



Parc éolien de Greneville-en- Beauce, commune de Greneville-en- Beauce (45)

VSB Énergies nouvelles
Août 2022

**Suivi visuel des rapaces
entre mai et juillet 2022**



Citation recommandée	Biotope, 2022, Parc éolien de Greneville-en-Beauce, commune de Greneville-en-Beauce (45), Suivi visuel des rapaces entre mai et juillet 2022 VSB Énergies nouvelles. 31 p.	
Version/Indice	V1	
Date	Août 2022	
Nom de fichier	Suivi_rapaces_2022_Greneville_en_Beauce_VSB_Energies_nouvelles_Biotope2022_V1	
Référence dossier	2022183	
Maître d'ouvrage	VSB Énergies nouvelles	
Interlocuteurs	Johan Francesco LAGARDE	Contact : Tél : 07 48 88 94 08 joan.lagarde@vsb-energies.fr
Biotope, Rédaction de l'étude	Franck LETERME	Contact : Tel : 02 38 61 07 94 flerme@biotope.fr
Biotope, Contrôleur qualité	Céline BERNARD	Contact : Tel : 02 38 61 07 94 cbernard@biotope.fr

Avant-propos

Le parc éolien de Greneville-en-Beauce a été mis en service en août 2013.

La société VSB Énergies nouvelles a missionné Biotope pour réaliser le suivi des rapaces, notamment du Busard Saint-Martin, entre mai et juillet 2022 au niveau de ce parc.

À noter que Biotope a réalisé ce même suivi « rapaces » en 2021. L'année 2022 constitue donc la seconde année de suivi.

Le présent document présente donc le résultat du suivi « rapaces » réalisé en 2022 (mai à juillet).

Sommaire

1	Contexte de l'étude et aspects méthodologiques	6
1	Contexte - Présentation du parc éolien et données historique	7
1.1	Présentation du parc	7
1.2	Objectif du suivi « rapaces »	10
1.3	Rappel des résultats « suivi mortalité » pour les rapaces	10
2	Méthodologie appliquée	11
2.1	L'équipe	11
2.2	Méthodologie d'inventaire mise en œuvre et difficultés rencontrées	12
2.3	Conditions de réalisation du suivi	12
2	Synthèse et analyse des résultats 2022	14
1	Résultats bruts pour l'ensemble des rapaces observés	15
2	Analyse des résultats	21
2.1	Analyse de l'occupation du sol	21
2.2	Territoires occupés pour les rapaces nicheurs à proximité du parc	22
2.3	Activité des oiseaux	22
2.4	Comportements à risque	22
3	Conclusion	24
4	Bibliographie	26
	Annexes	29

Liste des tableaux

Tableau 1 :	Équipe de travail	11
Tableau 2 :	Prospections de terrain et informations météorologiques	12
Tableau 3 :	Statuts réglementaires et de conservation des rapaces identifiés lors du suivi mai - juillet 2022 au niveau du parc de Greneville-en-Beauce	17
Tableau 4 :	Liste des oiseaux observés lors du suivi « rapaces » 2022	30

Liste des illustrations

Figure 1 :	Éolienne 1	7
Figure 2 :	Éolienne 2	7

Figure 3 : Éolienne 3	7
Figure 4 : Éolienne 4	7
Figure 5 : Éolienne 5	8
Figure 6 : Éolienne 6	8
Figure 7 : Éolienne 7	8
Figure 8 : Éolienne 8	8
Figure 9 : Période de découverte des cadavres de rapaces lors des suivis mortalité 2018, 2019, 2020 et lors du suivi 2021	11

Tables des cartes

Carte 1 : Situation paysagère et disposition des éoliennes du parc éolien de Greneville-en-Beauce	9
Carte 2 : Suivi des rapaces sur le mois de mai 2022 au niveau du parc de Greneville-en-Beauce	18
Carte 3 : Suivi des rapaces sur le mois de juin 2022 au niveau du parc de Greneville-en-Beauce	19
Carte 4 : Suivi des rapaces sur le mois de juillet 2022 au niveau du parc de Greneville-en-Beauce	20
Carte 5 : Occupation du sol en 2022 dans les 300m autour des éoliennes du parc de Greneville-en-Beauce	21

Annexes

Annexe 1 : Liste des oiseaux observés lors du suivi rapace mai – juillet 2022	30
---	----

1

Contexte de l'étude et aspects méthodologiques

1 Contexte de l'étude et aspects méthodologiques

1 Contexte - Présentation du parc éolien et données historiques

1.1 Présentation du parc

Le parc de Greneville-en-Beauce se situe dans le département du Loiret (45), en région Centre-Val de Loire. Il est situé à environ 40 km au nord-est d'Orléans et à 80 km au sud de Paris.

Le parc, mis en service en août 2013, comprend 8 éoliennes de type V112 (Vestas de 112 mètres de rotor), d'une puissance nominale de 3 MW. Ces éoliennes ont une hauteur de moyeu de 90 m et d'un rotor de 112 m de diamètre.

Le parc de Greneville-en-Beauce se situe au sein d'une zone agricole intensive caractérisée par de grandes cultures céréalières et oléagineuses. On peut toutefois recenser la présence d'une zone de fourrés entre les éoliennes E2 et E3 et d'un bosquet à proximité de l'éolienne E8.



Figure 1 : Éolienne 1



Figure 2 : Éolienne 2



Figure 3 : Éolienne 3



Figure 4 : Éolienne 4

1 Contexte de l'étude et aspects méthodologiques



Figure 5 : Éolienne 5



Figure 6 : Éolienne 6



Figure 7 : Éolienne 7



Figure 8 : Éolienne 8



Situation paysagère et disposition des éoliennes du parc éolien de Greneville-en-Beauce

Suivi de mortalité de l'avifaune et des chiroptères
Parc éolien de Greneville-en-Beauce (45)

- Éoliennes du parc de Greneville-en-Beauce
- ◻ Aire d'étude de 50m autour des éoliennes



Parc éolien de Greneville-en-Beauce, commune de Greneville-en-Beauce (45)
VSB Énergies nouvelles
Août 2022

Carte 1 : Situation paysagère et disposition des éoliennes du parc éolien de Greneville-en-Beauce

1 Contexte de l'étude et aspects méthodologiques

1.2 Objectif du suivi « rapaces »

Les résultats des suivis mortalités en 2018 puis en 2019 concernant les oiseaux montrent que l'impact du parc sur ce groupe n'est pas négligeable. Plusieurs espèces sont impactées soit de jour (principalement des rapaces volant à proximité des pales), soit de nuit (principalement lors de la migration).

Dans le but de mieux comprendre l'activité des rapaces au niveau du parc éolien, un suivi visuel des rapaces, notamment du Busard Saint-Martin, a été réalisé entre mai et juillet 2022. Cette période de l'année coïncide avec la mortalité en 2018 puis en 2019 du Busard Saint-Martin. On retrouve, par ailleurs, sur ce même mois des cas de mortalité de Buse variable et de Faucon crécerelle.

L'objectif de cette étude est multiple :

- Définir les territoires occupés par trois rapaces (Busard Saint-Martin, Buse variable et Faucon crécerelle) (déplacements, habitats utilisés...),
- Évaluer l'activité des oiseaux,
- Étudier les comportements à risque qui pourrait expliquer le niveau de mortalité de ces espèces...

1.3 Rappel des résultats « suivi mortalité » pour les rapaces

Sur les trois années où un suivi mortalité a été réalisé ainsi que lors du suivi « rapaces » réalisé en 2021, nous avons :

- Entre le 17 mai et le 5 juin 2018, puis entre 10 août et le 28 août 2018, puis entre le 17 septembre et le 8 octobre 2018 : 1 Busard Saint-Martin (mâle), 1 Buse variable ;
- Entre le 13 mai et le 8 octobre 2020 : 1 Busard Saint-Martin (mâle), 5 Faucons crécerelles, 1 Buse variable, 1 Épervier d'Europe ;
- Entre le 6 août et le 29 octobre 2020 : 1 Faucon crécerelle, 7 Buses variables, 2 Éperviers d'Europe ;
- Le 6 mai 2021 : 1 Busard Saint-Martin (mâle).

1 Contexte de l'étude et aspects méthodologiques

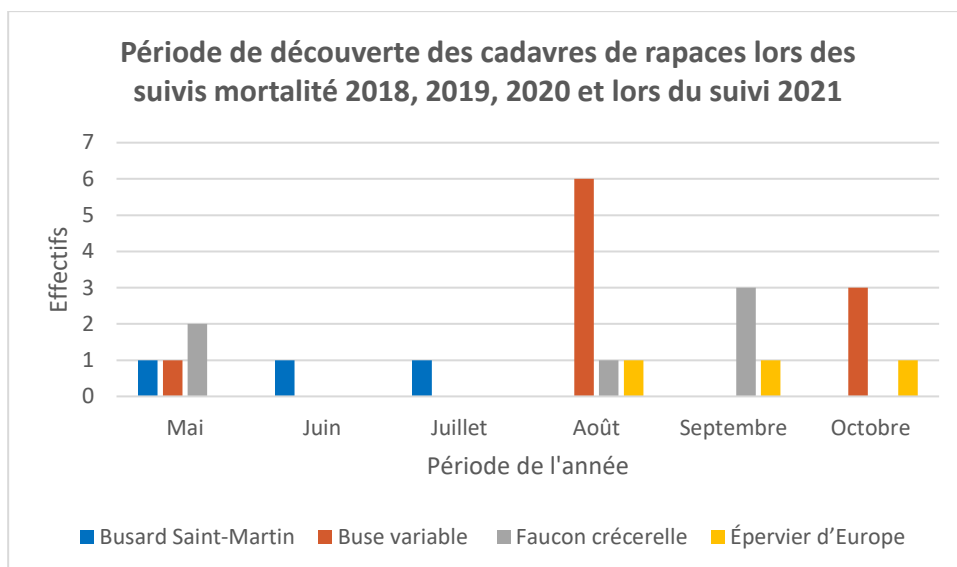


Figure 9 : Période de découverte des cadavres de rapaces lors des suivis mortalité 2018, 2019, 2020 et lors du suivi 2021

On constate qu'en période de reproduction, une espèce est plus particulièrement impactée. Il s'agit du Busard Saint-Martin et plus particulièrement des mâles de cette espèce. Pour les autres espèces, c'est la période août-octobre qui est la plus critique (période de dispersion notamment des jeunes et période migratoire).

Le suivi « rapaces » 2022 était donc ciblé sur la période « critique » pour le Busard Saint-Martin.

2 Méthodologie appliquée

2.1 L'équipe

La constitution d'une équipe pluridisciplinaire a été nécessaire dans le cadre de cette étude (Tableau 1).

Tableau 1 : Équipe de travail

Domaine d'intervention	Agents de Biotope
Contrôle qualité	Céline BERNARD
Chef de projet Responsable du projet et rédaction de l'étude	Franck LETERME
Technicien suivi « rapaces » Récollection de données d'observations rapaces	Julien BARGE

1 Contexte de l'étude et aspects méthodologiques

2.2 Méthodologie d'inventaire mise en œuvre et difficultés rencontrées

Ce chapitre décrit la méthodologie mise en œuvre dans le cadre de l'étude réalisée sur le parc éolien de Greneville-en-Beauce en 2022.

Pour ce suivi, le protocole utilisé consistait en quatre points fixes d'une heure et demie chacun placés de façon à avoir une vue d'ensemble du site. En cas de fortes pluies, impliquant la diminution du nombre de rapaces observables, la durée des points pouvait baisser, passant d'une heure et demie à une heure. Les rapaces pouvant avoir des périodes de vol différentes en fonction des espèces, l'ordre des points variait d'un passage à l'autre.

Le matériel utilisé était une paire de jumelle pour repérer les oiseaux et une longue-vue pour confirmer l'observation. Un appareil photo pouvait être utilisé pour confirmer ultérieurement une espèce d'identification délicate (par exemple : complexe Buse-Bondrée).

Concernant le repérage du nid de Busard-Saint-Martin, il s'agissait dans un premier temps de repérer les « passages de proies », c'est-à-dire le moment où le mâle ramène une proie à la femelle couveuse, et de suivre la femelle au moment où elle retourne au nid après avoir consommé la proie. Lorsque la femelle se pose, un axe coupant le nid est alors relevé en prenant le point d'observation et un élément remarquable du paysage (antenne, arbre, clocher, ...) comme point de repère. Au moins un nouvel axe est créé depuis un autre point d'observation, permettant de localiser le nid.

2.3 Conditions de réalisation du suivi

2.3.1 Prospections de terrain

Les dates de passages et les conditions météorologiques sont détaillées dans le Tableau 2.

Ainsi, 13 passages ont été réalisés, à raison d'un par semaine, du 5 mai 2022 au 28 juillet 2022.

Tableau 2 : Prospections de terrain et informations météorologiques

Numéro de passage	Date	Conditions météorologiques
Suivi rapaces (13 passages)		
1	05/05/2022	Nébulosité : 95 %. Température : 14°C. Pluie : 0,01 mm/h. Vitesse du vent : 15 km/h. Direction du vent : SE
2	12/05/2022	Nébulosité : 75 %. Température : 15°C. Pluie : 0,0 mm/h. Vitesse du vent : 8 km/h. Direction du vent : W
3	19/05/2022	Nébulosité : 45 %. Température : 23°C. Pluie : 0,01 mm/h. Vitesse du vent : 26 km/h. Direction du vent : E
4	25/05/2022	Nébulosité : 28 %. Température : 17°C. Pluie : 0 mm/h. Vitesse du vent : 16 km/h. Direction du vent : E
5	02/06/2022	Nébulosité : 45 %. Température : 21°C. Pluie : 0 mm/h. Vitesse du vent : 39 km/h. Direction du vent : WSW

1 Contexte de l'étude et aspects méthodologiques

Numéro de passage	Date	Conditions météorologiques
6	09/06/2022	Nébulosité : 78 %. Température : 18°C. Pluie : 0 mm/h. Vitesse du vent : 15 km/h. Direction du vent : E
7	16/06/2022	Nébulosité : 12 %. Température : 24°C. Pluie : 0 mm/h. Vitesse du vent : 14 km/h. Direction du vent : S
8	23/06/2022	Nébulosité : 45 %. Température : 22,5°C. Pluie : 0 mm/h. Vitesse du vent : 15 km/h. Direction du vent : N
9	01/07/2022	Nébulosité : 50 %. Température : 17,5°C. Pluie : 0 mm/h. Vitesse du vent : 14 km/h. Direction du vent : NE
10	07/07/2022	Nébulosité : 70 %. Température : 21°C. Pluie : 0 mm/h. Vitesse du vent : 20 km/h. Direction du vent : SE
11	14/07/2022	Nébulosité : 20 %. Température : 27,5°C. Pluie : 0 mm/h. Vitesse du vent : 13 km/h. Direction du vent : SE
12	22/07/2022	Nébulosité : 95 %. Température : 22,5°C. Pluie : 0,05 mm/h. Vitesse du vent : 15 km/h. Direction du vent : WSW
13	28/07/2022	Nébulosité : 75 %. Température : 23°C. Pluie : 0 mm/h. Vitesse du vent : 14 km/h. Direction du vent : SW

2

Synthèse et analyse des résultats 2022

2 Synthèse et analyse des résultats 2022

Pour rappel, initialement, le suivi « rapaces » au niveau du parc de Greneville-en-Beauce devait être réalisé uniquement sur le mois de mai 2021. Néanmoins, suite à la parution d'un arrêté, en date du 27 mai 2021, actualisant les prescriptions applicables au parc éolien exploité par la société EOLIENNES DE GRENEVILLE à Greneville-en-Beauce, ce suivi s'est poursuivi sur les mois de juin et juillet 2021. On notera également que ce suivi doit être reconduit sur les années 2022, 2023 et 2024. Un nid de Busard Saint-Martin ayant été découvert à moins de 300 m des éoliennes lors du suivi 2021, « cette mesure pourra, le cas échéant, être poursuivie pour 5 ans supplémentaires » comme le stipule l'arrêté.

Extrait de l'arrêté du 27 mai 2021

ARRÊTE

Article 1 – Champ d'application

La S.A.S. ÉOLIENNES DE GRENEVILLE (siège social : 27 Qual de La Fontaine, 30900 NÎMES), ci après dénommée exploitant, est tenue de se conformer aux prescriptions complémentaires du présent arrêté pour l'exploitation du parc éolien implanté sur le territoire de la commune de GRENEVILLE-EN-BEAUCE.

Article 2 - Mesures spécifiques liées à la préservation des enjeux environnementaux locaux (biodiversité)

Protection de l'avifaune et des chiroptères

Un suivi visuel des rapaces est mis en place sur la période du 1er mai (période de nidification) au 31 juillet (envol des jeunes), l'année de notification du présent arrêté et les trois années suivantes. Un suivi est mis en place, l'année de notification du présent arrêté et les trois années suivantes, de la nidification des busards autour des éoliennes, à raison d'au moins 8 passages entre mai et juillet. En cas de nidification à proximité des éoliennes (300 m), un arrêt des éoliennes sera réalisé sur 7 journées consécutives, à la période d'envol des jeunes. En cas d'absence de nichées pendant 3 ans d'affilée parmi ces 4 ans, la mesure sera abandonnée. Dans le cas contraire cette mesure pourra, le cas échéant, être poursuivie pour 5 ans supplémentaires.

Par ailleurs, suite à la parution de ce nouvel arrêté, une attention particulière a été marquée pour identifier si un nid de busard dans un rayon de 300 m autour du parc était présent.

1 Résultats bruts pour l'ensemble des rapaces observés

Au total, 34 espèces d'oiseaux ont été observées sur le site durant la période de suivi. Parmi elles, on compte 11 espèces de rapaces, objets de l'étude. Sur ces 11 espèces, trois utilisent le site de manière régulière (Buse variable, Busard Saint-Martin et Faucon crécerelle), les huit autres apparaissant de manière plus ponctuelle (Epervier d'Europe, Bondrée apivore, Milan noir, Busard cendré, Busard des roseaux, Aigle botté, Faucon hobereau et Balbuzard pêcheur).

Parmi les espèces les plus couramment observées, la Buse variable a été contactée à chaque passage sur l'ensemble du site. Des comportements reproducteurs (parades, défenses de territoire, ...) ont été observés au niveau des boisements situés au nord-est et à l'est de l'aire d'étude. Les contacts sur l'aire d'étude concernaient essentiellement des individus en chasse ou erratiques. D'autres contacts en altitude concernaient des individus possiblement en migration.

Au moins un couple de Busards Saint-Martin a été observé à proximité de la zone d'étude. Ce nid était situé à proximité de la ligne sud du parc mais en dehors du périmètre de 300 m autour des éoliennes définis par l'arrêté préfectoral et n'a donc pas fait l'objet de mesures de protection. L'évolution de ce nid n'est pas connue mais un jeune volant a été observé au sud du parc lors du passage du 28 juillet 2022 signifiant un possible succès de reproduction pour au moins un des jeunes du nid. A noter qu'une femelle accompagnée de deux jeunes volant a été observée

2 Synthèse et analyse des résultats 2022

au niveau de la ligne nord du parc le 23 juin 2022. Cela implique qu'une nichée non repérée a été menée à terme de manière très précoce, l'envol des jeunes ayant habituellement lieu vers la mi-juillet. Cette précocité peut s'expliquer par un climat très favorable durant les mois de mai et juin.

Plusieurs individus de Faucons crécerelles ont été contactés à chaque passage dont au moins un couple certain. Ce couple a pu mener sa reproduction à terme comme l'atteste l'observation de quatre jeunes volant le 22 juillet observés à proximité de la ligne nord du parc éolien.

Sept individus de Busard des roseaux ont été contactés lors du suivi. Il s'agissait uniquement de femelles et la majorité des observations a eu lieu au niveau de la ligne nord du parc. Il s'agissait en général d'individus erratiques ou en chasse bien qu'un comportement territorial a été observé le 23 juin 2022 au niveau d'une parcelle située au nord du parc.

L'Epervier d'Europe n'a été contacté qu'une seule fois durant le suivi lors du sixième passage (le 9 juin). L'individu a été observé à proximité du parc éolien « centrale éolienne de Saint Jacques (Vieux Moulin) » à environ 20 m d'altitude. L'espèce ne semble pas nicher à proximité immédiate du parc au regard du faible nombre d'observations réalisées et de la date d'observation.

Une Bondrée apivore a été observée en migration survolant la ligne nord du parc à une altitude dépassant la hauteur maximale des éoliennes (environ 200 m). Cette espèce ne semble pas nicheuse à proximité du parc.

Le Milan noir a été contacté à trois reprises sur le site. Il s'agissait d'oiseaux de passage, volant, en général en dehors de l'emprise du parc. Il n'est pas nicheur à proximité du parc.

Le Busard cendré a été contacté deux fois durant le suivi. Dans les deux cas, il s'agissait d'un mâle. A chaque fois, l'individu était en chasse et volait à basse altitude (environ 5 m). L'espèce a été observée une fois le 09 juin à environ un kilomètre au sud du parc et une seconde fois le 28 juillet au niveau de la ligne nord du parc. En 2022, l'espèce ne semble pas nicheuse à proximité du parc bien que l'assolement lui soit favorable. A noter que l'individu du 09 juin était « mélanisant », c'est-à-dire que son plumage est beaucoup plus sombre que celui des individus « normaux ».

Quatre Aigles bottés ont été observés durant le suivi. Le premier, un individu de forme claire, volait au niveau de la ligne sud du parc à environ 150 m d'altitude le 09 juin. Les individus suivants étaient tous de forme sombre et ont été contactés au mois de juillet : deux le 07 juillet et un le 28. Il s'agissait d'individus en dispersion voire en migration.

Le Faucon hobereau a été contacté une fois le 14 juillet 2022 au niveau d'une haie située à l'est de la ligne sud du parc. L'individu a été observé furtivement tournant autour de la haie. Cette espèce n'ayant été observée qu'une seule fois sur le site, on considère qu'elle ne niche pas dans le secteur.

Deux contacts, espacés de plusieurs heures, de Balbuzard pêcheur ont eu lieu le 14 juillet. Dans les deux cas, l'individu tournait au niveau de la ligne nord, puis descendait se poser dans les boisements à l'est de la ligne sud. Les deux contacts concernaient possiblement le même individu.

2 Synthèse et analyse des résultats 2022

Tableau 3 : Statuts réglementaires et de conservation des rapaces identifiés lors du suivi mai - juillet 2022 au niveau du parc de Greneville-en-Beauce

Nom latin	Nom vernaculaire	Annexe 1 Directive Oiseaux	Statut de protection en France	Liste rouge Europe	Liste rouge France	Liste rouge Centre-Val de Loire	Mai 2022	Juin 2022	Juillet 2022	Total cumulé des effectifs sur la période de suivi
<i>Accipiter nisus</i>	Épervier d'Europe	-	PN	LC	LC	LC	0	1	0	1
<i>Buteo buteo</i>	Buse variable	-	PN	LC	LC	LC	11	10	25	46
<i>Circus aeruginosus</i>	Busard des roseaux	An. I	PN	LC	NT	EN	1	4	2	7
<i>Circus cyaneus</i>	Busard Saint-Martin	An. I	PN	LC	LC	NT	46	21	19	86
<i>Circus pygargus</i>	Busard cendré	An. I	PN	LC	NT	VU	0	1	1	2
<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle	-	PN	LC	NT	LC	28	18	32	78
<i>Falco subbuteo</i>	Faucon hobereau	-	PN	LC	LC	NT	0	0	1	1
<i>Hieraaetus pennatus</i>	Aigle botté	An. I	PN	LC	NT	EN	0	1	3	4
<i>Milvus migrans</i>	Milan noir	An. I	PN	LC	LC	VU	0	3	0	3
<i>Pandion haliaetus</i>	Balbuzard pêcheur	An. I	PN	LC	VU	EN	0	0	2	2
<i>Pernis apivorus</i>	Bondrée apivore	An. I	PN	LC	LC	LC	0	0	1	1

Légende :

An. I : espèces inscrites à l'annexe I de la directive européenne 2009/147/CE du 30 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages, ou directive « Oiseaux »

Art. 3 : espèces inscrites à l'article 3 de l'arrêté ministériel du 29 octobre 2009 : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos.

Liste rouge Europe : Liste rouge Europe (Birdlife International (2021). European Red List of Birds. Luxembourg : Office for Official Publications of the European Communities) : LC : préoccupation mineure.

Liste rouge France : Liste Rouge des espèces menacées en France, chapitre oiseaux de France métropolitaine (IUCN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2016) : NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.

Liste rouge Centre-Val de Loire : Liste rouge régionale des oiseaux nicheurs (IUCN, 2013) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.



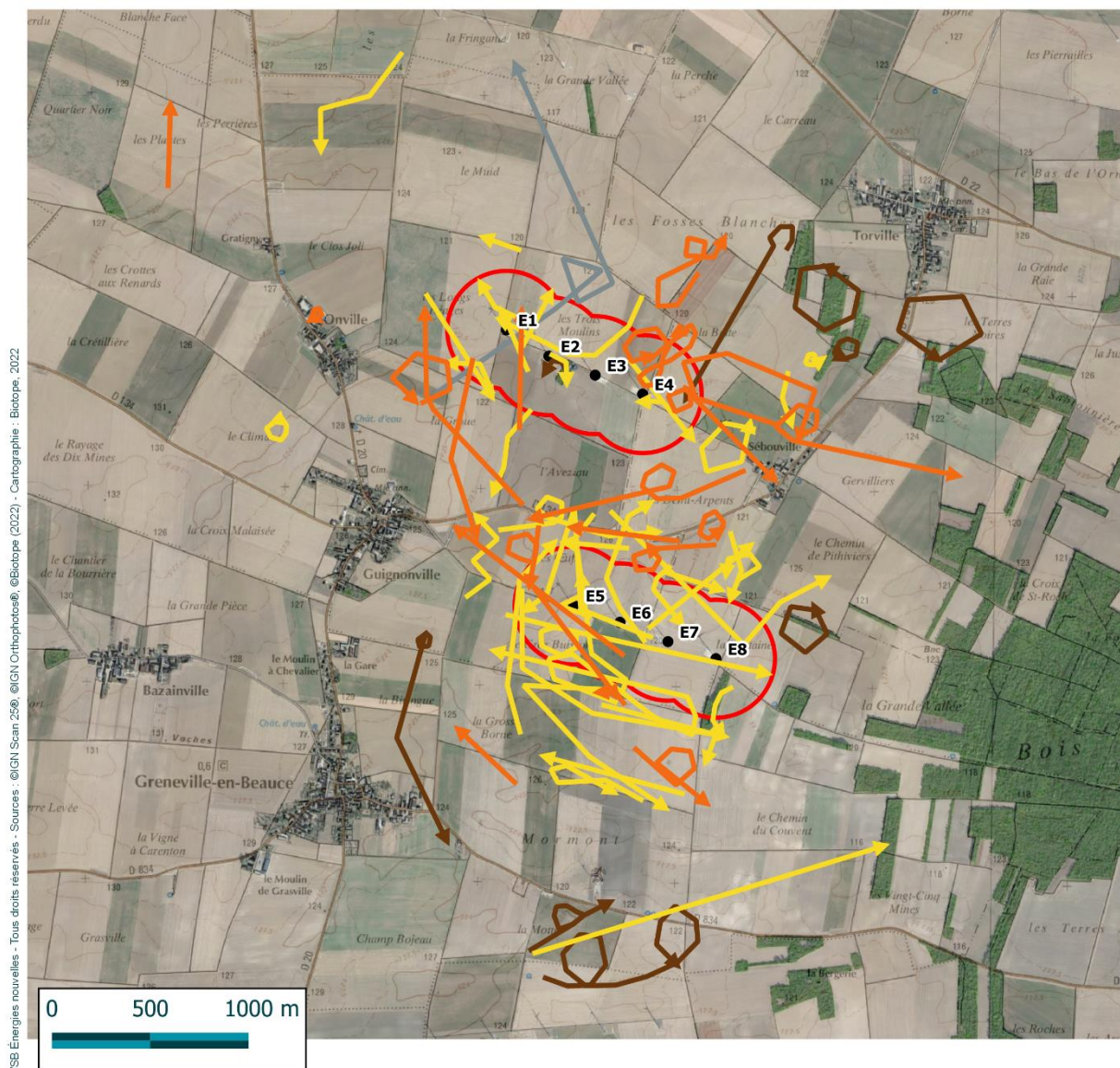
Suivi des rapaces sur le mois de mai 2022 au niveau du parc éolien de Greneville-en-Beauce

Suivi spécifique des rapaces
Parc éolien de Greneville-en-Beauce (45)

- Éoliennes du parc de Greneville-en-Beauce
- Aire de 300m autour des éoliennes

Rapaces observés en vol en mai 2022

- Busard des roseaux
- Busard Saint-Martin
- Buse variable
- Faucon crécerelle



©VSB Énergies nouvelles - Tous droits réservés - Sources : ©IGN Scan 250, ©IGN Orthophotos®, ©Biotope (2022) - Cartographie : Biotope, 2022

Carte 2 : Suivi des rapaces sur le mois de mai 2022 au niveau du parc de Greneville-en-Beauce



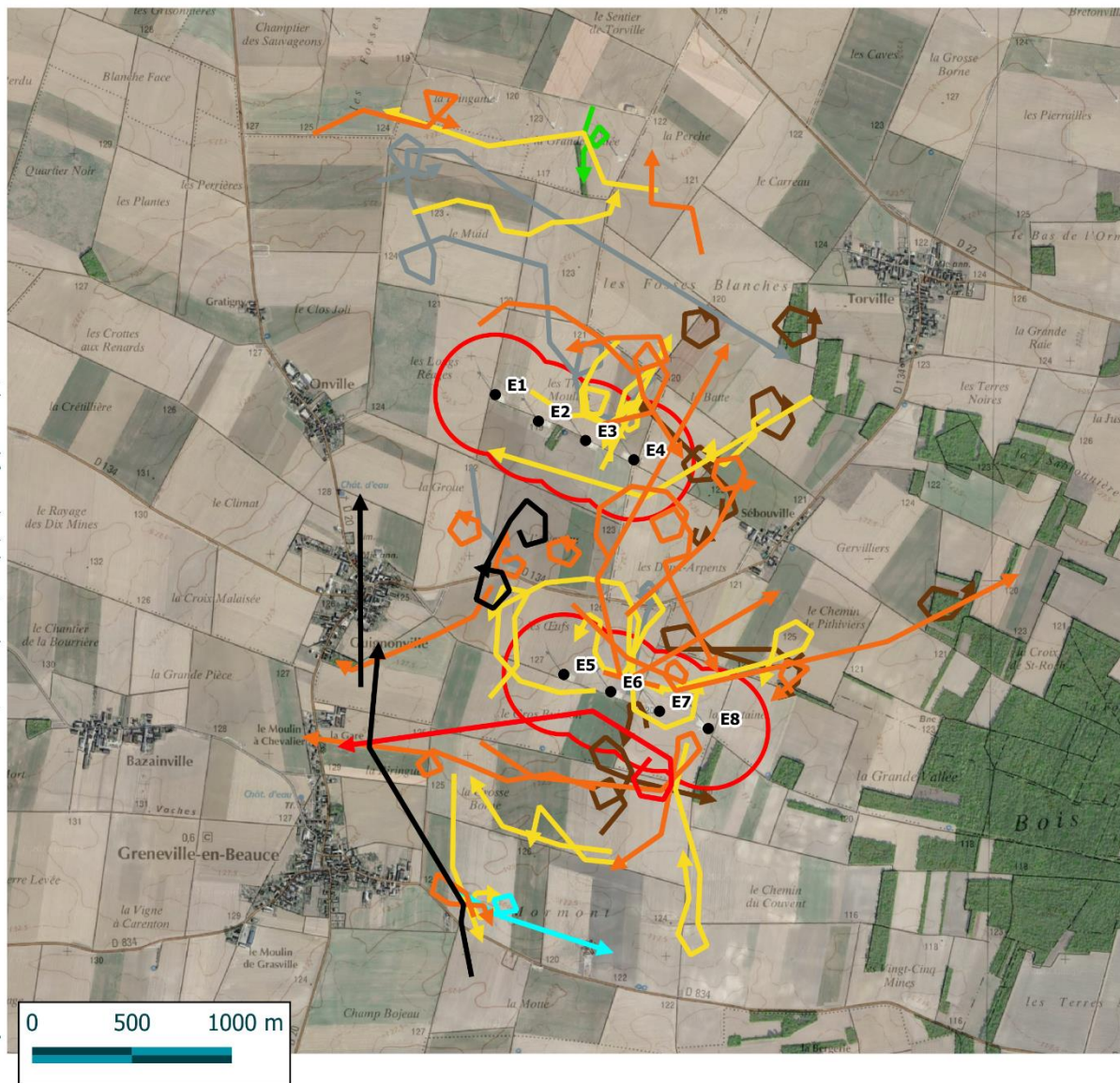
Suivi des rapaces sur le mois de juin 2022 au niveau du parc éolien de Grenville-en-Beauce

Suivi spécifique des rapaces
Parc éolien de Grenville-en-Beauce (45)

- Éoliennes du parc de Grenville-en-Beauce
- Aire de 300m autour des éoliennes

Rapaces observés en vol en juin 2022

- Aigle botté
- Busard cendré
- Busard des roseaux
- Busard Saint-Martin
- Buse variable
- Épervier d'Europe
- Faucon crécerelle
- Milan noir



©VSB Énergies nouvelles - Tous droits réservés - Sources : ©IGN Scan 250, ©IGN Orthophotocolor, ©Biotope (2022), Cartographie : Biotope, 2022

Carte 3 : Suivi des rapaces sur le mois de juin 2022 au niveau du parc de Grenville-en-Beauce



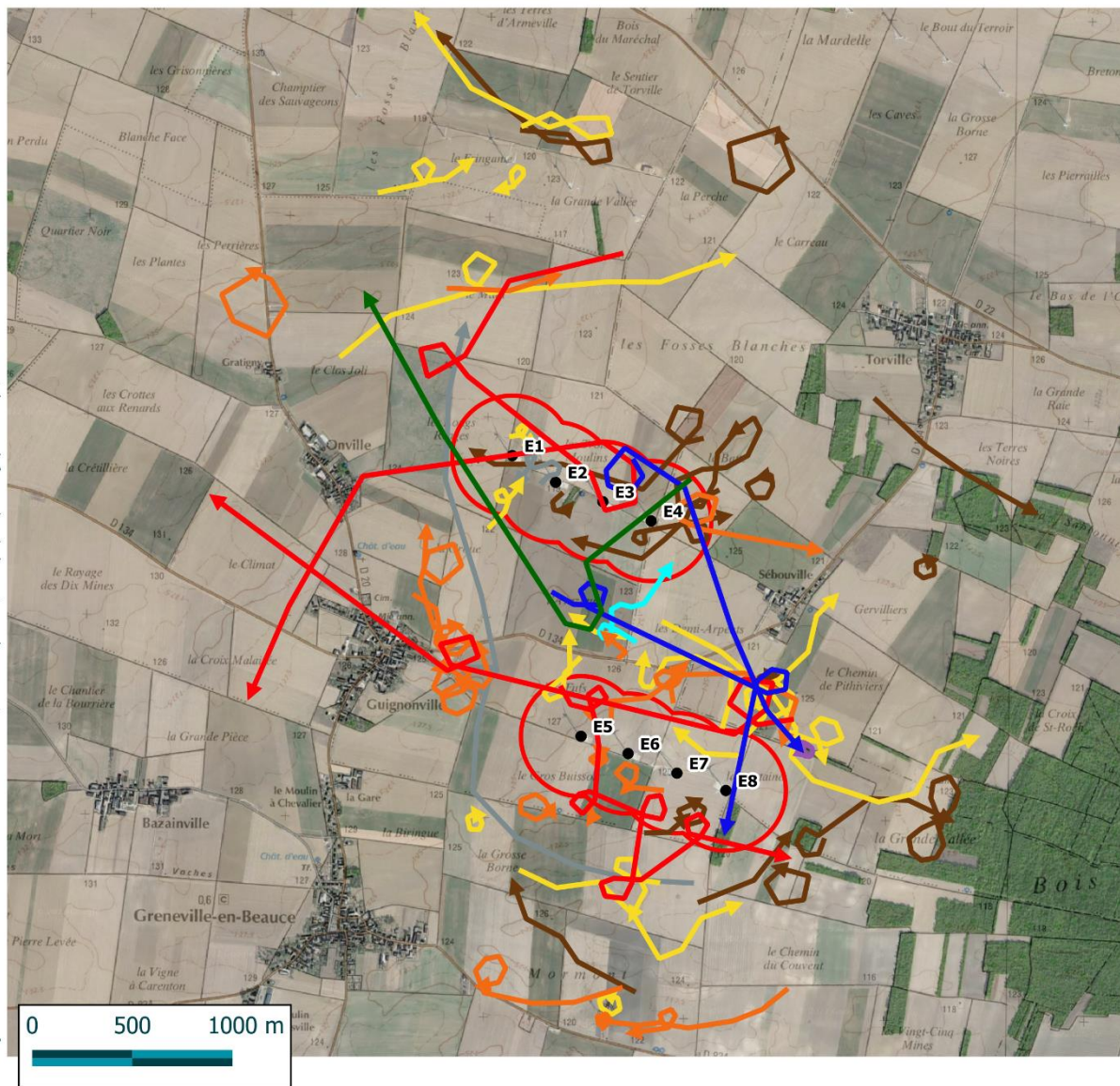
Suivi des rapaces sur le mois de juillet 2022 au niveau du parc éolien de Greneville-en-Beauce

Suivi spécifique des rapaces
Parc éolien de Greneville-en-Beauce (45)

- Éoliennes du parc de Greneville-en-Beauce
- Aire de 300m autour des éoliennes

Rapaces observés en vol en juillet 2022

- Aigle botté
- Balbuzard pêcheur
- Bondrée apivore
- Busard cendré
- Busard des roseaux
- Busard Saint-Martin
- Buse variable
- Faucon crécerelle
- Faucon hobereau



©VSB Énergies nouvelles - Tous droits réservés - Sources : ©IGN Scan 250 ©Biotope (2022) - Cartographie : Biotope, 2022

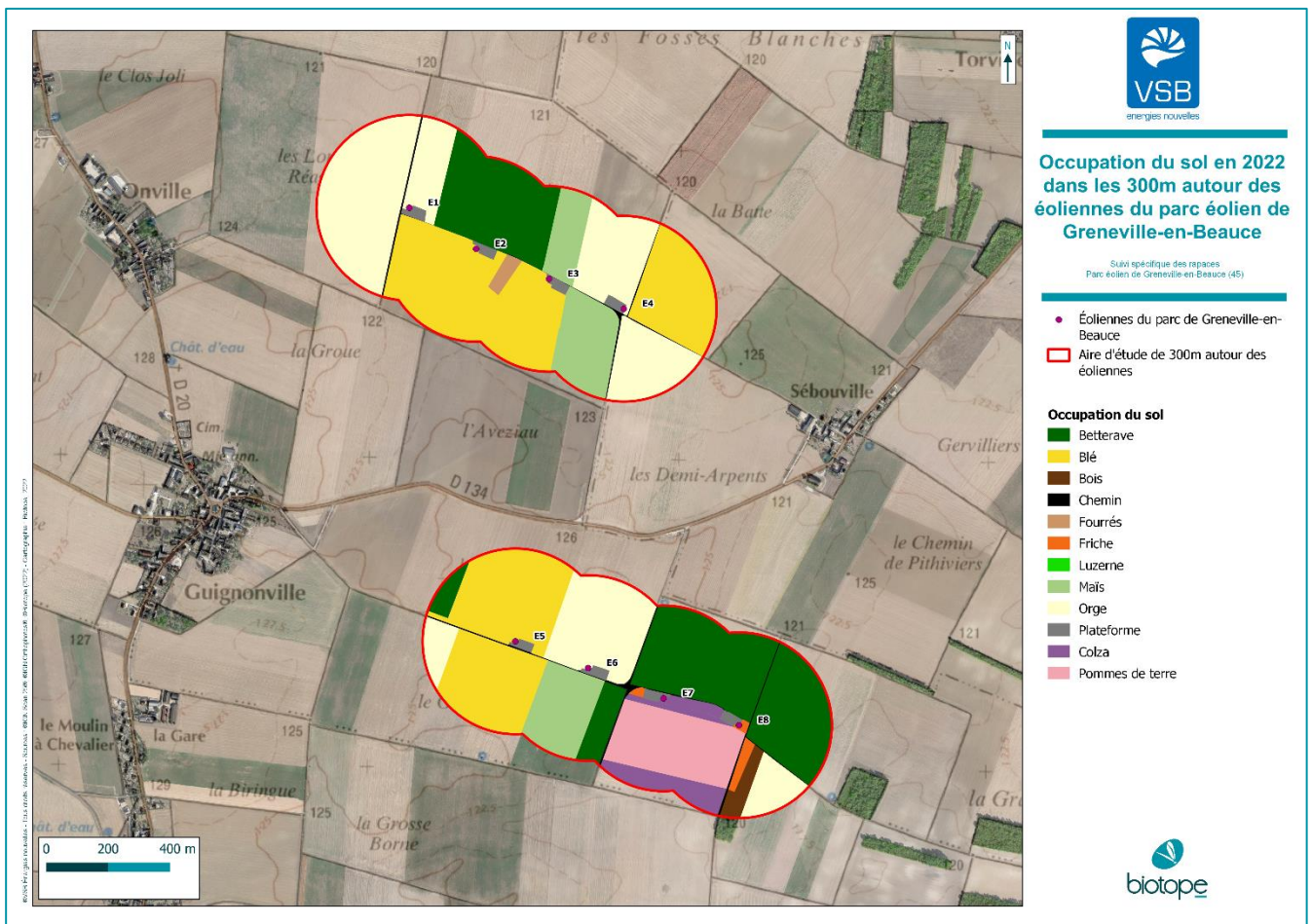
Carte 4 : Suivi des rapaces sur le mois de juillet 2022 au niveau du parc de Greneville-en-Beauce

2 Synthèse et analyse des résultats 2022

2 Analyse des résultats

2.1 Analyse de l'occupation du sol

Afin de mieux comprendre l'attractivité du secteur pour les rapaces, l'occupation du sol dans un rayon de 300 m autour des éoliennes du parc a été relevé. Il en résulte la carte ci-dessous.



Carte 5 : Occupation du sol en 2022 dans les 300m autour des éoliennes du parc de Grenville-en-Beauce

On constate que la part des cultures céréalières est importante sur la zone étudiée. Le blé et l'orge sont, en effet, des cultures favorables à la fois pour la chasse mais également pour la nidification du Busard Saint-Martin.

Les bords de routes, de chemins et les zones de friches sont favorables pour la chasse des rapaces du secteur comme le Faucon crécerelle, la Buse variable et également le Busard Saint-Martin.

2 Synthèse et analyse des résultats 2022

2.2 Territoires occupés pour les rapaces nicheurs à proximité du parc

Le couple reproducteur de Busard Saint-Martin s'était installé à proximité de la ligne sud du parc dans une parcelle de blé. La femelle de ce couple restait en général à proximité du nid tandis que le mâle a été observé en chasse sur l'ensemble de l'aire d'étude. D'autres individus mâles et femelles ont été observés en chasse sur l'ensemble de l'aire d'étude.

Le parc et ses alentours constituent, à minima, une zone d'alimentation pour la Buse variable. Des comportements reproducteurs (parades, défense de territoire, ...) ont à plusieurs reprises été observés au niveau des boisements situés au nord-est et à l'est du parc.

Les principaux comportements reproducteurs de Faucons crécerelles (parades et transports de proies) ont essentiellement été observés aux alentours de la ligne d'éoliennes au sud du parc. Les jeunes volants ont été contactés en chasse avec les adultes entre les deux lignes d'éoliennes du parc. L'ensemble des milieux ouverts sont des secteurs favorables pour chasser. Les bords de chemins semblent être privilégiés. Les lisières de boisements mûres en bordure sud-est du parc peuvent lui convenir pour nicher. Néanmoins, le nid présent en 2022 sur le secteur n'a pas pu être localisé.

2.3 Activité des oiseaux

On constate que les espèces les plus communes sur le site (la Buse variable, le Busard Saint-Martin et le Faucon crécerelle : nicheurs à proximité du site), sont actives toute la journée et n'ont pas vraiment de période d'activité particulière. Les Busards des roseaux et cendrés ont le même type d'activité journalière.

Pour les autres espèces, le Milan noir, la Bondrée apivore et l'Aigle botté, ils ont été plus observés durant les heures les plus chaudes et les plus favorables aux grands planeurs. Ils s'agissaient pour ces espèces principalement d'individus en migration ou en dispersion suite à la reproduction.

L'Épervier d'Europe, le Balbuzard pêcheur et le Faucon hobereau sont moins dépendants des ascendances thermiques que les autres espèces et pourraient probablement être observés toute la journée. Ces espèces n'ont été observées qu'une ou deux fois sur le site durant la saison de suivi ce qui semble indiquer des individus erratiques ou migrants.

2.4 Comportements à risque

Parmi les espèces régulières, la Buse variable et le Faucon crécerelle, dont le type de chasse les amène à voler à hauteur des pales, sont les plus sensibles au risque de collision. Durant le suivi, des buses ont été régulièrement observées chassant à proximité immédiate des éoliennes et des Faucons crécerelles étaient souvent observés en train de traverser les lignes d'éoliennes. Plusieurs cadavres ont été retrouvés au pied des éoliennes durant le suivi « rapaces » (un Faucon crécerelle au pied de E4 le 05 mai et une Buse variable au pied de E5 le 28 juillet). Les suivis mortalités des années précédentes montrent que la période la plus critique pour ces deux espèces reste les mois d'août/septembre/octobre, phase d'envol des jeunes et de dispersion/migration des individus.

Le mode de chasse des busards consiste à parcourir les milieux ouverts en volant à très basse altitude (moins de 5 m). Ils ne sont donc pas particulièrement sensibles à la collision durant la chasse mais peuvent être impactés durant la période des parades nuptiales vers la fin avril-début

2 Synthèse et analyse des résultats 2022

mai. En effet, durant la parade nuptiale, les mâles montent à une centaine de mètres avant de descendre en piqué puis de remonter en utilisant leur élan. Ils répètent alors cette manœuvre plusieurs fois d'affiler. Durant cette période, les mâles sont dans un état d'excitation les rendant peut attentifs à leur environnement, ce qui augmente encore le risque de collision.

Parmi les autres espèces, les Milans noirs, Balbuzards pêcheurs et Aigles bottés ont souvent été observés volant à hauteur des pales et, pour certains, à proximité immédiate des éoliennes voire passant directement entre les machines.

A noté que des espèces autres que les rapaces présentaient elles aussi un comportement à risque, notamment un vol de huit Cigognes blanches passant à proximité de la ligne d'éoliennes au sud du parc à une centaines de mètres d'altitude.

3

Conclusion

3 Conclusion

Ce suivi « rapaces », réalisé sur une période de treize semaines de début mai à fin juillet, a permis de contacter onze espèces de rapaces sur le site dont trois l'utilisant régulièrement (Buse variable, Faucon crécerelle et Busard Saint-Martin). Il a également permis de repérer deux territoires de reproduction de Busard Saint-Martin, l'un à proximité de la ligne sud du parc et l'autre vers la ligne nord. Le nid au nord n'a pas été repéré avec précision mais il semble qu'aucun des deux nids ne se trouvait dans le périmètre des 300 m autour des éoliennes. Aucune mesure de protection n'a donc été mise en place.

Nous avons aussi pu constater que l'ensemble du parc était régulièrement utilisé par les différentes espèces de rapaces observées. Cela s'explique par une occupation du sol en majorité céréalière (Blé et Orge) favorable au développement des micromammifères.

Au regard des suivis mortalité réalisés les années antérieures, le risque de collision pour les rapaces présents sur la zone semble se concentrer au moment des parades nuptiales mais également lors de la dispersion des individus suite à la reproduction.

Comme le stipule l'arrêté du 27 mai 2021, le suivi « rapaces » comprenant notamment la recherche de nids pour le Busard Saint-Martin devra se poursuivre en 2023 et 2024. Un nid de Busard Saint-Martin ayant été découvert à moins de 300 m des éoliennes dès la première année de suivi (2021), « cette mesure pourra, le cas échéant, être poursuivie pour 5 ans supplémentaires ».

4

Bibliographie

4 Bibliographie

BIOTOPE, 2022, Parc éolien de Greneville-en-Beauce, commune de Greneville-en-Beauce (45), Suivi de mortalité de l'avifaune et des chiroptères. VSB Énergies nouvelles. 138 p

BIOTOPE, 2022, Parc éolien de Greneville-en-Beauce, commune de Greneville-en-Beauce (45), Suivi de l'activité des chiroptères en altitude. VSB Énergies nouvelles. 40 p.

BIOTOPE, 2020/2021, Parc éolien de Greneville-en-Beauce, commune de Greneville-en-Beauce (45), Suivi spécifique de la mortalité des chauves-souris sur trois mois (août-octobre 2020) et suivi visuel des rapaces sur trois mois (mai-juillet 2021). VSB Énergies nouvelles. 64 p.

BIOTOPE, 2020, Parc éolien de Greneville-en-Beauce, commune de Greneville-en-Beauce (45), Suivi de l'activité des chiroptères en altitude. VSB Énergies nouvelles. 35 p.

BIOTOPE, 2019. Parc éolien de Greneville-en-Beauce, commune de Greneville-en-Beauce (45), Suivi de mortalité de l'avifaune et des chiroptères. VSB Énergies nouvelles. 67 p.

BIOTOPE, 2018. Suivi de mortalité de l'avifaune et des chiroptères - Parc éolien de Greneville-en-Beauce. VSB Énergies nouvelles, 52 pages.

BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2021 – European Red List of Birds. Luxembourg : Office for Official Publications of the European Communities. 52 p.

BROWN R. ET AL. (2014). Traces et indices d'oiseaux ; pistes, nids, plumes, crânes... Delachaux et Niestlé. 333 p.

DIRECTION DEPARTEMENTALE DE LA PROTECTION DES POPULATIONS, SECURITE DE L'ENVIRENEMENT INDUSTRIEL, 2021. Arrêté actualisant les prescriptions applicables au parc éolien exploité par la société EOLIENNES DE GRENEVILLE à Greneville-en-Beauce. 3 p.

DREAL CENTRE-VAL DE LOIRE, 2018 - Actualisation de l'inventaire régional des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique – Guide des espèces et milieux déterminants en région Centre-Val de Loire. 61 p.

FRAIGNEAU C. (2017). Identifier les plumes des oiseaux d'Europe occidentale. Delachaux et Niestlé. 400 p.

FRAIGNEAU C. (2007). Reconnaître facilement les plumes – collecter, identifier, interpréter, conserver. Delachaux et Niestlé. 192 p.

GAULTIER, S.P., MARX, G., & ROUX, D., 2019. Éoliennes et biodiversité : synthèse des connaissances sur les impacts et les moyens de les atténuer. Office national de la chasse et de la faune sauvage/LPO. 120 p. https://eolien-biodiversite.com/IMG/pdf/lpo_oncfs_2019.pdf

ISSA N. & MULLER Y. (coord.), 2015 – Atlas des oiseaux de France métropolitaine. Nidification et présence hivernale. Ligue pour la Protection des Oiseaux ; Société d'Études Ornithologiques de France ; Muséum National d'Histoire Naturelle. Delachaux & Niestlé, Paris, 1 408 p.

LPO MISSION RAPACES, FONDATION NATURE ET DECOUVERTE. ?. Les busards – Cahier technique. 44 p.

MARCHESI, P., BLANT, M. ET CAPT, S. (2008). Mammifères de Suisse - Clés de détermination. Neuchâtel, Fauna Helvetica, CSCF & SSBF. 289 p.

MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DU DÉVELOPPEMENT DURABLE ET DE L'ÉNERGIE (MEDDE), 2015, Protocole de suivi environnemental des parcs éoliens terrestre, Novembre 2015, 40p.

4 Bibliographie

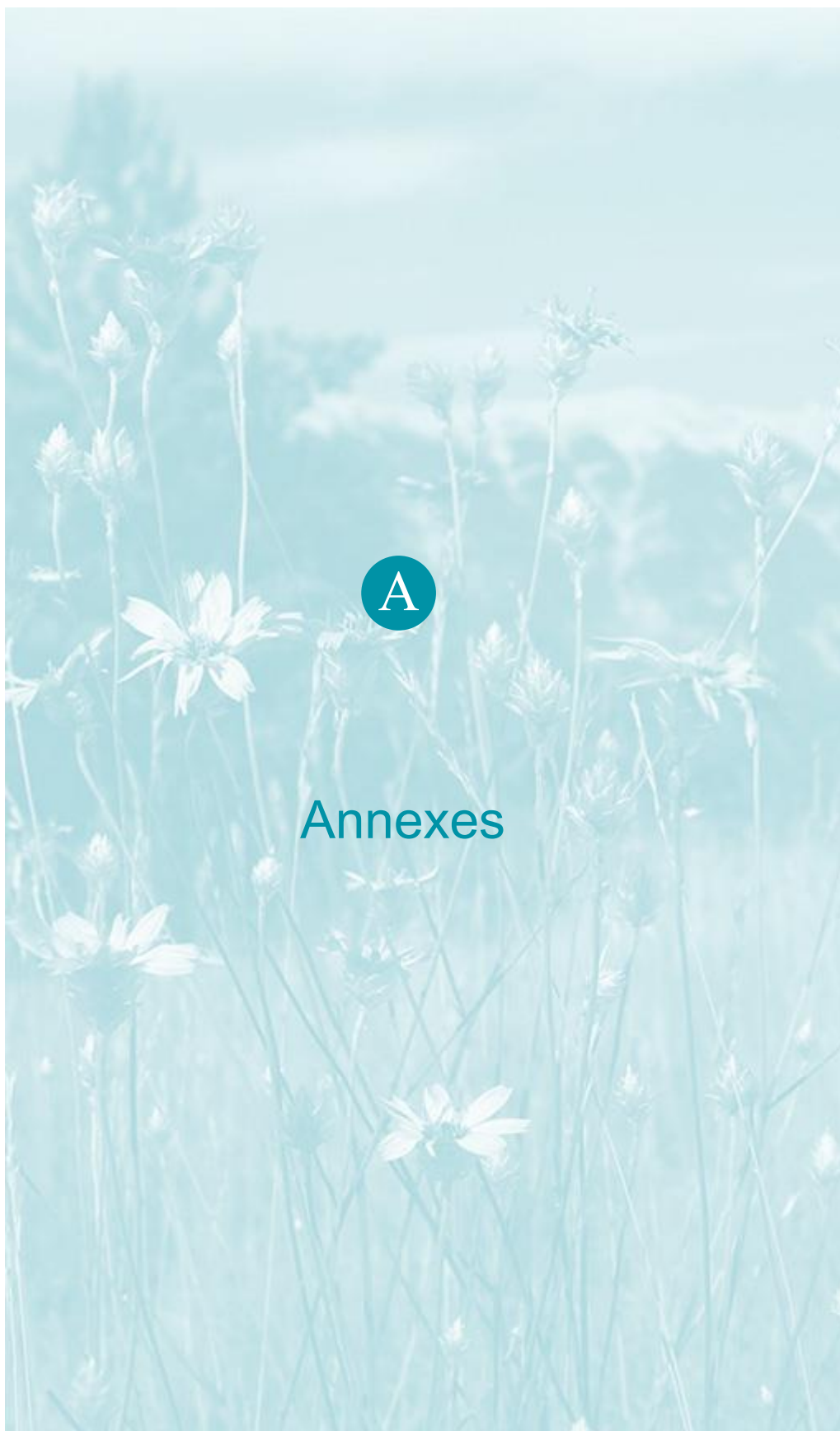
NATURE CENTRE, CBNBP, 2014. Livre rouge des habitats naturels et des espèces menacés de la région Centre. Nature Centre Ed., Orléans. 504 p.

SVENSSON L. (2014). Le guide ornitho, le guide le plus complet des oiseaux d'Europe, d'Afrique du nord et du Moyen-Orient. Delachaux et Niestlé. 448 p.

THIOLAY J.-M. & BRETAGNOLLE V., 2004 – Rapaces nicheurs de France. Distribution, effectifs et conservation. Delachaux et Niestlé, Paris. 176 p.

UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE FRANCE, MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, LIGUE POUR LA PROTECTION DES OISEAUX, SOCIÉTÉ D'ÉTUDES ORNITHOLOGIQUES DE FRANCE & OFFICE NATIONAL DE LA CHASSE ET DE LA FAUNE SAUVAGE, 2016 - La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. Paris, France. 31 p. + annexes

VSB ENERGIES NOUVELLES, 2007. Projet de parc éolien, commune de Greneville-en-Beauce (45) – Etude d'impact. 192 p.



A

Annexes

A Annexe 1 : Liste des oiseaux observés lors du suivi rapace mai – juillet 2022

Annexe 1 : Liste des oiseaux observés lors du suivi rapace mai – juillet 2022

Tableau 4 : Liste des oiseaux observés lors du suivi « rapaces » 2022

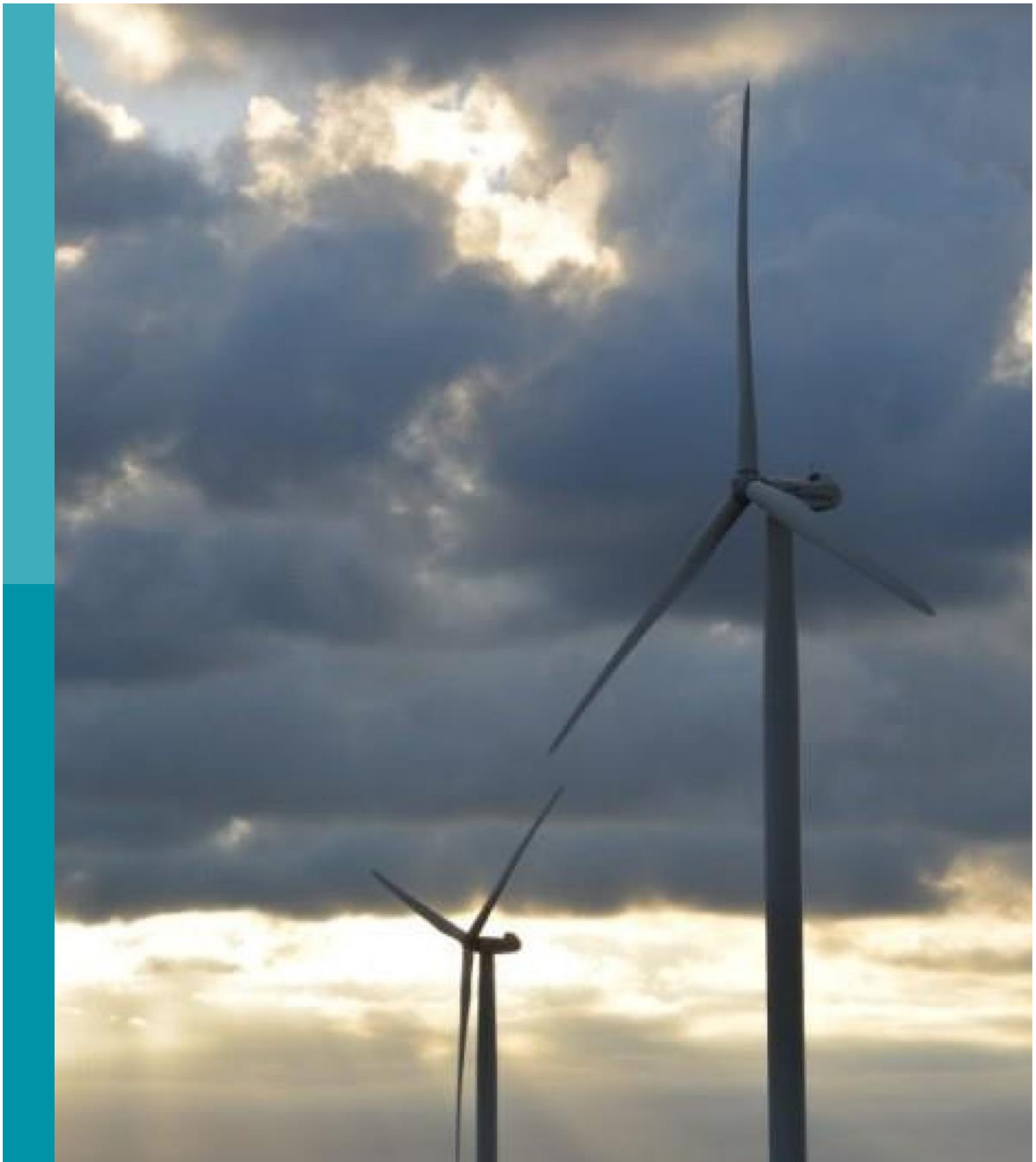
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Annexe 1 Directive Oiseaux	Statut de protection en France	Liste rouge Europe	Liste rouge France	Liste rouge Centre-Val de Loire	Effectif total
<i>Accipiter nisus</i>	Épervier d'Europe	-	Art. 3	LC	LC	LC	1
<i>Alauda arvensis</i>	Alouette des champs	-	-	LC	NT	NT	57
<i>Alectoris rufa</i>	Perdrix rouge	-	-	LC	LC	LC	11
<i>Apus apus</i>	Martinet noir	-	Art. 3	LC	NT	LC	6
<i>Ardea cinerea</i>	Héron cendré	-	Art. 3	LC	LC	LC	2
<i>Burhinus oedichnemus</i>	Œdicnème criard	An. I	Art. 3	LC	LC	LC	1
<i>Buteo buteo</i>	Buse variable	-	Art. 3	LC	LC	LC	45
<i>Ciconia ciconia</i>	Cigogne blanche	An. I	Art. 3	LC	LC	EN	8
<i>Circus aeruginosus</i>	Busard des roseaux	An. I	Art. 3	LC	NT	EN	7
<i>Circus cyaneus</i>	Busard Saint-Martin	An. I	Art. 3	LC	LC	NT	86
<i>Circus pygargus</i>	Busard cendré	An. I	Art. 3	LC	NT	VU	2
<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier	-	-	LC	LC	LC	98
<i>Corvus corone</i>	Corneille noire	-	-	LC	LC	LC	84
<i>Coturnix coturnix</i>	Caille des blés	-	-	LC	LC	LC	7
<i>Emberiza calandra</i>	Bruant proyer	-	Art. 3	LC	LC	NT	36
<i>Falco subbuteo</i>	Faucon hobereau	-	Art. 3	LC	LC	NT	1
<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle	-	Art. 3	LC	NT	LC	76
<i>Hieraaetus pennatus</i>	Aigle botté	An. I	Art. 3	LC	NT	EN	4
<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle rustique	-	Art. 3	LC	NT	LC	20

A Annexe 1 : Liste des oiseaux observés lors du suivi rapace mai – juillet 2022

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Annexe 1 Directive Oiseaux	Statut de protection en France	Liste rouge Europe	Liste rouge France	Liste rouge Centre-Val de Loire	Effectif total
<i>Ichthyaetus melanocephalus</i>	Mouette mélanocéphale	An. I	Art. 3	LC	LC	NT	1
<i>Larus michahellis</i>	Goéland leucophée	-	Art. 3	LC	LC	VU	19
<i>Linaria cannabina</i>	Linotte mélodieuse	-	Art. 3	LC	VU	NT	39
<i>Milvus migrans</i>	Milan noir	An. I	Art. 3	LC	LC	VU	3
<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise	-	Art. 3	LC	LC	LC	1
<i>Motacilla flava</i>	Bergeronnette printanière	-	Art. 3	LC	LC	LC	41
<i>Pandion haliaetus</i>	Balbusard pêcheur	An. I	Art. 3	LC	VU	EN	2
<i>Perdix perdix</i>	Perdrix grise	-	-	LC	LC	NT	10
<i>Pernis apivorus</i>	Bondrée apivore	An. I	Art. 3	LC	LC	LC	1
<i>Phalacrocorax carbo</i>	Grand Cormoran	-	Art. 3	LC	LC	NT	1
<i>Phasianus colchicus</i>	Faisan de Colchide	-	-	-	LC	NE	19
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Rougequeue noir	-	Art. 3	LC	LC	LC	1
<i>Pica pica</i>	Pie bavarde	-	-	LC	LC	LC	1
<i>Sturnus vulgaris</i>	Étourneau sansonnet	-	-	LC	LC	LC	77
<i>Turdus merula</i>	Merle noir	-	-	LC	LC	LC	2

Légende :

- An. I : espèces inscrites à l'annexe I de la directive européenne 2009/147/CE du 30 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages, ou directive « Oiseaux »
- Art. 3 : espèces inscrites à l'article 3 de l'arrêté ministériel du 29 octobre 2009 : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos.
- LRE : Liste Rouge Europe (Birdlife International (2021), European Red List of Birds. Luxembourg : Office for Official Publications of the European Communities) : LC : préoccupation mineure ; NT : quasi menacée ; VU : vulnérable ; EN : en danger ; DD : données insuffisantes.
- LRN : Liste Rouge des espèces menacées en France, chapitre oiseaux de France métropolitaine (UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2016) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.
- LRR : Liste rouge régionale des oiseaux nicheurs (UICN, 2013) : CR : en danger critique d'extinction ; EN : en danger d'extinction ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure ; NE : non évaluée



Siège social :

22 boulevard Maréchal Foch - BP58 - F-34140 Mèze

Tél. : +33(0)4 67 18 46 20 - Fax : +33(0)4 67 18 65 38 - www.biotope.fr