



Demande d'autorisation environnementale

Projet éolien d'Aulnay l'Aître (51)

Pétitionnaire
SAS FERME EOLIENNE DE AULNAY



anciennement  eurocape
New Energy



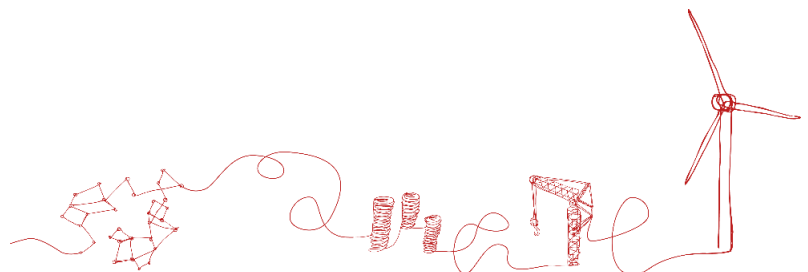
PIECE n°6 :

Annexes de l'étude d'impact : étude de la migration prénuptiale 2023

P6 – CONTENU

Etude de la migration prénuptiale
avifaunistique 2023 par Calidris,
novembre 2023

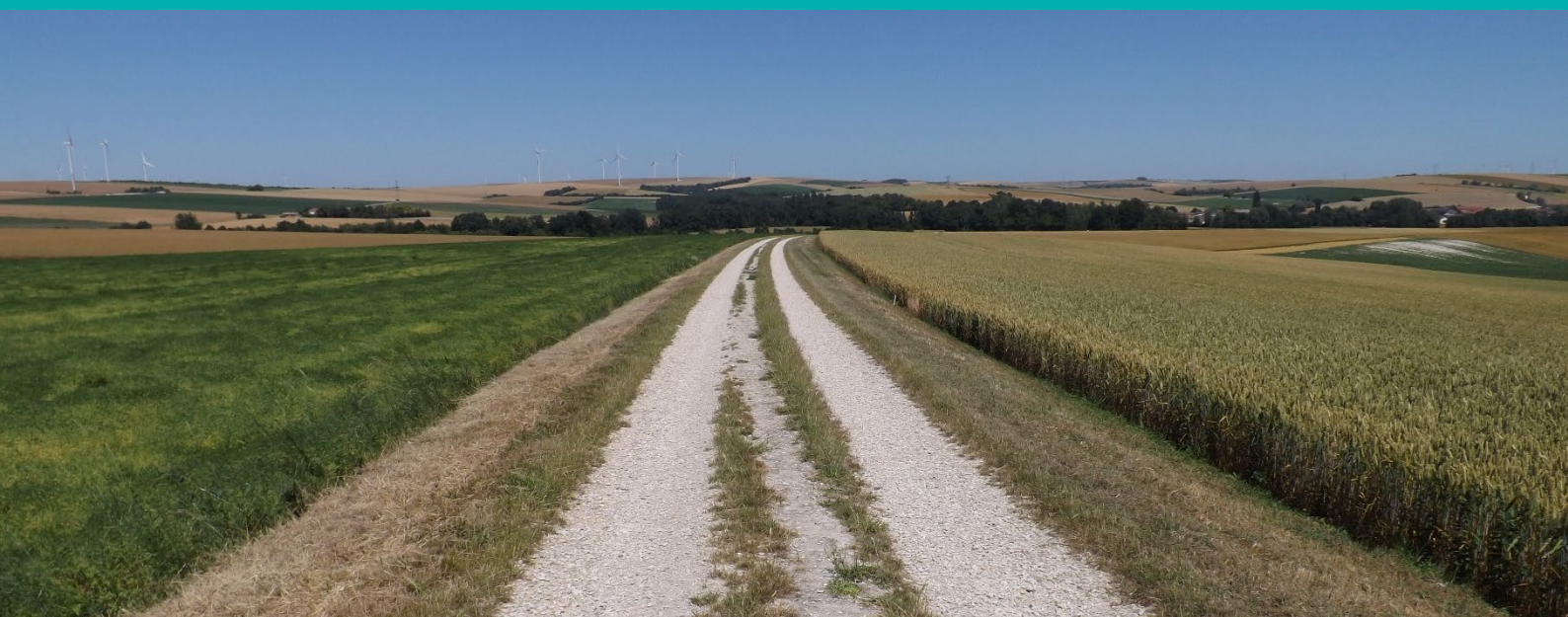
Intégralité



Projet éolien d'Aulnay l'Aître

Commune d'Aulnay l'Aître

SAS Ferme éolienne de Aulnay



Dossier autoporteur

Migration pré-nuptiale de l'avifaune

20 novembre 2023

Sommaire

I. Introduction	5
II. Cadre général.....	6
II.1. Équipe de travail	6
II.2. Protection et bioévaluation	6
II.2.1. Outils de protection des espèces.....	6
II.2.2. Outils de bioévaluation des espèces et des habitats naturels	8
III. Méthodologies.....	9
III.1. Oiseaux.....	9
III.1.1. Dates d’inventaires.....	9
III.1.2. Protocole d’inventaire	10
III.2. Définition des enjeux	11
III.2.1. Enjeux de conservation par espèce animale	11
III.2.2. Spatialisation des enjeux.....	11
IV. État initial	13
IV.1. Oiseaux.....	13
IV.1.1. Migration prénuptiale	13
IV.2. Détermination des enjeux	21
V. Synthèse	29

Liste des tableaux

Tableau 1 : équipe de travail.....	6
Tableau 2 : textes de protection de la faune et de la flore applicables dans l'étude	8
Tableau 3 : outils de bioévaluation de la faune, de la flore et des habitats naturels utilisés dans l'étude	8
Tableau 4 : Dates d'inventaires pour l'étude de l'avifaune migratrice.....	9
Tableau 5 : méthodologie de détermination des enjeux par espèce animale ou végétale.....	11
Tableau 6 : méthodologie de spatialisation des enjeux pour la faune	12
Tableau 7 : Résultats du suivi de la migration prénuptiale sur le site.....	14
Tableau 8 : Liste des espèces patrimoniales observées sur le site et enjeu de conservation associé	21
Tableau 9 : Synthèse des résultats de migration prénuptiale pour les deux années de suivi.....	29

Liste des cartes

Carte 1 : Localisation des points d'observation pour le suivi de la migration prénuptiale sur le site	10
Carte 2 : Espèces patrimoniales observées durant la migration prénuptiale 2023.....	28

Carte 3 : Enjeux lors de la migration prénuptiale 2023 sur le site d'étude32

Liste des figures

Figure 1 : Phénologie totale de la migration prénuptiale sur le site d'étude19
Figure 2 : Phénologie de la migration active prénuptiale sur le site d'étude19



I. Introduction

Dans le cadre d'un projet de parc éolien situé sur la commune d'Aulnay l'Aître (département de la Marne, région Grand Est), la société Energiter¹ a confié au bureau d'études Calidris la réalisation d'une étude environnementale sur le site d'implantation envisagé.

Cette étude environnementale intervient dans le cadre d'une étude complémentaire sur le suivi de l'avifaune migratrice, en réponse aux demandes des services de l'Etat après dépôt du dossier en instruction. L'étude de la migration postnuptiale a été réalisée en 2022 et intégrée au dossier complet afin de réévaluer les potentiels impacts du projet éolien sur l'avifaune migratrice. Ce présent document se présente sous forme de dossier autoporteur et intègre uniquement les inventaires de la migration pré-nuptiale.

Cette étude contient une présentation de la méthode d'inventaires ainsi qu'une présentation et analyse des résultats.

¹ La Société ENERGITER, anciennement Eurocape New Energy France, a développé le projet éolien de d'Aulnay l'Aître pour le compte de la SAS Ferme Eolienne de Aulnay, société pétitionnaire de la demande d'Autorisation Environnementale. Ce changement de nom, intervenu en 2023, n'a aucun effet sur les droits et obligations de la SAS Ferme Eolienne d'Aulnay.



II. Cadre général

II.1. Équipe de travail

Tableau 1 : équipe de travail

Domaine d'intervention	Intervenant
Coordination et rédaction de l'étude	Apolline Girault – chargé d'études, spécialisée chiroptères – Calidris
Oiseaux	Angelo Lucas et Thimothé Habert - chargés d'études, ornithologues – Calidris

II.2. Protection et bioévaluation

II.2.1. Outils de protection des espèces

Les espèces animales et végétales figurant dans les listes d'espèces protégées (nationales, régionales ou départementales) ne peuvent faire l'objet d'aucune destruction ni d'aucun prélèvement, quels que soient les motifs évoqués.

L'étude d'impact se doit d'étudier la compatibilité entre le projet d'aménagement et la réglementation en matière de protection de la nature. Les contraintes réglementaires identifiées dans le cadre de cette étude s'appuient sur les textes en vigueur au moment où l'étude est rédigée.

✚ Droit européen

En droit européen, la protection des espèces est régie par les articles 5 à 9 de la directive 2009/147/CE du 30 novembre 2009, dite directive Oiseaux, et par les articles 12 à 16 de la directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive Habitats.

L'État français a transposé ces deux directives par voie d'ordonnance (ordonnance n°2001-321 du 11 avril 2001).

‡ Droit français

En droit français, la protection des espèces est régie par l'article L. 411-1 du Code de l'environnement :

I. – Lorsqu'un intérêt scientifique particulier, le rôle essentiel dans l'écosystème ou les nécessités de la préservation du patrimoine naturel justifient la conservation de sites d'intérêt géologique, d'habitats naturels, d'espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées et de leurs habitats, sont interdits :

1° La destruction ou l'enlèvement des œufs ou des nids, la mutilation, la destruction, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle, la naturalisation d'animaux de ces espèces ou, qu'ils soient vivants ou morts, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur détention, leur mise en vente, leur vente ou leur achat ;

2° La destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement de végétaux de ces espèces, de leurs fructifications ou de toute autre forme prise par ces espèces au cours de leur cycle biologique, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur mise en vente, leur vente ou leur achat, la détention de spécimens prélevés dans le milieu naturel ;

3° La destruction, l'altération ou la dégradation de ces habitats naturels ou de ces habitats d'espèces [...].

Ces prescriptions générales sont ensuite précisées pour chaque groupe par un arrêté ministériel fixant la liste des espèces protégées, le territoire d'application de cette protection et les modalités précises de celle-ci (article R. 411-1 du Code de l'environnement – cf. tableau ci-après).

Par ailleurs, les mammifères, amphibiens, reptiles et insectes relevant de l'article 2 de leur arrêté ainsi que les oiseaux relevant de l'article 3 de leur arrêté voient leur protection étendue « *aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques* ».

Concernant les espèces végétales protégées, la destruction de tout ou parties de spécimens n'est pas applicables sur les parcelles habituellement cultivées.

Remarque : des dérogations au régime de protection des espèces de faune et de flore peuvent être

accordées dans certains cas particuliers listés à l'article L. 411-2 du Code de l'environnement. L'arrêté ministériel du 19 février 2007 modifié en précise les conditions de demande et d'instruction.

Tableau 2 : textes de protection de la faune et de la flore applicables dans l'étude

Groupe	Niveau européen	Niveau national	Niveau régional ou départemental
Oiseaux	Directive 2009/147/CE du 30 novembre 2009 dite directive Oiseaux, articles 5 à 9	Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection, articles 3 et 4	Aucune protection


II.2.2. Outils de bioévaluation des espèces et des habitats naturels

Les listes d'espèces protégées ne sont pas nécessairement indicatrices de leur caractère remarquable. Si pour la flore les protections légales sont assez bien corrélées au statut de conservation des espèces, aucune considération de rareté n'intervient par exemple dans la définition des listes d'oiseaux protégés.

Cette situation amène à utiliser d'autres outils pour évaluer l'importance patrimoniale des espèces présentes : listes rouges, synthèses régionales ou départementales, liste des espèces déterminantes, littérature naturaliste, etc. Ces documents rendent compte de l'état des populations des espèces dans les secteurs géographiques auxquels ils se réfèrent : le territoire national, la région, le département. Ces listes de référence n'ont cependant pas de valeur juridique.

Tableau 3 : outils de bioévaluation de la faune, de la flore et des habitats naturels utilisés dans l'étude

Groupe	Niveau européen	Niveau national	Niveau régional ou départemental
Oiseaux	European Red List of Birds (BirdLife International, 2015) Annexe I de la directive Oiseaux	Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Oiseaux de France métropolitaine (UICN France et al., 2016)	Liste rouge des oiseaux nicheurs de Champagne-Ardenne (Fauvel et al., 2007)



III. Méthodologies

III.1. Oiseaux

III.1.1. Dates d'inventaires

Tableau 4 : Dates d'inventaires pour l'étude de l'avifaune migratrice

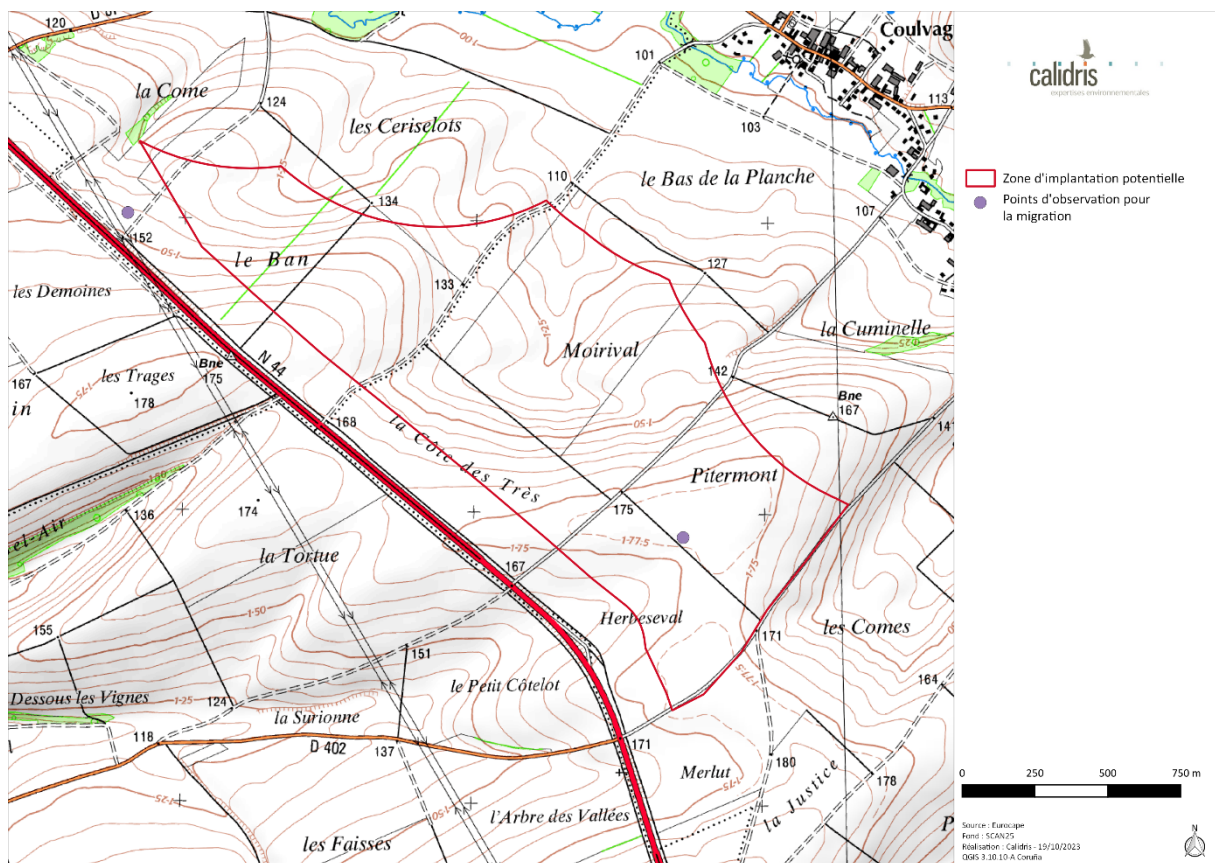
Dates	Météorologie	Commentaires	Horaires
07/02/2023	Température de 0°C ; Nébulosité 0/8 dégagé ; Vent du sud-ouest modéré	Migration prénuptiale - Recherche d'espèces patrimoniales	9h-15h
16/02/2023	Température de 5°C ; Nébulosité 7/8 nuageux ; Vent du nord-est modéré	Migration prénuptiale - Recherche d'espèces patrimoniales	9h-15h
22/02/2023	Température de 8°C ; Nébulosité 8/8 couvert ; Vent du nord-est modéré	Migration prénuptiale - Recherche d'espèces patrimoniales	9h-15h
10/03/2023	Température de 8°C ; Nébulosité 8/8 couvert + pluie ; Vent du nord-est fort	Migration prénuptiale - Recherche d'espèces patrimoniales	9h-15h
17/03/2023	Température de 11°C ; Nébulosité 5/8 nuageux ; Vent du sud-est faible	Migration prénuptiale - Recherche d'espèces patrimoniales	9h-15h
22/03/2023	Température de 8°C ; Nébulosité 6/8 nuageux ; Vent du sud-ouest modéré	Migration prénuptiale - Recherche d'espèces patrimoniales	9h-15h
28/03/2023	Températures de 1 à 10°C ; Nébulosité 5/8 nuageux ; Vent du sud-est faible	Migration prénuptiale - Recherche d'espèces patrimoniales	9h-15h
05/04/2023	Températures de 1 à 12°C ; Nébulosité 0/8 dégagé ; Vent d'ouest faible	Migration prénuptiale - Recherche d'espèces patrimoniales	9h-15h

III.1.2. Protocole d'inventaire

III.1.2.1. Avifaune migratrice

Deux points fixes d'observation ont été définis sur le site afin de quantifier les phénomènes migratoires (cf. carte suivante). Ces points ont été positionnés de manière à offrir une vue dégagée sur le site et les observations ont été effectuées par le biais de jumelles et de longue-vue. L'écoute a également été nécessaire pour l'identification des passereaux migrateurs. Les observations se sont déroulées du début de matinée jusqu'en début d'après-midi (généralement de 8h30 à 14h30). Par ailleurs, les oiseaux en halte migratoire ont été recherchés et dénombrés.

Au total, 48 heures d'observation ont été comptabilisées pour le suivi de la migration prénuptiale, réparties sur huit jours, de début février à début avril pour contacter le maximum d'espèces migratrices, des plus précoces au plus tardives.



Carte 1 : Localisation des points d'observation pour le suivi de la migration prénuptiale sur le site

III.2. Définition des enjeux

III.2.1. Enjeux de conservation par espèce animale

Un niveau d'enjeu de conservation est attribué pour chaque espèce en fonction des outils de bioévaluation aux niveaux européen, national et régional (tableau 5). L'enjeu le plus important issu des différents outils est retenu comme enjeu final.

Tableau 5 : méthodologie de détermination des enjeux par espèce animale ou végétale

Enjeu	Définition
Fort	<ul style="list-style-type: none">- Espèce menacée sur une liste rouge, c'est-à-dire cotée « Vulnérable » (VU), « En danger » (EN) ou « En danger critique » (CR)- Espèce cotée « Disparue au niveau régional » (RE) sur une liste rouge- Espèce inscrite comme prioritaire à l'annexe II de la directive Habitats
Modéré	<ul style="list-style-type: none">- Espèce cotée « Quasi menacée » (NT) sur une liste rouge- Espèce inscrite à l'annexe I de la directive Oiseaux pour les oiseaux- Espèce inscrite à l'annexe II de la directive Habitats pour les autres espèces animales et la flore- Espèce déterminante ZNIEFF, uniquement si aucune liste rouge n'existe au niveau régional
Faible	<ul style="list-style-type: none">- Espèce cotée « Préoccupation mineure » (LC) sur une liste rouge- Espèce cotée « Données insuffisantes » (DD) sur une liste rouge
Nul	<ul style="list-style-type: none">- Espèce cotée « Non applicable » (NA) sur une liste rouge- Espèce cotée « Non évaluée » (NE) sur une liste rouge

III.2.2. Spatialisation des enjeux

La spatialisation des enjeux relatifs à la faune est une hiérarchisation relative de l'importance des éléments constituant l'environnement du site. En effet, les éléments constitutifs de l'environnement ne présentent pas tous la même importance pour ce qui est de la réalisation du cycle écologique des espèces. La spatialisation est faite au regard des espèces à enjeu de conservation observées dans le site étudié.

Ainsi une échelle relative est utilisée pour spatialiser les enjeux au cours du cycle écologique des espèces (tableau 6).

Tableau 6 : méthodologie de spatialisation des enjeux pour la faune

Enjeu	Définition
Fort	<p>Oiseaux, mammifères terrestres ou semi-aquatiques, amphibiens, reptiles, insectes</p> <ul style="list-style-type: none"> - Éléments physiques ou biologiques pérennes utiles au repos ou à la reproduction (mares, plantes hôtes, falaises, arbres, haies, roselières, gîtes, etc.) <p>Chiroptères</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zones de chasse importantes - Zones avec gîtes avérés ou fortement suspectés
Modéré	<p>Oiseaux</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zones de chasse - Zones de stationnements localisées et importantes - Zones récurrentes de déplacement - Éléments physiques ou biologiques non pérennes (cultures, prairies temporaires) utiles au repos ou à la reproduction <p>Chiroptères</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zones de chasse peu importantes - Zones de transit privilégiées - Zones à potentialité modérée de gîtes <p>Mammifères terrestres ou semi-aquatiques, amphibiens, reptiles, insectes</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zones de chasse et les zones de transit pérennes
Faible	<p>Oiseaux</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zones d'erratisme - Zones de présence ou de stationnement aléatoires ou faibles <p>Chiroptères</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zones de chasse et de transit limitées - Zones à potentialité faible ou nulle de gîtes <p>Mammifères terrestres ou semi-aquatiques, amphibiens, reptiles, insectes</p> <ul style="list-style-type: none"> - Autres zones
Nul	<p>Mammifères terrestres ou semi-aquatiques, amphibiens, reptiles, insectes</p> <ul style="list-style-type: none"> - Milieux artificialisés (routes, etc.)



IV. État initial

IV.1. Oiseaux

IV.1.1. Migration prénuptiale

Plus de 2 817 individus de 47 espèces ont été contactés sur le site lors des huit jours d'observation (cf. tableau suivant).

Tableau 7 : Résultats du suivi de la migration prénuptiale sur le site

Dates	07/02/2023		16/02/2023		22/02/2023		10/03/2023		17/03/2023		22/03/2023		28/03/2023		05/04/2023		Total	
Durée des observations	6h		6h		6h		6h		6h		6h		6h					
Comportement	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	Migration active	Halte ou sédentaire
Étourneau sansonnet		160		138	10		47	55	78	750							135	1103
Pigeon ramier						63	17	222	110	17		50	2				129	352
Grand Cormoran													11		194		205	0
Alouette des champs		14		54		30		22		26		10				30	0	186
Pinson des arbres					19	12		9	55		12		9		11		106	21
Corbeau freux				6	10			68									10	74
Vanneau huppé				75													0	75
Corneille noire		7		14		11		12		10		10					0	64
Chardonneret élégant						2				12			40		6		46	14
Mouette rieuse												50					0	50
Grive litorne		9		19													0	28
Pipit des arbres									28								28	0
Pigeon biset		9						2		12							0	23
Merle noir		1		2		5		2		4							0	14

Dates	07/02/2023		16/02/2023		22/02/2023		10/03/2023		17/03/2023		22/03/2023		28/03/2023		05/04/2023		Total	
Durée des observations	6h		6h		6h		6h		6h		6h		6h					
Comportement	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	Migration active	Halte ou sédentaire
Pigeon sp.				14													0	14
Grue cendrée					12												12	0
Pluvier doré				12													0	12
Buse variable		3		1		2				1		2		1	1		1	10
Grande Aigrette		1		2								6					0	9
Faucon crécerelle		2				2						1		1		2	0	8
Linotte mélodieuse													7				7	0
Pie bavarde		1		1		3				2							0	7
Mésange bleue						4				2							0	6
Grive draine						3		1		1							0	5
Héron cendré				1		2										2	0	5
Bergeronnette grise					2					1	1						3	1
Hirondelle rustique												1				3	0	4
Mésange charbonnière						3				1							0	4
Rougegorge familial								1		3							0	4

Dates	07/02/2023		16/02/2023		22/02/2023		10/03/2023		17/03/2023		22/03/2023		28/03/2023		05/04/2023		Total	
Durée des observations	6h		6h		6h		6h		6h		6h		6h		6h			
Comportement	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	Migration active	Halte ou sédentaire
Rougequeue noir										4							0	4
Tarier pâtre												2				2	0	4
Verdier d'Europe													4				4	0
Bergeronnette printanière															1	2	1	2
Busard Saint-Martin				1								1				1	0	3
Cigogne blanche															3		3	0
Pinson du Nord															3		3	0
Troglodyte mignon						2				1							0	3
Bruant jaune										2							0	2
Bruant proyer										1						1	0	2
Canard colvert								2									0	2
Perdrix grise						2											0	2
Sittelle torchepot						2											0	2
Épervier d'Europe															1		1	0

Dates	07/02/2023		16/02/2023		22/02/2023		10/03/2023		17/03/2023		22/03/2023		28/03/2023		05/04/2023		Total	
Durée des observations	6h		6h		6h		6h		6h		6h		6h					
Comportement	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	Migration active	Halte ou sédentaire
Geai des chênes						1											0	1
Grive musicienne									1								0	1
Pic épeiche						1											0	1
Tourterelle turque									1								0	1
Nombre d'individus		207		340	53	150	64	396	271	852	13	133	73	2	220	43	694	2123
Nombre d'espèces	0	10	0	14	5	18	2	11	4	20	2	10	6	2	8	8	16	39

Légende :

M : migration active

H : halte ou sédentaire

Le nombre d'oiseaux migrateurs contactés est relativement faible pour huit jours de suivi, et notamment les effectifs de migrateurs *sensu stricto*, par rapport aux effectifs connus dans la région. L'Étourneau sansonnet, le Pigeon ramier, le Grand Cormoran et l'Alouette des Champs sont les plus représentés puisqu'ils chiffrèrent à eux seuls près de 75 % des effectifs (migration active et halte migratoire).

En termes d'abondance relative, les espèces les plus abondantes ne sont pas les mêmes en migration active ou en halte migratoire. En migration active, l'espèce la plus représentée est le Grand Cormoran avec près de 30 % des effectifs. En effet, près de 200 individus ont été observés début avril. Les autres espèces bien représentées sont des espèces relativement communes en migration comme l'Étourneau sansonnet, le Pigeon ramier ou encore le Pison des arbres (entre 15 et 20 % du flux migratoire observé pour chaque espèce). Concernant les individus en halte migratoire, l'Étourneau sansonnet est l'espèce la plus abondante et représente 52 % des effectifs soit 1 103 individus, suivi du Pigeon ramier et de l'Alouette des champs qui cumulent respectivement 16,5 % et 9 % des effectifs en halte. Ces espèces sont relativement communes aux niveaux régional et national.

Le pic de migration, tous types de comportement confondus, a eu lieu en milieu de saison le 17 mars 2023, dû à un important regroupement d'Étourneau sansonnet (750 individus en halte) et à un groupe de Pigeon ramier en migration active (110 individus). Sur les 8 sorties naturalistes effectuées en pré-nuptiale, seule cette date se démarque avec des effectifs totaux de plus de 1 000 individus enregistrés en migration active et en halte migratoire au sein du site d'étude. Les autres dates enregistrent moins de 500 individus.

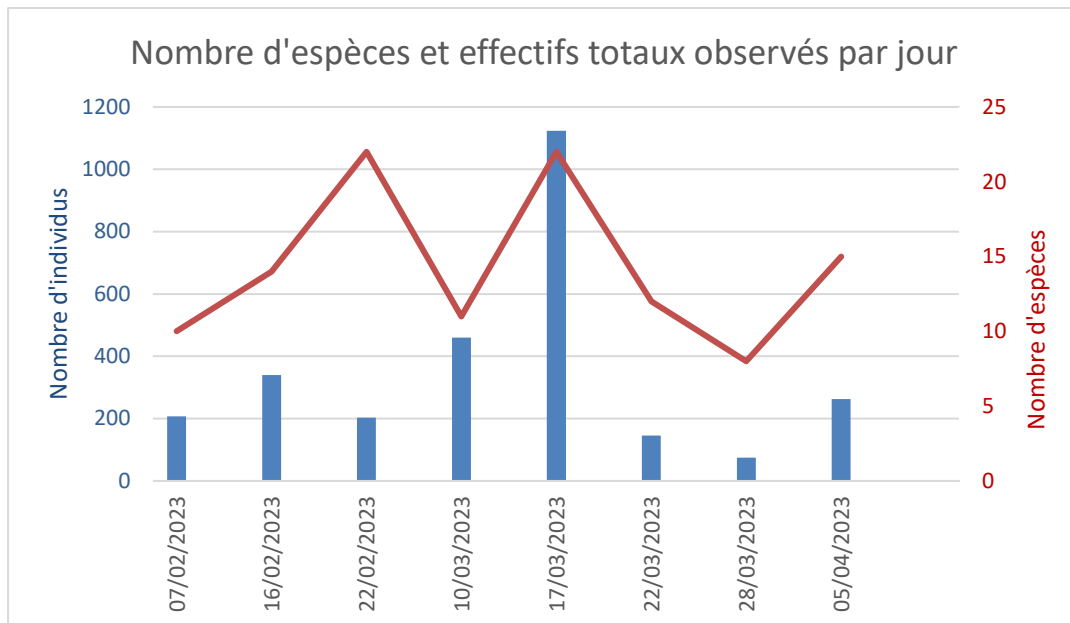


Figure 1 : Phénologie totale de la migration pré-nuptiale sur le site d'étude

Concernant la migration active, deux pics de migration ont été enregistrés les 17 mars et 05 avril 2023, avec respectivement 271 et 220 individus observés en vol migratoire au sein et/ou à proximité de la zone d'implantation potentielle. Parmi l'ensemble de ces individus lors de ces deux journées, 11 espèces ont été inventoriées : l'Épervier d'Europe, le Grand Cormoran, l'Étourneau sansonnet, la Cigogne blanche, le Chardonneret élégant, la Buse variable, la Bergeronnette printanière, le Pigeon ramier, le Pinson du Nord, le Pinson des arbres et le Pipit des arbres. C'est lors de la dernière journée de suivi que la richesse spécifique était la plus élevée en migration active.

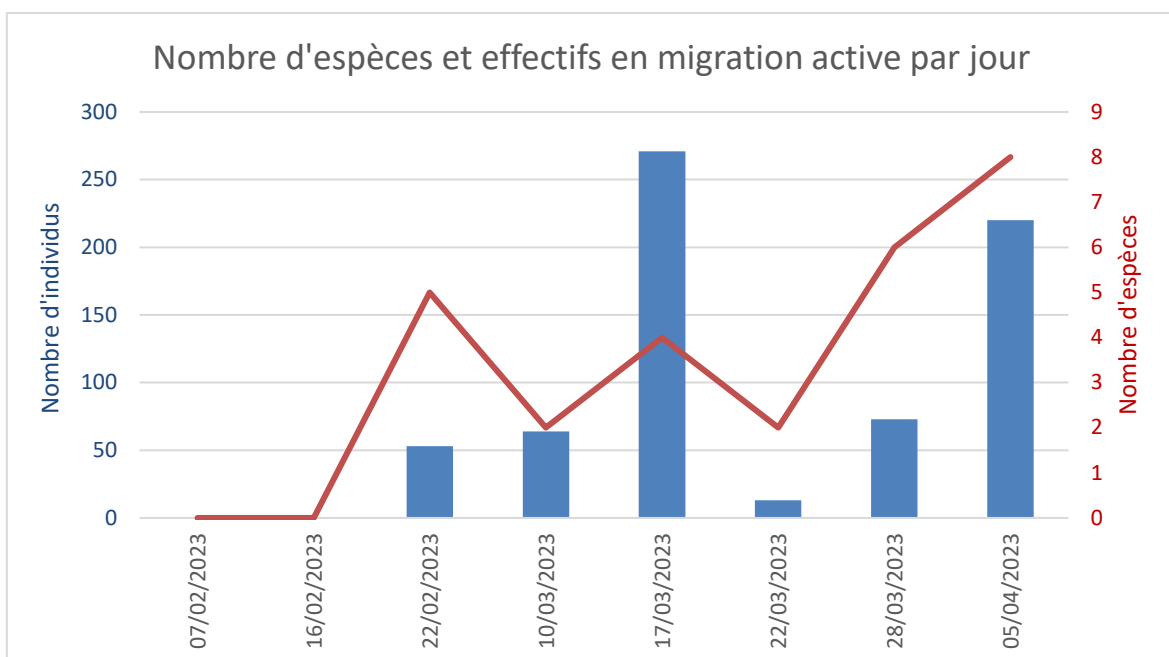


Figure 2 : Phénologie de la migration active pré-nuptiale sur le site d'étude

Trois espèces de rapaces ont été observées en tant que migratrices sur le site : le Busard Saint-Martin, la Buse variable et le Faucon crécerelle. Parmi ces espèces, seul le Busard Saint-Martin est patrimonial car inscrit à l'annexe I de la directive Oiseaux. Il a été observé à trois reprises en halte migratoire dans des parcelles de cultures.

Trois autres espèces considérées comme patrimoniales ont été observées lors de la migration prénuptiale de 2023 : la Grande Aigrette et le Pluvier doré en halte, ainsi que la Grue cendrée en migration active. Ces espèces montrent des effectifs faibles et ne présentent donc pas d'enjeu particulier.

Bien que la zone d'étude se situe à proximité d'un couloir de migration principal (quelques centaines de mètres), l'étude de la migration prénuptiale a montré une migration plutôt diffuse, se déroulant sur un large front. Ainsi, aucun couloir de migration n'a pu être mis en évidence. Tous les oiseaux recensés suivaient globalement un axe sud, sud-ouest / nord, nord-est bien établi. Comme le soulignent Newton (2008, 2010) et Berthold (1996), la migration diurne en l'absence de relief se fait sur un front large et de façon diffuse, ce qui est le cas sur le site. De plus, les effectifs observés sur le site sont faibles compte-tenu de la localisation géographique du site. A titre d'exemple, les couloirs de migration principaux suivis par Migration peuvent voir passer des dizaines de milliers d'oiseaux à cette saison, à l'image des boucles de la Marne où 16 815 oiseaux ont été observés sur 24 jours de suivi lors de la migration prénuptiale 2023.

IV.2. Détermination des enjeux

La plupart des individus observés appartenait à des espèces communes sans intérêt communautaire particulier. En effet, parmi les 47 espèces présentes sur le site d'étude, **4 sont considérées à enjeu** de conservation modéré.

Tableau 8 : Liste des espèces patrimoniales observées sur le site et enjeu de conservation associé

Nom commun Nom scientifique	Ann. I DO	LRE	PN	LRF De passage	Effectifs maximum		Enjeu de conservation
					Migration active	Halte	
Busard Saint-Martin <i>Circus cyaneus</i>	Oui	LC	Art. 3	NAd	0	3	Modéré
Grande Aigrette <i>Ardea alba</i>	Oui	LC	Art. 3		0	9	Modéré
Grue cendrée <i>Grus grus</i>	Oui	LC	Art. 3	NAC	12	0	Modéré
Pluvier doré <i>Pluvialis apricaria</i>	Oui	LC			0	12	Modéré

Légende :

LRE : Liste rouge Europe, PN : protection nationale, LRF : Liste rouge France, LRR : Liste rouge régionale. LC : Préoccupation mineure / NA : Non applicable (espèce non soumise à évaluation car (a) introduite après l'année 1500, (b) présente de manière occasionnelle ou marginale et non observée chaque année en métropole, (c) régulièrement présente en métropole en hivernage ou en passage mais ne remplissant pas les critères d'une présence significative, ou (d) régulièrement présente en métropole en hivernage ou en passage mais pour laquelle le manque de données disponibles ne permet pas de confirmer que les critères d'une présence significative sont remplis).

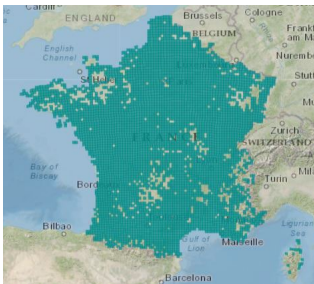


Busard Saint-Martin

Circus cyaneus

© M. Legrix

Répartition, population



Source : inpn.mnhn.fr

La répartition géographique du Busard Saint-Martin en France apparaît assez uniforme.

Ayant subi un fort déclin entre 1970 et 1990, la population européenne est estimée en 2017 entre 30 000 et 54 400 couples en Europe (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), 2 800 à 3 800 couples en 1984 (THIOLLAY & TERRASSE, 1984) et 2 500 à 4 000 dans les années 1990 (ROCAMORA & YEATMAN-BERTHELOT, 1999), 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 et 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 sansouïres et tous les couverts herbacés à buissonnants situés dans les régions d'agriculture extensives constituent les zones de chasse les plus recherchées.

Prédateur opportuniste, le Busard Saint-Martin capture une grande variété de proies, allant des insectes aux pigeons. Les campagnols, les oiseaux et leurs nichées (BRO *et al.*, 2001), notamment ceux nichant au sol, constituent cependant l'essentiel du régime alimentaire du busard (MILLON *et al.*, 2002).

En août et septembre, les sites de reproduction sont désertés par un grand nombre d'adultes qui gagnent leurs zones d'hivernage situées dans le sud de la France ou dans le nord de l'Espagne. 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 (TOMBAL, 1996). Dès février, un grand nombre d'oiseaux remontent vers leur site 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.

Menaces :

Trois principales menaces peuvent affecter la population nicheuse de Busard St Martin : la première est la perte des habitats naturels. 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 destruction d'un grand nombre de nichées, atteignant jusqu'à 80% de perte certaines années (PACTEAU, 2004). La proportion de jeunes sauvés lors des actions de protection atteint 21% [période 1990-1999 (PACTEAU, 2004). Cependant, le risque est moindre par rapport au Busard cendré car une phénologie de reproduction plus précoce et un nombre inférieur de couples vivant en milieu céréalier permettent au Busard Saint-Martin d'être moins affecté par les travaux agricoles. La troisième menace concerne la diminution des disponibilités alimentaires, notamment en milieu cultivé (PACTEAU, 2004).

Répartition régionale

En Champagne-Ardenne, l'essentiel des nicheurs est concentré dans les plaines céréalières de Champagne crayeuse. La population régionale est estimée entre 300 et 400 couples (Ligue pour la protection des oiseaux (France) and Délégation régionale (Champagne-Ardenne), 2016).

Répartition sur le site

Lors de l'étude de la migration pré-nuptiale 2023, un individu de Busard Saint-Martin a été observé à trois reprises (16 février, 22 mars et 05 avril) en halte migratoire au sein de la même parcelle.

L'enjeu de conservation du Busard Saint-Martin est modéré en période de migrations.

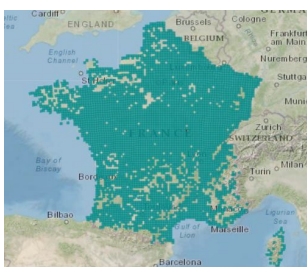


Grande Aigrette

Ardea alba

© B. Delprat

Répartition, population



Source : inpn.mnhn.fr

Après avoir manqué de disparaître en Europe au début du 20^{ème} siècle, les effectifs nicheurs sont désormais dans une phase de croissance depuis le début des années 1990. Les estimations font état de 11 000 à 24 000 couples nicheurs, ce qui explique le statut de conservation jugé « favorable ».

État de la population française :

En France, la population nicheuse est estimée entre 300 à 400 couples sur la période 2009-2012. Ces chiffres traduisent une dynamique de population exceptionnelle puisque l'espèce a niché en France pour la première fois en 1994 seulement, sur le Lac de Grand-Lieu (44). Les deux principaux noyaux de la population en France sont donc le Lac de Grand-Lieu (133 à 165 couples entre 2009 et 2011), mais aussi la Camargue (113 couples en 2012). L'espèce reste cependant considérée comme « presque menacée » en tant qu'espèce nicheuse du fait de la faiblesse de ses effectifs à l'échelle du pays. Quant à l'effectif hivernant en France, il serait d'environ 8 000 à 15 000 individus (ISSA & MULLER, 2015).

Biologie et écologie

La Grande Aigrette est une espèce de grand Héron entièrement blanc, inféodée aux zones humides. L'espèce fréquente les marais, les bords d'étangs ou de cours d'eau, les estuaires, etc.

Elle niche isolément ou en colonie compacte. Le nid est situé dans des phragmitaies inondées (à un mètre au-dessus de l'eau) mais peut également s'avérer arboricole. Les poissons représentent l'essentiel de son régime alimentaire qui est complété par des insectes aquatiques et terrestres, d'amphibiens de crustacées et dans une moindre mesure de reptiles.

Répartition régionale

En Champagne Ardenne l'espèce était rare voire accidentelle avant 1994, date du premier hivernage complet documenté. Aujourd'hui la population hivernante oscille autour de 1000 individus. La nidification n'est toujours pas d'actualité malgré la présence de nombreux individus au printemps et en été (LPO Champagne-Ardenne coord., 2016).

Répartition sur le site

En période de migration, la Grande Aigrette a été observée à trois reprises : un individu en halte dans une parcelle de cultures au nord de la ZIP le 07 février, 2 individus le 16 février sur cette même parcelle puis 6 individus le 22 mars, en limite de ZIP, en halte également.

L'enjeu de conservation de l'espèce est modéré sur la ZIP en période de migrations.

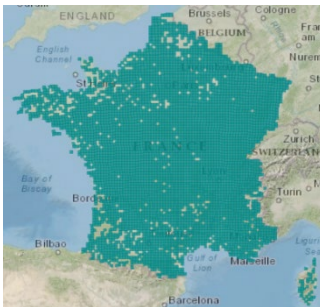


Grue cendrée

Grus grus

© A. Van der Yeught

Répartition, population



Source : inpn.mnhn.fr

La Grue cendrée est documentée sur la quasi-totalité du territoire national avec une plus grande occurrence de données sur le couloir de migration des oiseaux au printemps et à l'automne.

Elle nichait autrefois sur une grande partie du territoire et a disparu au début du XIXe siècle en raison de la chasse et de la disparition des zones humides. Elle n'est redevenue nicheuse en France qu'en 1985 avec un couple nicheur dans l'Orne.

État de la population française :

Population nicheuse en Europe : 74 000 – 110 000 (2004).

Population nicheuse en France : 10 couples.

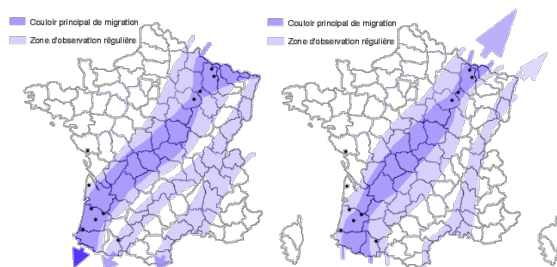
Population hivernante : 20 000-28 000 (1998-2002).

Biologie et écologie

La Grue cendrée fréquente une grande diversité de milieux ouverts et se nourrit principalement dans les vastes plaines agricoles situées à proximité de zones humides. La présence d'eau est indispensable à l'espèce et les zones de cultures constituent les zones de gagnages les plus attractives. Son régime alimentaire est varié, fonction de la saisonnalité, comprenant des végétaux (période hivernale et de migration), des petits vertébrés, insectes, vers et mollusques (période de nidification).

La Grue cendrée est une espèce emblématique des périodes de migration en Europe. En effet, il est actuellement estimé à plus de 250 000 le nombre de grues qui transitent sur le couloir ouest-européen. Ce chiffre important résulte d'une forte dynamique de la population européenne qui a quasiment quadruplé ces 20 dernières années. Le couloir migratoire traditionnellement emprunté par les grues mesure environ 200 kilomètres de largeur. Ce couloir concentre la très grande majorité des grues en migration. Plus on s'en éloigne, plus les observations d'individus migrants sont rares et aléatoires.

Le nombre d'hivernants en France est également en augmentation constante ces dernières années, pour atteindre environ 100 000 individus. Quant à la population nicheuse française, elle reste anecdotique, avec moins de 10 couples, généralement situés en Lorraine et en Normandie (TROUVILLIEZ, 2012 ; SEPOL, 2014).



Répartition régionale

La Champagne-Ardenne est un des bastions de l'espèce en France avec un nombre de migrateur supérieur à 200 000 oiseaux et un nombre d'hivernant atteignant les 50 000. L'essentiel des effectifs étant concentrés en champagne humide. En période

de nidification, la nidification n'a à ce jour pas pu être prouvée, mais la présence de couples paradant et de couple accompagné de jeunes en aout laisse penser que la reproduction de l'espèce est passée inaperçue (LPO Champagne-Ardenne coord., 2016).

Répartition dans le site

Lors du suivi migration prénuptiale 2023, la Grue cendrée n'a été contactée qu'à une seule reprise : 12 individus ont été observés en migration active le 22 février, à 500 m au nord de la ZIP. Cet effectif est faible et reste très peu élevé durant la migration prénuptiale comparé aux effectifs migratoires observés dans le département pour cette espèce (jusqu'à plusieurs dizaines de milliers d'individus).

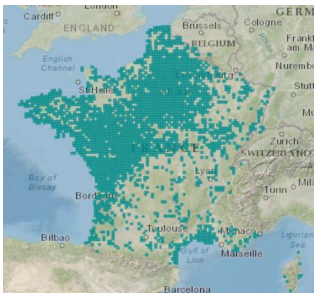
L'enjeu de conservation de l'espèce est modéré durant la période migratoire.



Pluvier doré *Pluvialis apricaria*

© A. Van der Yeught

Répartition, population



Source : inpn.mnhn.fr

Le Pluvier doré est présent en hivernage dans une grande partie de la France excepté en Corse ou dans les régions montagneuses.

Avec des effectifs nicheurs estimés entre 460 000 et 740 000 couples, le statut de conservation en Europe est jugé « favorable ». En France, l'espèce est considérée en « préoccupation mineure », car l'effectif hivernant y est évalué à 1,51 million d'individus (TROUVILLIEZ, 2012 ; ISSA & MULLER, 2015).

État de la population française :

Population hivernante : plus de 1,5 millions d'individus (2007) tendance inconnue (ISSA & MULLER, 2015)

Biologie et écologie

Le Pluvier doré est une espèce qui niche dans des zones de toundra au niveau des régions septentrionales. En hivernage, le Pluvier doré fréquente les grandes plaines de cultures, les vasières et les marais côtiers.

Les effectifs hivernants en plaine subissent des fluctuations interannuelles considérables au gré des vagues de froid et du succès reproducteur des populations nordiques. Le gel et la couverture neigeuse peuvent les contraindre à se déplacer sur le littoral notamment. Ils peuvent ensuite, au milieu de l'hiver, réinvestir les plaines à la faveur du dégel. La diminution des surfaces prairiales et de l'épandage de fumier conduiraient à l'appauvrissement des sols et de la richesse en proies, ainsi les rassemblements en contexte agricole seraient en déclin (GILLINGS & SUTHERLAND, 2007).

Néanmoins, malgré son inscription à l'Annexe I de la directive « Oiseaux », le Pluvier doré reste chassable en France. Les prélèvements cynégétiques étaient estimés à environ 63 000 individus en France durant la saison 1998-1999 (VALLANCE *et al.*, 2008).

Répartition régionale

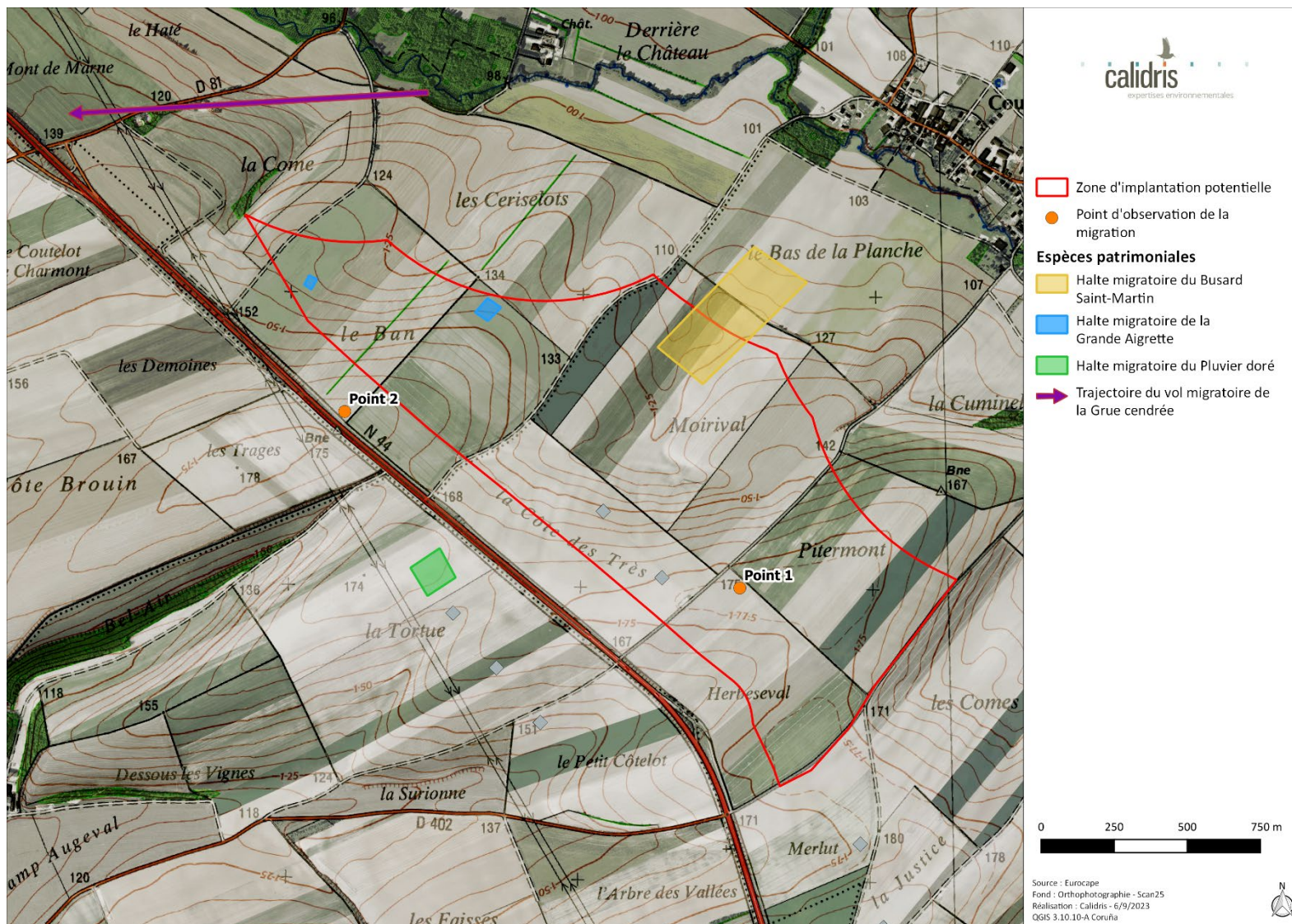
La région Centre figure parmi les principales zones d'hivernage du Pluvier doré. Les observations montrent des rassemblements réguliers comprenant 10 000 à 30 000 individus (DREAL CENTRE & LPO TOURAINE, 2010).

Le Pluvier doré est plutôt rare en hivernage dans la région Auvergne. La majorité des observations ont lieu en mars (DULPHY, 2022).

Répartition dans le site

Lors de la migration pré-nuptiale 2023, un groupe de 12 individus a été observé en halte migratoire le 16 février dans des parcelles de cultures à l'ouest de la ZIP, à 500 m de l'autre côté de la N44.

L'enjeu est modéré pour l'espèce en période de migrations.



Carte 2 : Espèces patrimoniales observées durant la migration prénuptiale 2023

V. Synthèse

Au total, seize jours de suivi ont été consacrés à la migration prénuptiale, sur deux années de suivi.

Le tableau suivant récapitule le nombre d'individus observés par année de suivi et par comportement migratoire.

Tableau 9 : Synthèse des résultats de migration prénuptiale pour les deux années de suivi

Espèces	2019		2023	
	Migration active	Halte ou sédentaire	Migration active	Halte ou sédentaire
Accenteur mouchet	0	7	0	0
Alouette des champs	64	163	0	186
Bergeronnette grise	6	8	3	1
Bergeronnette printanière	0	1	1	2
Bruant jaune	0	19	0	2
Bruant proyer	0	3	0	2
Busard Saint-Martin	0	1	0	3
Buse variable	0	1	1	10
Canard colvert	0	0	0	2
Chardonneret élégant	0	0	46	14
Cigogne blanche	0	0	3	0
Corbeau freux	12	197	10	74
Corneille noire	12	273	0	64
Épervier d'Europe	0	0	1	0
Étourneau sansonnet	95	130	135	1103
Faisan de Colchide	0	1	0	0

Espèces	2019		2023	
	Migration active	Halte ou sédentaire	Migration active	Halte ou sédentaire
Faucon crécerelle	0	3	0	8
Geai des chênes	0	0	0	1
Grand Cormoran	0	0	205	0
Grande Aigrette	0	3	0	9
Grimpereau des jardins	0	1	0	0
Grive draine	0	0	0	5
Grive litorne	0	0	0	28
Grive musicienne	0	0	0	1
Grue cendrée	1172	0	12	0
Héron cendré	1	0	0	5
Hirondelle rustique	0	4	0	4
Linotte mélodieuse	0	16	7	0
Merle noir	0	12	0	14
Mésange bleue	0	2	0	6
Mésange charbonnière	0	7	0	4
Milan royal	2	1	0	0
Mouette rieuse	0	0	0	50
Perdrix grise	0	11	0	2
Pic vert	0	1	0	0
Pic épeiche	0	0	0	1
Pie bavarde	0	23	0	7
Pigeon colombin	0	7	0	0
Pigeon biset	0	0	0	23
Pigeon ramier	53	214	129	352
Pigeon sp.	0	0	0	14
Pinson des arbres	0	0	106	21
Pinson du Nord	0	0	3	0

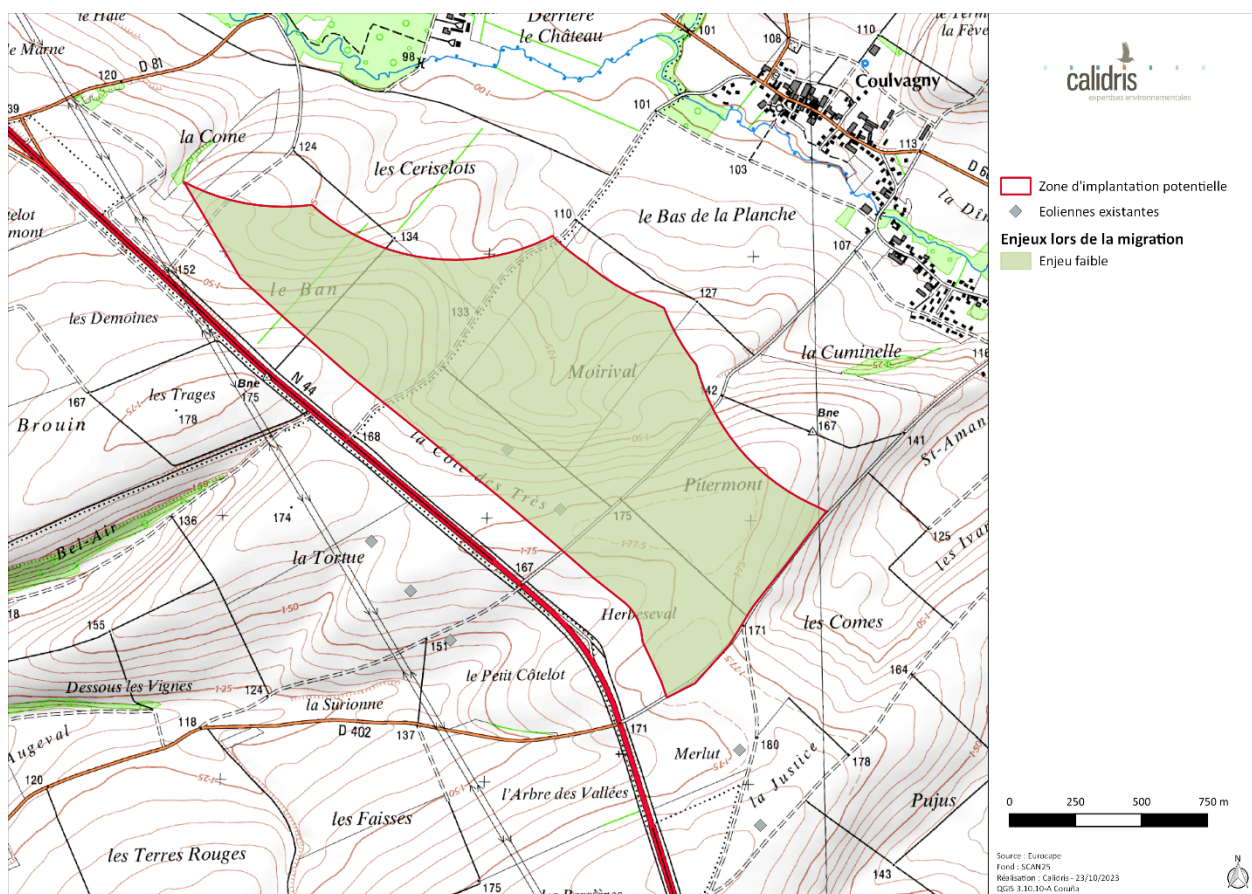
Espèces	2019		2023	
	Migration active	Halte ou sédentaire	Migration active	Halte ou sédentaire
Pipit des arbres	0	7	28	0
Pluvier doré	0	0	0	12
Rougegorge familier	0	4	0	4
Rougequeue noir	0	0	0	4
Sittelle torchepot	0	0	0	2
Tarier pâtre	0	0	0	4
Tourterelle turque	0	6	0	1
Troglodyte mignon	0	1	0	3
Vanneau huppé	0	230	0	75
Verdier d'Europe	0	0	4	0
Total	1417	1357	694	2123

Il est possible de constater une variation en termes de nombre d'individus et de richesse spécifique entre chaque année de suivi. En effet, bien que les effectifs totaux soient relativement similaires, la répartition des effectifs en halte et en migration active diffère : en 2019, 1 417 individus ont été observés en migration active soit 50 % des effectifs totaux ; tandis qu'en 2023 seulement 694 individus ont été observés soit 25 % des effectifs.

Sur le site d'Aulnay, les effectifs de migrateurs actifs varient entre 33 individus/heure en 2019 et 15 individus/heure d'observation en 2023. A titre comparatif, sur des sites de migration majeurs reconnus et suivis chaque année, comme les boucles de la Marne, les effectifs varient de 198 individus/heure d'observation à 353 individus/heure durant la migration pré-nuptiale en fonction des années (données recueillies sur le site de Mission Migration, 2022). Il est donc possible de conclure que le flux migratoire à cette période de l'année apparaît sur un front large et diffus avec des effectifs faibles que ce soit en termes d'individus en migration active ou d'individus en halte.

Les résultats complémentaires réalisés en 2023 montrent les mêmes conclusions que lors du suivi de 2019 : la migration s'est déroulée sur un front large et diffus, les effectifs étaient globalement faibles quelles que soient les espèces concernées et aucun rassemblement d'envergure d'individus en halte n'a été notifié. Aucun nouvel enjeu n'a pu être identifié et il est possible de conclure qu'aucun impact supplémentaire, par rapport au suivi de 2019, n'est à prévoir sur l'avifaune migratrice vis-à-vis du projet éolien.

En outre, aucune espèce protégée ou à enjeu de conservation n'a montré d'enjeu particulier supplémentaire n'ayant pas déjà été mis en avant lors de l'étude d'impact. Les mesures d'évitement et de réduction mises en place permettent donc que les risques d'impact soient anticipés, évités ou suffisamment réduits pour qu'aucun risque d'impact résiduel significatif ne subsiste sur les espèces. De ce fait, il en résulte qu'aucune atteinte aux espèces protégées n'est suffisamment caractérisée, selon les termes de l'avis du conseil d'état du 09 décembre 2022 (avis contentieux numéro 463563), et donc qu'aucune demande de dérogation aux interdictions édictées pour la protection des espèces protégées n'est nécessaire, au regard de la réglementation en vigueur



Carte 3 : Enjeux lors de la migration prénuptiale 2023 sur le site d'étude

