des périodes propices à la nidification sont régulières, et quelques comportements indiquant la présence de nids sont notés çà et là.

Les observations d'oiseaux en migration sont quant à elles fréquentes.

Cadrage préalable avifaune pour un projet éolien sur le secteur de Chantraines (52), août 2020



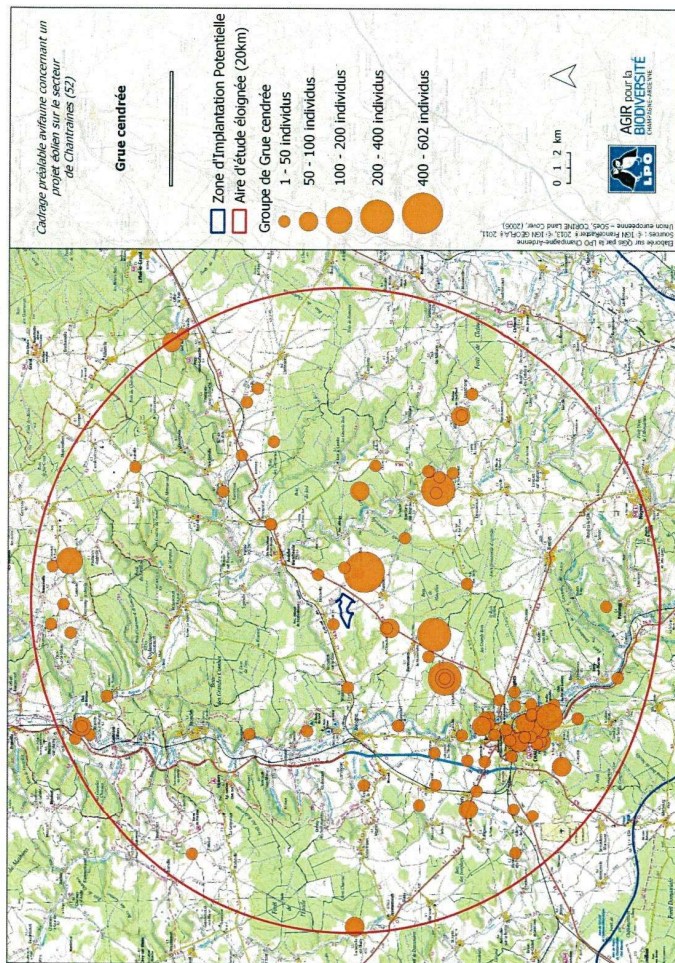
Carte 17 : Répartition des observations de Busard Saint-Martin de janvier 2010 à juillet 2020 sur l'aire d'étude éloignée

LPO Champagne-Ardenne

40

ASGZ007001

Cadrage préalable avifaune pour un projet éolien sur le secteur de Chantraines (52), août 2020



Carte 18 : Répartition des observations de Grue cendrée de janvier 2010 à juillet 2020 sur l'aire d'étude éloignée

ASG2007001

LPO Champagne-Ardenne

41

Cadrage préalable avifaune pour un projet éolien sur le secteur de Chantraines (52), août 2020



Carte 19 : Répartition des observations de Bondrée apivore de janvier 2010 à juillet 2020 sur l'aire d'étude éloignée

ASG2007001

LPO Champagne-Ardenne

42

Cadrage préalable avifaune pour un projet éolien sur le secteur de Chantraines (52), août 2020

La Faucon crécerelle (Carte 20)

Présent toute l'année, le Faucon crécerelle fréquente essentiellement les milieux ouverts et anthropiques. Au sein de l'aire d'étude éloignée, les données font état de plus de 720 observations. Sur l'ensemble des données recueillies, près de 26 % concernent des individus avec code nicheur. Plusieurs mentions sont faites à proximité de la ZIP, concernant des nicheurs probables ou certains. Le Faucon crécerelle fréquente couramment les cultures à la recherche de micromammifères. L'espèce est particulièrement exposée au risque de collision du fait de son comportement de chasse (vol au-dessus des cultures à proximité des éoliennes, recherche de proies au pied des mâts enherbés). L'occupation du sol de la ZIP est attractive pour l'espèce, idéale comme zone de chasse. L'espèce est donc à surveiller à proximité du potentiel futur projet.

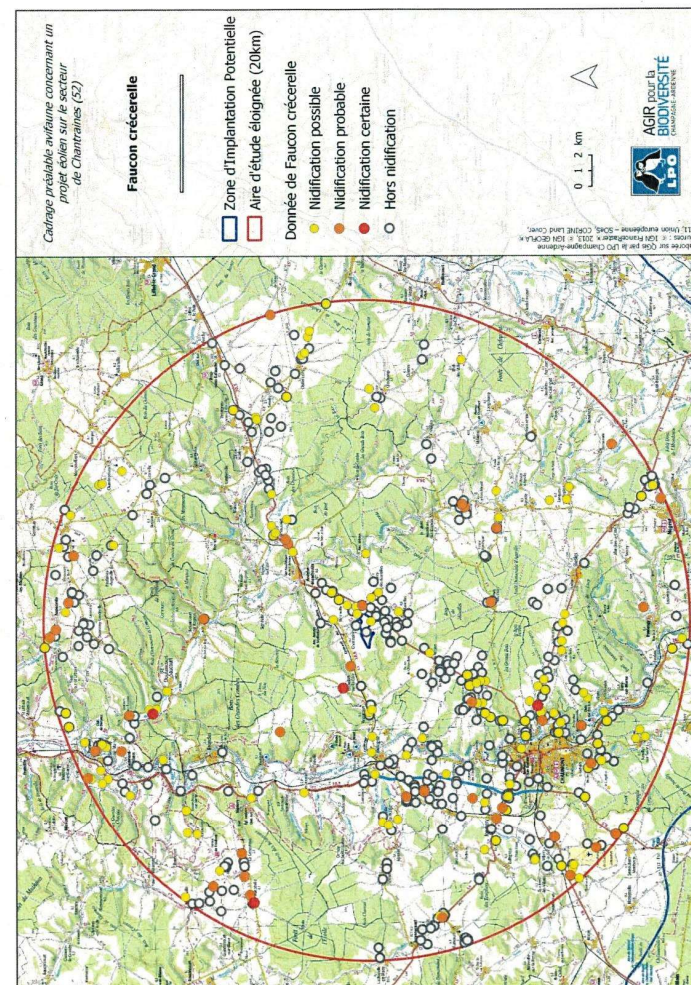
Les collisions sont très fréquentes pour cette espèce, avec une centaine de cas de mortalité rapportés en France (DÜRR, 2020) dont plus de la moitié répertoriés en Champagne-Ardenne. Les Faucons crécerelles représentent ainsi plus de 7 % des oiseaux retrouvés victime de collision avec les éoliennes françaises. Dans les situations où le Faucon crécerelle niche à proximité des éoliennes et/ou les concentrations d'individus sont importantes, les collisions se multiplient. Il convient donc d'évaluer avec précision la population nicheuse sur la Zone d'implantation Potentielle et ses environs, ainsi que de répertorier tous les individus en stationnement.

La Cigogne blanche (Carte 21)

Seule une trentaine de données de Cigogne blanche sont répertoriées. Aucun cas de nidification de l'espèce n'est connu sur l'aire d'étude éloignée.

La population de Cigogne blanche s'étoffe lentement en France et en Grand Est. Les grands espaces cultivés sont quant à eux peu attractifs pour la Cigogne blanche qui recherche avant tout les vallées alluviales et les prairies humides (vallées de la Marne et du Rognon à proximité). Des déplacements au-dessus du site ne sont cependant pas exclus lors des migrations notamment.

Cadrage préalable avifaune pour un projet éolien sur le secteur de Chantraines (52), août 2020



Carte 20 : Répartition des observations de Faucon crécerelle de janvier 2010 à juillet 2020 sur l'aire d'étude éloignée

LPO Champagne-Ardenne

Cadrage préalable avifaune pour un projet éolien sur le secteur de Chantraines (52), août 2020

Cadrage préalable avifaune pour un projet éolien sur le secteur de Chantraines (52), août 2020



Carte 21 - Répartition des observations de Cigogne blanche de janvier 2010 à juillet 2020 sur l'aire d'étude élargie

45

LPO Champagne-Ardenne

ASG2007001

6. COULOIRS DE MIGRATION

La carte 23 présente les couloirs de migration indiqués dans le Schéma Régional Eolien (SRE) de Champagne-Ardenne, validé en 2012. On remarque ici qu'une majorité de la ZIP (à l'est) est située sur un couloir de migration secondaire. Il y a donc un fort enjeu par rapport à la migration sur le site, comme l'indiquent les données de Milans royaux ou de Grues cendrées en migration. Les préconisations du SRE recommandent d'éviter l'implantation dans les couloirs de migration secondaire.

Le travail de terrain devra donc s'attacher à quantifier le flux, à définir le tracé des axes les plus empruntés au sein de la Zone d'Implantation Potentielle et à porter une attention aux espèces sensibles à l'éolien (collision ou effarouchement).

Il est indispensable de prévoir un protocole de terrain permettant de comparer le passage migratoire sur les différentes parties de la Zone d'Implantation Potentielle, et surtout, un protocole dont la restitution permettra aux services instructeurs amenés à estimer l'impact, de pouvoir juger l'importance du flux migratoire. Il est primordial de tenir compte de cette problématique dans le schéma d'implantation du projet et de réserver des échappatoires fonctionnelles à l'avifaune migratrice à l'échelle du site.

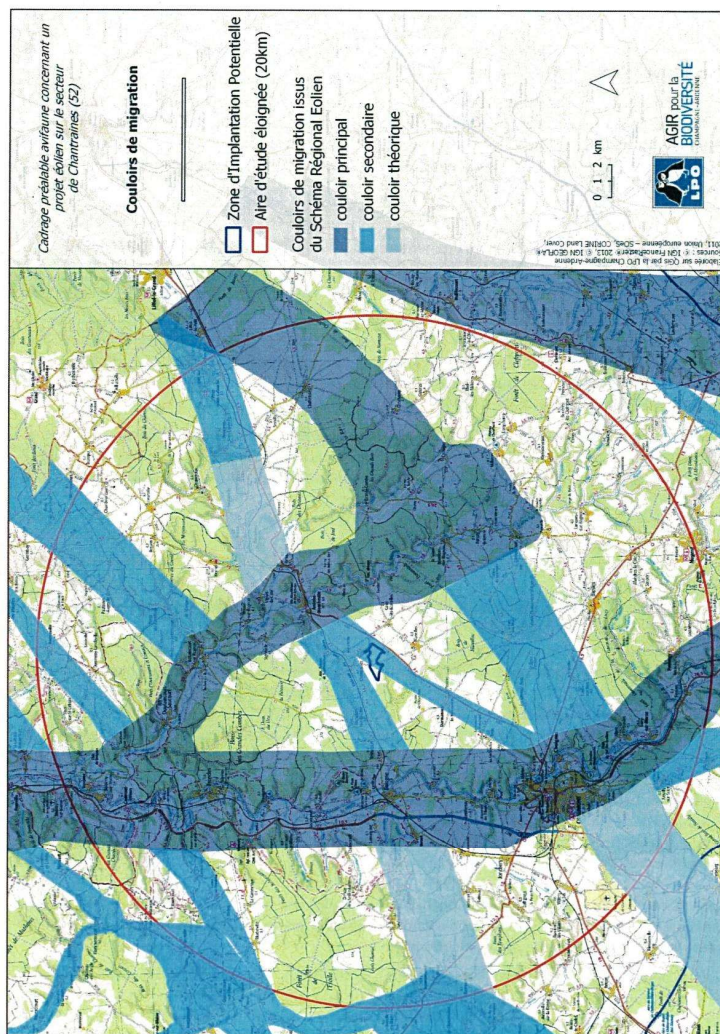
ASG2007001

LPO Champagne-Ardenne

46

Cadrage préalable avifaune pour un projet éolien sur le secteur de Chantraines (52), août 2020

Cadrage préalable avifaune pour un projet éolien sur le secteur de Chantraines (52), août 2020



Carte 23 - Localisation des principaux couloirs de migration définis lors de l'établissement du Schéma Régional Eolien en Champagne-Ardenne
47
LPO Champagne-Ardenne
ASG2007001

7. EFFETS CUMULATIFS

En janvier 2020, **60 éoliennes en activité sont répertoriées à moins de 20 km de la Zone d'Implantation Potentielle** (Carte 24).

A ces 60 éoliennes, il faut ajouter les 16 qui ont obtenu un permis d'exploiter mais n'étaient pas encore construites en janvier 2020, **amenant le total d'éoliennes au sein de l'aire d'étude éloignée à 76**. Les nombreux projets actuellement à l'étape de l'instruction (62 éoliennes) montrent que le développement se poursuit. Trois éoliennes en cours d'instruction se trouvent par ailleurs au sein de la Zone d'Implantation Potentielle.

La LPO Champagne-Ardenne, à la suite de nombreux suivis qu'elle a réalisés sur des parcs éoliens dans la région, considère qu'il convient de laisser une distance minimale d'1,5 km dans le sens perpendiculaire à celui de la migration (donc nord-ouest / sud-est) entre les éoliennes les plus proches de deux parcs éoliens.

Plusieurs études post implantation ont été menées par la LPO Champagne-Ardenne sur différents parcs éoliens dans la région. Elles ont largement démontré l'impact subi par les migrateurs. Une synthèse de l'ensemble de ces suivis a été produite en 2010 (LPO CA, nov. 2010). Elle concluait en ce qui concerne les migrateurs :

- Presque toutes les espèces sont sensibles à l'effarouchement par les éoliennes quand elles sont en migration. Les familles les moins sensibles sont les rapaces, les hirondelles, et dans un moindre mesure les étourneaux, les motacillidés (bergeronnettes et pipits) et les bruants. Les grandes espèces semblent aussi plus sensibles que les passereaux.
- Les migrateurs perçoivent davantage l'ensemble d'un parc éolien comme un obstacle à part entière plutôt que chaque éolienne individuellement.
- Plus les conditions de vols deviennent défavorables, plus les migrateurs semblent sensibles à l'effarouchement.
- La taille des groupes d'oiseaux a une influence sur la proportion de réactions. Plus les groupes sont importants plus ils sont sujets à l'effarouchement.
- Les observations faites sur les différents parcs montrent qu'une trouée de moins d'un kilomètre entre deux lignes d'éoliennes est insuffisante pour laisser le passage libre aux migrateurs mais qu'elle deviendrait suffisante à partir du moment où elle dépasse 1250 mètres de large.
- Les parcs éoliens implantés perpendiculairement à la migration créent un effet barrière qui les rend plus préjudiciables. Les configurations en lignes d'éoliennes perpendiculaires entre elles peuvent provoquer des effets d'entonnoirs qui amènent les migrateurs dans un enfermement, ce qui accentue l'impact.
- Les haies ou les bois influent les trajectoires de vol de certaines espèces migratrices qui préfèrent survoler les espaces boisés plutôt que des terres cultivées. La position des éoliennes par rapport à la disposition des boisements est donc un paramètre à prendre en compte dans la phase de planification d'un projet éolien.

Fort de cette expérience, la LPO Champagne-Ardenne considère qu'il convient de laisser une distance minimale d'1,5 km dans le sens perpendiculaire à celui de la migration (nord-ouest / sud-est) entre les éoliennes les plus proches de deux parcs éoliens.

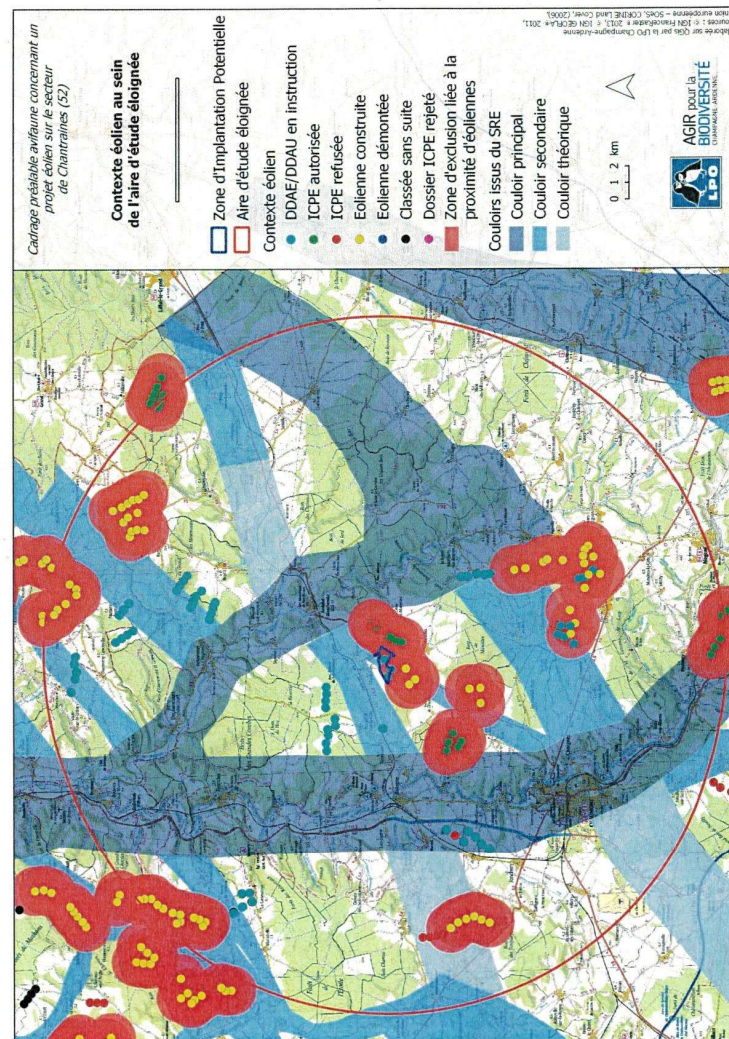
Comme déjà évoqué dans le chapitre des couloirs de migration, l'installation de nouvelles éoliennes dans la ZIP ne peut se faire sans provoquer d'impacts cumulatifs forts. Rappelons qu'il est établi grâce aux études réalisées dans la région, qu'un écart de 1 000 mètres est insuffisant pour la circulation des

Cadrage préalable avifaune pour un projet éolien sur le secteur de Chantraines (52), août 2020

migrateurs. L'effet cumulatif sera donc fort et seul une petite partie au centre de la ZIP, près de la limite nord, se tient à plus d'1,5 km des éoliennes.

Signalons également qu'un parc de 3 éoliennes est implanté au milieu du couloir de migration traversant la ZIP, à moins de 3 km (parc « Vallée du Rognon »). Ce parc déjà construit a probablement modifié les comportements de migration et une évaluation de l'impact de celui-ci devrait être réalisée avant de prévoir d'implanter d'autres éoliennes dans ce même couloir. L'utilisation d'un radar dans cette situation peut être justifié.

Cadrage préalable avifaune pour un projet éolien sur le secteur de Chantraines (52), août 2020



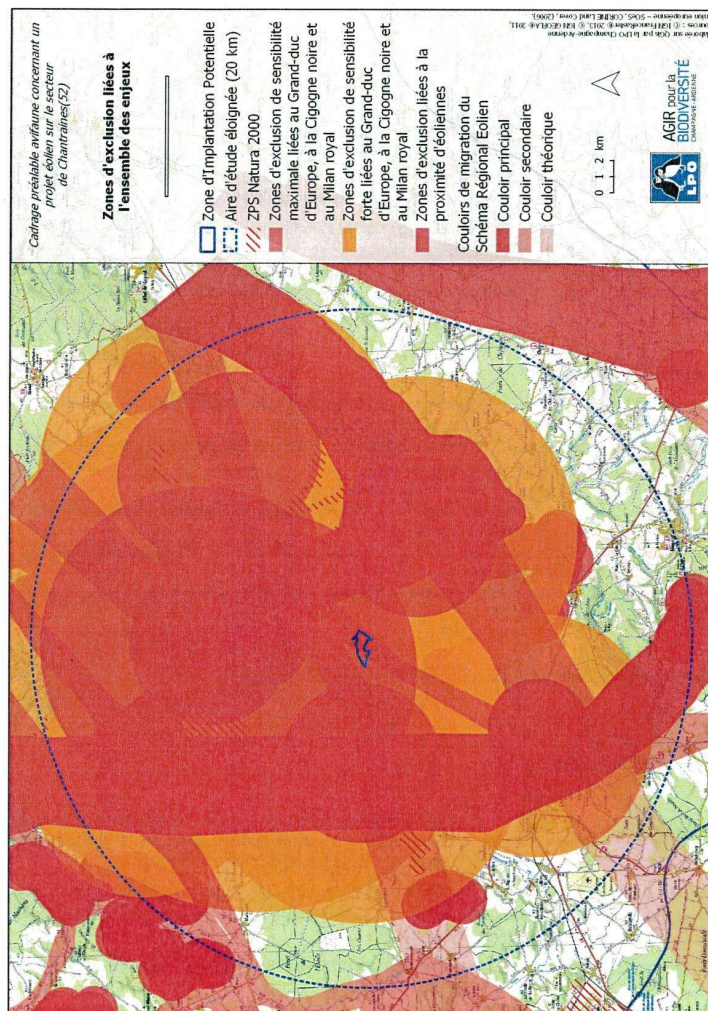
Carte 24 : Parcs éoliens à proximité de la Zone d'implantation Potentielle (état en janvier 2020)

LPO Champagne-Ardenne

ASG2007001

Cadrage préalable avifaune pour un projet éolien sur le secteur de Chantraines (52), août 2020

Cadrage préalable avifaune pour un projet éolien sur le secteur de Chantraines (52), août 2020



Carte 25 : Zones d'exclusions liées à l'ensemble des enjeux de la Zone d'implantation Potentielle
LPO Champagne-Ardenne
52
ASG2007001

8. CONCLUSION ET PRECONISATIONS

8.1. Synthèse des enjeux

La ZIP est en grande partie située sur un couloir de migration secondaire identifié dans le Schéma Régional Eolien alors même que ce même couloir a déjà fait l'objet de la construction de 3 éoliennes. La multiplication des parcs dans ce secteur, importante, a par ailleurs probablement modifié des comportements migratoires dans des proportions qu'il conviendra d'évaluer.

Comme le montre la Carte 25, la ZIP se trouve également dans le rayon d'exclusion de sensibilité forte de plusieurs couples de Milan royal, ainsi que dans celui de deux couples de Cigogne noire. Les sites de reproduction connus du Milan royal, espèce fragile concernée par un Plan National d'Action et fortement impactée par le développement éolien, sont par ailleurs nombreux et régulièrement occupés.

On retiendra également :

- que le Grand-duc d'Europe niche au sein de la zone d'étude éloignée, que son expansion en fait une espèce susceptible de nicher à proximité de la ZIP et de la fréquenter.
- que le Busard des roseaux, le Busard cendré et le Busard Saint-Martin utilisent la Zone d'implantation Potentielle comme zone de chasse.
- que le Milan noir niche à proximité et chasse sur la ZIP.
- que la présence d'autres espèces sensibles à l'éolien comme le Faucon hobereau, le Faucon crécerelle, etc. devra également être précisée.
- que la ZIP, située entre plusieurs boisements, peut impacter des espèces forestières en transit telles que les pics ou la Bondrée apivore.
- que la ZIP est fréquentée par des groupes de Vanneaux huppés ou traversée par des groupes de Grues cendrées en migration.

La densification de l'éolien dans ce contexte n'est donc pas souhaitable.

8.2. Préconisations

Au vu des enjeux précédemment cités, des connaissances ornithologiques répertoriées sur la zone pressentie, et tenant compte des impacts cumulatifs et des préconisations du Schéma Régional Eolien, la LPO Champagne-Ardenne constate que les contraintes sur ce secteur sont élevées.

L'impact sera potentiellement fort sur les oiseaux migrateurs, ainsi que la population nicheuse de Milan royal et de Cigogne noire, d'autant plus qu'il se cumule à ceux des nombreux autres parcs éoliens construits ou en cours de construction.

Au regard de l'ensemble des éléments répertoriés, la LPO préconise l'abandon du projet.

Cadragre préalable avifaune pour un projet éolien sur le secteur de Chantraines (52), août 2020

Cadragre préalable avifaune pour un projet éolien sur le secteur de Chantraines (52), août 2020

ANNEXES

Annexe : Espèces contactées au sein du périmètre étendu entre janvier 2010 et juillet 2020

Espèce	Nom latin	Certain	Probable	Possible	Hors nidification	Statut
Cygne tuberculé	<i>Cygnus olor</i>	4	3	4	110	Certain
Oie cendrée	<i>Anser anser</i>				2	-
Bernache du Canada	<i>Branta canadensis</i>			1		Possible
Ouette d'Egypte	<i>Alopochen aegyptiaca</i>				1	-
Tadorne casarca	<i>Tadorna ferruginea</i>				2	-
Tadorne de Belon	<i>Tadorna tadorna</i>				2	-
Canard siffleur	<i>Anas penelope</i>				1	-
Sarcelle d'hiver	<i>Anas crecca</i>				7	-
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	13	108	94	246	Certain
Canard souchet	<i>Anas clypeata</i>				6	-
Canard chipeau	<i>Anas strepera</i>				4	-
Nette rousse	<i>Netta rufina</i>				15	-
Fuligule milouin	<i>Aythya ferina</i>		1		13	Probable
Fuligule morillon	<i>Aythya fuligula</i>				2	-
Harle bièvre	<i>Mergus merganser</i>				1	-
Gélinotte des bois	<i>Tetrastes bonasia</i>				1	-
Perdrix grise	<i>Perdix perdix</i>	1	8	4	5	Certain
Caille des blés	<i>Coturnix coturnix</i>		8	49	8	Probable
Faisan de Colchide	<i>Phasianus colchicus</i>	1	7	15	14	Certain
Grèbe castagneux	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	1	8	10	55	Certain
Grèbe huppé	<i>Podiceps cristatus</i>	6	4		8	Certain
Grand Cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>				156	-
Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>				5	-
Grande Aigrette	<i>Casmerodius albus</i>				418	-
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	36	10		923	Certain
Héron pourpré	<i>Ardea purpurea</i>				2	-
Cigogne noire	<i>Ciconia nigra</i>	2		1	56	Certain
Cigogne blanche	<i>Ciconia ciconia</i>				36	-
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>		7	16	35	Probable
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	2	38	38	595	Certain
Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	19	13	13	811	Certain
Pygargue à queue blanche	<i>Haliaeetus albicilla</i>				1	-
Circaète Jean-le-Blanc	<i>Circaetus gallicus</i>				3	-
Busard des roseaux	<i>Circus aeruginosus</i>				44	-
Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>				139	-
Busard cendré	<i>Circus pygargus</i>	40	16	4	154	Certain
Autour des palombes	<i>Accipiter gentilis</i>	3	3	6	8	Certain

ASG2007001

LPO Champagne-Ardenne

53

Épervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>	1	2	34	153	Certain
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	17	54	249	1822	Certain
Buse pattue	<i>Buteo lagopus</i>				1	-
Balbuzard pêcheur	<i>Pandion haliaetus</i>				18	-
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	4	47	159	511	Certain
Faucon kobez	<i>Falco vespertinus</i>				1	-
Faucon émerillon	<i>Falco columbarius</i>				7	-
Faucon hobereau	<i>Falco subbuteo</i>		2	11	28	Probable
Faucon pèlerin	<i>Falco peregrinus</i>				17	-
Gallinule poule-d'eau	<i>Gallinula chloropus</i>	2	14	18	51	Certain
Foule macroule	<i>Fulica atra</i>	12	11	12	31	Certain
Grue cendrée	<i>Grus grus</i>				127	-
Échasse blanche	<i>Himantopus himantopus</i>				1	-
Petit Gravelot	<i>Charadrius dubius</i>			4	5	Possible
Pluvier guignard	<i>Charadrius morinellus</i>				3	-
Pluvier doré	<i>Pluvialis apricaria</i>				2	-
Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus</i>			1	117	Possible
Bécassine des marais	<i>Gallinago gallinago</i>				7	-
Bécasse des bois	<i>Scolopax rusticola</i>				24	-
Courlis cendré	<i>Numenius arquata</i>				1	-
Chevalier culblanc	<i>Tringa ochropus</i>				11	-
Chevalier guignette	<i>Actitis hypoleucos</i>				23	-
	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>				11	-
Mouette rieuse	<i>Larus canus</i>				1	-
Goéland cendré	<i>Larus canus</i>				1	-
Goéland brun	<i>Larus fuscus</i>				1	-
Sterne pierregarin	<i>Sterna hirundo</i>				1	-
Pigeon biset domestique	<i>Columba livia f. domestica</i>	5	29	37	100	Certain
Pigeon colombine	<i>Columba oenas</i>				26	Possible
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	1	135	286	452	Certain
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	12	155	133	454	Certain
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>		20	71	21	Probable
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	1	9	52	11	Certain
Effraie des clochers	<i>Tyto alba</i>	13	3	25	39	Certain
Grand-duc d'Europe	<i>Bubo bubo</i>	62	7	11	32	Certain
Chevêche d'Athéna	<i>Athene noctua</i>		3	10	12	Probable
Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i>	3	11	48	37	Certain
Hibou moyen-duc	<i>Asio otus</i>	4		7	11	Certain
Hibou des marais	<i>Asio flammeus</i>				3	-
Engoulevent d'Europe	<i>Caprimulgus europaeus</i>				1	Possible
Martinet noir	<i>Apus apus</i>	20	40	21	193	Certain
Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	6	26	68	128	Certain
Guêpier d'Europe	<i>Merops apiaster</i>	1			11	Certain

ASG2007001

LPO Champagne-Ardenne

54

Cadrage préalable avifaune pour un projet éolien sur le secteur de Chantraines (52), août 2020

Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i>	9	21	55	41	Certain
Torcol fourmilier	<i>Jynx torquilla</i>	1	15	41	23	Certain
Pic cendré	<i>Picus canus</i>		3	5		Probable
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	2	14	119	135	Certain
Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	1	16	58	81	Certain
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	10	21	124	213	Certain
Pic mar	<i>Dendrocopos medius</i>		5	31	20	Probable
Pic épeichette	<i>Dendrocopos minor</i>	1	2	12	7	Certain
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	1	10	44	26	Certain
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	1	141	306	163	Certain
Hirondelle de rivage	<i>Riparia riparia</i>	2		7	12	Certain
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	41	70	128	228	Certain
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbicum</i>	66	61	50	81	Certain
Pipit rousseline	<i>Anthus campestris</i>				2	-
Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>		31	82	25	Probable
Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>	1			39	Probable
Pipit spioncelle	<i>Anthus spinoletta</i>				4	-
Bergeronnette printanière	<i>Motacilla flava</i>	1	8	16	20	Certain
Bergeronnette des ruisseaux	<i>Motacilla cinerea</i>	3	15	36	38	Certain
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	12	60	124	127	Certain
CinCLE plongeur	<i>Cinclus cinclus</i>	16	18	47	100	Certain
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	4	81	241	175	Certain
Jaseur boréal	<i>Bombicilla garrulus</i>				1	-
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>		17	70	80	Probable
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	4	68	297	412	Certain
Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>		33	96	6	Probable
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	40	67	179	196	Certain
Rougequeue à front blanc	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	6	66	113	57	Certain
Tarier des prés	<i>Saxicola rubetra</i>		1	3	30	Probable
Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>	11	37	93	68	Certain
Traquet motteux	<i>Oenanthe oenanthe</i>				51	-
Merle à plastron	<i>Turdus torquatus</i>				3	-
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	16	176	394	740	Certain
Grive litorne	<i>Turdus pilaris</i>	9	57	43	209	Certain
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	3	36	204	100	Certain
Grive mauvis	<i>Turdus iliacus</i>				22	-
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>	6	30	136	168	Certain
Locustelle tachetée	<i>Locustella naevia</i>				3	Possible
	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>					-
Phragmite des joncs	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	1	1	1	1	Certain
Rousserolle effarvatte	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>		11	14	6	Probable
Rousserolle verderolle	<i>Acrocephalus palustris</i>				3	Possible

ASG2007001

LPO Champagne-Ardenne

55

Cadrage préalable avifaune pour un projet éolien sur le secteur de Chantraines (52), août 2020

	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>		2	3		Probable
Rousserolle turdoïde	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>		2	3		Probable
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i>		16	32	1	Probable
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	3	114	338	71	Certain
Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i>	1	13	73	6	Certain
Fauvette babillarde	<i>Sylvia curruca</i>	1	8	52	2	Certain
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>		22	104	8	Probable
Pouillot à grands sourcils	<i>Phylloscopus inornatus</i>				1	-
Pouillot de Bonelli	<i>Phylloscopus bonelli</i>			1	1	Possible
Pouillot siffleur	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>		21	54	4	Probable
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	1	54	252	128	Certain
Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>		29	92	70	Probable
Roitelet huppé	<i>Regulus regulus</i>	1	23	53	63	Certain
Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>		20	78	31	Probable
Gobemouche gris	<i>Muscicapa striata</i>		6	19	7	Probable
Gobemouche noir	<i>Ficedula hypoleuca</i>				1	-
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	3	29	58	93	Certain
Mésange nonnette	<i>Poecile palustris</i>	4	29	76	319	Certain
Mésange boréale	<i>Poecile montanus</i>	1	6	15	25	Certain
Mésange huppée	<i>Lophophanes cristatus</i>		19	46	69	Probable
Mésange noire	<i>Periparus ater</i>	1	9	18	28	Certain
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	34	79	185	761	Certain
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	27	116	300	778	Certain
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	9	46	86	276	Certain
Grimpereau des bois	<i>Certhia familiaris</i>		10	39	10	Probable
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	3	26	137	69	Certain
Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>		10	44	13	Probable
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	11	71	150	34	Certain
Pie-grièche grise	<i>Lanius excubitor</i>				9	-
Pie-grièche à tête rousse	<i>Lanius senator</i>	1	3	2	2	Certain
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	4	33	106	365	Certain
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	16	67	114	469	Certain
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>	11	31	13	123	Certain
Corbeau freux	<i>Corvus frugilegus</i>	71	9		231	Certain
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	23	71	114	526	Certain
Grand Corbeau	<i>Corvus corax</i>		1		4	Probable
Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	26	48	114	402	Certain
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	29	114	79	652	Certain
Moineau friquet	<i>Passer montanus</i>	9	15	20	102	Certain
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	2	198	376	752	Certain
Pinson du Nord	<i>Fringilla montifringilla</i>				81	-
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>		16	69	23	Probable

ASG2007001

LPO Champagne-Ardenne

56

Cadrage préalable avifaune pour un projet éolien sur le secteur de Chantraines (52), août 2020

Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>	1	39	85	334	Certain
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	4	47	74	301	Certain
Tarin des aulnes	<i>Carduelis spinus</i>				115	-
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	3	49	107	114	Certain
Bec-croisé des sapins	<i>Loxia curvirostra</i>			1	5	Possible
Bouvreuil pivoine	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	1	19	41	186	Certain
Grosbec casse-noyaux	<i>Coccothraustes</i>	4	25	76	175	Certain
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	1	70	259	154	Certain
Bruant zizi	<i>Emberiza cirius</i>		4	32	12	Probable
Bruant des roseaux	<i>Emberiza schoeniclus</i>		1		11	Probable
Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>	3	20	79	12	Certain

Cadrage préalable avifaune pour un projet éolien sur le secteur de Chantraines (52), août 2020

- LPO Champagne-Ardenne (2009). - *Suivi ornithologique du parc éolien d'Argonne : résultats de la deuxième année de suivi – 2006/2007*. 130p.
- LPO Champagne-Ardenne (2009). - *Suivi ornithologique du parc des Côtes de Champagne : résultats de la troisième année de suivi – 2007/2008*. 184p.
- LPO Champagne-Ardenne (2009). - *Suivi avifaunistique post installation du parc éolien des "Quatre Chemins" : saison – 2007/2008*. 95p.
- LPO Champagne-Ardenne (2009). - *Suivi avifaunistique post installation du parc éolien des "Quatre Vents" : saison – 2007/2008*. 84p.
- LPO Champagne-Ardenne (2010). - *Suivi avifaunistique post installation du parc éolien des "Quatre Chemins" : saison – 2008/2009 ; bilan 2006/2009*. 145p.
- LPO Champagne-Ardenne (2010). - *Suivi avifaunistique post installation du parc éolien des "Quatre Vents" : saison – 2008/2009*. 88p.
- LPO Champagne-Ardenne (2010). - *Suivi ornithologique du parc éolien d'Argonne : résultats de la troisième année de suivi – 2007/2008*. 169p.
- LPO Champagne-Ardenne (2010). - *Suivi ornithologique du parc des Côtes de Champagne : résultats de la quatrième année de suivi – 2008/2009*. 145p.
- LPO Champagne-Ardenne (2010). - *Suivi ornithologique du parc éolien du Mont Faverger : années 2006/2007/2008 et synthèse générale*. 153p.
- LPO Champagne-Ardenne (nov.2010). - *Synthèse des impacts de l'éolien sur l'avifaune migratrice sur cinq parcs en Champagne-Ardenne*. 117p.
- LPO Champagne-Ardenne coord (2016). *Les Oiseaux de Champagne-Ardenne. Nidification, migration, hivernage*. Ouvrage collectif des ornithologues champardennais. Delachaux et Niestlé, Paris, 576p.
- MARX G. ; LPO France (2017). - *Le parc éolien français et ses impacts sur l'avifaune. Etude et suivis de mortalité réalisés en France de 1997 à 2015/2016*. 18 p.
- PEDERSEN, M. B, and E. POULSEN (1991). - *Impact of a 90 m/2 MW wind turbine on birds – Avian responses to the implementation of the Tjaereborg Wind turbine at the Danish Wadden Sea*. Danske Vildtundersogelser 47, Kalo.
- REICHENBACH M. (2004) *Effet des installations d'énergie éolienne sur les oiseaux – que savons-nous aujourd'hui?* – Energies renouvelables. 7 p.
- SINNING F., *Windenergie und Vögel (2002)*. – *Ausmass Bewältigung eines Konfliktes. Vogelverluste an WEA in Deutschland*.
- WINKELMAN, J.E. (1992). *De invloed van de Sep-proefwindcentrale te Oosterbierum (Fr.) op vogels. 1: aanvaringslactoffers. [The impact of the Sep wind park near Oosterbierum (Fr.), The Netherlands, on birds, 1: collision victims.] RIN-rapport92/2.DLO-Instituut voor Bos-en Natuuronderzoek, Arnhem. 2: nachtelijke aanvaringskansen. [The impact of the Sep wind park near Oosterbierum (Fr.), The Netherlands, on birds, 2: nocturnal collision risks.] RIN-rapport 92/3. DLO-Instituut voor Bos-en Natuuronderzoek, Arnhem.*

BIBLIOGRAPHIE

- ABIES ; LPO Aude ; ADEME (2001). - *Suivi ornithologique des parcs éoliens de Guarrigue Haute (Aude)*. Rapport final.
- BÖTTGER, M., T. CLEMENS, G. GROTE, G. HARTMANN, E. HARTWIG et al. (1990). - *Biologisch-ökologische Begleituntersuchungen zum Bau und Betrieb von Windkraftanlagen*. NNA-Berichte 3 (Sonderheft).
- DIRKSEN, VAN DER WINDEN & SPANNS (1998) - *Nocturnal collision risk of birds with wind turbines in tidal and semi-offshore areas, in "Wind Energy and Landscape"*, Actes du colloque international de Gênes, Italie, 26-27 juin 1997, Balkema, Rotterdam, pp. 99-108
- DULAC P. (2008). - *Evaluation de l'impact du parc éolien de Bouin (Vendée) sur l'avifaune et les chauves-souris. Bilan de 5 années de suivi*. Ligue pour la Protection des Oiseaux délégation Vendée / ADEME Pays de la Loire / Conseil Régional des Pays de la Loire, La Roche-sur-Yon - Nantes, 106 pages.
- DÜRR T. (2017). - *Vogelverluste an Windenergieanlagen / bird fatalities at wind turbines in Europe - Daten aus der zentralen Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesumweltamt Brandenburg* <http://www.lfu.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.312579.de>
- EL GHAZI, A. et FRANCHIMONT, J. (2002). - *Evaluation de l'impact du parc éolien d'Al Koudia Al Baïda (Péninsule Tingitane, Maroc) sur l'avifaune migratrice post-nuptiale*. Porphyrio, Vol. 13-14 : 72-98.
- HOTKER H., THOMSEN K. M. & KOSTER H. (2004). - *Auswirkungen regenerativer Energiegewinnung auf die biologische Vielfalt am Beispiel der Vögel – Fakten, Wissenslücken, Anforderungen an die Forschung, ornithologische Kriterien zum Ausban van regeneration Energiegewinnungsformen- gefördert vom Bundesamt für Naturschutz*.
- LPO Champagne-Ardenne (2003). - *Suivi ornithologique autour de l'éolienne de La-Chaussée-sur-Marne : Réactions des oiseaux migrateurs et nicheurs*. 92 p.
- LPO Champagne-Ardenne (2008). - *Suivi ornithologique du parc éolien d'Argonne : résultats de la première année de suivi – 2005/2006*. 80p.
- LPO Champagne-Ardenne (2008). - *Suivi ornithologique du parc des Côtes de Champagne : résultats de la première année de suivi – 2005/2006*. 95p.
- LPO Champagne-Ardenne (2008). - *Suivi ornithologique du parc des Côtes de Champagne : résultats de la deuxième année de suivi – 2006/2007*. 76p.

ASG2007001

LPO Champagne-Ardenne

57

ASG2007001

LPO Champagne-Ardenne

58



AGIR pour la BIODIVERSITÉ
CHAMPAGNE-ARDENNE

LPO

Août 2020

Rédaction & réalisation :
LPO Champagne-Ardenne

Citation :
LPO Champagne-Ardenne. (2020). Cadrage préalable avifaune concernant un projet éolien sur le secteur de Chantraines, 58 p.

La **LPO Champagne Ardenne** est une association à but non lucratif qui a pour objet **d'agir pour l'oiseau, la faune sauvage, la nature et l'Homme, et lutter contre le déclin de la biodiversité, par la connaissance, la protection, l'éducation et la mobilisation.** L'association se mobilise en région depuis 25 ans à travers des actions comme la protection des busards ou encore du Milan royal, la coordination nationale du réseau Grues France, la gestion de réserves naturelles, la sensibilisation du grand public sur de multiples thématiques, l'éducation à l'environnement dans les écoles, etc.

Liens utiles :
<http://champagne-ardenne.lpo.fr>



BirdLife
INTERNATIONAL
LPO France Partenaire officiel

LPO

Ligue pour la Protection des Oiseaux
Champagne-Ardenne
Der Nature
Ferme des Grands Parts 51290 OUTINES
Tel : 03.26.72.54.47
Mail : champagne-ardenne@lpo.fr

ASG2007001



Pré-diagnostic chiroptérologique du projet d'implantation d'un parc éolien sur le secteur de Chantraines (52)

Avril 2020



Nyctalus noctula - G. OUIGRE

Annexe 13. Pré diagnostic chiroptérologique du projet d'implantation d'un parc éolien sur le secteur de Chantraines (52) – projet de parc éolien des Rainettes 2019

Pré-diagnostic chiroptérologique du projet d'implantation d'un parc
éolien sur le secteur de Chantraines (52)

Pré-diagnostic chiroptérologique du projet d'implantation d'un parc éolien sur le secteur de Chantraines (52)

Année 2020

Rédaction :
LPO Champagne-Ardenne

Citation : LPO Champagne-Ardenne. (2020). Pré-diagnostic chiroptérologique du projet
d'implantation d'un parc éolien sur le secteur de Chantraines (52). 25 p.

Photographies en couvertures : G. Ouigre

Photographies en 4^{ème} de couverture : Busard cendré (F. Croset), Réserve Naturelle Régionale de Belval-
en-Ardenne (C. Hervé), accueil sur digue sur le lac du Der-Chantecoq (M. Jamar)

Contact : remi.hanotel@lpo.fr



Ligue pour la Protection des Oiseaux

Champagne-
Ardenne Der
Nature

Ferme des Grands Parts 51290 OUTINES

Tel : 03.26.72.54.47

Mail : champagne-ardenne@lpo.fr



LPO Champagne-Ardenne

2

Pré-diagnostic chiroptérologique du projet d'implantation d'un parc éolien
sur le secteur de Chantraines (52)

Table des matières

Contexte et objectifs de l'étude.....	4
1. Les espèces de chiroptères présentes dans un rayon de 20 km	5
1.1 Les chiroptères locaux dans un rayon de 20 km.....	10
1.1.1 Les gîtes d'hibernation	10
1.1.2. Les gîtes d'estivage et de mise bas.....	12
1.1.3. Niveau de vulnérabilité.....	14
1.2. Les espèces migratrices	17
2. Utilisation spatiale potentielle du site par les chiroptères et évaluation des enjeux chiroptérologiques.....	18
2.1. Les espèces locales	18
2.1.1. Les territoires de chasse potentiels	18
2.1.2. Les axes de déplacement et corridors écologiques potentiels.....	19
2.2. Les chauves-souris migratrices	21
3. Evaluation des enjeux chiroptérologiques.....	21
3.1. Enjeux sur les sites d'hibernation	21
3.2. Enjeux sur les sites de mise bas	21
3.3. Enjeux liés aux territoires de chasse et aux axes de déplacements.....	21
3.4. Enjeux sur les espèces migratrices et de haut vol.....	22
3.5. Collisions des chauves-souris avec le rotor des éoliennes	22
3.6. Synthèses des enjeux chiroptérologiques.....	23
Conclusion	25

Pré-diagnostic chiroptérologique du projet d'implantation d'un parc éolien
sur le secteur de Chantraines (52)

Contexte et objectifs de l'étude

La LPO Champagne-Ardenne a été sollicitée par la société JP Energie Environnement pour réaliser le pré-diagnostic chiroptérologique d'un projet de parc éolien sur le secteur de Chantraines (52).

La problématique chauves-souris et éoliennes a été mise en évidence dans de nombreux pays et en particulier en Allemagne (Eurobats, 2015 ; BACH, 2001,2003, 2004 et 2013; DURR, 2002) mais également en France avec des cadavres retrouvés aux pieds des machines ou dans le rayon des pales. Les causes réelles sont encore mal connues mais la collision entre les chiroptères en migration et les pales d'éoliennes ainsi que la perte des terrains de chasse n'est plus à démontrer.

Les chauves-souris touchées par ce phénomène sont en particulier les espèces migratrices, l'une des périodes la plus sensible étant les mois de juillet à octobre. Durant leur migration, les individus traversant le parc, sont alors percutés ou happés par les rotors. Il est également avéré que certains individus sont attirés par les nombreux insectes se trouvant concentrés au niveau de la nacelle (température plus élevée) ou encore que certaines chauves-souris, recherchant un gîte, se glissent dans les interstices de la machine. Les causes sont donc probablement nombreuses et complexes (HENSEN, 2003). Il est donc primordial de prendre en compte l'intégralité de ces éléments avant la création d'un parc éolien.

Ne pouvant intervenir sur le caractère géométrique des nacelles et rotors (en empêchant les chauves-souris de trouver des gîtes potentiels) et encore moins sur la température au niveau de la nacelle (ces problématiques techniques doivent être engagées, en amont, par les concepteurs d'éoliennes), l'objectif principal de cette étude est de définir l'impact réel du projet vis-à-vis des chauves-souris et en particulier leur utilisation de l'espace concerné ainsi que de trouver des solutions pour diminuer au maximum ces risques. Elle se base sur des données bibliographiques (issues de la base de données du Groupe chiroptère Champagne-Ardenne).

Dans un souci d'homogénéisation régionale, la méthodologie utilisée lors de l'étude et la technique d'analyse des résultats sont les mêmes que celles utilisées par le Groupe Chiroptère de Champagne-Ardenne et le Conservatoire d'Espaces Naturels de Champagne-Ardenne (CENCA).

Pré-diagnostic chiroptérologique du projet d'implantation d'un parc éolien sur le secteur de Chantraines (52)

1. Zone d'étude et connaissances chiroptérologiques

La présente étude concerne l'analyse des données naturalistes disponibles dans l'emprise du projet éolien de Chantraines (52).

En fonction des capacités de dispersion des différentes espèces, et selon les différents groupes taxonomiques concernés, ce périmètre pourra être étendu à une distance permettant la prise en compte de l'ensemble des domaines vitaux et habitats utilisables par les espèces.

De manière concertée, les associations gestionnaires des données en Champagne-Ardenne préconisent de ne pas fournir de données ponctuelles, afin de limiter l'utilisation néfaste de ces données (dérangement, prélèvement, destruction, etc.). Pour apporter des éléments sur la localisation des espèces et sur les habitats et éléments paysagers à conserver dans le cadre du projet, les associations fourniront des cartographies présentant les données dont elles disposent, accompagnées de l'analyse écologique associée.

1.1 Aire de recherche des données disponibles

Afin de prendre en compte le contexte local et les capacités de déplacement pour le groupe taxonomique des chiroptères, l'aire de recherche des données disponibles est étendue à un rayon de 20 km autour du périmètre strict de la zone d'implantation potentielle, et est elle-même divisée en tranches de 5 km. Cette étendue de recherche des données bibliographiques respecte les recommandations de la SFEPM (GROUPE CHIROPTERES SFEPM, 2016).

1.2 Données disponibles

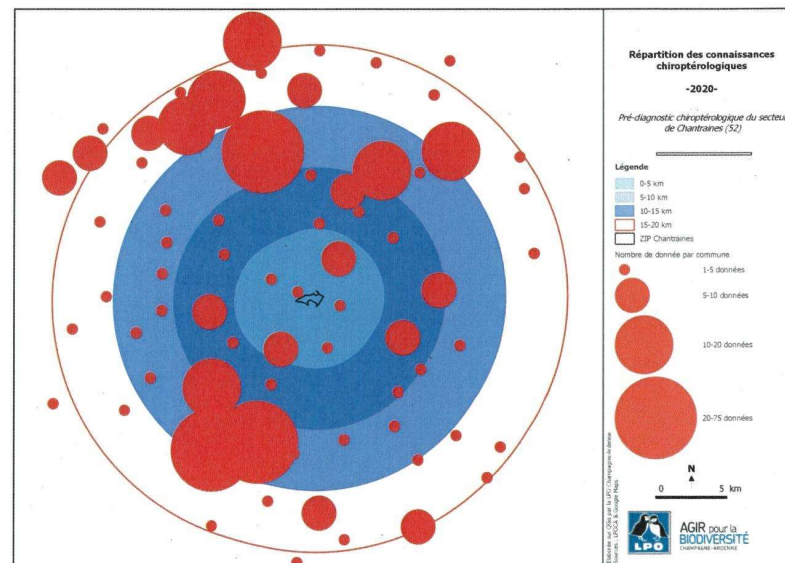
Dans le cadre du présent travail, la recherche s'est appuyée sur les bases de données informatiques gérées et alimentées par le Groupe Chiroptères de Champagne-Ardenne.



Graphique 1 : Répartition du nombre de données récoltées par année sur l'ensemble de la zone étendue

Pré-diagnostic chiroptérologique du projet d'implantation d'un parc éolien sur le secteur de Chantraines (52)

Il apparaît clairement que certains secteurs de la zone étendue sont sous prospectés par les chiroptérologues champenois.



* Nota : Certaines distances indiquent plus de 20 km. Cela est dû au fait qu'une partie du territoire communal concerné se situe dans la zone tampon de 20 km.

Carte 1 : Carte représentant la répartition des données sur l'ensemble de la zone étendue

La carte 1 représente la localisation des données sur l'ensemble de la zone étendue. Il est important de noter que toutes les données de Champagne-Ardenne sont localisées au barycentre de la commune. Cette localisation explique également que certains points soient légèrement en dehors de la zone de recherche bibliographique. Ces points concernent cependant bien des communes dont une partie du territoire est située à moins de 20 km du projet.

Il ressort, à travers cette carte, que certains secteurs sont très sous prospectés par les chiroptérologues champenois.

Pré-diagnostic chiroptérologique du projet d'implantation d'un parc éolien sur le secteur de Chantraines (52)

1. Les espèces de chiroptères présentes dans un rayon de 20 km

Toutes les espèces de chauves-souris européennes figurent à l'Annexe IV de la Directive Habitats Faune, Flore de 1992 et sont protégées en France. Pour cette raison, il est aujourd'hui indispensable de les prendre en considération dans tout projet susceptible d'avoir un impact sur la pérennité de leurs populations.

D'après l'analyse des données bibliographiques réalisée dans un rayon de 20 kilomètres autour de la zone du projet éolien (zone étendue), nous savons que 18 espèces sont présentes dans ce secteur du département de la Haute-Marne (cf. tableau n°1).

Noms vernaculaires	Noms scientifiques
Petit Rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>
Grand Rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>
Minioptère de Schreibers	<i>Miniopterus schreibersii</i>
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>
Sérotine bicolore	<i>Vespertilio murinus</i>
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>
Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>
Murin d'Alcathoe	<i>Myotis alcathoe</i>
Murin à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i>
Murin à oreilles échanquées	<i>Myotis emarginatus</i>
Murin de Natterer	<i>Myotis nattererii</i>
Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteinii</i>
Oreillard roux	<i>Plecotus auritus</i>
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>

Tableau 1 : Espèces issues de la bibliographie présentes dans un rayon de 20 km.

Ce sont donc au total 18 espèces (sur les 22 recensées dans la Haute-Marne) qui fréquentent cette partie du département.

La zone étudiée se situe donc dans un secteur à valeur chiroptérologique forte.

Il est également important de préciser que nous disposons de quelques données sur les territoires communaux concernés par les ZIP :

Commune	Espèce	Effectifs	Statut biologique	Date
ANDELOT-BLANCHEVILLE	<i>Eptesicus serotinus</i>	1	Transit	29/07/2009
ANDELOT-BLANCHEVILLE	<i>Myotis daubentonii</i>	1	Transit	07/05/2009

Pré-diagnostic chiroptérologique du projet d'implantation d'un parc éolien sur le secteur de Chantraines (52)

ANDELOT-BLANCHEVILLE	<i>Nyctalus leisleri</i>	1	Transit	16/06/2009
ANDELOT-BLANCHEVILLE	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	1	Transit	29/07/2009
ANDELOT-BLANCHEVILLE	<i>Pipistrellus species</i>	1	Transit	22/04/2009
ANDELOT-BLANCHEVILLE	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	4	Estivage	29/06/2003
ANDELOT-BLANCHEVILLE	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	1	Hibernation	27/12/2004
ANDELOT-BLANCHEVILLE	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	90	Mise bas	29/06/2003
CHANTRAINES	<i>Eptesicus serotinus</i>	1	Transit	29/07/2009
CHANTRAINES	<i>Myotis daubentonii</i>	1	Transit	06/05/2009
CHANTRAINES	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	1	Transit	29/07/2009
CIREY-LES-MAREILLES	<i>Eptesicus serotinus</i>	1	Transit	28/07/2009
CIREY-LES-MAREILLES	<i>Eptesicus serotinus</i>	1	Transit	10/02/1988
CIREY-LES-MAREILLES	<i>Myotis daubentonii</i>	1	Transit	16/06/2009
CIREY-LES-MAREILLES	<i>Myotis mystacinus/brandtii</i>	1	Estivage	08/04/1984
CIREY-LES-MAREILLES	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	1	Transit	28/07/2009
MAREILLES	<i>Barbastella barbastellus</i>	1	Transit	10/07/2009
MAREILLES	<i>Eptesicus serotinus</i>	1	Transit	29/07/2009
MAREILLES	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	1	Transit	29/07/2009

Tableau 2 : Données chiroptérologiques des territoires communaux concernés par la ZIP

8 espèces ou groupe d'espèces ont été identifiés dans les territoires communaux concernés par les ZIP.

Il faut souligner que la majorité des données dans le périmètre étendue (20 km) est issue de prospections et inventaires en période estivale et automnale ainsi qu'en période hivernale sur les sites souterrains.

Ci-dessous les statuts de toutes les espèces présentes dans un rayon de 20 km.

Espèces		Protection			Menace		Statut biologique
		AnII	AnIV	Nm1	Fr.	Ch-Ard	Secteur proche (20 km)
Grand Rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	X	X	X	LC	E	T/H
Petit Rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	X	X	X	LC	E	E/R/T/H
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	X	X	X	LC	V	E/T/H
Minioptère de Schreibers	<i>Miniopterus schreibersii</i>	X	X	X	VU	R	T
Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>	X	X	X	LC	E	E/R/T/H
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>		X	X	LC	S	E/R/T/H
Murin à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i>		X	X	LC	S	E/T

Pré-diagnostic chiroptérologique du projet d'implantation d'un parc éolien sur le secteur de Chantraines (52)

Murin d'Alcathoe	<i>Myotis alcathoe</i>		X	X	LC	AP	E
Murin de Natterer	<i>Myotis nattererii</i>		X	X	LC	S	E/T/H
Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>	X	X	X	LC	E	E/R/T/H
Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteinii</i>	X	X	X	NT	V	E/T/H
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>		X	X	NT	S	E/R/T/H
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>		X	X	NT	R	E/T
Oreillard roux	<i>Plecotus auritus</i>		X	X	LC	V	T
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>		X	X	NT	S	E/R/T/H
Sérotine bicolore	<i>Vesperugo murinus</i>		X	X	DD	S	T
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>		X	X	NT	V	E/T
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>		X	X	VU	V	E/T/H

Tableau 3 : Statuts des espèces présentes dans un rayon de 20 km.

(d'après Statut de la faune de France métropolitaine, MNHN, Paris 1997 pour lois (Nm1 An2 An4), et liste rouge des mammifères de Champagne-Ardenne, DIREN)

Niveaux de protection			
Directive 92/43/CEE, dite Directive « Habitats-Faune-Flore », Annexe II (An2), « espèces animales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation »			
Annexe IV (An4), « espèces animales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte ».			
Arrêté modifié (Nm1) du 17/04/1981 fixant la « liste des mammifères protégés sur l'ensemble du territoire français ».			
Liste rouge France	Liste rouge Champagne-Ardenne	Directive Habitats	Statut biologique
CR : en danger critique	E : en danger	A2 : Annexe 2	R : reproduction
EN : en danger	V : vulnérable		E : Estivage
VU : vulnérable	R : rare		H : Hibernation
NT : quasi menacée	AP : à préciser		T : Transit
LC : préoccupation mineure	AS : à surveiller		

Pré-diagnostic chiroptérologique du projet d'implantation d'un parc éolien sur le secteur de Chantraines (52)

1.3 Les chiroptères locaux dans un rayon de 20 km

1.3.1 Les gîtes d'hibernation

Sur la zone étendue, 15 sites d'hibernation sont connus dont 7 sont suivis annuellement. Parmi eux, 3 présentent un intérêt chiroptérologique particulièrement élevé à l'échelle de la région et du département pour trois espèces, à savoir :

- Le Petit Rhinolophe
- Le Grand Rhinolophe
- Le Murin à oreilles échancrées

Ceux-ci se situent entre 10,6 km et 12,2 km de la ZIP.

Il est par ailleurs important de signaler que la plupart des sites sont répartis de façon assez homogène dans l'ensemble de la zone étendue (entre 4,2 km et 18,9 km).

Ci-après est présentée la liste des espèces rencontrées ainsi que le nombre de sites dans lesquels chacune des espèces fut observée.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Nombre de site où l'espèce est connue
Petit Rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	11 sites
Grand Rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	6 sites
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	2 sites
Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>	5 sites
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	5 sites
Murin à moustaches/Brandt/Alcathoe*	<i>Myotis mystacinus/brandtii/alcathoe</i>	6 sites
Murin de Natterer	<i>Myotis nattererii</i>	6 sites
Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>	7 sites
Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteinii</i>	3 sites
Pipistrelle indéterminée*	<i>Pipistrellus species</i>	3 sites
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	2 sites
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	1 site
Oreillard indéterminé*	<i>Plecotus species</i>	4 sites

* espèces proches ne pouvant être séparées lorsque les animaux sont observés en léthargie.

Tableau 4 : Liste des espèces hivernantes et nombre de sites connus pour chaque espèce

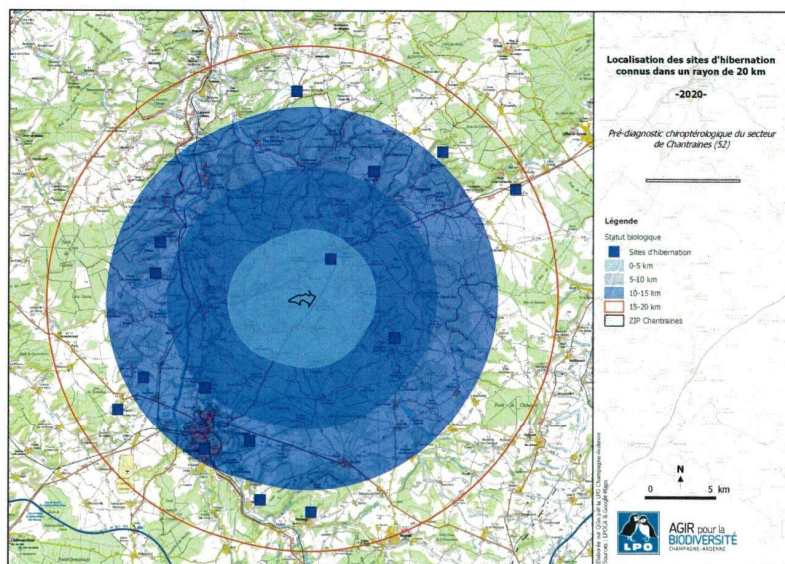
Ci-dessous est présentée la liste des communes accueillant un ou des sites d'hibernation connus et les distances par rapport à la zone d'étude :

SITE	Distance à la ZIP
ANDELOT-BLANCHEVILLE	4,2 km
BOURDON-SUR-ROGNON	7,3 km

Pré-diagnostic chiroptérologique du projet d'implantation d'un parc éolien sur le secteur de Chantraines (52)

CHAUMONT	12,2 km
CHAMARANDES-CHOIGNES	11,6 km
CONDES	9,9 km
DOMREMY-LANDEVILLE	16,4 km
EUFFIGNEIX	16,5 km
JONCHERY	13,5 km
LUZY-SUR-MARNE	16,7 km
ORQUEVAUX	14,1 km
OUDINCOURT	10,7 km
POULANGY	18,1 km
PREZ-SOUS-LAFAUCHE	18,8 km
REYNEL	10,6 km
SONCOURT-SUR-MARNE	10,7 km

Tableau 5 : Liste des sites connus et distance à la zone d'étude



Carte 2 : Cartographie des sites d'hibernation connus dans un rayon de 20 km.

Pré-diagnostic chiroptérologique du projet d'implantation d'un parc éolien sur le secteur de Chantraines (52)

1.1.2. Les gîtes d'estivage et de mise bas

Globalement, deux types de gîtes à chauves-souris peuvent être distingués :

- les sites d'estivage qui concernent les individus isolés (en particulier les mâles qui s'écartent des colonies de parturition) ou les individus en transit (printemps, fin d'été et automne).
- les colonies de mise-bas qui concernent les femelles et les jeunes durant l'été. Ces dernières sont très sensibles aux dérangements et aux transformations du paysage.

Dans le périmètre de la ZIP, aucun site de mise bas n'est actuellement connu.

Cependant, toutes les communes et hameaux proches du projet de parc éolien sont susceptibles d'accueillir une ou des colonies de reproduction d'espèces anthropophiles telles que le Grand Murin, la Pipistrelle commune, la Sérotine commune, l'Oreillard gris ou encore la Barbastelle d'Europe, tandis que les boisements des vallons et des plateaux sont eux susceptibles d'accueillir des colonies d'espèces à mœurs forestières telles que l'Oreillard roux, le Murin de Bechstein, le Murin de Brandt, le Murin d'Alcathoé et la Barbastelle d'Europe.

D'après l'analyse des données bibliographiques réalisée dans la zone étendue (dans un rayon de 20 kilomètres) nous savons que **6 espèces se reproduisent** à savoir :

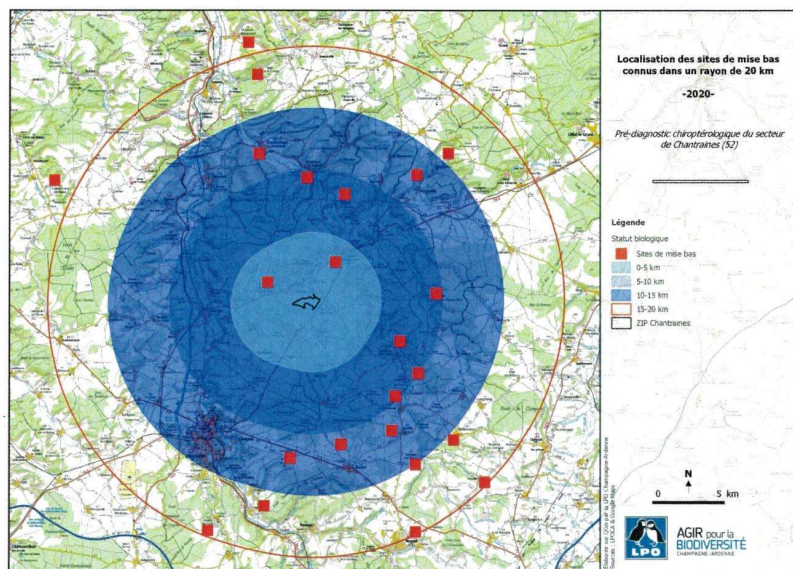
Nom vernaculaire	Nom scientifique	Nombre de colonies connues	Distance colonie/site d'étude	Impact du projet sur la colonie connue la plus proche
Petit Rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	14 sites	4,2 km	Impact potentiel modéré
Murin à oreilles échanquées	<i>Myotis emarginatus</i>	2 sites	8,4 km	Impact potentiel assez fort
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	6 sites	7,2 km	Impact potentiel faible
Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>	1 site	14 km	Impact potentiel assez fort
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	6 sites	2,7 km	Impact potentiel assez fort
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	1 site	20 km	Impact potentiel nul

Tableau 6 : Liste des colonies de mise bas connues et distance à la zone d'étude

Il semble donc que le projet ait un impact potentiellement faible à assez fort sur les colonies de mise bas connues. Mais comme indiqué précédemment, chaque village, hameau, boisement et forêt proche de la ZIP sont susceptibles d'accueillir des colonies de mise bas actuellement inconnues.

D'une manière générale, toutes les espèces potentiellement présentes (exceptées les migratrices) peuvent se reproduire dans la zone d'étude, que ce soit dans des gîtes arboricoles, les vallées proches (Oreillard roux, Murin à moustaches...) ou encore les zones habitées telles que les fermes et villages des alentours (Sérotine commune, Barbastelle d'Europe, Oreillards indéterminés).

Pré-diagnostic chiroptérologique du projet d'implantation d'un parc éolien
sur le secteur de Chantraines (52)



* Nota : Certaines distances indiquent plus de 20 km. Cela est dû au fait qu'une partie du territoire communal concerné se situe dans la zone tampon de 20 km.

Carte 3 : Cartographie des sites de mise bas connus dans un rayon de 20 km.

A travers la carte 3, nous pouvons constater que :

- **2 sites de mise bas sont connus à proximité de la ZIP.** Il s'agit de colonies de Petit Rhinolophe et de Pipistrelle commune. L'impact peut donc potentiellement être élevé sur ces colonies et sur les colonies présentes mais non connues dans ce périmètre.
- **6 sites se situent entre 5 et 10 km de la ZIP.** Il s'agit de colonies de Petit Rhinolophe, de Pipistrelle commune, de Murin de Daubenton et de Murin à oreilles échancrées. Pour les espèces de haut vol et les espèces parcourant de longues distances du gîte de mise bas à leurs terrains de chasse, l'impact peut être élevé.
- **5 sites de mise bas sont connus entre 10 et 15 km de la ZIP.** Pour les espèces de haut vol et les espèces parcourant de très longues distances du gîte de mise bas à leurs terrains de chasse, l'impact peut être élevé.
- **10 sites sont à plus de 15 km de la ZIP.** Pour les espèces de haut vol l'impact peut être réel.

Pré-diagnostic chiroptérologique du projet d'implantation d'un parc éolien
sur le secteur de Chantraines (52)

1.1.3. Niveau de vulnérabilité

La plupart des espèces de chiroptères possèdent des rayons d'action assez importants autour de leur gîte, de l'ordre de la dizaine de kilomètres au moins. N'ont été considérés ici que les déplacements journaliers (entre le gîte diurne et les terrains de chasse) et non les possibilités de déplacements saisonniers (entre les gîtes d'été et les quartiers d'hiver) ni les migrations amenant certaines espèces à traverser l'Europe sur plus de 1 000 km. La plupart des données utilisées sont issues de récents travaux de radiopistage réalisés dans diverses régions françaises, y compris en Champagne-Ardenne.

A partir des niveaux et des rayons de sensibilité, et afin de mieux prendre en compte certaines réalités écologiques des diverses espèces, quelques adaptations sont réalisées :

- Pour les espèces de sensibilité moyenne et forte, la sensibilité est augmentée d'un niveau dans les 5 premiers km autour du gîte afin de prendre en compte une plus forte activité des animaux à proximité de leur gîte,
- Au-delà du rayon d'action principal de l'espèce, la sensibilité est décroissante par tranche de 5 km afin de tenir compte de leurs fortes capacités de déplacement.

Cette méthode développée par les chiroptérologues des Pays de la Loire, de Lorraine, de Bretagne et de Champagne-Ardenne est appliquée autour des gîtes « d'été », la période estivale correspondant à une forte activité chez les chiroptères.

Le niveau de sensibilité indique si l'espèce est assujettie ou non au dérangement ou à un potentiel impact par rapport à la distance du projet d'implantation de parc éolien.

Exemple : en moyenne la Barbastelle d'Europe est sensible au risque engendré par les éoliennes, néanmoins ce risque diminue avec la distance à la colonie. En revanche, si un parc éolien est installé à moins de 5 km d'une colonie de mise bas de Barbastelle d'Europe, ce dernier peut potentiellement avoir un impact fort sur celle-ci.

Quant au niveau de vulnérabilité, il indique pour chacune des espèces, l'évaluation de l'impact potentiel en fonction de la mortalité recensée et de leur comportement propre (hauteur de vol, technique de chasse).

Exemple : la Barbastelle d'Europe peut être assez vulnérable à l'implantation d'un parc éolien.

Pré-diagnostic chiropérologique du projet d'implantation d'un parc éolien sur le secteur de Chantraines (52)

Nota : En gris, les espèces concernées en période de mise bas.

Espèces	Enjeux				Niveau sensibilité	Niveau vulnérabilité	Niveau de sensibilité en période de reproduction			
	LR Fr	LR CA	DH	Niveau enjeu			5 km	10 km	15 km	20 km
	Noctule de Leisler <i>Nyctalus leisleri</i>	VU	V				Fort	Moyenne à forte	Fort	Fort
Pipistrelle de Nathusius <i>Pipistrellus nathusii</i>	NT	R		Fort	Moyenne à forte	Fort	Fort	Assez fort	Modéré	
Minioptère de Schreibers <i>Miniopterus schreibersii</i>	VU	R	A2	Très fort	Moyenne à forte	Fort	Assez fort	Modéré	Faible	
Grand Murin <i>Myotis myotis</i>	LC	E	A2	Très fort	Faible	Fort	Assez fort	Modéré	Faible	
Noctule commune <i>Nyctalus noctula</i>	LC	V		Faible	Moyenne à forte	Assez fort	Assez fort	Assez fort	Modéré	
Barbastelle d'Europe <i>Barbastella barbastellus</i>	LC	V	A2	Fort	Faible	Assez fort	Assez fort	Modéré	Faible	
Sérotine commune <i>Eptesicus serotinus</i>	LC	S		Absence d'enjeu	Moyenne à forte	Assez fort	Faible			
Pipistrelle commune <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	LC	S		Absence d'enjeu	Moyenne à forte	Assez fort	Faible			
Murin à oreilles échancreées <i>Myotis emarginatus</i>	LC	E	A2	Faible	Faible	Assez fort	Modéré	Modéré	Faible	
Grand Rhinolophe <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	LC	E	A2	Fort	Pas de sensibilité avérée	Modéré	Modéré	Faible		
Petit Rhinolophe <i>Rhinolophus hipposideros</i>	LC	E	A2	Fort	Pas de sensibilité avérée	Modéré	Modéré	Faible		

LPO Champagne-Ardenne

15

Pré-diagnostic chiropérologique du projet d'implantation d'un parc éolien sur le secteur de Chantraines (52)

Espèces	Enjeux				Niveau sensibilité	Niveau vulnérabilité	Niveau de sensibilité en période de reproduction			
	LR Fr	LR CA	DH	Niveau enjeu			5 km	10 km	15 km	20 km
	Murin de Daubenton <i>Myotis daubentonii</i>	LC	S				Absence d'enjeu	Faible	Modéré	
Oreillard roux <i>Plecotus auritus</i>	LC	V		Faible	Faible	Modéré				
Oreillard gris <i>Plecotus austriacus</i>	LC	S		Absence d'enjeu	Faible	Modéré				
Murin de Bechstein <i>Myotis bechsteinii</i>	NT	V	A2	Très fort	Faible	Faible	Assez fort	Modéré	Faible	
Murin à moustaches <i>Myotis mystacinus</i>	LC	S		Absence d'enjeu	Pas de sensibilité avérée	Faible	Faible			
Murin de Natterer <i>Myotis nattererii</i>	LC	S		Absence d'enjeu	Pas de sensibilité avérée	Faible	Faible			
Murin d'Alcathoé <i>Myotis alcathoe</i>	LC	AP		Absence d'enjeu	Pas de sensibilité avérée	Faible	Faible			

Légende

Liste rouge France	Liste rouge Champagne-Ardenne	Directive Habitats
 : en danger critique	E : en danger	AZ : Annexe 2
 EN : en danger	V : vulnérable	
 VU : vulnérable	R : rare	
NT : Quasi menacée	AP : à préciser	
LC : Préoccupation mineure	AS : à surveiller	

Tableau 6 : Liste des espèces et niveau de vulnérabilité

LPO Champagne-Ardenne

16

Pré-diagnostic chiroptérologique du projet d'implantation d'un parc éolien sur le secteur de Chantraines (52)

1.2. Les espèces migratrices

En Champagne-Ardenne, dans la zone étendue de la ZIP, aucune donnée de chiroptères migrateurs n'est enregistrée dans la base de données.

Cependant, au regard de la situation de la ZIP, tout laisse à penser qu'au moins quatre espèces de chiroptères migratrices soient présentes dans ce secteur, à savoir :

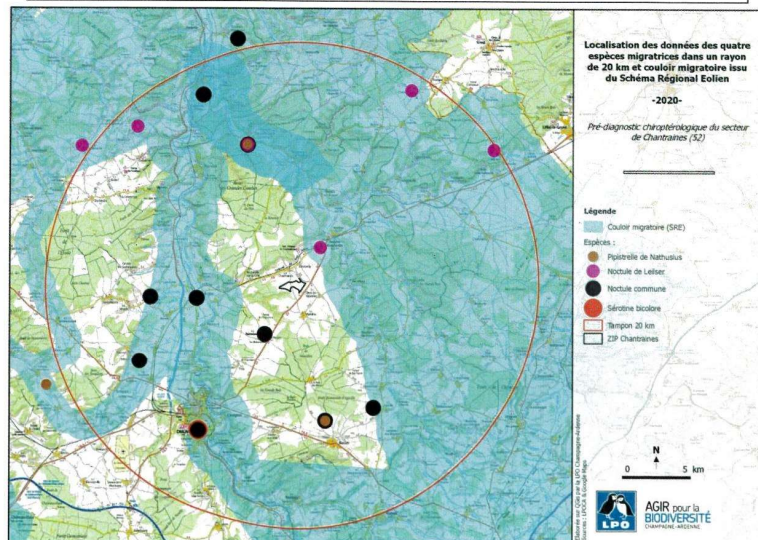
- la Pipistrelle de Nathusius (*Pipistrellus nathusii*)
- la Noctule commune (*Nyctalus noctula*)
- la Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*)
- la Sérotine bicolore (*Vespertilio murinus*)

La migration printanière a lieu de mars à mai et la migration automnale débute mi-juillet et se termine lors des premières gelées courant novembre avec un probable pic entre fin juillet et fin septembre.

Comme indiqué précédemment la ZIP est sous prospectée par les associations chiroptérologiques champenoises.

Il est cependant important de signaler que la ZIP au centre de « couloirs migratoires » connus et mis en évidence dans le Schéma Régional Eolien, les enjeux dans ce secteur sont donc très forts pour les espèces migratrices et de haut vol.

Il sera indispensable de les prendre en compte dans l'étude d'impact.



Carte 4 : Localisation du couloir migratoire issu du Schéma Régional Eolien.

Pré-diagnostic chiroptérologique du projet d'implantation d'un parc éolien sur le secteur de Chantraines (52)

2. Utilisation spatiale potentielle du site par les chiroptères et évaluation des enjeux chiroptérologiques

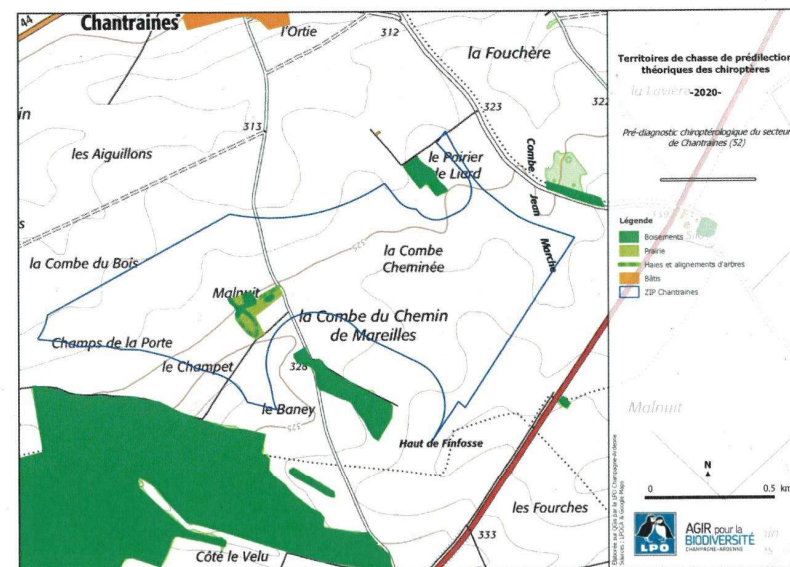
2.1. Les espèces locales

2.1.1. Les territoires de chasse potentiels

Les territoires de chasse théoriques du site d'étude ont été définis en fonction de l'occupation des sols (cultures, boisements, prairies, haies, zones bâties, etc.).

Or, d'après les références bibliographiques, il s'avère qu'un grand nombre d'espèces de chiroptères, à l'exception parfois du Murin de Natterer, du Murin à oreilles échancrées, du Grand Murin et des Oreillard, utilise généralement les éléments naturels ou anthropiques pour se déplacer (haies, alignements d'arbres, villages...).

Cf. Carte 5 présentant les territoires de chasse théoriques de la zone d'étude.



Carte 5 : Territoires de chasse théoriques des chiroptères sur la zone d'étude

Pré-diagnostic chiroptérologique du projet d'implantation d'un parc éolien sur le secteur de Chantraines (52)

D'après la carte, il en ressort les éléments suivants :

La ZIP est constituée majoritairement de quatre grands types d'habitats :

- **Les boisements** : cette entité est représentée çà et là sur l'ensemble de la ZIP aussi bien dans la ZIP qu'en périphérie immédiate. Les boisements et massifs forestiers sont des habitats de prédilection pour les chiroptères lors de phase de chasse et/ou de transit. Il s'avère qu'à une échelle plus importante, de l'ordre du kilomètre, la ZIP est entourée de gros massifs forestiers.
- **Les haies** : quelques petites haies sont présentes au centre-ouest de la ZIP. Les haies sont des habitats de prédilection pour les chiroptères lors de phase de chasse et/ou de transit.
- **Les prairies** : une prairie est présente sur la partie centre-ouest de la ZIP. Celle-ci est bordée de haies. Cette mosaïque paysagère est un habitat de prédilection pour les chiroptères lors de phase de chasse et/ou de transit.
- **Les cultures** : les cultures sont assez bien représentées sur l'ensemble de la ZIP. C'est l'un des habitats les moins exploités par les chiroptères.

Par ailleurs, à une échelle de l'ordre du kilomètre, il semble donc que l'intégralité des ZIP se trouvent dans ou entourées de massifs forestiers et de vallées offrant de très nombreux territoires de chasse favorables.

Il semble donc que les zones puissent être utilisées par de nombreux chiroptères et de nombreuses espèces sur sa quasi intégralité.

2.1.2. Les axes de déplacement et corridors écologiques potentiels

Les diverses espèces de chauves-souris européennes sont amenées à se déplacer dans les situations suivantes :

- Entre leurs différents gîtes (gîtes de reproduction, de transit et d'hibernation) ;
- Entre leurs gîtes et leurs territoires de chasse ;
- Entre les différents territoires de chasse ;
- Lors des migrations (uniquement noctules et Pipistrelle de Nathusius).

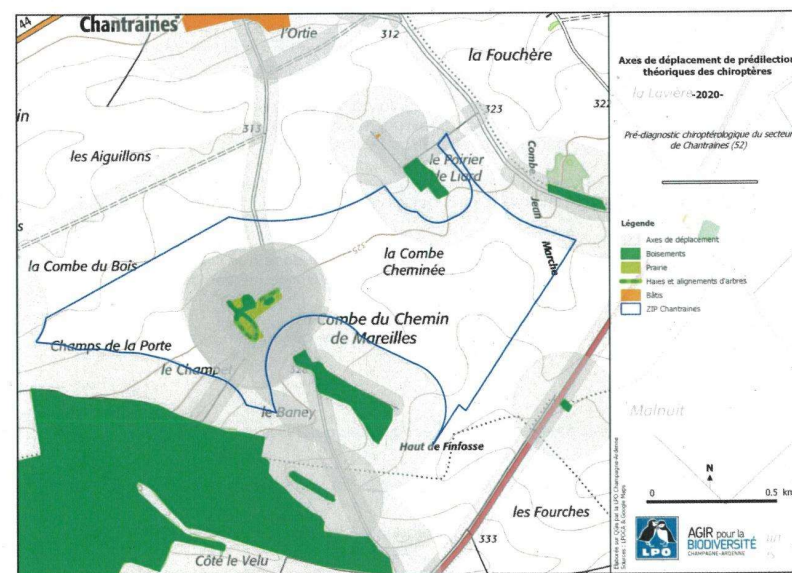
Pour se déplacer, la majorité des chauves-souris suit les lignes de végétation soit en les longeant, soit en les survolant à faible hauteur. Certaines espèces peuvent s'en écarter et utiliser d'autres repères visuels, tels que les cours d'eau, les chemins ou les routes.

Deux types d'axes de déplacement potentiels sont distingués dans le cadre de cette étude :

- Des axes principaux de déplacement où les chauves-souris traversent des zones quasi continues de milieux favorables (cours d'eau bordé d'une ripisylve, haies ou boisements quasi continus). Ces axes sont certainement fréquentés de manière quasi systématique par la majorité des espèces du secteur.

Pré-diagnostic chiroptérologique du projet d'implantation d'un parc éolien sur le secteur de Chantraines (52)

- Des axes secondaires où les chauves-souris sont obligées sur une certaine distance de traverser des milieux défavorables (sans ligne de végétation). C'est le cas des fonds de vallons cultivés, des chemins non bordés d'arbres ou de secteurs arborés fortement discontinus. Ces axes sont certainement fréquentés par les espèces moins liées aux structures paysagères (principalement la Sérotine commune, la Pipistrelle commune, les deux oreillards voire le Grand Murin ou plus ponctuellement la Barbastelle d'Europe et les deux espèces de Noctules).



Carte 6 : Axes de déplacements théoriques des chiroptères sur la zone d'étude

Sur la zone d'étude, il en ressort les éléments suivants :

- L'effet « lisière » se fait ressentir sur la partie ouest de la ZIP. Des axes de déplacements sont donc pressentis.
- Par ailleurs la présence de quelques petits boisements, de haies et d'une prairie augmente drastiquement les territoires de chasse et donc de déplacement. De nombreux axes de déplacements sont donc pressentis.

Les espèces migratrices peuvent traverser de grandes étendues de plaine. Seule une étude complémentaire permettrait de prouver ou non la présence de « couloirs de migration » sur la ZIP.

Pré-diagnostic chiroptérologique du projet d'implantation d'un parc éolien
sur le secteur de Chantraines (52)

2.2. Les chauves-souris migratrices

Il semble que la ZIP soit au cœur de « couloirs migratoires » connus et mis en évidence dans le Schéma Régional Eolien.

Il semble donc que les migrateurs traversent ces secteurs lors de leurs transits printaniers ou automnaux.

3. Evaluation des enjeux chiroptérologiques

3.1. Enjeux sur les sites d'hibernation

Dans un rayon de 20 km autour de la ZIP, 15 sites d'hibernation sont actuellement connus. 7 d'entre eux sont suivis annuellement et 3 présentent un intérêt chiroptérologique élevé à l'échelle régionale.

L'ensemble des sites d'hibernation se situent entre 4,2 et 18,2 km.

Au regard de leur distance, dans l'état actuel de nos connaissances, il semble donc que l'impact et l'enjeu sur ce site répertorié soient potentiellement nuls.

3.2. Enjeux sur les sites de mise bas

23 sites de mises bas sont connus à proximité immédiate et sur l'ensemble de la zone tampon de 20 km autour de la ZIP.

Le site de mise bas connu le plus proche se situe à 2,9 km de la ZIP.

L'enjeu est potentiellement fort à très fort sur les espèces de haut vol et sur les autres colonies connues, non connues et présentes à proximité immédiate de la zone d'étude.

Si un diagnostic chiroptérologique complet est mené, une recherche de colonies de mise bas devra être mise en place sur les communes limitrophes de la ZIP (dans un rayon de plusieurs kilomètres).

3.3. Enjeux liés aux territoires de chasse et aux axes de déplacements

La cartographie des axes de déplacements et les corridors écologiques potentiels mettent en avant l'existence de nombreux axes théoriques et/ou potentiels, traversant de part et d'autre la zone d'étude et repartis de façon homogène. L'effet « lisière » semble prendre une

Pré-diagnostic chiroptérologique du projet d'implantation d'un parc éolien
sur le secteur de Chantraines (52)

part importante dans le périmètre de la ZIP. Par ailleurs, la présence de nombreux massifs forestiers dans un rayon d'un kilomètre offre une multitude de terrain de chasse et de transit.

En cas d'étude d'impact, une étude complémentaire devra alors être mise en place de manière exhaustive afin de compléter les connaissances chiroptérologiques ainsi que de connaître leurs statuts biologiques.

Si un diagnostic chiroptérologique complet a lieu, une pression d'écoute devra être mise en place afin de confirmer la présence ou non de ces axes de transit. Car un projet d'implantation d'éoliennes pourrait potentiellement avoir un impact fort sur les populations locales.

3.4. Enjeux sur les espèces migratrices et de haut vol

Etant donné que la zone d'étude se situe au cœur de « couloirs migratoires » connus et indiqués dans le Schéma Régional Eolien, il est donc indispensable de mettre en place une étude poussée pour définir la pression d'utilisation du site par les chiroptères lors de leur migration.

En cas de mise en place d'un diagnostic chiroptérologique complet, des points d'écoute spécifiques devront être placés de façon homogène sur la zone d'étude tandis que d'autres, placés dans les vallées proches, permettront de comparer l'activité entre le site d'étude et les vallées proches.

En cas de contacts de Noctules de Leisler ou commune, de Grande Noctule, de Sérotine bicolor ou de Nilsson ou bien de Pipistrelle de Nathusius ou pygmée sur le site, un bridage des machines devra être mis en place dans des conditions précises de vent.

3.5. Collisions des chauves-souris avec le rotor des éoliennes

Le risque de collisions des chauves-souris avec les éoliennes sera d'autant plus important que l'implantation de celles-ci se fera dans des zones où l'activité des chauves-souris est importante (territoires de chasse et axes de déplacement).

Il est fondamental de placer les éoliennes hors des boisements et des massifs forestiers et à plus de 200 mètres des principaux territoires de chasse (haies, alignements d'arbres, boisements, milieux bâtis, étangs et zones humides).

D'après des études menées sur ce sujet, la mortalité par collision diminue de manière significative passée cette distance. Au-delà de cette limite, les conséquences sur la mortalité directe des chauves-souris seraient alors plus minimales. Or, d'après les études

Pré-diagnostic chiroptérologique du projet d'implantation d'un parc éolien sur le secteur de Chantraines (52)

cartographiques, il s'avère que certains secteurs du site d'étude se trouvent dans une zone à forts enjeux liés la plupart du temps à la présence de boisements, prairies et de haies.

Pour les migratrices, elles sont plus impactées en raison de l'altitude à laquelle elles volent. Leurs trajectoires s'affranchissent des petits éléments du paysage mais s'orientent en fonction d'éléments topographiques plus importants (vallées, grands massifs forestiers, etc.) Dans l'état actuel de nos connaissances, on ne peut présumer « des couloirs » empruntés par les chiroptères migrateurs à l'échelle de la ZIP. Il est fort probable que l'ensemble de la zone soit utilisé par ces espèces lors de leur transit migratoire.

3.6. Synthèses des enjeux chiroptérologiques

En fonction des éléments précédemment cités, une hiérarchisation et une cartographie des enjeux chiroptérologiques ont été réalisées. (cf. Cartes n°7)

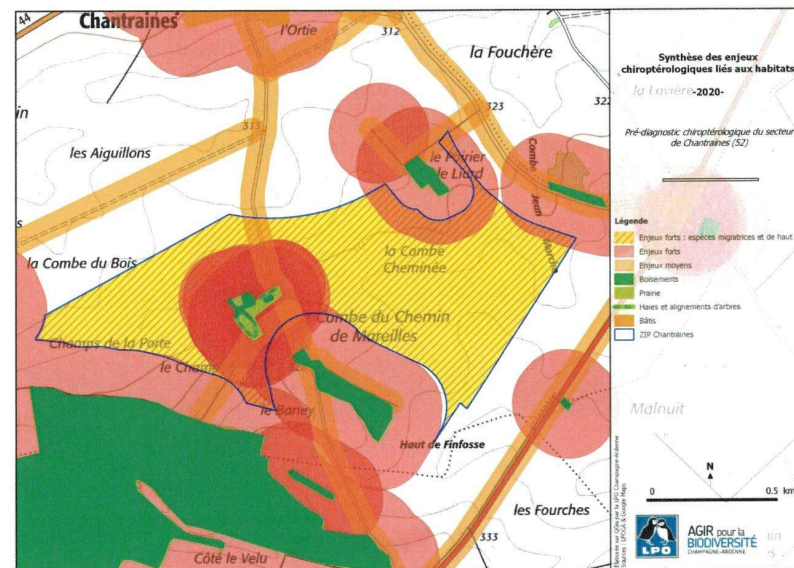
Catégories d'enjeu	Milieux concernées	Commentaires
Zones à enjeux migrateurs et espèces de haut vol	Cultures hors zones tampons et axes de déplacements	L'implantation d'éoliennes dans ces zones présente des contraintes fortes pour les espèces migratrices et les espèces de haut vol
Zones à enjeux forts	Boisements, haies , alignements d'arbres, prairies, réseau hydrographique, bâtis : zones tampons de 200m autour des différents territoires de chasse potentiels jugés favorables	Aucune éolienne ne doit être placée dans ce périmètre du fait qu'aucune mesure compensatoire n'est possible pour éviter les impacts sur les chauves-souris
Zones à enjeux moyens	Axes de déplacement secondaire (chemins entre autre) : zones tampons de 50m autour de ces axes	L'implantation d'éoliennes dans ces zones nécessite une étude de terrain complémentaire chiroptérologique

Tableau 9 : Hiérarchisation des enjeux chiroptérologiques

Nota : Les enjeux chiroptérologiques définis dans le cadre de ce pré-diagnostic sont potentiels, l'importance de l'activité des chauves-souris, les territoires de chasse et les axes de déplacement restant à confirmer sur le terrain.

D'après la cartographie, il en ressort que certains secteurs de la ZIP présente de forts enjeux liés la plupart du temps à la présence de boisements, de haies et prairies.

Pré-diagnostic chiroptérologique du projet d'implantation d'un parc éolien sur le secteur de Chantraines (52)



Carte 7 : Carte de synthèse des enjeux chiroptérologiques de la ZIP

Pré-diagnostic chiroptérologique du projet d'implantation d'un parc éolien
sur le secteur de Chantraines (52)

Conclusion

La zone étendue autour du projet d'implantation d'une centrale éolienne du secteur de Chantraines (52) possède une richesse chiroptérologique forte. En effet, pas moins de 18 espèces sont recensées dont 7 inscrites à l'Annexe II de la Directive Habitats : le Grand Rhinolophe, le Petit Rhinolophe, la Barbastelle d'Europe, le Grand Murin, le Murin à oreilles échancrées, le Murin de Bechstein et le Minioptère de Schreibers. Par ailleurs, on y rencontre d'autres espèces, dont certaines migratrices, telles que les Pipistrelles de Nathusius et pygmée, les Noctules commune et de Leisler ainsi que la Sérotine bicolore.

15 sites d'hibernation sont connus dans la zone étendue de la ZIP. Certains d'entre eux présentent un intérêt fort à l'échelle régionale. Par ailleurs, ceux-ci sont considérés comme éloigné de la ZIP. Le risque d'impact sur celui-ci est donc potentiellement faible à nul.

Les sites de mise bas répertoriés à proximité (2,9 km du site) sont jugés comme peu éloignés. Par ailleurs il est certain que des colonies non connues soient présentes dans ou à proximité immédiate de la ZIP. L'enjeu pour ces colonies n'est pas évaluable dans l'état actuel de nos connaissances.

Un grand nombre d'habitats est jugé favorable à très favorable pour la présence de potentiels sites de mise bas à proximité immédiate de la zone d'étude (villages proches, gros massifs forestiers et vallées du Rognon et de la Marne). Par conséquent, la prise en compte de ces éventuelles colonies devra être effective car l'ensemble des zones urbanisées est susceptible d'accueillir une ou des colonies de nurserie de Pipistrelle commune, d'Oreillard gris, de Murin à moustache, de Sérotine commune ou d'autres espèces.

Suite à l'analyse des habitats, des exigences des espèces et de la topographie, il est très probable que plusieurs espèces fréquentent le site d'implantation du parc éolien et ses abords en période estivale. Les plus à même de fréquenter la zone pressentie sont la Pipistrelle commune, les Oreillards gris et roux, les Noctules commune et de Leisler, la Sérotine commune, les Myotis en général qui se reproduisent probablement dans les villages et vallées alentours. La présence de la Barbastelle d'Europe dans ce secteur n'est pas à exclure.

Il semble donc que l'intégralité du secteur soit globalement favorable aux chiroptères. L'attraction chiroptérologique est liée la plupart du temps à la présence de gros massifs forestiers et vallées proches ainsi que la présence de boisements et de haies. L'implantation d'éoliennes dans les zones à enjeux forts provoquera donc un impact réel.

Les espèces de chauves-souris migratrices (Noctules commune et de Leisler, Grande Noctule, Pipistrelles de Nathusius et pygmée et de Sérotine bicolore ou de Nilsson) sont très souvent touchées par ce type de projet. **Compte tenu de la situation de la zone d'implantation, si un diagnostic chiroptérologique complet est mise en œuvre, une étude sur la migration au printemps, en fin d'été et en automne sera indispensable pour préciser ces enjeux sur l'ensemble de la zone d'étude. Si, lors de l'étude, des Noctules de Leisler ou commune, des Grandes Noctules ou des Pipistrelles de Nathusius et pygmée sont contactées, un bridage des machines sera alors à mettre en place.**

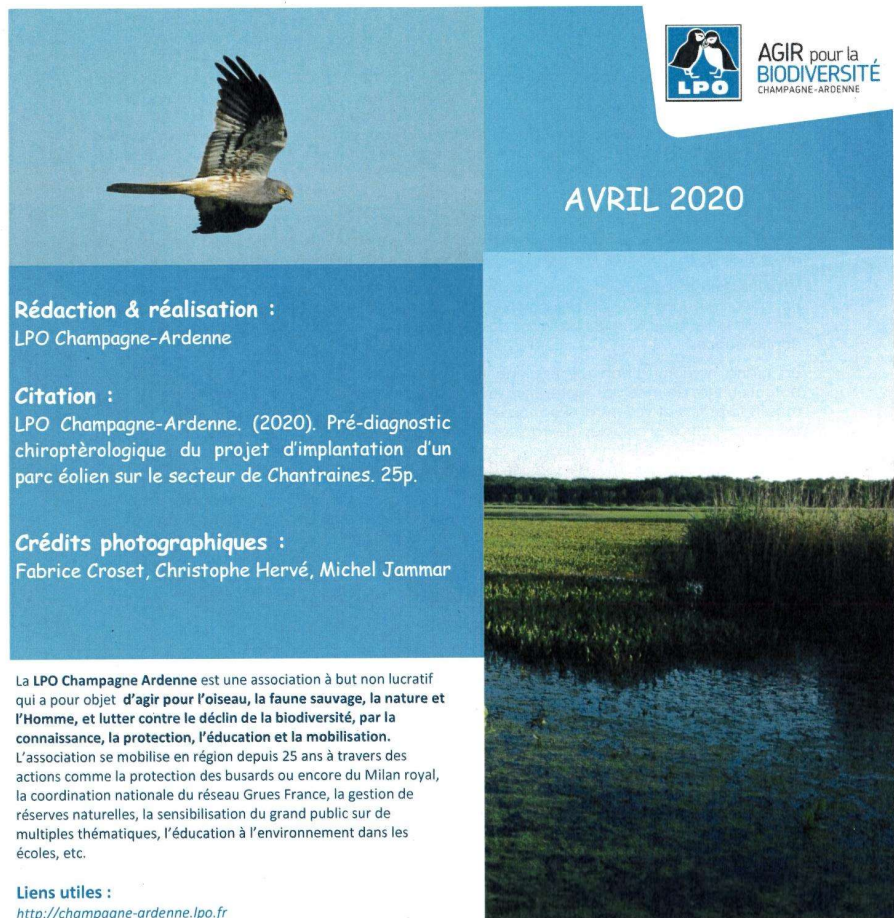
Au vu de ce cadrage préalable, **nous préconisons à la société de ne pas mener au-delà les investigations en faveur de ce projet de parc**, les enjeux chiroptérologiques semblent en effet beaucoup trop élevés.

Cependant, si la société désire poursuivre le projet d'implantation d'éoliennes dans le périmètre défini, **une étude poussée en période printanière, estivale et automnale sera nécessaire** afin de préciser le potentiel chiroptérologique.

LPO Champagne-Ardenne

25

Pré-diagnostic chiroptérologique du projet d'implantation d'un parc éolien
sur le secteur de Chantraines (52)



AVRIL 2020

Rédaction & réalisation :
LPO Champagne-Ardenne

Citation :
LPO Champagne-Ardenne. (2020). Pré-diagnostic chiroptérologique du projet d'implantation d'un parc éolien sur le secteur de Chantraines. 25p.

Crédits photographiques :
Fabrice Crosset, Christophe Hervé, Michel Jammarr

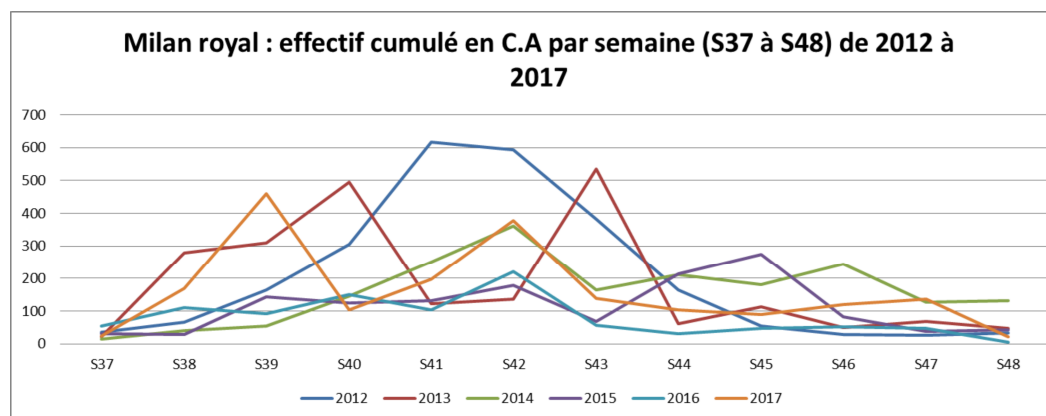
La LPO Champagne Ardenne est une association à but non lucratif qui a pour objet d'agir pour l'oiseau, la faune sauvage, la nature et l'Homme, et lutter contre le déclin de la biodiversité, par la connaissance, la protection, l'éducation et la mobilisation. L'association se mobilise en région depuis 25 ans à travers des actions comme la protection des busards ou encore du Milan royal, la coordination nationale du réseau Grues France, la gestion de réserves naturelles, la sensibilisation du grand public sur de multiples thématiques, l'éducation à l'environnement dans les écoles, etc.

Liens utiles :
<http://champagne-ardenne.lpo.fr>




INTERNATIONAL
LPO France Partenaire officiel


Ligue pour la Protection des Oiseaux
Champagne-Ardenne
Der Nature
Ferme des Grands Parts 51290 OUTINES
Tel : 03.26.72.54.47



Milan royal : pourcentage de l'effectif cumulé en C.A par semaine / année						
Semaine/année	2012	2013	2014	2015	2016	2017
S37	1,42	0,98	0,73	2,29	5,68	1,19
S38	2,68	12,53	2,13	2,07	11,47	8,76
S39	6,61	13,83	2,86	10,5	9,4	23,71
S40	12,33	22,1	7,58	9,24	15,6	5,36
S41	24,99	5,46	12,98	9,76	10,74	10,15
S42	24,06	6,09	18,69	13,23	22,73	19,48
S43	15,54	23,89	8,57	5,03	5,89	7,16
S44	6,61	2,73	10,96	15,74	3,1	5,31
S45	2,23	5,01	9,4	20,25	4,86	4,59
S46	1,18	2,24	12,67	6,06	5,27	6,19
S47	1,01	3,04	6,59	2,73	4,86	6,96
S48	1,34	2,1	6,85	3,1	0,41	1,13
%	100	100	100	100	100	100

Annexe 14. Effectif cumulé de Milans royaux par semaine de S37 à S48 sur la période de 2012 à 2017