

Projet de parc éolien des Quatre Jallois

Communes de Pargny-les-Bois et Bois-lès-Pargny



Étude d'incidences Natura 2000

Septembre 2019



INTRODUCTION

Dans le cadre d'une extension du parc éolien de Mont Benhaut (projet éolien des Quatre Jallois) situé sur les communes de Pargny-les-Bois et Bois-Lès-Pargny (département de l'Aisne, région Hauts-de-France), la société d'exploitation Les Quatre Jallois SAS a confié au bureau d'études Calidris la réalisation d'une étude environnementale sur le site d'implantation envisagé.

Or, on trouve dans un périmètre de vingt kilomètres autour de la zone d'implantation potentielle (ZIP), de ce parc éolien, quatre sites Natura 2000 (deux ZSC et deux ZPS).

Une étude des incidences du projet sur ces sites Natura 2000 doit donc être réalisée, au regard des objectifs de conservation, c'est-à-dire au regard de l'ensemble des mesures requises pour maintenir ou rétablir dans un état de conservation favorable les habitats naturels et les populations d'espèces de faune et flore sauvages inscrites aux directives « Habitats » et « Oiseaux » pour lesquelles les sites ont été désignés.

L'évaluation des incidences est une transcription française du droit européen. La démarche vise à évaluer si les effets du projet sont susceptibles d'avoir une incidence sur les objectifs de conservation des espèces inscrites aux directives « Habitats » et « Oiseaux » pour lesquelles les sites ont été désignés sur les sites Natura 2000 concernés. Cette notion d'évaluation des incidences Natura 2000, relative à l'article L414-4 du code de l'environnement est différente de l'étude d'impact qui se rapporte à l'article R122-5 du même code.

Sommaire

INTRODUCTION	2
CADRE GÉNÉRAL DE L'ÉTUDE.....	4
1. Cadre réglementaire.....	4
2. Approche méthodologique de l'évaluation des incidences	5
3. Présentation du projet de parc éolien et du site d'implantation.....	8
4. Présentation des sites Natura 2000 concernés par le projet	9
MÉTHODOLOGIE	14
1. Définition de l'étude.....	14
2. Outils de références utiles à l'évaluation des incidences.....	14
ÉTAT INITIAL.....	15
1. Espèces d'oiseaux présentes dans les sites Natura 2000.....	15
2. Espèces d'oiseaux présentes dans les sites Natura 2000 observées sur la zone de projet	16
3. Espèces de chiroptères présentes dans les sites Natura 2000.....	32
4. Autres espèces présentes dans les sites Natura 2000	32
5. Autres espèces présentes dans le site Natura 2000 observées sur la zone du projet	33
6. Synthèse des éléments d'intérêt européen sensibles au projet de parc éolien	33
CONCLUSION	35
BIBLIOGRAPHIE	36

Liste des cartes

Carte n°1 : Localisation de la zone d'implantation potentielle	8
Carte n°2 : Projet final avec aménagements annexes.....	9
Carte n°3 : Localisation des sites Natura 2000 autour de la ZIP.....	11
Carte n°4 : Localisation de l'observation de Busards Saint-Martin sur la ZIP	19
Carte n°5 : Localisation des observations d'Œdicnèmes criards sur la ZIP en période de nidification .	24
Carte n°6 : Localisation du potentiel nid du Pic noir.....	29

Liste des tableaux

Tableau 1 : Liste des sites Natura 2000 présents dans un rayon de 20 kilomètres autour de la ZIP....	10
Tableau 2 : Espèces d'oiseaux inscrites aux FSD des deux ZPS	15
Tableau 3 : Espèces d'oiseaux inscrites aux FSD des deux ZPS et présentes sur la zone d'étude	17
Tableau 4 : Autres espèces inscrites aux FSD des sites Natura 2000.....	32
Tableau 5 : Tableau de synthèse des incidences du projet sur les populations des sites Natura 2000	34



CADRE GÉNÉRAL DE L'ÉTUDE

1. Cadre réglementaire

L'action de l'Union européenne en faveur de la préservation de la diversité biologique repose en particulier sur la création d'un réseau écologique cohérent d'espaces, dénommé Natura 2000. Le réseau Natura 2000 a été institué par la Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages, dite Directive « Habitats ». La mise en œuvre de cette directive amène à la désignation de Zones Spéciales de Conservation (**Z.S.C.**).

Le réseau Natura 2000 s'appuie également sur la Directive 2009/147/CEE du 30 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages, dite Directive « Oiseaux ». Elle désigne des Zones de Protection Spéciales (**Z.P.S.**).

Bien que les Directives « Habitats » et « Oiseaux » n'interdisent pas formellement la conduite de nouvelles activités sur les sites Natura 2000, les articles 6-3 et 6-4 imposent de soumettre les plans et projets dont l'exécution pourrait avoir des répercussions significatives sur les objectifs de conservation du site, à une évaluation appropriée de leurs incidences sur les espèces et habitats naturels qui ont permis la désignation du site Natura 2000 concerné.

L'article 6-3 conduit les autorités nationales compétentes des États membres à n'autoriser un plan ou un projet que si, au regard de l'évaluation de ses incidences, il ne porte pas atteinte à l'intégrité du site considéré. L'article 6-4 permet cependant d'autoriser un projet ou un plan en dépit des conclusions négatives de l'évaluation des incidences sur le site, à condition :

- ✚ qu'il n'existe aucune solution alternative ;
- ✚ que le plan ou le projet soit motivé par des raisons impératives d'intérêt public majeures ;

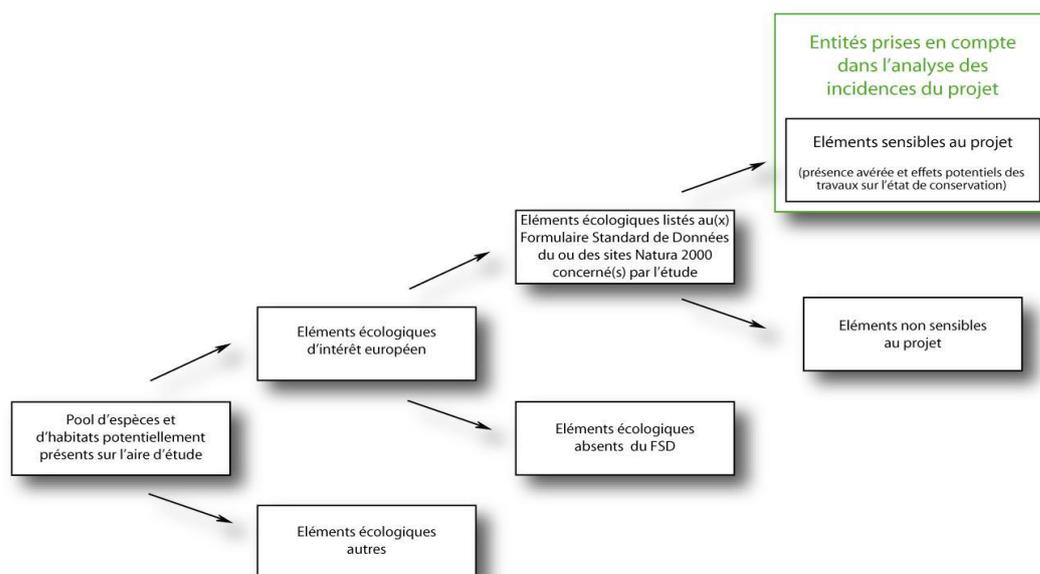
- ✚ d'avoir recueilli l'avis de la Commission européenne lorsque le site abrite un habitat naturel ou une espèce prioritaire et que le plan ou le projet est motivé par une raison impérative d'intérêt public majeure autre que la santé de l'Homme, la sécurité publique ou des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement ;
- ✚ que l'État membre prenne toute mesure compensatoire nécessaire pour garantir la cohérence globale du réseau Natura 2000, ces mesures devant être notifiées à la Commission.

Au niveau national, ces textes de loi sont retranscrits dans les articles L.414-4 à 7 du code de l'environnement.

2. Approche méthodologique de l'évaluation des incidences

L'évaluation des incidences porte uniquement sur les éléments écologiques ayant justifié la désignation des sites Natura 2000 concernés par l'étude. Elle ne concerne donc pas les habitats naturels et espèces qui ne sont pas d'intérêt communautaire ou prioritaire, même s'ils sont protégés par la loi. En outre, les habitats et les espèces d'intérêt communautaire ou prioritaire, nouvellement mis en évidence sur le site et n'ayant pas été à l'origine de la désignation du site (non mentionnés au Formulaire Standard de Donnée - FSD), ne doivent pas réglementairement faire partie de l'évaluation des incidences du projet. Enfin, les éléments d'intérêt européen pris en compte dans l'analyse des incidences doivent être « sensibles » au projet. **Une espèce ou un habitat est dit sensible lorsque sa présence est fortement probable et régulière sur l'aire d'étude et qu'il y a interférence potentielle entre son état de conservation et/ou celui de son habitat d'espèce et les effets des travaux ou de l'exploitation.** Ainsi, les éléments pris en compte dans l'évaluation des incidences doivent suivre le schéma suivant :

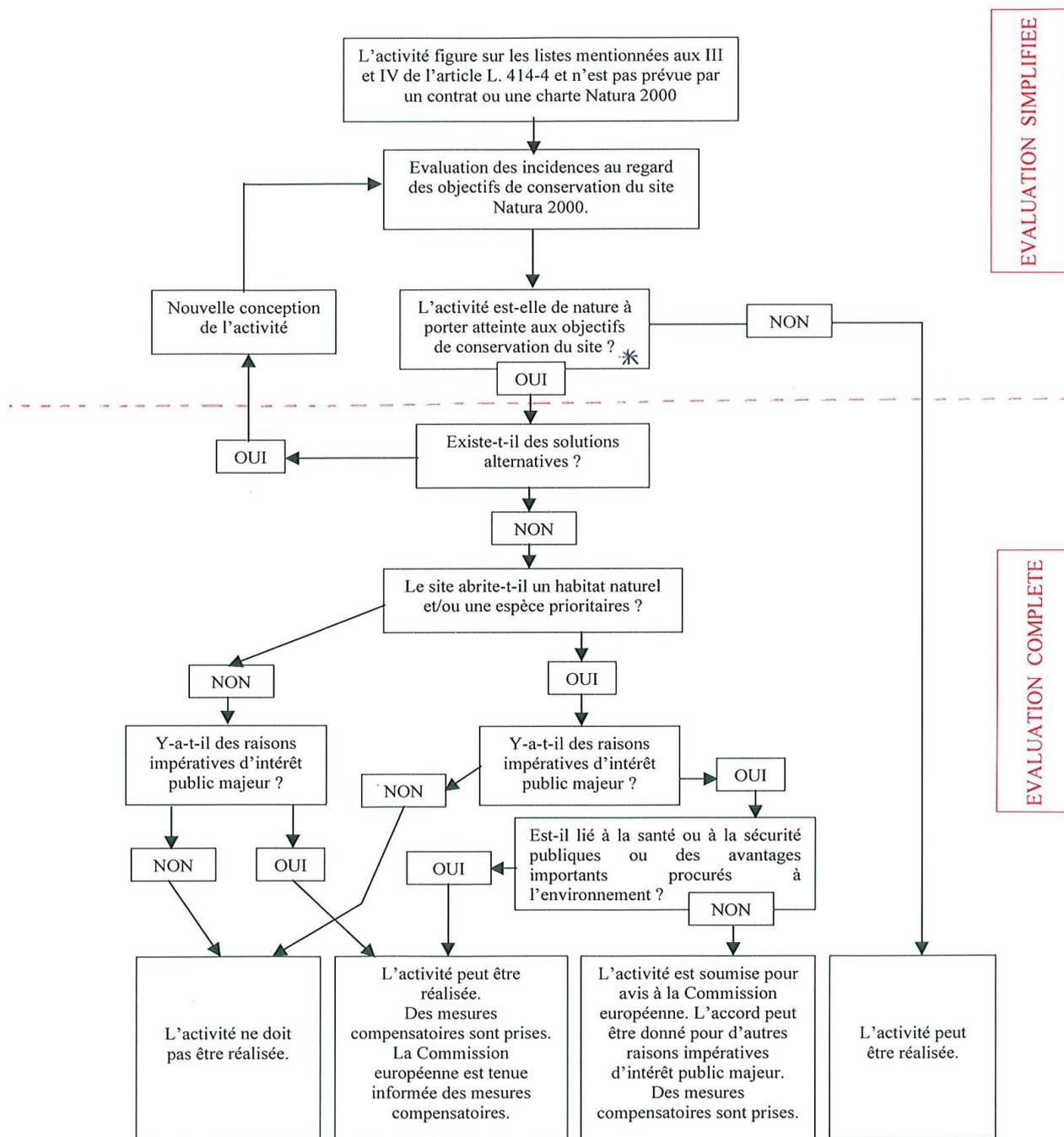
La démarche de l'étude d'incidences est définie par l'article R414-23 du code de l'environnement et suit la démarche exposée dans le schéma suivant :



L'étude d'incidences est conduite en deux temps (confer schéma page suivante) :

Une évaluation simplifiée. Cette partie consiste à analyser le projet et ses incidences sur les sites Natura 2000 sur lesquels une incidence potentielle est suspectée. Si cette partie se conclut par une absence d'incidence notable sur les objectifs de conservation des sites Natura 2000, alors le projet peut être réalisé. Dans le cas contraire, débute le deuxième temps de l'étude.

Une évaluation complète. Cette partie a pour but de vérifier en premier l'existence de solutions alternatives. Puis si tel n'est pas le cas de vérifier s'il y a des justifications suffisantes pour autoriser le projet. Dans ce dernier cas, des mesures compensatoires doivent être prises.

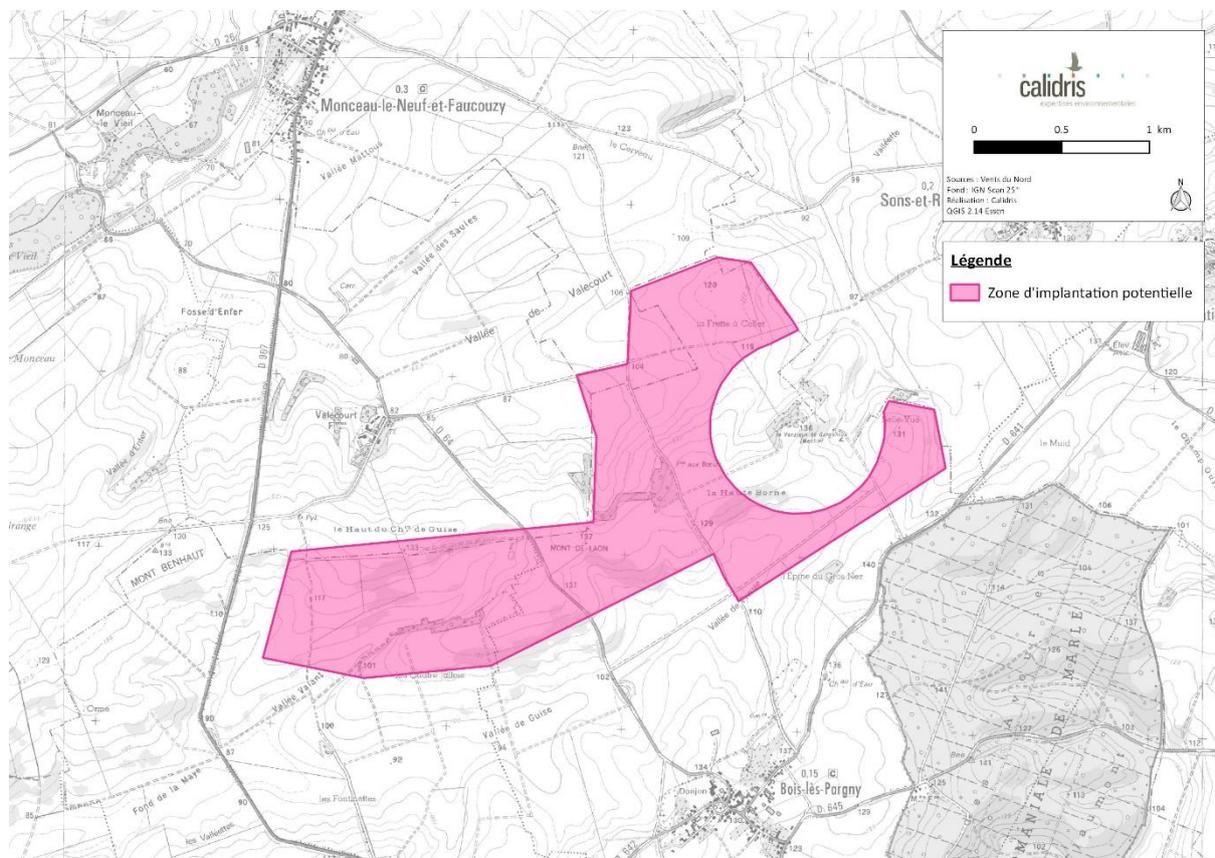


* compte-tenu des mesures d'atténuation ou de suppression prévues à l'article R414-23 III (code environnement)

3. Présentation du projet de parc éolien et du site d'implantation

La zone d'implantation potentielle (ZIP) du projet éolien des Quatre Jallois est située sur les communes de Pargny-les-Bois, Bois-Lès-Pargny et Monceau-le-Neuf dans l'Aisne à une trentaine de kilomètres au sud-est de la ville de Saint-Quentin.

La ZIP est incluse dans un plateau dominé par l'agriculture intensive de cultures céréalières, quelques petits boisements sont néanmoins présents. Au sud-est du site se trouve la Forêt Domaniale de Marle.



Carte n°1 : Localisation de la zone d'implantation potentielle

Le projet d'extension comporte quatre éoliennes situées en milieu de culture.

Le projet nécessitera quelques aménagements annexes tels que des voies d'accès, des plateformes de montage, ainsi que des postes de livraison (confer carte suivante). Ces aménagements sont tous situés en milieu de culture.



Carte n°2 : Projet final avec aménagements annexes

4. Présentation des sites Natura 2000 concernés par le projet

4.1. Localisation du projet par rapport aux sites Natura 2000 présents dans un rayon de 20 kilomètres

Dans un rayon de vingt kilomètres autour du projet du parc éolien des Quatre Jallois, quatre sites Natura 2000 sont présents. Il s'agit de deux ZSC et de deux ZPS. Le site le plus proche (la ZPS « MARAIS DE LA SOUCHE ») est distant de 10,6 kilomètres et le plus éloigné de 14,7 km (ZSC « FORÊTS PICARDES : MASSIF DE SAINT-GOBAIN »).

Tableau 1 : Liste des sites Natura 2000 présents dans un rayon de 20 kilomètres autour de la ZIP

Nom	Identifiant	Distance à la ZIP
Zone de Protection Spéciale		
Marais de la Souche	FR2212006	10,6 km
Forêts picardes : massif de Saint-Gobain	FR2212002	14,7 km
Zone Spéciale de Conservation		
Marais de la Souche	FR2200390	11,6 km
Landes de Versigny	FR2200391	13,7 km

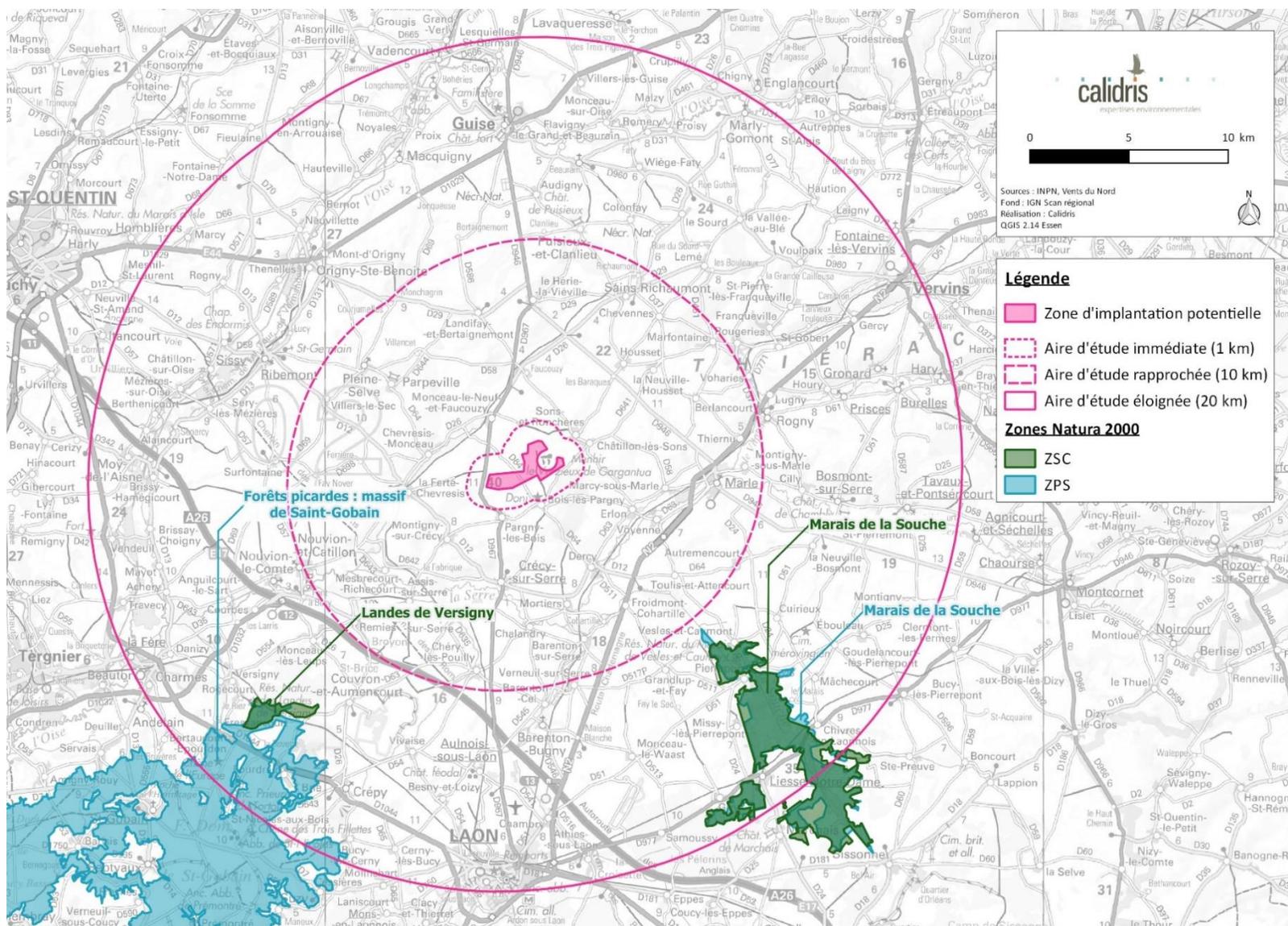
Le projet n’empiète donc pas sur ces sites (*confer* cartes suivantes).

Les deux **Zones de Protection Spéciale** accueillent des oiseaux et sont donc potentiellement concernées par le projet.

Le site ZSC « MARAIS DE LA SOUCHE » accueille une espèce d’amphibien, deux gastéropodes et trois insectes. Le site a également été désigné pour ces habitats naturels. Les populations présentes dans ce site ont un rayon d’action trop faible pour être impactées par le projet des Quatre Jallois situé à 11,6 kilomètres de ce site Natura 2000. Les populations d’amphibiens, de gastéropodes et d’insectes présentes à proximité du projet ne sont, par ailleurs pas directement liées aux populations de la ZSC toujours en raison de la distance qui sépare ces deux populations. Le projet n’aura donc pas d’incidences sur l’état de conservation des espèces qui ont permis la désignation de ce site Natura 2000.

Pour le site « LANDES DE VERSIGNY », la situation est similaire, car une espèce d’amphibien et trois espèces d’insectes sont présentes dans le site.

Les effets attendus du projet ne sont pas susceptibles de générer des incidences négatives quant aux objectifs de conservation des habitats naturels et des espèces de plantes, d’amphibiens, de poissons et d’invertébrés mentionnés au Formulaire standard de Données (FSD) des ZSC présentes dans un rayon de 20 kilomètres autour du projet. En effet, la distance qui sépare ces sites Natura 2000 du projet est trop importante pour qu’il y ait une interaction entre ces habitats, ces espèces et les éoliennes des Quatre Jallois. De plus, les aménagements pour les voies d’accès et le raccordement électriques prévus n’impactent pas ces sites Natura 2000 étant donné qu’aucun site Natura 2000 ne se situe dans le périmètre de la ZIP.



Carte n°3 : Localisation des sites Natura 2000 autour de la ZIP

4.2. Présentation des sites Natura 2000

4.2.1. Les Zones Spéciales de Conservation (ZSC)

Le site FR2200390 « MARAIS DE LA SOUCHE »

La ZSC « MARAIS DE LA SOUCHE », située à 11,6 km de la ZIP, constitue un exceptionnel réservoir biocénotique avec de nombreux intérêts spécifiques dont malacologique, batrachologique et entomologique. Six espèces sont visées à l'annexe II de la directive 92/43/CEE modifiée du Conseil : un amphibien (le Triton crêté), deux gastéropodes (le Vertigo étroit et le Vertigo de Des Moulins), un odonate (la Leucorrhine à gros thorax) et deux lépidoptères (le Cuivré des marais et l'Écaille chinée)

Il n'y a pas d'interférence possible avec le parc éolien. Le projet n'aura donc pas d'incidences sur ce site.

Le site FR2200391 « LANDES DE VERSIGNY »

Le site des « LANDES DE VERSIGNY », situé 13,7 km de la ZIP est connu pour son système de lande très original pour le nord de la France. Les landes de Versigny abritent une mosaïque de milieux ouverts et de milieux boisés insérés sur des versants sableux et ponctués de dépressions plus ou moins importantes et plus ou moins humides. Cette mosaïque présente un intérêt patrimonial majeur tant du point de vue des communautés végétales que des espèces qu'elle abrite.

La diversité en espèces et habitats remarquables (14 habitats inscrits à l'annexe I) fait de ce site un lieu hautement remarquable qu'il est primordial de préserver. Quatre espèces d'intérêt communautaire sont inscrites à la FSD du site : un amphibien (le Triton crêté), un odonate (la Leucorrhine à gros thorax), un coléoptère saproxylophage (le Lucane cerf-volant) et un lépidoptère (l'Écaille chinée).

Il n'y a pas d'interférence possible avec le parc éolien. Le projet n'aura donc pas d'incidences sur ce site.

4.2.1. Les Zones de Protection Spéciale (ZPS)

Le site FR2212006 « MARAIS DE LA SOUCHE »

La ZPS « MARAIS DE LA SOUCHE », située à 10,6 km de la ZIP, est constituée d'habitats turficoles plus ou moins boisés selon les secteurs. Cette zone abrite une avifaune paludicole et forestière, et notamment : l'Œdicnème criard, l'Engoulevent d'Europe, plusieurs espèces de Busards, le Râle des genêts, le Hibou des marais, etc. En tout, 13 espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire sont inscrites à la FSD du site.

Des interférences sont possibles avec le parc éolien.

Le site FR2212002 « FORÊTS PICARDES : MASSIF DE SAINT-GOBAIN »

La ZPS « FORÊTS PICARDES : MASSIF DE SAINT-GOBAIN », située à 14,7 km de la ZIP, consiste en un vaste complexe forestier marqué de vallons et situé sur une butte s'élevant à une centaine de mètres au-dessus des plaines du Laonnois. Ce massif est caractérisé par une avifaune nicheuse d'intérêt communautaire (Pie-grièche écorcheur, Bondrée apivore, Busard Saint-Martin, Pic noir et Pic mar).

Des interférences sont possibles avec le parc éolien.



MÉTHODOLOGIE

1. Définition de l'étude

Dans le cadre de la demande d'Autorisation environnementale pour le parc éolien au titre de la législation sur les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE), une étude d'impact a été réalisée. La société Calidris a élaboré le volet faune, flore et milieux naturels de cette étude d'impact. La présente étude d'incidences a été réalisée sur la base des éléments recueillis dans le cadre de l'étude d'impact.

2. Outils de références utiles à l'évaluation des incidences

2.1. Références relatives aux sites Natura 2000

Nous nous sommes référés aux informations fournies sur le site internet de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel et en cas de besoin aux documents d'objectifs (DOCOB) des sites. D'autres ouvrages de référence traitant de l'écologie des espèces et des habitats naturels présents sur le site ont également été consultés (Cahiers d'Habitats).

2.2. Références relatives au projet

L'ensemble des caractéristiques du projet nous a été fourni par la société Les Quatre Jallois SAS, porteur du projet de parc éolien.

2.3. Investigation de terrain

Nous avons basé l'état initial de l'étude sur les investigations de terrain réalisées sur le site par la société Calidris dans le cadre de la réalisation de l'étude d'impact. Ces investigations ont été conduites sur un cycle biologique complet (confer étude d'impact).

1. Espèces d'oiseaux présentes dans les sites Natura 2000

ZPS « Marais de la Souche » et « Forêts picardes : massif de Saint-Gobain »

16 espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire sont inscrites aux FSD des différentes ZPS (confer tableau suivant).

Tableau 2 : Espèces d'oiseaux inscrites aux FSD des deux ZPS

Code Natura 2000	Nom vernaculaire	Nom scientifique	FR2212002	FR2212006
A021	Butor étoilé	<i>Botaurus stellaris</i>		X
A022	Blongios nain	<i>Ixobrychus minutus</i>		X
A072	Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	X	X
A081	Busard des roseaux	<i>Circus aeruginosus</i>		X
A082	Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	X	X
A122	Râle des genêts	<i>Crex crex</i>		X
A127	Grue cendrée	<i>Grus grus</i>	X	
A133	Œdicnème criard	<i>Burhinus oedicanus</i>		X
A222	Hibou des marais	<i>Asio flammeus</i>		X
A224	Engoulevent d'Europe	<i>Caprimulgus europaeus</i>		X
A229	Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>		X
A246	Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>		X
A272	Gorgebleue à miroir	<i>Luscinia svecica</i>		X
A236	Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	X	
A238	Pic mar	<i>Dendrocopos medius</i>	X	
A338	Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	X	X

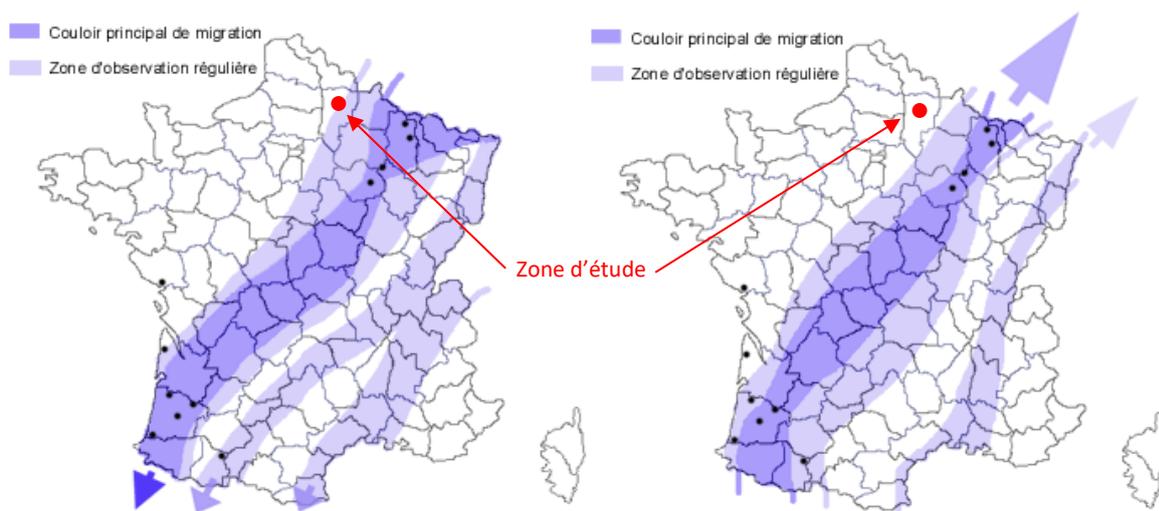
2. Espèces d'oiseaux présentes dans les sites Natura 2000 observées sur la zone de projet

La plupart des espèces présentes dans les sites Natura 2000 ne peuvent être observées dans la zone du projet, car ce sont majoritairement des espèces liées aux milieux humides (marais, étang,...) ou aux milieux boisés. Or, ces types de milieux sont absents de la zone d'étude. Il est possible de citer le Butor étoilé, le Blongios nain, le Busard des roseaux, le Râle des genêts, le Hibou des marais, le Martin-pêcheur d'Europe pour qui la présence de milieux humides est nécessaire et la Bondrée apivore, l'Engoulevent d'Europe et le Pic mar, espèces qui vivent en milieu boisé et donc pour qui les habitats du site ne sont pas favorables.

Concernant la Pie-grièche écorcheur, son absence sur le site des Quatre Jallois s'explique par le fait que la ZIP ne présente pas ou peu d'arbustes et de buissons touffus ainsi que de prairies ou pelouses.

L'Alouette lulu fréquente les boisements clairs, plus particulièrement les conifères surtout s'ils possèdent des secteurs pierreux ou sablonneux entrecoupés de champs. Elle apprécie beaucoup les coupes. On la trouve également dans les secteurs de landes à bruyères qui alternent avec les prés et les zones boisées. Les habitats de la ZIP ne lui sont donc pas favorables.

La Grue cendrée est présente uniquement en migration dans la ZPS. L'absence d'observation durant l'automne 2018 et le printemps 2019 sur la ZIP, montre que la zone d'étude n'est pas située dans le couloir de migration principale de la Grue cendrée (confer cartes suivantes).



Localisation des couloirs de migration de la Grue cendrée en France (migration postnuptiale à gauche et pré-nuptiale à droite)

Ainsi, parmi les 16 espèces présentes dans les quatre ZPS seules trois ont également été observées dans la ZIP.

Tableau 3 : Espèces d'oiseaux inscrites aux FSD des deux ZPS et présentes sur la zone d'étude

Code Natura 2000	Nom vernaculaire	Nom scientifique	FR2212002	FR2212006	ZIP
A021	Butor étoilé	<i>Botaurus stellaris</i>		X	
A022	Blongios nain	<i>Ixobrychus minutus</i>		X	
A072	Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	X	X	
A081	Busard des roseaux	<i>Circus aeruginosus</i>		X	
A082	Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	X	X	X
A122	Râle des genêts	<i>Crex crex</i>		X	
A127	Grue cendrée	<i>Grus grus</i>	X		
A133	Œdicnème criard	<i>Burhinus oedicanus</i>		X	X
A222	Hibou des marais	<i>Asio flammeus</i>		X	
A224	Engoulevent d'Europe	<i>Caprimulgus europaeus</i>		X	
A229	Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>		X	
A246	Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>		X	
A272	Gorgebleue à miroir	<i>Luscinia svecica</i>		X	
A236	Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	X		X
A238	Pic mar	<i>Dendrocopos medius</i>	X		
A338	Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	X	X	



Busard Saint-Martin *Circus cyaneus*

© A. Van der Yeught

Statuts de conservation

Liste rouge Europe : NT

Liste rouge France nicheur : LC

Liste rouge Picardie nicheur : NT

Statut européen : Directive oiseaux (Ann. I)

Espèce protégée en France

Répartition



Source : inpn.mnhn.fr

Avec une population, ayant subi un fort déclin entre 1970 et 1990, estimée en 2017 entre 30 000 et 54 400 couples en Europe, l'espèce est jugée « quasi menacée » (BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2015, 2017).

État de la population française :

En France, l'espèce n'est pas considérée menacée au regard de l'importance de ses effectifs nicheurs. Malgré des estimations peu précises obtenues au cours des enquêtes nationales, la tendance d'évolution numérique apparaît favorable. La population nicheuse, estimée à 1 000 couples en 1976 (YEATMAN, 1976), augmente significativement pour atteindre 7 800 à 11 200 couples dans les années 2000 (THIOLLAY & BRETAGNOLLE, 2004). Ceux-ci ont été par la suite réestimés entre 13 000 et 22 000 couples pour la même période (LE REST, 2013). En 2017, la population est en déclin avec une population estimée entre 5 300 à 8 000 femelles (BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2017).

Biologie, écologie

Le Busard Saint-Martin fréquente les milieux ouverts à végétation peu élevée. Depuis plusieurs décennies, il se reproduit en majorité dans les plaines cultivées,

notamment dans les champs de céréales d'hiver. Les clairières forestières, les landes et les jeunes plantations de résineux sont également largement occupées dans plusieurs régions (ISSA & MULLER, 2015). En période internuptiale, les friches, les marais ouverts à prairies naturelles ou les sansouires et tous les couverts herbacés à buissonnants situés dans les régions d'agriculture extensive constituent les zones de chasses les plus recherchées.

Menaces

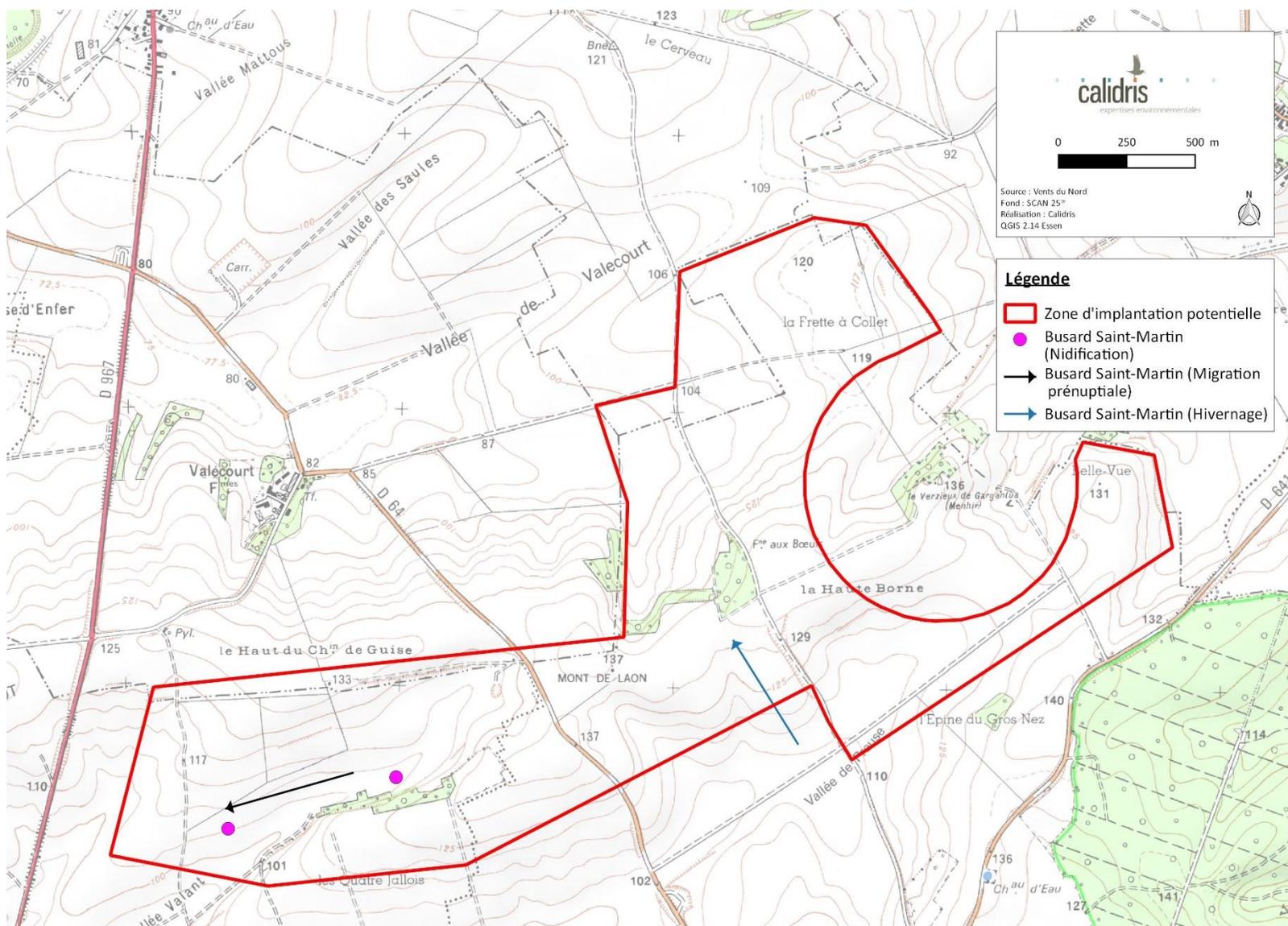
Trois principales menaces peuvent affecter la population nicheuse de l'espèce : la première est la perte des habitats naturels, notamment des landes. La disparition de vastes surfaces de landes depuis 1970 est probablement responsable des baisses d'effectifs dans certains départements. La deuxième menace concerne les milieux de cultures en raison des travaux agricoles qui occasionnent la perte d'un grand nombre de nichées, atteignant jusqu'à 80 % certaines années (PACTEAU, 2004).

Statut régional

Le Busard Saint-Martin est présent toute l'année en ex-Picardie. Depuis les années 1980, une progression régulière de la population a été observée dans la Somme. L'inverse a été observé dans l'Aisne et l'Oise où l'espèce s'était raréfiée. La dernière enquête sur les rapaces 2000-2001 estime à 180 couples l'effectif picard. La Somme accueille le plus d'individus avec 75 couples alors que l'Aisne et l'Oise en comptent une cinquantaine chacun (PICARDIE NATURE, 2013).

Répartition sur le site

Sur le site d'étude, un mâle a pu être observé en chasse au niveau de la Vallée Valant le 26 mars 2018. Le 26 avril 2018, un mâle a également pu être contacté de la même façon que les 10 et 11 juillet. À noter qu'un couple a été observé en juillet sur la commune de Crécy-sur-Serre. Pour finir, le 8 décembre 2018 et le 28 février 2019 un individu a également été observé. L'espèce semble donc nicher à proximité de la zone d'étude et utilise la ZIP comme zone de chasse. La fiche descriptive de la ZNIEFF n°220 013 471 « Forêt domaniale de Marle » située à moins de 200 m de la ZIP indique la présence du Busard Saint-Martin. Il est noté comme nicheur probable ou certain. Son enjeu est **modéré** en migration et en période de nidification.



Carte n°4 : Localisation de l'observation de Busards Saint-Martin sur la ZIP

Sensibilité aux collisions

L'espèce semble très peu sensible au risque de collision avec des éoliennes, DÜRR (2019) ne recensant que 10 cas en Europe soit 0,01 % de la population, dont deux en France dans l'Aube et en Midi-Pyrénées. Par ailleurs, l'interrogation des bases de données de collisions d'oiseaux aux États-Unis révèle une sensibilité très faible du Busard Saint Martin. Seuls deux cas de collision ont été répertoriés en Californie sur le parc d'Altmont Pass et un à Foote Creek Rim (Wyoming) (ERICKSON *et al.*, 2001). Il est important de noter que concernant ces deux parcs, des différences importantes sont relatives à la densité de machines (parmi les plus importantes au monde), et à leur type. En effet, il s'agit pour le parc d'Altmont Pass d'éoliennes avec un mât en treillis et un rotor de petite taille qui, avec une vitesse de rotation rapide, ne permettent pas la perception du mouvement des éoliennes et causent donc une mortalité importante chez de nombreuses espèces.

DE LUCAS *et al.* (2007) rapportent des résultats similaires tant du point de vue de la mortalité que de ce que l'on appelle communément la perte d'habitat sur des sites espagnols.

Enfin, si l'on prend les travaux de WHITFIELD & MADDERS (2006), portant sur la modélisation mathématique du risque de collision du Busard Saint-Martin avec les éoliennes, il s'avère que, nonobstant les quelques biais relatifs à l'équi-répartition des altitudes de vol, l'espèce présente un risque de collision négligeable dès lors qu'elle ne parade pas dans la zone balayée par les pâles.

La sensibilité de l'espèce à ce risque est donc faible en général et sur le site également.

Sensibilité à la perturbation

En phase d'exploitation

Les suivis menés en région Centre indiquent une certaine indifférence de l'espèce à l'implantation des parcs éoliens (DE BELLEFROID, 2009). Cet auteur indique que sur deux parcs éoliens suivis, ce sont trois couples de Busard Saint-Martin qui ont mené à bien leur reproduction sur l'un des sites et huit couples dont six ont donné des jeunes à l'envol sur le deuxième. Ces résultats sont d'autant plus importants, que sur une zone témoin de 100 000 ha, vingt-huit couples de Busard Saint-Martin ont été localisés et seuls quatorze se sont reproduits avec succès (donnant 28 jeunes à l'envol). DE BELLEFROID (2009) note également que les deux sites éoliens suivis avaient été délaissés par ce rapace l'année de la construction des éoliennes, mais que les oiseaux étaient revenus dès le printemps suivant.

Ces conclusions rejoignent celles de travaux d'outre-Atlantique. En effet, cette espèce est présente en Amérique du Nord et elle y occupe un environnement similaire. (ERICKSON et *al.*, 2001) notent que cette espèce était particulièrement présente sur plusieurs sites ayant fait l'objet de suivis précis dont Buffalo Rigge (Minnesota), Sateline & Condon (Orégon), Vansycle (Washington).

Les retours d'expérience sur le dérangement en période de fonctionnement du Busard Saint-Martin indiquent une absence de sensibilité.

La sensibilité est donc classée négligeable de manière générale et sur le site en particulier.

En phase travaux

Les dérangements en phase travaux auront un effet négligeable et ponctuel en période hivernale ou lors des migrations. En effet, l'espèce est rarement fixée sur un site précis à ces périodes et elle pourra aisément se reporter sur des habitats similaires proches. En période de nidification en revanche, l'espèce pâtira du dérangement lié à la forte fréquentation du site. DE BELLEFROID (2009), évoque un abandon des sites de reproduction à cause des travaux et des dérangements induits. La sensibilité est donc forte pour le dérangement en phase travaux, bien que restreinte à la période de reproduction, et faible le reste du temps.

Sur le site d'étude, l'espèce est présente toute l'année. Un mâle a été observé en chasse en période de nidification et un couple a été observé sur la commune de Crécy-sur-Serre en juillet. Aucun couple ne niche sur la ZIP, mais l'espèce utilise la zone d'étude pour la chasse. **Une sensibilité faible à modérée est donc envisageable en période de reproduction lors des travaux de construction du parc. Pour le risque de destruction d'individu ou de nid, la sensibilité sera nulle, car l'espèce ne niche pas sur le site.**

Sensibilité à l'effet barrière

L'espèce va rayonner autour de son nid pour rechercher la nourriture, il n'y a donc aucun risque de couper un secteur de passage journalier. Par ailleurs, les capacités de l'espèce à s'approcher des éoliennes indiquent qu'elle n'effectue pas de contournement significatif à l'approche des éoliennes.

La sensibilité de l'espèce à l'effet barrière est donc négligeable de manière générale et sur le site également.

Analyse des impacts

La sensibilité du Busard Saint-Martin sur le site est faible à modérée en phase travaux en période de reproduction et faible en phase d'exploitation. Sur le site d'étude, le Busard Saint-Martin a été observé en chasse à plusieurs reprises au niveau des plaines cultivées de la ZIP.

Les impacts du projet sur cette espèce seront donc :

- ✚ En phase d'exploitation : **Impact faible** ;
- ✚ En phase travaux : **Impact nul** pour le risque de destruction des nichées ; **faible à modéré** pour le risque de dérangement.

Analyse des incidences

Les ZPS FR2212002 « FORÊTS PICARDES : MASSIF DE SAINT-GOBAIN » et FR2212006 « MARAIS DE LA SOUCHE » accueillent le Busard Saint-Martin en période de reproduction. Pour la ZPS n° FR2212002 un couple est noté et pour le n°FR2212006 entre trois à cinq couples sont supposés. En période de reproduction, les couples nicheurs présents dans les ZPS ne seront pas concernés par le projet des Quatre Jallois, car cette espèce possède un territoire inférieur à 5 kilomètres de rayon. Or, les sites sont situés à une distance de 10,6 kilomètres pour la ZPS « MARAIS DE LA SOUCHE » et de 14,7 km pour la ZPS « FORÊTS PICARDES : MASSIF DE SAINT-GOBAIN » de la ZIP.

En hiver enfin, le Busard Saint-Martin est présent dans la ZPS FR2212006 « MARAIS DE LA SOUCHE ». Durant cette période les individus peuvent errer sur des distances plus ou moins grandes et il existe une probabilité que les oiseaux momentanément présents dans les ZPS soient confrontés au projet des Quatre Jallois. Là encore, la faible sensibilité de l'espèce aux éoliennes fait que les incidences du projet sur la conservation de la population hivernante ne seront pas significatives. Cela est d'autant plus vrai que la distance entre le parc et les ZPS est importante d'autant que l'espèce est rare sur le site et n'a été observée lors des inventaires qu'à une seule reprise.

Considérant l'éloignement des ZPS par rapport au projet du parc éolien des Quatre Jallois, la faible sensibilité de l'espèce aux collisions et l'absence d'impact relevé dans le cadre de l'étude d'impact, il est possible de conclure que la sensibilité des Busards Saint-Martin présents dans les deux ZPS est nulle à faible et que les incidences du projet sur cette espèce ne sont pas significatives.

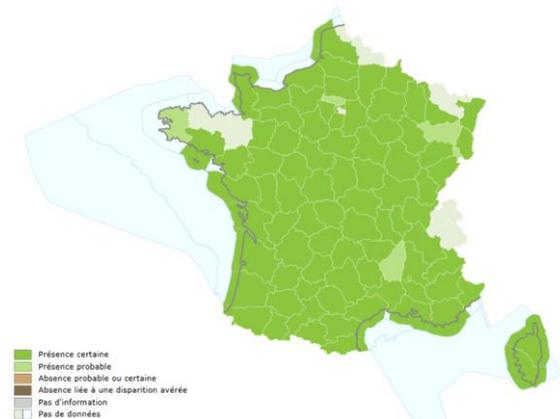


Oedicnème criard *Burhinus oedicnemus*

Statuts de conservation

Liste rouge Europe : LC
 Liste rouge France nicheur : LC
 Liste rouge Picardie nicheur : VU
 Statut européen : Directive oiseaux (Ann. I)
 Espèce protégée en France

Répartition



Source : inpn.mnhn.fr

L'Oedicnème criard est principalement présent dans les grandes régions agricoles de la Champagne-Ardenne aux Charentes. On le retrouve également en moindre importance dans les régions d'Occitanie et de Provence-Alpes-Côte d'Azur, ainsi que les vallées des grands fleuves comme l'Allier, la Loire ou encore la Seine et le Rhin.

En France, les dernières estimations montrent une augmentation des populations nicheuses et hivernantes.

État de la population française :

Population nicheuse : 19 000 - 28 000 couples (2009-2012)

Population hivernante : > 500 individus (2009-2013)

Biologie et écologie

L'Oedicnème criard est une espèce thermophile, qui s'installe pour effectuer sa nidification sur des terrains pauvres en végétation, généralement sableux ou caillouteux (landes, plaines sableuses, semi-désert...). On le retrouve également, comme sur le site, dans des zones agricoles, généralement dans les cultures tardives (maïs,

tournesol). Cette espèce se nourrit principalement d'invertébrés, mais peut aussi consommer des reptiles, des micromammifères, ou encore des petits oiseaux (ISSA & MULLER, 2015).

La majorité de la population européenne est migratrice et hiverne principalement dans la péninsule ibérique et en Afrique. À la fin de la saison de reproduction, de grands groupes postnuptiaux d'Oedicnème criard se forment pouvant atteindre 300 individus (ISSA & MULLER, 2015).

Statut régional

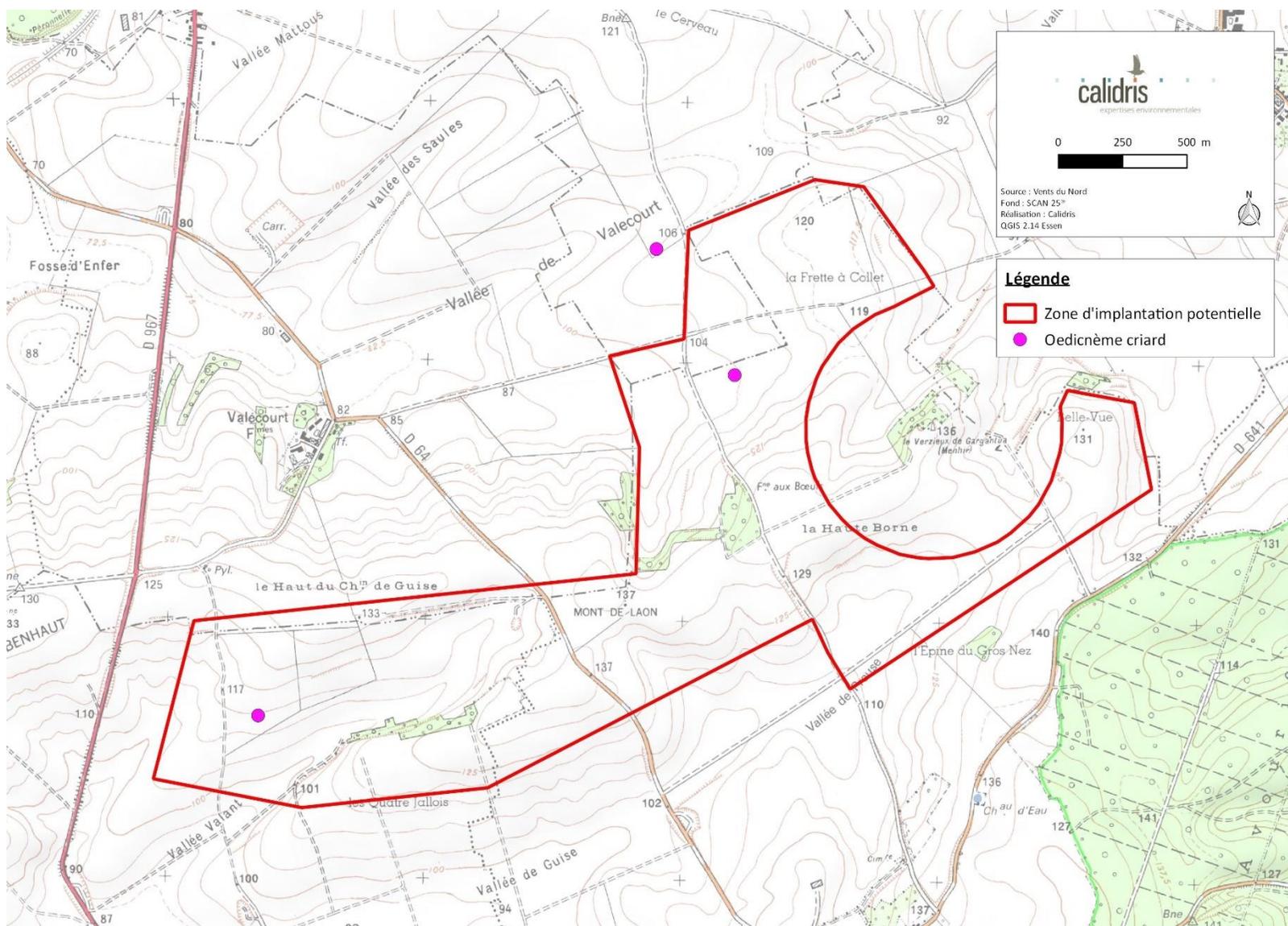
En ex-Picardie, l'Oedicnème criard est peu commun. Il se retrouve majoritairement dans les départements de la Somme et de l'Oise (PICARDIE NATURE). En 2005, les effectifs de l'espèce ont été estimés entre 76 et 116 couples avec une répartition très éparpillée en 5 noyaux. Environ 10 à 15 % de la population est localisée sur des sites semi-naturels et le reste en zone cultivée (GAVORY, 2009a, 2009 b).

Répartition sur le site

Sur le site d'étude, un individu a été observé et entendu sur le point 1 et jusqu'à trois individus ont été aperçus et entendus sur le site le 24 avril 2018 dans un champ de blé au niveau du point IPA n°6. Le 4 juin 2016, un individu a été observé dans un champ de betteraves près du point 6.

Aucun signe de nidification n'a été noté.

Son enjeu est modéré sur la zone d'étude des Quatre Jallois en période de nidification.



Carte n°5 : Localisation des observations d'Ædicnèmes criards sur la ZIP en période de nidification

Sensibilité aux collisions

Seuls 15 cas de collisions sont connus en Europe entre 2001 et janvier 2019 (DÜRR, 2019a) soit 0,02 % de la population. Une collision a été recensée en France et les 14 autres en Espagne.

L'espèce présente donc une sensibilité faible en général et sur le site.

Sensibilité à la perturbation

En phase d'exploitation

Concernant cette espèce, la tolérance aux éoliennes est renforcée par la propension de l'espèce à nicher sur des territoires très dérangés. Ainsi, au Royaume-Uni, l'espèce montre les signes d'une forte tolérance à la proximité de grandes routes à proximité des lieux de nidifications (VAUGHAN & VAUGHAN, 2005).

Ainsi, la sensibilité au dérangement ou à la perte d'habitat est négligeable en général et donc sur le site également.

En phase travaux

En période de nidification, il passe le plus clair de son temps au sol où il établit son nid et recherche de la nourriture. Les déplacements en période de reproduction ont lieu majoritairement à une distance d'un kilomètre autour du nid (BRIGHT *et al.*, 2009). Même s'il préfère les terrains secs à végétation rase, il est plus attaché à son site de nidification qu'à un habitat particulier ; c'est pourquoi il s'adapte à un grand nombre de milieux (VAUGHAN & VAUGHAN, 2005).

L'Édicnème criard peut supporter la présence de l'Homme et le dérangement en période de reproduction et supporte très bien la présence des machines agricoles (VAUGHAN & VAUGHAN, 2005). Nous avons observé au printemps 2010 dans un champ de pois en Beauce, un couple d'Édicnèmes avec ses jeunes qui s'étaient cantonnés dans un rayon de 20 m autour d'une des éoliennes du parc que nous suivions (le couple ayant couvé à moins de 40 m du pied de l'éolienne) (CALIDRIS, observation personnelle). La sensibilité de l'espèce au risque de dérangement est donc globalement faible.

Sur le site, aucun signe de nidification n'a été noté, mais l'espèce étant présente à cette période, la sensibilité de l'espèce sera faible à modérée pour le risque de destruction des nichées et faible pour le risque de dérangement en période de reproduction.



Œdicnème criard aux aguets à moins de 30 m du pied d'une éolienne en Beauce (perspective écrasée du fait d'une prise de vue réalisée avec une focale de 300 mm)

Sensibilité à l'effet barrière

L'espèce étant susceptible de vivre au pied des éoliennes il n'y a pas d'effet barrière sur cette espèce. **La sensibilité est donc considérée comme négligeable.**

Analyse des impacts

La sensibilité de l'Œdicnème criard sur le site est faible en phase travaux et en phase d'exploitation. Cette espèce tolère très bien les éoliennes. En revanche, en période de travaux, s'ils ont lieu en période de reproduction, la sensibilité sera faible à modérée pour le risque de destruction des nichées. En effet, cette espèce niche dans les cultures où seront implantées les éoliennes.

Les impacts du projet sur cette espèce seront donc :

- ✚ En phase d'exploitation : **Impact faible ;**
- ✚ En phase travaux : **Impact faible à modéré** pour le risque de destruction des nichées ; **faible** pour le risque de dérangement.

Analyse des incidences

La ZPS FR2212006 « MARAIS DE LA SOUCHE » accueille entre un et trois couples d'Œdicnèmes criards. En période de reproduction, les couples nicheurs présents dans la ZPS ne seront pas concernés par

le projet du parc éolien, car cette espèce possède un territoire inférieur à 2-3 kilomètres de rayon (VAUGHAN & VAUGHAN, 2005) et ne peut en aucun cas se déplacer sur une distance de 10,6 kilomètres (éloignement entre la ZPS et le projet).

Considérant l'éloignement de la ZPS par rapport au projet des Quatre Jallois, la faible sensibilité de l'espèce aux collisions et l'absence d'impact relevé dans le cadre de l'étude d'impact, il est possible de conclure que la sensibilité des Cédicnèmes criards présents dans la ZPS « MARAIS DE LA SOUCHE » est nulle à faible et que les incidences du projet sur cette espèce ne sont pas significatives.



Pic noir *Dryocopus martius*

© L. Mraz

Statuts de conservation

Liste rouge Europe : LC

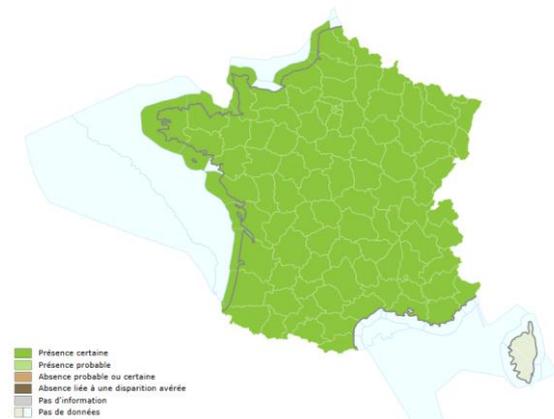
Liste rouge France nicheur : LC

Liste rouge Picardie nicheur : NT

Statut européen : Directive oiseaux (Ann. I)

Espèce protégée en France

Répartition



Source : inpn.mnhn.fr

Le Pic noir est quasiment présent dans toute la France excepté en Corse, autour de Paris et dans le Tarn-et-Garonne. La population française montre une forte augmentation entre 1989 et 2012.

État de la population française :

Population nicheuse : 25 000 – 40 000 couples (2009 – 2012) (ISSA & MULLER, 2015)

Population hivernante : inconnu

Biologie et écologie

Le Pic noir est le plus gros pic de France. Anciennement cantonné dans les zones montagneuses, il a colonisé l'ensemble du territoire français lors des dernières décennies. Cet oiseau vit sur un très vaste territoire pouvant couvrir jusqu'à 800 ha (GÉROUDET, 2010). Cette espèce est très tolérante pour le choix de son habitat, mais la présence de gros et vieux arbres lui est nécessaire pour creuser sa loge.

Il est solitaire en dehors de la période de reproduction et est sédentaire. Les déplacements des jeunes après

émancipation peuvent aller jusqu'à plusieurs dizaines de kilomètres.

Son alimentation se compose principalement de deux types de proies : les hyménoptères et les coléoptères prélevés dans le bois ou sous les écorces (TROUVILLIEZ, 2012).

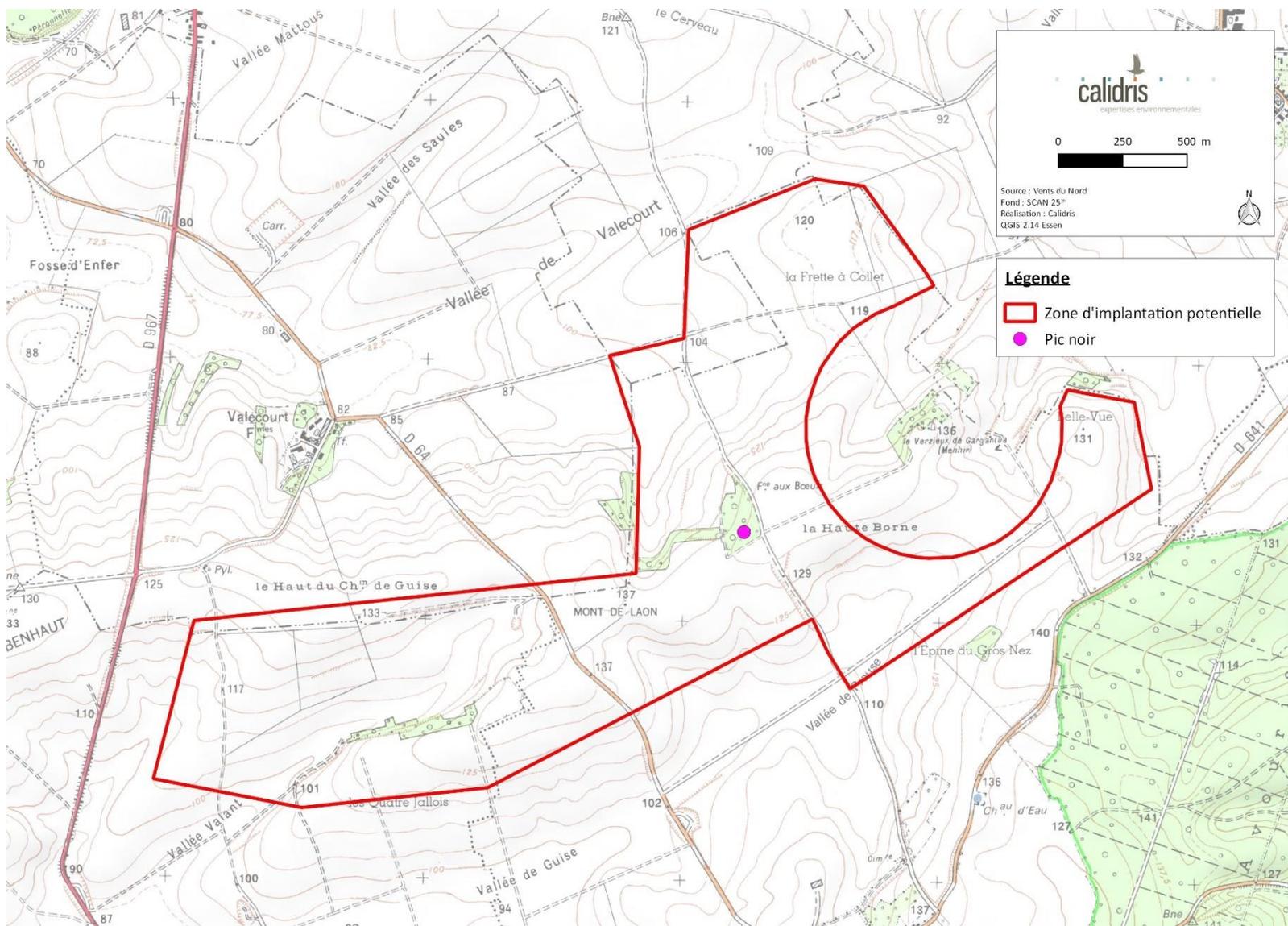
Statut régional

Le Pic noir est représenté en ex-Picardie par l'important bastion des grandes forêts du sud de la région d'où proviennent probablement les avancées vers le Laonnois. Les oiseaux occupant l'est de la Thiérache proviennent très probablement des populations ardennaises et nordistes. L'espèce semble coloniser petit à petit divers massifs forestiers de la Somme. Sur la ZPS Compiègne Laigue, Ourscamps désignée en partie en faveur de cette espèce, LEGRIS (2008) aboutit à une densité moyenne de de 0,27 cple/100 ha en forêt de Laigue, de 0,29 cple/100 ha en forêt d'Ourscamps-Carlepont, de 0,24 cple/100 ha en forêt de Compiègne (PICARDIE NATURE, 2013).

Répartition sur le site

Sur le site d'étude, le Pic noir a été observé à une seule reprise le 21 mars 2019. L'individu semble nicher sur la zone d'étude, car l'individu faisait des allers-retours vers son nid en rapportant des insectes.

Son enjeu est **modéré** sur la zone d'étude des Quatre Jallois en période de nidification.



Carte n°6 : Localisation du potentiel nid du Pic noir

Sensibilité aux collisions

Le Pic noir est un oiseau forestier qui se nourrit d'insectes capturés au sol ou dans les arbres. Le Pic noir niche dans les forêts qui possèdent des arbres matures dans lesquels il peut creuser des cavités pour nicher. Il vole très peu en altitude. Ainsi, le Pic noir n'est pas concerné par les collisions avec les pâles des éoliennes. Aucun cas de collision n'est recensé dans la bibliographie (DÜRR, 2019a).

La sensibilité de l'espèce au risque de collision est donc faible en général et sur le site.

Sensibilité à la perturbation

En phase d'exploitation

Cette espèce s'accommode fort bien de la présence humaine. On rencontre fréquemment cette espèce dans les parcs et jardins tant en périphérie des villes qu'à la campagne. Aussi, l'augmentation de la fréquentation n'est pas susceptible d'impacter significativement cette espèce. **La sensibilité en termes de dérangement est donc faible en général et sur le site également.**

En revanche, une perte d'habitat est possible pour les pics si des éoliennes sont installées en milieu forestier (STEINBORN *et al.*, 2015). **En phase d'exploitation, la sensibilité en termes de perte d'habitat est modérée en général, mais faible à modérée sur le site étant donné la présence d'un couple sur la ZIP.**

En phase travaux

En revanche, le défrichage des arbres abritant ou pouvant abriter des loges de pics en période de reproduction peut potentiellement détruire des nichées ou aboutir à une perte d'habitat favorable.

Sur le site, l'espèce a été contactée à différents endroits du boisement. Il est possible qu'au moins un couple soit nicheur sur la ZIP. **Une sensibilité modérée est donc envisageable en période de reproduction lors des travaux de construction du parc.**

Sensibilité à l'effet barrière

Cette espèce forestière ne migre pas et reste en permanence en dessous de la canopée. **Par conséquent, l'effet barrière est négligeable pour cette espèce, en général et sur le site.**

Analyse des impacts

La sensibilité du Pic noir sur le site est modérée en phase travaux en période de reproduction et faible à modérée en phase d'exploitation. Un couple niche possiblement dans les boisements de la ZIP. Cependant ces zones ne seront pas impactées par les travaux. Les parcelles de cultures dans lesquelles sont implantées les différentes éoliennes sont peu favorables à l'installation de cette espèce et les machines sont situées à plus de 100 m des lisières.

Par conséquent, les impacts du projet sur cette espèce seront donc :

- ✚ En phase d'exploitation : **Impact faible** ;
- ✚ En phase travaux : **Impact nul** pour le risque de destruction des nichées ; **faible** pour le risque de dérangement.

Analyse des incidences

La ZPS FR2212002 « FORÊTS PICARDES : MASSIF DE SAINT-GOBAIN » accueille douze couples de Pics noirs. En période de reproduction, les couples nicheurs présents dans la ZPS ne seront pas concernés par le projet du parc éolien, car cette espèce possède un espace vital compris entre 150 et 600 ha (TROUVILLIEZ, 2012) voir 800 ha (GÉROUDET, 1998). Or, ce site est situé à une distance de 14,7 kilomètres de la ZIP.

Considérant l'éloignement de la ZPS par rapport au projet des Quatre Jallois, la faible sensibilité de l'espèce aux collisions et l'absence d'impact relevé dans le cadre de l'étude d'impact, il est possible de conclure que la sensibilité des Pics noirs présents dans la ZPS « FORÊTS PICARDES : MASSIF DE SAINT-GOBAIN » est nulle à faible et que les incidences du projet sur cette espèce ne sont pas significatives.

3. Espèces de chiroptères présentes dans les sites Natura 2000

Aucune espèce de chiroptères n'est présente dans les sites Natura 2000 situés dans les 20 km autour de la zone d'étude.

4. Autres espèces¹ présentes dans les sites Natura 2000

Six espèces d'invertébrés, inscrites à l'annexe II de la directive Habitats, sont présentes dans les deux ZSC situés à moins de 20 km du site des Quatre Jallois. Parmi elles se trouvent deux mollusques, un odonate, deux lépidoptères et un coléoptère.

Ces ZSC notent également la présence d'un amphibien inscrit à l'annexe II de la directive Habitats : le Triton crêté.

Tableau 4 : Autres espèces inscrites aux FSD des sites Natura 2000

Code Natura 2000	Nom vernaculaire	Nom scientifique	FR2200390	FR2200391
Invertébrés				
1014	Vertigo étroit	<i>Vertigo angustior</i>	X	
1016	Vertigo de Des Moulins	<i>Vertigo moulinsiana</i>	X	
1042	Leucorrhine à gros thorax	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	X	X
1060	Cuivré des marais	<i>Lycaena dispar</i>	X	
1083	Cerf-volant	<i>Lucanus cervus</i>		X
6199	Écaille chinée	<i>Euplagia quadripunctaria</i>	X	X
Amphibiens				
1166	Triton crêté	<i>Triturus cristatus</i>	X	X

¹ Le vocable « autres espèces » est utilisé pour désigner les espèces autres que l'avifaune et les mammifères.

5. Autres espèces présentes dans le site Natura 2000 observées sur la zone du projet

Aucune des espèces présentes dans les sites Natura 2000 n'a été observée au sein de la zone d'étude du parc éolien des Quatre Jallois. L'ensemble des populations d'invertébrés, d'amphibiens et de reptiles des ZSC ne sont pas directement liées aux populations présentes à proximité du projet en raison de la distance qui sépare ces populations. **Il est donc possible de conclure que le projet n'aura pas d'incidences significatives sur l'état de conservation des espèces qui ont permis la désignation de ce site Natura 2000.**

De même, **les effets attendus du projet ne sont pas susceptibles de générer des incidences négatives quant aux objectifs de conservation des habitats naturels** mentionnés au Formulaire standard de Données (FSD) des ZSC présentés dans un rayon de 20 kilomètres autour du projet. En effet, la distance qui sépare ces sites Natura 2000 du projet est trop importante pour qu'il y ait une interaction entre ces habitats, ces espèces et les éoliennes des Quatre Jallois. De plus, les aménagements pour les voies d'accès et le raccordement électriques prévus n'impactent pas ces sites Natura 2000 étant donné qu'aucun site Natura 2000 (ZSC) ne se situe dans le périmètre de la ZIP.

6. Synthèse des éléments d'intérêt européen sensibles au projet de parc éolien

Il est rappelé que dans le cadre du projet, certaines espèces d'oiseaux issus des sites Natura 2000 peuvent faire l'objet de sensibilités vis-à-vis du parc éolien. Le tableau suivant synthétise les enjeux, sensibilités et impacts pour chaque espèce d'oiseaux présente dans chacun des sites Natura 2000.

Tableau 5 : Tableau de synthèse des incidences du projet sur les populations des sites Natura 2000

Espèce	Enjeu sur le site d'étude	Sensibilité générale aux collisions	Sensibilité aux collisions sur le site d'étude	Impacts sur le site d'étude	Mesure ERC	Incidences du projet sur les populations des sites Natura 2000
Avifaune						
Busard Saint-Martin	-	Faible	Faible	Faible	-	
Œdicnème criard	-	Faible	Faible	Faible	-	
Pic noir	-	Faible	Faible	Faible	-	

Chiroptères - Aucune espèce n'est présente dans les deux ZSC

Concernant les espèces d'oiseaux présentes sur les sites Natura 2000 mais absentes de la zone d'étude des Quatre Jallois, elles ne sont pas concernées par le projet du fait de l'absence de milieux favorables sur la ZIP pour ces espèces (milieux humides ou forestiers).

Ainsi, au vu, des espèces présentes dans les sites Natura 2000 potentiellement concernés par le projet, de leur biologie et de leur sensibilité aux éoliennes, il est possible de conclure en une **absence d'effet du projet sur la conservation des espèces et des habitats qui ont permis la désignation des sites Natura 2000.**



CONCLUSION

Dans un rayon de vingt kilomètres autour du projet de parc éolien des Quatre Jallois, quatre sites Natura 2000 (deux ZSC et deux ZPS) sont présents :

- ✚ FR2212006 « Marais de la Souche » ;
- ✚ FR2200390 « Marais de la Souche » ;
- ✚ FR2200391 « Landes de Versigny » ;
- ✚ FR2212002 « Forêts picardes : massif de Saint-Gobain ».

Les sites Natura 2000 n°FR2200391 « LANDES DE VERSIGNY » et n°FR2200390 « MARAIS DE LA SOUCHE » n'auront donc pas d'incidences sur ce site de par l'absence d'interférence possible des espèces avec le parc éolien. Les espèces présentes sur la FSD sont liées aux zones humides (amphibiens, gastéropodes), habitats absents de la ZIP. En ce qui concerne les insectes (rhopalocères et odonates) leurs déplacements sont restreints à quelques centaines de mètres, or ces sites se situent respectivement à 13,7 km et 11,6 km de la ZIP.

Trois des 16 espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire listées au FSD des ZPS n° FR2212006 « MARAIS DE LA SOUCHE » et n° FR2212002 « FORÊTS PICARDES : MASSIF DE SAINT-GOBAIN » sont présentes dans la zone de projet du parc éolien. Toutefois aucune ne présente de sensibilité avérée soit en raison de l'éloignement et de la situation géographique de la ZIP des Quatre Jallois par rapport à la ZPS (entre 10,6 km et 14,7 km), soit en raison de l'absence de sensibilité de ces espèces à l'éolien.

Il y a donc une absence manifeste d'incidence du projet sur la conservation des espèces et des habitats qui ont permis la désignation des sites Natura 2000.

BIBLIOGRAPHIE

- ALBALAT F. & COSSON E., 2003. Bilan Sur Deux Années. Expérience de Radio-Pistage Sur Le Petit Murin, *Myotis Blythii* (Tomes, 1857) En Vue de Découvrir Une Colonie Majeure de Reproduction Dans Les Bouches-Du-Rhône – Travaux Des Étés 2002-2003. GCP, Saint-Paul-sur-Ubaye. 17 p.
- ALBOUY S., 2005. Suivi Ornithologique 2005 Du Parc Éolien de Grande Garrigue - Evaluation Des Impacts Sur L'avifaune Nicheuse. ABIES, Compagnie du Vent, Névian. 41 p.
- ALBOUY S., DUBOIS Y. & PICQ H., 2001. Suivi Ornithologique Des Parcs Éoliens Du Plateau de Garrigue Haute (Aude). ADEME - Abies / LPO Aude. 76 p.
- ARROYO B.E. & BRETAGNOLLE V., 2000. Post-Fledging Dependency and Dispersal in Hacked and Wild Montagu's Harriers *Circus Pygargus*. *Ibis*, 142 : 21–28
- ARTHUR L. & LEMAIRE M., 2009. Les chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope ; Museum national d'Histoire Naturelle, Mèze, Paris
- ARTHUR L. & LEMAIRE M., 2015. Les chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope ; Museum national d'Histoire Naturelle, Mèze ; Paris. 544 p.
- BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2015. European Red List of Bird. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities: 77
- BRIGHT J.A., LANGSTON R.H.W. & ANTHONY S., 2009. Mapped and Written Guidance in Relation to Birds and Onshore Wind Energy Development in England. 167 p.
- BRO E., REITZ F., CLOBERT J., MIGOT P. & MASSOT M., 2001. Diagnosing the Environmental Causes of the Decline in Grey Partridge *Perdix Perdix* Survival in France. *IBIS*, 143 (1) : 120–132
- COSSON M. & DULAC, 2005. Suivi Évaluation de l'impact Du Parc Éolien de Bouin (Vendée) Sur l'avifaune et Les Chauves-Souris 2004 : Comparaison État Initial et Fonctionnement Des Éoliennes. LPO Marais Breton: 91
- COSSON M. & DULAC P., 2003. Synthèse Du Rapport de Suivi Du Parc Éolien de Bouin. LPO Marais Breton
- DE BELLEFROID M.N., 2009. Suivis Avifaunistique et Chiroptérologiques Des Parcs Éoliens de Beauce. Region Centre: 16
- DE LUCAS M., FERRER M. & JANSS G.F.E. (Eds.), 2007. Birds and Wind Farms: Risk Assessment and Mitigation. Quercus, Madrid. 275 p.
- DÜRR T., 2017. Fledermausverluste an Windenergieanlagen / Bat Fatalities at Windturbines in Europe - Daten Aus Der Zentralen Fundkartei Der Staatlichen Vogelschutzwarte Im Landesamt Für Umwelt Brandenburg.
- DÜRR T., 2018. Vogelverluste an Windenergieanlagen / Bird Fatalities at Windturbines in Europe - Daten Aus Der Zentralen Fundkartei Der Staatlichen Vogelschutzwarte Im Landesamt Für Umwelt Brandenburg.

- ELLIOT H.F.I. & MONK J.F., 1952. Land-Bird Migration over the Suez Route to East Africa. *IBIS*, 94 : 528–530
- ERICKSON W.P., JOHNSON G.D., STRICKLAND M.D., YOUNG D.P.J., SERNKA K.J. & GOOD R.E., 2001. Avian Collisions with Wind Turbines: A Summary of Existing Studies and Comparisons to Other Sources of Avian Collision Mortality in the United States. NWCC. 62 p.
- FIR & UNAO, 1984. Estimation Des Effectifs de Rapaces Nicheurs Diurnes et Non Rupestres En France : Enquête FIR/UNAO 1979-1982. Direction de la protection de la nature (1984), Paris. 177 p.
- GARCÍA J.T. & ARROYO B.E., 1998. Migratory Movements of Western European Montagu's Harrier *Circus Pygargus* : A Review. *Bird Study*, 45 (2) : 188–194
- GÉNSBØL B., TATTEVIN M.-A. & BERTEL B., 2014. Rapaces diurnes: Europe, Afrique du Nord, Moyen-Orient. Delachaux et Niestlé, Paris
- GIBB J., 1951. The Birds of the Maltese Islands. *IBIS*, 93 (1) : 109–127
- HÖTKER H., THOMSEN K.-M. & JEROMIN H., 2005. Impacts on Biodiversity of Exploitation of Renewable Energy Sources: The Example of Birds and Bats. Facts, Gaps in Knowledge, Demands for Further Research, and Onithological Guidelines for the Development of Renewable Energy Exploitation. NABU
- INGENBLEEK A., CUISIN J., LIBOIS R., BAVOUX C. & BURNELEAU G., 2004. Régime alimentaire hivernal du Busard des roseaux, *Circus aeroginosus* dans le marais de Brouage (Charente-Maritime). *Annales de la Société des Sciences Naturelles de la Charente-Maritime*, 9 (4) : 389–398
- INPN & MNHN, 2017. *Ardea alba* Linnaeus, 1758 - Grande Aigrette. https://inpn.mnhn.fr/espece/cd_nom/2504
- ISSA N. & MULLER Y., 2015. Atlas des oiseaux de France métropolitaine: nidification et présence hivernale. Delachaux & Niestlé. 1408 p.
- KINGSLEY A. & WHITTAM B., 2005. Les Éoliennes et Les Oiseaux. *Revue de La Littérature Pour Les Évaluations Environnementales Environnement Canada*. Service canadien de la faune. 94 p.
- KRIGSVELD K.L., AKERSHOEK K., SCHENK F., DIJK F. & DIRKSEN S., 2009. Collision Risk of Birds with Modern Large Wind Turbines. *Ardea*, 97 (3) : 357–366
- LE REST K., 2013. Méthodes statistiques pour la modélisation des facteurs influençant la distribution et l'abondance de populations : Application aux rapaces diurnes nichant en France. Université de Poitiers. 153 p.
- MILLON A., BOURRIOUX J.-L., RIOLS C. & BRETAGNOLLE V., 2002. Comparative Breeding Biology of Hen Harrier and Montagu's Harrier: An 8-Year Study in North-Eastern France: Comparative Breeding Biology in Harriers. *IBIS*, 144 (1) : 94–105
- PEARCE-HIGGINS J.W., STEPHEN L., LANGSTON R.H.W., BAINBRIDGE I.P. & BULLMAN R., 2009. The Distribution of Breeding Birds around Upland Wind Farms. *Journal of Applied Ecology*
- ROCAMORA G. & YEATMAN-BERTHELOT D., 1999. Oiseaux Menacés et à Surveiller En France. Liste Rouge et Recherche de Priorités. Populations. Tendances. Conservations. Société d'Etudes

- Ornithologiques de France & LPO-BirdLife France; Museum National d'Histoire Naturelle, Paris. 560 p.
- ROUE S.Y. & BARATAUD M., 1999. Habitats et Activité de Chasse Des Chiroptères Menacés En Europe : Synthèse Des Connaissances Actuelles En Vue d'une Gestion Conservatrice. Le Rhinologue, numéro spécial (2) : 136
- TAPIERO A., 2015. Plan National d'Actions Pour Les Chiroptères 2009-2013 : Diagnostic Des 34 Espèces de Chiroptères. FCEN, SFEPM, DREAL Franche-Comté. 95 p.
- THIOLLAY J.-M. & BRETAGNOLLE V. (Eds.), 2004. Rapaces nicheurs de France: Distribution, effectifs et conservation. Delachaux et Niestlé, Paris
- TOMBAL J.-C., 1996. Les oiseaux de la Region Nord- Pas-de-Calais: effectifs et distribution des espèces nicheuses ; période 1985-1995. Groupe ornithologique Nord, Direction régionale de l'environnement de la région Nord-Pas-de-Calais. 335 p.
- TROUVILLIEZ J., 2012. Cahiers d'habitats Natura 2000 - Connaissance et Gestion Des Habitats et Des Espèces d'intérêt Communautaire. Tome 8 – Oiseaux Réf, 3 : 1160
- VALLANCE M., ARNAUDUC J.-P., MIGOT P., UNION NATIONALE DES FÉDÉRATIONS DE CHASSEURS (FRANCE) & OFFICE NATIONAL DE LA CHASSE ET DE LA FAUNE SAUVAGE, 2008. Tout le gibier de France: atlas de la biodiversité de la faune sauvage, les 90 espèces chassables : répartition géographique, populations et tendances d'évolution à long terme. Hachette Pratique, Paris
- VAUGHAN R. & VAUGHAN N., 2005. The Stone Curlew *Burhinus Oedicnemus*. Isabelline books: 345
- WHITE C.M.N., 1939. A Contribution to the Ornithology of Crete. IBIS, 81 (1) : 106–136
- WHITFIELD D. & MADDERS M., 2006. A Review of the Impacts of Wind Farms on Hen Harriers *Circus Cyaneus* and an Estimation of Collision Avoidance Rate. Natural Research Information, (Note 1) : 32
- YEATMAN L., 1976. Atlas Des Oiseaux Nicheurs de France, 1970 à 1975. Société ornithologique de France, Paris. 282 p.