



Suivi des busards

Parc éolien Un souffle dans la plaine (Eure et Loir 28) 3 éoliennes Siemens SWT 130 DD

RENNES (siège social)
Parc d'activités d'Apigné
1 rue des Cormiers - BP 95101
35651 LE RHEU Cedex
Tél : 02 99 14 55 70
Fax : 02 99 14 55 67
rennes@ouestam.fr

NANTES
Le Sillon de Bretagne
8, avenue des Thébaudières
44800 SAINT-HERBLAIN
Tél. : 02 40 94 92 40
Fax : 02 40 63 03 93
nantes@ouestam.fr

Rapport de l'étude environnementale

2021

Code. affaire : 21-0149

Resp. étude : Brice Normand



Ouest am

L'intelligence collective au service des territoires

Ce document a été réalisé par :

Brice Normand – écologue

Loïc Salaün – technicien faune

Sommaire

1	PREAMBULE.....	4
2	LOCALISATION DE L'ETUDE.....	4
3	PRESENTATION DES TROIS ESPECES DE BUSARDS – DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES.....	5
3.1.	LE BUSARD SAINT-MARTIN.....	5
3.1.1.	<i>Répartition géographique</i>	5
3.1.2.	<i>Ecologie</i>	5
3.1.3.	<i>Comportements</i>	5
3.1.4.	<i>Reproduction et dynamique de population</i>	6
3.1.5.	<i>Régime alimentaire</i>	6
3.1.6.	<i>Etat des populations et tendances d'évolution des effectifs</i>	6
3.1.7.	<i>Menaces potentielles</i>	6
3.2.	LE BUSARD CENDRÉ	7
3.2.1.	<i>Répartition géographique</i>	7
3.2.2.	<i>Ecologie</i>	7
3.2.3.	<i>Comportements</i>	7
3.2.4.	<i>Reproduction et dynamique de population</i>	7
3.2.5.	<i>Régime alimentaire</i>	8
3.2.6.	<i>Etat des populations et tendances d'évolution des effectifs</i>	8
3.2.7.	<i>Menaces potentielles</i>	8
3.3.	LE BUSARD DES ROSEAUX	9
3.3.1.	<i>Répartition géographique</i>	9
3.3.2.	<i>Ecologie</i>	9
3.3.3.	<i>Comportements</i>	9
3.3.4.	<i>Reproduction et dynamique de population</i>	10
3.3.5.	<i>Régime alimentaire</i>	10
3.3.6.	<i>Etat des populations et tendances d'évolution des effectifs</i>	10
3.3.7.	<i>Menaces potentielles</i>	11
4	SUIVI COMPORTEMENTAL DES BUSARDS.....	12
4.1.	PRINCIPE ET METHODE	12
4.2.	RESULTATS DU SUIVI	14
4.2.1.	<i>Bilan des suivis de busard Saint Martin</i>	15
4.2.2.	<i>Bilan des suivis de busard cendré</i>	21
4.2.3.	<i>Bilan des suivis de busard roseaux</i>	22
4.3.	DONNEES COMPLEMENTAIRES.....	23
5	BILAN	23

1 PREAMBULE

Conformément aux exigences de l'étude d'impact, un suivi des Busards a été mis en place sur le parc. Ce suivi sera réalisé pendant 3 ans.

Extrait de l'étude d'impact

« L'objectif de cette mesure d'accompagnement est l'analyse des incidences permanentes du parc éolien Un souffle dans la Plaine sur les populations de Busards (Busard des roseaux et Busard Saint-Martin) pendant trois ans, d'en déduire des mesures de réduction adaptées aux contraintes d'exploitation de la centrale éolienne et de mettre en place des mesures de préservation des busards (protection des sites de nidification) selon les préconisations établies par la LPO « mission rapace » dans le cahier technique busards.

2 LOCALISATION DE L'ETUDE

Le parc Un souffle dans la plaine est situé sur la commune Des Villages Vovéens dans le département d'Eure-et-Loir (28) en Centre-Val de Loire.

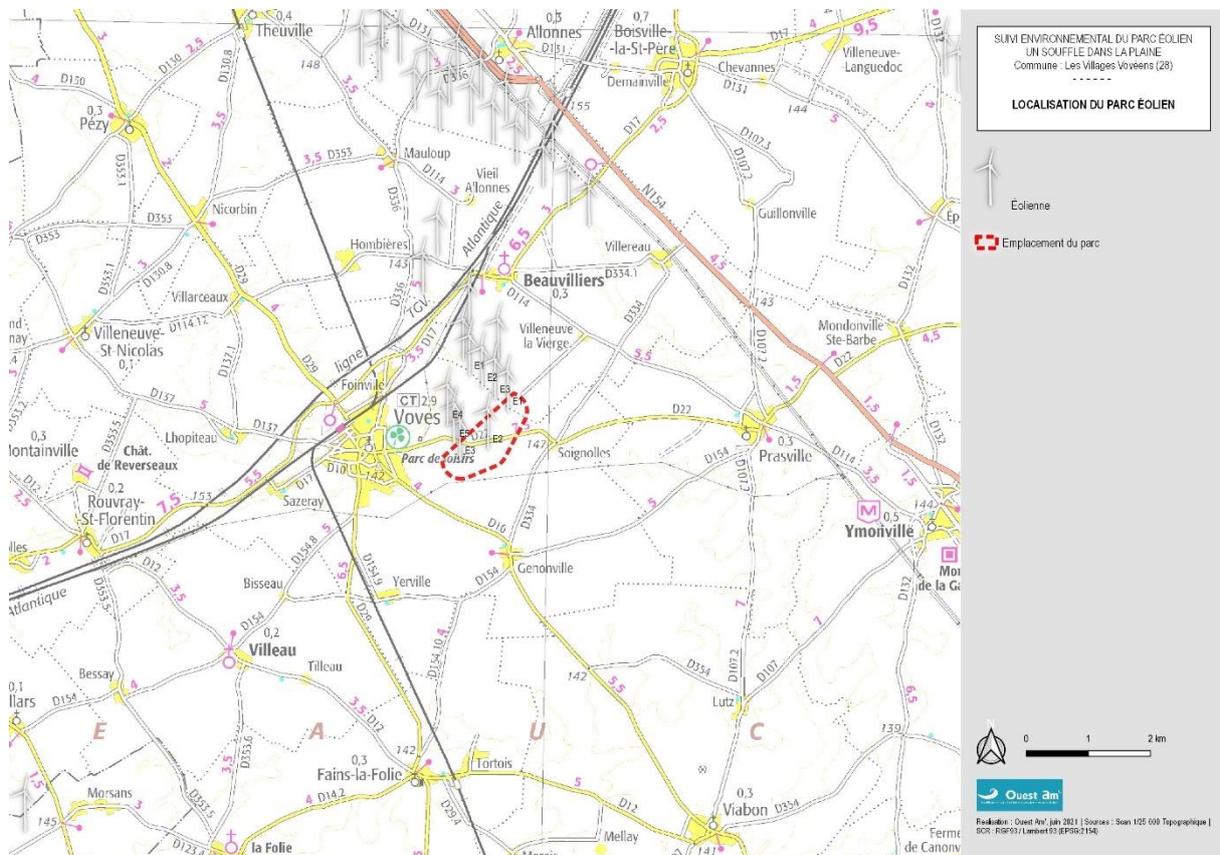


Figure 1 : carte de localisation du parc Un souffle dans la plaine

3 PRESENTATION DES TROIS ESPECES DE BUSARDS – DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES

3.1. LE BUSARD SAINT-MARTIN

3.1.1. REPARTITION GEOGRAPHIQUE

En France, le Busard Saint-Martin niche sur une grande partie du territoire. En période hivernale, l'espèce est présente sur l'ensemble du territoire, fréquentant surtout les régions de plaines.

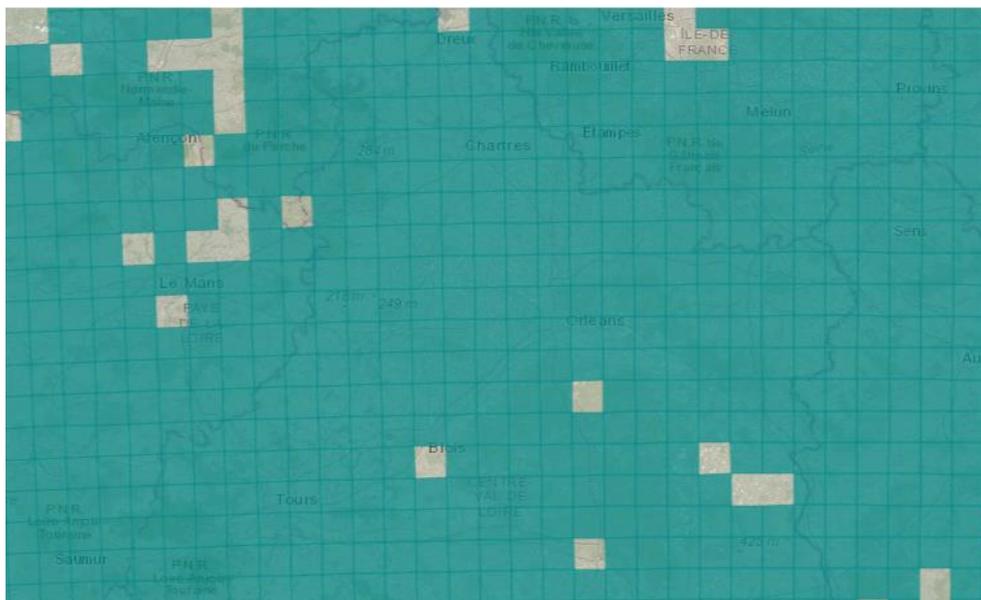


Figure 2 : répartition du Busard Saint-Martin en région Centre-Val de Loire (source : INPN)

3.1.2. ECOLOGIE

Le Busard Saint-Martin fréquente tous les milieux ouverts à végétation peu élevée qu'il inspecte sans cesse à la recherche de proies en volant à un ou deux mètres de hauteur. Les champs, les prairies et les friches basses constituent ses terrains de chasse de prédilection, suivies des landes, des coupes forestières et des marais ouverts à prairies humides ou à cariçaies. Actuellement en France, le Busard Saint-Martin se reproduit, probablement, en majorité dans les milieux cultivés (blé et orge d'hiver).

3.1.3. COMPORTEMENTS

L'activité est essentiellement diurne, bien qu'en période d'élevage des jeunes, le mâle surtout, chasse au crépuscule ou tôt le matin.

Dès le retour sur les sites de reproduction, les mâles exécutent leurs parades nuptiales aériennes très démonstratives, notamment lorsque le temps est favorable. Les femelles les effectuent également, mais plus discrètement. Les parades débutent généralement dans la seconde quinzaine de mars et durent jusqu'à la fin avril, parfois en mai. Les sédentaires restent sur place ou se dispersent à proximité de leurs sites de nidification. Les juvéniles également se dispersent vers le sud, dont certains atteignent l'Andalousie.

En hiver, la France est fréquentée par des oiseaux venant du Nord et du Centre de l'Europe qui, selon les années, accueilleraient jusqu'à 35% (Russie exclue) de la population hivernante européenne. Dès

février, un grand nombre d'oiseaux remontent vers leurs sites de reproduction. Les busards hivernants ou migrateurs se déplacent isolément le jour et se regroupent le soir, formant des dortoirs collectifs, généralement dans des landes, des friches ou des zones humides.

3.1.4. REPRODUCTION ET DYNAMIQUE DE POPULATION

La ponte, généralement de quatre à six œufs, est déposée de la première décennie d'avril à début juin, mais plus fréquemment fin avril-début mai. L'éclosion a lieu après 28 à 31 jours d'incubation. Les poussins sont protégés par la femelle pendant 15 à 20 jours. Durant cette période sensible, seul le mâle ravitaille toute la famille. Par la suite, la femelle se met à chasser sans trop s'éloigner de sa nichée. Après un séjour de 30 à 35 jours au nid, les jeunes prennent leur envol. L'émancipation intervient en général entre mi-juin et mi-juillet, et pour les nichées les plus tardives, jusqu'à mi-août.

3.1.5. REGIME ALIMENTAIRE

Le Busard Saint-Martin est un prédateur opportuniste, et sa taille lui permet de capturer un large éventail de proies, allant du lombric jusqu'au pigeon. Néanmoins, lorsque les densités de Campagnol des champs sont suffisamment élevées, le Busard Saint-Martin se spécialise volontiers. Ainsi, en période de reproduction dans les régions de plaines cultivées, les campagnols constituent au moins les deux tiers des proies apportées au nid. En période de reproduction, les passereaux et leurs nichées, particulièrement ceux qui nichent au sol, sont des proies recherchées.

3.1.6. ETAT DES POPULATIONS ET TENDANCES D'EVOLUTION DES EFFECTIFS

La population européenne est estimée entre 22 000 et 31 000 couples et en France entre 7 800-11 200 couples. Le Busard Saint-Martin s'avère donc, et de loin, le plus abondant des trois busards présents sur notre territoire.

Tableau 1: statuts de protection et de menace du Busard Saint-Martin

Oiseaux	NOM VERNACULAIRE	NOM SCIENTIFIQUE	LR MONDE (2017)	LR EUROPE (2015)	LR FR NICHEURS (2016)	LR FR HIVERNANT (2011)	LR FR DE PASSAGE (2011)	LR Centre-Val-de-Loire NICHEURS (2014)	Directive Oiseaux Annexe 1	Espèce protégée
	Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	LC	NT	LC	NA ^c	NA ^c	NT	oui	art. 3

3.1.7. MENACES POTENTIELLES

Trois principales menaces peuvent affecter la population nicheuse de Busard St Martin : la première est la perte des habitats naturels, notamment des landes. La disparition de vastes surfaces de landes (reboisement, fermeture naturelle et mise en culture), 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. La proportion de jeunes sauvés lors des actions de protection atteint 21%. La troisième menace concerne la diminution des disponibilités alimentaires, notamment en milieu cultivé. La population hivernante est également menacée par la régression continue des prairies et des friches.

3.2. LE BUSARD CENDRÉ

3.2.1. REPARTITION GEOGRAPHIQUE

Le Busard cendré se reproduit depuis les côtes d’Afrique du Nord jusqu’en Asie centrale, atteignant le lac Baïkal. Cet oiseau est un migrateur au long cours. En France, l’espèce n’est présente qu’en période de reproduction. Elle occupe la plupart des régions, excepté une grande partie de la Normandie, l’extrême Sud-est et la Haute-Savoie, la nidification étant confirmée cependant dans les Alpes-de-Haute-Provence.



Figure 3 : répartition du Busard cendré en région Centre-Val de Loire (source : INPN)

3.2.2. ECOLOGIE

Rapace de plaines et de collines, le milieu de vie du Busard cendré est constitué d’une grande variété de milieux ouverts. Les marais arrière littoraux à prairies humides de fauche ou pâturées, les plaines cultivées ou les plateaux consacrés à la polyculture et à l’élevage ainsi que les garrigues basses demeurent ses zones de chasse et de nidification de prédilection. L’habitat de nidification traditionnel du Busard cendré était représenté par les landes à ajoncs, bruyères ou genêts, les garrigues de Chêne kermès, les secteurs herbacés denses des marais ou bien des friches. **La grande majorité des nids de Busard cendré en France sont localisés dans les cultures céréalières**, moins fréquemment dans les prairies de fauche et les garrigues basses. En effet, à partir des années 1970, le Busard cendré a massivement colonisé les plaines agricoles, désertant ses anciens milieux de prédilection.

3.2.3. COMPORTEMENTS

De retour de leurs quartiers d’hiver africains, les premiers busards cendrés arrivent en France entre le 1er et le 15 avril selon les années, mais la migration se poursuit jusqu’en mai. En fin de saison de reproduction, les busards cendrés se rassemblent en dortoirs, souvent importants, notamment dans les localités à fortes densités. La migration postnuptiale se déroule surtout du 15 août au début de septembre (pic fin août). L’espèce devient rare dans la dernière quinzaine de septembre, exceptionnelle jusqu’en novembre.

3.2.4. REPRODUCTION ET DYNAMIQUE DE POPULATION

Arrivés sur les sites de reproduction, les mâles, plus rarement les femelles, exécutent leurs parades nuptiales aériennes. Des couples peuvent nicher seuls mais, dans les secteurs favorables, ils ont tendance à se regrouper en colonie lâche pour se reproduire, la distance entre les nids pouvant être souvent inférieure à 100 m. Le nid est construit au sol dans une végétation dense. La hauteur optimale

de la strate est comprise entre 0,8 et 1,3 m en milieu naturel, et de 0,6 à 0,8 m en plaine céréalière. Le nid est constitué d'une plate-forme peu épaisse d'herbe sèche et de brindilles d'un diamètre de 20 à 30 cm. La ponte de quatre œufs en moyenne, peut varier entre un et six œufs. Elle est déposée entre le 15 avril et le 30 juin, mais débute généralement à partir du 10 mai pour se terminer avant le 15 juin. L'incubation dure 28 à 30 jours, et est assurée par la femelle. De la naissance jusqu'à l'âge de 10-15 jours, les poussins sont constamment protégés par celle-ci. Au cours de cette période, seul le mâle ravitaille en proies toute la famille. Les jeunes prennent leur envol à l'âge de 28-35 jours, mais restent à proximité du nid, nourris par leurs parents pendant au moins 15 jours. Au début du mois d'août, les adultes et les jeunes se dispersent. La longévité maximale observée grâce aux données de baguage est d'environ 16 ans.

3.2.5. REGIME ALIMENTAIRE

Le régime alimentaire du Busard cendré est composé principalement de petits rongeurs, en particulier du Campagnol des champs. Des insectes, notamment des orthoptères, des amphibiens, des reptiles et des passereaux capturés au sol (surtout des alouettes et des pipits) sont consommés en quantité variable, selon les régions et les années.

3.2.6. ETAT DES POPULATIONS ET TENDANCES D'EVOLUTION DES EFFECTIFS

La population mondiale est estimée à 60 000-71 000 couples, avec 9 800 à 15 000 couples en Europe de l'Ouest. L'estimation de l'effectif national était de 4 000 couples environ dans les années 1990, et 3 900 à 5 100 couples pour la période de l'inventaire national des rapaces nicheurs, mené entre 2000 et 2002. Les données anciennes sur les recensements en dortoir et les effectifs nicheurs montrent un déclin marqué de la fin du XIXème siècle, à la moitié du XXème siècle.

Tableau 2: statuts de protection et de menace du Busard cendré

Oiseaux	NOM VERNACULAIRE	NOM SCIENTIFIQUE	LR MONDE (2017)	LR EUROPE (2015)	LR FR NICHEURS (2016)	LR FR HIVERNANT (2011)	LR FR DE PASSAGE (2011)	LR Centre-Val-de-Loire NICHEURS (2014)	Directive Oiseaux Annexe 1	Espèce protégée
	Busard cendré	<i>Circus pygargus</i>	LC	LC	NT	NA ^c	NA ^c	VU	oui	art. 3

3.2.7. MENACES POTENTIELLES

La première menace est la destruction des nichées par les activités agricoles, la moisson des céréales notamment, mais aussi localement la fauche des prairies et Ray-grass ou des luzernes. Près du tiers des 21 000 jeunes qui se sont envolés entre 1984 et 2000, ont été sauvés grâce à l'intervention des bénévoles pendant les moissons. La seconde menace, peut-être la plus importante à terme, réside dans la baisse des disponibilités alimentaires, notamment des campagnols, qui subissent les conséquences de l'abandon progressif des prairies au profit des cultures. Enfin, la régression des habitats naturels favorables pour sa nidification (landes surtout, et évolution des zones de garrigues vers la forêt), un processus entamé plusieurs décennies auparavant, pourrait mettre en danger les dernières populations se reproduisant en milieu naturel. Par ailleurs, sur les sites d'hivernage africains (comme sur les sites de reproduction), certains produits toxiques employés en agriculture ou utilisés dans la lutte contre les campagnols et les criquets constituent également des menaces pour la survie des busards cendrés.

3.3. LE BUSARD DES ROSEAUX

3.3.1. REPARTITION GEOGRAPHIQUE

Le Busard des roseaux constituerait pour certains ornithologues une seule espèce avec une large distribution géographique depuis l'ouest de l'Europe et l'Afrique du Nord, à travers l'Asie jusqu'au Japon, la Nouvelle-Guinée, l'Australie, la Nouvelle-Zélande et un certain nombre d'îles des Océans Pacifique et Indien. Dans notre pays, deux zones de reproduction sont individualisées. Une se situe au nord d'un arc de cercle joignant la Gironde au Lyonnais et laisse de nombreuses étendues non occupées en Basse Bretagne sur les départements d'Ille-et-Vilaine et des Côtes-d'Armor, une grande partie du Maine et de la Normandie, en Lorraine au sud de Nancy et dans le Nivernais. Une deuxième entité englobe la Camargue, les étangs littoraux du golfe du Lion jusqu'aux Pyrénées-Orientales, à laquelle il faut adjoindre quelques rares nicheurs corses. En France, les Busards des roseaux reproducteurs adoptent un comportement de plus en plus sédentaire au fur et à mesure que l'on se dirige vers le sud. Seulement quelques rares individus sont observés en hivernage dans les régions septentrionales, les reproducteurs méridionaux, restés pratiquement tous sur place, voient leurs effectifs grossir avec l'arrivée d'oiseaux venus des zones septentrionales européennes.



Figure 4 : répartition du Busard des roseaux en région Centre-Val de Loire (source : INPN)

3.3.2. ECOLOGIE

Le Busard des roseaux est plutôt inféodé aux milieux humides permanents ou temporaires de basse altitude. Il fréquente de préférence les grandes phragmitaies des étangs et des lacs, tout comme celles des marais côtiers, des salines abandonnées et des rives des cours d'eau lents. A l'occasion, il s'installe aussi pour se reproduire, dans des marais parsemés de boqueteaux. Au cours des dernières décennies, la colonisation de milieux de plus en plus secs a été observée : dunes, hauts de schorres ou à vocation agricole tels prairies de fauche (Normandie), champs de céréales (Nord-Pas-de-Calais) et à un moindre degré cultures de colza (Champagne-Ardenne, Poitou-Charentes), landes humidesensemencées de Pins maritimes (Aquitaine) et fourrés denses de ronces et d'ajoncs (îles de Bretagne). En hiver et au cours de ses périodes migratoires, il chasse au-dessus de tous ces milieux.

3.3.3. COMPORTEMENTS

Les Busards des roseaux migrent sur un large front, très peu dépendants de la topographie des zones parcourues et des courants aériens et franchissent les étendues maritimes. La migration postnuptiale

intervient après une dispersion non directionnelle des jeunes oiseaux qui ont acquis leur indépendance. En France, les données recueillies débutent mi-août et se terminent fin octobre, avec un pic au 20 septembre. Certains oiseaux venant du nord terminent leur migration en Péninsule Ibérique et en France, mais des hivernants séjournent au nord, dès la Hollande où les femelles seraient plus nombreuses que les mâles. La principale zone d'hivernage des oiseaux de l'Ouest paléarctique. Dès la fin du mois de février, la migration pré-nuptiale s'amorce, bat son plein de la mi-mars à la mi-avril et se termine dans la deuxième quinzaine de mai en Finlande. Communément, les Busards des roseaux se rassemblent pour occuper des gîtes de dortoir nocturne qui sont situés préférentiellement dans des milieux ouverts humides. Cependant beaucoup (jusqu'à 15%) ont été aussi notés en zones boisées et jusqu'en pleine forêt pour quelques rares d'entre eux. La présence d'eau au pied n'est pas indispensable et des cultures annuelles telles que maïs, colza, blé, orge, moutarde, sont également occupées la nuit.

3.3.4. REPRODUCTION ET DYNAMIQUE DE POPULATION

Le Busard des roseaux ne présente généralement pas une forte densité de peuplement sur ses lieux de reproduction, les couples isolés étant plutôt la règle. Les nids, volumineux dans la plupart des cas, sont construits au tréfonds de la végétation, essentiellement par la femelle avec participation du mâle à l'apport des matériaux. Ils sont rarement à découvert et sont alors réduits à une simple cuvette tapissée de radicules et fétus de paille. De façon générale, tous ces nids sont installés à proximité du sol dans un environnement inondé ou seulement humide, voire sec. En France atlantique, les pontes débutent dès la deuxième décennie de mars et se poursuivent jusqu'à la troisième décennie de juin. La majorité est déposée entre le 10 et le 30 avril. La ponte varie d'un à huit œufs, les plus fréquentes en comptant quatre ou cinq. Les poussins s'envolent à 40-45 jours. Des juvéniles émancipés à trois semaines environ, restent longtemps sur place, jusqu'à quatre mois pour certains. Plus généralement, la dispersion définitive intervient début août lors des premiers mouvements postnuptiaux. La maturité sexuelle peut être acquise dès la première année pour les femelles et à deux ans pour les mâles, mais nombre d'individus attendent un âge nettement plus avancé pour entamer leur première reproduction. La longévité maximale observée grâce aux données de baguage est de 20 ans environ.

3.3.5. REGIME ALIMENTAIRE

Le Busard des roseaux, espèce qualifiée d'opportuniste se nourrit uniquement de proies animales. Il chasse à l'affût posé, en vol de repérage, en vol de poursuite, ou encore à la course au sol, des proies vivantes, en pleine forme ou blessées, mais il ne délaisse pas pour autant les proies mortes, les charognes et les œufs d'autres espèces d'oiseaux.

3.3.6. ETAT DES POPULATIONS ET TENDANCES D'EVOLUTION DES EFFECTIFS

La population nicheuse européenne compterait actuellement 93 000 à 140 000 couples. D'après le premier atlas des oiseaux nicheurs de France, le Busard des roseaux était soit absent, soit représenté par de faibles effectifs, limités à certaines régions. C'est au cours des années 80 que l'espèce a connu un essor démographique extraordinaire qui l'a conduite à s'implanter dans certaines provinces. Les effectifs français évalués entre 700 et 1 000 couples en 1982, ont été estimés entre 1 000 et 5 000 couples en 1997 et entre 1 600 et 2 200 couples en 2000/2002, c'est le busard le plus rare dans notre pays.

Tableau 3: statuts de protection et de menace du Busard des roseaux

Oiseaux	NOM VERNACULAIRE	NOM SCIENTIFIQUE	LR MONDE (2017)	LR EUROPE (2015)	LR FR NICHEURS (2016)	LR FR HIVERNANT (2011)	LR FR DE PASSAGE (2011)	LR Centre-Val-de-Loire NICHEURS (2014)	Directive Oiseaux Annexe 1	Espèce protégée

	Busard des roseaux	<i>Circus aeruginosus</i>	LC	LC	NT	NA ^c	NA ^c	EN	oui	art. 3
--	--------------------	---------------------------	----	----	----	-----------------	-----------------	----	-----	--------

3.3.7. MENACES POTENTIELLES

Une des plus grandes menaces subies par le Busard des roseaux est la régression des vastes roselières du fait de leur eutrophisation ou encore de la présence de bétail bovin et équin. La sur-fréquentation à des fins halieutiques ou encore touristiques et le dérangement en période de nidification constituent une autre menace importante, notamment dans des zones autrefois délaissées ou plus ou moins inaccessibles. Le Busard des roseaux, réputé farouche, est particulièrement sensible aux dérangements de tous ordres. La multiplication des sangliers cause localement de nombreux ravages au sein des nichées, tant sur les œufs que sur les poussins. Il a été constaté qu'un tiers des pontes disparaissait au stade des œufs, d'autres subissant une prédation partielle ! Enfin, cette espèce subit différents empoisonnements : le comportement charognard du busard l'expose à se nourrir abondamment de gibier blessé ou retrouvé mort et de là à ingérer des plombs de chasse. Atteints de saturnisme aigu ou chronique, de nombreux individus succombent à plus ou moins brève échéance. L'utilisation de la bromadiolone et des anticoagulants dans la lutte contre les ragondins et les rats musqués présents dans les espaces occupés par le busard constitue une menace. Les busards charognards s'empoisonnent en se nourrissant des carcasses empoisonnées.

4 SUIVI COMPORTEMENTAL DES BUSARDS

4.1. PRINCIPE ET METHODE

Le but du suivi est d'analyser les incidences permanentes du parc éolien sur les populations des 3 espèces de busards (Busard Saint-Martin, Busard cendré, Busard des roseaux) potentiellement présentent en période de reproduction sur et à proximité du parc éolien de Voves un « Souffle dans la Plaine ». La recherche des zones de parades, des couples présents et des nids s'est faite dans un rayon proche du parc de 1 kilomètre. La finalité de ce suivi de 3 ans est d'en déduire des mesures de réduction adaptées aux contraintes d'exploitation de la centrale éolienne et de mettre en place des mesures de préservation des busards (protection des sites de nidification) selon les préconisations établies par la LPO « mission rapaces » dans le cahier technique busards.

L'expertise ornithologique destinée au suivi des busards se décline en deux points :

1. Le suivi des effets de la centrale éolienne sur les populations de busards

Dans ce cadre, trois axes de recherche sont visés dans le suivi ornithologique des populations de Busards : l'étude de perte de territoire pour les oiseaux nicheurs (en comparaison avec les résultats de l'étude de l'état initial du site), les effets de barrière constatés à l'encontre des vols en local et l'évaluation des effets de mortalité causés par collision directe avec les pales des éoliennes en fonctionnement.

2. La protection des nids des busards dans les zones de cultures

Très exposés à la mortalité et aux échecs de reproduction provoqués par les moissons, la protection des busards (Busard des roseaux, Busard cendré et Busard Saint-Martin) s'oriente essentiellement vers la protection des nids en période de nidification. Ce programme se décline en trois points :

- La localisation des nids et le suivi de l'envol des jeunes.
- La mise en place de mesures de protection en lien avec l'agriculteur.
- Le suivi des moissons et le sauvetage des nids.

Ce projet implique des passages réguliers sur le site pour contrôler l'évolution de la nichée et une forte disponibilité pour le sauvetage des nids en période de moisson.

La recherche des nids suit la méthodologie de recherche proposée dans le cahier technique relatif à ce thème établi par la LPO « mission rapaces ». Toutes les précautions seront prises pour éviter tout dérangement et préjudice qui pourraient entraîner l'effarouchement ou la venue éventuelle de prédateurs suite aux traces laissées à travers les cultures. En cas de découverte d'un nid d'un couple de busards, il sera immédiatement mis en place le protocole de protection de la nichée.

Les prospections liées à l'étude des populations de busards se déroulent de début mai à fin juillet (période de nidification) selon le calendrier suivant :

Les observations se traduisent par l'installation de postes d'affût permettant une vue la plus dégagée possible sur l'ensemble de l'espace de vol lié à l'aire d'étude. Les observations sont réalisées à l'aide de jumelles (Kite Lynx Hd+ 10x42 et Kite APC 12x42) et d'une longue-vue (Kite KSP 80 HD). Les interactions entre individus (parade, passage de proies, comportement territorial, arrivée au nid), les déplacements à proximité des éoliennes et la localisation des nids sont systématiquement notés.

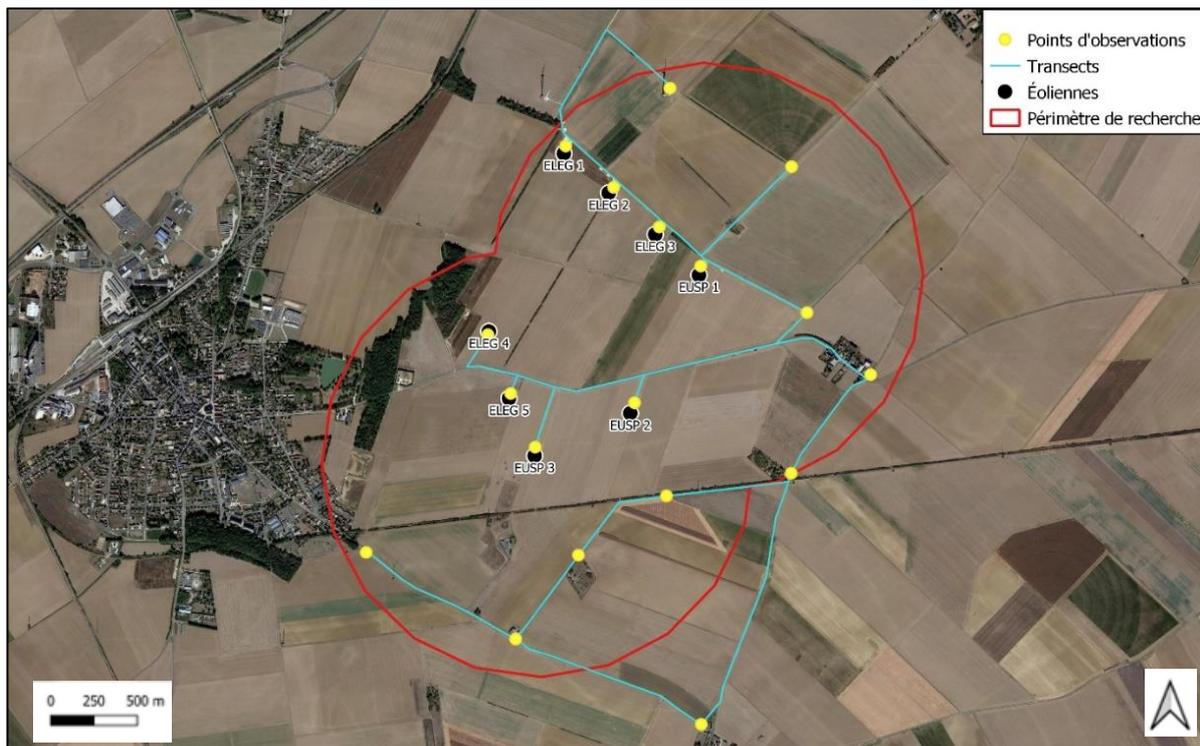


Figure 5 : transects et points d'observation pour le suivi busards

4.2. RESULTATS DU SUIVI

Le suivi a été réalisé aux dates suivantes :

Tableau 4: dates de prospections, conditions météo et objectifs

Date	Conditions météorologiques	Objectifs
05/05/2021	12°C, Vent d'ouest avec rafale à 57km/h, Rares averses (2,2mm)	- Identification des couples nicheurs - Étude des comportements vis-à-vis des éoliennes
12/05/2021	15°C, Vent de Sud avec des rafales à 32km/h, Rares averses (3,6mm)	- Identification des couples nicheurs - Étude des comportements vis-à-vis des éoliennes
20/05/2021	17°C, Vent de Sud avec des rafales à 48km/h, Ciel dégagé	- Identification des couples nicheurs - Étude des comportements vis-à-vis des éoliennes
27/05/2021	15°C, Vent de Sud avec des rafales à 32km/h, Rares averses (3,6mm)	- Identification des couples nicheurs - Localisation des nids - Étude des comportements vis-à-vis des éoliennes
03/06/2021	26°C, Vent d'Est avec des rafales à 29km/h, Ciel dégagé	- Identification des couples nicheurs - Localisation des nids - Étude des comportements vis-à-vis des éoliennes
17/06/2021	26°C, Vent de sud avec des rafales à 66km/h, Rares averses (3,6mm)	- Identification des couples nicheurs - Localisation des nids - Étude des comportements vis-à-vis des éoliennes
23/06/2021	29°C, Vent de Nord avec des rafales à 28km/h, Ciel dégagé	- Identification des couples nicheurs - Localisation des nids - Étude des comportements vis-à-vis des éoliennes
07/07/2021	23°C, Vent de Sud-Ouest avec des rafales à 33km/h, Ciel dégagé	- Protection de nid
21/07/2021	15°C, Vent d'Est avec des rafales à 29km/h, Ciel dégagé	- Identification des couples nicheurs - Localisation des nids - Étude des comportements vis-à-vis des éoliennes
28/07/2021	23°C, Vent d'Ouest avec des rafales à 43km/h, Rares averses (0,2mm)	- Identification des couples nicheurs - Localisation des nids - Étude des comportements vis-à-vis des éoliennes

4.2.1. BILAN DES SUIVIS DE BUSARD SAINT MARTIN

Le 5 mai 2021, deux observations de Busard Saint-Martin dont un individu mâle circulant dans le parc et passant entre les éoliennes :

- Première observation, le mâle a décollé depuis le nord du hameau de Soignolles et a été perdu de vue en partant à l'est ;
- Seconde observation d'un individu mâle également décollant du champ à l'est de Soignolles (dans le secteur où le premier individu a été perdu de vue) et quittant le secteur par le sud-est.

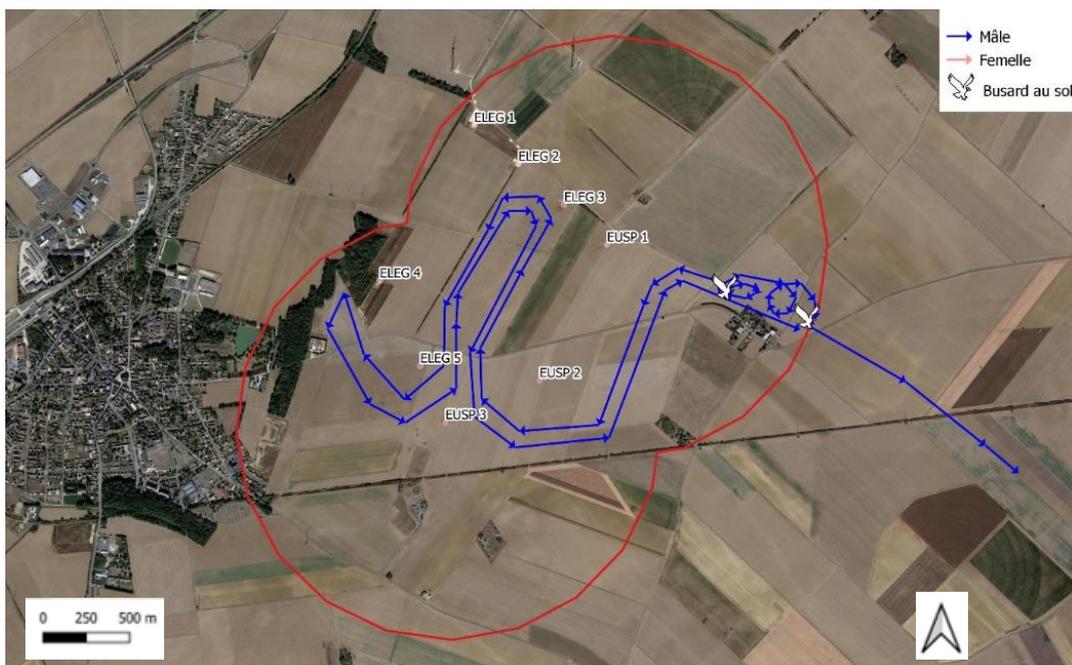


Figure 6 : suivi du 5/05/2021

Le 12 mai 2021, 5 observations :

- un couple au sud du parc, le mâle arrivant de l'est et se posant dans les champs au nord de l'ancien centre de fabrication de feux d'artifices. La femelle décollant de cette zone et se posant à l'est de la D334 ;
- Un mâle en chasse au sud-est de Soignolles et quittant la zone par le nord ;
- Un mâle en chasse entre ELEG 3 et EUSP 1 quittant le secteur par le nord ;
- une femelle arrivant de l'ouest passant entre ELEG 1 et ELEG2 et repartant aussitôt vers le nord-ouest.

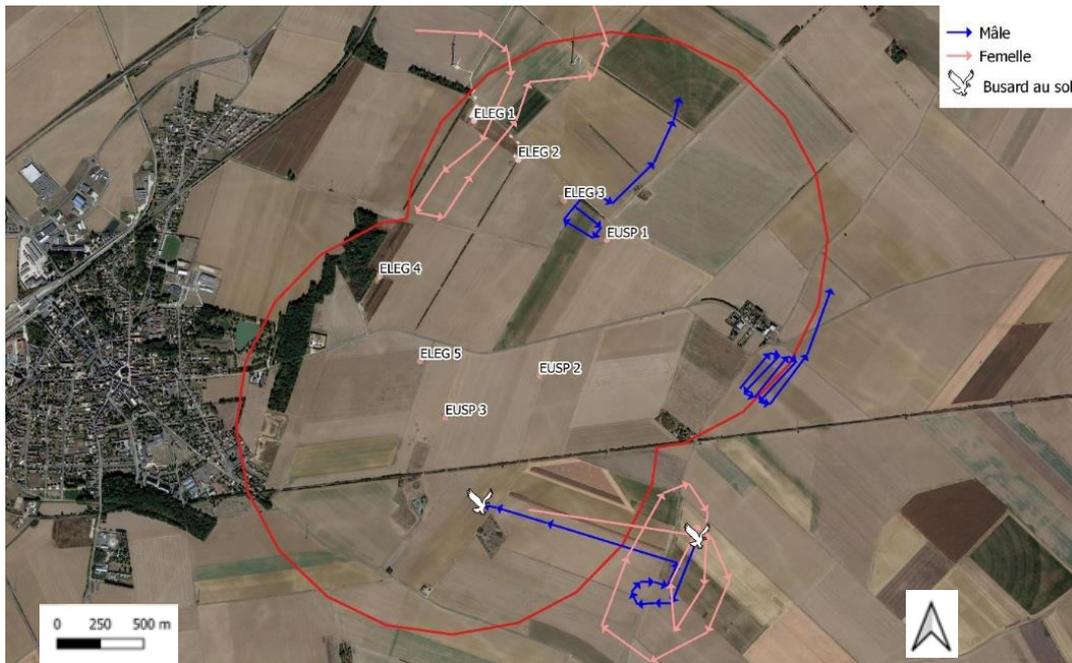


Figure 7 : suivi du 12/05/2021

Le 20 mai 2021, deux observations au sud du parc (au sud de la ligne ferroviaire) :

- un mâle se posant dans les champs au nord de l'ancien centre de fabrication de feux d'artifices et repartant en chasse vers le sud ;
- un mâle (hors périmètre) volant en direction de l'est.

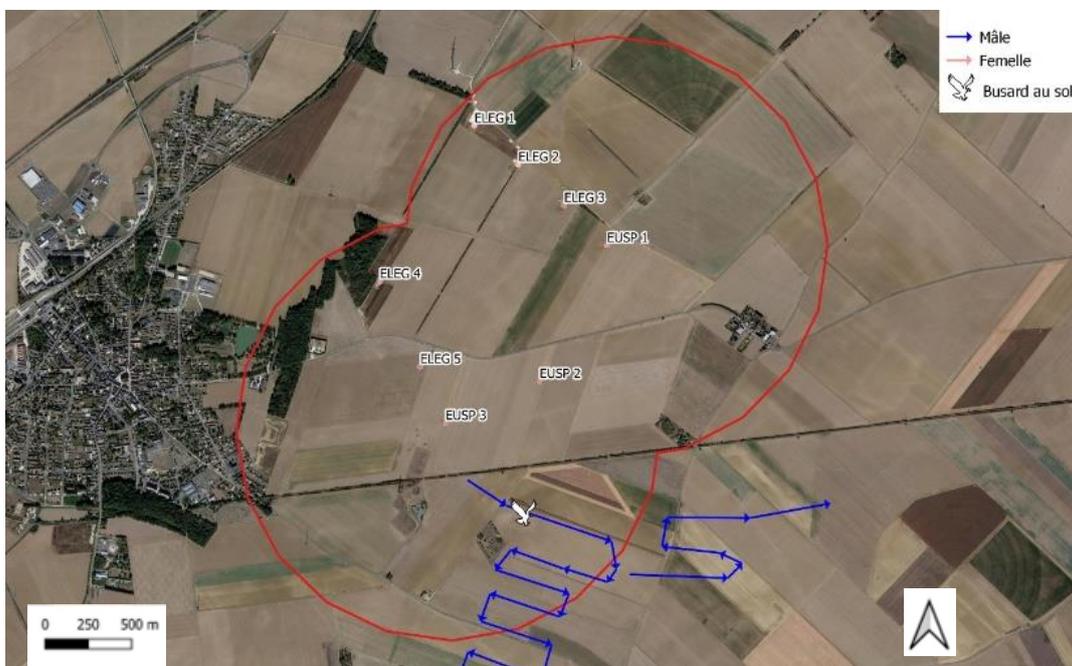


Figure 8 : suivi du 20/05/2021

Le 27 mai 2021, quatre observations :

- une femelle (très probablement la même que les semaines précédentes) en chasse dans le secteur nord-est (entre ELEG 4 et ELEG2). Elle a quitté la zone par l'est.
- secteur de Soignolles, un mâle arrivant par le sud a survolé la zone vers le nord puis est revenu vers le sud et s'est disputé une charogne avec un Busard des roseaux et trois Corneilles noires. Avant de quitter la zone par le nord. Il est revenu par la suite en arrivant de l'ouest mais est rapidement reparti vers le nord.
- Un mâle, au sud de l'ancienne voie ferrée, arrivant de l'ouest et se posant dans le même secteur que les semaines précédentes (au nord de l'ancienne fabrique d'artifices). Le contact avec l'individu a été perdu quelques minutes (passage derrière la fabrique) mais un apport de proie est suspecté.

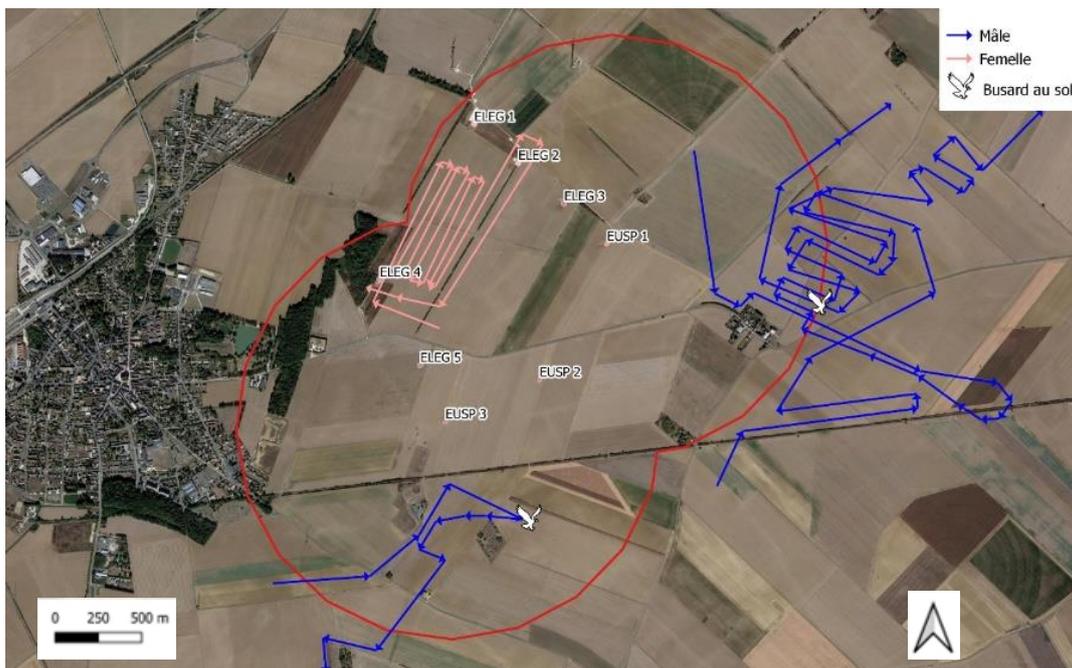


Figure 9 : suivi du 27/05/2021

Le 3 juin 2021, quatre observations :

- Une femelle arrivant de l'est, puis chassant au nord de EUSP1. Elle a ensuite pris un courant ascensionnel pendant un long moment avant de quitter la zone par l'ouest ;
- Un mâle en chasse au nord de ELEG1, 2, 3 et EUSP 1. Il a quitté la zone par l'est (Soignolles) ;
- Un mâle arrivant par le sud (ancienne ligne ferroviaire), prenant un courant ascensionnel pendant un long moment, puis chassant quelques minutes et repartant par le sud ;
- Au sud de la ligne ferroviaire, un mâle arrivant de l'est et repartant immédiatement à l'est.

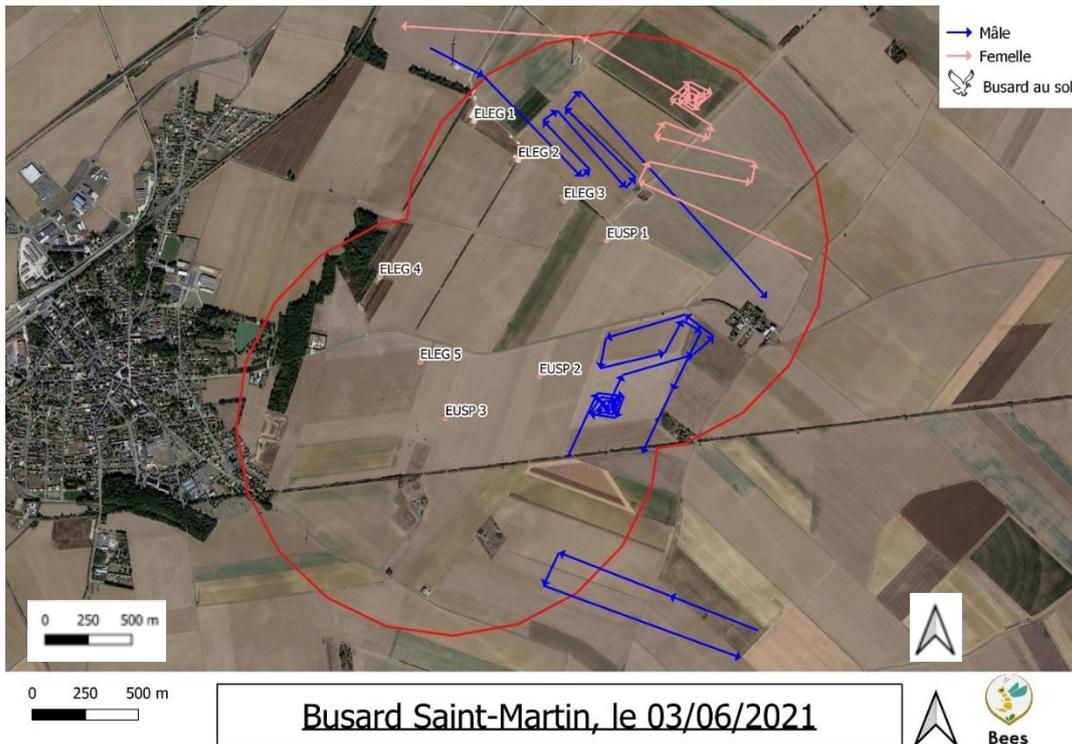


Figure 10 : suivi du 03/06/2021

Le 17 juin 2021, trois observations :

- Un individu arrivant de Soignolles, chassant au nord de EUSP1 et quittant la zone par le nord ;
- Au sud de la ligne ferroviaire, un mâle et une femelle échangeant une proie et se posant successivement dans le même secteur. Ce qui confirme la présence d'un nid (suspecté par les observations des semaines précédentes). Le promoteur éolien a été informé et il recherché le propriétaire. Une visite sur site avec l'agriculteur concerné sera programmée le 7 juillet 2021.



Figure 11 : suivi du 17/06/2021

Le 23 juin 2021, deux observations :

- une femelle, toujours dans le même secteur (nord-ouest). Elle semble éviter le parc éolien ; dans le secteur du nid de la fabrique d'artifice, le mâle a été observé décollant du sol, ce qui a permis d'affiner la localisation du nid.

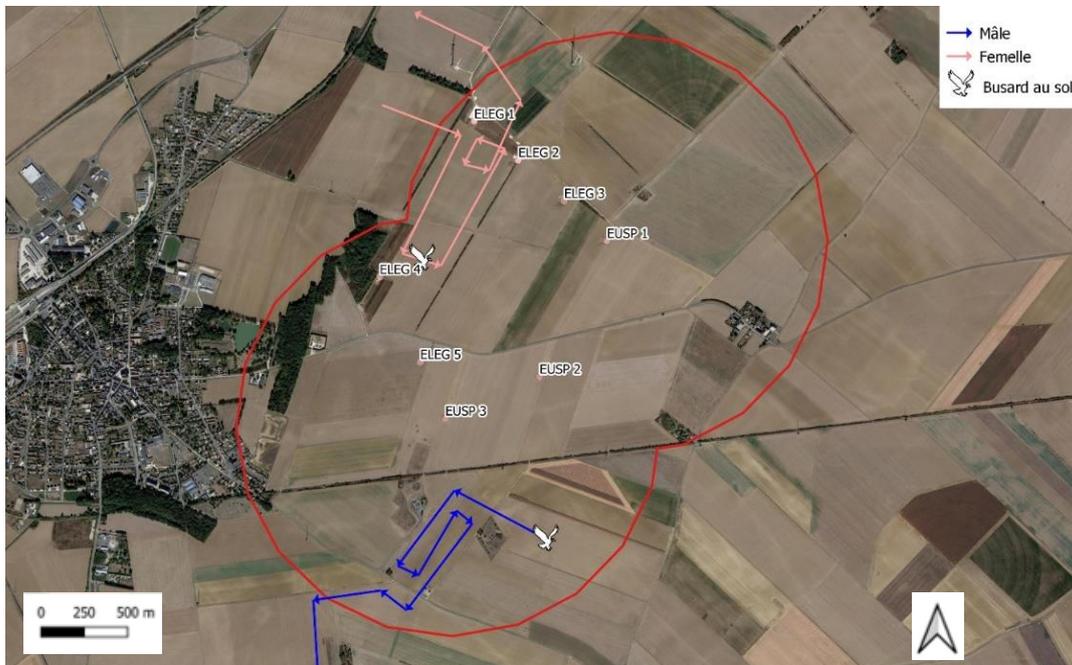


Figure 12 : suivi du 23/06/2021

Le 07 juillet 2021, la mise en protection du nid de Busard Saint-Martin à l'est de la fabrique d'artifice est prévue avec l'agriculteur. Aucun mouvement autour du nid n'est observé pendant 2 heures d'observation. Arrivé au nid, nous découvrons la femelle morte sur le nid avec ses œufs (photo ci-contre). L'agriculteur indique qu'aucun traitement phytosanitaire n'a été effectué depuis plus d'un mois. Cette mortalité sur le nid peut s'expliquer par la météo particulièrement pluvieuse de cette année et/ou un éventuel abandon du nid par le mâle.



Le 21 juillet 2021, deux observations :

- Un busard mâle arrivant par le nord et chassant au nord d'EUSP1 puis quittant la zone par l'ouest.
- Au sud la voie ferrée, un mâle arrivant par l'est chassant en périphérie de la zone d'étude puis quittant la zone par l'ouest.

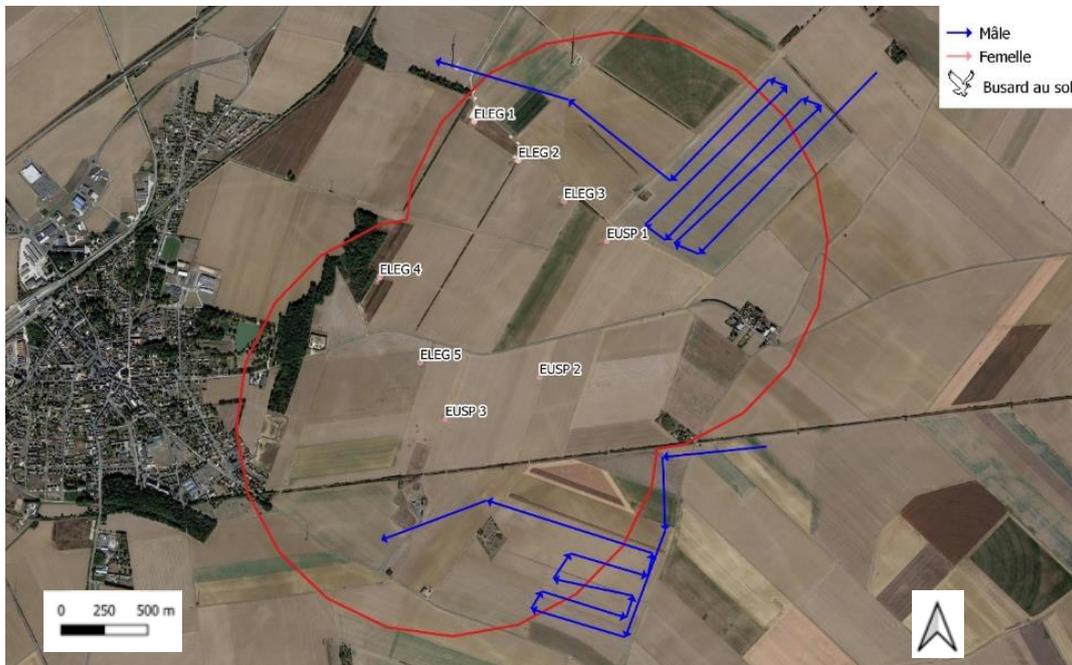


Figure 13 : suivi du 21/07/2021

Le 28 juillet 2021, deux observations :

- un mâle, arrivant par l'est, chassant au-dessus des cultures et quittant la zone par le sud ;
- au sud de la voie ferrée, un mâle en chasse au niveau de l'ancien nid et quittant la zone par l'est.

Le 19 août 2021, un fragment d'un busard indéterminé femelle ou juvénile a été retrouvé, dans le cadre du suivi de mortalité, sous ELEG2 (parc voisin). Il s'agit probablement de la femelle (ou d'un de ses jeunes) qui a été régulièrement observé dans ce secteur.

Malgré une importante pression d'observation (9 jours), peu de Busards Saint-Martin ont été observés sur la zone d'étude. En effet, de manière générale, seulement 2 à 3 contacts ont eu lieu par journée d'observation. De plus, les éoliennes et l'intérieur du parc sont évités par les individus observés.

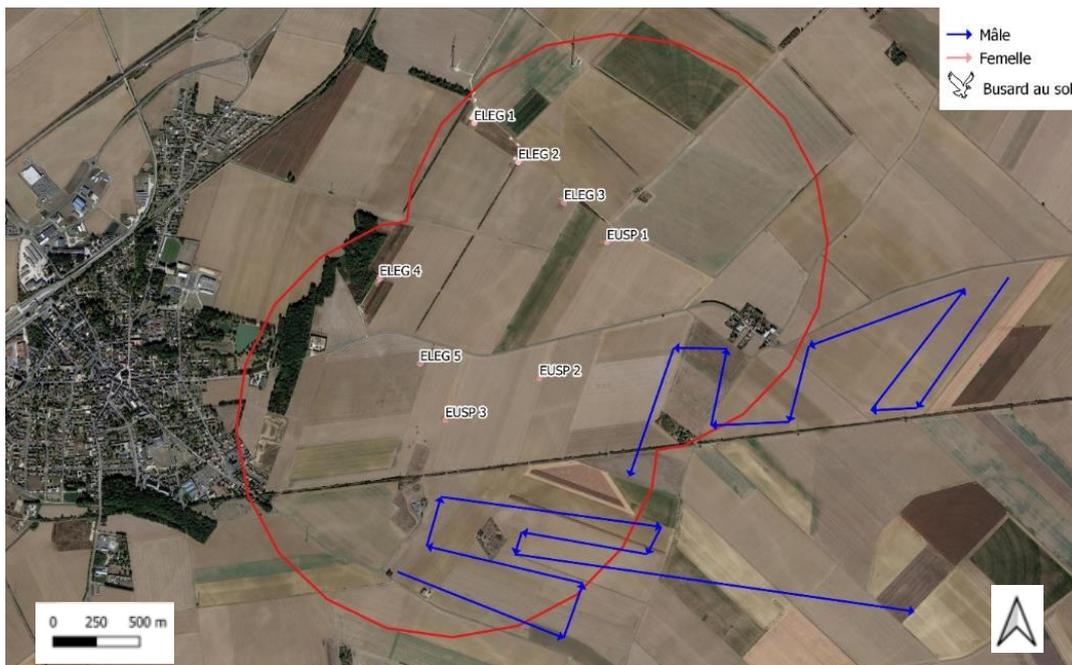


Figure 14 : suivi du 27/07/2021

4.2.2. BILAN DES SUIVIS DE BUSARD CENDRE

Un seul Busard cendré a été observé le 28 juillet 2021 et en dehors du périmètre d'étude.

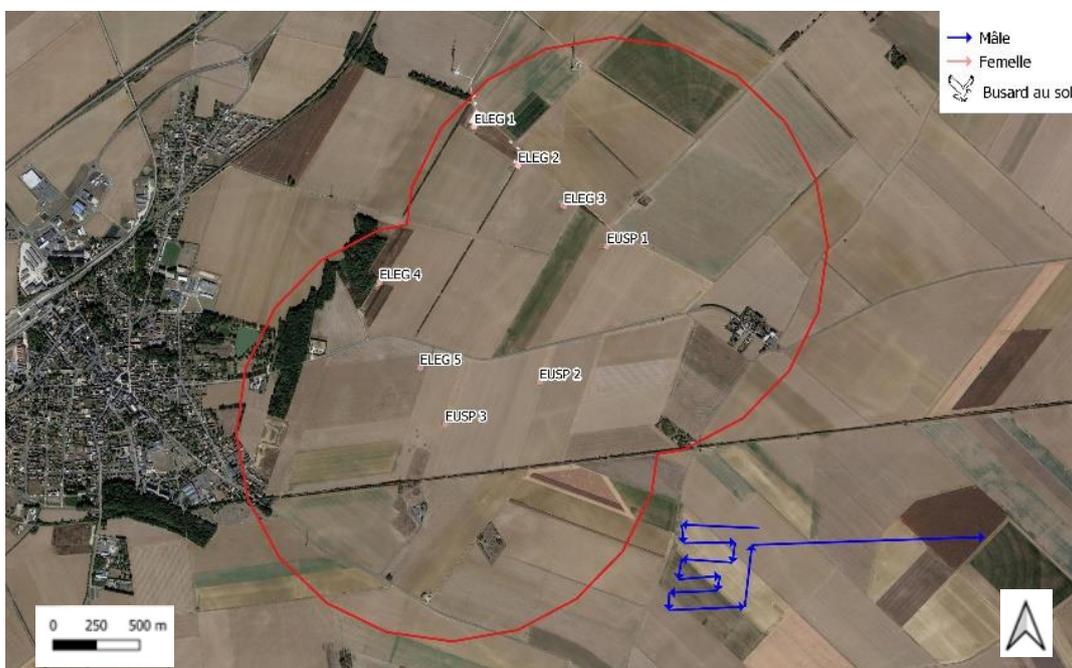


Figure 15 : suivi du 28/07/2021

4.2.3. BILAN DES SUIVIS DE BUSARD ROSEAUX

Un busard des roseaux mâle a été observé le 27 mai 2021, au nord est dans le secteur de Soignolles, se disputant une charogne avec un Busard Saint-Martin et trois Corneilles noires. Il a ensuite chassé un peu plus au nord et à finalement quitté la zone.

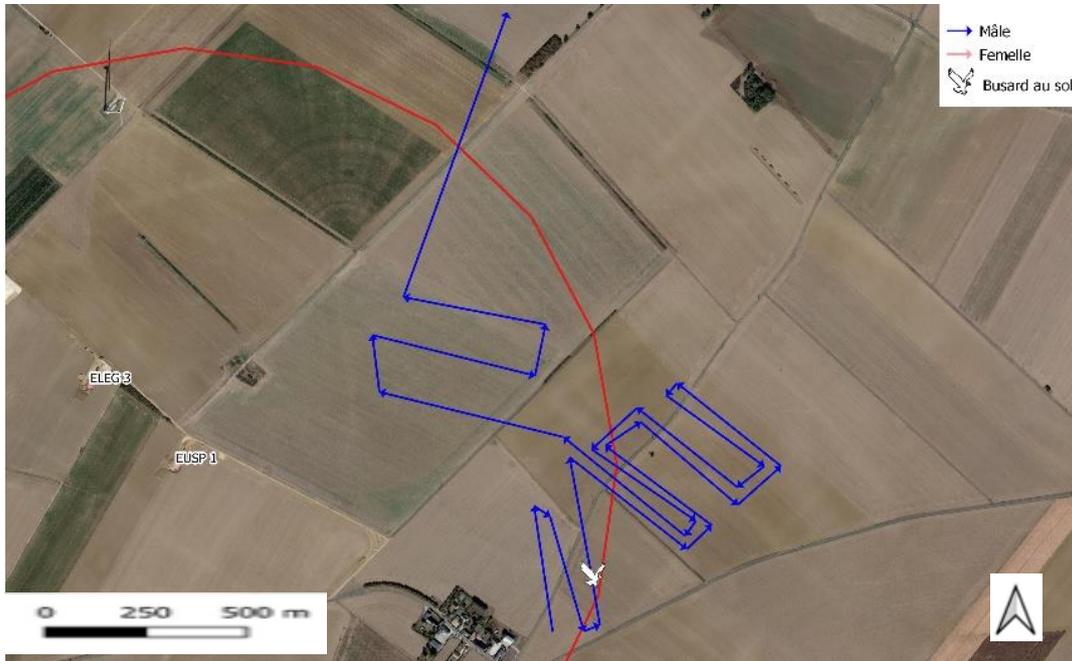


Figure 16 : suivi du 27/05/2021

Un Busard des roseaux mâles a été observé une seconde fois, toujours dans le même secteur (nord-est). Après un bref, passage en chasse au nord de EUSP 1, il a quitté la zone.

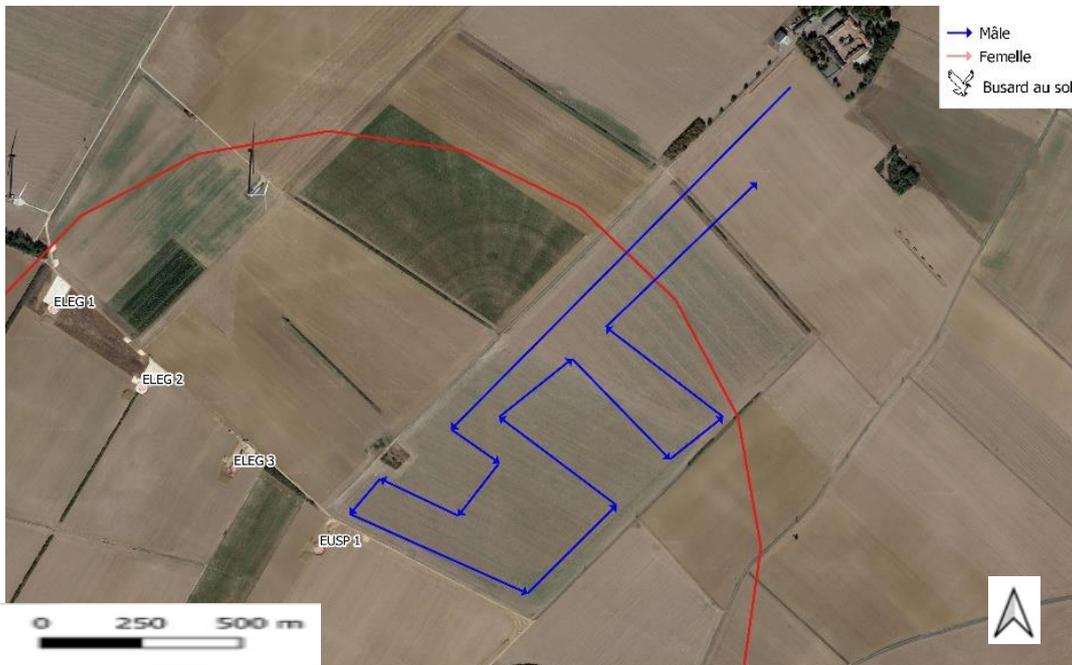


Figure 17 : suivi du 27/07/2021

4.3. DONNEES COMPLEMENTAIRES

Lors du suivi, la présence d'une colonie de Moineaux friquet (*Passer montanus*) a été découverte dans le hameau de Soignolles (soit à moins de 1 kilomètre du parc). L'espèce est classée EN sur la Liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine (2016) et sur la Liste rouge des oiseaux nicheurs de la région Centre-Val de Loire (2014).

5 BILAN

Les observations de l'année 2021 ont permis de préciser que le parc est régulièrement fréquenté par le Busard Saint-Martin, bien que le nombre d'individus soit faible et les observations de courte durée. Un nid de Busard Saint-Martin a été localisé grâce aux observations répétées. Malheureusement, la femelle est morte sur son nid, sans que la raison de sa mort ne soit expliquée (pas de fracture ou de traces de prédatons).

Sur le parc voisin, des fragments d'un busard indéterminé ont été localisés au niveau de l'éolienne ELEG2.

Les mesures de suivi et de protection des nichées doivent donc se poursuivre en 2022 et en 2023.

TABLE DES FIGURES

Figure 1 : carte de localisation du parc Un souffle dans la plaine.....	4
Figure 2 : répartition du Busard Saint-Martin en région Centre-Val de Loire (source : INPN).....	5
Figure 3 : répartition du Busard cendré en région Centre-Val de Loire (source : INPN).....	7
Figure 4 : répartition du Busard des roseaux en région Centre-Val de Loire (source : INPN).....	9
Figure 5 : transects et points d'observation pour le suivi busards.....	13
Figure 6 : suivi du 5/05/2021.....	15
Figure 7 : suivi du 12/05/2021.....	16
Figure 8 : suivi du 20/05/2021.....	16
Figure 9 : suivi du 27/05/2021.....	17
Figure 10 : suivi du 03/06/2021.....	18
Figure 11 : suivi du 17/06/2021.....	18
Figure 12 : suivi du 23/06/2021.....	19
Figure 13 : suivi du 21/07/2021.....	20
Figure 14 : suivi du 27/07/2021.....	21
Figure 15 : suivi du 28/07/2021.....	21
Figure 16 : suivi du 27/05/2021.....	22
Figure 17 : suivi du 27/07/2021.....	22

TABLE DES TABLEAUX

Tableau 1: statuts de protection et de menace du Busard Saint-Martin.....	6
Tableau 2: statuts de protection et de menace du Busard cendré.....	8
Tableau 3: statuts de protection et de menace du Busard des roseaux.....	10
Tableau 4: dates de prospections, conditions météo et objectifs	14