

Inventaires écologiques dans le cadre d'un projet éolien sur la commune de Fère- Champenoise (51)

Volet avifaune, flore et habitat

Ligue pour la Protection des Oiseaux (LPO)

Version de Novembre 2019 complétant la version d'Avril 2018



AGIR pour la
BIODIVERSITÉ
CHAMPAGNE-ARDENNE



Préserver

Éduquer

Protéger



Inventaires écologiques dans le cadre d'un projet éolien sur la commune de Fère- Champenoise (51)

Novembre 2019



Green Energy 3000

Inventaires écologiques dans le cadre d'un projet éolien sur la commune de Fère-Champenoise (51)

Novembre 2019

Demande de compléments

Rédaction :

LPO Champagne-Ardenne

Citation : LPO Champagne-Ardenne. (2019). Inventaires écologiques dans le cadre d'un projet éolien sur la commune de Fère-Champenoise. 157p.

Photographies en couvertures : Vue sur le parc éolien « Fère-Champenoise, Euvy et Corroy » (J. D'Orchymont), Zone du projet éolien de « Fère-Champenoise » (J. D'Orchymont)

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

Contact : julien.soufflot@lpo.fr



Ligue pour la Protection des Oiseaux

Champagne-Ardenne

Der Nature

Ferme des Grands Parts 51290 OUTINES

Tel : 03.26.72.54.47 Fax : 03.26.72.54.30

Mail : champagne-ardenne@lpo.fr



Table des matières

INTRODUCTION.....	6
1. Localisation géographique.....	10
1.1. Description succincte du site et de ses environs.....	10
1.2. Zones environnementales aux alentours de la zone du projet.....	10
2. Étude d'incidence du projet sur les sites Natura 2000.....	14
2.1. Introduction et situation géographique.....	14
2.2. Objectif.....	16
2.3. Caractéristiques avifaunistiques des sites Natura 2000.....	16
ZSC « Marais de Saint-Gond ».....	16
ZPS « Marigny, Superbe et vallée de l'Aube ».....	17
2.4. L'avifaune du projet de parc éolien.....	21
Espèces d'intérêt communautaire ou justifiant la désignation de la ZSC "Marais de Saint-Gond" observées sur la zone d'étude du parc éolien.....	21
Espèces d'intérêt communautaire ou justifiant la désignation de la ZPS "Marigny, Superbe et vallée de l'Aube" observées sur la zone d'étude du parc éolien.....	23
2.5. Incidences du projet de parc éolien sur les populations d'oiseaux de la ZSC.....	26
2.6. Incidences du projet de parc éolien sur les populations d'oiseaux de la ZPS.....	27
2.7. Commentaires sur les incidences pour les espèces d'oiseaux.....	33
2.8. Cohérence avec la Trame Verte et Bleue.....	34
2.9. Conclusion des incidences.....	34
3. L'Avifaune.....	36
PROBLÉMATIQUE.....	36
3.1. Méthodologie.....	36
Recueil des données sur le terrain.....	36
Interprétations des résultats.....	42
3.2. Résultats.....	42
Nidification.....	42
Migration postnuptiale.....	48
Migration pré-nuptiale.....	68
Hivernage.....	86
3.3. Espèces prioritaires.....	87
Hiérarchisation des espèces prioritaires selon le degré de menace.....	87
Commentaires sur les espèces prioritaires.....	90
Intérêt du site pour les espèces prioritaires.....	94
3.4. Évaluation de l'impact du projet.....	95
Hiérarchisation des espèces prioritaires par rapport au risque de collision.....	95
Hiérarchisation des espèces prioritaires au risque d'effarouchement et de perte d'habitats.....	96
Synthèse des enjeux pour les espèces prioritaires.....	98
Évaluation de l'impact sur les espèces prioritaires.....	100
Demande de dérogation à la destruction d'espèces protégées.....	101
Impact sur les habitats et les territoires des espèces prioritaires.....	103
Évaluation de l'impact sur les voies de migration.....	103
Aspect cumulatif des impacts.....	104
Prise en compte des autres projets éolien dans l'évaluation des impacts.....	105
3.5. Réduction d'impact.....	107
Avifaune nicheuse.....	107
Avifaune migratrice.....	107
Migrateurs en halte.....	109
Avifaune hivernante.....	111
Effets cumulatifs.....	111

Implantation du parc	114
Choix des variantes	114
Le Scénario de référence et l'évaluation de cas de mise en œuvre du projet.....	114
3.6. Mesures compensatoires	118
CONCLUSION DE L'IMPACT SUR L'AVIFAUNE.....	120
4. La Flore et les Habitats	121
4.1. Méthode	121
4.2. Résultats	121
Occupation du sol et description des habitats	121
Taxons inventoriés.....	125
4.3. Évaluation patrimoniale	132
Espèces remarquables et protégées	132
Habitats remarquables et protégés	132
4.4. Recommandations	133
BIBLIOGRAPHIE.....	134
ANNEXES	137

LISTE DES TABLEAUX

TABLEAU 1 : ESPECES DE L'ANNEXE I DE LA DIRECTIVE OISEAUX PRESENTES SUR LA ZPS MARIGNY, SUPERBE ET VALLEE DE L'AUBE (SOURCE DREAL)	18
TABLEAU 2 : LISTE DES ESPECES MIGRATRICES NON INSCRITES A L'ANNEXE I DE LA DIRECTIVE OISEAUX MAIS QUI DOIVENT ETRE MENTIONNEES EN CAS DE PRESENCE SIGNIFICATIVE ET REGULIERE DANS LA ZPS.....	19
TABLEAU 3 : LISTE ET STATUT DES ESPECES (ANNEXE I ET LISTE COMPLEMENTAIRE) CITEE DANS LA ZSC DU MARAIS DE SAINT-GOND ET OBSERVEES SUR LE PROJET DE PARC EOLIEN	21
TABLEAU 4 : LISTE ET STATUT DES ESPECES (ANNEXE I ET LISTE COMPLEMENTAIRE) CITEE DANS LA ZPS DE MARIGNY ET OBSERVEES SUR LE PROJET DE PARC EOLIEN.....	23
TABLEAU 5 : RECAPITULATIF DES INCIDENCES DU PROJET DE PARC EOLIEN DE FERRE-CHAMPENOISE POUR LES ESPECES INSCRITES (ANNEXE I DE LA DIRECTIVE HABITATS ET LISTE COMPLEMENTAIRE) CITEES DANS LA ZSC DES « MARAIS DE SAINT-GOND » ...	26
TABLEAU 6 : RECAPITULATIF DES INCIDENCES DU PROJET DE PARC EOLIEN DE FERRE-CHAMPENOISE POUR LES ESPECES INSCRITES EN ANNEXE I DE LA DIRECTIVE HABITATS SUR LA ZPS DE « MARIGNY, SUPERBE, VALLEE DE L'AUBE »	28
TABLEAU 7 : RECAPITULATIF DES INCIDENCES DU PROJET DE PARC EOLIEN DE FERRE-CHAMPENOISE POUR LES ESPECES INSCRITES EN LISTE COMPLEMENTAIRE SUR LA ZPS DE « MARIGNY, SUPERBE, VALLEE DE L'AUBE »	30
TABLEAU 8 : DATES DE PASSAGE SUR LA ZONE D'ETUDE	38
TABLEAU 9 : NIVEAU D'ABONDANCE DES DIFFERENTES ESPECES NICHEUSES CONTACTEES AU COURS DES PASSAGES SUR LES IPA.....	43
TABLEAU 10 : DETAIL DES RESULTATS DU SUIVI DES OISEAUX EN MIGRATION ACTIVE LORS DE LA PERIODE POSTNUPTIALE.....	49
TABLEAU 11 : EFFECTIFS TOTAUX EN STATIONNEMENT DES OISEAUX FORMANT DES REGROUPEMENTS MIGRATOIRES IMPORTANTS SUR LA ZONE D'ETUDE OU DANS LES ENVIRONS	65
TABLEAU 12 : DETAIL DES RESULTATS DU SUIVI DES OISEAUX EN MIGRATION ACTIVE LORS DE LA PERIODE PRENUPTIALE DE 2015. EN GRAS LES ESPECES AU STATUT DE CONSERVATION DEFAVORABLE.	69
TABLEAU 13 : EFFECTIFS TOTAUX EN STATIONNEMENT DES OISEAUX FORMANT DES REGROUPEMENTS MIGRATOIRES SUR LA ZONE D'ETUDE OU DANS LES ENVIRONS	81
TABLEAU 14 : LISTE DES ESPECES CONTACTEES SUR LA ZONE D'ETUDE EN HIVER (EN GRAS LES ESPECES AUX STATUTS DE CONSERVATION DEFAVORABLE).....	86
TABLEAU 15 : HIERARCHISATION DES ESPECES PRIORITAIRES SUR LE SITE	99
TABLEAU 16 : LISTE DES ESPECES VEGETALES INVENTORIEES PRESENTES SUR LA ZONE D'ETUDE	126
TABLEAU 17 : RECAPITULATIF DE LA CLASSIFICATION DES HABITATS. EN JAUNE = HABITAT D'INTERET PATRIMONIAL.....	133
TABLEAU 18 : EXEMPLE DE MELANGE POUR BANDE ENHERBEE	147
TABLEAU 19 : EXEMPLE DE MELANGES POUR LES JACHERES	149
TABLEAU 20 : EXEMPLE DE MELANGES POUR LES EN GEL CLASSIQUE	151

LISTE DES CARTES

CARTE 1 : LOCALISATION DE LA ZONE D'IMPLANTATION POTENTIELLE	7
CARTE 2 : VUE AERIENNE DE LA ZONE D'IMPLANTATION POTENTIELLE	8
CARTE 3 : LOCALISATION DES PARCS EOLIENS VOISINS (ETAT EN DECEMBRE 2014).....	9
CARTE 4 : LOCALISATION DE LA ZONE D'IMPLANTATION POTENTIELLE DANS LA REGION CHAMPAGNE-ARDENNE.....	10
CARTE 5 : ZONES ENVIRONNEMENTALES SITUEES SUR ET EN PERIPHERIE DU PROJET	12
CARTE 6 : LOCALISATION DES ZSC ET DES ZPS A PROXIMITE DE LA ZONE D'ETUDE.....	15
CARTE 7 : LOCALISATION DU PARCOURS EFFECTUE EN HIVER.....	40
CARTE 8 : LOCALISATION DES POINTS D'ECOUTES IPA EN PERIODE DE REPRODUCTION	41
CARTE 9 : LOCALISATION DES OISEAUX NICHEURS REMARQUABLES OU AU STATUT DEFAVORABLE FREQUENTANT LA ZONE D'ETUDE.....	47
CARTE 10 : FLUX MIGRATOIRE OBSERVE LORS DU SUIVI DE MIGRATION POSTNUPTIALE	51
CARTE 11 : FLUX MIGRATOIRE DES ESPECES NON PASSEREAUX OBSERVE LORS DU SUIVI DE MIGRATION POSTNUPTIALE	52
CARTE 12 : FLUX MIGRATOIRE DES CICONIIFORMES ET DES GRUES CENDREES OBSERVE LORS DU SUIVI DE MIGRATION POSTNUPTIALE ..	53
CARTE 13 : FLUX MIGRATOIRE DES GRANDS CORMORANS OBSERVE LORS DU SUIVI DE MIGRATION POSTNUPTIALE.....	54
CARTE 14 : FLUX MIGRATOIRE DES RAPACES OBSERVE LORS DU SUIVI DE MIGRATION POSTNUPTIALE	55
CARTE 15 : FLUX MIGRATOIRE DES VANNEAUX HUPPES OBSERVE LORS DU SUIVI DE MIGRATION POSTNUPTIALE	56
CARTE 16 : FLUX MIGRATOIRE DES PASSEREAUX OBSERVE LORS DU SUIVI DE MIGRATION POSTNUPTIALE	58
CARTE 17 : FLUX MIGRATOIRE D'ALAUDIDES OBSERVE LORS DU SUIVI DE MIGRATION POSTNUPTIALE	59
CARTE 18 : FLUX MIGRATOIRE DES MOTACILLIDES OBSERVE LORS DU SUIVI DE MIGRATION POSTNUPTIALE	60
CARTE 19 : FLUX MIGRATOIRE DES HIRONDELLES RUSTIQUES ET HIRONDELLES DE FENETRE OBSERVEE LORS DU SUIVI DE MIGRATION POSTNUPTIALE	61
CARTE 20 : FLUX MIGRATOIRE DES ÉTOURNEAUX SANSONNETS OBSERVE LORS DU SUIVI DE MIGRATION POSTNUPTIALE	62
CARTE 21 : FLUX MIGRATOIRE DES FRINGILLIDES OBSERVE LORS DU SUIVI DE MIGRATION POSTNUPTIALE	63
CARTE 22 : CARTOGRAPHIE DES REGROUPEMENTS MIGRATOIRES POSTNUPTIAUX (HORS VANNEAUX HUPPES)	66
CARTE 23 : CUMUL DES STATIONNEMENTS POSTNUPTIAUX DES VANNEAUX HUPPES.....	67
CARTE 24 : FLUX MIGRATOIRE TOTAL OBSERVE LORS DU SUIVI DE MIGRATION PRENUPTIALE.....	71
CARTE 25 : FLUX MIGRATOIRE DES ESPECES NON PASSEREAUX OBSERVE LORS DU SUIVI DE MIGRATION PRENUPTIALE	72
CARTE 26 : FLUX MIGRATOIRE DES VANNEAUX HUPPES ET PLUVIERS DORES OBSERVE LORS DU SUIVI DE MIGRATION PRENUPTIALE	73
CARTE 27 : FLUX MIGRATOIRE DES GRUES CENDREES OBSERVE LORS DU SUIVI DE MIGRATION PRENUPTIALE.....	74
CARTE 28 : FLUX MIGRATOIRE DES GRANDS CORMORANS OBSERVE LORS DU SUIVI DE MIGRATION PRENUPTIALE	75
CARTE 29 : FLUX MIGRATOIRE DES PASSEREAUX OBSERVE LORS DU SUIVI DE MIGRATION PRENUPTIALE	77
CARTE 30 : FLUX MIGRATOIRE D'ALAUDIDES OBSERVE LORS DU SUIVI DE MIGRATION PRENUPTIALE	78
CARTE 31 : FLUX MIGRATOIRE DES ÉTOURNEAUX SANSONNETS OBSERVE LORS DU SUIVI DE MIGRATION PRENUPTIALE	79
CARTE 32 : FLUX MIGRATOIRE DES MOTACILLIDES (BERGERONNETTES ET PIPITS) OBSERVE LORS DU SUIVI DE MIGRATION PRENUPTIALE .	80
CARTE 33 : REGROUPEMENTS MIGRATOIRES PRENUPTIAUX (HORS VANNEAUX HUPPES ET PLUVIERS).....	83
CARTE 34 : CUMUL DES STATIONNEMENTS PRENUPTIAUX DES VANNEAUX HUPPES ET PLUVIERS	84
CARTE 35 : REPARTITION DES GROUPES DE VANNEAUX HUPPES EN STATIONNEMENT A L'ECHELLE DE LA ZONE ELARGIE.....	85
CARTE 36 : DIFFERENTS PARCS EOLIENS EN PROJET OU EN CONSTRUCTION A PROXIMITE DE LA ZONE D'ETUDE	105
CARTE 37 : IMPLANTATION DES EOLIENNES EN PROJET SUR LA ZONE D'IMPLANTATION POTENTIELLE	106
CARTE 38 : LOCALISATION DES SECTEURS A PRESERVER POUR LIMITER LA PERTURBATION DE LA MIGRATION	108
CARTE 39 : ZONE D'EXCLUSION LIEE AU STATIONNEMENT MIGRATOIRE.....	110
CARTE 40 : ENSEMBLE DES ZONES D'EXCLUSION RESULTANT DE L'ETUDE POUR PERMETTANT AUX MIGRATEURS DE CIRCULER ENTRE LES PARCS EOLIENS.....	112
CARTE 41 : ENSEMBLE DES ZONES D'EXCLUSION PERMETTANT AUX MIGRATEURS DE CIRCULER SUR LA ZONE D'ETUDE	113
CARTE 42 : VARIANTE N°1 DU PROJET	117
CARTE 43 : LOCALISATION DES ZONES PROSPECTEES LORS DES INVENTAIRES BOTANIQUES	121
CARTE 44 : CARTOGRAPHIE DES HABITATS SELON LA NOMENCLATURE CORINE BIOTOPES.....	124

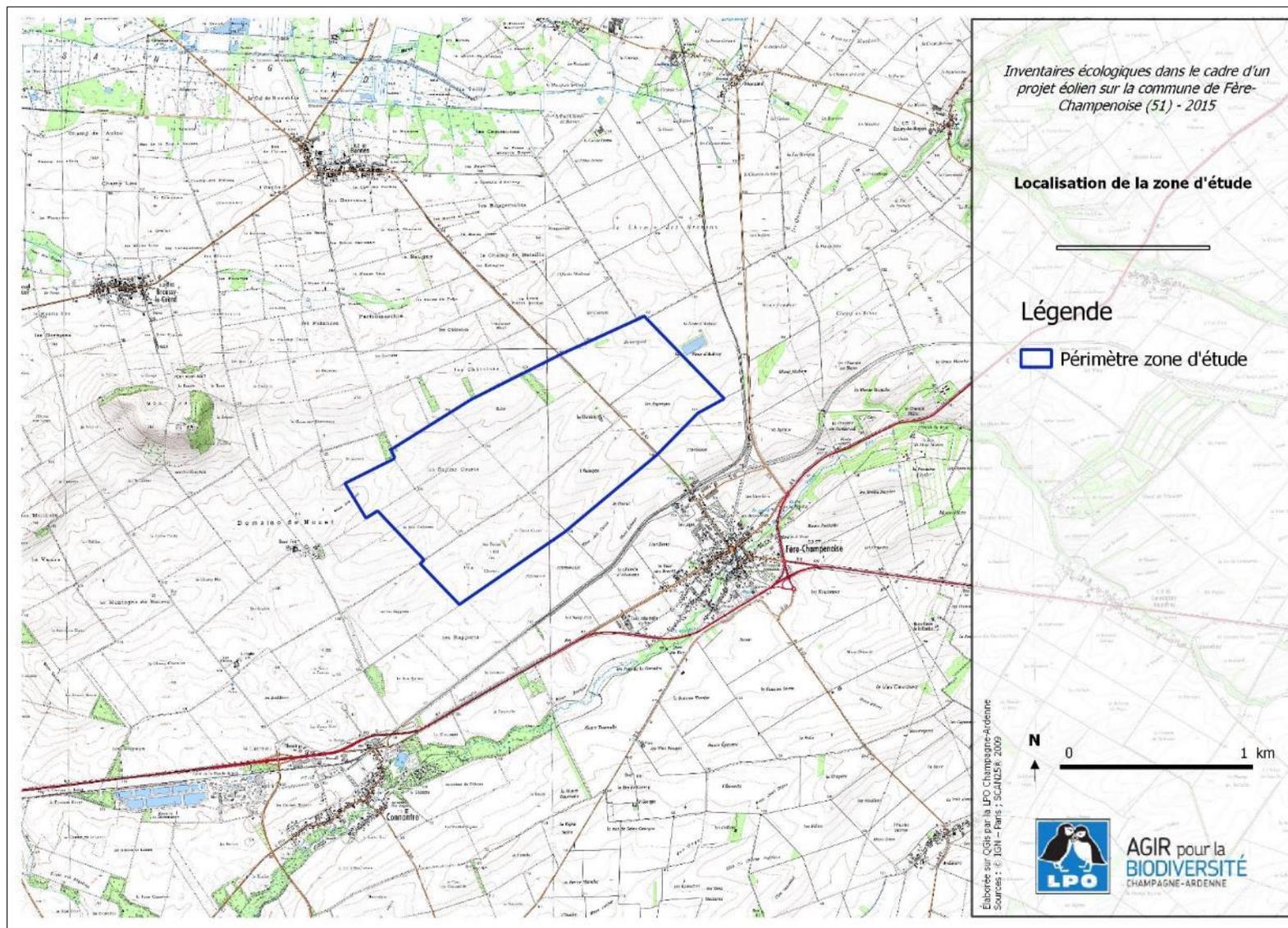
INTRODUCTION

La LPO Champagne-Ardenne a été sollicitée par la société Green Energy 3 000 pour réaliser les inventaires écologiques dans le cadre d'un projet éolien dans le département de la Marne.

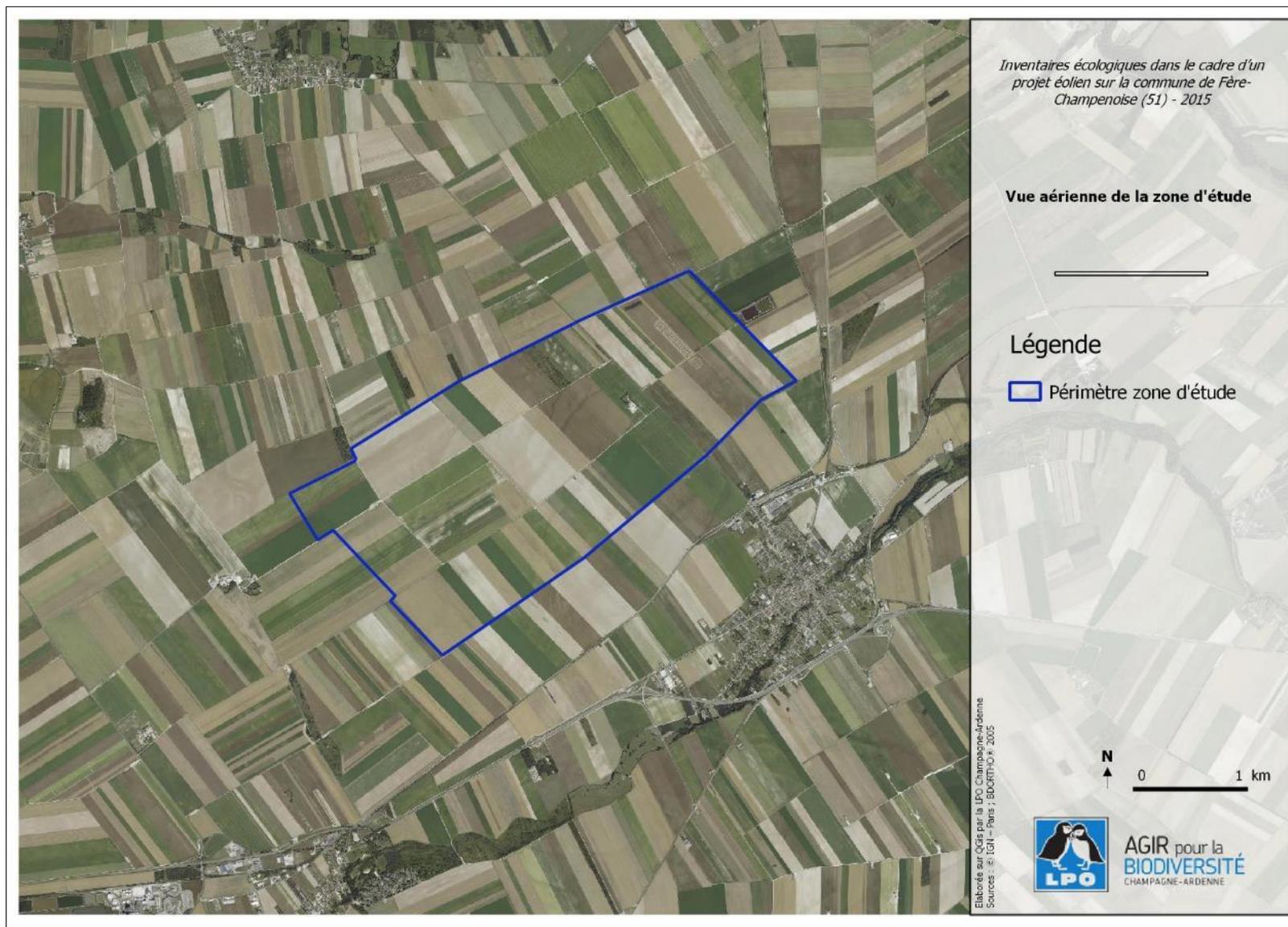
Carte 1 et la Carte 2, se trouve sur la commune de Fère-Champenoise. Les inventaires de terrain furent réalisés en 2015 et un premier rapport rendu début 2016. Le porteur de projet a sollicité de nouveau la LPO Champagne-Ardenne pour une réactualisation du rapport et des enjeux fin 2017. Durant l'instruction du dossier, des compléments d'études furent demandés pour compléter les inventaires de terrain avifaune jugé incomplets, ainsi que l'analyse de la faune terrestre. Deux journées d'inventaires de terrain supplémentaires furent effectuées au printemps 2019 (le 23 Mars et le 3 Juin 2019) et une analyse bibliographique des connaissances sur la faune terrestre (amphibiens, reptiles et mammifères) a été ajoutée au dossier. Le nombre d'unités d'exploitation du projet est de 4 éoliennes. De nombreux parcs éoliens sont déjà implantés au sud du projet (Carte 3). Le présent rapport prendra donc également en considération le contexte particulier dans lequel se trouve le site.

Ce rapport a pour objet :

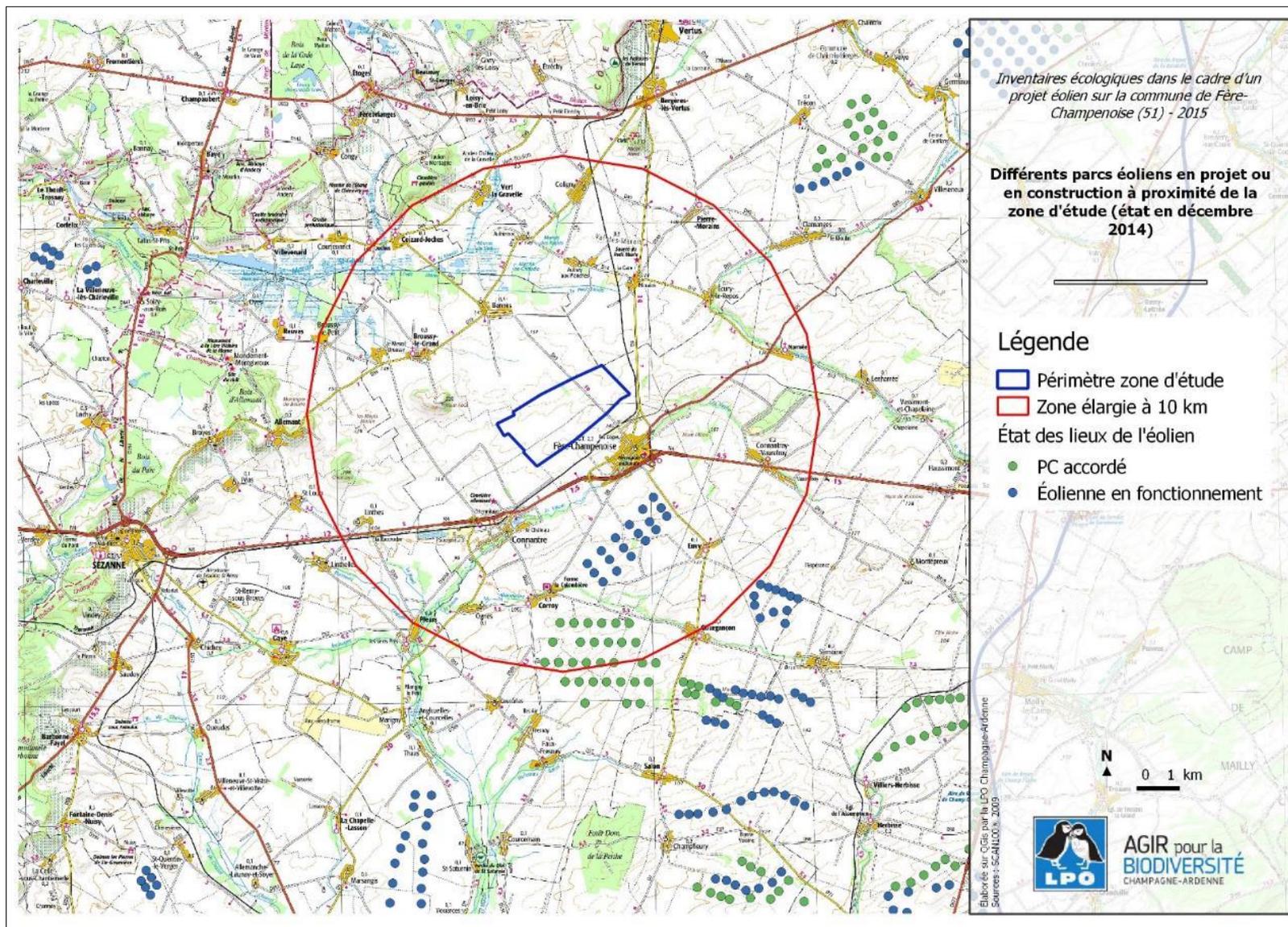
- d'évaluer les enjeux faune et flore de la Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
- de répertorier les espèces d'oiseaux fréquentant le site et les alentours proches;
- de hiérarchiser ces espèces en fonction de leur degré de protection;
- d'évaluer les impacts éventuels du projet de parc éolien sur la faune terrestre, l'avifaune et l'habitat ;
- de proposer éventuellement des mesures compensatoires ou des mesures de réduction d'impacts.



Carte 1 : Localisation de la zone d'implantation potentielle



Carte 2 : Vue aérienne de la zone d'implantation potentielle

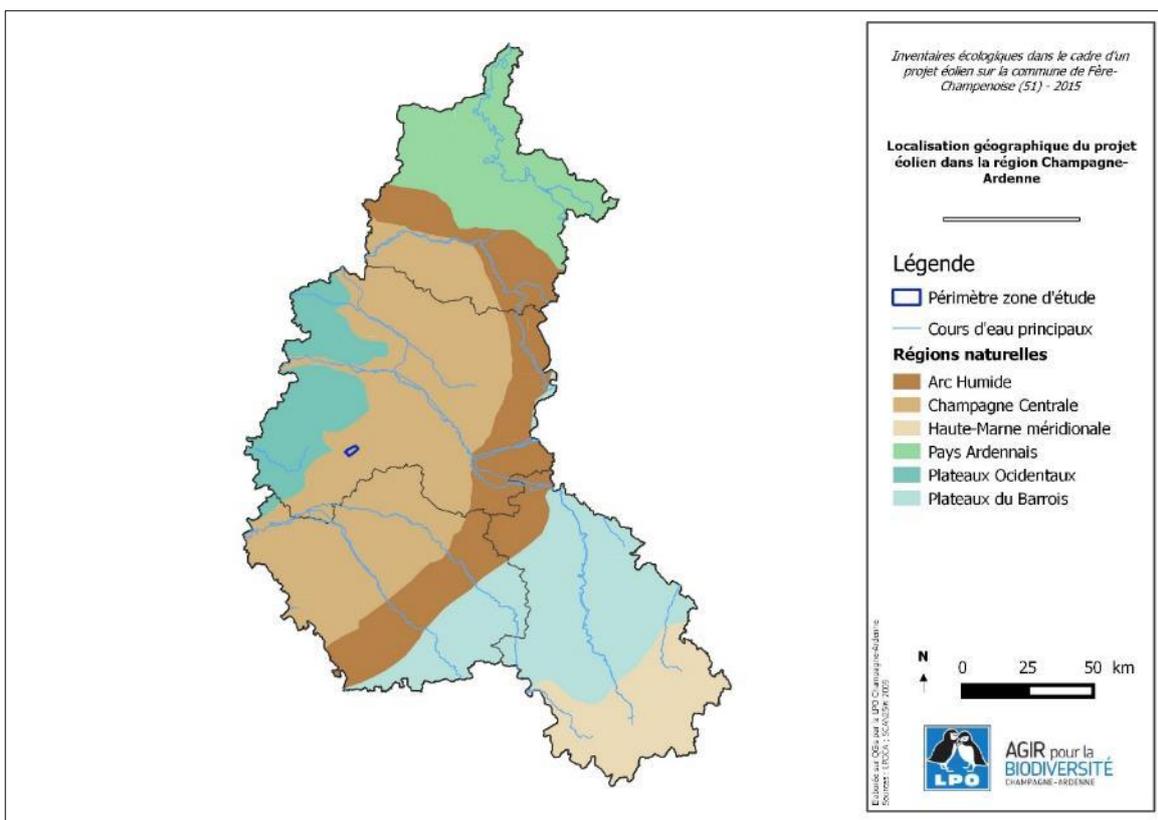


Carte 3 : Localisation des parcs éoliens voisins (état en décembre 2014)

1. Localisation géographique

1.1. Description succincte du site et de ses environs

La zone d'étude élargie (rayon de 10 km) se situe dans la plaine de la Champagne crayeuse (Carte 4 : Localisation de la zone d'implantation potentielle dans la région Champagne-Ardenne). Le paysage est principalement constitué de terres cultivées vouées à l'agriculture intensive seulement entrecoupées de rares bosquets. Le bâti se compose de fermes isolées pour la zone d'implantation potentielle, tandis que le bourg de Fère-Champenoise (2 300 habitants) se situe à 1 kilomètre. La zone d'implantation potentielle est traversée par une route départementale, la D43. Au sud du village de Fère-Champenoise, la vallée de la Vaure traverse Fère-Champenoise.



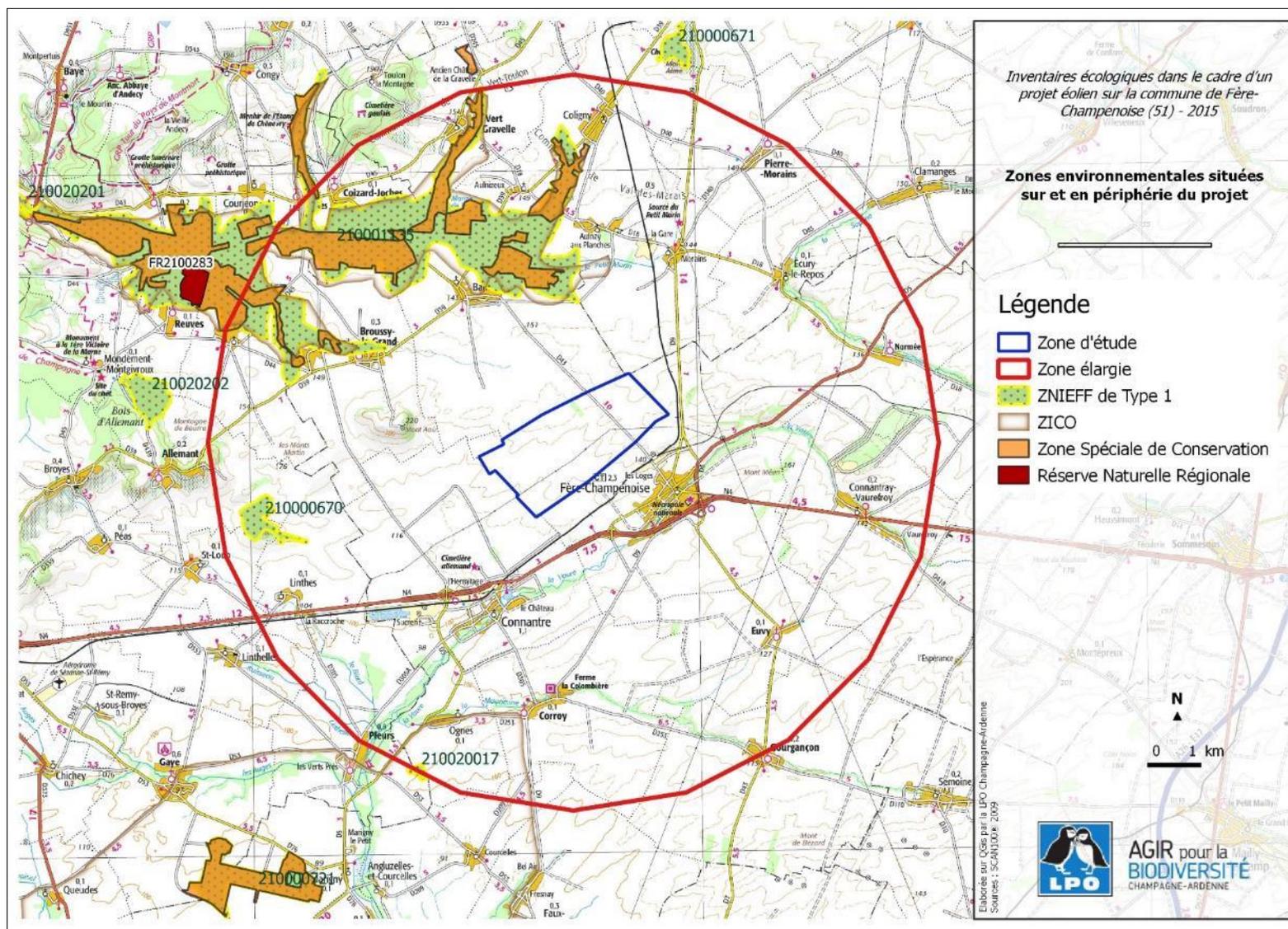
Carte 4 : Localisation de la zone d'implantation potentielle dans la région Champagne-Ardenne

1.2. Zones environnementales aux alentours de la zone du projet

Trois zones d'inventaires (ZNIEFF) se trouvent dans le périmètre de la zone élargie (Carte 5). Il s'agit du marais de Saint-Gond, d'une hêtraie à Pleurs et d'une pinède-hêtraie à Linthes.

Ces zones d'inventaires sont situées en périphérie nord et ouest de la zone élargie à 10 km. Les ZNIEFF de type 1 **FR 210020017 « Hêtraie du Chemin des Allemands à Pleurs »**, **FR 210000670 « Pinèdes et Hêtraie de Chalmont au nord de Linthes »**, **FR 210020202 « Bois du Haut des Grès au nord d'Allemant »** et **FR 210000671 « Bois de la Butte du Mont-Aimé entre Bergères-les-Vertus et Coligny »** concernent essentiellement des habitats remarquables d'un point de vue botanique, pour l'ouest de la zone. En revanche, au nord, une grande zone retient l'essentiel des enjeux, il s'agit de la ZNIEFF de type 1 **FR**

210001135 « les Marais de Saint-Gond », totalisant une surface de 3 200 ha, dont la moitié se situe dans le périmètre élargie.



Carte 5 : Zones environnementales situées sur et en périphérie du projet

Considérés comme l'une des tourbières alcalines les plus prestigieuses de la région, ces marais sont constitués par une variété de milieux, des plus humides aux plus secs. La zone élargie est concernée essentiellement par des habitats remarquables, d'une part d'un point de vue botanique, abritant des espèces végétales protégées ou rares (43 espèces) et d'autre part d'un point de vue avifaunistique, puisque 16 espèces rares ou menacées fréquentent ce milieu. Ce sont là des oiseaux caractéristiques des prairies exondées comme le **Phragmites des joncs** *Acrocephalus schoenobaenus*, le **Râle d'eau** *Rallus aquaticus* ou la **Bécassine des marais** *Gallinago gallinago*, ainsi que des rapaces nichant dans les roselières comme le **Busard des roseaux** *Circus aeruginosus* ou le **Busard Saint-Martin** *Circus cyaneus*. D'autres espèces plus rares comme la **Pie-grièche grise** *Lanius excubitor*, la **Pie-grièche à tête rousse** *Lanius senator* et la **Bouscarle de Cetti** *Cettia cetti* occupent ce vaste territoire. Son attractivité joue sur les migrateurs également, si bien qu'il est survolé par un important couloir de migration. Une part conséquente de la surface du marais est inventoriée en tant que **Zone Spéciale de Conservation** dans le cadre du réseau Natura 2000. De plus, il inclue la **Réserve Naturelle Régionale des Marais de Reuves**, site protégé, classé en raison de sa grande richesse biologique et de son état de conservation (en dehors du périmètre élargi).

En périphérie de la zone élargie, plus précisément au sud, se trouvent également de petits vallons humides attenants à la vallée de l'Aube qui constituent un autre ensemble sensible mais plus éloigné de la zone élargie. Il s'agit de la ZNIEFF type 1 **FR 210001011 « Marais de la Superbe et du Salon entre Boulages et Faux-Fresnay »**.

D'autres ZNIEFF comme la **FR 210000134 « Forêt domaniale de la Perthe à Plancy-l'Abbaye »** et la **FR 210000721 « Pelouses et pinèdes de l'aérodrome de Marigny et de la Ferme de Varsovie »** se situent en périphérie de la zone élargie, constituant des réserves importantes pour la conservation des oiseaux des milieux ouverts à l'échelle du secteur.

Le site se trouve donc entre deux ensembles humides (les marais de Saint-Gond et la Vallée de l'Aube) sur la trajectoire d'un possible transit d'oiseaux d'un site à un autre.

Les zones d'inventaire sont donc globalement situées en périphérie de la zone d'étude élargie. Le secteur le plus sensible est le complexe de zones humides du Marais de Saint-Gond et une grande partie de ces ZNIEFF 1 a servi de trame pour délimiter les éléments d'un site Natura 2000.

2. Étude d'incidence du projet sur les sites Natura 2000

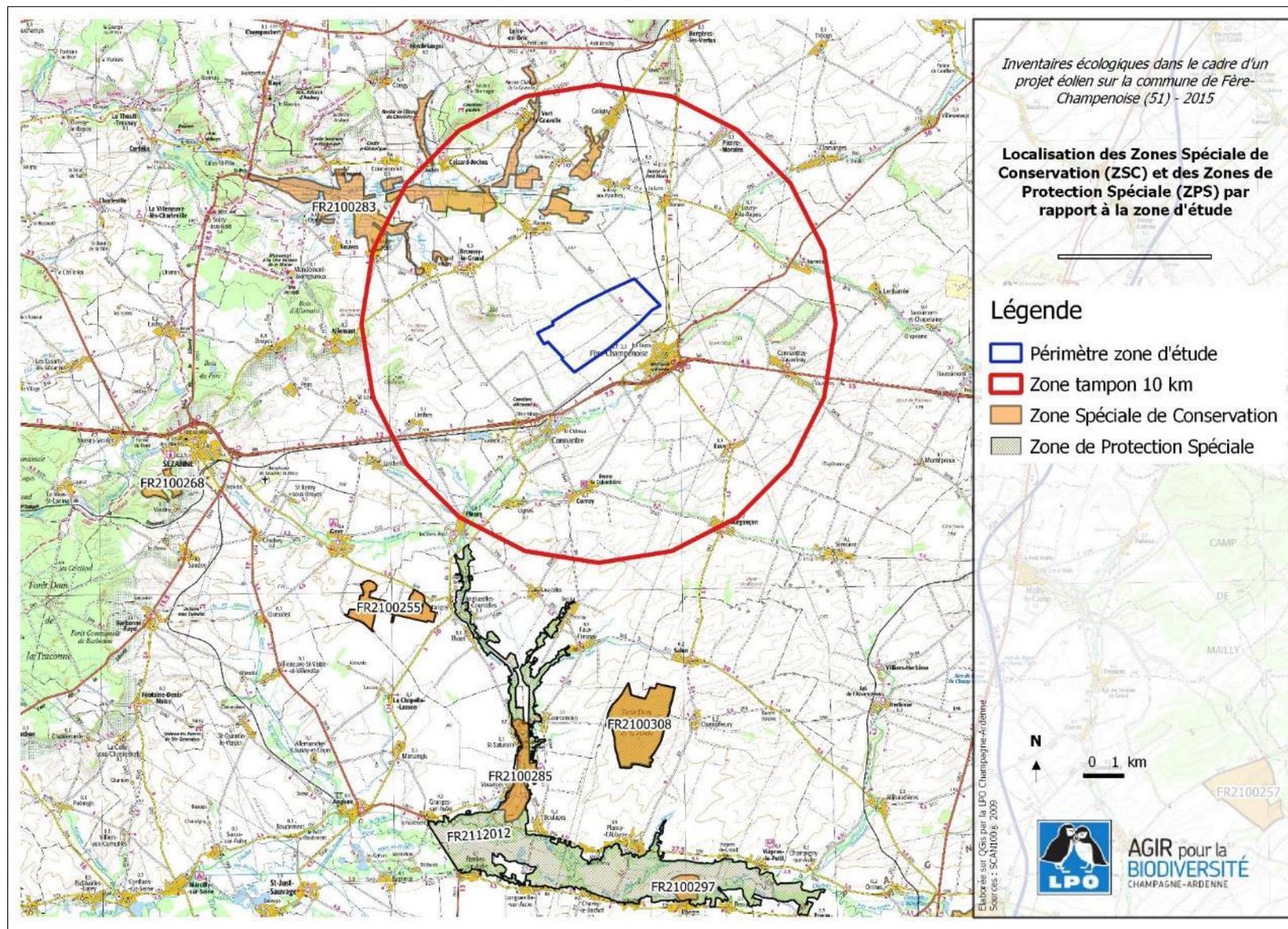
2.1. Introduction et situation géographique

Les limites des Zones Spéciale de Conservation ont été déterminées dans le cadre du réseau Natura 2000 et découlent des inventaires ZNIEFF, tandis que les limites des Zones de Protection Spéciale (ZPS) sont basées sur les inventaires ZICO (Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux) (voir Carte 6).

Le projet de parc éolien de Fère-Champenoise se situe à proximité de la **ZPS « Marigny, Superbe et vallée de l'Aube » (FR2112012)**. On note également non loin du projet plusieurs Zones Spéciales de Conservations (ZSC) :

- La « **Garenne de la Perthé** » (**FR2100308**) située à 13,5 km au sud du projet ;
- Le « **Savart de la Tomelle à Marigny** » (**FR2100255**) situé à 11,5 km au sud du projet ;
- Le « **Marais de la Superbe** » (**FR2100285**) situé à 14,5 km au sud du projet ;
- Le « **Marais de Saint-Gond** » (**FR2100283**) situé à 3 km au nord-ouest du projet.

Tenant compte de la présence d'espèces jugées prioritaires à une échelle européenne (Annexe 1 de la Directive Oiseaux) ainsi que la surface occupée par ces zones, la **ZPS « Marigny, Superbe et vallée de l'Aube »** et la **ZSC « Marais de Saint-Gond »** sont les deux zones écologiques les plus importantes en termes d'enjeux de conservation situées à proximité de la zone d'étude.



Carte 6 : Localisation des ZSC et des ZPS à proximité de la zone d'étude

2.2. Objectif

Cette étude d'incidence a pour objet de déterminer si la création de ce parc éolien, à une relative proximité des ZSC et de la ZPS précédemment citées, peut avoir une influence sur les différentes populations d'espèces d'oiseaux (nicheurs, hivernants, migrants).

On ne tiendra compte que des espèces prioritaires ayant justifié cette désignation en ZPS :

- les espèces inscrites à l'annexe I de la Directive Oiseaux ;
- la liste complémentaire des espèces migratrices citées au titre de l'article L.414-1-II 2ème alinéa du Code de l'environnement.

Nous nous appuyons sur nos connaissances ornithologiques de la zone concernée : inventaires ZICO, inventaires de la ZPS et base de données FCA. Nous tiendrons également compte du fait que les marais de Saint-Gond (bien qu'il s'agisse d'une ZSC et non d'une ZPS) accueillent des espèces d'oiseaux prioritaires.

L'incidence réelle du projet éolien sur les différentes espèces ne peut être déterminée qu'en tenant compte de la valeur patrimoniale des espèces présentes (importance des populations dans un contexte régional et national) et de la sensibilité de celles-ci à la problématique éolienne (effarouchement et collision).

L'étude d'incidence ne portera que sur les espèces d'oiseaux de la ZPS. Législativement, il n'est pas demandé de réaliser une étude d'incidence sur l'avifaune des ZSC. Toutefois, l'étude d'impact réalisée sur le site prend en compte dans l'estimation des enjeux, les espèces patrimoniales citées dans le descriptif de la ZSC du marais de Saint-Gond.

2.3. Caractéristiques avifaunistiques des sites Natura 2000

ZSC « Marais de Saint-Gond »

La ZSC « **Marais de Saint-Gond** » (code du site : **FR2100283**) est constituée de milieux variés. Le marais est composé d'une ceinture végétale aux essences rares et variées et d'une tourbière tout aussi riche ; il représente ainsi près des trois quarts de la surface de la ZSC. Celle-ci est composée à 11 % de prairies semi-naturelles humides et de prairies mésophiles améliorées. Les terres arables représentent 10 % de sa surface, la forêt artificielle en monoculture 5 %, la forêt caducifoliée 3 % et l'eau douce 2 %. Bien que le site soit inscrit en ZSC, des espèces d'oiseaux sont listées au FSD (Formulaire Standard de Données), document listant les espèces d'intérêt patrimoniales, qui montre l'importance de la ZSC pour la conservation de certaines espèces d'oiseaux patrimoniales. Cette ZSC étant la plus proche du projet éolien et une portion de sa partie ouest se trouvant dans la zone d'étude étendue, nous apportons quelques précisions sur les espèces d'oiseaux fréquentant ce site. Les oiseaux aquatiques représentent une bonne partie des espèces contactées sur le marais. Canards, oies, limicoles, grèbes, poules d'eau, grues et hérons y sont d'observations régulières. Certaines espèces sont nicheuses alors que d'autres n'y font qu'une halte migratoire, d'un ou plusieurs jours. Des oiseaux peu communs dans la région fréquentent les lieux en période de migration, parmi lesquels, la **Bécassine sourde** *Limnocyptes minimus*, la **Barge à queue noire** *Limosa limosa* ou encore le **Chevalier gambette** *Tringa totanus*. Les fauvettes paludicoles (rousserolles) nichent sur le site régulièrement, dont la **Bouscarle de Cetti**, très rare dans la région.

Au moins 9 espèces de rapaces diurnes fréquentent les lieux, on observe par exemple le **Balbuzard pêcheur** *Pandion haliaetus*, l'**Autour des Palombes** *Accipiter gentilis* ou le **Busard des roseaux**. Trois espèces de rapaces nocturnes sont également signalées, il s'agit du **Hibou moyen-duc** *Asio otus*, du

Hibou des marais *Asio flammeus* et de l'**Effraie des clochers** *Tyto alba*. Une multitude d'autres espèces plus communes nichent également sur la ZSC, preuve de l'existence d'un biotope encore préservé.

ZPS « Marigny, Superbe et vallée de l'Aube »

La ZPS « **Marigny, Superbe et vallée de l'Aube** » est localisée sur les départements de la Marne et de l'Aube. Elle est fractionnée en trois entités qui se situent plus ou moins loin de la partie sud du projet de parc éolien. La forêt de la Perthe est à plus de 13,5 kilomètres, le camp de Marigny à presque 11,5 kilomètres tandis que les premières vallées concernées par la ZPS sont à moins de 10 kilomètres.

La ZPS « **Marigny, Superbe et vallée de l'Aube** » est composée de milieux variés où se distinguent trois grandes entités : savart, vallées alluviales, forêt et pelouses steppiques. Les grands types de milieux qu'on y retrouve sont très variés et lui confèrent donc une biodiversité avifaunistique importante :

- **L'ancien aérodrome de Marigny**, un des derniers savarts de la région qui accueille les espèces nicheuses typiques des pelouses calcaires ou des grandes steppes (**Œdicnème criard** *Burhinus oedicnemus*, **Outarde canepetière** *Tetrax tetrax*, **Pipit rousseline** *Anthus campestris*, **Hibou des marais**...);
- **La forêt de la Perthe**, l'un des derniers grands ensembles boisés de Champagne crayeuse, est une zone refuge pour l'**Engoulevent d'Europe** *Caprimulgus europaeus*, la **Pie-grièche écorcheur** *Lanius collurio* ou le **Pic noir** *Dryocopus martius* ;
- **Les vallées de l'Aube et de la Superbe** : où l'on trouve encore des forêts alluviales, des zones prairiales, des marais et des ripisylves sauvages, sont le refuge d'espèces liées aux milieux humides des grandes vallées comme la **Cigogne blanche** *Ciconia ciconia* (marais et prairies humides), le **Busard des roseaux** (grandes roselières), le **Milan noir** *Milvus migrans* (forêt alluviale et zones ouvertes), le **Martin-pêcheur d'Europe** *Alcedo atthis* (rivière) ou encore le **Râle des genêts** *Crex crex* (secteurs prairiaux).

L'aérodrome de Marigny et la vallée de l'Aube proposent également des secteurs bocagers favorables à la **Pie-grièche écorcheur**.

Les vallées (et en particulier la vallée de la Superbe orientée Nord/Sud) servent également de corridor écologique et sont également connues pour être des couloirs migratoires d'intérêt régional (limicoles, ardéidés, rapaces, anatidés...).

Trente espèces d'oiseaux inscrites à l'annexe I de la Directive Oiseaux sont nicheurs et/ou migrateurs réguliers dans le périmètre de la Zone de Protection Spéciale (Cf ; Tableau 1) :

- Dix-huit espèces sont nicheuses ;
- Dix espèces sont migratrices strictes sur le site.
- Deux sont migratrices et hivernantes

Parmi les 18 espèces nicheuses, retenons que la zone abrite :

- Deux espèces qui sont menacées à l'échelle mondiale : l'**Outarde canepetière** et le **Râle des genêts** (ces 2 espèces bénéficient d'un plan national de restauration).
- deux espèces dont le statut européen actuel est jugé défavorable : le **Busard Saint-Martin**, le **Martin-pêcheur d'Europe** ;
- Une espèce considérée nicheuse rare dans la région : la **Gorgebleue à miroir** *Luscinia svecica*.

On ajoutera également que les populations de **Busards des roseaux** sont en forte diminution dans notre région depuis une vingtaine d'années.

Tableau 1: Espèces de l'annexe I de la directive Oiseaux présentes sur la ZPS Marigny, Superbe et vallée de l'Aube (Source DREAL)

Légende : Statut : N = Nicheur, M = Migrateur, H = Hivernant, Nch = Nicheur proche utilisant la ZPS en période de reproduction, P = Présence en période de nidification.

Importance patrimoniale :

★ = Importance faible, ★★ = Importance moyenne, ★★★ = Importance forte

Nom français	Nom scientifique	Statut biologique	Nb couples nicheurs	Importance patrimoniale de la population présente sur la ZPS	Habitats et milieux fréquentés sur la ZPS
Grande Aigrette	<i>Ardea alba</i>	M	0	★	Pièces d'eau profondes
Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>	M	0	★	Zones humides de faible profondeur
Cigogne noire	<i>Ciconia nigra</i>	M	0	★	Forêts étendues traversées par un cours d'eau ou un marais
Cigogne blanche	<i>Ciconia ciconia</i>	N, M	0-1	★★	Prairies naturelles, marais, zones bocagères + cultures
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	N, M	0-1	★	Forêts à clairières et coupes ; champs avec bosquets, lieux humides
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	N, M	0 à 1	★	Zones humides proches de grandes étendues d'eau et vallées fluviales, zones bocagères
Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	M	0	★	Paysages ouverts et bois
Busard des roseaux	<i>Circus aeruginosus</i>	N, M	> 1 à 3	★★	Marais, étangs et lacs. Récemment adapté à des milieux secs (cultures)
Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	N, M, H	P	★★★	Cultures et bocages
Busard cendré	<i>Circus pygargus</i>	N, M	P	★	Prairies de fauche et cultures
Balbusard pêcheur	<i>Pandion haliaetus</i>	M	0	★	Etangs, lacs et rivières
Faucon pèlerin	<i>Falco peregrinus</i>	M, H	0	★	Milieux ouverts
Faucon émerillon	<i>Falco columbarius</i>	M, H	0	★	Milieux très ouverts comme les grandes plaines cultivées
Râle des genêts	<i>Crex crex</i>	N, M	0-12	★★★	Prairies de fauche et jachères des vallées alluviales
Grue cendrée	<i>Grus grus</i>	M	0	★	Zones humides de faible profondeur, prairies et cultures
Outarde canepetière	<i>Tetrax tetrax</i>	N, M	0-1	★★★	Milieux ouverts, plus ou moins steppiques, voire des plaines cultivées
Œdicnème criard	<i>Burhinus oediconemus</i>	N	2 à 5	★★★	Cultures, milieux secs à végétation rase et clairsemée, d'aspect steppique

Pluvier doré	<i>Pluvialis apricaria</i>	M	0	★	Cultures
Chevalier sylvain	<i>Tringa glareola</i>	M	0	★	Zone de vasières, gravières, prairies humides
Combattant varié	<i>Philomachus pugnax</i>	M	0	★	Prairies naturelles humides et vasières de bord d'étangs
Guifette noire	<i>Chlidonias niger</i>	M	0	★	Zones humides
Sterne pierregarin	<i>Sterna hirundo</i>	N, M	P	★	Grèves sableuses (îles, îlots sableux ou graveleux), gravières, cours d'eau
Hibou des marais	<i>Asio flammeus</i>	N, H	0-1	★★	Jachères, savarts, clairières forestières, cultures
Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	N, H	> 2-5	★	Cours d'eau lents bordés d'arbres, à berges meubles
Engoulevent d'Europe	<i>Caprimulgus europaeus</i>	N, M	15-25	★★	coupes forestières récentes, lisières, clairières forestières, savarts fermés
Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	N, H	P	★	Forêts de feuillus ou mixtes
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	N, M	0-1	★★	Savarts, coupes forestières récentes, lisières enherbées
Pipit rousseline	<i>Anthus campestris</i>	N, M	P	★★	Savarts
Gorgebleue à miroir	<i>Luscinia svecica</i>	N, M	0-1	★★	Friches sèches, jachères, zones humides arbustives
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	N, M	35-70	★★	Campagne ouverte, prés avec haies épineuses, savarts

On note également la présence de 39 espèces qui font partie de la liste des espèces migratrices justifiant la désignation d'un site en ZPS au titre de l'article L.414-1-II 2ème alinéa du Code de l'environnement. Dix-huit sont considérées nicheuses sur la ZPS. Les autres sont des espèces migratrices et en grande majorité des espèces liées aux zones humides des vallées alluviales (canards, limicoles). Les espèces nicheuses les plus remarquables sont le **Petit Gravelot** *Charadrius dubius* et le **Faucon hobereau** *Falco subbuteo* (liste rouge régionale) ainsi que le **Vanneau huppé** *Vanellus vanellus* (liste rouge européenne, nationale et régionale) et le **Torcol fourmilier** *Jynx torquilla* (liste rouge européenne, nationale et régionale). Toutes ces espèces sont listées dans le Tableau 2.

Tableau 2 : Liste des espèces migratrices non inscrites à l'annexe I de la directive Oiseaux mais qui doivent être mentionnées en cas de présence significative et régulière dans la ZPS

Nom commun	Nom scientifique	Importance patrimoniale de la population présente sur la ZPS
Grèbe castagneux	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	★
Grèbe huppé	<i>Podiceps cristatus</i>	★
Grand Cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	★
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	★★
Cygne tuberculé	<i>Cygnus olor</i>	★
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	★★

Canard siffleur	<i>Anas penelope</i>	★ ★
Canard chipeau	<i>Anas strepera</i>	★
Canard pilet	<i>Anas acuta</i>	★
Canard souchet	<i>Anas clypeata</i>	★
Sarcelle d'été	<i>Anas querquedula</i>	★
Sarcelle d'hiver	<i>Anas crecca</i>	★
Fuligule milouin	<i>Aythya ferina</i>	★
Fuligule morillon	<i>Aythya fuligula</i>	★
Autour des palombes	<i>Accipiter gentilis</i>	★
Epervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>	★ ★
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	★ ★
Faucon hobereau	<i>Falco subbuteo</i>	★ ★
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	★ ★
Caille des blés	<i>Coturnix coturnix</i>	★ ★
Râle d'eau	<i>Rallus aquaticus</i>	★
Gallinule poule-d'eau	<i>Gallinula chloropus</i>	★ ★
Foulque macroule	<i>Fulica atra</i>	★ ★
Petit Gravelot	<i>Charadrius dubius</i>	★ ★ ★
Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus</i>	★ ★
Courlis cendré	<i>Numenius arquata</i>	★
Bécasse des bois	<i>Scolopax rusticola</i>	★
Bécassine des marais	<i>Gallinago gallinago</i>	★ ★
Bécassine sourde	<i>Lymnocyptes minimus</i>	★
Chevalier aboyeur	<i>Tringa nebularia</i>	★
Chevalier arlequin	<i>Tringa erythropus</i>	★
Chevalier culblanc	<i>Tringa ochropus</i>	★ ★
Chevalier guignette	<i>Actitis hypoleucos</i>	★ ★
Bécasseau variable	<i>Calidris alpina</i>	★
Bécasseau minute	<i>Calidris minuta</i>	★
Mouette rieuse	<i>Larus ridibundus</i>	★ ★
Torcol fourmilier	<i>Jynx torquilla</i>	★
Hirondelle de rivage	<i>Riparia riparia</i>	★ ★ ★
Grive litorne	<i>Turdus pilaris</i>	★ ★

2.4. L'avifaune du projet de parc éolien

Espèces d'intérêt communautaire ou justifiant la désignation de la ZSC "Marais de Saint-Gond" observées sur la zone d'étude du parc éolien

2.4.1. Liste d'espèce

Les ZSC, créées pour la protection des habitats, ne disposent pas de liste d'espèces détaillée (nombre de couples, importance patrimoniale de la population présente sur le site, habitats et milieux fréquentés sur le site) comme c'est le cas pour les ZPS.

Cependant, en raison de la proximité de la ZSC « Marais de Saint-Gond » (moins de 5 kilomètres), nous avons listé les espèces communes à la ZSC et à la zone d'étude dans le Tableau 3.

Lors de l'étude d'impact, plusieurs espèces inscrites à l'annexe I de la Directive Oiseaux (3 espèces) ou sur la liste complémentaire des espèces migratrices (11) ont été notées (Tableau 4). La zone d'étude possède un intérêt élevé pour six d'entre-elles (le **Busard Saint-Martin**, le **Busard cendré**, le **Faucon crécerelle**, la **Bergeronnette printanière** *Motacilla flava*, le **Bruant proyer** *Emberiza calandra*) et un intérêt moyen pour deux d'entre-elles (le **Busard des roseaux** et la **Buse variable**). Pour les autres, l'intérêt a été jugé faible.

Tableau 3 : Liste et statut des espèces (Annexe I et liste complémentaire) citée dans la ZSC du Marais de Saint-Gond et observées sur le projet de parc éolien

Légende : Statut : N = Nicheur, M = Migrateur, H = Hivernant, Nch = Nicheur proche utilisant la ZPS en période de reproduction, P = Présence en période de nidification.

Importance patrimoniale :

★ = Importance faible, ★★ = Importance moyenne, ★★★ = Importance forte

Espèce	Annexe I Directive Oiseaux	Liste complémentaire	Statut biologique sur le site d'étude	Intérêt sur le site éolien
Héron cendré		X	M	Faible
Busard des roseaux	X		NP, M	Moyen
Busard Saint-Martin	X		N, M, H	Élevé
Busard cendré	X		N, M	Élevé
Buse variable		X	N/M/H	Moyen
Autour des palombes		X	M	Faible
Epervier d'Europe		X	M	Faible
Faucon crécerelle		X	N/M/H	Élevé
Faucon hobereau		X	M	Faible
Bécassine des marais		X	M	Faible
Effraie des clochers		X	N/M/H	Faible
Bergeronnette des ruisseaux		X	M	Faible
Bergeronnette printanière		X	N/M	Élevé
Bruant proyer		X	N/M	Élevé

2.4.2. Commentaires sur les espèces pour lesquelles le site éolien a un intérêt élevé ou moyen et sur la sensibilité de ces espèces vis à vis des éoliennes

Le **Busard Saint-Martin** *Circus cyaneus*. Migrateur partiel. Des oiseaux adultes ont été vus sur le site tout au long du suivi bien que la nidification n'ait pas été constatée sur la zone, sachant que la recherche de nid est une activité chronophage. Les nicheurs locaux ainsi que les migrateurs ont une sensibilité faible au risque de collision, ainsi qu'à l'effarouchement est moyen. La taille des territoires de busards est très vaste et dépasse parfois 5 km de rayon. Les individus nicheurs sur la ZSC peuvent utiliser le territoire du projet pour chasser. Le risque d'incidence est donc moyen puisque la ZSC ne se situe qu'à 3 km du projet.

Le **Busard cendré** *Circus pygargus*. Migrateur total, il fréquente notre région uniquement lors de la nidification. Des individus furent observés lors de la migration postnuptiale. Cette espèce a niché sur la zone d'étude ou en périphérie en 2006, 2007 et 2010. De même, des adultes chassaient sur cette zone en période de reproduction. Tout comme le Busard Saint-Martin, ce busard possède un vaste territoire. Les individus nicheurs sur la ZSC peuvent utiliser le territoire du projet pour chasser. Ce busard a une sensibilité élevée au risque de collision et faible à l'effarouchement. Le risque d'incidence est donc moyen puisque la ZSC ne se situe qu'à 3 km du projet.

Le **Faucon crécerelle** *Falco tinnunculus*. Migrateur partiel, les populations se voient renforcées en hiver par l'arrivée d'individus provenant de pays de l'Europe septentrionale. Le Crécerelle est, avec la Buse variable, le rapace le plus rencontré dans le secteur. La sensibilité des nicheurs locaux et des migrateurs au risque de collision est élevée, et faible à l'effarouchement. La distance du projet rend le risque d'impact sur les couples nicheurs sur la ZSC négligeable.

La **Bergeronnette printanière** *Motacilla flava*. Migrateur, les populations arrivent dans notre région en avril et repartent en septembre. La printanière niche dans les prairies humides et les cultures. La sensibilité des nicheurs locaux et des migrateurs au risque de collision et d'effarouchement est faible. La distance du projet rend le risque d'impact sur les couples nicheurs sur la ZSC négligeable.

Le **Bruant proyer** *Emberiza calandra*. Migrateur partiel, ces populations subissent un fort déclin. Nicheur et migrateur partiel, il occupe les plaines agricoles, en particulier les pâtures et les champs de céréales, dans des zones bien souvent dépourvues d'arbres et de buissons. La sensibilité des nicheurs locaux et des migrateurs au risque de collision est élevée, mais faible à l'effarouchement. La distance du projet rend le risque d'impact sur les couples nicheurs sur la ZSC négligeable.

Le **Busard des roseaux** *Circus aeruginosus*. Migrateur. Cette espèce est en fort déclin en raison de la perte de son habitat, notamment des zones humides. Ce rapace fût noté en migration active ainsi qu'en période de reproduction sur la zone d'étude. Les couples nicheurs de la ZSC peuvent venir chasser sur la zone du projet. Sa sensibilité au risque de collision est élevée tandis que sa sensibilité à l'effarouchement est faible. L'incidence d'un projet éolien sur cette espèce est moyenne sachant la faible distance séparant la ZSC et la zone du projet. Celui-ci occasionnerait une perte de territoire de chasse en période de reproduction ainsi qu'un risque de collision pour les couples nicheurs. L'incidence est donc moyenne.

La **Buse variable** *Buteo buteo*. Migratrice partielle. Sa population se voit renforcée en hiver par l'arrivée d'individus provenant de pays de l'Europe septentrionale. C'est l'un des rapaces le plus communs dans le secteur. La sensibilité des nicheurs locaux et des migrateurs au risque de collision est élevée, et faible à l'effarouchement. La distance du projet rend le risque d'impact sur les couples nicheurs sur la ZSC négligeable.

Espèces d'intérêt communautaire ou justifiant la désignation de la ZPS "Marigny, Superbe et vallée de l'Aube" observées sur la zone d'étude du parc éolien

2.4.3. Liste d'espèce

Lors de l'étude d'impact, plusieurs espèces inscrites à l'annexe I de la Directive Oiseaux (14 espèces) ou sur la liste complémentaire des espèces migratrices (12) ont été notées (Tableau 4). La zone d'étude possède un intérêt élevé pour six d'entre-elles (**Busard Saint-Martin, Busard cendré, Faucon crécerelle, Caille des blés, Vanneau huppé, Pluvier doré**) et un intérêt moyen pour sept d'entre-elles (**Milan noir, Milan royal, Busard des roseaux, Buse variable, Faucon émerillon, Œdicnème criard, Alouette lulu**). Pour les autres, l'intérêt a été jugé faible.

Tableau 4 : Liste et statut des espèces (Annexe I et liste complémentaire) citée dans la ZPS de Marigny et observées sur le projet de parc éolien

Légende : Statut : N = Nicheur, M = Migrateur, H = Hivernant, Nch = Nicheur proche utilisant la ZPS en période de reproduction, P = Présence en période de nidification.

Espèce	Annexe I Directive Oiseaux	Liste complémentaire	Statut biologique sur le site d'étude	Intérêt sur le site éolien
Grand Cormoran		X	M, H	Faible
Grande Aigrette	X		M	Faible
Héron cendré		X	M	Faible
Cigogne noire	X		M	Faible
Bondrée apivore	X		M	Faible
Milan noir	X		M	Moyen
Milan royal	X		M, H	Moyen
Busard des roseaux	X		NP, M	Moyen
Busard Saint-Martin	X		N, M, H	Élevé
Busard cendré	X		N, M	Élevé
Buse variable		X	N, M, H	Moyen
Autour des palombes		X	M	Faible
Epervier d'Europe		X	M	Faible
Faucon hobereau		X	M	Faible
Faucon crécerelle		X	N, M, H	Élevé
Faucon pèlerin	X		M, H	Faible
Faucon émerillon	X		M, H	Moyen
Grue cendrée	X		M	Faible
Caille des blés		X	N, M	Élevé
Œdicnème criard	X		N	Moyen
Pluvier doré	X		M	Élevé
Vanneau huppé		X	M, H	Élevé
Bécassine des marais		X	M	Faible
Torcol fourmilier		X	NP, M	Faible

Alouette lulu	X		N, M	Moyen
Grive litorne		X	M, H	Faible

2.4.4. Commentaires sur les espèces pour lesquelles le site éolien a un intérêt élevé ou moyen et sur la sensibilité de ces espèces vis à vis des éoliennes

Le **Busard Saint-Martin** *Circus cyaneus*. Migrateur partiel. Des oiseaux adultes ont été vus sur le site tout au long du suivi bien que la nidification n'a pas été constatée sur la zone. Les nicheurs locaux ainsi que les migrants ont une sensibilité faible au risque de collision, tout comme à l'effarouchement. La taille des territoires de busards est très vaste et dépasse parfois 5 km de rayon. Les individus nicheurs sur la ZPS peuvent s'aventurer jusque sur le site, mais le risque d'incidence pour les nicheurs est faible.

Le **Busard cendré** *Circus pygargus* : Migrateur total, il ne fréquente notre région uniquement lors de la nidification. Des individus furent observés lors de la migration postnuptiale. Cette espèce a niché sur la zone d'étude ou en périphérie en 2006, 2007 et 2010. De même, des adultes chassaient sur cette zone en période de reproduction. Tout comme le Busard Saint-Martin, il a une sensibilité élevée au risque de collision et faible à l'effarouchement, et possède un vaste territoire. Toutefois, la distance entre la zone d'étude et les limites de la ZPS rendent faible le risque d'incidence sur les individus nicheurs de la ZPS.

Le **Faucon crécerelle** *Falco tinnunculus*. Migrateur partiel dont les populations se voient renforcées en hiver par l'arrivée d'individus provenant de pays de l'Europe septentrionale. Le Faucon crécerelle est, avec la Buse variable, le rapace le plus rencontré dans le secteur. La sensibilité des nicheurs locaux et des migrants au risque de collision est élevée, tandis qu'il est peu sensible à l'effarouchement. La distance du projet rend le risque d'impact sur les couples nicheurs sur la ZPS négligeable.

La **Caille des blés** *Coturnix coturnix*. Migrateur, ce gallinacé niche au sol dans les cultures du site. Bien que commun dans notre région, il connaît un léger déclin et compte parmi les espèces menacées. C'est en Champagne crayeuse qu'il se porte le mieux. La densité de mâles chanteurs est très abondante sur la zone. Sa sensibilité au risque de collision est moyenne mais forte à l'effarouchement. D'après la littérature, l'espèce vivrait en agrégats semi-coloniaux. L'impact des éoliennes du projet sur les individus fréquentant la zone, ne saurait pour autant se répercuter jusque sur les populations vivant dans la ZPS de Marigny.

Le **Pluvier doré** *Pluvialis apricaria*. Migrateur, il stationne en bandes plus ou moins importantes dans notre région, souvent en association avec le Vanneau huppé. Il est plus abondant dans la partie ouest du département. Les effectifs importants observés en période pré-nuptiale sur la zone d'étude le place parmi les espèces représentant le plus d'enjeux. Sa sensibilité au risque de collision et à l'effarouchement est moyenne. La perte de zones de gagnage sur la zone d'étude en période inter-nuptiale peut obliger les troupes de Pluviers dorés à rechercher d'autres secteurs. Leur mobilité peut les amener à se reporter en vallée de la Superbe. La mesure de réduction préconisée dans l'étude d'impact, mesure qui demande la préservation des secteurs de gagnage les plus prisés au sein du périmètre de la zone d'étude, permettra de limiter cette incidence. L'incidence du projet sur les populations de Pluvier doré fréquentant la ZPS est jugée faible.

Le **Vanneau huppé** *Vanellus vanellus*. Migrateur partiel, très régulier en période inter-nuptiale. La Champagne-Ardenne accueille de grandes bandes de migrants faisant halte, particulièrement en octobre/novembre. Le site de Fère-Champenoise s'est révélé attractif pour les vanneaux en stationnement. Quelques couples nichent dans le secteur de la ZPS de Marigny, Superbe et vallée de l'Aube. Sa sensibilité au risque de collision est faible tandis que sa sensibilité à l'effarouchement est forte. Encore une fois, la distance entre le projet et les sites inventoriés en Natura 2000 rend négligeable le risque d'impact sur les individus nicheurs sur la ZPS. En revanche, la perte de zones de gagnage sur la zone d'étude en période inter-nuptiale peut obliger les troupes de Vanneaux huppés à rechercher d'autres secteurs. Leur mobilité peut les amener à se reporter jusqu'en vallée de la Superbe. La mesure

de réduction préconisée dans l'étude d'impact, mesure qui demande la préservation des secteurs de gagnage les plus prisés au sein de la zone d'étude, permettra de limiter cette incidence. L'incidence du projet sur les populations de Pluvier doré fréquentant la ZPS est jugée faible.

Le **Milan noir** *Milvus migrans*. En période inter-nuptiale, des migrateurs sont notés sur la zone. Sa sensibilité au risque de collision est élevée et sa sensibilité à l'effarouchement est limitée. La distance du projet rend le risque d'impact sur les couples nicheurs sur la ZPS potentiel, puisque les Milans noirs peuvent utiliser le site pour se nourrir, attirés par les fauches et les moissons, les micro-mammifères étant plus repérables en l'absence de couverts. Le risque d'incidence est jugé faible.

Le **Milan royal** *Milvus milvus*. Migrateur. Les couples nicheurs dans la région se cantonnent essentiellement dans la ZPS du Bassigny en Haute-Marne. Uniquement migrateur sur la zone, sa sensibilité au risque de collision est très élevée tandis que sa sensibilité à l'effarouchement est limitée. Le risque d'incidence est jugé nul.

Le **Busard des roseaux** *Circus aeruginosus*. Migrateur. Ce rapace fût noté en migration active mais également en période de reproduction sur la zone d'étude. Les couples nicheurs de la ZPS peuvent venir occasionnellement chasser sur la zone du projet. Sa sensibilité au risque de collision est élevée tandis que sa sensibilité à l'effarouchement est faible. L'incidence d'un projet éolien sur cette espèce est faible mais occasionnerait une perte de territoire de chasse en période de reproduction ainsi qu'un risque de collision pour les couples nicheurs. La distance entre la zone d'étude et les limites de la ZPS rendent faible le risque d'incidence sur les individus nicheurs de la ZPS.

La **Buse variable** *Buteo buteo*. Migratrice partielle, sa population se voit renforcée en hiver par l'arrivée d'individus provenant de pays de l'Europe septentrionale. C'est l'un des rapaces le plus commun dans le secteur. La sensibilité des nicheurs locaux et des migrateurs au risque de collision est élevée, et faible à l'effarouchement. La distance du projet rend le risque d'impact sur les couples nicheurs sur la ZPS négligeable.

Le **Faucon émerillon** *Falco columbarius*. Migrateur et hivernant. Noté à quatre reprises, ce petit rapace est un hivernant habituel mais peu commun en plaine Champenoise. Sa sensibilité au risque de collision est élevée et sa sensibilité au risque d'effarouchement est faible. Les hivernants de la ZPS sont trop éloignés pour subir une incidence.

L'**Œdicnème criard** *Burhinus oedicephalus*. Migrateur. Une importante population de ce limicole nocturne se maintient en Champagne crayeuse. Les prospections nocturnes spécifiques entreprises sur la zone d'étude ont permis de confirmer sa présence en période de nidification. Sa sensibilité est jugée moyenne au risque de collision et faible pour l'effarouchement. La taille du territoire vital de l'espèce laisse supposer que l'impact du projet sera nul sur les couples nicheurs installés sur les zones Natura 2000. En revanche, les œdicnèmes se rassemblent en troupes de plusieurs dizaines d'individus en période postnuptiale, souvent dans une culture semée en couvert hivernal. Il semble que ces regroupements drainent les populations nicheuses à quelques kilomètres aux alentours. Dans ce cas de figure, un impact sur les nicheurs locaux n'est donc pas à exclure.

L'**Alouette lulu** *Lullula arborea*. Espèce en régression, l'Alouette lulu niche au sol dans des milieux secs. Elle fût notée uniquement en migration active. Sa sensibilité au risque de collision est moyenne ainsi que sa sensibilité à l'effarouchement. Compte tenu de la distance séparant le site du projet et la ZPS, l'incidence est jugée nulle.

La **Bondrée apivore** *Pernis apivorus*. Migrateur. Sa sensibilité au risque de collision est faible de même que sa sensibilité à l'effarouchement. La distance entre la zone d'étude et les limites de la ZPS rendent faible le risque d'incidence sur les individus nicheurs de la ZPS.

2.5. Incidences du projet de parc éolien sur les populations d'oiseaux de la ZSC

Les espèces d'oiseaux présentes dans la ZSC des « Marais de Saint-Gond » sont listées dans le Tableau 5. Ce tableau récapitule les données vues précédemment.

Tableau 5 : Récapitulatif des incidences du projet de parc éolien de Fère-Champenoise pour les espèces inscrites (Annexe I de la Directive Habitats et liste complémentaire) citées dans la ZSC des « Marais de Saint-Gond »

Légende

Statut : N = Nicheur, M = Migrateur, H = Hivernant, NP = Nicheur potentiel, A = Absent (non observé au cours de l'étude)

Importance patrimoniale :

★ = Importance faible, ★★ = Importance moyenne, ★★★ = Importance forte

Espèces inscrites	Statut sur la ZSC	Intérêt patrimonial de la population présente sur la ZSC	Statut sur la zone d'étude du parc éolien	Sensibilité aux éoliennes sur le parc éolien de Fère-Champenoise		Interactions existantes entre les deux zones	Incidences sur les populations de la ZSC
				Risque de collision	Effarouchement		
Héron cendré	M, H	★	M	Moyenne	Moyenne	Aucune	Nulle
Busard des roseaux	N, M	★★★	NP, M	Élevée	faible	Les couples nicheurs sur la ZSC peuvent venir chasser sur la zone d'étude	Moyenne : Perte de territoires de chasse en période de reproduction, risque de collision pour les couples nicheurs
Busard Saint-Martin	N, M, H	★★	N, M, H	Faible	faible	Les couples nicheurs sur la ZSC peuvent venir chasser sur la zone d'étude	Moyenne : Perte de territoires de chasse en période de reproduction, risque de collision pour les couples nicheurs et les hivernants
Busard cendré	NP, M	★	N, M	Élevée	faible	Les couples nicheurs sur la ZSC pourraient étendre leur territoire jusqu'à la zone d'étude	Moyenne : Perte de territoires de chasse en période de reproduction, risque de collision pour les couples nicheurs et les hivernants
Buse variable	N, M, H	★	N, M, H	Forte	Faible	Les couples nicheurs sur la ZSC pourraient étendre leur territoire jusqu'à la zone d'étude	Nulle
Autour des palombes	N, M	★	M	Moyenne	Faible	Aucune	Nulle
Épervier d'Europe	N, M, H	★	M	Moyenne	Faible	Aucune	Nulle

Faucon crécerelle	N, M, H	★	N, M, H	Forte	Faible	Aucune	Nulle
Faucon hobereau	N, M	★	M	Moyenne	Faible	Aucune	Nulle
Bécassine des marais	N, M	★★	M	Faible	Inconnue	Aucune	Nulle
Effraie des clochers	N, M, H	★	N, M, H	Réduite	Inconnue	Aucune	Nulle
Bergeronnette printanière	N, M	★	N, M	Faible	Inconnue	Aucune	Nulle
Bruant proyer	N, M	★	N, M	Élevée	Faible	Aucune	Nulle

2.6. Incidences du projet de parc éolien sur les populations d'oiseaux de la ZPS

Les espèces d'oiseaux présentes dans la ZPS de « Marigny, Superbe et vallée de l'Aube » sont listées dans le Tableau 6. Ce tableau récapitule les données vues précédemment.

Tableau 6 : Récapitulatif des incidences du projet de parc éolien de Fère-Champenoise pour les espèces inscrites en Annexe I de la Directive Habitats sur la ZPS de « Marigny, Superbe, vallée de l'Aube »

Légende

Statut : N = Nicheur, M = Migrateur, H = Hivernant, NP = Nicheur potentiel, A = Absent (non observé au cours de l'étude)
 Importance patrimoniale :
 ★ = Importance faible, ★★ = Importance moyenne, ★★★ = Importance forte

Espèces	Statut sur la ZPS	Intérêt patrimonial de la population présente sur la ZPS	Statut sur la zone d'étude du parc éolien	Sensibilité aux éoliennes sur le parc éolien de Fère-Champenoise		Interactions existant entre les deux zones	Incidence sur les populations de la ZPS
				Risque de collision	Effarouchement		
Grande Aigrette	M	★	M	Faible	indéterminé	Aucune	Nulle
Aigrette garzette	M	★	A	faible	indéterminé	Aucune	Nulle
Cigogne noire	M	★	M	Fort	Fort	Aucune	Nulle
Cigogne blanche	N, M	★★	A	Elevé	Moyen	Aucune	Nulle
Bondrée apivore	N, M	★	M	Faible	Faible	Les couples nicheurs sur la ZPS pourraient étendre leur territoire jusqu'à la zone d'étude	Faible : risque potentiel de collision pour les nicheurs
Milan noir	N, M	★	M	Elevé	Faible	Les couples nicheurs en vallée de la Superbe ou de l'Aube peuvent être amenés à venir se nourrir dans les cultures (fauche de luzerne) du site d'implantation.	Faible : risque potentiel de collision pour les nicheurs.
Milan royal	M	★	M	Elevé	Faible	Aucune	Nulle
Busard des roseaux	N, M	★★	NP, M	Elevé	Faible	Les oiseaux nicheurs de la ZPS pourraient venir chasser sur la zone de projet	Faible : Perte de territoires de chasse en période de reproduction, risque de collision pour les couples nicheurs.

Busard Saint-Martin	N, M	★★★	N, M, H	Faible	Faible	Les oiseaux nicheurs de la ZPS pourraient venir chasser sur la zone de projet	Faible : Perte de territoires de chasse en période de reproduction, risque de collision pour les couples nicheurs et les individus hivernant.
Busard cendré	M	★	NP, M	Elevé	Faible	Cette espèce de busards ne niche pas dans la ZPS.	Faible : Perte de territoires de chasse en période de reproduction, risque de collision pour les couples nicheurs.
Balbusard pêcheur	M	★	A	Faible	Faible	Aucune	Nulle
Faucon pèlerin	M	★	M, H	Elevé	Faible	Aucune	Nulle
Faucon émerillon	M	★	M, H	Elevé	Faible	Les oiseaux hivernants sont trop éloignés du parc éolien pour être impactés. Présence de migrateurs en halte.	Nulle
Râle des genêts	N, M	★★★★	A	indéterminé	indéterminé	Aucune	Nulle
Grue cendrée	M	★	M	Faible	Moyen	Aucune	Nulle
Outarde canepetière	N, M	★★★★	A	Faible	indéterminé	Aucune	Nulle
Œdicnème criard	N	★★★★	N, M	Moyen	Faible	Les couples nicheurs de la ZPS sont trop éloignés du parc éolien pour être impactés.	Nulle
Pluvier doré	M	★	M, H	Moyen	Moyen	Les migrateurs en halte pourraient quitter la zone et se reporter sur la ZPS	Faible
Chevalier sylvain	M	★	A	Faible	indéterminé	Aucune	Nulle
Combattant varié	M	★	A	Faible	indéterminé	Aucune	Nulle
Guifette noire	M	★	A	Faible	indéterminé	Aucune	Nulle
Sterne pierregarin	N, M	★	A	Fort	indéterminé	Aucune	Nulle
Hibou des marais	N, H	★★	A	Moyen	indéterminé	Aucune	Nulle
Martin-pêcheur d'Europe	N	★	A	Faible	indéterminé	Aucune	Nulle
Engoulevent d'Europe	N	★★	A	indéterminé	Elevé	Aucune	Nulle
Pic noir	N	★	A	Faible	Faible	Aucune	Nulle

Alouette lulu	N, M	★★	M	Moyen	Moyen	Les couples nicheurs de la ZPS sont trop éloignés du parc éolien pour être impactés	Nulle
Pipit rousseline	N	★★	A	Moyen	Faible	Aucune	Nulle
Gorgebleue à miroir	N	★★	A	Faible	indéterminé	Aucune	Nulle
Pie-grièche écorcheur	N	★★	A	Moyen	Faible	Aucune	Nulle

Tableau 7 : Récapitulatif des incidences du projet de parc éolien de Fère-Champenoise pour les espèces inscrites en liste complémentaire sur la ZPS de « Marigny, Superbe, vallée de l'Aube »

Légende

Statut : N = Nicheur, M = Migrateur, H = Hivernant, NP = Nicheur potentiel, A = Absent (non observé au cours de l'étude)

Importance patrimoniale :

★ = Importance faible, ★★ = Importance moyenne, ★★★ = Importance forte

Espèces inscrites en liste complémentaire	Statut sur la ZPS	Intérêt patrimonial de la population présente sur la ZPS	Statut sur la zone d'étude du parc éolien	Sensibilité aux éoliennes sur le parc éolien de Fère-Champenoise		Interactions existantes entre les deux zones	Incidences sur les populations de la ZPS
				Risque de collision	Effarouchement		
Grèbe castagneux	N, M, H	★	A	réduite	indéterminé	Aucune	Nulle
Grèbe huppé	N, M, H	★	A	réduite	indéterminé	Aucune	Nulle
Grand cormoran	M, H	★	M	réduite	Moyen	Aucune	Nulle
Héron cendré	N	★	M	Moyen	Moyen	Aucune	Nulle
Cygne tuberculé	N	★	A	Moyen	indéterminé	Aucune	Nulle
Canard colvert	N, M, H	★	A	Fort	Moyen	Aucune	Nulle
Canard siffleur	M	★	A	indéterminé	indéterminé	Aucune	Nulle
Canard chipeau	M	★	A	Moyen	indéterminé	Aucune	Nulle
Canard pilet	M	★	A	Faible	indéterminé	Aucune	Nulle
Canard souchet	M	★	A	Moyen	indéterminé	Aucune	Nulle

Inventaires écologiques dans le cadre d'un projet éolien sur la commune de Fère-Champenoise (51) - 2015

Sarcelle d'été	M	★	A	Faible	indéterminé	Aucune	Nulle
Sarcelle d'hiver	M	★	A	Moyen	indéterminé	Aucune	Nulle
Fuligule milouin	M	★	A	Faible	indéterminé	Aucune	Nulle
Fuligule morillon	M	★	A	Moyen	Indéterminé	Aucune	Nulle
Autour des palombes	N	★	M	Moyen	Faible	Aucune	Nulle
Epervier d'Europe	N	★	M	Moyen	Faible	Les couples nicheurs de la ZPS sont trop éloignés du projet pour être impactés	Nulle
Buse variable	N	★	N, M, H	Fort	Faible	Les couples nicheurs de la ZPS sont trop éloignés du projet pour être impactés	Nulle
Faucon hobereau	N, M	★ ★	M	Moyen	Faible	Les couples nicheurs de la ZPS sont trop éloignés du projet pour être impactés	Nulle
Faucon crécerelle	N, M, H	★	N, M, H	Fort	Faible	Les couples nicheurs de la ZPS sont trop éloignés du projet pour être impactés	Nulle
Caille des blés	N	★	N, M	Moyen	Fort	Les couples nicheurs de la ZPS sont trop éloignés du projet pour être impactés	Nulle
Râle d'eau	N	★	A	Faible	indéterminé	Aucune	Nulle
Gallinule poule-d'eau	N	★	A	Moyen	indéterminé	Aucune	Nulle
Foulque macroule	N	★	A	Moyen	Indéterminé	Aucune	Nulle
Petit Gravelot	N, M	★ ★	A	Faible	Indéterminé	Aucune	Nulle
Vanneau huppé	N, M, H	★ ★	M, H	Faible	Fort	Les migrateurs en halte pourraient quitter la zone et se reporter sur la ZPS	Faible
Courlis cendré	M	★	A	Faible	indéterminé	Aucune	Nulle
Bécasse des bois	M, H	★	A	Faible	indéterminé	Aucune	Nulle
Bécassine sourde	M	★	A	Faible	indéterminé	Aucune	Nulle

Inventaires écologiques dans le cadre d'un projet éolien sur la commune de Fère-Champenoise (51) - 2015

Bécassine des marais	M	★	M	Moyen	indéterminé	Aucune	Nulle
Chevalier aboyeur	M	★	A	Faible	Indéterminé	Aucune	Nulle
Chevalier arlequin	M	★	A	Faible	Indéterminé	Aucune	Nulle
Chevalier culblanc	M	★	A	Faible	Indéterminé	Aucune	Nulle
Chevalier guignette	M	★	A	Faible	Indéterminé	Aucune	Nulle
Bécasseau variable	M	★	A	Faible	Indéterminé	Aucune	Nulle
Bécasseau minute	M	★	A	Faible	Indéterminé	Aucune	Nulle
Torcol fourmilier	N, M	★	NP	Faible	Indéterminé	Aucune	Nulle
Hirondelle de rivage	N, M	★	A	Faible	Moyen	Aucune	Nulle
Grive litorne	M H	★	M, H	Faible	Fort	Aucune	Nulle

2.7. Commentaires sur les incidences pour les espèces d'oiseaux

On constate que pour la grande majorité des espèces de la ZPS et de la ZSC concernées par cette étude, l'incidence du projet de parc éolien de Fère-Champenoise sera nulle ou faible, sauf pour 3 espèces dont l'incidence sera moyenne. Il s'agit des couples nicheurs de **Busard Saint-Martin**, **Busard cendré** et de **Busard des roseaux** de la ZSC des Marais de Saint-Gond. En effet, la distance séparant cette zone du site de projet éolien est de moins de 5 kilomètres. Or, ces trois espèces peuvent parcourir de grande distance, notamment pour se nourrir.

Pour sept espèces, cette création de parc éolien pourrait avoir une incidence faible sur les populations présentes, aussi bien de la ZPS que de la ZSC. Il s'agit du **Busard des roseaux** (ZPS), du **Busard St-Martin** (ZPS), du **Busard cendré** (ZPS), du **Vanneau huppé**, du **Pluvier doré**, du **Milan noir** et de la **Bondrée apivore**. En ce qui concerne les rapaces, ce sont des espèces à large territoire ce qui explique que le parc éolien peut avoir une influence sur les couples nicheurs de la ZPS ou de la ZSC. L'espèce la plus exposée sera le **Busard des roseaux**, particulièrement sensible et en régression alarmante dans toute la région (elle a perdu 50 % de sa population en 20 ans).

Les Busards Saint-Martin et Busard cendrés nichent davantage dans la plaine céréalière que dans les terrains humides du marais de Saint-Gond proprement dit. Les couples nicheurs hors de la ZSC seront chez ces deux espèces plus exposés au risque de collision et d'effarouchement que les couples qui nicheraient éventuellement sur la ZSC proprement dite. Les données bibliographiques disponibles sur la ZSC ne rapportent pas de cas de nidification certaine du Busard cendré depuis 1988. Même s'il n'y a pas eu de recherches spécifiques dans la ZSC, la fréquentation du marais de Saint-Gond par les naturalistes est suffisamment assidue pour estimer qu'il ne compte pas parmi les espèces nicheuses régulières. Le Busard Saint-Martin est plus commun sur le marais. Cependant, la répartition des couples nicheurs à l'échelle de l'aire d'étude élargie ne fait pas apparaître de différence de densité entre le marais et la plaine cultivée. Les données de nidification avérées sont rares également ; la plus récente date de 2014 sur la partie est du marais, avec la mention d'un couple ravitaillant au mois de juin au nord-est du village de Bannes (3,6 km de la ZIP) ; sur la partie ouest (Oyes, Reuves) elles remontent à 2010 et 2005 en ce qui concerne les données de nicheurs probables (observations de couples en parade à la période propice) et à 1988 pour les données de nicheurs certains. La distance entre la ZIP et les limites de la ZSC limite le risque d'impact des éoliennes sur les territoires des couples de Busard Saint-Martin nichant dans la ZSC.

Le Busard des roseaux en revanche s'installe rarement dans les champs de céréales et la population locale est tributaire des terrains marécageux qui constituent son habitat de prédilection tant pour la recherche de proies que pour l'édification de son nid qu'il construit généralement au centre de grandes roselières. Cependant, les inventaires de terrain ont montré que le Busard de roseaux fréquente davantage la Zone d'Implantation Potentielle en période de migration qu'en période de nidification, période durant laquelle 1 seul individu a été observé en chasse sur la zone. Ainsi il apparaît que le ou les couples de Busard des roseaux qui nichent régulièrement sur la ZSC du marais de Saint-Gond, ne viennent que rarement chasser sur le site du projet. Les observations de Busard des roseaux dans la ZSC apparaissent (après la consultation de la base de données : Faune-Champagne-Ardenne) plus nombreuses sur sa partie ouest, près des villages de Reuves et Oyes où il semble nicher chaque année. Le site de nidification ici se tiendrait à environ 8 km de la ZIP. Un autre site régulier mais moins fréquenté, pourrait se trouver entre les villages de Bannes, Coizard-Joches et Aulnizeux, où un bon nombre d'observations ont été faites en période de nidification sans pour autant que la nidification certaine n'ait été démontrée. La distance entre le site de nidification et la ZIP serait cette fois d'environ 4,5 km. La distance importante entre les sites potentiels de nidification et la ZIP corrobore le fait que peu d'observations de Busards des roseaux n'aient été faites sur la zone en période de reproduction. Il semble donc que les territoires de chasse des couples nicheurs de ZSC du Marais de Saint-Gond ne s'étendent pas jusqu'au site d'implantation du projet.

En ce qui concerne les deux espèces de limicoles utilisant en gagnage les cultures de la zone d'étude, l'impact correspond à un report possible des oiseaux dérangés par les éoliennes vers d'autres secteurs exempts de dérangement. Potentiellement, les groupes obligés de rechercher d'autres terrains pour se nourrir pourront stationner jusqu'à la ZSC du marais de Saint-Gond ou la ZPS de Marigny étant donné leur grande mobilité en hiver. L'impact s'assimilerait donc ici à une concentration plus forte des migrants en halte sur les terrains des ZPS et ZSC. Cette incidence ne touche donc pas les populations nicheuses et reste faible en période inter-nuptiale. Cependant, dans le contexte actuel de concentration et de renforcement de l'éolien dans le secteur de la zone d'étude, ce type d'incidence est à prendre en compte, d'autant que les vanneaux recherchent avant tout des espaces dégagés et loin des activités humaines, qualités également recherchées pour l'installation des parcs éoliens. Il est donc primordial de réserver des zones susceptibles d'accueillir les groupes en gagnage, de préférence aux lieux mêmes où ils stationnent régulièrement.

L'analyse bibliographique des données ne donnent pas d'informations exploitables pour une comparaison de la fréquentation des vanneaux et des pluviers entre la ZIP et les zonages Natura 2000. Les secteurs que l'analyse fait ressortir comme les plus fréquentés sont en réalité ceux où ont été menés des études d'impacts dans le cadre de projets éolien ou les abords des routes ; les premiers parce qu'une forte pression d'observation a été faite par rapport au reste de la plaine, les seconds parce que les données saisies aléatoirement par les bénévoles le sont plus souvent lors de leurs déplacements de la vie quotidienne que lors de sorties dédiées uniquement à l'ornithologie.

L'impact du parc sur ces espèces a déjà été mis en évidence dans le rapport initial avifaunistique du projet de parc éolien. Si le développeur respecte les mesures de réduction d'impact (positionnement des machines) proposées par la LPO dans ce rapport, l'incidence du parc éolien de Fère-Champenoise sur les zones désignées en Natura 2000 sera négligeable.

2.8. Cohérence avec la Trame Verte et Bleue

La zone d'implantation potentielle ne se trouve pas sur un des tracés proposés dans le Schéma Régional de Cohérence Ecologique de la Région Champagne-Ardenne. Le plus proche corridor suit le cours de la vallée de la Vaure, à environ 1,5 km au sud de la zone d'implantation. Au nord, à environ 2,5 km, un 2^{ème} corridor suit la vallée du Petit Morin puis englobe le marais de Saint-Gond. Le projet n'entravera aucun des corridors définis dans le SRCE.

2.9. Conclusion des incidences

L'incidence du projet de parc éolien de Fère-Champenoise sur la ZPS de « Marigny, Superbe et vallée de l'Aube » ou la ZSC du « Marais de Saint-Gond », sera globalement négligeable. Elle pourrait porter sur les espèces à grand territoire comme les busards, susceptibles d'aller s'alimenter jusqu'au niveau du parc éolien et sur les populations de Vanneaux huppés et de Pluviers dorés en stationnement migratoire.

Le **Busard des roseaux** est l'espèce la plus exposée. Les oiseaux nicheurs sur la ZSC peuvent étendre leur territoire de chasse jusqu'au niveau de la Zone d'Implantation Potentielle et être victime de collision. Le risque semble minime en raison de l'éloignement : la limite nord du périmètre d'étude est à environ 3 km de la partie la plus proche de la ZSC ; les points d'implantation des éoliennes se tiennent quant à eux à 5 km. De plus, les inventaires de terrain rapportent également une faible fréquentation en période de nidification sur la zone d'étude. Toutefois, on ne peut écarter le risque qu'un des membres du ou des couples nicheurs du marais de Saint-Gond ne soit victime de collision, ce qui impacterait temporairement cette petite population isolée.

Les mesures de réduction d'impact sur l'avifaune demandées dans le cadre du projet éolien s'appliquent à réduire les mêmes problématiques pour les mêmes espèces. En conséquence, la LPO Champagne-Ardenne estime que si les mesures de réduction d'impacts et les mesures de compensation préconisées dans le cadre de l'étude d'impact sont mises en place, l'incidence sur les peuplements d'oiseaux fréquentant la ZPS de « Marigny, Superbe et vallée de l'Aube » et la ZSC « Marais de Saint-Gond » sera négligeable.

3. L'Avifaune

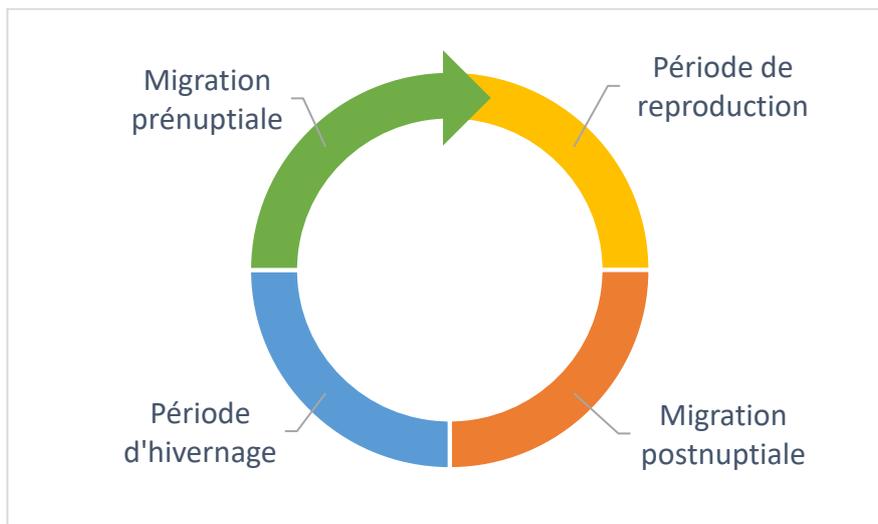
PROBLÉMATIQUE

La création d'une centrale éolienne provoque un impact sur l'avifaune. D'une part, on observe, chez la plupart des oiseaux migrateurs, des réactions d'effarouchement à l'approche des machines en fonctionnement. L'édification d'un parc engendre donc la modification de l'occupation de l'espace chez les oiseaux et perturbe notamment les trajets de migration. D'autre part, de nombreux oiseaux sont retrouvés morts, victimes de collisions avec les éoliennes. Ce phénomène peut toucher les oiseaux locaux mais également les oiseaux migrateurs, notamment ceux migrant la nuit, c'est à dire au moment où les éoliennes sont le moins visibles. Le risque est aggravé par le fait qu'environ 90% des oiseaux migrateurs effectuent leur migration de nuit.

3.1. Méthodologie

Recueil des données sur le terrain

Le cycle de vie d'une grande partie des espèces d'oiseaux suit 4 phases principales :



- la **période de reproduction** ou de **nidification** : les oiseaux se cantonnent à un territoire dans un milieu spécifique (qui diffère en fonction des espèces).
→ *Printemps-été*
- la **période de migration postnuptiale** : ayant terminé la reproduction, certaines espèces migrent pour rejoindre des aires d'hivernage
→ *Fin été – automne*
- la **période d'hivernage** : certaines espèces recherchent des zones d'hivernage (généralement plus au sud) où la nourriture est plus abondante. Des individus solitaires en période de reproduction peuvent se regrouper.
→ *Hiver*
- la **période de migration pré-nuptiale** : après cette phase d'hivernage, les oiseaux reviennent sur leurs sites de reproduction.
→ *Fin hiver – Printemps*

La France et la Champagne-Ardenne accueillent des espèces à chacune de ces phases. Les suivis couvrent donc chacune de ces périodes.

Inventaires écologiques dans le cadre d'un projet éolien sur la commune de Fère-Champenoise (51) - 2015

date	heure	t° initial - final	force du vent	sens du vent	couv nuageuse (1 à 5)	pluie	visibilité	observateurs ornithologues	type de prospection	précision passage	objectifs
27/01/15	08:40 - 13:00	0 - 5°C	2	nord-ouest	3	nulle	bonne	JR	opportuniste	Passage hivernal	hivernage
10/12/15	08:45 - 13:00	10 - 15°C	2	nord-est	2	nulle	bonne	JDO	opportuniste	Passage hivernal	
26/02/15	09:15 - 12:30	6 - 8°C	2	nord-est	2	2	bonne	AD	opportuniste	migration prénuptiale	passages migrateurs
03/03/15	08:10 - 12:00	2 - 10°C	4	sud-ouest	2	nulle	bonne	AD	opportuniste	migration prénuptiale	
11/03/15	07:15 - 11:30	5 - 8°C	2	nord-est	2	nulle	bonne	AD	opportuniste	migration prénuptiale	
16/03/15	07:00 - 12:00	0 - 7°C	2	nord-est	2	nulle	bonne	AD	opportuniste	migration prénuptiale	
23/03/15	08:00 - 11:00	0 - 10°C	1	nord	1	nulle	bonne	JDO	opportuniste	migration prénuptiale	
14/04/15	08:15 - 11:00	5 - 20°C	1	sud	1	nulle	bonne	AD	opportuniste	migration prénuptiale	
17/04/15	08:00 - 12:00	10 - 14°C	1	sud	5	nulle	mauvaise	JDO	opportuniste	migration prénuptiale	
29/03/19	06:30 - 13:30	1 - 15°C	2	nord-nord-est	1	nulle	bonne	BT	opportuniste	migration prénuptiale	
28/04/15	08:30 - 13:00	1 - 11°C	1	ouest	1	nulle	bonne	JDO	protocolé	IPA	passages nicheurs
05/06/15	06:45 - 11:30	14 - 24°C	1	est-nord-est	1	nulle	bonne	JDO	protocolé	IPA	
10/06/15	19:30 - 23:30	16 - 22°C	1	nord-est	1	nulle	bonne	JDO	protocolé	prospection Caille et Oedichnème	
24/06/15	6:45 - 12:00	11 - 18°C	1	ouest	1	nulle	bonne	JDO	opportuniste	nicheurs	
24/06/15	19:15 : 23:30	11 - 16°C	1	ouest	1	nulle	bonne	JDO	protocolé	prospection Caille et Oedichnème	
03/06/19	6:15 : 12:30	14 - 18°C	2	ouest	4	1	bonne	JS	opportuniste	nicheurs	
28/08/15	08:00 - 13:30	16 - 19°C	2	nord-est	3	nulle	bonne	AD	opportuniste	migration postnuptiale	passages migrateurs
09/09/15	09:00 - 15:30	13 - 21°C	2	ouest	2	nulle	bonne	JR	opportuniste	migration postnuptiale	
21/09/15	09:00 - 13:30	8 - 17°C	1	sud-est	1	nulle	bonne	JR	opportuniste	migration postnuptiale	
25/09/15	07:00 - 12:00	10 - 15°C	1	ouest	3	nulle	moyenne	BT	opportuniste	migration postnuptiale	
28/09/15	08:00 - 12:30	9 - 15°C	2	nord-est	2	nulle	bonne	JR	opportuniste	migration postnuptiale	
08/10/15	08:00 - 12:15	10 - 13°C	1	ouest	1	nulle	bonne	JDO	opportuniste	migration postnuptiale	
13/10/15	08:00 - 12:30	6 - 10°C	2	nord-ouest	2	nulle	bonne	JDO	opportuniste	migration postnuptiale	
26/10/15	07:00 - 12:00	9 - 13°C	2	nord-est	Brouillard puis brume	nulle	moyenne	BT	opportuniste	migration postnuptiale	
27/10/15	07:00 - 12:15	11 - 15°C	1	nord	4 à 5	2	bonne	JDO	opportuniste	migration postnuptiale	
30/10/15	07:00 - 12:00	6 - 12°C	2	est-nord-est	Brouillard puis brume	nulle	moyenne	BT	opportuniste	migration postnuptiale	

Tableau 8 : Dates de passage sur la zone d'étude

3.1.1. Migrations postnuptiale et pré-nuptiale

Le suivi de la migration consiste à observer des oiseaux migrateurs de passage sur la zone à partir de points de vue les plus hauts et dégagés possible et de points qui semblent stratégiques pour la migration au niveau de la zone d'étude. En parcourant le site, les migrateurs en halte sont également notés. Le choix de journées avec des conditions météorologiques favorables conditionne en partie les résultats d'un suivi de migration.

La **migration postnuptiale** a été étudiée lors de 10 sorties entre fin août et fin octobre 2015. Il est important d'étaler les sorties tout au long des périodes de migration, chaque espèce ayant sa propre phénologie.

La **migration pré-nuptiale** a été étudiée sur 8 sorties réparties de février à fin avril ; 7 sorties furent réalisées en 2015 et une en 2019 suite à une demande de compléments. En effet, le protocole exigé par les services instructeurs de la région Grand Est s'est vu renforcé entre la réalisation du terrain en 2015 et l'instruction du dossier de demande d'ICPE. Une journée d'observation supplémentaire a donc été réalisé courant mars 2019. Lors de cette journée supplémentaire, les points d'observations ont été placés près des points d'implantation pressentis pour l'édification des éoliennes. Ces points d'implantations étant alors connus au printemps 2019 alors que lors de la première phase d'inventaire en 2015, les prospections se sont faites sur toute la ZIP.

En raison des multiples facteurs qui interviennent dans le déroulement de la migration (météorologie par exemple), et des biais liés à la technique même d'échantillonnage des oiseaux, quantifier et analyser ce phénomène complexe demande une forte expérience. Les résultats bruts des 18 journées de suivi ne représentent qu'une petite partie des migrateurs de passage sur la zone. Ils sont présentés sous forme de tableaux récapitulatifs. Ainsi, par exemple, une grosse proportion de migrateurs voyage la nuit (DIRKSEN & WINDEN 1998), et les études menées sur la migration avec des radars montrent que le nombre d'oiseaux migrant la nuit est 9 à 10 fois supérieur à celui migrant le jour.

Le radar permet d'estimer les hauteurs de vol des oiseaux et il apparaît que la majorité des migrateurs nocturnes évolue entre 300 et 700 m d'altitude. Cette phase nocturne de la migration nous échappe totalement.

De plus, ces mêmes études montrent qu'un observateur ne voit que 10 à 20 % de l'ensemble des migrateurs survolant son point d'observation (GREET Ing. 2004). Les observations effectuées sont néanmoins capitales car elles tiennent compte de la plupart des oiseaux évoluant à hauteur de la zone de rotation des pales, or ce sont justement ces oiseaux qui sont le plus susceptibles d'être perturbés par la présence des éoliennes.

Le suivi de terrain a pour objectifs :

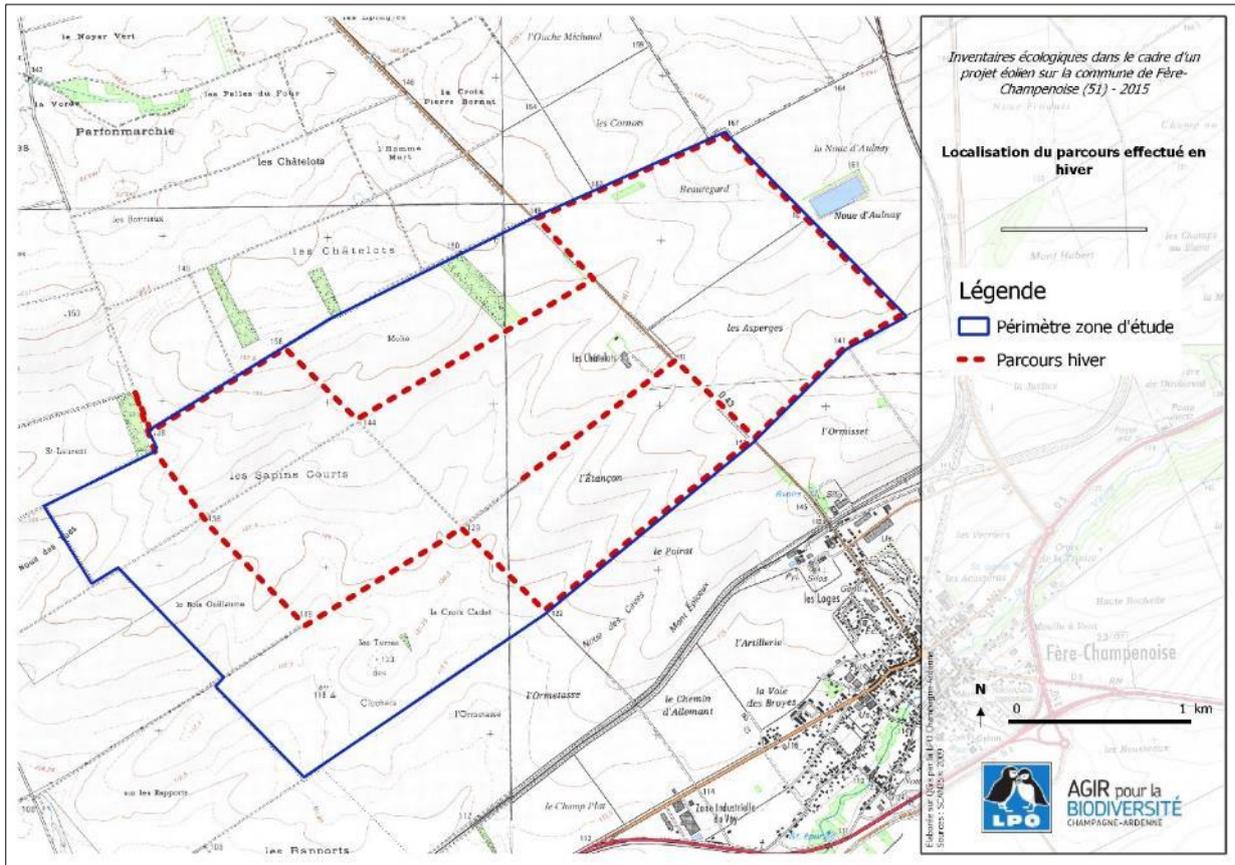
- de caractériser le flux migratoire (principales espèces compte tenu de la saison, intensité du passage par rapport à d'autres sites) ;
- de mettre en évidence la présence de couloirs migratoires (liés notamment à la présence de boisements et au relief...) ; pour cela, les passages migratoires observés ont été cartographiés au mieux afin d'appréhender leur répartition sur le site d'étude ;
- d'évaluer les potentialités de la zone comme site de halte migratoire.

Tous ces éléments permettent d'évaluer les risques que représentent les éoliennes pour l'avifaune migratrice.

3.1.2. Hivernage

Deux prospections ont été réalisées, l'une le 27 janvier 2015 et l'autre le 10 décembre 2015 pour caractériser les espèces hivernantes et repérer de possibles rassemblements sur la zone d'étude.

Lors des sorties, l'observateur a compté tous les oiseaux vus ou entendus le long d'un parcours réalisé à faible allure. Le circuit est défini à l'avance afin qu'il traverse l'ensemble des milieux représentés sur la zone (Carte 7).



Carte 7 : Localisation du parcours effectué en hiver

3.1.3. Nidification

L'avifaune nicheuse a été caractérisée par la méthode des Indices Ponctuels d'Abondance (BLONDEL *et al.*, 1970). Cette méthode consiste à dénombrer les oiseaux de toutes les espèces vues ou entendues depuis un point fixe, lors de 2 visites de 20 minutes chacune, réalisées de part et d'autre du 8 mai de manière à recenser à la fois les nicheurs précoces (exemple: l'**Alouette des champs** *Alauda arvensis*) et les nicheurs tardifs (exemple: la **Tourterelle des bois** *Streptopelia turtur*).

Un mois d'écart entre les 2 passages est requis dans ce type d'échantillonnage. Les dénombrements ont été réalisés par jour de beau temps dans les 3-4 heures qui suivent le lever du soleil et qui correspondent au pic d'activité chez les oiseaux. Dix points IPA ont été positionnés sur le site pressenti pour l'implantation des futures éoliennes ou aux alentours proches (Carte 8). Les points sont également situés à au moins 400 mètres de distance les uns des autres de façon à éviter de contacter plusieurs fois les mêmes individus.

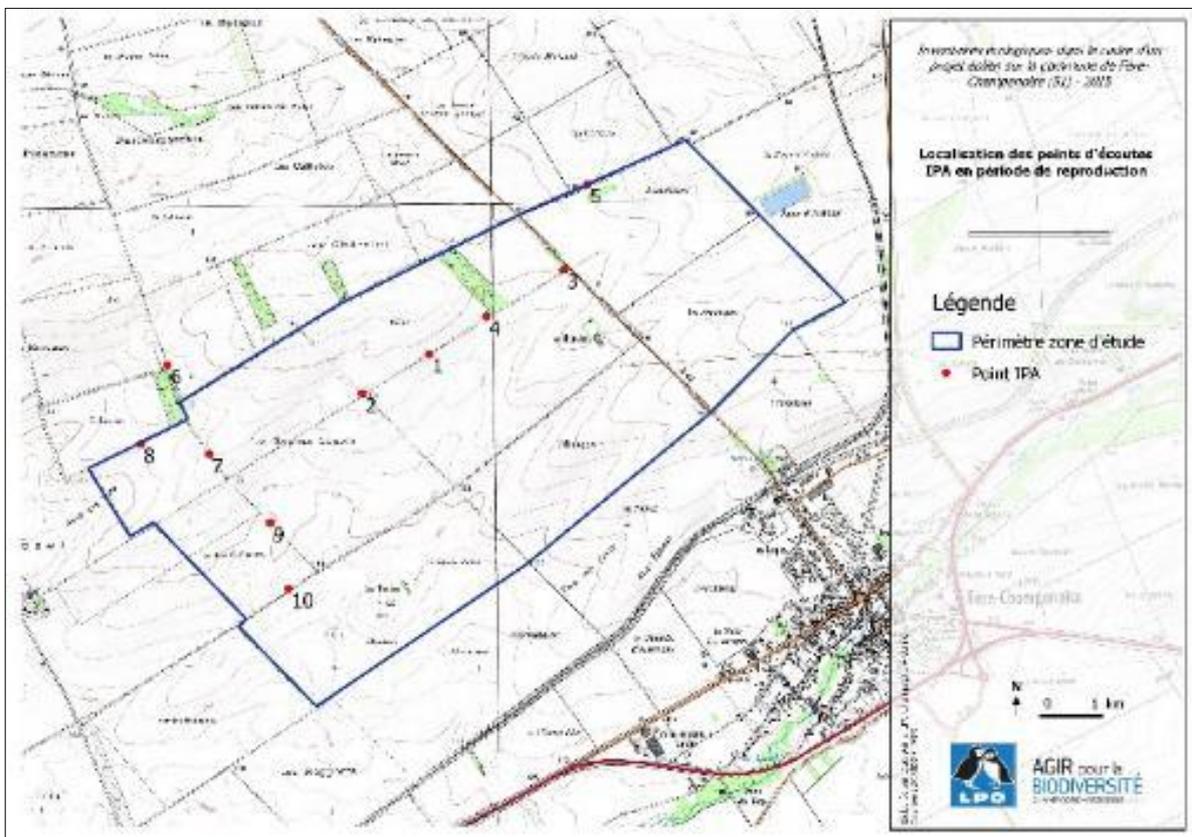
La transcription des données de terrain est la suivante :

- un mâle chanteur, un couple, un nid occupé ou une famille comptent pour 1 point (car c'est une preuve de reproduction)
- un oiseau isolé vu, entendu ou criant compte pour 0,5 point (l'oiseau observé est potentiellement nicheur)

Par la suite, on retient la plus forte valeur obtenue que ce soit celle du premier passage ou celle du second. Le recueil des données selon la méthode standardisée des IPA donne une valeur indiciaire pour chaque espèce, valeur qui peut être comparée à d'autres sites où le même type d'échantillonnage a été réalisé. On peut ainsi comparer le peuplement avifaunistique à celui d'autres sites de Champagne crayeuse, ou à une échelle régionale, nationale, voire faire une comparaison annuelle. Les points ont été répartis sur la ZIP de façon à obtenir un échantillonnage représentatif des différents habitats qui s'y trouvent et non en fonction des points d'implantation des futures éoliennes, d'une part parce que ces points d'implantations n'étaient pas définis lors de l'inventaire, d'autre part parce que la comparaison dans le futur entre les points proches et éloignés des éoliennes ne permettrait pas d'évaluer leur impact sur l'abondance des espèces, le nombre de points échantillons étant trop faible pour obtenir des résultats statistiquement significatifs.

Au total, deux sorties IPA ont été effectuées sur la zone d'étude pendant les mois d'avril et juin 2015.

En complément de ces sorties standardisées, quatre prospections ont été réalisées sur la zone. Deux d'entre elles, effectuées de jour, visaient à rechercher un maximum d'espèces nicheuses du secteur ; l'une d'elle fut ajoutée en 2019 suite à la demande de compléments formulée par les services instructeurs. Les deux autres, nocturnes ou crépusculaires, étaient destinées à inventorier certaines espèces nocturnes telles que les **Œdicnèmes criards** ou les **Cailles des blés**.



Carte 8 : Localisation des points d'écoutes IPA en période de reproduction

Interprétations des résultats

Pour interpréter nos résultats et évaluer l'intérêt ornithologique de la zone d'étude, nous nous sommes appuyés sur une série de publications qui font office de référence en matière de hiérarchisation des priorités de conservation et de protection de l'avifaune. Il existe 3 niveaux d'approche qui correspondent à 3 entités géographiques différentes :

Niveau européen

- BURFIELD I. AND VAN BOMMEL F. (2004). *Birds in Europe : Population estimates, trends and conservation status*. Birdlife International, Cambridge : 374 p.
- BIRDLIFE INTERNATIONAL/EUROPEAN BIRD CENSUS COUNCIL (2000). *European bird populations: estimates and trends*. Cambridge, UK : Birdlife International : 159 p.

Niveau français

- ROCAMORA G. ET YEATMAN-BERTHELOT D. (1999). *Oiseaux menacés et à surveiller en France. Listes rouges et recherches de priorité. Populations, tendances, menaces, conservation*. SEOF/LPO, Paris : 560 p.
- Liste Rouge des Espèces Menacées en France (2008). UICN.

Niveau régional

- COCA/LPO (1991). *Les oiseaux de Champagne-Ardenne*. Bar-sur-Aube : 290p.
- LPO CHAMPAGNE-ARDENNE/CONSEIL SCIENTIFIQUE REGIONAL DU PATRIMOINE NATUREL. *Liste rouge des oiseaux de la région Champagne-Ardenne*.

À noter que nous avons aussi considéré les espèces qui figurent en Annexe I de la Directive Oiseaux de 1979.

À cela s'ajoute un ensemble de textes réglementaires dont la description est reprise dans l'annexe 2. La référence au niveau des oiseaux est sans aucun doute la Directive Oiseaux de 1979.

Toutes ces références et textes législatifs sont associés à chaque espèce dans la liste des espèces contactées sur le site (annexe 1).

3.2. Résultats

Nidification

3.2.1. Analyse des résultats des IPA

Les points d'écoute ont permis de détecter 21 espèces nicheuses ou potentiellement nicheuses dans le périmètre ou à proximité (Tableau 9). On y trouve une faible variété d'espèces où les cortèges d'espèces attachés aux différents milieux sont toutefois assez équilibrés. Les plus fréquentes sont les espèces spécialistes du milieu agricole comme l'**Alouette des champs**, le **Bruant proyer** ou la **Bergeronnette printanière**. Vient ensuite les espèces généralistes comme le **Pigeon ramier** *Columba palumbus*, la **Fauvette à tête noire** *Sylvia atricapilla* ou le **Pouillot véloce** *Phylloscopus collybita*. L'espèce présentant la plus forte densité est l'**Alouette des champs** avec un indice très supérieur aux autres. Elle est suivie par le **Bruant proyer** qui affiche un indice relativement élevé.

Les espèces inféodées aux cultures, comme l'**Alouette des champs**, le **Bruant proyer**, la **Bergeronnette printanière** ou la **Caille des blés**, affichent des densités comparables à la moyenne régionale, reflétant l'importante partie de la zone d'étude consacrée à l'agriculture.

Les densités de **Choucas des tours** *Coloeus monedula* sont supérieures aux moyennes régionales car une colonie est installée dans les poteaux de la ligne HT traversant le site. Le **Rosignol philomèle** *Luscinia megarhynchos* et le **Pouillot fitis** *Phylloscopus trochilus* possèdent également des densités plus élevées par rapport aux moyennes mais compte tenu des dates de chant (en avril), il est très probable que ces individus ne soient le fait de migrants tardifs à la halte.

Les passereaux tels que l'**Accenteur mouchet** *Prunella modularis*, le **Pouillot véloce**, la **Fauvette grisette** *Sylvia communis*, la **Fauvette des jardins** *Sylvia borin*, affichent des densités comparables aux moyennes régionales pour le milieu agricole et se cantonnent aux quelques boisements et fruticées, tandis que la **Fauvette à tête noire** est légèrement en-dessous des densités habituelles.

Les densités de la **Corneille noire** *Corvus corone* sont très faibles comparées aux moyennes nationales. Également, les densités du **Merle noir** *Turdus merula*, du **Pigeon ramier**, du **Pinson des arbres** *Fringilla coelebs* sont très nettement en-dessous des densités moyennes, s'expliquant par un manque d'habitat disponible sur la zone. La **Linotte mélodieuse** *Linaria cannabina*, pourtant adaptée aux espaces cultivés, accuse elle-aussi des densités relativement faibles.

Tableau 9 : Niveau d'abondance des différentes espèces nicheuses contactées au cours des passages sur les IPA

Fréquence : nombre de points où une espèce est contactée, sur le nombre total de points ;

Indices cumulés : nombre total de contacts de chaque espèce sur l'ensemble des points d'écoute ;

Densité : indices cumulés sur le nombre total de points.

En gras : espèce au statut de conservation défavorable

Nom français	Fréquence	Indices cumulés	Densité
Alouette des champs	91%	34,00	3,09
Bruant proyer	82%	16,00	1,45
Bergeronnette printanière	73%	10,00	0,91
Fauvette à tête noire	45%	6,00	0,55
Rosignol philomèle	45%	6,00	0,55
Caille des blés	36%	4,00	0,36
Pouillot véloce	27%	4,00	0,36
Pigeon ramier	18%	2,00	0,18
Merle noir	18%	2,00	0,18
Corbeau freux	18%	2,00	0,18
Pinson des arbres	18%	2,00	0,18
Linotte mélodieuse	18%	4,00	0,36
Faisan de Colchide	18%	2,00	0,18
Fauvette grisette	18%	3,00	0,27
Pouillot fitis	18%	2,00	0,18
Accenteur mouchet	18%	2,00	0,18
Geai des chênes	18%	2,00	0,18
Corneille noire	9%	1,00	0,09
Fauvette des jardins	9%	1,00	0,09
Coucou gris	9%	1,00	0,09
Choucas des tours	9%	2,00	0,18

3.2.2. Synthèse des observations en période de nidification

Au sein de la zone d'étude, des prospections supplémentaires ont été réalisées en période de reproduction et ont permis de mettre en évidence la présence de 28 espèces supplémentaires, non contactées lors des IPA :

- **Tadorne de Belon** *Tadorna tadorna*
- **Busard cendré** *Circus pygargus*
- **Busard Saint-Martin** *Circus cyaneus*
- **Faucon crécerelle** *Falco tinnunculus*
- **Faucon pèlerin** *Falco peregrinus*
- **Perdrix grise** *Perdix perdix*
- **Perdrix rouge** *Alectoris rufa*
- **Vanneau huppé** *Vanellus vanellus*
- **Œdicnème criard** *Burhinus oediconemus*
- **Tourterelle des bois** *Streptopelia turtur*
- **Pigeon biset domestique** *Columbia livia*
- **Hibou moyen-duc** *Asio otus*
- **Pic noir** *Dryocopus martius*
- **Torcol fourmilier** *Jynx torquilla*
- **Bergeronnette grise** *Motacilla alba*
- **Fauvette babillarde** *Sylvia Curruca*
- **Roitelet triple-bandeau** *Regulus ignicapillus*
- **Troglodyte mignon** *Troglodytes troglodytes*
- **Rougegorge familier** *Erithacus rubecula*
- **Tarier pâtre** *Saxicola torquata*
- **Tarier des prés** *Saxicola rubetra*
- **Traquet motteux** *Oenanthe oenanthe*
- **Grive musicienne** *Turdus philomelos*
- **Mésange charbonnière** *Parus major*
- **Mésange à longue queue** *Aegithalos caudatus*
- **Pie-grièche écorcheur** *Lanius collurio*
- **Pie bavarde** *Pica pica*
- **Étourneau sansonnet** *Sturnus vulgaris*

La liste des espèces potentiellement nicheuses atteint donc 49 espèces. Toutes ne trouvent pas les milieux adaptés à leur nidification sur la zone même, mais elles peuvent s'y alimenter ou simplement la survoler. Il s'agit pour la plupart d'espèces communes mais difficiles à contacter par le biais des points d'écoute, soit du fait de leur discrétion, soit parce qu'il s'agit d'espèces à grand territoire ou bien encore d'espèces nocturnes.

Le **Tadorne de Belon** est un anatidé nicheur rare en région Champagne-Ardenne. Quelques colonies existent çà et là, souvent dans des bassins artificiels. Plusieurs observations tout au long de la saison de terrain montrent que le Tadorne de Belon fréquente la zone, le plus souvent se contentant de la survoler pour aller d'un point à un autre. Une colonie est répertoriée à l'ouest de Fère Champenoise, sur les bassins de décantation de la sucrerie de Connantre. Plusieurs vols furent observés sur la Zone d'Implantation potentielle qui semble être sur le trajet entre cette colonie et d'autres sites de remises comme la vallée de la Somme-Soude ou les bassins des abords de l'aérodrome de Vatry. Un groupe de 7 individus a été observé au mois d'avril 2015 se nourrissant dans les cultures au lieu-dit la « Noue d'Aulnay ».

Le **Busard cendré** et le **Busard Saint-Martin** furent observés chassant sur la zone. Aucun nid n'a été découvert mais il est très probable que ceux-ci nichent dans ou en périphérie de la zone, la recherche des nids de busards étant très chronophage. Cependant, durant la prospection complémentaire faite en 2019, un couple apparemment cantonné a été repéré près des lieux-dits « La Terre des Clochers » et « La Croix Cadet ».

Le **Vanneau huppé** ne niche quasiment plus dans la plaine de Champagne crayeuse. Deux oiseaux en période de nidification ont été observés mais aucun indice de reproduction n'a été relevé.

Le **Hibou moyen-duc** a été repéré lors des inventaires nocturnes effectués pour les chiroptères. Une nichée à l'envol a été entendue en juillet 2015 dans un bosquet du lieu-dit « Mohé ».

Le **Pic noir** a été observé une fois dans un bosquet en période de nidification. L'absence de grand massif oblige ce picidé à avoir un territoire très fragmenté en Champagne crayeuse et sa présence est très rare sur le secteur.

Le **Corbeau freux** *Corvus frugilegus* est commun sur la zone. Il vient essentiellement pour se nourrir dans les champs mais ne niche pas directement sur la zone d'étude puisqu'il n'y existe pas de corbeautière. En revanche, plusieurs colonies ont été répertoriées au cours des dernières années (notamment lors des prospections pour la présente étude) aux abords directs du village de Fère-Champenoise.

De nombreux **Étourneaux sansonnets** ont été vus, aussi bien en période de migration afin de se nourrir, qu'en période de nidification, utilisant probablement les pylônes électriques de la ligne traversant la zone.

Le **Faucon crécerelle** est le rapace le plus fréquent sur la zone. L'échantillonnage par IPA ne se prête pas à sa découverte mais il a été observé maintes fois en chasse au-dessus des terres cultivées de la ZIP. Les bosquets en périphérie lui offrent un potentiel de sites de nidification. Il a en outre été vu par deux fois lors de la journée de terrain ajoutée en juin 2019, transportant des proies en direction du village de Fère-Champenoise, c'est-à-dire allant ravitailler une nichée.

Un **Faucon pèlerin** immature fût observé en juin 2015. Cet individu correspond à un jeune erratique.

L'**Œdicnème criard** a été entendu lors des deux passages crépusculaires, notamment à l'aide de repasse (diffusion d'un enregistrement audio du chant de l'espèce recherchée) durant le mois de juin. Deux secteurs sont favorables : le nord-est de la zone, vers le lieu-dit « La Noue d'Aulnay » et au sud de la Ferme « les Châtelots », située sur la zone d'étude.

La **Perdrix grise** est commune sur la zone. En hiver, des compagnies allant jusqu'à 18 individus furent observées, principalement à l'ouest de la route départemental D43.

La **Pedrix rouge** a disparu de Champagne-Ardenne et les individus observés ici sont issus d'élevage lâchés pour la pratique de la chasse.

La **Bergeronnette grise** est peu abondante en période de reproduction. Quelques individus ont été notés çà et là autour des zones anthropisées.

La **Pie-grièche écorcheur** a été vue en juin 2019 sur une des fruticées en limite nord de la ZIP.

D'autres espèces, comme la **Mésange charbonnière** ou la **Mésange bleue** *Cyanistes caeruleus*, le **Rougegorge familier**, la **Grive musicienne**, le **Troglodyte mignon** ou la **Fauvette babillarde**, ont été notés au début du printemps dans les quelques bosquets de la zone. La plupart sont probablement des oiseaux en halte migratoire et leur abondance est quoi qu'il en soit très limitée au sein de la ZIP.

Le **Tarier des prés** et le **Traquet motteux** mentionnés sont des individus migrants, ne faisant qu'une halte lors de leur migration, dans les bandes enherbées bordant les cultures et les chemins.

Le **Torcol fourmilier** fût entendu en période de nidification dans un bosquet situé à l'ouest de la zone d'étude. Ce milieu est assez inhabituel pour cette espèce (bosquet en plaine de crayeuse). Il s'agit probablement d'un individu en halte migratoire.

Quant à la **Tourterelle des bois** elle ne fût entendue qu'à une seule reprise dans un bosquet situé au nord de la zone d'étude.

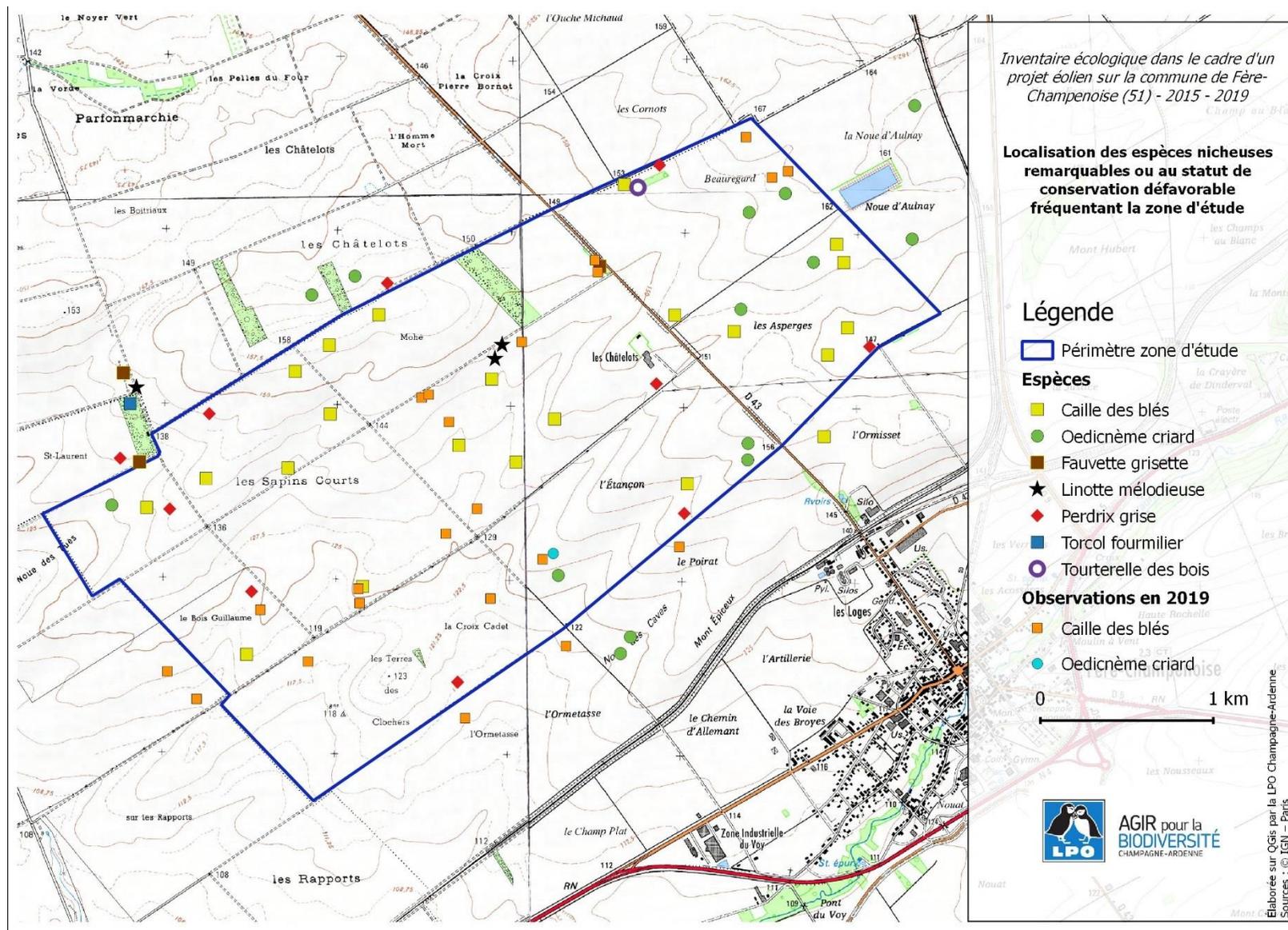
Le **Pigeon biset domestique**, le **Roitelet triple-bandeau**, le **Tarier pâtre**, la **Mésange à longue queue** et la **Pie Bavarde** ne présentent pas d'enjeux, soit qu'ils aient été vus en effectifs négligeable ou qu'ils ne soient pas ici dans leur habitat préférentiels.

Ainsi, il faut donc retirer de cette liste le **Tarier des prés**, le **Traquet motteux** et le **Faucon pèlerin**, réduisant la liste des espèces nicheuses à 46.

La Carte 9 ci-dessous indique la localisation de couples ou de mâles chanteurs d'espèces au statut défavorable, preuve de leurs cantonnements. La nidification de ces espèces sur le site d'étude est très étroitement liée à la présence de jachères ou de friches, de haies ou de bosquets. Leur densité dépend donc de la présence de ces éléments. Les couples et les mâles chanteurs présentés ci-dessous n'indiquent qu'un minimum mais permettent d'apprécier la répartition des espèces sur le site.

Parmi les espèces au statut défavorable, on trouve communément la **Linotte mélodieuse**, la **Perdrix grise** et la **Fauvette grisettes**.

La **Caille des blés** et l'**Œdicnème criard**, repérés lors de points d'écoute crépusculaires dont la localisation est précisée sur la carte ci-dessous, sont globalement assez abondants sur le site.



Carte 9 : Localisation des oiseaux nicheurs remarquables ou au statut défavorable fréquentant la zone d'étude

Migration postnuptiale

3.2.3. Migration active

Au total, **42 espèces** totalisant **8 423 oiseaux** ont été comptabilisées en migration active au cours de la période postnuptiale, c'est-à-dire survolant la zone d'étude en direction du sud-ouest. La liste de ces espèces et leur abondance figurent dans le Tableau 10, où les espèces au statut défavorable sont indiquées en gras.

L'effectif de migrateurs correspond à une valeur moyenne pour la région, puisqu'habituellement, un tel suivi permet de comptabiliser entre 5 000 et 10 000 oiseaux.

L'espèce la plus contactée dans ces conditions est le **Vanneau huppé** *Vanellus vanellus* qui représente 50% des effectifs comptabilisés, suivi par l'**Étourneau sansonnet** avec 17 %, puis l'**Hirondelle rustique** *Hirundo rustica* : 10 % ; viennent ensuite l'**Alouette des champs** et le **Pinson des arbres** (environ 4 % chacun).

La prédominance de l'**Hirondelle rustique**, avec 10 % des effectifs migrateurs postnuptiaux, est remarquable. Elle est due à la concordance d'une des sorties de terrain avec une journée très favorable aux mouvements migratoires de cette espèce.

Toutefois, les espèces typiques de la plaine sont bien représentées (**Alouette des champs**, **Linotte mélodieuse**, **Étourneaux sansonnet**, **Pipit farlouse** *Anthus pratensis*, **Bergeronnette grise** *Motacilla alba*, etc.) tandis que les passereaux plus forestiers sont moins nombreux qu'on pourrait s'y attendre. Le **Pinson des arbres**, qui est souvent prédominant dans les suivis de migration, est ici moins abondant. L'explication réside dans le fait que les points d'observations choisis se trouvent pour la plupart au centre des cultures, zones évitées par les oiseaux d'affinités forestières.

Globalement, les passereaux constituent seulement 46 % de la totalité des migrateurs contactés dans la période du suivi. Une valeur relativement basse comparée à celles habituellement recueillies dans la région sur ce type de suivis.

Plusieurs rapaces ont été contactés en migration active. Sur un total de 35 individus, l'espèce la plus abondante est le **Milan noir**, suivi par le **Busard des roseaux** et le **Milan royal**.

On notera le passage de 78 **Grues cendrées** *Grus grus* mais ne concernant qu'un seul vol qui est d'ailleurs passé au-dessus de la ville de Fère-Champenoise, en dehors de la zone d'étude, ainsi qu'une **Cigogne noire**, migratrice peu fréquente et menacée, qui est également passée au sud de la zone d'étude.

Tableau 10 : Détail des résultats du suivi des oiseaux en migration active lors de la période postnuptiale.*En gras les espèces au statut de conservation défavorable.*

Espèce	28/08/15	09/09/15	21/09/15	25/09/15	28/09/15	08/10/15	13/10/15	26/10/15	27/10/15	30/10/15	Total	%
Vanneau huppé						21		3206	399	612	4238	50,3
Étourneau sansonnet										1441	1441	17,1
Hirondelle rustique	10		846		2						858	10,18
Pinson des arbres				10		73	72	84	141	20	400	4,75
Alouette des champs						6	19	170	158	35	388	4,6
Pipit farlouse			1	20		39	26	55	36	32	209	2,48
Passereau indéterminé							12		141		153	1,82
Pigeon ramier						6			12	130	148	1,76
Bergeronnette grise			1	5		18	16	36	13	8	97	1,15
Linotte mélodieuse						21	25		48		94	1,12
Grue cendrée								78			78	0,93
Hirondelle de fenêtre			70								70	0,83
Grive draine				1					40		41	0,49
Grand cormoran					28			2		7	37	0,44
Pinson du Nord							1	12	7	8	28	0,33
Chardonneret élégant				7			9	4	0	2	22	0,26
Tarin des aulnes			1					20			21	0,25
Bergeronnette printanière		2		10							12	0,14
Bruant des roseaux								8		4	12	0,14
Milan noir	10										10	0,12
Accenteur mouchet				7				1		1	9	0,11
Corbeau freux								5			5	0,09
Buse variable	6										6	0,07
Pipit des arbres			1	4		1					6	0,07
Verdier d'Europe								5			5	0,059
Milan royal	1	2			1						4	0,04
Busard des roseaux	1	3									4	0,04
Bergeronnette des ruisseaux			1	2				1			4	0,04
Bondrée apivore	3										3	0,03
Busard cendré	3										3	0,03
Grive mauvis									3		3	0,03
Épervier d'Europe								1	1		2	0,02
Pigeon colombin										2	2	0,02
Choucas des tours								2			2	0,02
Héron cendré										1	1	0,01
Cigogne noire		1									1	0,01
Busard Saint-Martin	1										1	0,01
Autour des palombes				1							1	0,01
Faucon pèlerin				1							1	0,01
Martinet noir	1										1	0,01
Alouette lulu										1	1	0,01
Bruant jaune				1							1	0,01
Nombre total individus	36	8	921	69	31	185	180	3690	999	2304	8423	
Nombre total espèces	9	4	7	12	3	8	8	17	13	15	41	

3.2.4. Couloirs de migration postnuptiale

Dans le Schéma Régional Éolien, le site est traversé par un couloir de migration, classé comme secondaire, qui suit la vallée de la Vaure. Ce terme désigne un couloir de migration d'importance moyenne. Les observations recueillies dans cette étude confirment son existence pour les espèces de grande envergure, tels que les Grues cendrées ou les Grands cormorans.

Les cartes qui suivent compilent les données de terrain. La zone a été partagée en plusieurs secteurs où l'observateur classait chaque vol selon l'axe qu'il empruntait. Il est évident que les axes survolant la zone ont tendance à être mieux renseignés que ceux passant à l'extérieur étant donné l'éloignement par rapport à l'observateur. Il existe donc un biais en termes d'effectifs en faveur des couloirs traversant la zone d'étude, biais dont il faut tenir compte dans la lecture de la représentation cartographique. Ce phénomène s'accroît lorsqu'il est question des passereaux en raison de leur petite taille qui induit un défaut de perceptibilité à grande distance.

La Carte 10 regroupe l'ensemble des espèces observées en migration active. Tous les axes ont été lissés afin d'obtenir 4 grands axes principaux à partir desquels trois couloirs de migration ont été définis. Cette carte montre que l'utilisation spatiale par les migrateurs n'est pas homogène sur la zone d'étude. On remarque que le couloir 1, situé dans la partie nord-est de la zone, est d'avantage emprunté, avec près de 4 500 individus.

Le couloir 2 est un peu moins utilisé, avec près de 3 200 individus. Enfin, le couloir 3 n'a vu passer que 165 migrateurs. Cependant, 819 individus ont traversé plusieurs couloirs, selon un axe orienté sud-ouest-ouest.

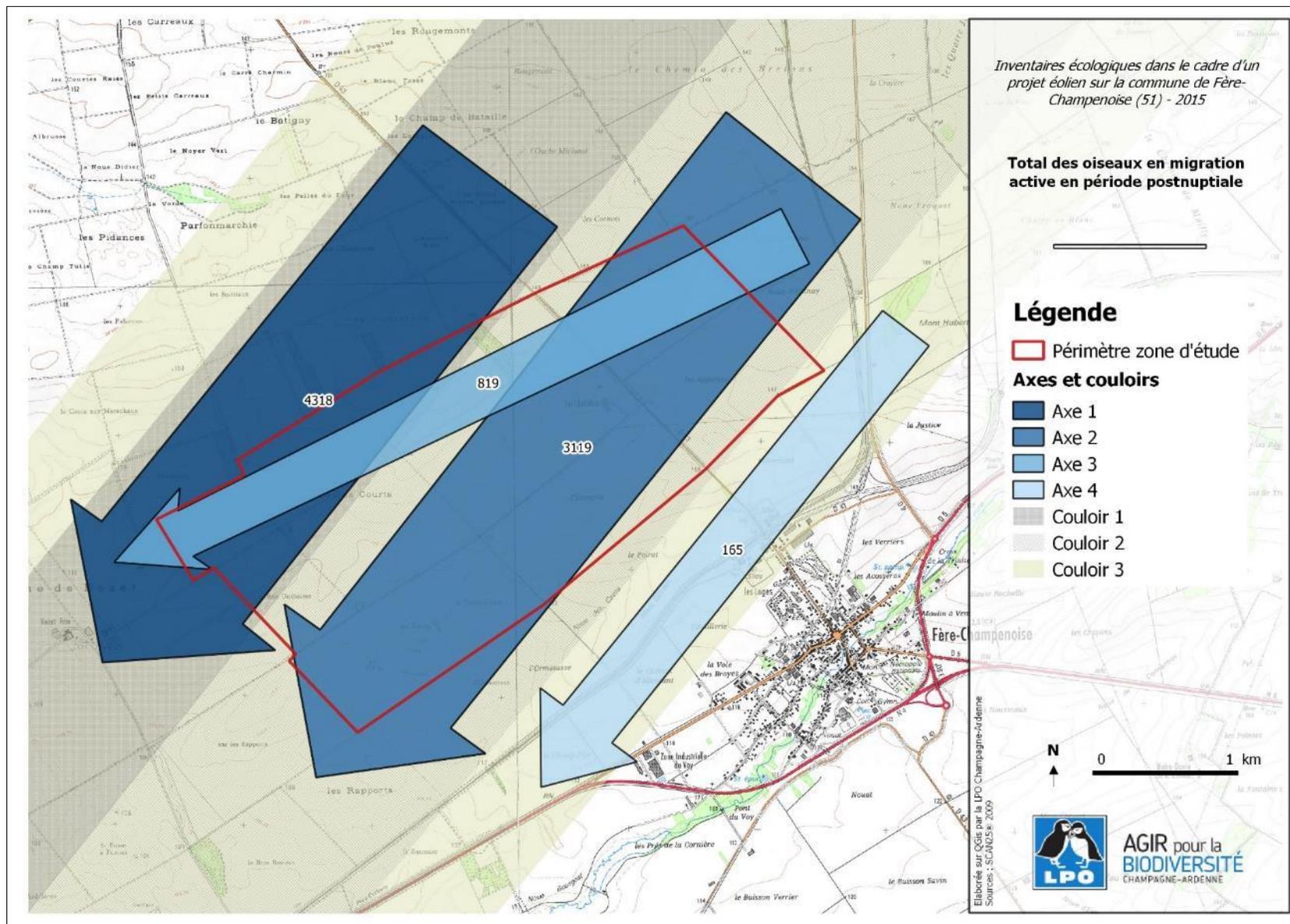
La Carte 11 : Flux migratoire des espèces non passereaux observé lors du suivi de migration postnuptiale.

La Carte 12 : Flux migratoire des Ciconiiformes et des Grues cendrées observé lors du suivi de migration postnuptiale et retranscrit les passages de ciconiiformes et de Grues cendrées, qui se cantonnent à la partie sud-ouest de la zone d'étude et semblent suivre la Vallée de la Vaure, petit ruisseau traversant la commune de Fère-Champenoise. Un seul vol de **Grues cendrées** fût observé durant le suivi postnuptial, avec 78 individus. L'axe le plus au sud correspond au passage d'une **Cigogne noire** en migration, tandis que l'axe représenté le plus au nord et traversant la zone d'étude, correspond au passage d'un **Héron cendré**. L'échantillon est donc faible en ce qui concerne la Grue cendrée pour tirer des conclusions sur ses habitudes de survol du secteur. Cependant, la répartition des vols migratoires de cet échassier emblématique de la région est bien renseignée et le groupe observé sur la zone d'étude a suivi un des couloirs de migration déjà répertoriés.

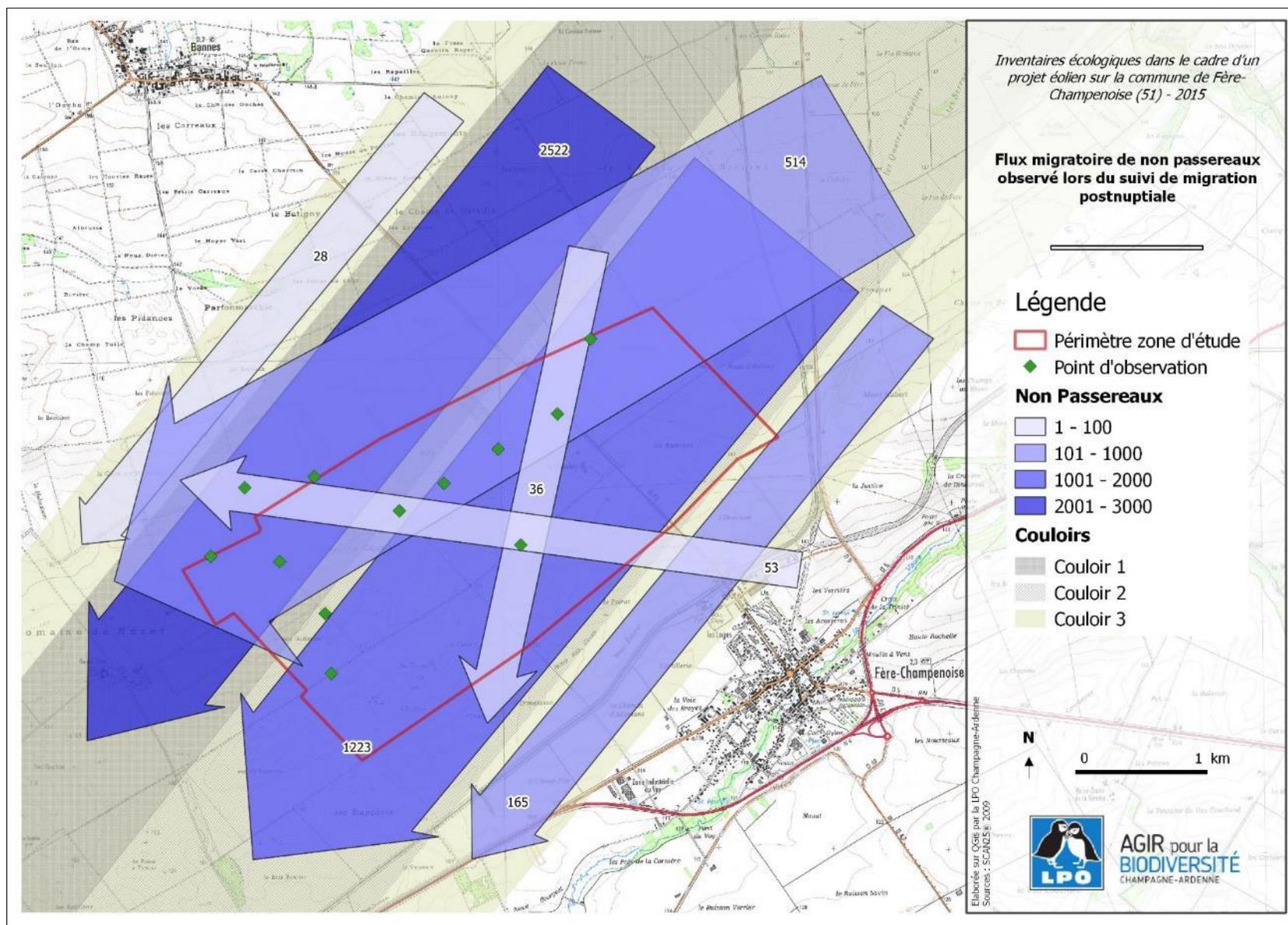
Sur la Carte 13, les **Grands Cormorans** sont passés en petit nombre, trois vols comprenant entre 2 et 28 individus. Le couloir 2 regroupe deux vols (un de 2 et un de 7 individus) en limite du couloir 3. Les cormorans semblent eux aussi suivre le tracé de la vallée de la Vaure. Il est intéressant de voir que la répartition des vols évite le couloir 3, le plus fréquenté. En effet, en migration le Grand Cormoran suit davantage les vallées et s'affranchit généralement des petits éléments du relief et du couvert au sol. Pourtant, un vol de 28 individus fût noté en périphérie de la zone d'étude, sur un axe qui semble relier les marais de Saint-Gond et la vallée de la Vaure.

L'ensemble des **rapaces** a été regroupé sur une seule carte (Carte 14), pour plus de lisibilité. Ce sont 9 espèces qui ont été notées, pour un total de 35 individus ; l'espèce la plus observée est le **Milan noir** avec 10 individus. L'occupation de l'espace au-dessus de la zone est relativement homogène et il ne se dégage pas réellement de couloir préférentiel.

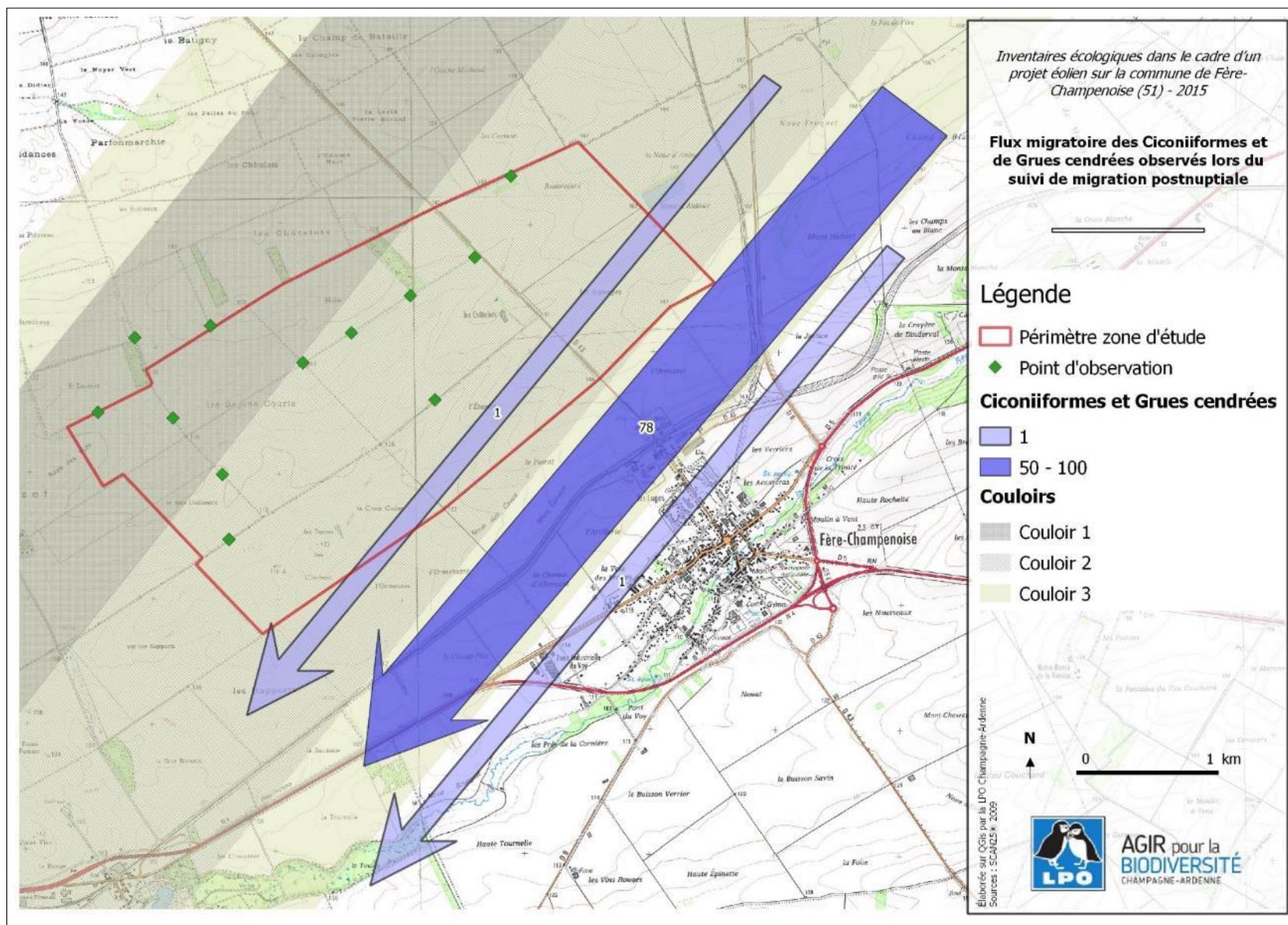
Les **Vanneaux huppés** ont une répartition différente des autres espèces, puisqu'ils occupent l'ensemble de la zone d'étude (Carte 15). Globalement, une quarantaine de vols comprenant en moyenne une centaine d'individus ont été notés. Les passages suivent assez bien les couloirs définis, du nord-est vers le sud-ouest. Le couloir 1 est de loin le plus fréquenté, avec 2 375 individus (soit 56 %), vient ensuite le couloir 2, avec 1230 individus (soit 29 %). Seulement 80 vanneaux ont emprunté le couloir 3. Toutefois, 500 vanneaux se sont dirigés d'est en ouest et 53 du sud-est vers le nord-ouest, en direction des Marais de Saint-Gond.



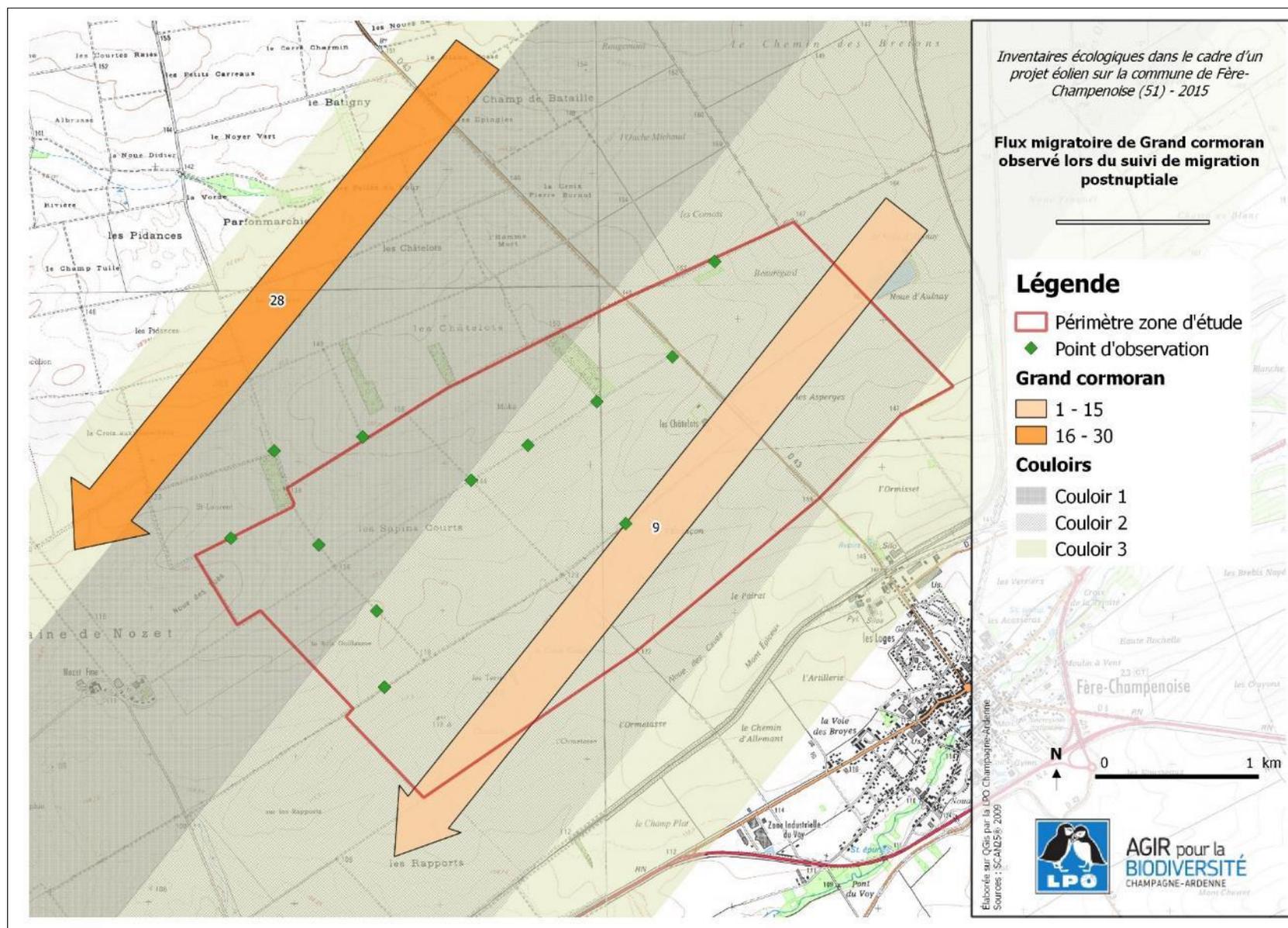
Carte 10 : Flux migratoire observé lors du suivi de migration postnuptiale



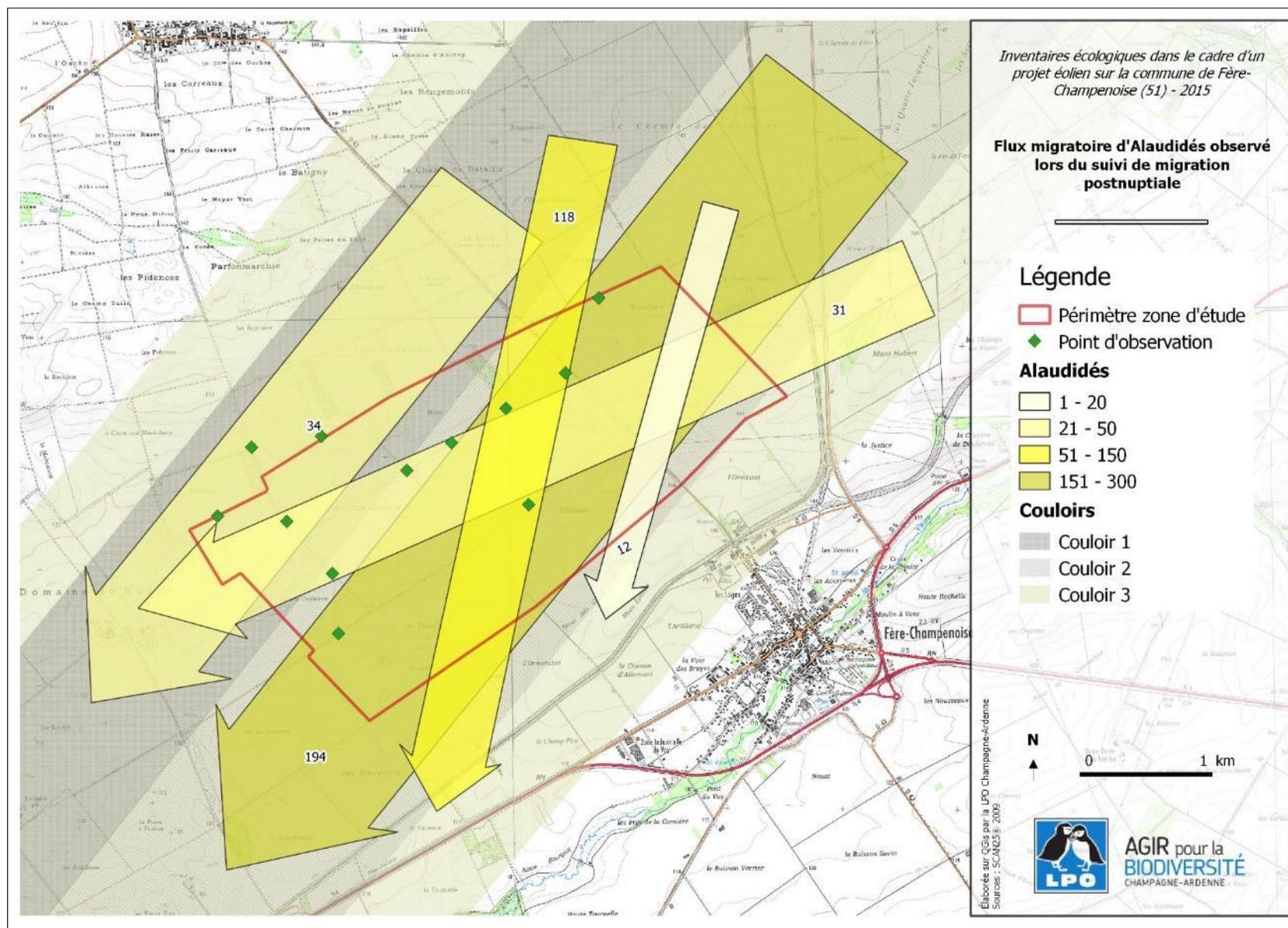
Carte 11 : Flux migratoire des espèces non passereaux observé lors du suivi de migration postnuptiale



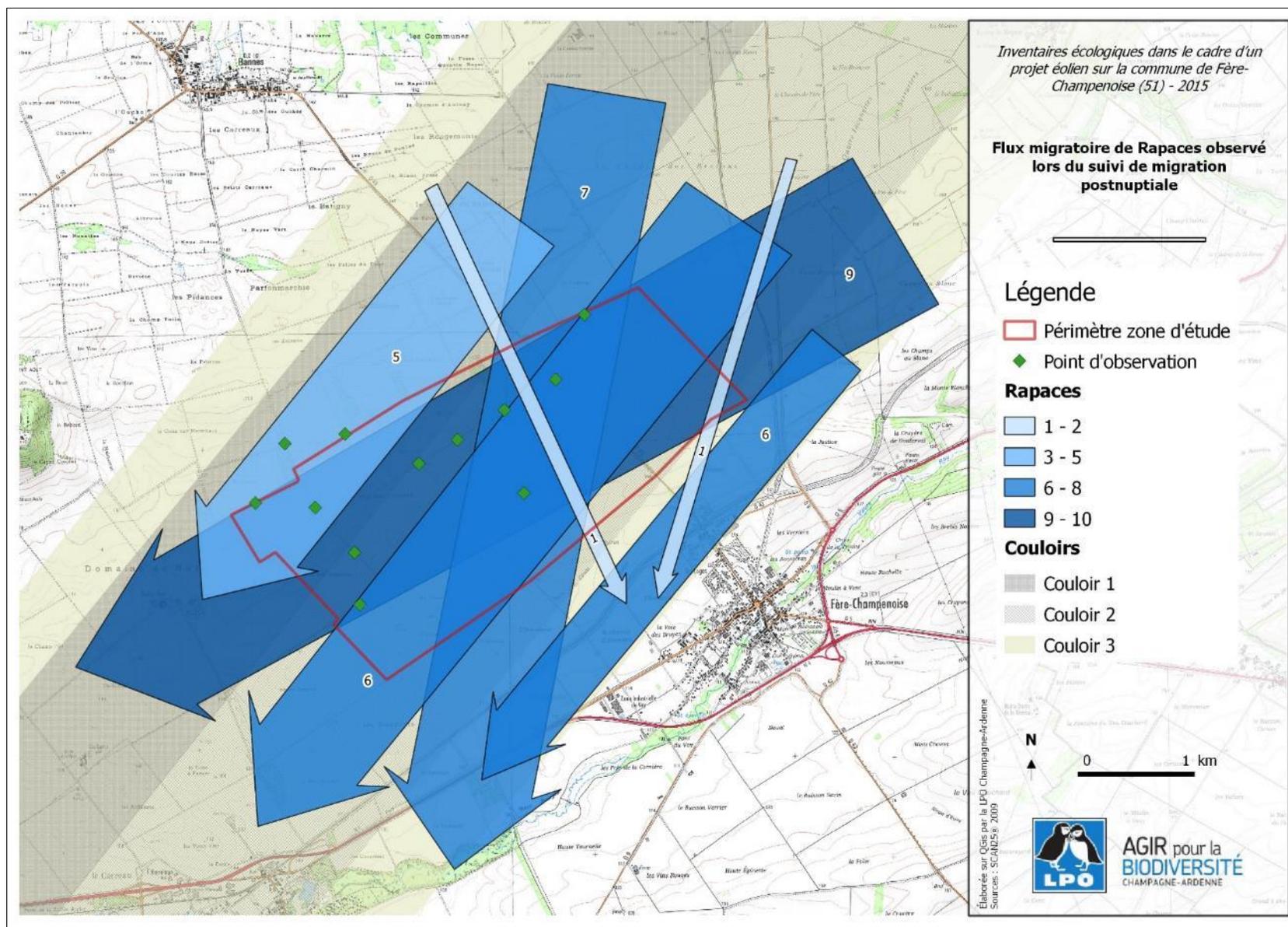
Carte 12 : Flux migratoire des Ciconiiformes et des Grues cendrées observé lors du suivi de migration postnuptiale



Carte 13 : Flux migratoire des Grands Cormorans observé lors du suivi de migration postnuptiale



Carte 14 : Flux migratoire des rapaces observé lors du suivi de migration postnuptiale



Carte 15 : Flux migratoire des Vanneaux huppés observé lors du suivi de migration postnuptiale

L'ensemble des passereaux a été regroupé dans la Carte 16. Leur détectabilité moindre donne une cartographie recentrée sur la zone d'étude, à l'instar des espèces de taille plus importante. Le couloir 1 est encore une fois le plus largement utilisé avec 46 % de l'effectif total, suivi par le couloir 2, avec 27 %. Cependant, 22 % des passereaux observés ont emprunté un axe est-ouest et 5 % se dirigeaient vers le sud.

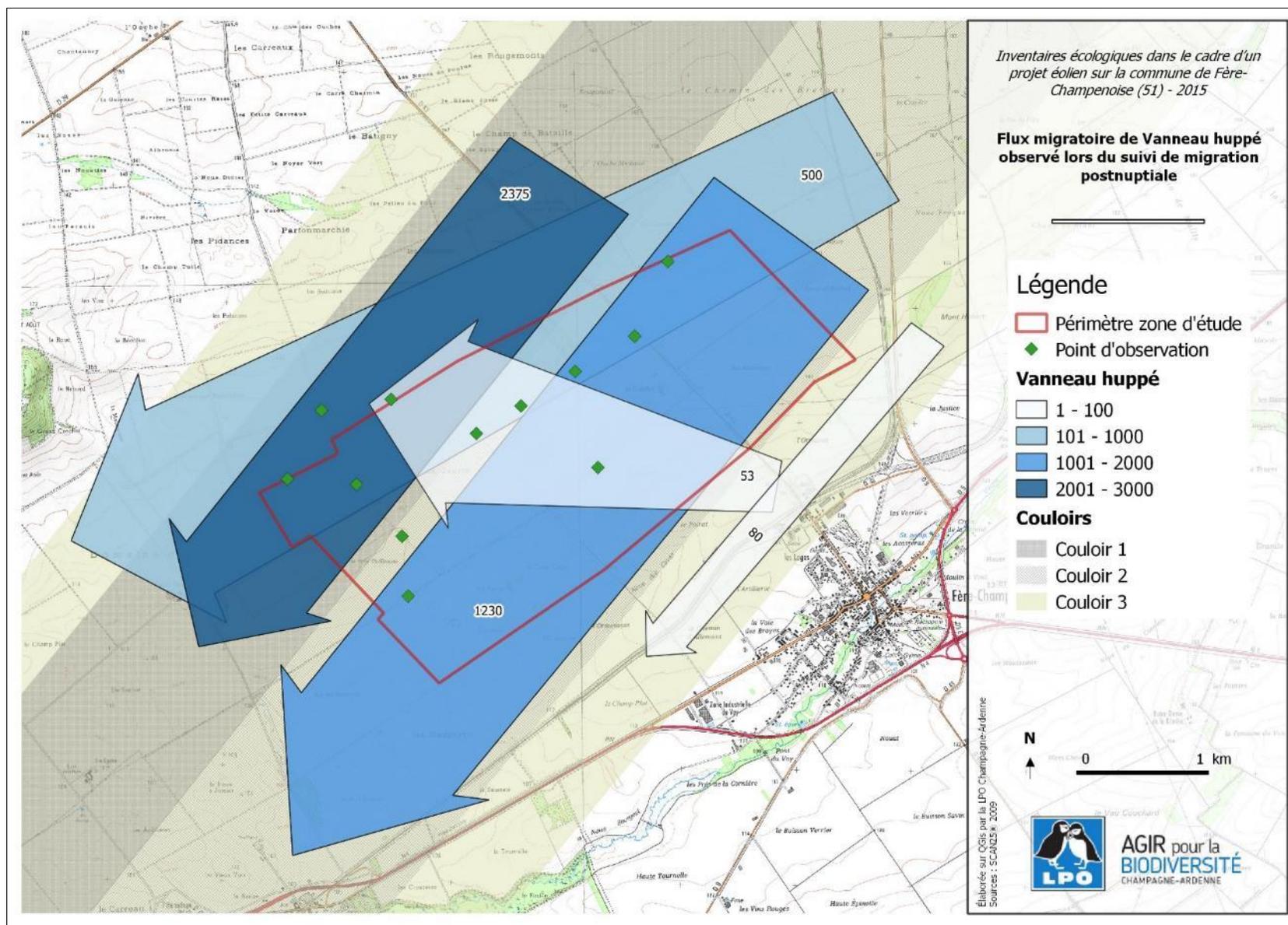
Le passage des **alaudidés** (regroupant l'**Alouette des champs** et l'**Alouette lulu**) paraît à l'inverse de la majorité des autres espèces (Carte 17), emprunter davantage le couloir 2. En effet, le couloir 2, situé au centre de la zone d'étude, est le plus utilisé avec 194 individus et 118 individus pour l'axe nord-sud, tous deux situés au-dessus des surfaces cultivées. Cette singularité est due au fait que les alouettes sont des espèces de milieux ouverts. Elles préfèrent survoler les espaces cultivés que les éléments boisés ou les massifs forestiers.

Les **motacillidés** (Carte 18) regroupent le **Pipit farlouse**, le **Pipit des arbres** *Anthus trivialis*, la **Bergeronnette grise**, la **Bergeronnette printanière** et la **Bergeronnette des ruisseaux** *Motacilla cinerea*. Ces espèces sont attachées aux milieux ouverts et migrent de préférence au-dessus des espaces ouverts. Cependant, elles ont un vol peu puissant, les contraignant parfois à utiliser les éléments topographiques du paysage afin de se protéger du vent. Cette habitude se vérifie sur la zone d'étude, puisque la très grande majorité des motacillidés emprunte un axe à cheval entre les couloirs 2 et 3, entre boisements de plaines et cultures.

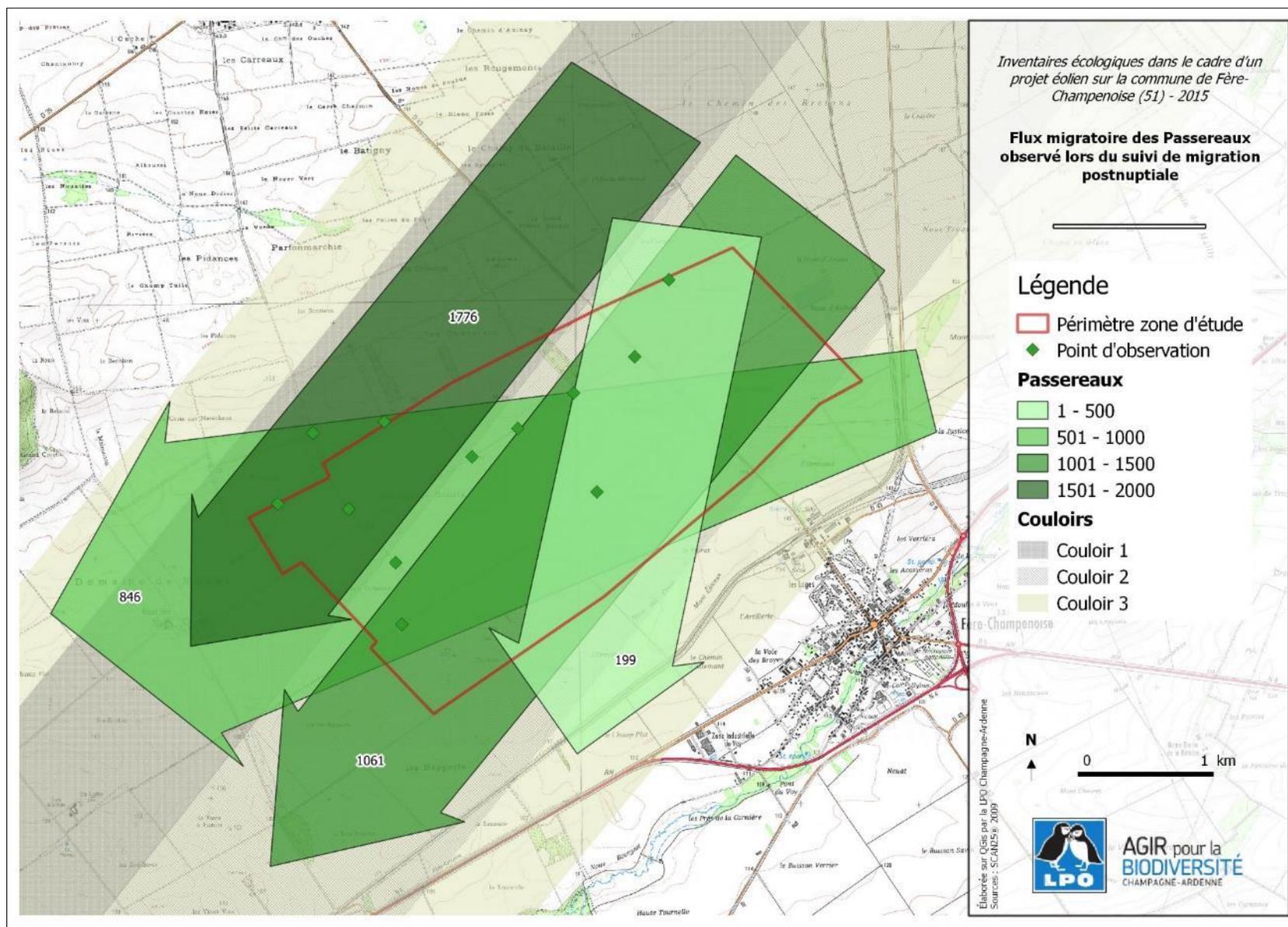
Les flux migratoires des **hirundinidés** (**Hirondelle rustique** et **Hirondelle de fenêtre** *Delichon urbicum*) sont représentés dans la Carte 19. Leur passage se concentre dans le couloir 1, avec 918 individus, même si une dizaine a fréquenté le couloir 2. Elles suivent donc volontiers les petits boisements de plaine plutôt que les cultures.

Carte 20, sont très épars et n'occupent pas toute la zone d'étude, mais suivent néanmoins les couloirs définis. Au total, ce sont une quinzaine de vol, comprenant une centaine d'individus qui ont été notés.

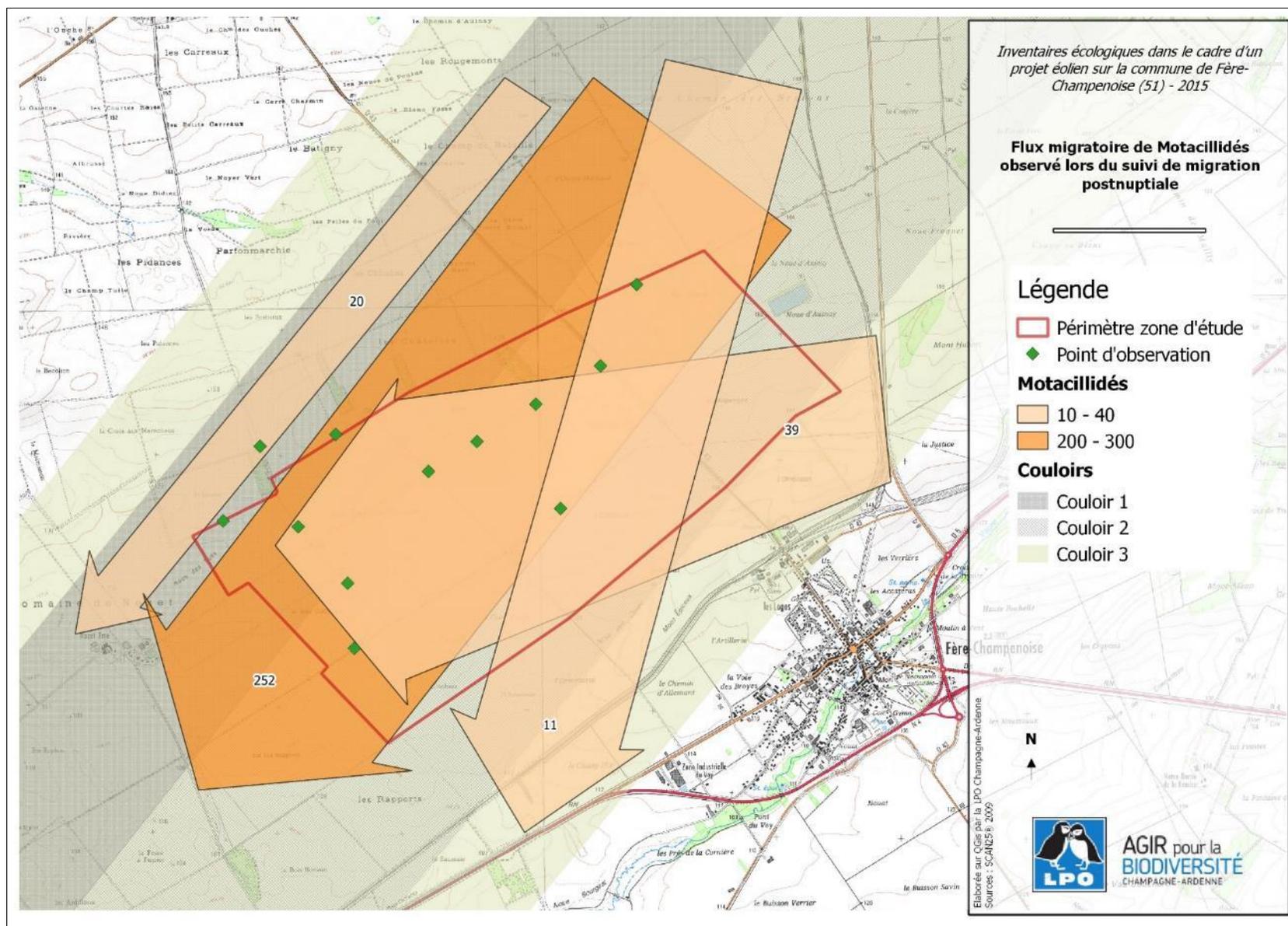
Enfin, la répartition des vols de **fringillidés** (Carte 21) montre clairement leur préférence à survoler les boisements. Le couloir 1 et la partie supérieure du couloir 2 sont largement empruntés, et peu de groupes de fringillidés furent observés en dehors de ces zones. Les rares boisements de plaine servent donc de repères à travers l'openfield champenois. Les oiseaux s'élançant directement au-dessus de la plaine utilisent le couloir 3 mais sont plutôt rares. Six espèces furent observés pour un total de 571 individus migrants, détaillés comme suit : le **Pinson des arbres** (70 %) la **Linotte mélodieuse** (16 %) le **Pinson du Nord** *Fringilla montifringilla* (5 %) le **Tarin des aulnes** *Carduelis spinus* et le **Chardonneret élégant** *Carduelis carduelis* (4 % chacun) et le **Verdier d'Europe** *Carduelis chloris* (1 %).



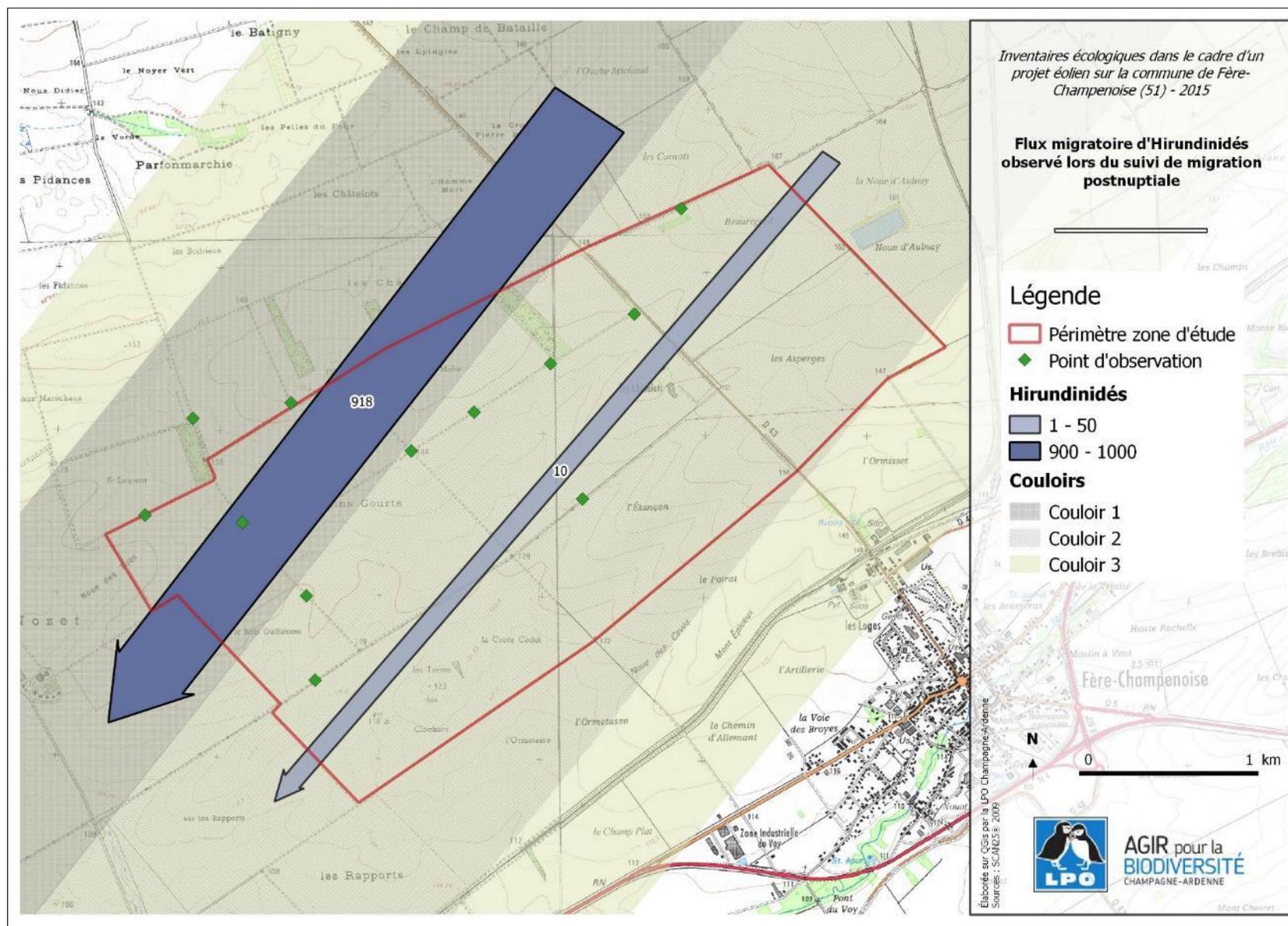
Carte 16 : Flux migratoire des passereaux observé lors du suivi de migration postnuptiale



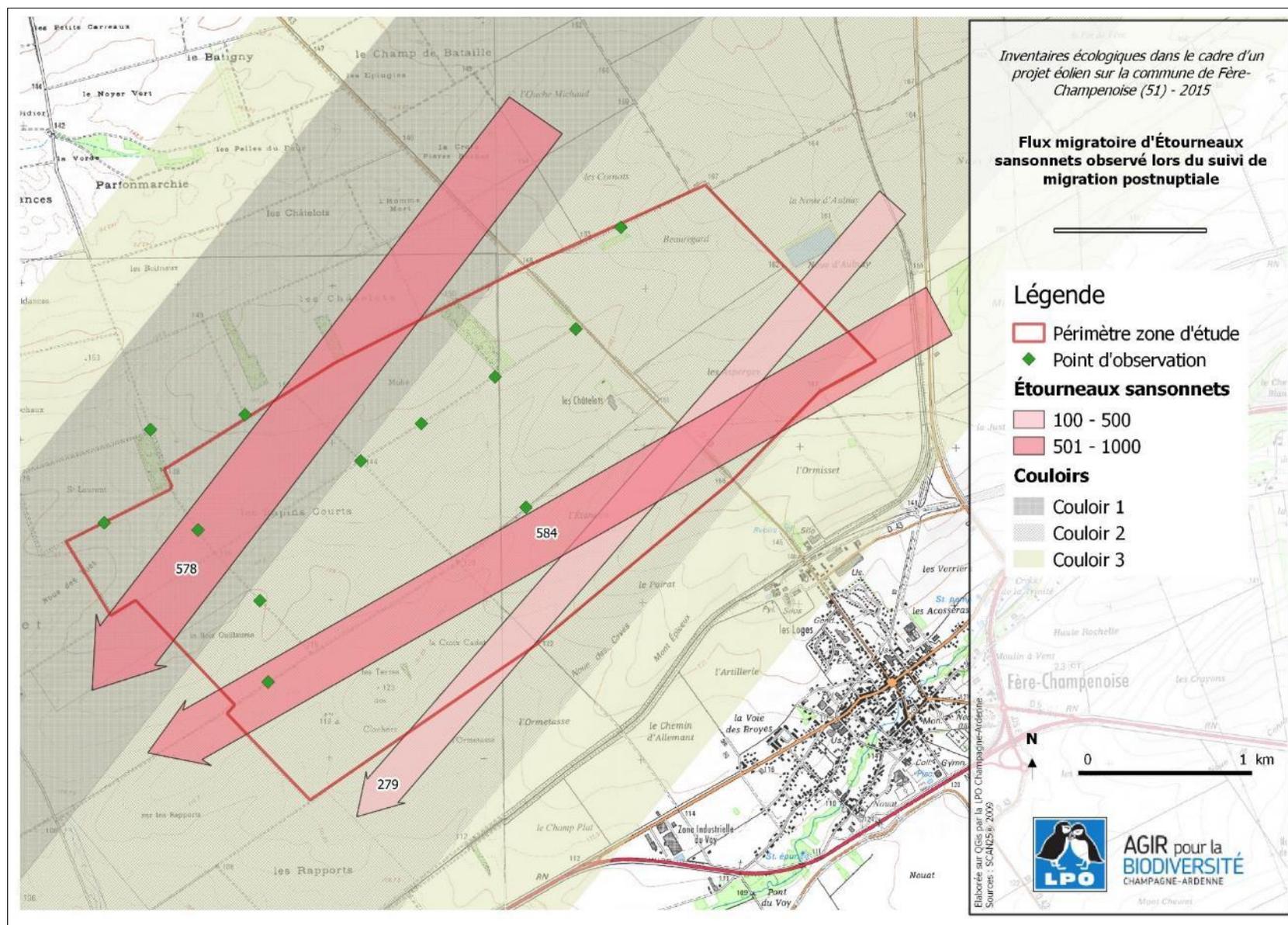
Carte 17: Flux migratoire d'alaudidés observé lors du suivi de migration postnuptiale



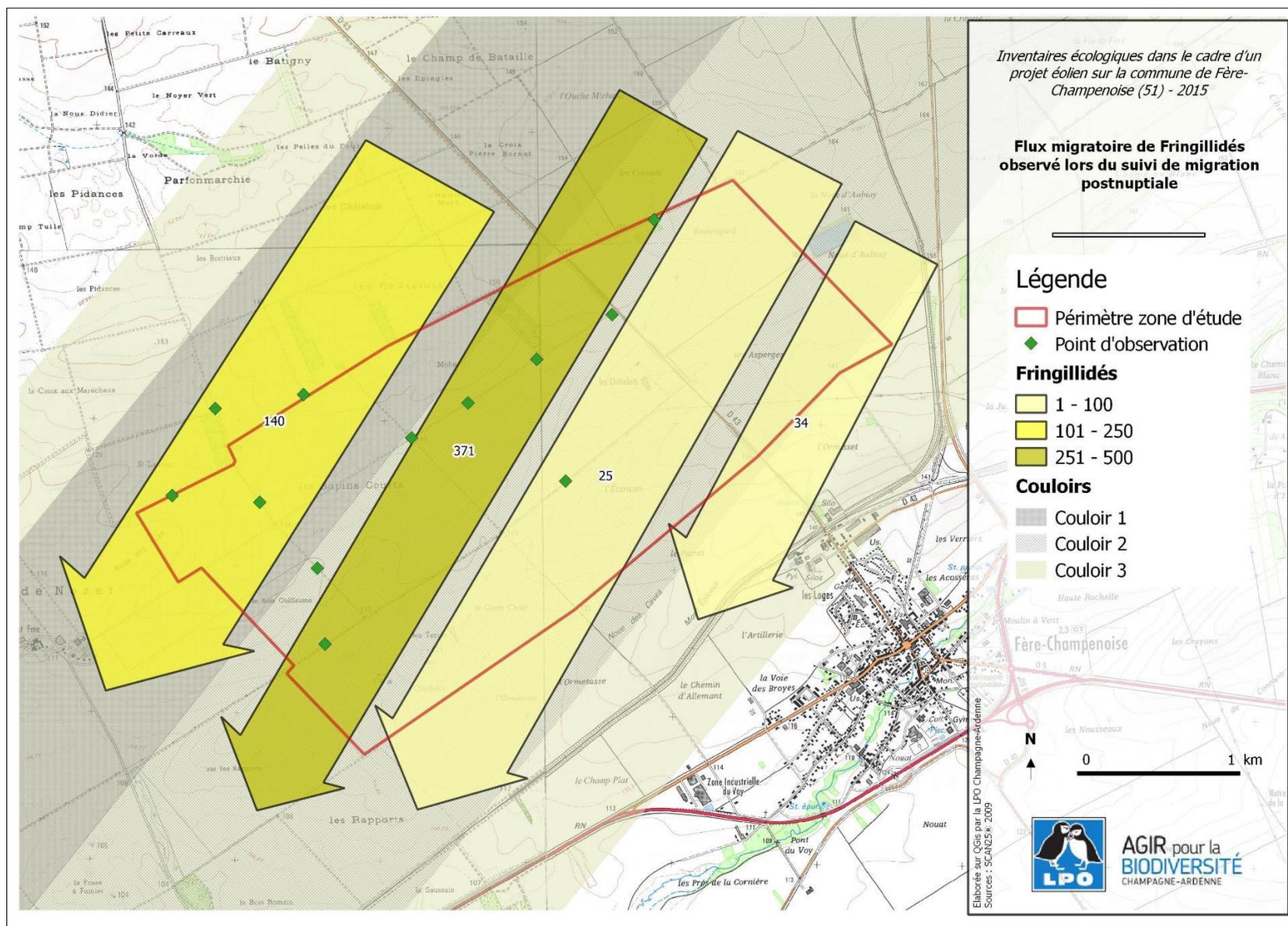
Carte 18 : Flux migratoire des motacillidés observé lors du suivi de migration postnuptiale



Carte 19 : Flux migratoire des Hirondelles rustiques et Hirondelles de fenêtre observée lors du suivi de migration postnuptiale



Carte 20 : Flux migratoire des Étourneaux sansonnets observé lors du suivi de migration postnuptiale



Carte 21 : Flux migratoire des fringillidés observé lors du suivi de migration postnuptiale

3.2.5. Stationnement migratoire

Les regroupements migratoires ont été repérés lors des différents suivis de migration réalisés sur le site. Il s'agit d'espèce migratrices, isolées ou en groupes, utilisant la zone comme site de repos ou d'alimentation. Pour certaines espèces, de véritables rassemblements pouvant atteindre des tailles importantes se forment. Le total de ses regroupements, toutes espèces confondues, comptabilise 3 882 individus.

Liste des migrateurs en halte		
Milan royal	Bergeronnette grise	Mésange bleue
Busard des roseaux	Rougegorge familier	Mésange à longue queue
Busard Saint-Martin	Accenteur mouchet	Étourneau sansonnet
Busard pâle	Fauvette à tête noire	Moineau friquet
Épervier d'Europe	Pouillot véloce	Pinson des arbres
Faucon hobereau	Traquet motteux	Pinson du Nord
Faucon émerillon	Rougequeue noir	Verdier d'Europe
Vanneau huppé	Merle noir	Linotte mélodieuse
Alouette des champs	Grive draine	Bruant des roseaux
Pipit farlouse	Grive mauvis	

Sur la zone d'étude, un total de **29 espèces** en stationnement a été noté au cours des sorties. Parmi elles, 8 espèces ayant particulièrement tendance à se regrouper ont formé des rassemblements migratoires importants (Tableau 11). Une espèce est particulièrement abondante et représente un enjeu : il s'agit du **Vanneau huppé**, avec 3 320 individus dénombrés en stationnement pendant la période postnuptiale. Elle a été traitée séparément du reste des migrateurs en stationnement. En dehors des vanneaux, les espèces les plus abondantes sont l'**Étourneau sansonnet** et l'**Alouette des champs**. Cependant, ces effectifs restent relativement réduits et ne représentent pas d'enjeu de préservation important. La répartition des groupes est reportée sur la Carte 22. On remarque que beaucoup de groupes se tiennent en périphérie de la zone et qu'à l'intérieur de celle-ci, la majorité a tendance à occuper la moitié nord.

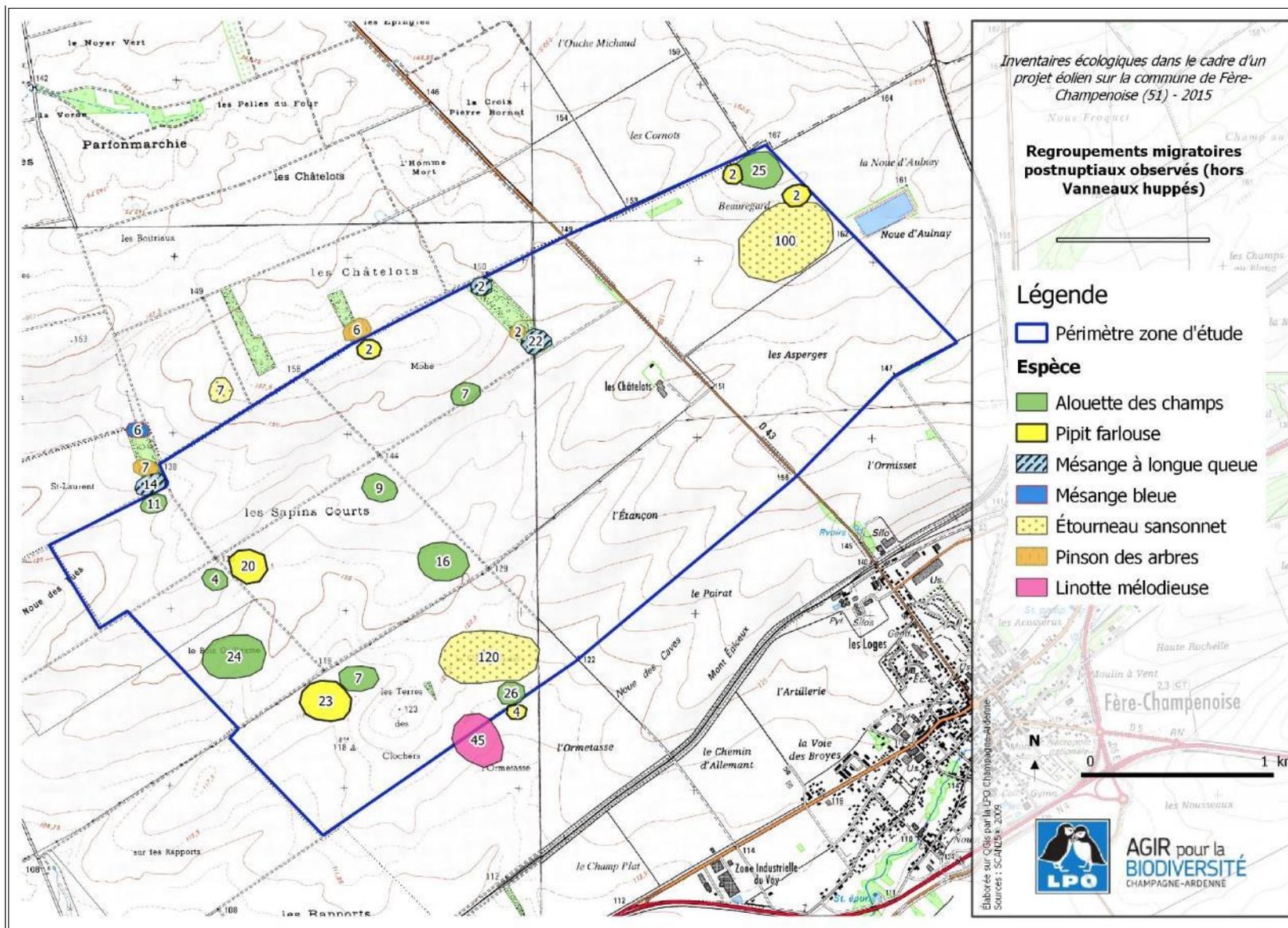
Certains rapaces peuvent être également observés en stationnement dans ces secteurs de la Plaine Champenoise : le **Milan royal**, l'**Épervier d'Europe**, le **Faucon hoberau**, le **Faucon émerillon**, de même que le **Busard des roseaux**, le **Busard Saint-Martin** et le **Busard pâle** *Circus macrourus*.

Le **Pinson des arbres** et les mésanges sont exclusivement observés en halte dans les boisements, contrairement aux espèces inféodées aux milieux ouverts, comme l'**Alouette des champs** ou le **Pipit farlouse**, contacté exclusivement en plein champs.

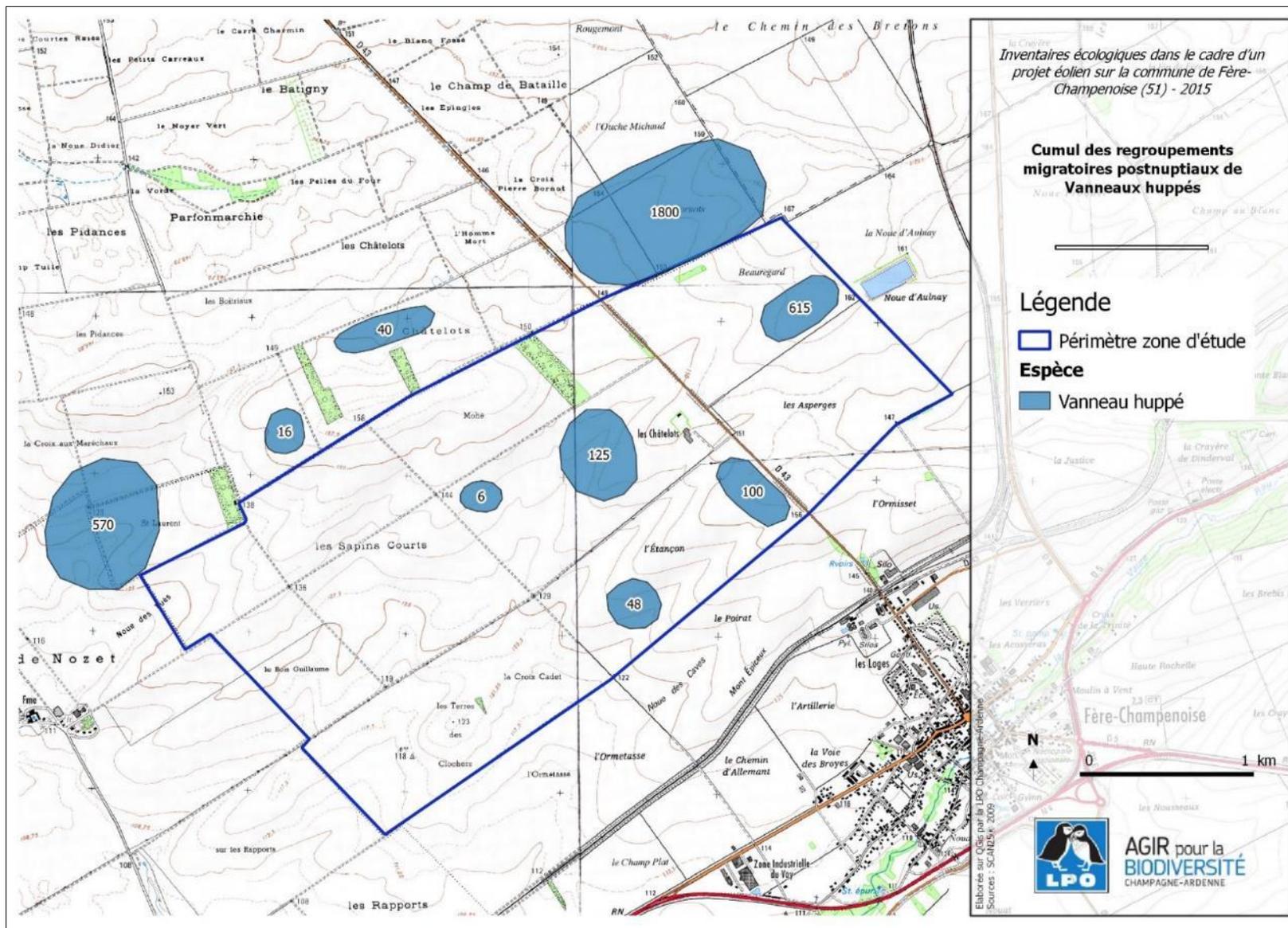
Les **Vanneaux huppés** constituent donc un enjeu important étant donné leurs effectifs et leur constance tout au long de la saison. Le cumul des stationnements observés à différentes dates a été reporté sur la Carte 23. La superposition des couches fait ressortir les parcelles les plus fréquentées. L'attrait pour la partie nord et est de la zone d'étude ressort de manière évidente.

Tableau 11 : Effectifs totaux en stationnement des oiseaux formant des regroupements migratoires importants sur la zone d'étude ou dans les environs

Espèce	21/09/15	25/09/15	28/09/15	08/10/15	13/10/15	26/10/15	27/10/15	30/10/15	Total général
Vanneau huppé		40		2044	733	6	197	300	3320
Étourneau sansonnet				100	7			120	227
Alouette des champs						35		94	129
Pipit farlouse		2				27		24	53
Linotte mélodieuse							45		45
Mésange à longue queue								38	38
Pinson des arbres				5		6		4	15
Mésange bleue								6	6
Traquet motteux		2		3					5
Pouillot véloce		2				1		1	4
Pinson de Nord								4	4
Verdier d'Europe						2		2	4
Bruant des roseaux								4	4
Milan royal			3						3
Busard des roseaux		3							3
Grive mauvis							3		3
Busard Saint-Martin						2			2
Bergeronnette grise				2					2
Fauvette à tête noire		2							2
Grive draine								2	2
Merle noir						2			2
Moineau friquet								2	2
Busard pâle	1								1
Épervier d'Europe								1	1
Faucon hobereau				1					1
Faucon émerillon		1							1
Accenteur mouchet		1							1
Rougegorge familier						1			1
Rougequeue noir		1							1
Total général	1	54	3	2155	740	82	245	602	3882



Carte 22 : Cartographie des regroupements migratoires postnuptiaux (hors Vanneaux huppés)



Carte 23 : Cumul des stationnements postnuptiaux des Vanneaux huppés

Migration prénuptiale

3.2.6. Migration active

Comme dans la majorité des suivis de migration prénuptiale, les effectifs de migrateurs contactés sont bien inférieurs à ceux observés à l'automne. Au total, **702 migrateurs** de **25 espèces** différentes ont été contactés, avec une proportion normale de passereaux (soit 50 % de l'effectif).

La liste de ces espèces et leur abondance figurent dans le Tableau 12 où les espèces au statut défavorable sont indiquées en gras.

La proportion des espèces est légèrement différente de celle relevée à l'automne, mais l'échantillon plus faible provoque aussi de fortes disproportions si une des dates concorde avec une journée favorable à une espèce. Ainsi le **Grand Cormoran** dont 4 vols le 29 mars 2019, totalisant 184 individus, le porte en première place en termes d'effectifs avec 32% de l'effectif complet des oiseaux vus en migration active au printemps.

Comme à l'automne, le **Vanneau huppé** constitue une part importante : 18% de l'effectif des migrateurs. **L'Étourneau sansonnet** représente, comme en migration postnuptiale, une part importante des effectifs.

Viennent ensuite les passereaux les plus communs avec en tête les espèces typiques des espaces ouverts : **Alouette des champs** et **Pipit farlouse**.

Les **rapaces**, avec 12 individus, sont inférieurs par rapport au nombre observé à l'automne mais représentent finalement une part comparativement plus importante par rapport au chiffre total de migrateurs. Ils tiennent donc une place non négligeable dans le panel de migrateurs transitant par la zone d'étude. Il faut signaler parmi eux, comme à l'automne, le **Faucon pèlerin**, une espèce rare en Champagne-Ardenne, ainsi que le **Balbuzard pêcheur**, contacté lors de la journée supplémentaire faite en 2019, migrateur régulier mais en très petits effectifs dans notre région.

La journée de suivi ajoutée en 2019 a permis d'ajouter 273 migrateurs à l'échantillonnage de 2015 (soit la plus grosse journée en termes d'effectifs) et 6 espèces qui n'avait pas été observées au printemps 2015 : le **Tadorne de Belon**, le **Balbuzard pêcheur**, le **Milan royal**, le **Faucon pèlerin**, la **Linotte mélodieuse** et le **Bruant jaune** *Emberiza citrinella*. Cependant, toutes hormis le Balbuzard pêcheur avaient été contactées au cours du suivi de la migration postnuptiale.

Tableau 12 : Détail des résultats du suivi des oiseaux en migration active lors de la période prénuptiale de 2015. En gras les espèces au statut de conservation défavorable.

Espèces	26/02/15	03/03/15	11/03/15	16/03/15	23/03/15	14/04/15	17/04/15	29/03/19	Total	%
Alouette des champs		38	9	5					52	7,41%
Alouette lulu	1		1	1					3	0,43%
Balbusard pêcheur								1	1	0,14%
Bécassine des marais						1			1	0,14%
Bergeronnette grise			11	1		1		13	26	3,70%
Bergeronnette printanière						2			2	0,28%
Bruant jaune								2	2	0,28%
Bruant proyer					1				1	0,14%
Busard des roseaux						1		4	5	0,71%
Buse variable		2							2	0,28%
Étourneau sansonnet		112							112	15,95%
Faucon émerillon		1							1	0,14%
Faucon pèlerin								1	1	0,14%
Grand cormoran			31		11			184	226	32,19%
Grive musicienne				3					3	0,43%
Grue cendrée				14					14	1,99%
Hirondelle rustique						1		20	21	2,99%
Linotte mélodieuse								19	19	2,71%
Milan royal								2	2	0,28%
Pigeon ramier				8			4		12	1,71%
Pinson des arbres			3	1			10	13	27	3,85%
Pipit farlouse			6	2		11		8	27	3,85%
Pluvier doré		7							7	1,00%
Tadorne de Belon								6	6	0,85%
Vanneau huppé		107	2	20					129	18,38%
Nombre total d'individus	1	267	63	55	12	17	14	273	702	
Nombre total d'espèces	1	6	7	9	2	6	2	12	25	

3.2.7. Couloirs de migration

Le passage migratoire est au printemps, très différent de celui observé en automne. De la même manière, les vols observés ont été répartis sur des axes globaux tracés sur la carte 24. Cependant, aux vues du faible nombre de migrateurs comptabilisés, il n'apparaît pas de couloirs clairement définis. On observe davantage une répartition plus homogène des vols, avec un passage légèrement plus important au niveau de l'axe passant par les points d'implantation des éoliennes. Les oiseaux suivent en majorité deux orientations générales : soit un axe orienté sud/nord, soit un axe orienté vers l'est-nord-est. De plus, lors de la migration prénuptiale, les oiseaux ne s'attardent pas lors de leur voyage afin de s'approprier le plus tôt possible leurs territoires septentrionaux.

On remarque un passage longeant la partie nord-ouest de la zone d'étude, sur un axe dirigé vers l'est. Dans une moindre mesure, un deuxième passage traverse la zone d'étude du sud vers le nord.

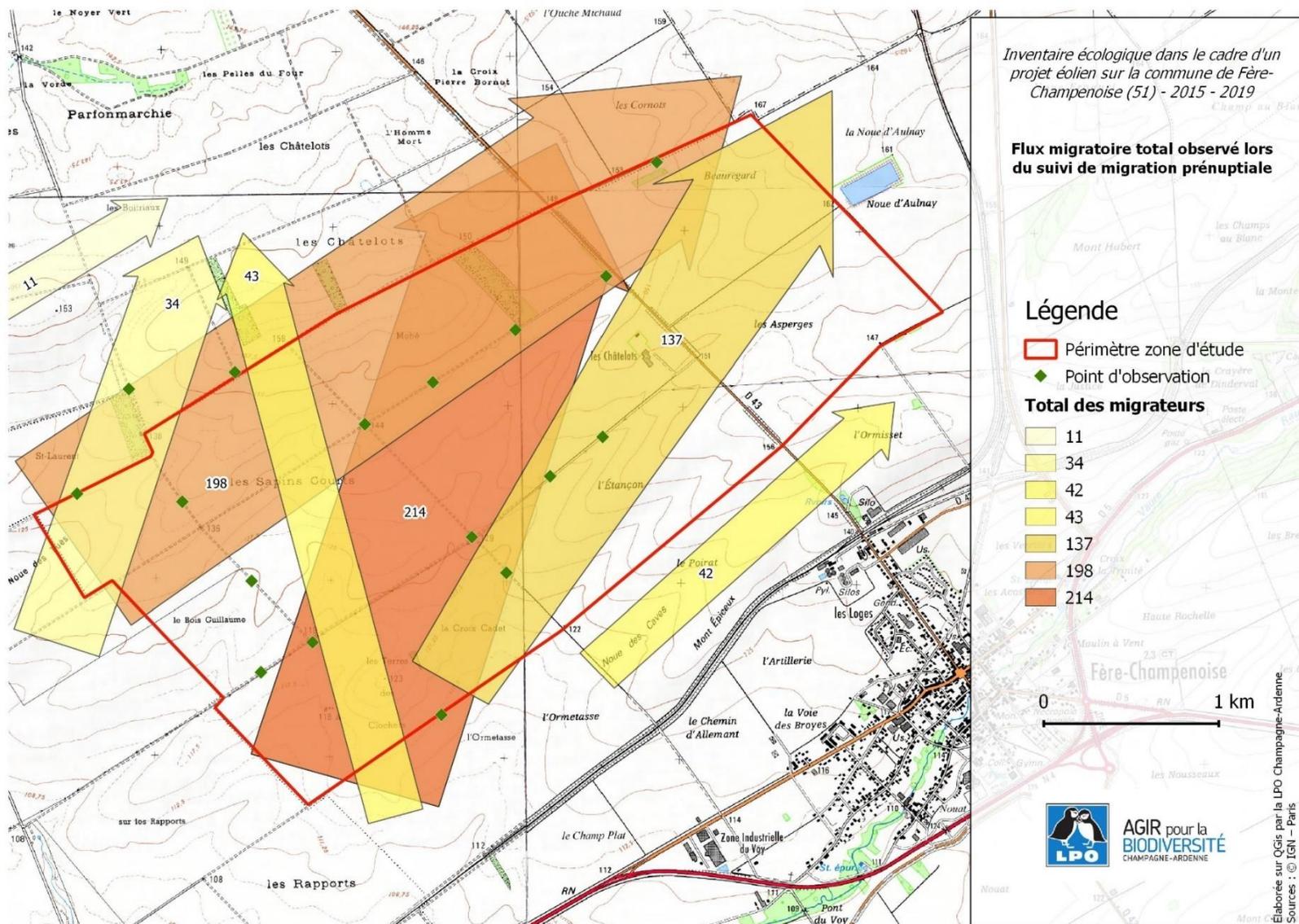
Les espèces non-passereaux (de grande et de moyenne taille) montrent une répartition homogène également (Carte 25). L'effectif le plus important transite sur le centre de la zone, donc à l'emplacement où le projet se développe. Cependant, on ne peut exclure un effet observateur du fait de la concentration des points d'observation, ce qui pourrait créer un artefact. Notons aussi que 168 des 180 migrateurs, ayant été vus sur l'axe central, ont été notés lors de la journée ajoutée en 2019, d'autant

que parmi eux 106 concernent des Grands Cormorans groupés en un seul vol. Une bonne partie des vols, notamment de passereaux, survolent la partie nord-ouest de la zone d'étude, suivant les quelques boisements présents sur et à proximité de cette zone (Carte 24).

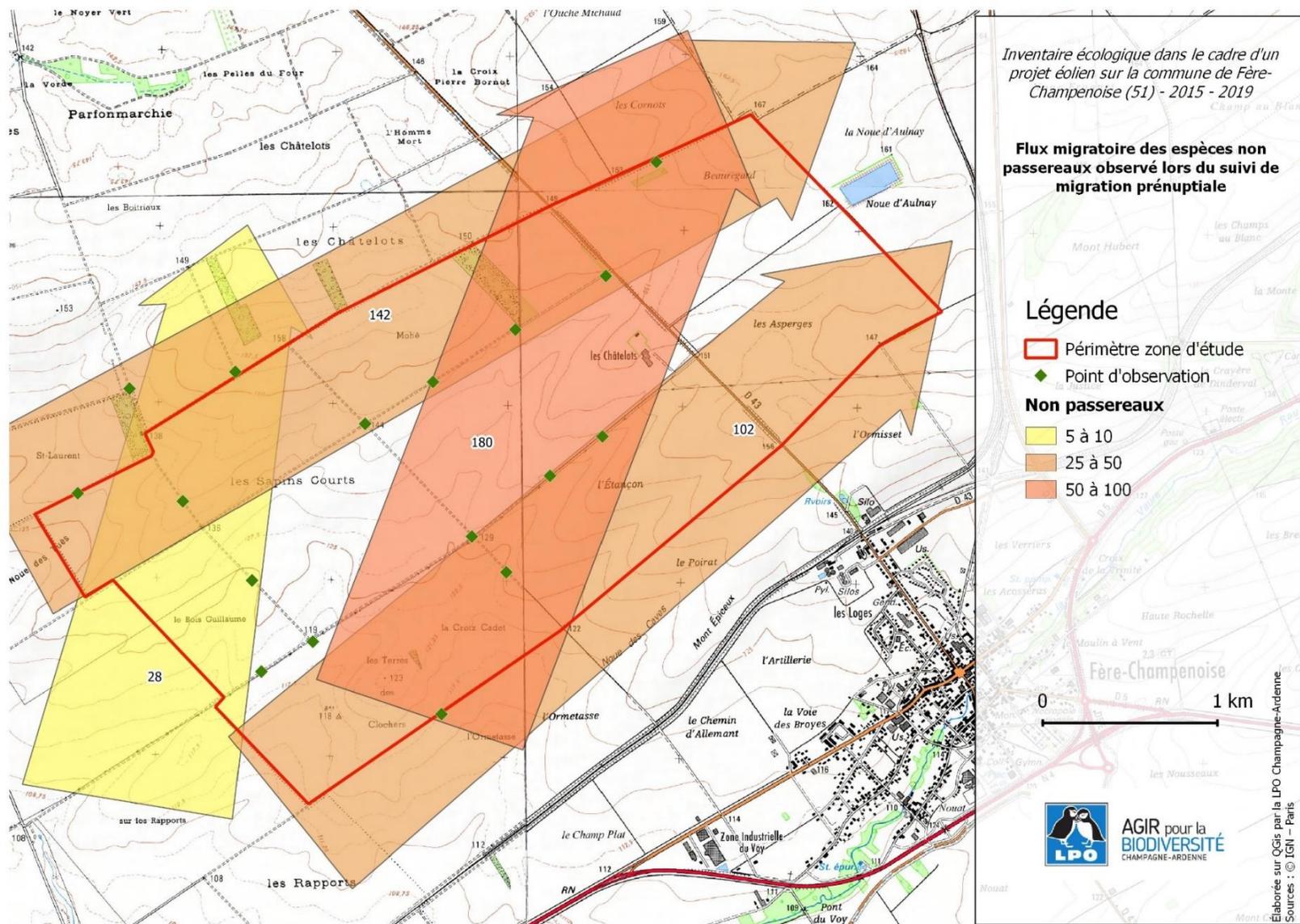
Ce schéma est en grande partie influencé par l'importance des effectifs de **Vanneaux huppés** et de **Pluviers dorés** (Carte 26) puisque ceux-ci empruntent globalement cet axe, au-dessus ou à proximité de ces boisements de plaine.

Un seul vol de **Grues cendrées** fût observé traversant la zone d'étude, passant du sud-ouest vers le nord-est, quittant la zone par les bassins artificiels de la Noue d'Aulnay (Carte 27).

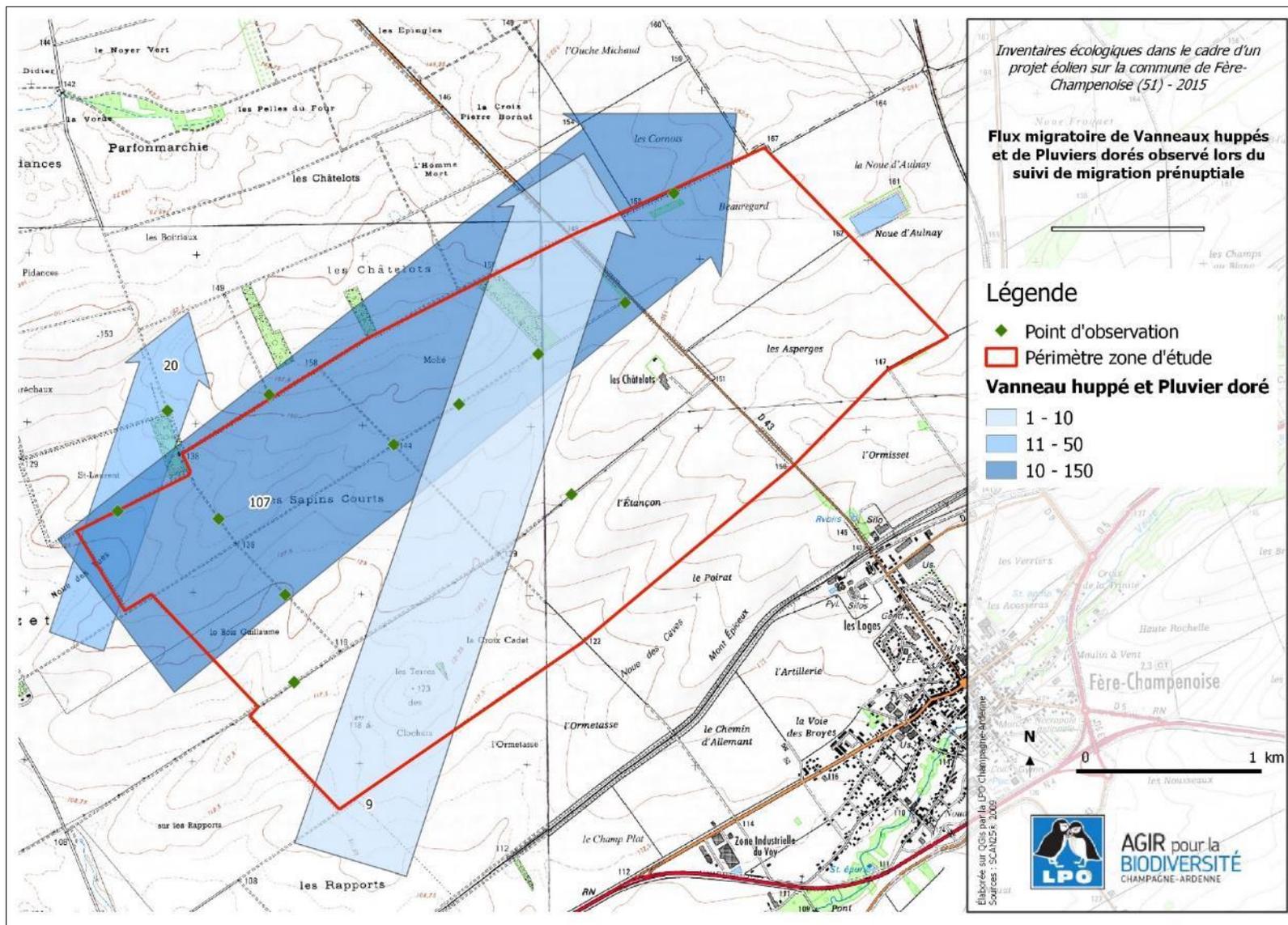
Les **Grands cormorans** sont passés sur l'ensemble de la zone, avec un passage plus fort au centre de la zone. La journée supplémentaire de 2019 a vu la majorité des vols observés pour cette espèce, la date coïncidant apparemment avec des conditions de vols favorables pour le Grand Cormoran (Carte 28).



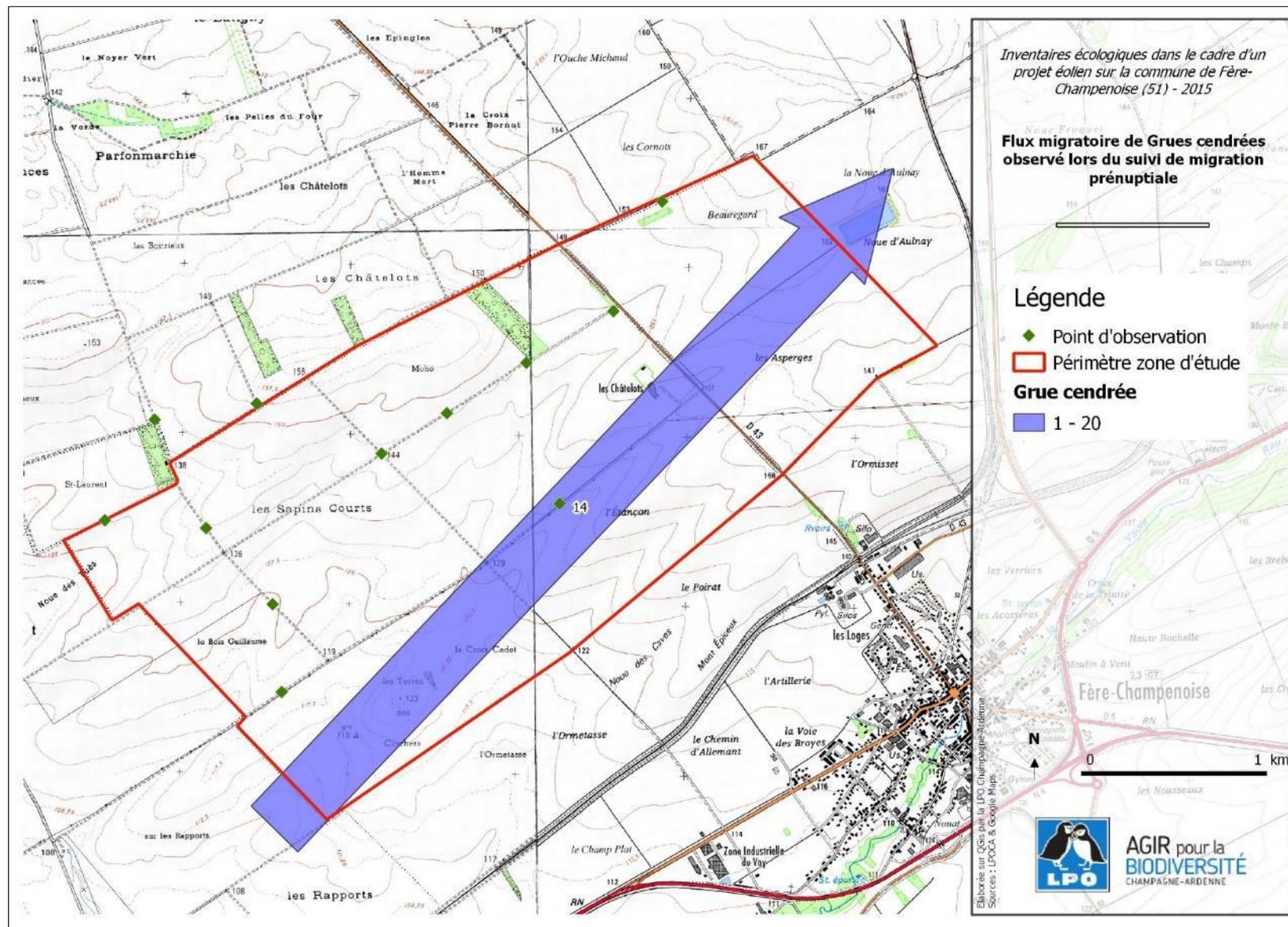
Carte 24 : Flux migratoire total observé lors du suivi de migration pré-nuptiale



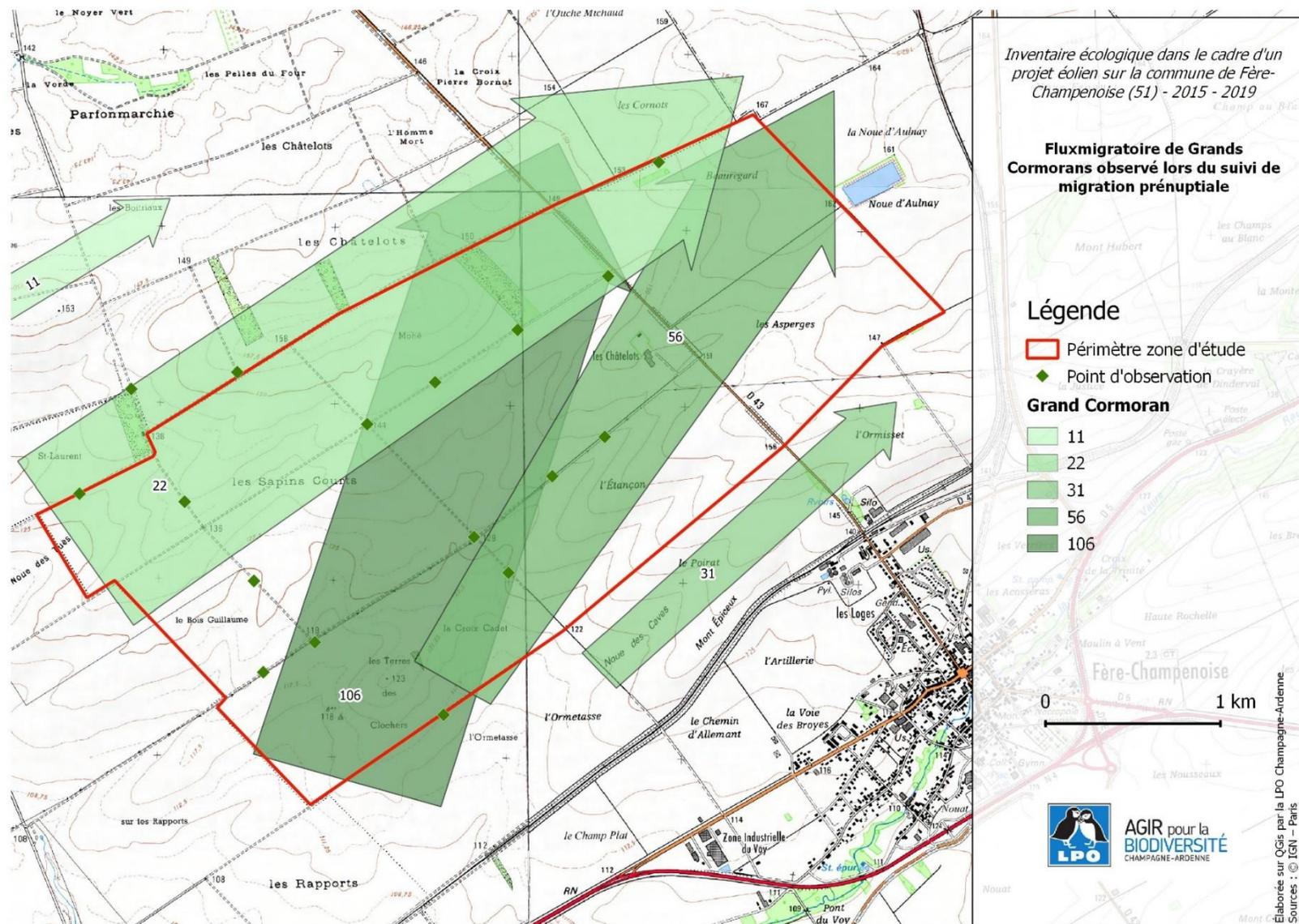
Carte 25 : Flux migratoire des espèces non passereaux observé lors du suivi de migration prénuptiale



Carte 26 : Flux migratoire des Vanneaux huppés et Pluviers dorés observé lors du suivi de migration prénuptiale



Carte 27: Flux migratoire des Grues cendrées observé lors du suivi de migration pré-nuptiale



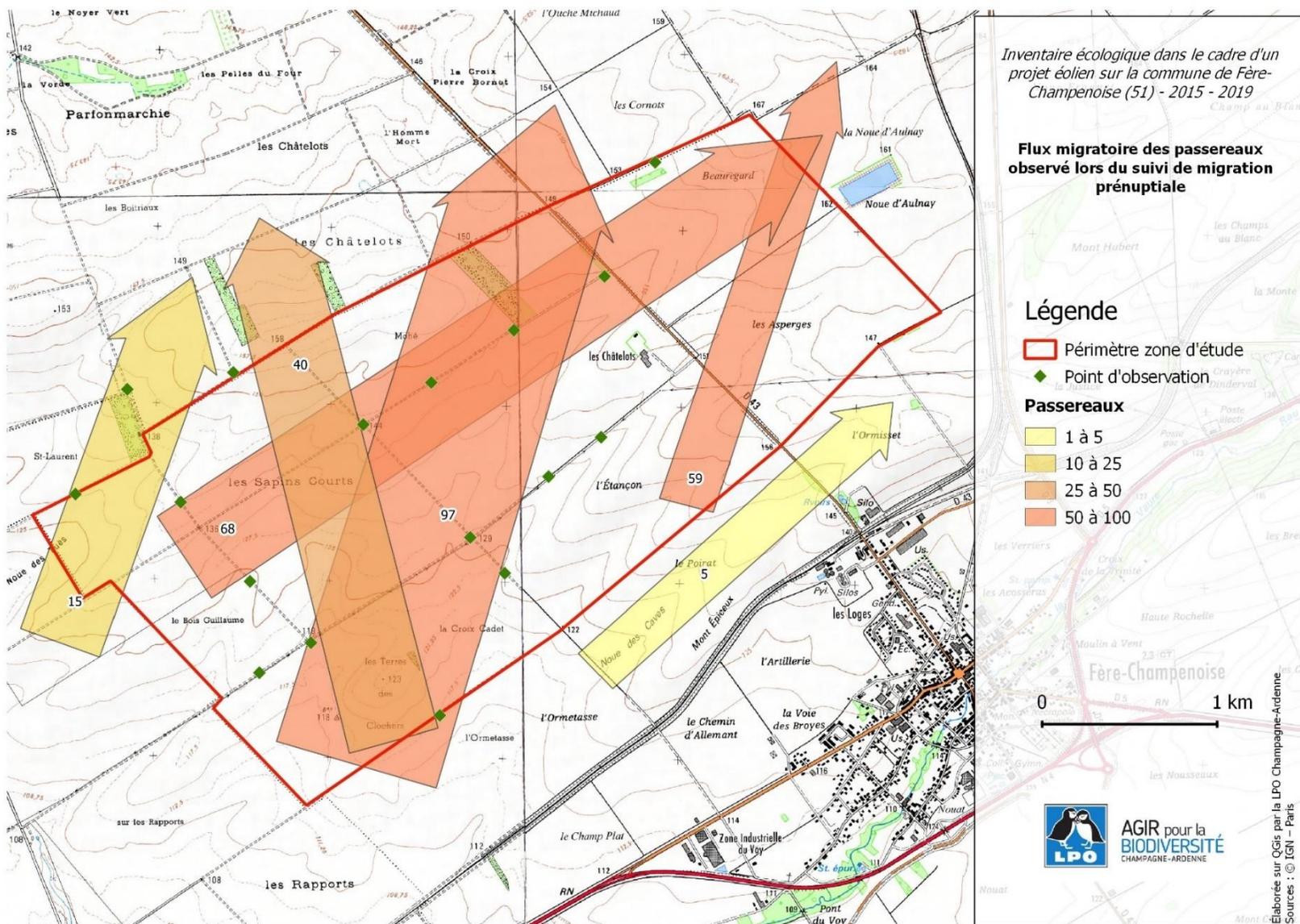
Carte 28: Flux migratoire des Grands Cormorans observé lors du suivi de migration prénuptiale

Toutes espèces confondues, les **passereaux** ont tendance à utiliser le même axe que les espèces **non-passereaux**, à la différence qu'ils passent légèrement plus au sud des boisements. Les **Étourneaux sansonnets** et les **fringilles** sont davantage enclins à utiliser l'axe au-dessus des boisements, préférant passer d'un bois à l'autre plutôt que de s'élancer sans repères au travers de la plaine. De plus, les **passereaux** utilisent aussi un axe traversant la zone d'étude du sud vers le nord (Carte 29). Sans surprise, ce sont davantage les **alaudidés** et les **motacillidés**, espèces des milieux agricoles, qui empruntent principalement cet axe au-dessus des cultures.

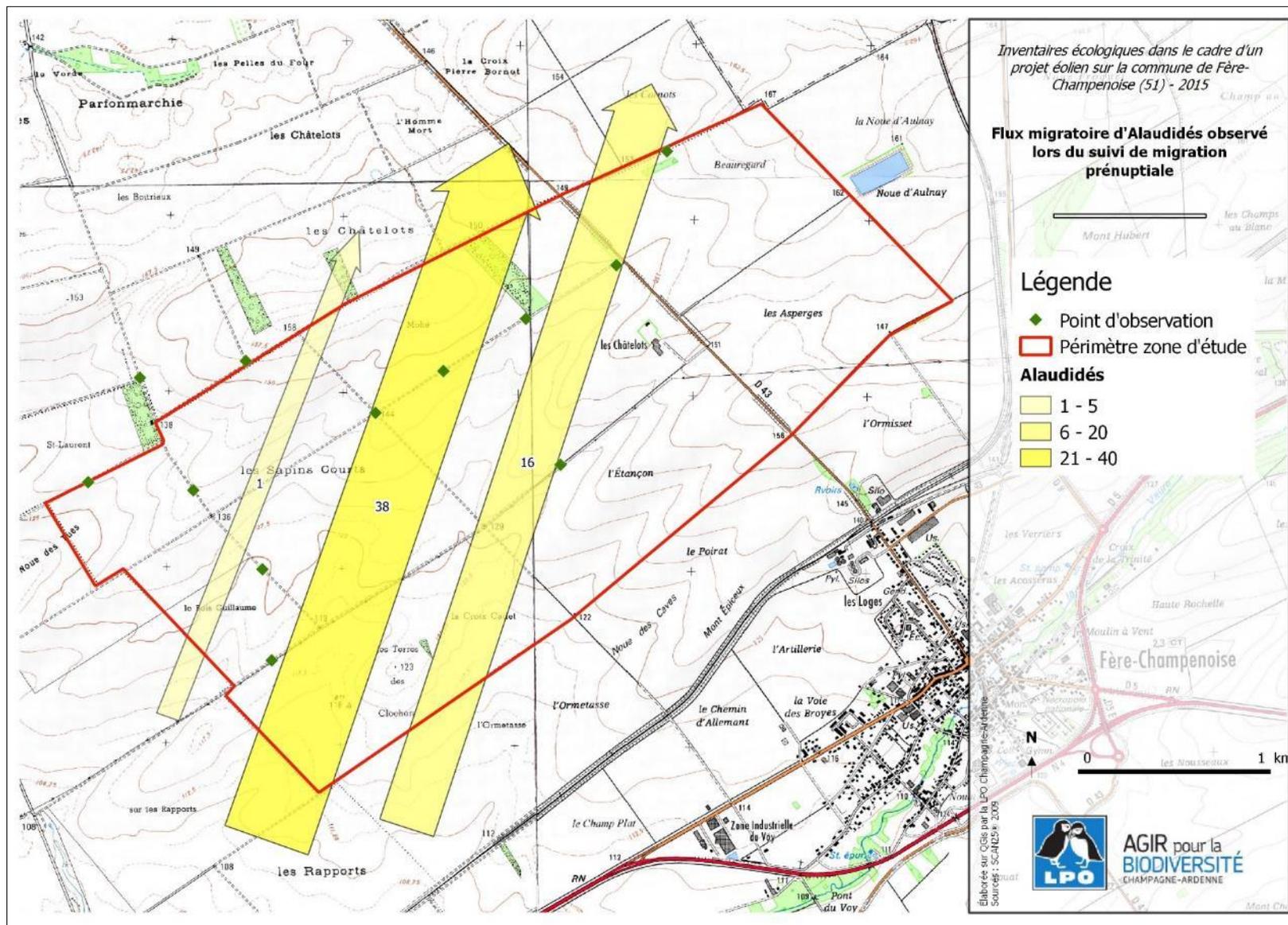
Comme en automne, l'**Alouettes des champs** et l'**Alouettes lulu** traversent la zone en utilisant de préférence la partie centrale, à l'inverse de la plupart des autres espèces (Carte 30). Malgré des effectifs réduits, la concentration sur le centre de la zone apparaît de manière évidente.

Les effectifs d'**Étourneaux sansonnets** sont relativement faibles au printemps (Carte 31). On notera qu'aucun vol n'a été vu survolant le sud-est de la zone d'étude, ce qui est étonnant chez cette espèce qui habituellement a moins tendance à se concentrer sur des couloirs précis. Cela pourrait signifier que les boisements situés plus au nord agissent comme des repères.

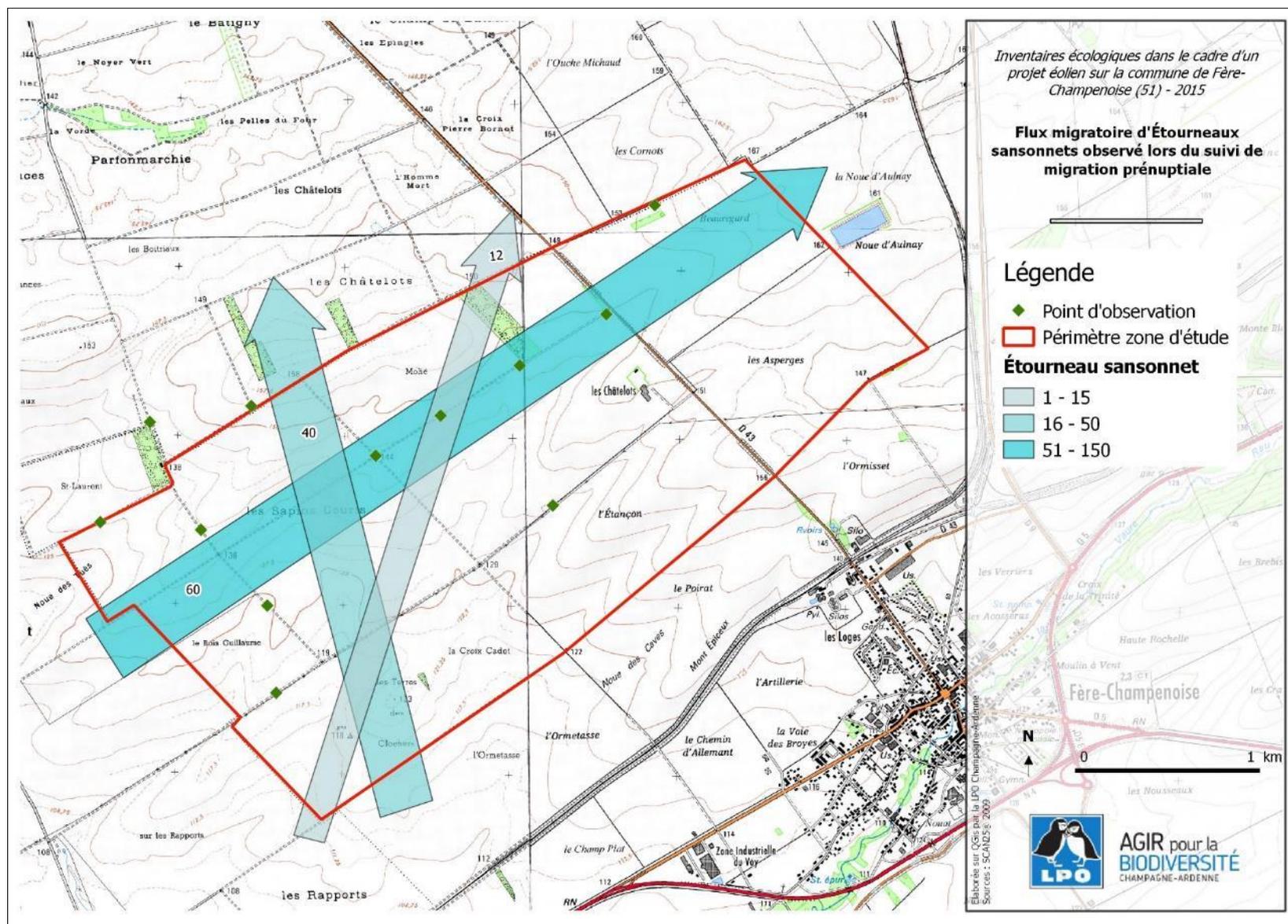
Malgré de faibles effectifs, les **motacillidés** migrent de manière homogène sur l'ensemble de la zone d'étude, en direction du nord-nord-est. Aucune concentration n'apparaît sur la zone d'étude, puisque ces espèces ne dédaignent pas d'ordinaire survoler les espaces ouverts comme l'openfield champenois (Carte 32).



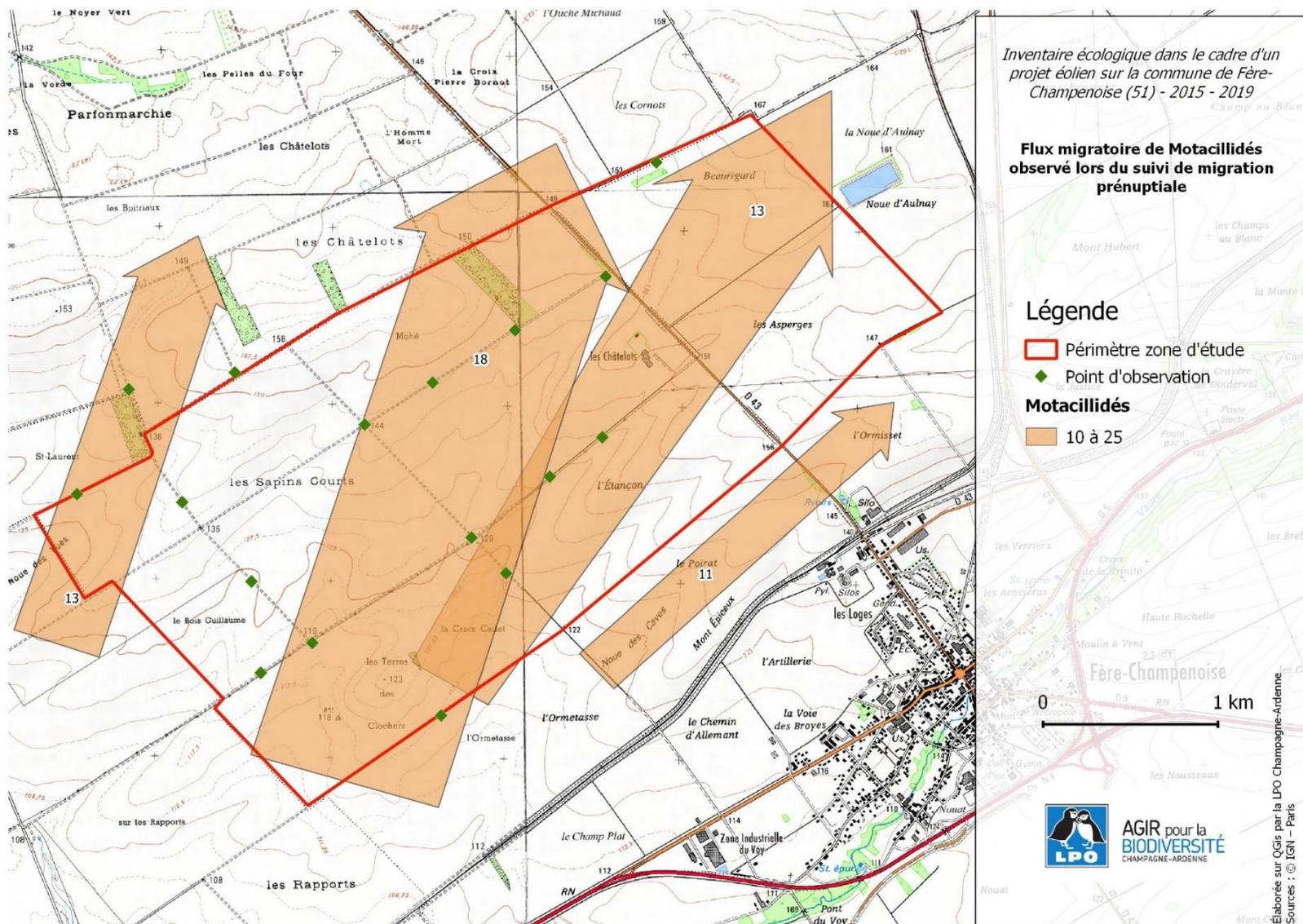
Carte 29: Flux migratoire des passereaux observé lors du suivi de migration prénuptiale



Carte 30: Flux migratoire d'alaudidés observé lors du suivi de migration prénuptiale



Carte 31: Flux migratoire des Étourneaux sansonnets observé lors du suivi de migration prénuptiale



Carte 32: Flux migratoire des motacillidés (bergeronnettes et pipits) observé lors du suivi de migration prénuptiale

3.2.8. Stationnement migratoire

Plusieurs espèces ont formé des regroupements pré-nuptiaux sur le site d'étude. Ceux-ci sont indiqués Carte 33 et Carte 34. Les **Vanneaux huppés**, les **Pluviers dorés** et les **Pluviers guignards** *Charadrius morinellus* occupent la moitié ouest de la zone d'étude, contrairement à l'occupation en période postnuptiale.

Sur la zone d'étude, un total de **14 espèces** en stationnement a été noté (Tableau 13). Parmi elles, deux ont particulièrement tendance à former des rassemblements importants : il s'agit une nouvelle fois du **Vanneau huppé** et du **Pluvier doré** avec respectivement 1 404 et 930 individus dénombrés en stationnement pendant la période pré-nuptiale. Vu l'enjeu qu'elles représentent, elles ont été traitées séparément du reste des migrateurs en stationnement (Carte 34).

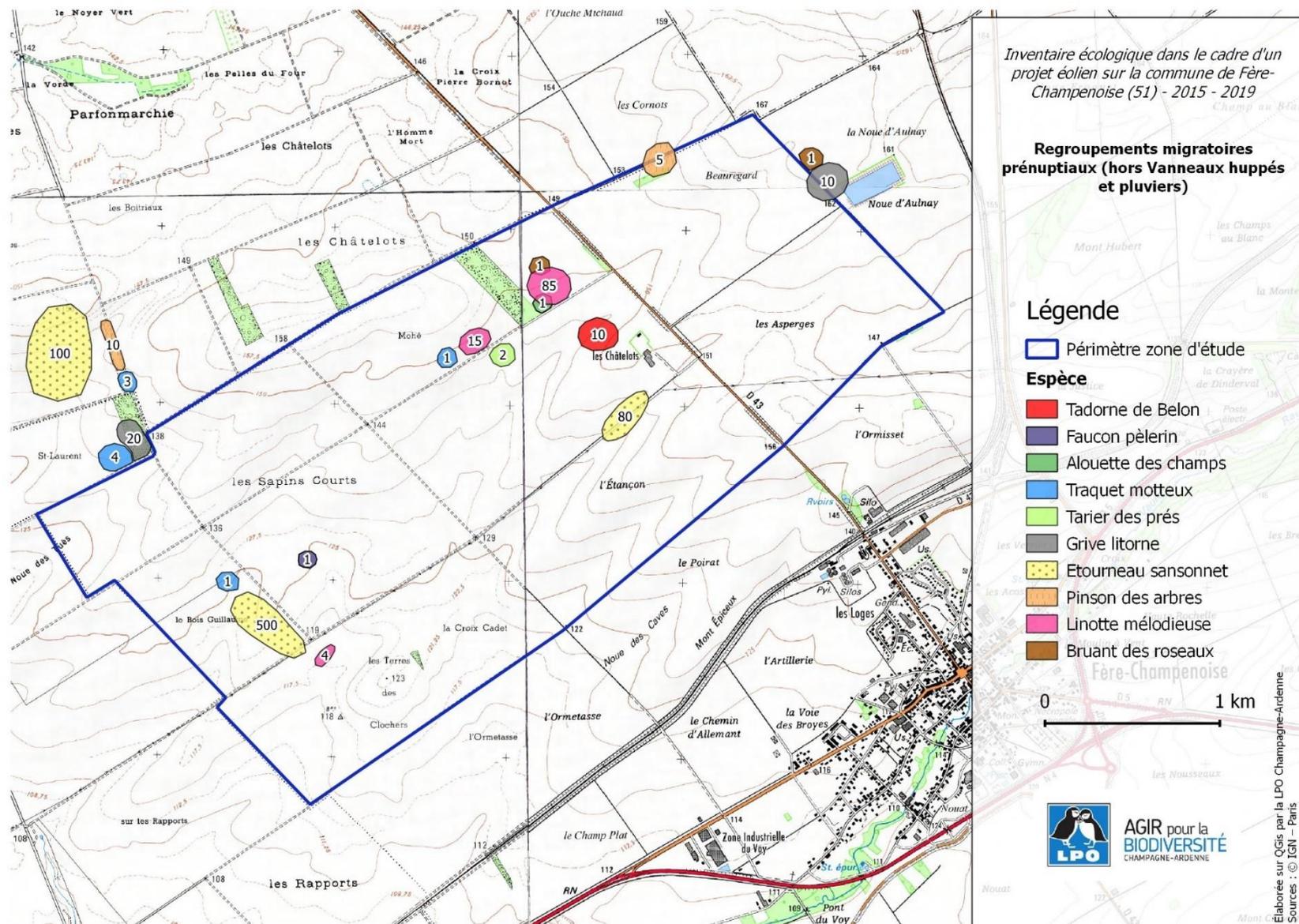
En dehors des vanneaux et des pluviers, les espèces les plus abondantes sont l'**Étourneau sansonnet**, la **Linotte mélodieuse**, la **Grive musicienne** et le **Pinson des arbres**. Elles restent cependant en effectifs relativement réduits et ne représentent pas d'enjeu de préservation important mis à part pour la **Linotte mélodieuse**. La répartition des groupes observés est reportée sur la Carte 33. On remarque que beaucoup se tiennent à proximité d'éléments fixes du paysage comme les boisements ou les bassins artificiels, principalement sur la partie nord et ouest de la zone d'étude.

Tableau 13 : Effectifs totaux en stationnement des oiseaux formant des regroupements migratoires sur la zone d'étude ou dans les environs

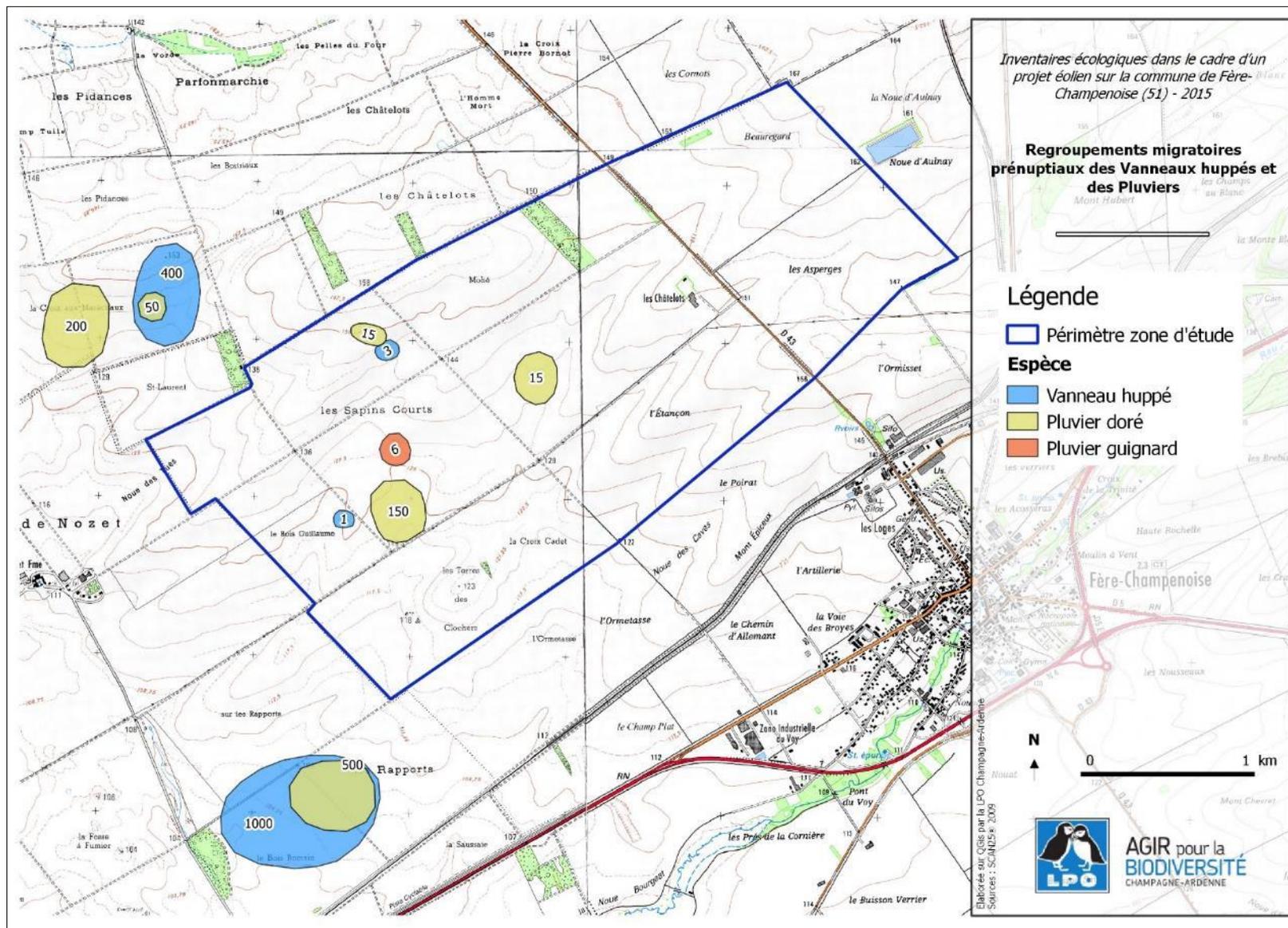
Code espèce	26/02/15	03/03/15	11/03/15	16/03/15	23/03/15	14/04/15	17/04/15	28/04/15	29/03/19	Total général
Tadorne de Belon						7	3			10
Faucon pèlerin									1	1
Pluvier doré	80	700	150							930
Pluvier guignard							6			6
Vanneau huppé	403	1000					1			1404
Alouette des champs	1									1
Traquet motteux							4	5		9
Tarier des prés								2		2
Grive musicienne				20						20
Grive litorne			10							10
Étourneau sansonnet	100	500							80	680
Pinson des arbres					15					15
Linotte mélodieuse	5		10	70	15				4	104
Bruant des roseaux			2							2
Total général	589	2200	172	90	30	7	14	7	85	3194

Les **Vanneaux huppés** et les **Pluviers dorés** stationnent donc en effectifs importants, comme c'est le cas en automne. Cependant, l'occupation de la zone n'est pas identique en fonction de la saison, puisque ces oiseaux occupent la partie ouest en période pré-nuptiale. Si l'assolement joue un rôle dans l'attrait des vanneaux pour telle ou telle parcelle, leur attachement à une zone va au-delà et ils sont réputés pour la régularité qu'ils ont à revenir d'une année sur l'autre sur les secteurs qui leur sont favorables. Il est donc vraisemblable que ces oiseaux se déplacent en fonction de l'assolement mais d'un point de vue général, la périphérie de la zone d'étude, surtout au nord-ouest est un secteur fortement attractif, tant pour les Vanneaux huppés que pour les Pluviers dorés, débordant sur la zone d'étude. Comme évoqué dans la partie étude d'incidence sur les sites Natura 2000 de ce rapport, les données bibliographiques disponibles n'apportent pas d'éléments probant quant à d'éventuelles zones préférentielles de stationnement des Vanneaux huppés à l'échelle de la zone d'étude élargie. Les effets de concentration que font ressortir la

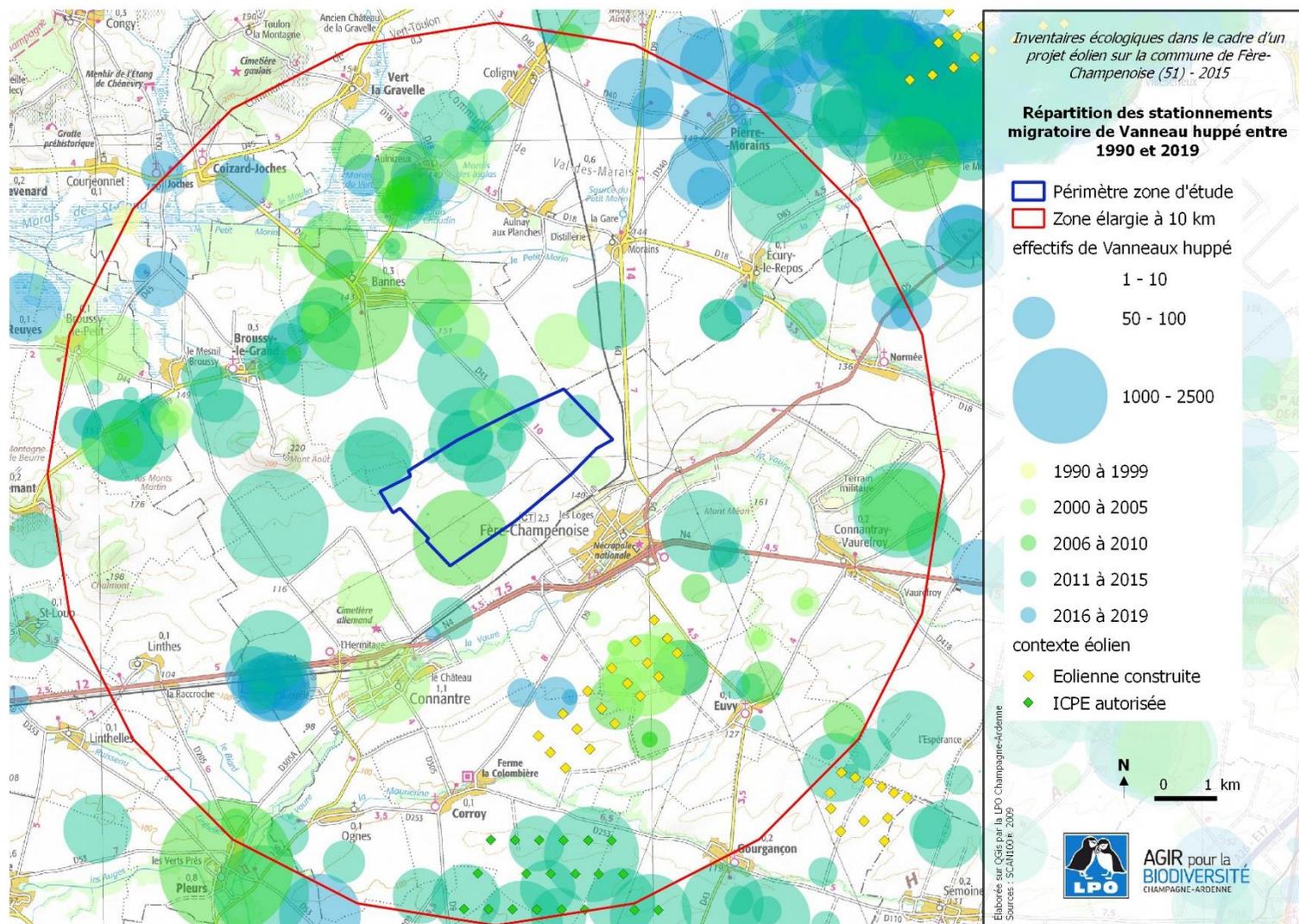
répartition des données sont biaisés par le recueil de données plus important aux endroits où ont été menés des inventaires pour les études d'impacts des projets éoliens. Dans la plaine, il est rare que des ornithologues amateurs pratiquent l'ornithologie assidument, préférant s'adonner à leur passion sur des sites où la biodiversité est plus attractive. Les ornithologues investis dans la protection des busards rapportent un nombre de données assez important mais d'une part, ils ne sillonnent pas toute la plaine, d'autre part les données recueillies sur les autres espèces que les busards sont aléatoires et ne sont pas protocolées ; ces prospections se font en outre en dehors de la période de stationnement des Vanneaux. La plupart des données rapportées par des bénévoles proviennent d'observations fortuites recueillies lors de leurs déplacements de la vie quotidienne. Elles sont donc principalement rassemblées aux abords des axes de déplacement ou des villages.



Carte 33: Regroupements migratoires prénuptiaux (hors Vanneaux huppés et pluviers)



Carte 34: Cumul des stationnements prénuptiaux des Vanneaux huppés et Pluviers



Carte 35 : répartition des groupes de Vanneaux huppés en stationnement à l'échelle de la zone élargie

Hivernage

Un total de **29 espèces** a été contacté lors des prospections hivernales (Tableau 14) dont 5 sont en mauvais état de conservation à l'échelle régionale et/ou nationale et/ou européenne.

Les espèces de milieux ouverts et les espèces généralistes représentent la moitié du cortège recensé. Viennent ensuite les espèces de bocage, puis les espèces forestières et celles liées au bâti. On remarque que la **Perdrix grise**, la **Linotte mélodieuse** et la **Grive litorne** atteignent des effectifs importants. On retrouve les **Vanneaux huppés** et les **Pluviers dorés**, qui occupent donc la zone même en plein hiver. Les **Pigeons ramiers** sont également en nombre grâce à l'existence des quelques boisements.

Les rapaces sont relativement abondants : la **Buse pattue** *Buteo lagopus* et le **Faucon pèlerin** n'ont été observés qu'une seule fois, mais deux fois pour le **Faucon émerillon**. En revanche le **Busard Saint-Martin**, la **Buse variable**, ainsi que le **Faucon crécerelle** sont commun en hiver.

Tableau 14 : Liste des espèces contactées sur la zone d'étude en hiver (en gras les espèces aux statuts de conservation défavorable)

Code espèce	27/01/15	10/12/15	Total général
Grande aigrette		1	1
Busard Saint-Martin	2	3	5
Buse variable	3	4	7
Buse pattue	1		1
Faucon crécerelle	4	3	7
Faucon pèlerin	1		1
Faucon émerillon	1	1	2
Perdrix grise	18	44	62
Pluvier doré		1	1
Vanneau huppé		41	41
Pigeon colombin	10		10
Pigeon ramier	4	65	69
Effraie des clochers		1	1
Alouette des champs	7	123	130
Pipit farlouse	3	1	4
Rougegorge familier	1	2	3
Grive litorne	65	13	78
Turdidé indéterminé		60	60
Merle noir	2	5	7
Roitelet huppé		2	2
Mésange bleue	3	1	4
Grimpereau des jardins		1	1
Corneille noire	5	7	12
Étourneau sansonnet	2		2
Pinson des arbres	1	80	81
Pinson du Nord		1	1
Linotte mélodieuse	11	97	108
Bouvreuil pivoine		1	1
Bruant jaune	1		1
Passereau indéterminé	39		39
Total général	184	558	742

3.3. Espèces prioritaires

Hiérarchisation des espèces prioritaires selon le degré de menace

Nous avons identifié **52 espèces** prioritaires, c'est-à-dire en mauvais état de conservation en Champagne-Ardenne et/ou France et/ou Europe, soit la moitié du total du nombre d'espèce observé sur le site (86 espèces).

Parmi ces espèces prioritaires, une hiérarchie a été établie en fonction de leur degré de vulnérabilité aux différentes échelles géographiques. Quatre catégories ont ainsi été définies comme suit :

Catégorie 1 : les espèces rares, menacées en Champagne-Ardenne, France et Europe

	Champagne-Ardenne	France	Europe
Milan royal	En Danger	Vulnérable	Quasi menacé

Catégorie 2 : les espèces communes plus ou moins menacées en Champagne-Ardenne, France et Europe

	Champagne-Ardenne	France	Europe
Vanneau huppé	En Danger	Vulnérable	Quasi menacé
Tourterelle des bois	À Surveiller	Vulnérable	Vulnérable
Pipit farlouse	Vulnérable	Vulnérable	Quasi menacé

Catégorie 3 : les espèces menacées en Champagne-Ardenne et en France ou en Europe et en France ou en Champagne-Ardenne et en Europe

	Champagne-Ardenne	France	Europe
Cigogne noire	Rare	En Danger	
Balbusard pêcheur	Rare	Vulnérable	
Busard cendré	Vulnérable	Quasi menacé	
Busard Saint-Martin	Vulnérable		Quasi menacé
Busard des roseaux	Vulnérable	Vulnérable	
Faucon crécerelle	À Surveiller	Quasi menacé	
Bécassine des marais	En Danger	En Danger critique d'extinction	
Alouette des champs	À Surveiller	Quasi menacé	
Hirondelle rustique	À Surveiller	Quasi menacé	
Hirondelle de fenêtre	À Surveiller	Quasi menacé	
Tarier des prés	En Danger	Vulnérable	

Tarier pâtre	A Surveiller	Quasi menacé	
Traquet motteux	Rare	Quasi menacé	
Pie-grièche écorcheur	Vulnérable	Quasi menacée	
Moineau friquet	Vulnérable	En Danger	
Bruant jaune	À préciser	Vulnérable	

Catégorie 4 : les espèces menacées en Champagne-Ardenne ou en France ou en Europe

	Champagne-Ardenne	France	Europe
Grand Cormoran	Rare		
Grande aigrette		Quasi menacée	
Tadorne de Belon	Rare		
Milan noir	Vulnérable		
Bondrée apivore	À Préciser		
Busard pâle			Quasi menacé
Faucon hobereau	Vulnérable		
Faucon pèlerin	Rare		
Grue cendrée		En Danger critique d'extinction	
Perdrix grise	À Surveiller		
Perdrix rouge	En Danger		
Caille des blés	À Surveiller		
Pluvier guignard		Espèce disparue	
Œdicnème criard	Vulnérable		
Pigeon colombin	À Surveiller		
Effraie des clochers	À Surveiller		
Torcol fourmilier	Vulnérable		
Martinet noir		Quasi Menacé	
Alouette lulu	Vulnérable		
Grive litorne	À Préciser		
Grive mauvis			Quasi menacé
Fauvette des jardins		Quasi menacée	
Fauvette babillarde	A Surveiller		
Pouillot fitis		Quasi menacée	
Roitelet huppé		Quasi menacé	
Chardonneret élégant		Vulnérable	
Verdier d'Europe		Vulnérable	
Linotte mélodieuse		Vulnérable	

Tarin des aulnes	Rare		
Bouvreuil pivoine		Vulnérable	
Bruant des roseaux		Quasi menacé	
Bruant proyer	À Surveiller		

Commentaires sur les espèces prioritaires

Le **Milan royal** *Milvus milvus* : rapace nicheur très menacé en Champagne-Ardenne, mais aussi en France, il fréquente aussi la région en période de migration, en particulier en Champagne humide et en Haute-Marne, mais également la Brie champenoise et la plaine champenoise. Au niveau du site, cinq individus ont été observés en migration postnuptiale, tandis que trois individus profitaient de la zone pour faire une halte migratoire (l'un d'entre eux a été vu en chasse au nord-est de la zone).

Le **Vanneau huppé** *Vanellus vanellus* : il s'agit de l'espèce la plus observée sur le site. Elle utilise surtout la zone en halte migratoire, en hivernage, et sa nidification occasionnelle n'est pas exclue. Les vanneaux fréquentaient tous types de culture, sur l'ensemble de la zone, mais la partie nord est largement préférée.

La **Tourterelle des bois** *Streptopelia turtur* : elle semble très localisée sur la zone, puisqu'un seul individu, un mâle chanteur, fût noté en période de reproduction dans un bosquet situé au nord.

Le **Pipit farlouse** *Anthus pratensis* : près de 300 migrateurs ont été comptés sur la zone d'étude, avec quelques groupes en stationnement en période migratoire, et quelques individus en hivernage. Le milieu n'est pas favorable à sa nidification.

La **Cigogne noire** *Ciconia nigra* : espèce discrète, la Cigogne noire fût pourtant observée une fois en migration active, survolant la Vallée de la Vaure et traversant le bourg de Fère-Champenoise.

Le **Balbusard pêcheur** *Pandion haliaetus* : un oiseau est observé en mars 2019 en migration. Migrateur rare mais régulier, son régime alimentaire piscivore l'incite à survoler de préférence les vallées où il peut s'approvisionner sur les plans d'eau qu'il rencontre. Puissant voilier, il n'hésite pas à s'élancer par-dessus les vastes espaces de la plaine cultivée de Champagne pour passer d'une vallée à l'autre.

Le **Busard cendré** *Circus pygargus* : ce rapace inféodé aux milieux steppiques s'est adapté aux grandes cultures. Migrateur stricte, il n'est présent en France qu'en migration et en période de reproduction. Le secteur de la Marne auquel appartient la zone d'étude n'est pas réputé pour accueillir des densités importantes. Trois individus ont été contactés en migration active et un en période de reproduction.

Le **Busard Saint-Martin** *Circus cyaneus* : cette espèce aux mœurs semblables à la précédente, fût observée régulièrement tout au long du suivi, notamment lors de la journée supplémentaire ajoutée en 2019, un couple apparemment cantonné a été observé à plusieurs reprises vers le lieu-dit « les Terres des Clochers », soit à proximité directe du projet éolien. Ce busard est abondant en Champagne crayeuse, sa nidification à proximité et dans la zone d'étude n'est pas exclue, d'autant que l'année 2015 fût particulièrement favorable à la reproduction des rapaces en raison d'un pic de pullulations de rongeurs. Il n'est donc pas impossible que le Busard Saint-Martin, vu sa fréquentation régulière de la zone en période estivale, niche régulièrement sur la zone d'étude.

Le **Busard des roseaux** *Circus aeruginosus* : ce rapace, nichant généralement dans les roselières, a été observé à huit reprises en migration active et en stationnement migratoire, et à une reprise en période de reproduction. Il a déjà niché dans ce secteur ouest de la plaine champenoise (Base de données LPO) directement dans les cultures. L'individu observé en période de nidification, probablement en provenance des marais de Saint-Gond, peut utiliser la zone d'étude comme territoire de chasse.

Le **Faucon crécerelle** *Falco tinnunculus* : petit rapace fréquentant régulièrement les grandes cultures où il trouve des micromammifères, le Faucon crécerelle est noté à chaque sortie. Aucun site de nidification n'a été découvert sur la zone mais tout comme pour les Busards, l'année 2015 a été très propice à sa reproduction. Il est donc très probable que des oiseaux nicheurs déjà cantonnés s'y soient reproduits. Il est présent tout au long de l'année sur le site.

La **Bécassine des marais** *Gallinago gallinago* : comme son nom l'indique, elle affectionne les zones marécageuses. Un individu migrateur fût noté à la sortie d'un bosquet au printemps.

L'**Alouette des champs** *Alauda arvensis* : quel que soit la saison c'est le passereau le plus fréquent sur le site. Il s'agit également d'une des espèces nicheuses les plus communes dans les cultures. La densité de

mâles chanteurs relevée par les IPA montre que la population est relativement forte sur le site, mais correspond à la moyenne obtenue en Champagne crayeuse par ce type d'échantillonnage.

L'Hirondelle rustique *Hirundo rustica* : les villages alentours abritent des couples nicheurs et les zones cultivées du site sont utilisées par l'hirondelle comme terrain de chasse. De nombreux migrateurs ont été notés, notamment lors d'une journée de septembre, en 3 heures de temps, où 846 individus sont passés en migration active.

L'Hirondelle de fenêtre *Delichon urbica* : 70 individus ont été notés en migration active sur la zone d'étude en automne. L'espèce niche également dans les villages proches, mais aucun individu nicheur n'a été noté sur la zone d'étude à cette période en dehors de la proximité immédiate des villages.

Le Tarier pâtre *Saxicola torquata* : deux observations ont été faites en période internuptiale, une mi-mars et l'autre fin août. Ce passereau est attaché aux herbages et aux zones bocagères ; il est peu commun en période de nidification dans la plaine de Champagne.

Le Tarier des prés *Saxicola rubetra* : un couple de migrateurs a été observé en stationnement au printemps. Cette espèce, qui apprécie les prairies de fauche, n'est pas susceptible de nicher dans les cultures de la zone d'étude.

Le Traquet motteux *Ænanthe œnanthe* : cette espèce en déclin en Europe est observée régulièrement en période de migration en Champagne-Ardenne. Sur le site, une quinzaine d'individus furent observés en halte, surtout en bordure de chemin.

La Pie-grièche écorcheur *Lanius Collurio* : un mâle cantonné a été découvert en juin 2019 dans une des parcelles en fruticée bordant la limite nord-est de la ZIP. Dans le paysage dénudé de la Champagne crayeuse, seuls ces habitats peuvent fournir un potentiel suffisant pour la nidification de ce passereau typique du bocage. Cet oiseau inscrit à l'annexe I de la Directive Oiseaux recherche de préférence des zones où poussent des buissons épineux peu denses.

Le Moineau friquet *Passer montanus* : deux friquets en stationnement migratoire furent contactés à l'automne. La présence de ce passereau est assez inhabituelle en plaine de crayeuse.

Le Bruant jaune *Emberiza citrinella* : l'espèce est peu abondante sur le site, que ce soit en migration ou en hivernage, puisque seulement deux individus ont été observés. Elle ne semble pas se reproduire sur le site qui lui est peu favorable.

Le Grand Cormoran *Phalacrocorax carbo* : 80 individus sont passés au-dessus ou aux environs de la zone d'étude en migration active. Le site est susceptible d'être survolé régulièrement par des groupes migrant en marge des vallées.

La Grande aigrette *Egretta alba* : un vol de 3 individus fût observé traversant la zone d'étude du sud vers le nord, en période postnuptiale, rejoignant très probablement les Marais de Saint-Gond.

Le Tadorne de Belon *Tadorna tadorna* : il est classé parmi les nicheurs rares de la liste rouge de Champagne-Ardenne mais n'est pas considéré comme menacé à l'échelle nationale ou européenne. Sa fréquentation de la zone est régulière avec, outre les traversées assez fréquentes de la ZIP, des stationnements : un groupe de 7 adultes a occupé la zone d'étude en période pré-nuptiale, durant au moins 3 jours, se nourrissant dans les champs et se déplaçant de temps à autre en vol. L'espèce sera vue à 5 dates différentes, toujours en période pré-nuptiale ou en période de nidification.

Le Milan noir *Milvus migrans* : plus abondant que le Milan royal, cette espèce niche en plus grand nombre dans la région et fréquente aisément la Champagne crayeuse en période de migration. Ainsi, 10 migrateurs ont survolés la zone d'étude en période postnuptiale.

La Bondrée apivore *Pernis apivorus* : 3 migrateurs ont été observés lors d'une même journée de suivi, et 37 individus furent observés en migration active le lendemain par un autre observateur (d'après la base de données LPO). Il est très peu probable que l'espèce niche dans les boisements de plaine compte tenu de leur taille trop réduite.

Le **Busard pâle** *Circus macrourus* : 1 individu fût observé en stationnement postnuptiale durant une journée entière, chassant ou se reposant. Cette espèce se reproduit dans les steppes du nord-est de l'Europe, c'est un migrateur rare en France.

Le **Faucon hobereau** *Falco subbuteo* : un seul oiseau en stationnement migratoire a été observé sur le secteur d'étude. Il s'agissait d'un individu immature.

Le **Faucon pèlerin** *Falco peregrinus* : c'est un hôte régulier du secteur. En 2015, un migrateur fût contacté en automne, un individu fût noté en hivernage et un immature était présent sur le site en période de reproduction. En 2019, deux individus supplémentaires seront vus lors de la journée du 29 mars, un en migration active, l'autre en stationnement. Le Faucon pèlerin commence à s'implanter dans la plaine de Champagne et il n'est pas exclu qu'un couple se soit installé en périphérie. En cela, les hauts bâtiments industriels de la sucrerie de Connantre pourraient très bien lui offrir un site de reproduction potentiel.

La **Grue cendrée** *Grus grus* : elle n'a été observée qu'en migration active, une fois au printemps et une autre à l'automne. La migration est bien renseignée chez cette espèce, aussi l'on sait que le site ne se trouve pas sur un couloir majeur de migration. Il est cependant placé en marge d'un couloir secondaire qui suit le tracé de la vallée de la Vaure. Grâce au "Réseau Grues", piloté par la LPO Champagne-Ardenne, il est possible de savoir que les vols qui furent observés au printemps et en automne correspondent chaque fois à des vagues importantes de migration à l'échelle du pays.

La **Perdrix grise** *Perdix perdix* : sédentaire, elle est fréquente sur le site tant en hiver qu'en été, en particulier au voisinage des haies et bosquets dans lesquels elle se reproduit. Des regroupements allant jusqu'à 32 individus furent observés en hiver.

La **Perdrix rouge** *Alectoris rufa* : dont les populations sauvages ont disparu de Champagne-Ardenne depuis longtemps, sont ici des individus issus de lâcher cynégétique. Les compagnies réinjectées dans le milieu de cette manière n'arrivent pas à se maintenir, l'habitat et les ressources alimentaires ne répondant plus à leurs exigences écologiques.

La **Caille des blés** *Coturnix coturnix* : migratrice et discrète, la Caille des blés se fait surtout entendre le soir ou au lever du jour. Les écoutes crépusculaires montrent qu'elle est abondante sur le secteur, ce qui est confirmé par ailleurs par les nombreux contacts auditifs de l'espèce durant les journées de suivis consacrées aux espèces nicheuses.

Le **Pluvier guignard** *Charadrius morinellus* : rare et de passage occasionnel lors des migrations, un petit groupe de 6 individus (3 femelles et 3 mâles) fût repéré en avril, dans un champ de pomme de terre.

L'**Œdicnème criard** *Burhinus oedicnemus* : inscrit à l'annexe I de la Directive Oiseaux, ce limicole de plaine est en net déclin en France. Dix individus seuls et deux couples ont été notés en période de reproduction ; des mâles chanteurs ont été entendus lors des prospections crépusculaires. Ces observations attestent de l'intérêt que porte cette espèce pour le site. C'est d'ailleurs en Champagne crayeuse que l'Œdicnème est le plus abondant. Elle occupe la moitié est de la zone d'étude ainsi que la proximité des boisements de plaine au nord-ouest de la zone.

Le **Pigeon colombin** *Columba oenas* : un groupe de migrants a survolé le site et un groupe est noté en hivernage. Les tailles des boisements ne permettent probablement pas à cet oiseau de nicher.

L'**Effraie des clochers** *Tyto alba* : sa discrétion la rend difficile à repérer mais sa fréquentation sur la zone est évidente, comme l'indiquent les données bibliographiques qui la classe nicheuse dans plusieurs villages de la zone élargie. Lors d'un passage hivernal, un individu décolla en plein jour d'une haie située dans la partie est de la zone d'étude. Cependant, aucun chant ne fût entendu pendant les prospections crépusculaires et nocturnes lorsqu'elle est active. L'espèce est encore relativement commune mais semble en déclin en Champagne-Ardenne.

Le **Torcol fourmilier** *Jynx torquilla* : peu commun en plaine champenoise, un mâle chanteur fût contacté dans un bosquet en périphérie de la zone d'étude, en période de reproduction. Sa nidification est toutefois peu probable au vue de ses exigences en matière d'habitat.

Le **Martinet noir** *Apus apus* : un seul individu a été vu en migration durant la période postnuptiale. Il est probable qu'il existe des petites colonies dans les villages alentours, auquel cas la ZIP pourraient faire partie des territoires de chasse, les Martinets pouvant aller s'approvisionner loin de leur site de nidification. Cependant, rien de tel n'a été observé durant le suivi, laissant penser que le survol de la ZIP par le Martinet noir est occasionnel.

L'**Alouette lulu** *Lullula arborea* : souvent en migration avec l'Alouette des champs, quelques individus d'Alouette lulu ont été contactés en migration active au-dessus du site. Elle se reproduit très peu en plaine de crayeuse, les nicheurs les plus proches se tiennent sur les contreforts des plateaux de la Brie ou dans les camps militaires.

La **Grive litorne** *Turdus pilaris* : cet oiseau hivernant et migrateur régulier en Champagne-Ardenne a été noté en nombre en hivernage dans les cultures proches des haies et des bosquets.

La **Grive mauvis** *Turdus iliacus* : n'a été vue qu'en petits nombres durant la période postnuptiale. Ce passereau ne niche d'ailleurs pas sous nos latitudes.

La **Fauvette des jardins** *Sylvia borin* : a été contactée uniquement en période de reproduction. Un mâle chanteur a été entendu au cours des IPA et un autre dans un bosquet à l'ouest de la zone.

La **Fauvette babillarde** *Sylvia curruca* : n'a été entendue qu'une seule fois dans une des fruticées en limite de la ZIP à la mi-avril. Il s'agit plus probablement d'un oiseau en halte migratoire. La Fauvette babillarde appréciant avant tout les habitats bocagers, elle est très rare dans la plaine cultivée de la Champagne crayeuse.

Le **Pouillot fitis** *Phylloscopus trochilus* : 2 mâles chanteurs ont été entendu au début de la période de reproduction dans les bosquets. Mais il s'agissait très certainement d'individus en halte migratoire qui n'auront pas niché compte tenu de l'absence de milieux favorables (fourrés buissonnant) sur la zone.

Le **Roitelet huppé** *regulus regulus* : un seul roitelet fut contacté, pendant la période hivernale, dans une parcelle de pins et de fruticée. Il reste rare dans la zone d'étude où les habitats favorables sont insuffisamment représentés.

Le **Chardonneret élégant** *Carduelis carduelis* : il connaît un déclin récent et rapide à l'échelle nationale et européenne. Il n'a été vu qu'en migration active au cours du suivi, jamais en stationnement.

Le **Verdier d'Europe** : *Carduelis chloris* : il a été observé en période inter-nuptiale mais ne niche pas sur la zone d'étude.

La **Linotte mélodieuse** *Carduelis cannabina* : en déclin à l'échelle de l'Europe, cette espèce est bien représentée en période migratoire sur le site. Elle est également présente en hiver et forme alors des groupes importants, dépassant les 50 individus, notamment dans les couverts de haute taille. Lors de la nidification, elle semble moins abondante.

Le **Tarin des aulnes** *Carduelis spinus* : cet oiseau nordique est de passage en Champagne-Ardenne lors des migrations et de l'hivernage. De petits groupes ont été notés en migration active, principalement à l'automne.

Le **Bouvreuil pivoine** *Pyrrhula pyrrhula* : oiseau forestier très répandu mais peu abondant, le bouvreuil fût observé à deux reprises : l'un en migration postnuptiale et l'autre en hivernage dans une haie en périphérie de la zone d'étude.

Le **Bruant des roseaux** *Emberiza schoeniclus* : il a été contacté en petits effectifs mais régulièrement au cours des périodes internuptiales.

Le **Bruant proyer** *Emberiza calandra* : bien plus abondant que le Bruant jaune en migration, cette espèce spécialiste des milieux agricoles est également un nicheur très abondant sur la zone d'étude. Un individu a même été noté en période hivernale. Cette espèce fréquente donc le site toute l'année sur le site.

Intérêt du site pour les espèces prioritaires

Parmi ces espèces nous avons défini l'intérêt du site pour chacune d'entre elles en fonction :

- de la durée de fréquentation ;
- du nombre d'individus fréquentant le site (densité) ;
- du type d'utilisation du site par chacune d'entre elles ;
- de l'importance de la population présente sur le site par rapport à la population régionale.

Intérêt élevé

Les espèces pour lesquelles le site est important pour les individus locaux et/ou qui présentent des effectifs élevés en migration active ou halte migratoire

- Busard Saint-Martin
- Faucon crécerelle
- Perdrix grise
- Caille des blés
- Œdicnème criard
- Vanneau huppé
- Alouette des champs
- Linotte mélodieuse
- Bruant proyer

Intérêt moyen

Les espèces pour lesquelles le site est peu ou moyennement important pour les individus locaux et/ou qui présentent des effectifs moyens en migration active ou halte migratoire

- Milan royal
- Milan noir
- Busard des roseaux
- Busard cendré
- Perdrix rouge
- Effraie des clochers
- Hirondelle rustique
- Tarier pâtre
- Grive litorne
- Pigeon colombin
- Pipit farlouse

Intérêt faible

Les espèces locales à faible effectif ou migratrices à faibles effectifs

- Grand cormoran
- Tadorne de Belon
- Grande aigrette
- Cigogne noire
- Busard pâle
- Balbuzard pêcheur
- Faucon hobereau
- Faucon pèlerin

- Bondrée apivore
- Grue cendrée
- Pluvier guignard
- Bécassine des marais
- Tourterelle des bois
- Torcol fourmilier
- Martinet noir
- Hirondelle de fenêtre
- Alouette lulu
- Tarier des prés
- Traquet motteux
- Grive mauvis
- Fauvette des jardins
- Fauvette babillarde
- Pouillot fitis
- Roitelet huppé
- Moineau friquet
- Pie-grièche écorcheur
- Chardonneret élégant
- Verdier d'Europe
- Tarin des aulnes
- Bouvreuil pivoine
- Bruant jaune
- Bruant des roseaux

3.4. Évaluation de l'impact du projet

Hiérarchisation des espèces prioritaires par rapport au risque de collision

Nous avons classé les espèces prioritaires par leur sensibilité à entrer en collision avec les éoliennes. Pour exemple, les espèces les plus susceptibles de rentrer en collision avec les éoliennes ont une sensibilité élevée.

Sensibilité élevée :

- Milan royal
- Milan noir
- Balbuzard pêcheur
- Faucon crécerelle
- Perdrix rouge
- Martinet noir
- Alouette des champs
- Roitelet huppé
- Bruant proyer

Sensibilité moyenne

- Cigogne noire
- Busard cendré
- Busard des roseaux
- Faucon hobereau

- Faucon pèlerin
- Perdrix grise
- Alouette lulu
- Hirondelle de fenêtre
- Chardonneret élégant
- Linotte mélodieuse

Sensibilité faible

- Busard Saint-Martin
- Busard pâle
- Caille des blés
- Grue cendrée
- Œdicnème criard
- Vanneau huppé
- Bécassine des marais
- Tourterelle des bois
- Pigeon colombin
- Pipit farlouse
- Hirondelle rustique
- Tarier pâtre
- Grive litorne
- Grive mauvis
- Fauvette des jardins
- Pouillot fitis
- Pie-grièche écorcheur
- Moineau friquet
- Verdier d'Europe
- Bruant jaune
- Bruant des roseaux

Sensibilité réduite

- Grand cormoran
- Grande aigrette
- Tadorne de Belon
- Bondrée apivore
- Pluvier guignard
- Effraie des clochers
- Torcol fourmilier
- Traquet motteux
- Tarier des prés
- Fauvette babillarde
- Tarin des aulnes
- Bouvreuil pivoine

Hiérarchisation des espèces prioritaires au risque d'effarouchement et de perte d'habitats

Enfin, nous avons établi une hiérarchisation en fonction de la sensibilité des espèces prioritaires due à l'effarouchement pouvant entraîner une perte d'habitat.

Ce classement se fait en fonction de la sensibilité relevée dans la bibliographie et des observations faites autour des parcs éoliens de la région.

Sensibilité élevée

Les espèces nicheuses, les hivernantes et les espèces en halte migratoire désertant la zone proche des éoliennes.

- Caille des blés
- Grue cendrée
- Vanneau huppé
- Tourterelle des bois
- Bouvreuil pivoine
- Tarin des aulnes

Sensibilité moyenne

Les espèces désertant les abords des éoliennes pour leur stationnement migratoire, et/ou décrivant de larges contournements des parcs dans leur trajectoire migratoire.

- Grand Cormoran
- Pigeon colombin
- Alouette lulu
- Grive litorne
- Grive mauvis

Sensibilité faible

Les espèces au sein desquelles les migrants montrent des réactions d'effarouchement, mais dont les oiseaux locaux s'habituent graduellement à la présence des éoliennes.

- Grande aigrette
- Cigogne noire
- Busard cendré
- Busard Saint-Martin
- Busard des roseaux
- Busard pâle
- Pluvier guignard
- Alouette des champs
- Pipit farlouse
- Pouillot fitis
- Fauvette babillarde
- Moineau friquet
- Chardonneret élégant
- Verdier d'Europe
- Bruant proyer
- Bruant jaune
- Bruant des roseaux

Sensibilité limitée

Les espèces montrant peu de réaction.

- Milan royal

- Milan noir
- Balbuzard pêcheur
- Bondrée apivore
- Faucon crécerelle
- Faucon hobereau
- Faucon pèlerin
- Perdrix grise
- Perdrix rouge
- Martinet noir
- Hirondelle rustique
- Hirondelle de fenêtre
- Tarier des prés
- Tarier pâtre
- Traquet motteux
- Fauvette des jardins
- Roitelet huppé
- Pie-grièche écorcheur
- Linotte mélodieuse

Sensibilité inconnue

Les espèces pour lesquelles les données concernant ce facteur ne sont pas suffisamment renseignées.

- Tadorne de Belon
- Œdicnème criard
- Bécassine des marais
- Effraie des clochers
- Torcol fourmilier

Synthèse des enjeux pour les espèces prioritaires

Dans le Tableau 15, nous avons synthétisé les enjeux qui ont été pris en compte dans les 4 paragraphes précédents. Ceci permet de faire ressortir les espèces présentant les plus forts risques de perturbation due à la mise en place du parc éolien. Le facteur mis en première ligne est l'intérêt du site, à partir duquel sont classifiées les espèces.

Nous constatons que les espèces en haut de classement sont des oiseaux inféodés aux milieux agricoles : **Bruant proyer, Alouette des champs, Faucon crécerelle, Étourneau sansonnet, Linotte mélodieuse, Pluvier doré, Vanneau huppé**, etc....

Tableau 15 : Hiérarchisation des espèces prioritaires sur le site

Espèce	intérêt du site	sensibilité au risque de collision	Degré de menace	sensibilité au risque d'effarouchement
Alouette des champs	élevé	élevée	Catégorie 3	faible
Faucon crécerelle	élevé	élevée	Catégorie 3	limitée
Bruant proyer	élevé	élevée	Catégorie 4	faible
Perdrix grise	élevé	moyenne	Catégorie 4	limitée
Linotte mélodieuse	élevé	moyenne	Catégorie 4	limitée
Vanneau huppé	élevé	faible	Catégorie 2	élevée
Busard Saint-Martin	élevé	faible	Catégorie 3	faible
Caille des blés	élevé	faible	Catégorie 4	élevée
Oedicnème criard	élevé	faible	Catégorie 4	inconnue
Milan royal	moyen	élevée	Catégorie 1	limitée
Milan noir	moyen	élevée	Catégorie 4	limitée
Perdrix rouge	moyen	élevée	Catégorie 4	limitée
Busard cendré	moyen	moyenne	Catégorie 3	faible
Busard des roseaux	moyen	moyenne	Catégorie 3	faible
Pipit farlouse	moyen	faible	Catégorie 2	faible
Hirondelle rustique	moyen	faible	Catégorie 3	limitée
Tarier pâtre	moyen	faible	Catégorie 3	limitée
Pigeon colombin	moyen	faible	Catégorie 4	moyenne
Grive litorne	moyen	faible	Catégorie 4	moyenne
Effraie des clochers	moyen	réduite	Catégorie 4	inconnue
Balbusard pêcheur	faible	élevée	Catégorie 3	limitée
Martinet noir	faible	élevée	Catégorie 4	limitée
Roitelet huppé	faible	élevée	Catégorie 4	limitée
Cigogne noire	faible	moyenne	Catégorie 3	faible
Hirondelle de fenêtre	faible	moyenne	Catégorie 3	limitée
Alouette lulu	faible	moyenne	Catégorie 4	moyenne
Chardonneret élégant	faible	moyenne	Catégorie 4	faible
Faucon hobereau	faible	moyenne	Catégorie 4	limitée
Faucon pèlerin	faible	moyenne	Catégorie 4	limitée
Tourterelle des bois	faible	faible	Catégorie 2	élevée
Moineau friquet	faible	faible	Catégorie 3	faible
Bruant jaune	faible	faible	Catégorie 3	faible
Pie-grièche écorcheur	faible	faible	Catégorie 3	limitée
Bécassine des marais	faible	faible	Catégorie 3	inconnue
Grue cendrée	faible	faible	Catégorie 4	élevée
Grive mauvis	faible	faible	Catégorie 4	moyenne
Busard pâle	faible	faible	Catégorie 4	faible
Pouillot fitis	faible	faible	Catégorie 4	faible
Verdier d'Europe	faible	faible	Catégorie 4	faible
Bruant des roseaux	faible	faible	Catégorie 4	faible
Fauvette des jardins	faible	faible	Catégorie 4	limitée
Fauvette babillarde	faible	faible	Catégorie 4	limitée
Traquet motteux	faible	réduite	Catégorie 3	limitée
Tarier des prés	faible	réduite	Catégorie 3	limitée
Tarin des aulnes	faible	réduite	Catégorie 4	élevée
Bouvreuil pivoine	faible	réduite	Catégorie 4	élevée
Grand cormoran	faible	réduite	Catégorie 4	moyenne
Grande aigrette	faible	réduite	Catégorie 4	faible
Pluvier guignard	faible	réduite	Catégorie 4	faible
Bondrée apivore	faible	réduite	Catégorie 4	limitée
Torcol fourmilier	faible	réduite	Catégorie 4	inconnue
Tadorne de Belon	faible	réduite	Catégorie 4	inconnue

Évaluation de l'impact sur les espèces prioritaires

Parmi les espèces prioritaires, nous avons listé ci-dessous certaines des espèces qui constituent les enjeux les plus importants dans le cadre de ce projet éolien d'après notre synthèse ci-dessus :

L'Alouette des champs : l'espèce représente 2,6 % de l'ensemble des oiseaux morts par collision retrouvés sous les parcs. Étant un des oiseaux les plus communs des plaines agricoles, l'alouette comptera probablement parmi les principales victimes sur la zone d'étude essentiellement constituée de cultures et donc accueillant un grand nombre d'alouettes nicheuses mais également de nombreux migrateurs.

Le **Faucon crécerelle** : ce rapace commun est sujet à collision avec les éoliennes. Déjà plusieurs cas ont même été notés en Champagne-Ardenne. Le rapport de mortalité du Faucon crécerelle, toutes espèces confondues, indique une part de 3,6 % du total des cadavres retrouvés sous les parcs éoliens. L'espèce, bien présente sur le site, sera probablement parmi les plus impactées par le parc.

Le **Bruant proyer** : présent en densité importante, le Bruant proyer serait fortement impacté par l'installation d'éoliennes. En effet, des études européennes sur les parcs en fonctionnement montrent qu'il est très sujet aux collisions (2,3 % des individus retrouvés morts sous des éoliennes sont des Bruants proyers).

La **Perdrix grise** : bien présente dans le secteur en raison des quelques éléments arborés, la Perdrix grise est sujette aux collisions. En région, de nombreux cas de collision avec les mâts ont été renseignés. L'installation d'éoliennes semble ne pas (ou peu) perturber son cycle de vie.

La **Linotte mélodieuse** : elle sera faiblement impactée par la présence d'éoliennes qui entraîne assez peu de cas de collisions et de contraintes sur l'habitat et le territoire de cette espèce.

Le **Vanneau huppé** : s'il est peu exposé au risque de collision, il est très facilement effarouché par les installations et facilement dérouté par les éoliennes en mouvement lors des migrations. Les rassemblements de migrateurs en halte désertent également les zones de gagnage régulièrement utilisées avant la mise en place des éoliennes. La zone d'étude est survolée régulièrement par des vols importants de Vanneaux huppés et exploitée assidument par des oiseaux en stationnement. L'implantation d'éoliennes sur ce secteur aurait donc un impact considérable en termes de perte d'habitat sur cette espèce.

Le **Busard Saint-Martin** : il fait partie des nicheurs potentiels de la zone d'étude qui seront directement exposés au dérangement durant la phase travaux, au risque de collision voire de perte de territoire. Moins exposé au risque de collision que le Faucon crécerelle, l'impact sur ce rapace peut être estimé à un impact moyen.

La **Caille des blés** : bien représentée sur la zone d'étude, la caille trouve un habitat adéquat dans les plaines herbeuses et en culture. Faiblement sensible à la collision avec les éoliennes, elle est néanmoins très sensible au risque d'effarouchement. Le bruit produit par les pales des éoliennes perturbe sa reproduction, les mâles chanteurs désertent les abords des centrales éoliennes et ne sont plus contactés à moins de 250 mètres des mâts.

L'**Œdicnème criard** : il trouve sur la zone d'étude un habitat idéal pour se reproduire. Il semble faiblement sensible à la collision avec des éoliennes. Néanmoins, on ne connaît pas sa sensibilité au risque d'effarouchement.

Le **Milan royal** : il s'agit de l'espèce la plus menacée par le développement de l'éolien dans le Grand-Est. Cependant, le site de Fère-Champenoise est éloigné des bastions de nidification de l'espèce qui se trouve avant tout en Lorraine, en Alsace et pour la partie Champardennaise, se limitant à la Haute-Marne. Ici, ce sont des migrateurs qui survolent le site et en effectif classique pour la Champagne crayeuse. Des cas de mortalité touchant les migrateurs sont répertoriés dans la région. Le risque de collision persistera donc sur cette espèce et l'impact du projet restera moyen, à l'instar des autres parcs éolien implantés en Champagne crayeuse.

Le **Milan noir** : est également parmi les espèces les plus menacées. Comparativement au Milan royal, il est toutefois moins exposé au risque de collision et ses populations, qui ne sont pas exclusivement européennes, ne sont pas autant menacées, tant à l'échelle nationale qu'europpéenne. Les couples nicheurs les plus proches se trouvent en vallée de l'Aube, donc à une distance suffisamment éloignée pour que le risque d'impact reste faible. Seuls les migrateurs peuvent éventuellement être concernés par le risque de collision, qui restera faible également.

Le **Busard des roseaux** : les individus observés sur le site concernent seulement des migrateurs ou oiseaux en halte. Les effectifs relevés sont par ailleurs classiques dans le cadre d'un tel suivi de migration. L'absence d'observations de l'espèce en période de nidification confirme que l'impact sur les couples nicheurs les plus proches (marais de Saint-Gond ou vallée de la Superbe) sera faible.

Le **Busard cendré** : il est parmi les trois busards, celui qui a été le moins observé sur la zone. Ce secteur de la plaine champenoise n'est pas réputé pour accueillir une forte densité de couples nicheurs comme c'est le cas dans d'autres parties de la Marne ou de l'Aube. La majorité des individus contactés étaient en migration. L'impact sur cette espèce sera donc relativement faible.

Le **Faucon pèlerin** : Il semble visiter régulièrement la zone. Bien qu'en petit nombre, il sera exposé au risque de collision, sa sensibilité à ce risque étant jugée moyenne. Cependant, l'impact sur les populations de Faucon pèlerin qui transitent par notre pays restera faible.

La **Grue cendrée** : espèce emblématique de la région Champagne-Ardenne et de la migration, elle est ici en effectifs classiques pour la région, en dehors des couloirs principaux de l'espèce et des zones de gagnages régulières. Elle est peu sujette au risque de collision avec les éoliennes mais reste sensible à l'effarouchement provoqué par le mouvement des pales. L'impact sur la Grue cendrée sera faible.

Demande de dérogation à la destruction d'espèces protégées

Dès lors que l'étude d'impact conduit, malgré l'application des mesures d'évitement et de réduction à un impact sur la permanence des cycles biologiques provoquant un risque de fragilisation de la population impactée, il y a lieu de considérer que le projet se heurte aux interdictions d'activités prévues par la réglementation de protection stricte et que pour être légalement exploitable les projets doivent bénéficier d'une dérogation délivrée en application de l'article L. 411-2 du code de l'environnement (dossier de dérogation).

Ce risque de fragilisation s'appréciera à un niveau d'impact d'autant plus faible que les espèces sont dans un état de conservation dégradé.

L'objectif de la réglementation consiste à éviter autant que faire se peut les impacts sur les espèces et donc in fine à réduire le nombre de situation justifiant une dérogation.

Pour éviter le dossier de dérogation, l'étude d'impact doit conclure en l'absence de risque de mortalité de nature à remettre en cause le maintien ou la restauration en bon état de conservation de la population locale d'une ou plusieurs espèces protégées présentes (c'est-à-dire que la mortalité accidentelle prévisible ne remet pas en cause la permanence des cycles biologiques des populations concernées et n'a pas d'effets significatifs sur le maintien et leur dynamique).

Le risque de mortalité de nature à remettre en cause le maintien en bon état de conservation de la population d'une espèce protégée prend en compte les listes rouges de l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN) nationale et/ou régionale, les enjeux de conservation qui en résulte et une analyse de la sensibilité de l'espèces protégée et de ses populations aux effets des aérogénérateurs. Les exigences des politiques publiques de conservation de ces espèces (tels les plans nationaux d'action en faveur d'espèces menacées) doivent également être intégrées à ces analyses.

De même, le projet ne doit pas empêcher les animaux de se déplacer dans les différents habitats nécessaires à l'accomplissement de leurs cycles biologiques (sites de reproduction et de repos).

Des éléments issus de l'état initial et de la définition des mesures d'intégration environnementales, il apparaît que les impacts ont été anticipés et soient évités ou suffisamment réduits (suivant les termes de l'article R. 122-3 du code de l'environnement).

L'impact des parcs éolien sur les populations d'espèces protégées présentes sur le site d'emprise ou susceptibles de le fréquenter s'apprécie en termes de mortalité (niveau probable attendu) de perturbations occasionnées sur les individus (perturbation intentionnelle) et de perturbations sur leurs habitats (destruction, altération, dégradation) ou de leurs nécessaires connectivités pour assurer la permanence des cycles biologiques.

Doivent être examinés :

- Les risques de mortalité et, lorsque cela est possible, l'effet prévisible sur la dynamique de la population sur le territoire d'implantation du parc éolien ;
- La perturbation des continuités écologiques, des fonctionnalités écologiques et ses effets prévisibles sur le devenir de la population ;
- L'importance de la qualité des sites de reproduction et aires de repos perturbés et l'effet du projet sur l'utilisation de ces habitats ainsi que plus largement, celle des domaines vitaux qui permet l'exploitation de ces sites de repos et de reproduction, dans le cas des espèces à grand territoire ;
- L'état de conservation initial des populations animales et leur occupation de leur aire naturelle.

Les risques de mortalité toucheront avant tout les espèces nicheuses de plaine dont les plus sensibles seront :

- Le Faucon crécerelle
- L'Alouette des champs
- Le Bruant proyer
- La perdrix grise
- La Linotte mélodieuse

Dans une moindre mesure :

- Le Busard cendré
- Le Busard des roseaux

L'effet prévisible du risque de collision sur la dynamique de population sur le territoire du parc éolien sera limité et probablement non perceptible étant donné le caractère abondant des espèces citées.

Les migrateurs pourront également être concernés par les risques de mortalité ; les espèces les plus exposés seront : le Milan royal, le Milan noir, le Busard des roseaux, le Martinet noir et le Roitelet huppé.

La perturbation des continuités écologiques et/ou des fonctionnalités écologiques touchera l'ensemble des espèces migratrice ; chez les espèces nicheuses, elle n'est susceptible de perturber que la Caille des blés (espèces chassable) qui s'éloigne durablement des mâts des éoliennes.

L'implantation du parc éolien en une ligne simple parallèle au sens de migration limitera fortement cette perturbation.

Dans ces conditions, aucun impact résiduel significatif ne subsiste sur les espèces protégées, ce qui justifie l'inutilité de la réalisation d'un dossier de dérogation.

En l'absence d'impacts résiduels susceptibles de remettre en cause la maintien ou l'accomplissement du cycle écologique des espèces patrimoniales ou protégées du fait du projet, il n'est pas nécessaire de solliciter de dérogation à l'article R-411.1 suivant l'article R-411.2.

Impact sur les habitats et les territoires des espèces prioritaires

La bibliographie traitant de l'impact sur les nicheurs révèle que ceux-ci s'habituent à plus ou moins long terme à la présence des éoliennes. Les passereaux par exemple, ne sont pas notés en densité différente avant ou après, du moins pas de façon très significative. Les rapaces, notamment les busards, ont tendance à désertier la zone suite à l'installation des machines, puis à revenir à des densités semblables par la suite. Toutefois, leur accoutumance les expose à un risque de collision accidentelle. C'est ce qui a été observé en Allemagne chez les Milans royaux, les Busards et les Faucons crécerelles (T. DÜUR in HÖTKER H., THOMSEN K., KÖSTER H. NABU 2004).

La zone pressentie pour l'implantation des éoliennes se trouve dans un secteur où dominant les terres cultivées. Il persiste quelques boisements, prairie mésophile, et pelouse constituant des réservoirs de biodiversité. L'implantation des mâts à proximité de ces zones est à éviter en raison de l'utilisation permanente de ces milieux par l'avifaune (nicheurs, halte migratoire, hivernage...). Si des éoliennes étaient implantées au sein de la matrice agricole, l'impact sur l'habitat serait globalement modéré mais pourrait prendre une importance considérable pour des espèces patrimoniales sensibles. La **Caille des blés** désertiera les parcelles proches des mâts et la population subira une perte d'habitat en raison du dérangement. Pour les autres espèces, leur accoutumance les exposera davantage au risque de collision. L'**Alouette des champs**, le **Bruant proyer**, le **Faucon crécerelle** mais aussi les **busards** seront particulièrement exposés.

Par ailleurs, il faut souligner que les éoliennes disposées en lignes, créent un effet de barrière pour les espèces locales nicheuses. Elles peuvent freiner les échanges entre deux boisements et être ainsi un facteur de fragmentation de l'habitat. Dans le cas présent, un parc éolien pourrait gêner les déplacements entre les différents boisements disséminés dans la zone d'étude. Le déplacement des oiseaux locaux au sein de leur territoire va nécessairement les amener à traverser les lignes d'éoliennes de façon régulière, ce qui aura pour effet d'augmenter le risque de collision. Ceci est valable surtout pour les espèces à large territoire telles que les rapaces.

L'incidence sur les oiseaux recherchant des points de gagnage dans les cultures constitue également un risque. Des espèces comme le **Vanneau huppé** ou le **Pluvier doré** en stationnement migratoire, qui s'effarouchent très facilement à la vue des éoliennes, perdront des secteurs utilisables pour la recherche de nourriture situés au voisinage des machines.

L'impact d'un parc éolien sur les habitats et les territoires des espèces prioritaires sera modéré.

Évaluation de l'impact sur les voies de migration

Les oiseaux migrateurs, qui voyagent sur de nombreux kilomètres, n'ont pas toujours le temps d'intégrer ces nouveaux éléments dans le paysage, et montrent souvent à l'approche des éoliennes, des comportements d'effarouchement (BÖTTGER et al. 1990 ; WINKELMAN 1992 ; PEDERSON & POULSEN 1994). Plusieurs suivis étudiant l'impact des éoliennes sur les migrateurs vont dans le même sens et montrent également qu'une majorité d'espèces contourne les parcs éoliens, les oiseaux planeurs (rapaces et cigognes) étant les espèces chez lesquelles ce phénomène est particulièrement évident (LPO Aude / ABIES 2001 – SINNING 2002). Un taux d'effarouchement est également fort chez les passereaux (LPO Champagne-Ardenne 2010). Cette modification des trajectoires de vol rallonge la migration et peut provoquer un affaiblissement des oiseaux (REICHENBACH 2004). Des zones de haltes migratoires ou de

rassemblements peuvent être abandonnées par certaines espèces (WINKELMAN 1992). Les effets de ces réactions d'évitement provoquent des pertes d'espaces favorables, parfois des zones de gagnage vitales pendant la migration.

Le suivi de migration a mis en évidence un transit migratoire sur le site équivalent au flux migratoire habituel dans la région. Des couloirs de migration communs à plusieurs espèces ont pu être délimités. En automne, le principal couloir traversant la zone se trouve dans la partie nord-est, en suivant l'alignement des petits boisements selon un axe nord-est-est / sud-ouest-ouest. Au printemps, le flux migratoire semble se répartir sur un front plus large, mais deux axes sont visibles : un axe sud-ouest-ouest / nord-est-est et un axe sud-sud-ouest / nord-nord-est.

La construction d'une centrale de production éolienne perturberait les axes observés sur le site. Elle aurait un impact fort si elle s'étendait sur les tracés des couloirs de migration définis par cette étude et un impact moyen sur le reste de la zone d'étude.

Il est préconisé d'implanter les mâts en alignement parallèle au sens de migration, de manière à ce que le contournement par les migrateurs soit facilité, et par conséquent, d'éviter les lignes en position perpendiculaire au flux migratoire.

La configuration du projet respecte globalement ces préconisations. La ligne d'éolienne est quasiment parallèle au sens de migration. En effet, une bonne partie des vols observés sur la zone étaient orientés est-nord-est / ouest-sud-ouest. Pour ces vols, la ligne de 4 éoliennes n'offrira pas un obstacle contraignant à un large contournement. Pour ceux arrivant de biais par rapport à la ligne d'éoliennes, notamment en période pré-nuptiale, l'angle entre la trajectoire et celle d'un éventuel contournement longeant la ligne sera minime. Quoi qu'il en soit, les 4 éoliennes ne formeront pas un effet barrière perpendiculaire à l'axe de migration et le franchissement de la ligne entre les mâts reste une éventualité car les migrateurs s'engagent plus facilement entre 2 éoliennes si celles-ci appartiennent à une seule ligne. Lorsque plusieurs lignes parallèles se succèdent, la perception des espaces de circulation entre les mâts est beaucoup moins lisible, pour les oiseaux. Visuellement, la superposition des mâts limite cette perception qui paraît si évidente sur une carte, d'autant plus que la taille des mâts rend difficile l'appréciation des distances qui les séparent.

Aspect cumulatif des impacts

Dans ce secteur du département de la Marne, d'autres parcs éoliens ont déjà obtenu leur Permis de Construire aux alentours. Il est nécessaire d'évaluer la part de chacun des projets dans l'estimation des impacts et non de quantifier ceux-ci isolément.

En effet, les migrateurs ne seront pas détournés seulement par un parc mais par plusieurs. La grande taille des aérogénérateurs tend à biaiser l'appréciation des distances, or si sur une carte, donc vu d'en haut, les espaces laissés entre les groupes de machines sont lisibles, il n'en est pas de même sur le terrain. Les voies de passage, par effet de perspective peuvent alors paraître obstruées. La multiplication des projets, si elle n'est pas planifiée, peut donner l'impression, à quelques kilomètres de distance, d'un ensemble occupant une grande largeur et faisant donc front à la migration.

Au voisinage direct du site d'étude, 2 parcs éoliens sont déjà implantés (Carte 36). Ce sont ainsi 18 éoliennes pour le parc éolien de « Fère-Champenoise, Euvy et Corroy » et 30 éoliennes pour le parc éolien « Marne sud », qui ont été ou seront implantés au sud de la zone d'étude. Ils sont éloignés respectivement de 3,6 kilomètres et de 6,2 kilomètres de la zone et ne devrait donc pas avoir d'interférences.

Nos observations du comportement des migrateurs face aux éoliennes (plusieurs suivis post implantation menés dans la Marne) laissent penser que l'espace laissé entre les deux parcs sera suffisant pour que le passage puisse se faire.

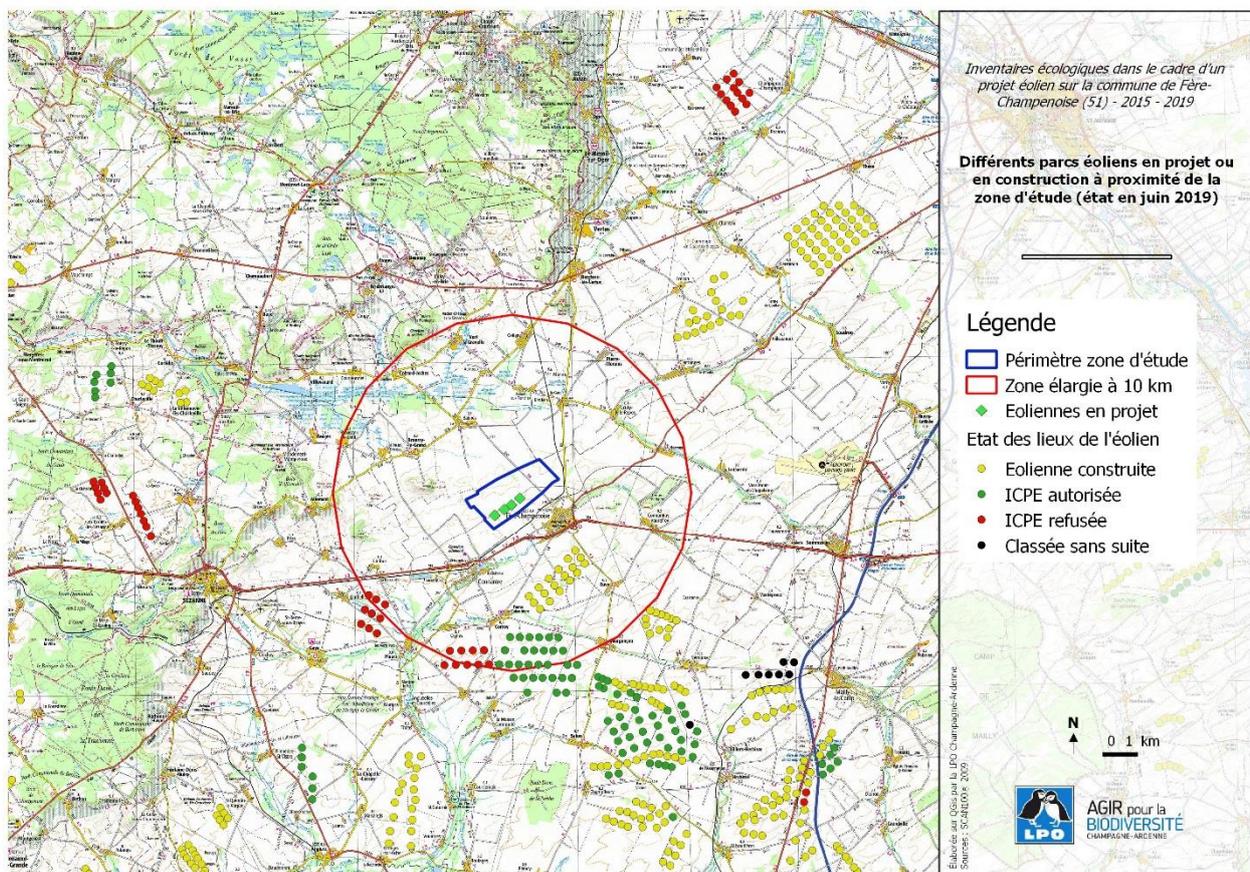
En se basant sur son expérience, la LPO Champagne-Ardenne préconise donc qu'un espace d'au moins 1,5 km (dans le sens perpendiculaire au front migratoire) soit conservé entre deux parcs éoliens. En dessous

de cette distance, le passage migratoire risque d'être perturbé. La zone d'étude se trouve à 3,5 km en ligne droite de la plus proche éolienne du parc de " Fère-Champenoise, Euvy et Corroy ".

Il faut toutefois prendre garde à ne pas fermer visuellement le passage du couloir de migration passant au-dessus de la vallée de la Vaure.

De même les migrateurs faisant habituellement halte dans ce secteur et sensibles à l'effarouchement perdront un vaste territoire, d'autant que les éoliennes sont préférentiellement implantées loin des zones urbanisées, c'est-à-dire sur des aires de nourrissage offrant une quiétude recherchée par ces oiseaux. Il est ainsi probable que l'utilisation spatiale de cette partie de la plaine champenoise par le **Vanneau huppé**, le **Pluvier doré** ou l'**Étourneau sansonnet** soit modifiée à l'avenir.

La mortalité induite par les cas de collisions avec les pales sera également renforcée par la multiplication des parcs éoliens. Cette mortalité touche principalement les oiseaux locaux qui intègrent ces nouvelles structures et en deviennent moins méfiants, ou les migrateurs nocturnes.



Carte 36 : Différents parcs éoliens en projet ou en construction à proximité de la zone d'étude

Prise en compte des autres projets éolien dans l'évaluation des impacts

Le présent projet, dit de « Fère-Champenoise », est implanté parallèlement au projet développé par une autre société et appelé « Projet éolien du Nozet ». A la demande de la DREAL, une analyse des impacts cumulés des deux projets est décrite ci-après. Le projet du Nozet comprendrais 6 éoliennes qui seraient réparties en 2 lignes parallèles de 3 unités. Ces deux lignes sont implantées de manière exactement parallèle à la ligne de 4 éoliennes du projet de Fère-Champenoise. La concrétisation des deux projets modifierait l'impact porté sur les migrateurs puisque d'une ligne parallèle au sens général de la migration,

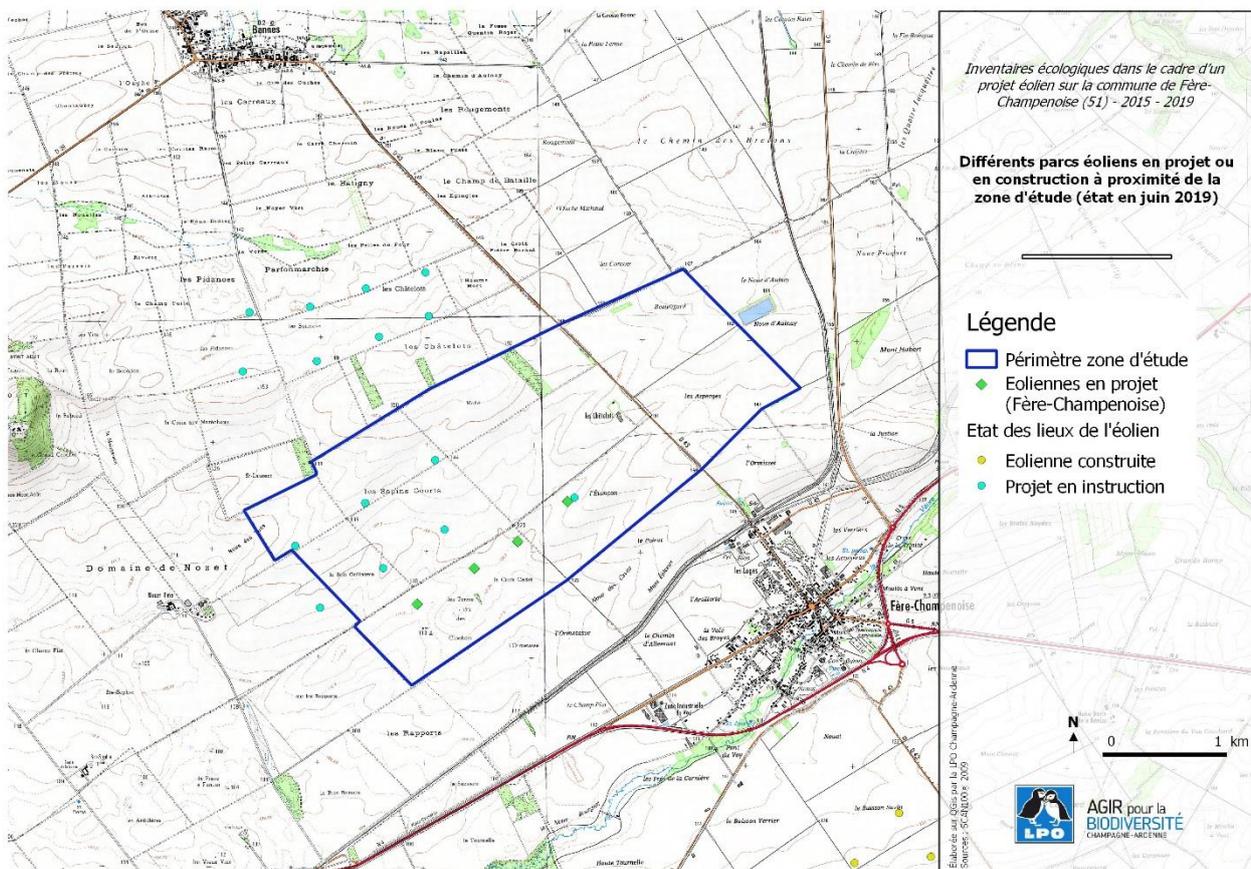
ligne qui générerait un impact modéré en occasionnant un contournement assez simple et limité dans l'espace, on passerait à 3 lignes, provoquant ainsi un contournement plus important et qui s'étendrait sur une largeur de près de 1,3 km de large. Les lignes étant rapprochées (moins de 800 m entre les deux lignes du projet du Nozet et seulement 400 m entre les deux projets) la circulation des migrateurs entre les 3 lignes deviendrait très aléatoire.

Il est important de rappeler que Le projet éolien de Fère-Champenoise n'empiète pas sur le couloir de migration de la vallée de la Vaure, classé comme couloir secondaire à l'échelle de la Champagne-Ardenne (voir carte n°37), sauf l'éolienne la plus à l'est qui empiète de 34 m dans ce couloir. En effet sur la carte n°37, on visualise clairement que le projet éolien de Fère-Champenoise est situé hors des zones à enjeux (fort ou moyen) pour la migration active.

Par ailleurs, le projet éolien du Nozet se situe au nord de la ZIP du projet de Fère-Champenoise. C'est-à-dire dans le zonage considéré comme à enjeux forts pour la migration active principalement pour la ligne la plus au nord.

Par conséquent, l'autorisation des deux projets rendrait donc caduque la prise en compte des enjeux migratoires évalué ici isolément pour le projet de Fère-Champenoise.

Des deux projets, c'est également celui qui, de par sa sobriété et son emplacement en dehors des zones à enjeux, occasionnerait le moins d'impact sur l'avifaune migratrice et sur l'avifaune nicheuse.



Carte 37 : Implantation des éoliennes en projet sur la Zone d'implantation Potentielle

3.5. Réduction d'impact

Avifaune nicheuse

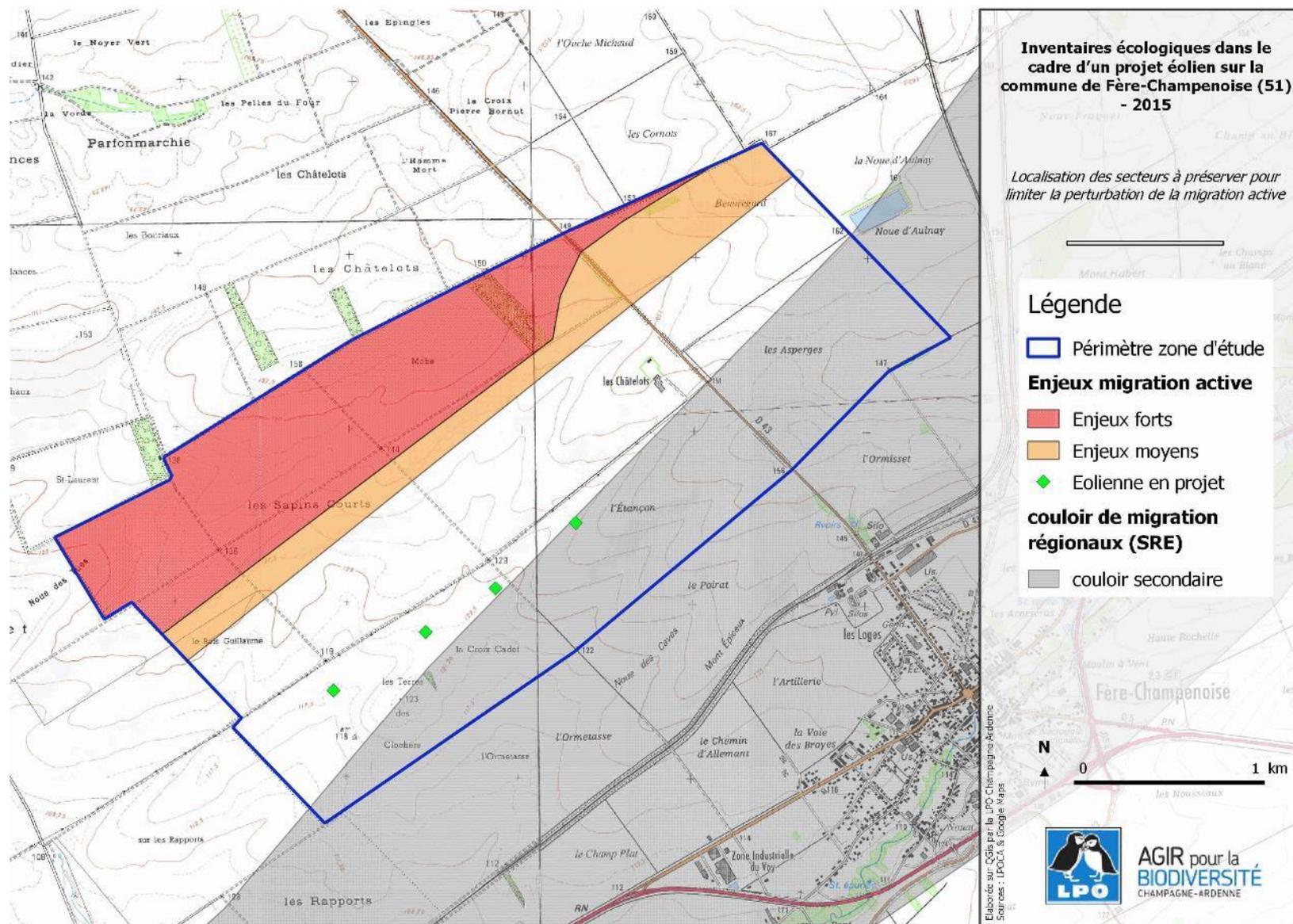
En premier lieu, il est indispensable que les travaux se déroulent en dehors de la période de nidification, de début mars à début août, pour ne pas perturber l'avifaune nicheuse. L'installation des éoliennes et des infrastructures qui y sont liées, comme les chemins d'accès, doivent **absolument maintenir les haies et bosquets existants** et en être éloigné au minimum de **100 mètres**.

En effet, ces éléments paysagers ont un rôle important pour l'avifaune, favorisant notamment la diversité des espèces dans des milieux agricoles uniformisés par l'exploitation intensive. Certaines espèces prioritaires, comme le Faucon crécerelle ou présentes sur le site sont ainsi exclusivement liées à la présence de ces éléments boisés ou buissonnants.

Les espèces patrimoniales de plaine se reproduisent sur le secteur (**busards, Caille des blés, Œdicnème criard, Bruant proyer**). Leur répartition sur le site est relativement homogène et, même si une partie seulement de la zone d'étude accueille des éoliennes, l'impact sur les oiseaux de plaine ne pourra pas être supprimé. Des mesures compensatoires devront être envisagées pour corriger les impacts résiduels.

Avifaune migratrice

Les relevés de terrain effectués montrent qu'il est important de tenir compte du phénomène migratoire concernant le site. D'une manière générale, un alignement des éoliennes perpendiculairement à l'axe de migration (nord-ouest/sud-est) provoque un impact fort tandis qu'un alignement parallèle aux voies migratoire (nord-est/sud-ouest) l'atténue considérablement.



Carte 38 : Localisation des secteurs à préserver pour limiter la perturbation de la migration

L'application de cette mesure a pour but de limiter les distances de contournement qu'effectueront les migrateurs pour éviter le parc.

Dans le cas d'une implantation multilinéaire, l'espacement entre deux lignes d'éoliennes doit être d'un kilomètre minimum pour permettre un franchissement plus aisé par les migrateurs. Dans le cas d'une implantation groupée des machines, un resserrement maximal est recommandé de manière à ce que l'emprise totale du parc sur l'axe de migration ne dépasse pas 2 km de large.

Le flux migratoire observé lors de l'échantillonnage est jugé de valeur moyenne pour la région en comparaison des effectifs comptabilisés dans ce type de suivi en Champagne-Ardenne. Le passage était plus intense sur la partie nord du parc en automne, chez les oiseaux de grande taille comme chez les passereaux. Les trajectoires de migration observées pendant les sorties ont défini les secteurs les plus survolés par les différentes espèces. Nous pouvons proposer des secteurs réservés en fonction des axes migratoires les plus importants observés. Ces zones d'exclusion basées sur les enjeux avifaunistiques détectés sont exposées sur la Carte 38.

Dans le cas où des éoliennes viendraient à être installées, leur installation et les infrastructures qui y sont liées, comme les chemins d'accès, devront **absolument maintenir les haies et bosquets existants**, éléments du paysage primordiaux pour la migration de certains passereaux (**Pinson des arbres** notamment). Une distance d'éloignement minimum de **100 mètres** entre les éléments boisés et les points d'implantation des machines devra également être respectée.

La configuration du projet respecte l'ensemble de ces préconisations :

- Elle propose une implantation qui est parallèle à l'axe de migration
- Elle n'est constituée que d'une seule ligne d'éoliennes
- Elle n'empiète pas sur les secteurs les plus survolés par les migrateurs au nord de la zone et qui sont proposés comme zone d'exclusion (carte 36)
- Elle n'empiète pas sur le couloir de migration de la vallée de la Vauvre, classé comme couloir secondaire à l'échelle de la Champagne-Ardenne, sauf l'éolienne la plus à l'est qui empiète de 34 m dans le couloir

Migrateurs en halte

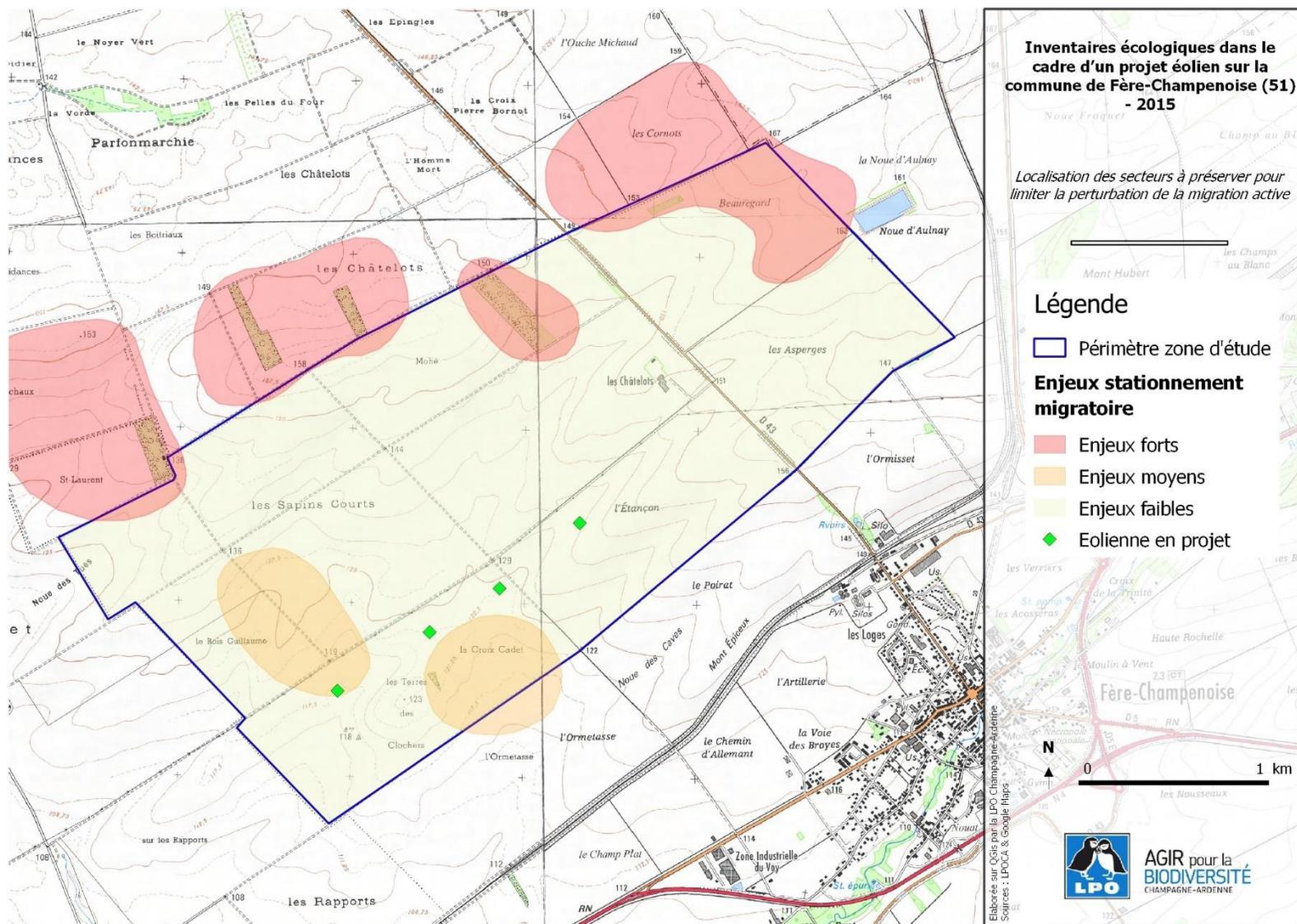
La période inter-nuptiale a mis en évidence des regroupements importants de **Vanneaux huppés** et de **Pluviers dorés** sur toute la zone mais en particulier au nord. Ces deux espèces sont les seules qui justifient une prise en compte des stationnements migratoire ; les autres espèces sont de moindres enjeux et n'ont pas été observés en effectifs significativement importants (cf. carte 22 p. 65).

L'édification d'un parc peut entraîner une perte de zones favorables au gagnage chez les Vanneaux huppés et Pluviers dorés, aussi nous préconisons de ne pas saturer l'espace disponible et de préserver de vastes secteurs pour le gagnage des oiseaux. Le secteur présenté en rouge sur la Carte 39 indique la zone principale de stationnement et de gagnage des oiseaux. Celle-ci doit être laissée libre. Un zonage classé en enjeux moyen, où les stationnements sont moins importants, est également proposé. La LPO Champagne-Ardenne recommande également d'éviter l'implantation d'éoliennes dans ce zonage.

Le schéma d'implantation du projet respecte ces recommandations. Seule l'éolienne la plus à l'ouest affleure la limite d'une zone à enjeux moyen.

La présence d'autres parcs aux alentours du site est un facteur aggravant puisque certains espaces proches initialement favorables au regroupement d'espèces migratrices ont ou vont ainsi être réduits par l'installation d'éoliennes.

En tout état de cause, un impact résiduel perdurera sur les groupes de Vanneaux huppés en stationnement migratoire.



Carte 39: Zone d'exclusion liée au stationnement migratoire

Avifaune hivernante

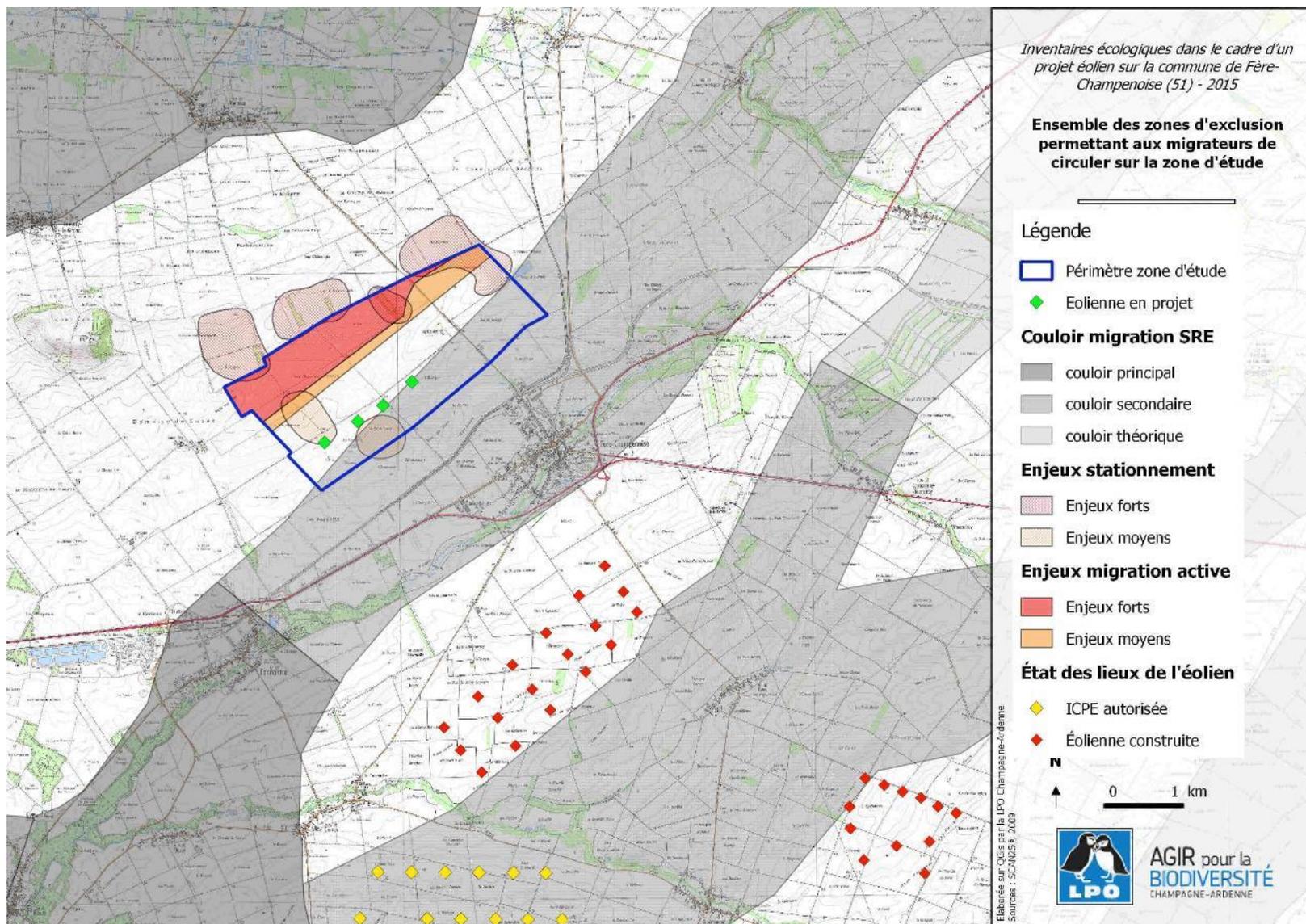
La problématique est sensiblement identique à celle traitée dans le paragraphe précédent. Il est donc utile de réfléchir à dégager des zones assez vastes qui ne feraient pas partie du projet. Les oiseaux hivernants occupant globalement les mêmes zones qu'en stationnement migratoire, notamment pour les vanneaux et les pluviers.

Effets cumulatifs

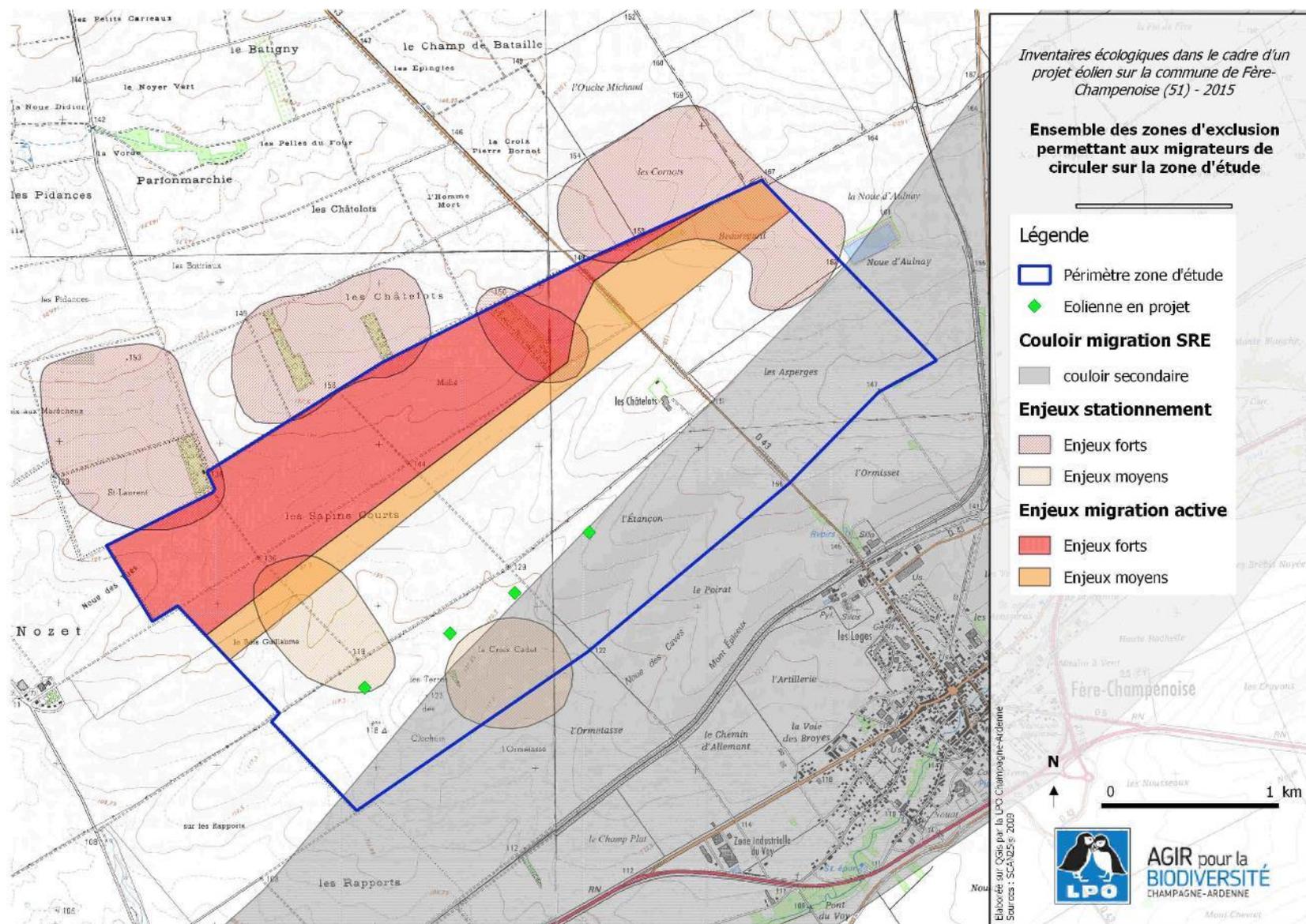
Comme vu au paragraphe 3.4.7, plusieurs parcs éoliens se cumulent dans le secteur de la Marne. Il n'est pas exclu que d'autres projets viennent à se développer sur les espaces encore libres. La limite sud de la zone d'étude est actuellement à distance suffisante du parc de "Fère-Champenoise, Euvy et Corroy" pour que la migration ne risque pas d'être perturbée. En effet, il convient de proposer une implantation qui laisse une ouverture d'1,5 km dans le sens perpendiculaire à celui de la migration (nord-ouest/sud-est) entre les éoliennes les plus proches des deux parcs (Carte 40). Or, la distance qui sépare ce projet au parc déjà existant est de 4,3 kilomètres.

Un couloir de migration classé secondaire dans le Schéma Régional Eolien, suit la vallée de la Vaure (Carte 41), survolant le bourg de Fère-Champenoise. La délimitation de ce couloir de migration déborde sur la zone d'étude, de 850 mètres au plus large et de 120 mètres au plus étroit. Sa largeur est adaptée à la nécessité de laisser un espace de plus d'1,5 km pour que les migrateurs continuent de l'emprunter au cas où des éoliennes venaient à être implantées sur ces limites. Lors du suivi de terrain, l'utilisation de ce couloir a été confirmée pour les oiseaux de tailles importantes, comme les rapaces, les Grues cendrées ou les Grands cormorans. Étant donné la distance depuis les points d'observation situés au centre de la zone et ce couloir, les espèces de petites tailles, comme les Pinsons des arbres ou les alouettes, étaient plus difficilement repérables, d'autant si elles passaient au centre du couloir. Il convient donc d'éviter l'implantation d'éoliennes dans l'emprise de ce couloir secondaire. Le schéma d'implantation du projet se situe en dehors de ce couloir, sauf en ce qui concerne l'éolienne la plus à l'est qui empiète de 34 m à l'intérieur du couloir.

En ce qui concerne la problématique des stationnements migratoires, les espèces comme le **Vanneau huppé** et le **Pluvier doré** perdront probablement de vastes espaces de gagnage d'où la nécessité de préserver la partie nord-ouest de la zone d'étude où les principaux regroupements furent observés. Les autres espèces notées en stationnement migratoires (Etourneaux sansonnet, Alouette des champs, Pipit farlouse, etc.) ne présentent pas d'enjeux importants de par la taille relativement réduite des groupes et leur dissémination sur la zone. Les secteurs les plus accueillants ont été proposés comme zone à enjeux moyens afin de réserver des espaces libres conservant leur fonctionnalité dans ce domaine (carte 41).



Carte 40 : Ensemble des zones d'exclusion résultant de l'étude pour permettant aux migrateurs de circuler entre les parcs éoliens



Carte 41 : Ensemble des zones d'exclusion permettant aux migrateurs de circuler sur la zone d'étude

Implantation du parc

Les recommandations suivantes peuvent être formulées pour synthétiser le respect des préconisations :

- éviter l'implantation d'éolienne(s) à l'intérieur de couloirs principaux et secondaires de migration. Les couloirs les plus survolés sont signalés sur la Carte 38 : **Localisation des secteurs à préserver pour limiter la perturbation de la migration.**
- préserver des secteurs pour le stationnement des espèces grégaires hivernantes ou faisant halte sur le site, mentionnés sur la Carte 39.
- conserver une distance minimale de 100 m entre les points d'implantation des éoliennes et les haies et les boisements.
- placer les linéaires d'éoliennes selon une direction nord-est / sud-ouest.

Les Carte 40 et Carte 41 reprennent les différentes zones d'exclusion proposées, en lien avec la migration, le stationnement, les effets cumulatifs et les couloirs de migration du SRE (Schéma Régionale Éolien).

L'ensemble de ces préconisations ont été respectées dans le schéma d'implantation du projet proposé.

Choix des variantes

Une seule variante a été portée à connaissance de la LPO avant la variante actuelle. Celle-ci comportait 7 éoliennes, les 4 éoliennes actuelles positionnées sur une ligne parallèle à la migration et une deuxième ligne de 3 éoliennes, perpendiculaire à la première, donc perpendiculaire au sens de circulation des migrateurs. Cette dernière était positionnée à l'extrémité est de la Zone d'implantation Potentielle (Carte 42). Cette variante aurait eu un impact beaucoup plus fort étant donné l'effet barrière induit par les 3 éoliennes perpendiculaire à l'axe de migration, d'autant plus que 2 des 3 éoliennes se trouvaient dans l'emprise du couloir de migration survolant la vallée de la Vaure. Pour autant, il n'y aura eu peu d'effet cumulatif entre les deux lignes d'éoliennes, celles-ci étant distantes d'au moins 2,4 km.

Les 3 éoliennes de la partie est ont dûes être retirées du projet. Il en résulte un schéma d'implantation qui se limite aux 4 éoliennes actuelles, divisant quasiment par deux les impacts directs sur l'avifaune nicheuse et en stationnement (collision, perte d'habitat) et dont l'impact sur les migrateurs reste très acceptable.

La variante n°2 est donc moins impactante pour l'avifaune que la variante n°1.

Le Scénario de référence et l'évaluation de cas de mise en œuvre du projet

En cas de mise en œuvre du parc, les modifications sur l'avifaune envisageable seront les suivantes :

En période de nidification

L'activité avifaunistique lors de la nidification sera sensiblement équivalente à celle identifiée lors de l'état initial. La zone est caractérisée par des milieux agricoles ouverts et comprend un nombre d'espèces nicheuses patrimoniales modéré (sauf les 3 espèces de busards, le Faucon crécerelle, l'Ædicnème criard, la Perdrix grise, la Linotte mélodieuse, etc.) mais qui ont des statuts de conservation inquiétant et dont les populations accusent quasiment toutes un déclin plus ou moins important. La plupart des espèces s'acclimatent aux éoliennes et s'approchent des mâts, s'exposant davantage au risque de collision. La Caille des blés est la seule espèce qui s'éloigne durablement des mâts et pour laquelle la perte d'habitat est flagrante, tout au moins pour les mâles chanteurs, les mœurs discrètes de ce gallinacé rendant difficile l'évaluation de l'impact sur les femelles ou les nichées. La comparaison des relevés de mâles chanteurs

effectués en Champagne-Ardenne avant et après construction de parcs éolien, montrent une désertion des abords directs des mâts dans un rayon minimum de 250 m, ce qui équivaut à une vingtaine d'hectares. Chez l'Alouette des champs, qui est l'espèce nicheuse la plus abondante et répandue sur la plaine, il semble que les mâles chanteurs ont tendance à éviter les abords directs des éoliennes au moins lors de leur phase de chant. Cependant le chant qui se déroule en vol ne préfigure pas pour autant de la répartition de leur territoire au sol.

Chez les Busards Saint-Martin et cendrés, plusieurs références bibliographiques, y compris en Champagne-Ardenne, signalent que les nicheurs locaux auraient tendance à s'éloigner des éoliennes durant la ou les premières années d'exploitation puis à réintégrer leurs territoires. Les observations en régions montrent que les busards semblent en effet s'acclimater à la présence des aérogénérateurs, venant parfois chasser très près des mâts. Les Busards sont donc exposés au risque de mortalité ; deux cas, un pour chaque espèce, sont renseignés dans la bibliographie concernant la région Champagne-Ardenne.

L'édification des éoliennes transformera l'habitat aux abords direct des mâts où s'étendent des terres arables actuellement. Le socle de la virole, s'il est enherbé, offrira une surface favorable à certaines espèces. La biodiversité sera favorisée par le couvert végétalisé plus varié que la culture monospécifique, par l'absence de travail du sol, par l'absence de traitements phytosanitaires et par la pérennité du support. Il offrira alors un lieu favorable au campagnol des champs ce qui risque d'attirer les rapaces, notamment le Faucon crécerelle.

La plateforme aménagée pour le chantier et le grutage, appelée pour cela plateforme de levage, est une surface stabilisée d'environ 1000 m². Cette espace en grève ou la végétation peine à s'implanter est paradoxalement favorables à certaines espèces steppiques d'origine qui se sont adaptées aux surfaces agraires. L'Œdicnème criard est l'exemple typique de ces oiseaux qui bénéficie de l'anthropisation du milieu naturel et qui apprécie les sols dégagés voire quasiment nus. Il pourrait tout à fait établir son nid sur une plateforme de levage ; le phénomène a par ailleurs déjà été observé en Champagne-Ardenne. A défaut, il viendra volontiers s'alimenter sur cet espace. Le Petit gravelot pourrait lui aussi s'installer sur les plateformes, il est rare dans notre région et on le rencontre principalement le long des vallées alluviales où il recherche des zones de grèves ou des bancs de sable dégagés dans le lit des cours d'eau. Il fréquente également les gravières d'extraction de granulats où il trouve un habitat qui lui convient. Dans la plaine, des couples nicheurs sont notés çà et là sur les espaces aménagés, notamment les « placettes » à betteraves, ou les abords des puits de pétroles que l'on trouve dans l'ouest de la Marne ou dans l'Aube, petites parcelles stabilisées pour les besoins de l'exploitation qui offrent un environnement très minéral apprécié par le Petit Gravelot. Il pourrait être une espèce qui apparaîtrait après implantation du parc. Cependant, lors des suivis post-implantation réalisés dans la région, aucun couple nicheur sur une placette n'a encore jamais été observé.

Autre espèce favorisée par les espaces nus que sont les placettes de levage, le Cochevis huppé.

Le cortège d'espèce nicheuses restera sensiblement le même que celui relevé lors de l'état initial hormis pour la Caille des blés. Pour les autres espèces, le cortège et l'abondance ne sera pas modifié au point qu'une différence ne soit perceptible.

En période migratoire

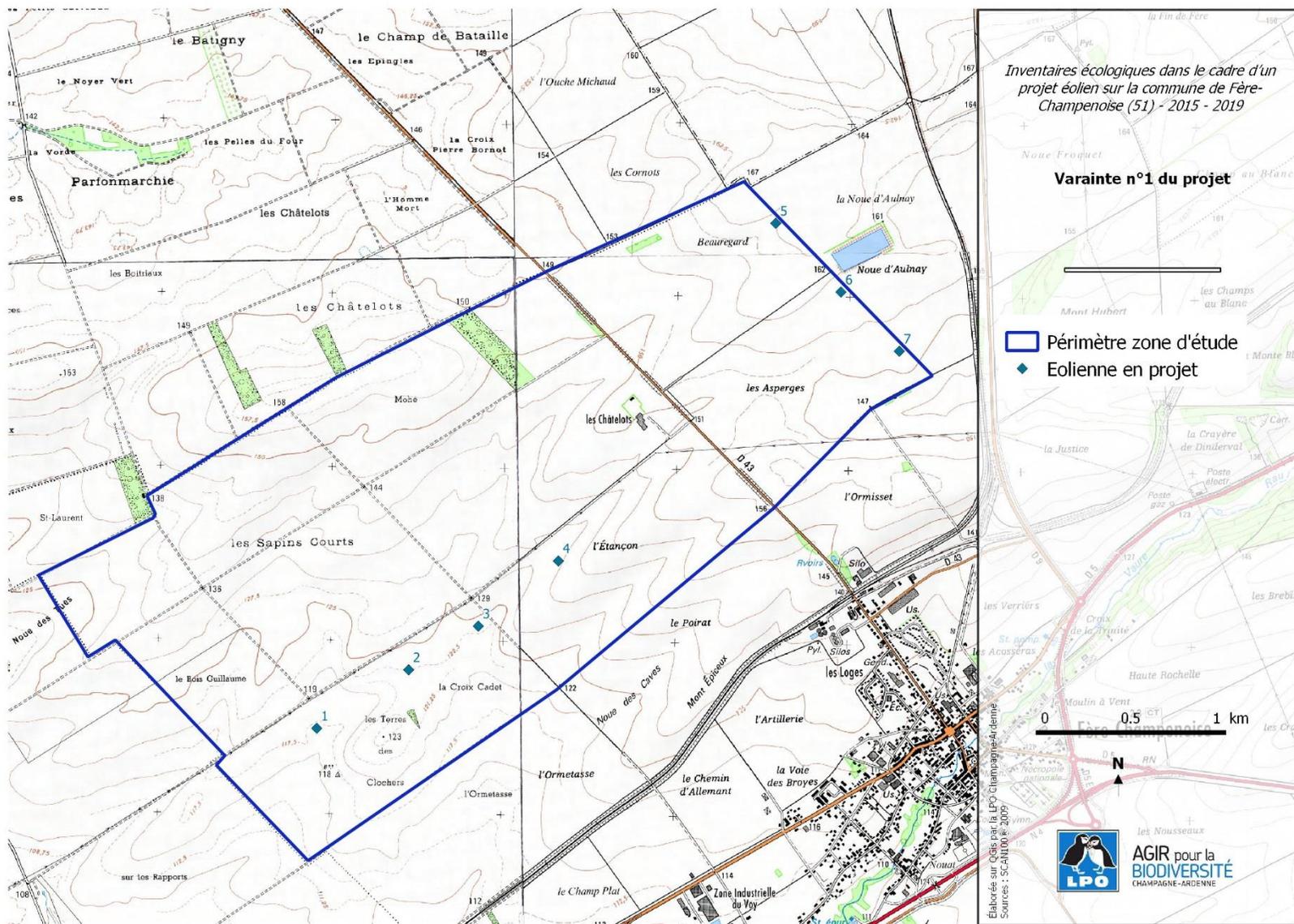
La mise en œuvre du projet influencera les flux migratoires. L'expertise avifaunistique montre que la zone d'étude est survolée par un effectif moyen de migrants. Ceux passant à l'aplomb du projet seront en majorité sujet au phénomène d'effarouchement et éviteront de passer à proximité directe des éoliennes. On peut estimer que la zone située dans un rayon de quelques centaines de mètres des éoliennes perdra au minimum la moitié des migrants qui la survole.

Les migrants en halte seront touchés par la perte d'habitat. Les espèces les plus sensibles sont les Vanneaux huppés qui accusent une sensibilité durable à l'effarouchement provoqué par les éoliennes. La perte d'habitat correspondra à une surface équivalente à 20 ou 30 ha par éoliennes. Les passereaux en

haltes migratoires semblent moins sujets à l'effarouchement. On peut estimer que la perte d'habitat maximale pour ces espèces sera équivalente à celle estimée pour les vanneaux.

Hivernage

L'activité avifaunistique en hiver sera sensiblement équivalente à celle identifiée lors de l'état initial. L'impact du parc aura les mêmes effets que ceux prévisibles pour les migrateurs en halte



Carte 42 : Variante n°1 du projet

3.6. Mesures compensatoires

Malgré l'application des mesures de réduction d'impact préconisées pour les migrateurs actifs ou en halte et pour les hivernants, l'impact sur les espèces nicheuses, particulièrement les espèces typiques des zones de grandes cultures, ne peut être réduit. Seules des mesures de compensations d'impact peuvent être proposées pour rendre cet impact acceptable. Elles consistent en des aménagements de surface favorables aux espèces les plus touchées et à une protection des nids de busards.

Pour pallier la perte de milieux de reproduction et de chasse de plusieurs espèces d'oiseaux patrimoniaux nichant sur la zone, la mise en place de parcelles enherbées à l'extérieur du parc serait indispensable. Ces zones prairiales serviraient de couvert sécurisant pour les espèces patrimoniales mises en avant durant le suivi (**Œdicnème criard, Perdrix grise, Alouette des champs, Bruant proyer, Faucon crécerelle, Busards** ou encore **Caille des blés**). Elles leur offriraient également les ressources alimentaires indispensables à l'élevage des oisillons. Elles devront être soumises à un cahier des charges strict comprenant la nature des semences, les périodes d'intervention (fauches tardives), l'interdiction d'épandage d'intrants ou de produits phytosanitaires, etc.

La surface impactée, si l'on considère un périmètre englobant 250 m de rayon à partir des éoliennes, représenterait environ 20 hectares par éoliennes.

Nous considérons que 10 % de la surface subissant l'incidence du parc devrait suffire à en compenser l'impact (les jachères étant des milieux beaucoup plus riches que les secteurs cultivés). L'objectif est de créer un espace favorable et attractif à l'extérieur du parc pour délocaliser les oiseaux qui subissent une perte de territoire (sans pénaliser les individus localisés en dehors de la zone du projet et possédant leur propre territoire). Il faut que cet aménagement soit éloigné d'au moins 1,5 km du projet mais il n'est pas indispensable qu'il soit créé d'un seul tenant (il peut même être aménagé en partie sous forme de bandes d'une largeur minimum de 20 m). Il est important de créer ces espaces dans des zones ayant les mêmes caractéristiques que celles impactées afin de privilégier les espèces de plaine. Ces aménagements doivent donc être réalisés dans l'entité géographique de la Champagne crayeuse, à une distance maximum de 25 km du projet afin que la compensation soit effective sur une population liée à celle concernées par le parc. Il conviendra de s'assurer de la pérennité de cette mesure de manière à ce que son effet de réduction d'impact soit effectif tout au long de l'exploitation du parc éolien.

La surface allouée à cette compensation d'impact devra donc représenter **2 hectares par éolienne, soit dans l'état actuel du projet, un ensemble de parcelles totalisant une surface comprise entre 6 et 10 hectares. Le budget estimé pour l'indemnisation des exploitants agricoles est évalué à 800 € / ha / an (basé sur le revenu moyen d'un hectare de cultures en céréales ou betteraves, en tenant compte des primes PAC) auquel s'ajoute 200 € / an pour couvrir les frais de fauche et d'entretien.**

Plusieurs facteurs importants sont à prendre en compte pour que ces jachères soient les plus attractives possibles. Leur couvert doit être le plus diversifié possible (semences diverses, zones nues, etc.) et leur localisation pertinente (bandes intercalaires entre deux champs qui créent des effets lisières...). Selon la législation agricole en vigueur, il sera nécessaire d'ensemencer les terrains avec des mélanges de semences autorisés (mélanges prairie comprenant des graminées, ou mélanges comprenant des graminées et des légumineuses). L'objectif est d'obtenir un couvert se rapprochant du cortège des prairies dites maigres. La convention devra prévoir qu'il n'y ait pas d'intrants (fertilisants ou produits phytosanitaires) et qu'il n'y ait pas de fauche durant la période de nidification, d'avril à août (de préférence entretien en hiver entre septembre et mars).

Une description des aménagements potentiels se trouve en annexe 3 et annexe 4.

La LPO possède une solide expérience de la mise en place de jachères faunistiques et du contexte agricole champardennais (administrations, législation, structures agricoles). Elle accompagne notamment des agriculteurs volontaires dans un programme d'amélioration de la biodiversité en milieu agricole ("Agriculture et Biodiversité") dans lequel des bandes de jachère faune sauvage sont testées. L'association propose donc au développeur de travailler conjointement à la mise en place de ces jachères le cas échéant.

Un impact résiduel persistera sur les 3 espèces de Busards, en priorité sur le Busard Saint-Martin ; les trois étant considérés dans l'étude d'incidence Natura 2000 comme parmi les espèces dont les populations de la ZSC et de la ZPS pourront être impactées par le parc éolien. Pour corriger cet impact résiduel, la LPO Champagne-Ardenne propose de mettre en place des mesures compensatoires qui consisteront à protéger la nidification des couples localisés dans un rayon proche, cette protection agissant contre un impact autre que celui de l'éolien : la destruction des nids et des couvées lors des moissons et de la récolte. Un descriptif de l'action se trouve en annexe 5.

Un impact résiduel persistera également sur les groupes de Vanneaux huppés en période inter-nuptiale et en hiver. Les vanneaux huppés se rassemblent à cette période sur les terres cultivées et principalement sur les labours. Ils peuvent toutefois également s'alimenter sur des prairies, notamment des prairies humides. Les terrains frais ou humides ainsi que les zones inondables sont en général plus attractifs pour l'espèce, tant en nidification qu'en stationnement. La proposition de mesures compensatoires pourrait donc s'articuler sur l'aménagement de zones attractives pour les vanneaux. Le secteur du marais de Saint-Gond accueille encore quelques couples nicheurs au printemps dans les cultures proches du marais. La maîtrise foncière d'une surface bénéficiant de mesures favorables à l'accueil de couples nicheurs ainsi que de groupes en stationnement en période de migration apporterait une compensation probablement efficace. Vu l'impact résiduel assez faible du projet sur le Vanneau huppé, une surface comprise entre 4 et 6 ha conviendrait à évaluer la pertinence de cette mesure.

Les aménagements consisteraient à effectuer un labour tardif au printemps (jusqu'à la mi-mars) puis de laisser gagner la végétation selon l'évolution naturelle. Une fauche ou un broyage pourrait intervenir en fin de saison pour contenir la végétation, notamment dans le cas où le chardon des champs *Cirsium arvense*, soumis à arrêté préfectoral, venait à s'y développer.

La localisation des terres allouées à cette mesure pourraient être disséminées à travers la plaine, selon les mêmes critères que les aménagements dédiés aux espèces nicheuses de plaine, soit à au moins 1,5 km des éoliennes, d'un seul tenant ou en petites parcelles d'au moins 0,5 ha, ou encore sous forme de bande linéaires de 20 m de large minimum.

CONCLUSION DE L'IMPACT SUR L'AVIFAUNE

L'étude a permis de répertorier **95 espèces d'oiseaux** sur la zone et ses proches alentours. Sur ces 95 espèces, **52 sont en mauvais état de conservation** en France, Europe, Champagne-Ardenne et **15 figurent à l'Annexe I de la Directive Oiseaux** (Alouette lulu, Bondrée apivore, Busard cendré, Busard des roseaux, Busard Saint-Martin, Busard pâle, Cigogne noire, Faucon émerillon, Faucon pèlerin, Grande aigrette, Grue cendrée, Milan noir, Milan royal, Cédicnème criard, Pluvier doré et Pluvier guignard).

Le site se trouve dans une zone ouverte dont l'espace est occupé par l'agriculture intensive, entrecoupé de rares boisements et haies. La proximité de la vallée de la Vaure participe à la diversité de l'avifaune fréquentant le secteur en migration notamment.

Le site accueille de fortes densités pour quelques espèces nicheuses de plaine, (**Alouette des champs, Linotte mélodieuse, Bruant proyer**). Cependant les espèces les plus patrimoniales de ce cortège restent en densité faible. Les espèces à affinité forestière ne représentent pas un enjeu important.

La migration est caractérisée par un flux **moyen** pour la région. Elle se concentre en automne sur l'axe suivant les boisements situés au nord-ouest de la zone d'étude. Un autre couloir fréquenté par les espèces de grandes envergures se détache au sud-est de la zone d'étude suivant la Vallée de la Vaure en période inter-nuptiale. **L'enjeu que représente l'avifaune migratrice doit être considéré comme important, en particulier en considérant les parcs déjà existants aux alentours.**

L'installation d'un parc éolien entraînera une perturbation des migrateurs (stress, changement de trajectoire de vol...), **et un risque de collision, selon les espèces**. Il aurait également un impact sur la fréquentation du site par des rassemblements de migrateurs ou d'hivernants, ainsi que sur les oiseaux nicheurs.

On peut estimer que l'impact du projet de parc éolien sur le site de « Fère-Champenoise » sera vraisemblablement **faible sur les hivernants** mais **moyen sur les migrateurs et fort sur les espèces nicheuses de plaine**.

En tenant compte d'une part, des enjeux que représentent les impacts cumulatifs, d'autre part de l'existence de deux couloirs de migration, **la LPO estime que l'installation d'un parc de 4 éoliennes, tel qu'il est proposé actuellement, c'est-à-dire en dehors des couloirs de migration, des zones de gagnage préférentielles, et selon un linéaire parallèle à la migration, sera compatible avec la préservation de l'avifaune migratrice.**

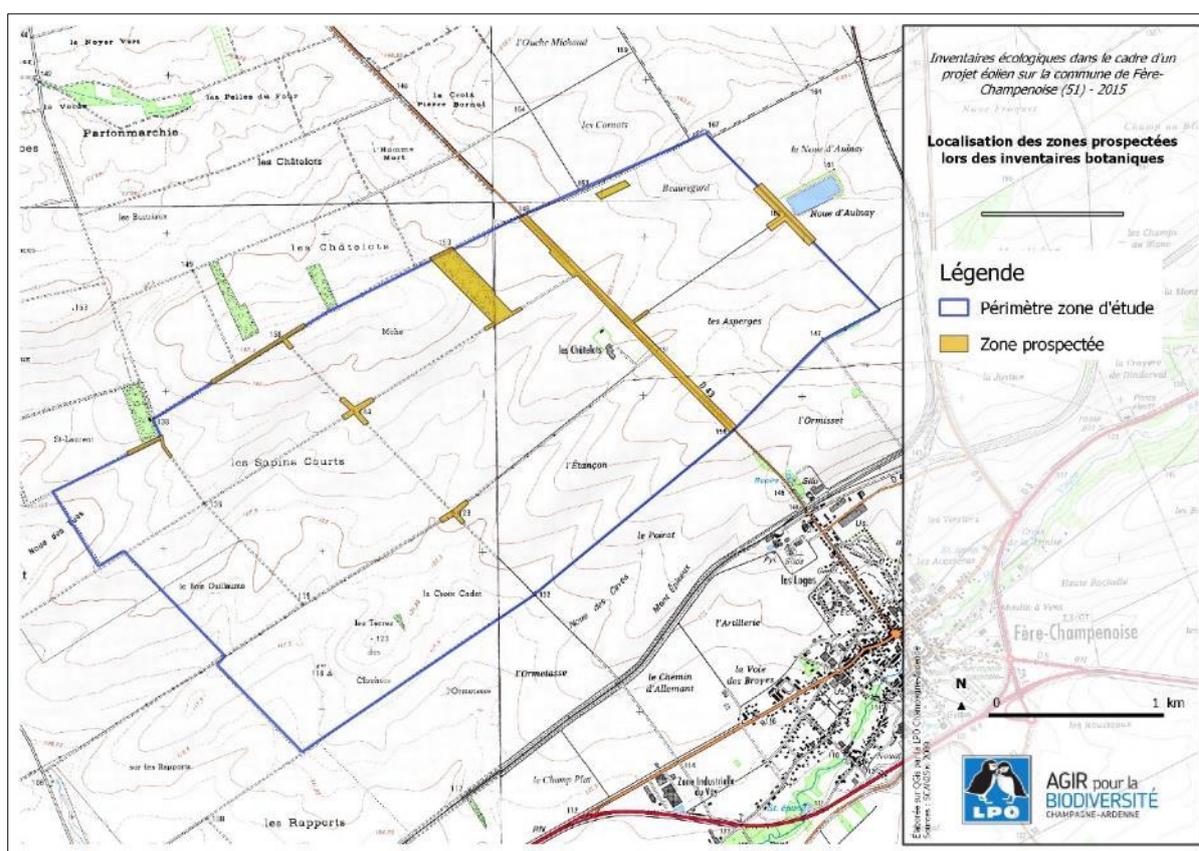
L'impact sur l'avifaune nicheuse ne pouvant être réduit, sauf à abandonner le projet, **des mesures compensatoires doivent être mises en place pour contrebalancer les pertes de territoire et le risque de collision.**

4. La Flore et les Habitats

4.1. Méthode

Deux passages en période de floraison ont été réalisés pour obtenir un aperçu fiable des espèces végétales présentes sur le site : le 5 juin 2015 et le 18 juillet 2015. Les zones prospectées lors des inventaires botaniques sont présentées sur la Carte 43.

Ce sont huit zones qui ont été prospectées, en particulier les bords de la route départementale, les bosquets et les haies, les chemins d'exploitations ainsi que les friches. À noter toutefois, que les bords de la route départementale et les chemins d'exploitations ont été parfois fauchés précocement, ne permettant pas de déterminer certains végétaux.



Carte 43 : Localisation des zones prospectées lors des inventaires botaniques

4.2. Résultats

Occupation du sol et description des habitats

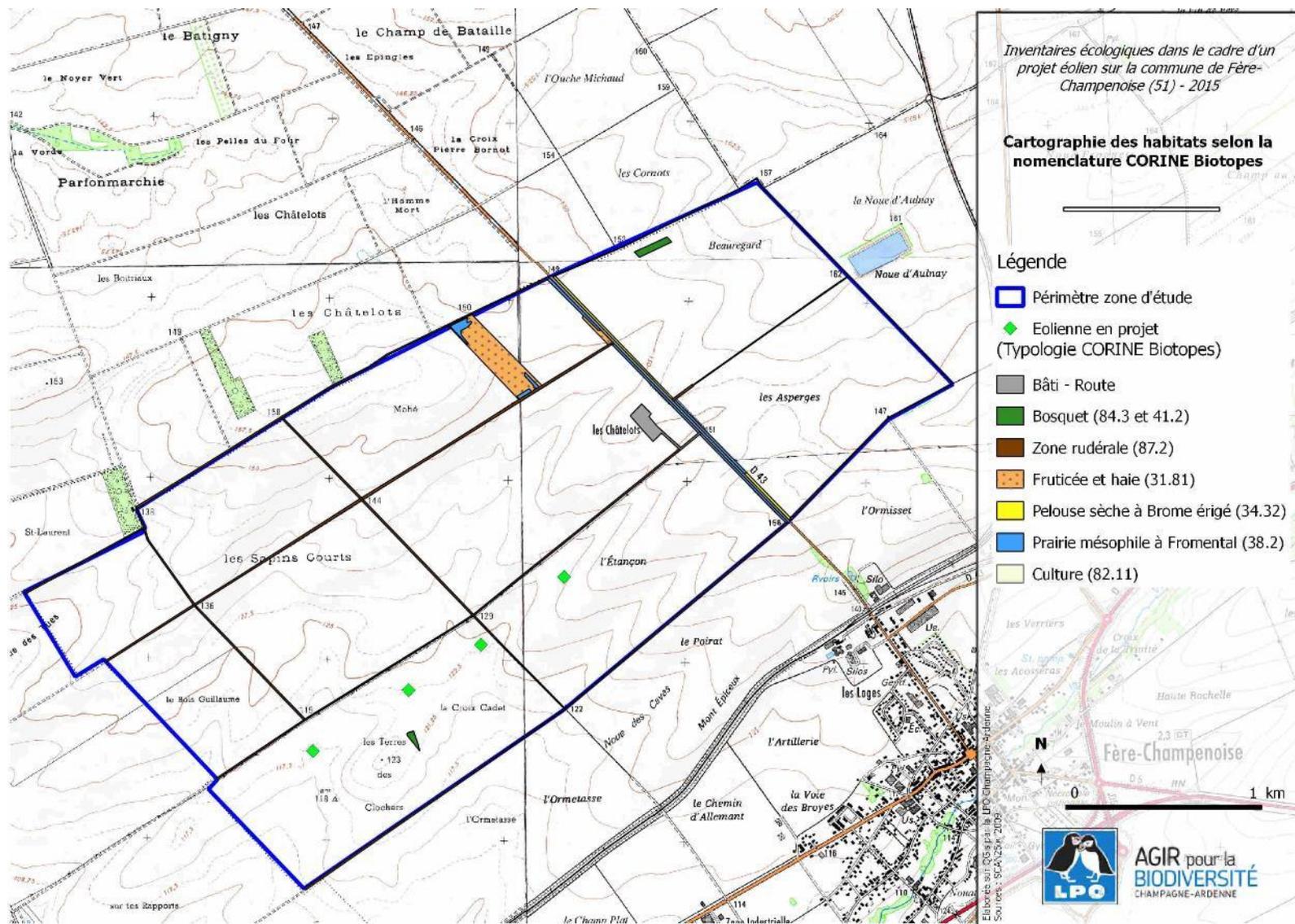
La zone d'étude est occupée à 97 % par des grandes cultures où subsistent quelques fragments relictuels de pelouses sèches sur craie et de prairie mésophile à Fromental (< 1 %), ponctuée par quelques boisements de plaine. La présence de chemins d'exploitation plus ou moins végétalisés permet l'existence d'une flore rudérale en bordure des parcelles cultivées.

La Carte 44 répertorie et localise les différents types d'habitats présents sur la zone d'étude selon la typologie CORINE Biotopes (catalogue des habitats naturels et semi-naturels en Europe). L'occupation du sol a été classée comme suit :

- **Bâti - route** : la zone est très peu bâtie, composée uniquement par une exploitation agricole, la Ferme dit « les Châtelots », et par une route départementale, la D43, reliant les villages de Fère-Champenoise et Bannes.
- **Zone rudérale et végétation des cultures intensives** : sa surface est indéterminable puisque cet habitat est présent ponctuellement dans les 850 hectares de cultures de la zone d'étude ainsi que sur les chemins d'exploitation. Cette végétation est observable en bordure des zones cultivées. Elle se compose d'espèces annuelles pionnières, plutôt nitrophiles qui viennent coloniser les sols nus des cultures. On y rencontre une communauté plutôt haute avec le Vulpin des champs (*Alopecurus myosuroides*), la Folle-Avoine (*Avena fatua*), le Brome variable (*Bromus commutatus*), le Chénopode blanc (*Chenopodium album*) sur la lisière des champs tandis que les interfaces entre les chemins et les cultures présentent une végétation plus basse composé du Grand ammi (*Ammi majus*), de la Renouée faux-liseron (*Fallopia convolvulus*), la Matricaire camomille (*Matricaria recutita*) et la Mercuriale annuelle (*Mercurialis annua*). S'y ajoutent quelques espèces des prairies surpiétinées comme l'Ivraie vivace (*Lolium perenne*), le Trèfle blanc (*Trifolium repens*), le Plantain major (*Plantago major*), le Pâturin annuel (*Poa annua*), la Potentille rampante (*Potentilla reptans*), la Corne-de-cerf écaillée (*Lepidium squamatum*) et la Renouée des oiseaux (*Polygonum aviculare*).
- **Pelouse sèche à Brome érigé** : les pelouses sèches sont des formations herbacées, sèches, généralement rases, de faible productivité, développées sur des sols superficiels et plutôt pauvres en nutriments, dans des expositions variées mais généralement ensoleillées. Elles sont caractérisées par la présence du Brome érigé (*Bromus erectus*), du Brachypode penné (*Brachypodium pinnatum*), le Lotier corniculé (*Lotus corniculatus*), la Bugrane épineuse (*Ononis spinosa*), la Renoncule bulbeuse (*Ranunculus bulbosus*), la Petite Pimprenelle (*Sanguisorba minor*), le Panicaut champêtre (*Eryngium campestre*). La gestion probable par broyage de cette bordure de route conduit à un enrichissement progressif du sol qui s'accompagne d'espèces prairiales comme notamment le Fromental (*Arrhenatherum elatius*). Cet habitat ne subsiste aujourd'hui que ponctuellement sur la bordure de la D43, formant une surface linéaire d'environ 1 ha.
- **Prairie mésophile à Fromental** : il s'agit de formations prairiales de plaine d'environ 2 ha, formées d'un tapis dense et élevé de graminées, riches en espèces, localisées dans des zones topographiquement élevées et peu ou pas inondables. Cette végétation se rencontre sur de grandes surfaces dans les vallées alluviales où elles sont entretenues par fauche pour produire du fourrage. Elle est caractérisée par la présence du Fromental (*Arrhenatherum elatius*) du Dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata*) accompagnés de nombreuses plantes à fleurs telles que le Salsifis des prés (*Tragopogon pratensis*), la Grande marguerite (*Leucanthemum vulgare*) et le Trèfle des prés (*Trifolium pratense*). Sur le site, elles constituent de petites taches isolées en bordure des 2 zones de fruticée, ainsi que sur les bordures de la D43. La présence d'espèces des pelouses sèches témoigne que ces prairies découlent d'anciennes pelouses sèches. La présence d'espèces des friches sèches comme la Carotte sauvage (*Daucus carota*), la Vipérine (*Echium vulgare*) et le Sénéçon à feuilles de roquette (*Senecio erucifolius*) témoignent quant à elles d'un probable entretien par broyage de ces espaces qui tend à enrichir les sols plutôt pauvres en nutriments au profit d'une végétation plus dense.
- **Fruticée et haie** : cette végétation arbustive d'environ 11,2 ha, fait suite aux végétations prairiales décrites précédemment qu'elle colonise peu à peu par abandon et

embroussaillage. Elle se compose d'arbustes épineux comme le Prunellier (*Prunus spinosa*), l'Aubépine à un style (*Crataegus monogyna*) accompagnés également par le Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*), la Viorne mancienne (*Viburnum lantana*), le Cerisier de Sainte-Lucie (*Prunus mahaleb*) et le Troène commun (*Ligustrum vulgare*). Les stades d'embroussaillage les plus avancés montrent une colonisation importante par des arbres pionniers comme le Bouleau verruqueux (*Betula pendula*), l'Érable faux-platan (*Acer pseudoplatanus*) et le Frêne (*Fraxinus excelsior*).

- **Bosquet** : il s'agit de formations boisées assez jeune à base de Frêne (*Fraxinus excelsior*), Érable sycomore (*Acer pseudoplatanus*) et Hêtre (*Fagus sylvatica*) qui font suite à la fruticée. La strate arbustive est occupée par les arbustes de la fruticée comme le Prunellier (*Prunus spinosa*) et l'Aubépine (*Crataegus monogyna*). La strate herbacée est relativement pauvre avec présence du Lierre grimpant (*Hedera helix*) et du Brachypode des bois (*Brachypodium sylvaticum*). Ils représentent une surface 1,2 hectare.
- **Cultures** : elles représentent 97 % de la surface de la zone d'étude. Les principales essences cultivées sont les céréales (blé, orge), les betteraves, le colza, la luzerne (fourrage) mais également des légumes de pleins champs (pommes de terre et carottes).



Carte 44 : Cartographie des habitats selon la nomenclature CORINE Biotopes

Taxons inventoriés

Ces relevés floristiques ont permis de recenser 170 taxons, recensés dans le Tableau 16. Le statut de conservation de ces taxons présenté dans le tableau ci-après indique la fréquence et l'abondance relative de chaque espèce dans le district géographique du nord-est de l'Île-de-France auquel appartient la zone d'étude, selon Lambinon 2004. Parmi les espèces recensées :

- 4 sont considérées comme assez rares à très rares (AR à RR) ;
- 3 sont des espèces naturalisées (plantes introduites mais se comportant comme des espèces indigènes) ;
- 75 % (environ) des espèces recensées sont communes à très commune (C à CC).

La zone d'étude présente une diversité floristique moyenne en lien avec une très forte prédominance des cultures. En marge de ces cultures, les chemins d'exploitation permettent l'installation d'un cortège d'espèces plus diversifié pour autant que la fauche de ces espaces ne soit pas trop fréquente. 71 espèces (soit 42 %) ont ainsi été notées sur ces zones rudérales.

Les milieux boisés représentés par les bosquets, les fruticées et les haies sont les habitats les moins diversifiés d'un point de vue floristique avec 23 espèces inventoriées en fruticés. En revanche, la pelouse sèche et les prairies mésophiles sont les plus diversifiées floristiquement.

Tableau 16 : Liste des espèces végétales inventoriées présentes sur la zone d'étude

CC = très commune, C = commune, AC= assez commune, AR = assez rare, R = rare, RR = très rare

Famille	Nom français	Nom scientifique	Statut	Pelouse	Prairie	Chemin	Fruticée	Bosquet
<i>Aceraceae</i>	Érable sycomore	<i>Acer pseudoplatanus L.</i>	C					x
<i>Adoxaceae</i>	Sureau noir	<i>Sambucus nigra L.</i>	CC - C				x	x
	Sureau yèble	<i>Sambucus ebulus L.</i>	C				x	
	Viorne mancienne	<i>Viburnum lantana L.</i>	C - AC		x		x	
	Amarante réfléchie	<i>Amaranthus retroflexus L.</i>	Naturalisé			x		
	Chénopode blanc	<i>Chenopodium album L.</i>	C			x		
	Chénopode hybride	<i>Chenopodium hybridum L.</i>	C			x		
<i>Amaryllidaceae</i>	Ail des vignes	<i>Allium vineale L.</i>	AC - AR		x			
<i>Apiaceae</i>	Ammi élevé	<i>Ammi majus L.</i>	C			x		
	Berce commune	<i>Heracleum sphondylium L.</i>	CC - C			x		
	Carotte sauvage	<i>Daucus carota L.</i>	C - AC	x				
	Panais cultivé	<i>Pastinaca sativa L.</i>	C	x				
	Panicaut champêtre	<i>Eryngium campestre L.</i>	C	x				
<i>Araliaceae</i>	Lierre grimpant	<i>Hedera helix L.</i>	C				x	x
<i>Asparagaceae</i>	Asperge officinale	<i>Asparagus officinalis</i>	C	x	x			
	Muscari à toupet	<i>Muscari comosum</i>	C	x	x			
<i>Asteraceae</i>	Achillée millefeuille	<i>Achillea millefolium L.</i>	C		x	x		
	Armoise commune	<i>Artemisia vulgaris L.</i>	C - AC	x		x		
	Camomille sauvage	<i>Matricaria recutita</i>	CC - C			x		
	Centaurée des prés	<i>Centaurea thuillieri (Dostál) J. Duvign. & Lambinon</i>	CC - C		x			
	Centaurée scabieuse	<i>Centaurea scabiosa L.</i>	CC - C	x	x			
	Chardon crépu	<i>Carduus crispus</i>	C	x	x	x		
	Cirse acaule	<i>Cirsium acaule Scop.</i>	C	x				
	Cirse commun	<i>Cirsium vulgare (Savi) Ten.</i>	C	x				
	Inule conyze	<i>Inula conyza DC.</i>	AR	x				
	Laiteron des champs	<i>Sonchus arvensis L.</i>	C		x			
	Laiteron rude	<i>Sonchus asper (L.) Hill</i>	C			x		
	Lampsane commune	<i>Lapsana communis L.</i>	C				x	

Inventaires écologiques dans le cadre d'un projet éolien sur la commune de Fère-Champenoise (51) - 2015

	Laitue sauvage	<i>Lactuca serriola L.</i>	C		x			
	Marguerite commune	<i>Leucanthemum vulgare Lam.</i>	C		x			
	Matricaire camomille	<i>Matricaria recutita L.</i>	CC - C			x		
	Matricaire inodore	<i>Matricaria perforata Mérat</i>	C			x		
	Pâquerette vivace	<i>Bellis perennis L.</i>	C		x			
	Petite bardane	<i>Arctium minus (Hill) Bernh.</i>	C		x			
	Picride fausse-éperviaire	<i>Picris hieracioides L.</i>	C	x				
	Pissenlit	<i>Taraxacum campyloides G.E.Haglund</i>	CC		x			
	Pissenlit dent de lion	<i>Taraxacum sect. Ruderalia</i>	CC			x		
	Séneçon commun	<i>Senecio vulgaris L.</i>	C			x		
	Salsifis des prés	<i>Tragopogon pratensis L.</i>	AC	x	x	x		
	Séneçon à feuilles de roquette	<i>Senecio erucifolius L.</i>	AC	x				
	Séneçon jacobée	<i>Senecio jacobaea L.</i>	AC	x				
	Tussilage pas-d'âne	<i>Tussilago farfara</i>	C	x	x			
	Vergerette annuelle	<i>Erigeron annuus (L.) Desf.</i>	Naturalisé				x	
<i>Betulaceae</i>	Bouleau verruqueux	<i>Betula pendula Roth</i>	C					x
	Noisetier, Coudrier	<i>Corylus avellana L.</i>	C				x	x
<i>Boraginaceae</i>	Myosotis des champs	<i>Myosotis arvensis Hill</i>	C		x			
	Vipérine commune	<i>Echium vulgare L.</i>	C	x	x	x		
<i>Brassicaceae</i>	Capselle bourse-à-pasteur	<i>Capsella bursa-pastoris (L.) Medik.</i>	CC			x		
	Corne-de-cerf écailleuse	<i>Lepidium squamatum Forssk.</i>	C		x			
	Roquette jaune	<i>Diplotaxis tenuifolia (L.) DC.</i>	C		x			
	Rorippe des forêts	<i>Rorippa sylvestris (L.) Besser</i>	AC		x			
	Passerage champêtre	<i>Lepidium campestre (L.) R.Br.</i>	C			x		
	Sisymbre officinal	<i>Sisymbrium officinale (L.) Scop.</i>	CC - C					
<i>Caprifoliaceae</i>	Chèvrefeuille des haies	<i>Lonicera xylosteum L.</i>	AC				x	x
	Knautie des champs	<i>Knautia arvensis (L.) Coult.</i>	C	x				
<i>Caryophyllaceae</i>	Compagnon blanc	<i>Silene latifolia Poir.</i>	C	x				
	Silène enflé	<i>Silene vulgaris</i>	CC	x	x	x		
<i>Cistaceae</i>	Hélianthème jaune	<i>Helianthemum nummularium (L.) Mill.</i>	C	x				
<i>Convolvulaceae</i>	Liseron des champs	<i>Convolvulus arvensis L.</i>	C			x		
<i>Cornaceae</i>	Cornouiller sanguin	<i>Cornus sanguinea L.</i>	C - AC				x	x

Inventaires écologiques dans le cadre d'un projet éolien sur la commune de Fère-Champenoise (51) - 2015

<i>Cucurbitaceae</i>	Bryone dioïque	<i>Bryonia dioica</i> Jacq.	C				x	x
<i>Cyperaceae</i>	Laïche glauque	<i>Carex flacca</i> Schreb.	C - AC	x				
<i>Euphorbiaceae</i>	Euphorbe faux-cyprès	<i>Euphorbia cyparissias</i>	C	x	x	x		
	Euphorbe petit-cyprès	<i>Euphorbia cyparissias</i> L.	C	x				
	Euphorbe réveil-matin	<i>Euphorbia helioscopia</i> L.	C			x		
	Mercuriale annuelle	<i>Mercurialis annua</i> L.	C			x		
<i>Fabaceae</i>	Bugrane épineuse	<i>Ononis spinosa</i> L.	C	x				
	Bugrane jaune	<i>Ononis natrix</i> L.	C	x				
	Coronille bigarrée	<i>Securigera varia</i> (L.) Lassen	C	x		x		
	Gesse à larges feuilles	<i>Lathyrus latifolius</i> L.	C	x				
	Lotier corniculé	<i>Lotus corniculatus</i> L.	C	x	x			
	Luzerne cultivée	<i>Medicago sativa sativa</i>	CC			x		
	Luzerne lupuline	<i>Medicago lupulina</i> L.	C	x				
	Robinier faux-accacia	<i>Robinia pseudoacacia</i>	Naturalisé				x	
	Trèfle blanc	<i>Trifolium repens</i> L.	CC			x		
	Trèfle des prés	<i>Trifolium pratense</i> L.	C			x		
Trèfle douteux	<i>Trifolium dubium</i> Sibth.	C - AC			x			
<i>Fagaceae</i>	Hêtre	<i>Fagus sylvatica</i> L.	C			x	x	x
<i>Geraniaceae</i>	Bec-de-grue à feuilles de ciguë	<i>Erodium cicutarium</i> (L.) L'Her.	C			x		
	Géranium à feuilles molles	<i>Geranium molle</i> L.	AR			x		
	Géranium des colombes	<i>Geranium columbinum</i> L.	C		x			
	Géranium des Pyrénées	<i>Geranium pyrenaicum</i>	C			x		
	Géranium fluet	<i>Geranium pusillum</i> L.	C			x		
	Géranium herbe-à-Robert	<i>Geranium robertianum</i> L.	CC			x	x	
<i>Hypericaceae</i>	Millepertuis perforé	<i>Hypericum perforatum</i> L.	C	x				
<i>Lamiaceae</i>	Brunelle commune	<i>Prunella vulgaris</i> L.	C		x			
	Epiaire droite	<i>Stachys recta</i> L.	C	x				
	Lamier à feuilles embrassantes	<i>Lamium amplexicaule</i> L.	C			x		
	Lamier blanc	<i>Lamium album</i> L., 1753	CC - C			x		
	Menthe à feuilles rondes	<i>Mentha suaveolens</i> Ehrh.	C			x		
	Serpolet à feuilles étroites	<i>Thymus serpyllum</i>	AC	x	x			
	Thym précoce	<i>Thymus praecox</i> Opiz	C - AC	x				

Inventaires écologiques dans le cadre d'un projet éolien sur la commune de Fère-Champenoise (51) - 2015

<i>Malvaceae</i>	Mauve des bois	<i>Malva sylvestris L.</i>	C - AC	x				
	Frêne élevé	<i>Fraxinus excelsior L.</i>	C				x	x
<i>Oleaceae</i>	Troène commun	<i>Ligustrum vulgare L.</i>	AC				x	
<i>Orchidaceae</i>	Orchis Homme-pendu	<i>Orchis anthropophora</i>	AC	x	x			
	Orchis pourpre	<i>Orchis purpurea Huds.</i>	C	x				
	Orchis pyramidale	<i>Anacamptis pyramidalis</i>	C			x		
<i>Orobanchaceae</i>	Mélampyre des champs	<i>Melampyrum arvense L.</i>	C	x	x			
	Orobanche du thym	<i>Orobranche alba</i>	C	x	x			
	Petit rhinante	<i>Rhinanthus minor L.</i>	AC	x				
	Rhinante crête-de-coq	<i>Rhinanthus alectorolophus (Scop.) Pollich</i>	AC			x		
<i>Papaveraceae</i>	Coquelicot	<i>Papaver rhoeas L.</i>	AC				x	
	Fumeterre officinale	<i>Fumaria officinalis L., 1753</i>	C - AC				x	
<i>Pinaceae</i>	Pin sylvestre	<i>Pinus sylvestris L.</i>	C - AC				x	x
<i>Plantaginaceae</i>	Grand plantain	<i>Plantago major L.</i>	CC				x	
	Linare commune	<i>Linaria vulgaris</i>	C	x	x			
	Plantain lancéolé	<i>Leucanthemum vulgare Lam.</i>	CC			x	x	
	Véronique agreste	<i>Veronica agrestis L.</i>	C				x	
	Véronique petit-chêne	<i>Veronica chamaedrys</i>	C - AC				x	
<i>Poaceae</i>	Agrostis jouet-du-vent	<i>Apera spica-venti (L.) P.Beauv.</i>	AR - R				x	
	Agrostis stolonifère	<i>Agrostis stolonifera L.</i>	CC - C				x	
	Avoine des prés	<i>Avenula pratensis (L.) Dumort.</i>	C - AC	x				
	Brachypode des bois	<i>Brachypodium sylvaticum (Huds.) P.Beauv.</i>	AC					x
	Brachypode penné	<i>Brachypodium pinnatum (L.) P.Beauv.</i>	AC	x				
	Brome érigé	<i>Bromus erectus Huds.</i>	C	x				
	Brome mou	<i>Bromus hordeaceus L.</i>	C - AC			x		
	Brome stérile	<i>Bromus sterilis L.</i>	C - AC			x		
	Brome variable	<i>Bromus commutatus Schrad.</i>	C				x	
	Chiendent commun	<i>Elytrigia repens (L.) Desv. ex Nevski</i>	C			x	x	
	Dactyle aggloméré	<i>Dactylis glomerata L.</i>	CC - C			x		
	Fétuque des prés	<i>Festuca pratensis Huds.</i>	C			x		
	Fétuque rouge	<i>Festuca rubra L.</i>	C			x		
Fléole des prés	<i>Phleum pratense L.</i>	CC - C			x			

Inventaires écologiques dans le cadre d'un projet éolien sur la commune de Fère-Champenoise (51) - 2015

	Fromental élevé	<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J. & C.Presl	CC - C		x			
	Folle-avoine	<i>Avena fatua</i> L.	C			x		
	Houlque laineuse	<i>Holcus lanatus</i> L.	CC - C		x			
	Ivraie vivace	<i>Lolium perenne</i> L.	CC			x		
	Pâturin annuel	<i>Poa annua</i> L.	CC			x		
	Pâturin des prés	<i>Poa pratensis</i> L.	CC - C		x			
	Ray-grass d'Italie	<i>Lolium multiflorum</i>	CC		x	x		
	Vulpin des champs	<i>Alopecurus myosuroides</i> Huds.	AC			x		
	Pâturin à feuilles étroites	<i>Poa angustifolia</i> L.	C	x				
	Vulpie queue-de-rat	<i>Vulpia myuros</i> (L.) C.C.Gmel.	C			x		
<i>Polygonaceae</i>	Oseille à feuilles obtuses	<i>Rumex obtusifolius</i> L.	C - AC		x	x		
	Oseille crépue	<i>Rumex crispus</i> L.	C			x		
	Renouée des oiseaux	<i>Polygonum aviculare</i> L.	C			x		
	Renouée faux-liseron	<i>Fallopia convolvulus</i> (L.) A.Love	C			x		
<i>Primulaceae</i>	Mouron bleu	<i>Anagallis foemina</i> Mill.	C			x		
	Primevère élevée	<i>Primula elatior</i>	AC	x	x			
	Primevère officinale	<i>Primula veris</i> L.	C - AC	x		x		
<i>Ranunculaceae</i>	Clématite des haies	<i>Clematis vitalba</i> L.	C				x	
	Renoncule bulbeuse	<i>Ranunculus bulbosus</i> L.	C	x				
	Renoncule rampante	<i>Ranunculus repens</i> L.	C		x	x		
<i>Resedaceae</i>	Réséda jaune	<i>Reseda lutea</i> L.	CC - C	x		x		
<i>Rosaceae</i>	Aigremoine eupatoire	<i>Agrimonia eupatoria</i> L.	C	x				
	Aubépine à un style	<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	C				x	x
	Bois de Sainte-Lucie	<i>Prunus mahaleb</i> L.	AR				x	x
	Fraisier des bois	<i>Fragaria vesca</i> L.	C - AC			x	x	x
	Framboisier	<i>Rubus idaeus</i>	C	x	x			
	Merisier vrai	<i>Prunus avium</i> (L.) L. [1755]	C					x
	Ronce commune	<i>Rubus fruticosus</i> (Groupe)	-		x	x	x	x
	Rosier des chiens	<i>Rosa canina</i>	C - AC			x		
	Petite pimprenelle	<i>Sanguisorba minor ssp minor</i>	CC	x	x			
	Potentille ansérine	<i>Potentilla anserina</i>	CC - C			x		
Potentille rampante	<i>Potentilla reptans</i> L.	C			x			

Inventaires écologiques dans le cadre d'un projet éolien sur la commune de Fère-Champenoise (51) - 2015

	Prunellier	<i>Prunus spinosa L.</i>	CC - C				x	x
<i>Rubiaceae</i>	Gaillet croisette	<i>Gruciata laevipes</i>	CC	x	x			
	Gaillet gratteron	<i>Galium aparine L.</i>	CC - C	x	x	x		
	Gaillet jaune	<i>Galium verum L.</i>	CC	x	x			
	Gaillet mollugine	<i>Galium mollugo L.</i>	CC	x	x	x		
	Rubéole des champs	<i>Sherardia arvensis L.</i>	AC -AR			x		
<i>Salicaceae</i>	Peuplier tremble	<i>Populus tremula L.</i>	C					x
	Saule marsault	<i>Salix caprea L.</i>	C				x	x
<i>Scrophulariaceae</i>	Bouillon blanc	<i>Verbascum thapsus</i>	C	x	x			
<i>Solanaceae</i>	Molène bouillon-blanc	<i>Verbascum thapsus L.</i>	C	x				
	Morelle douce-amère	<i>Solanum dulcamara L.</i>	C			x		
<i>Urticaceae</i>	Grande ortie	<i>Urtica dioica L.</i>	C	x	x			
<i>Verbenaceae</i>	Verveine officinale	<i>Verbena officinalis L.</i>	AC	x				
<i>Violaceae</i>	Pensée des champs	<i>Viola arvensis Murray</i>	C - AC				x	

4.3. Évaluation patrimoniale

Espèces remarquables et protégées

170 espèces ont été recensées sur la zone d'étude. Aucune espèce inscrite sur la liste rouge de la flore vasculaire de Champagne-Ardenne ou protégée au niveau national n'a été inventoriée.

Sur la zone, aucune espèce n'est considérée comme rare à très rare par Lambinon (2004) sur le district du nord-est de l'Île-de-France et assez peu communes ou localisées en Champagne-Ardenne. Quatre espèces sont considérées comme assez rare (AR) à assez rare à rare (AR – R). Il s'agit de :

- **Inule conyze, *Inula conyza* DC : Assez rare.** De la famille des astéracées, elle fût répertoriée dans la pelouse sèche à Brome érigée. Elle est indicatrice d'un sol calcicole mésoxérophile, c'est-à-dire un sol moyennement sec. Elle est plutôt bien représentée en région Champagne-Ardenne.
- **Géranium à feuilles molles *Geranium molle* L. : Assez rare.** Assez bien représentée en Champagne-Ardenne, elle se rencontre sur des sols calcaires aux bords des chemins, dans les jardins, les décombres et les champs. Dans la zone d'étude, elle fût trouvée sur un chemin.
- **Bois de Sainte-Lucie *Prunus mahaleb* L. : Assez rare.** Elle est assez présente en champagne crayeuse en raison de son caractère thermophile (croît sur des sols chaud et ensoleillé). Elle est indicatrice d'un sol sec calcaire et fût trouvée en bordure de chemin.
- **Agrostis jouet-du-vent *Apera spica-venti* (L.) P.Beauv. Assez rare à rare.** Elle fût répertoriée dans la fruticée, les haies et les bosquets. C'est une plante des cultures et des moissons, que l'agriculture cherche à éliminer.

La rareté de ces taxons est donc à relativiser, puisqu'ils se trouvent bien répandus dans l'ouest de la Champagne-Ardenne.

Aucune des espèces inventoriées ne figure sur les outils et textes législatifs suivants :

- Liste rouge régionale de la flore vasculaire de Champagne-Ardenne (validée le 14 avril 2007) ;
- Arrêté du 8 février 1988 relatif à la liste des espèces végétales protégées en Région Champagne-Ardenne, complétant la liste nationale) ;
- Arrêté du 20 janvier 1982 fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national ;
- Livre rouge de la Flore menacée de France. Tome I : Espèces prioritaires (OLIVIER, GALLAND, MAURIN, 1995) ;
- Annexe II de la Directive Habitats 92/43/CEE du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages.

Habitats remarquables et protégés

La valeur patrimoniale est décrite pour chaque habitat ci-dessous et reprise dans le Tableau 17 :

- **La fruticée et la haie** : cet habitat présente peu d'intérêt au niveau floristique.
- **Les bosquets** : il s'agit de boisements anthropisés de faible qualité floristique et d'intérêt patrimonial faible.
- **La pelouse sèche à Brome érigé** : cet habitat est inscrit à l'annexe I de la directive européenne « Habitats-Faune-Flore » et considéré comme rare sur la liste rouge des habitats de Champagne-Ardenne. Il n'existe plus en outre que sur de très petites surfaces en bordure de

route et l'importance de cet habitat peut être considéré comme forte au sein du contexte agricole marqué de la zone d'étude en tant que corridor écologique potentiel pour les espèces prairiales et de pelouses.

- **La prairie mésophile à Fromental** : cet habitat est inscrit à l'annexe I de la directive européenne « Habitats-Faune-Flore ». Il n'existe plus que sur de très petites surfaces sur la zone d'étude. Malgré la variabilité floristique de cet habitat lié à l'enrichissement plus ou moins fort du sol, l'importance de cet habitat peut être considéré comme forte au sein du contexte agricole marqué de la zone d'étude et en tant que corridor écologique potentiel pour les espèces prairiales.
- **La végétation des cultures intensives** : cette végétation est extrêmement commune dans les zones cultivées et de fait, dans la plaine de la Champagne crayeuse. Cet habitat ne présente que peu d'intérêt patrimonial.

Il est intéressant de noter que 40 % de la flore est concentrée sur 0,3 % de la surface de la zone d'étude (prairie mésophile et pelouse sèche), ce qui renforce la valeur patrimoniale de ces 2 habitats.

Tableau 17 : Récapitulatif de la classification des habitats. En jaune = habitat d'intérêt patrimonial

Habitat	Typologie CORINES Biotopes	Liste Rouge Régionale	NATURA 2000	Nombre d'espèce déterminée	Surface (en hectare)	Intérêt patrimonial
Pelouse sèche à Brome érigé	34.32	Rare et en voie de disparition	6210	60	~ 1	Oui
Prairie mésophile à Fromental	38.2	-	6510	58	~ 2	Oui
Végétation des cultures intensives	87.2	-	-	71	inconnue	Non
Fruticée et haie	31.81	-	-	23	11,2	Non
Bosquets	84.3 et 41.2	-	-	20	1,2	Non

4.4. Recommandations

La zone d'étude étant largement dominée par le parcellaire de grandes cultures, il sera recommandé de préserver les éléments qui favorisent une certaine diversité végétale. Ainsi, les chemins d'exploitation enherbés devront être conservés. La prairie mésophile et la pelouse sèche sont parmi les éléments les plus intéressants de la zone et devront également être préservés.

BIBLIOGRAPHIE

- ACHA A. (1998)** - Negative impact of wind generators on the Eurasian Griffon *Gyps fulvus* in Tarifa, Spain. *Vulture News, the Journal of Vulture Study Group* 38: 10 - 18.
- ANDERSON R.L., ERICKSON W., STRICKLAND D., BOURASSA M., TOM J. & NEUMANN N. (2001)**. - *Avian Monitoring and risk Assessment at Tchachapi Pass and San Gorgonio Pass Wind Resource Areas, California*. In PNAWPPM IV, Proceeding of the National Avian – Windpower Planning Meeting IV, Carmel, California, May 2001: 53 - 54.
- ANDRE Y. (2003)**. - *Base de données documentaires des impacts des parcs éoliens sur l'avifaune*. Réseau éolien avifaune / LPO / Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable.
- BERTRAND J. – ONCFS ; Educagri éditions (2001)**. - *Agriculture et Biodiversité, un partenariat à valoriser*. 157 p.
- BLONDEL J., FERRY C., FROCHOT B. (1970)**. - *La méthode des Indices Ponctuels d'Abondance (IPA) ou des relevés d'avifaune par « stations d'écoute »*. - Société d'Etudes Ornithologiques de France, Alauda vol. 38 n°1 : p. 55-57.
- BÖTTGER, M., T. CLEMENS, G. GROTE, G. HARTMANN, E. HARTWIG et al. (1990)**. - *Biologisch-ökologische Begleituntersuchungen zum Bau und Betrieb von Windkraftanlagen*. NNA-Berichte 3 (Sonderheft).
- DIRKSEN, VAN DER WINDEN & SPANNS (1998)** - Nocturnal collision risk of birds with wind turbines in tidal and semi-offshore areas, in "*Wind Energy and Landscape*", Actes du colloque international de Gênes, Italie, 26-27 juin 1997, Balkema, Rotterdam, pp. 99-108
- DUBOIS P. J., LE MARECHAL P., OLIOSSO G. & YESOU P. (2000)** - *Inventaire des oiseaux de France. Avifaune de la France métropolitaine*. Nathan, Paris. 400 p.
- DÜRR T. (2001)**. – *Verluste von Vögeln und Fledermäusen durch Windkraftanlagen in Brandenburg*. – Otis 9 : p. 123-125.
- DÜRR T. (2009)**. - *Vogelverluste an Windenergieanlagen in Deutschland Daten aus der zentralen Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesumweltamt Brandenburg*
<http://www.mluv.brandenburg.de/cms/detail.php/bb2.c.451792.de>
- DÜRR T. (2015)**. - *Vogelverluste an Windenergieanlagen / bird fatalities at windturbines in Europe*
<http://www.lugv.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.312579.de>
- EI GHAZI, A. et FRANCHIMONT, J. (2002)**. – *Evaluation de l'Impact du parc éolien d'Al Koudia Al Baïda (Péninsule Tingitane, Maroc) sur l'avifaune migratrice post-nuptiale*. Porphyrio, Vol. 13-14: 72-98.
- EVERAERT J., DEVOS K. & KUIJKEN E., (2002)**. - *Wind turbines and birds in Flanders (Belgium): Preliminary study results in a European context*. Report Institute of Nature Conservation R.2002.03., Brussels. (76 pp. Report in Dutch with English summary).
- EVERAET J. (2003)**. - *Windturbines an vogels in Vlaanderen. Voorlopige onderzoeksresultaten en aanbevelingen*. - *Natuur. Oriolus* 69 (3).
- EVERAET J. (2003)**. – *Wind and turbines and Birds in Flandres. Preliminary study results and recommandation*. - *Natuur. Oriolus* 69 (4). 144 – 155.
- HOTKER H., THOMSEN K. M. & KOSTER H. (2004)**. - *Auswirkungen regenerativer Energiegewinnung auf die biologische Vielfalt am Beispiel der Vögel – Fakten, Wissenslücken, Anforderungen an die Forschung, ornithologische Kriterien zum Ausban van regeneration Energiegewinnungsformen-gefördert vom Bundesamt für Naturschutz*

- JIGUET F. & JULLIARD R. (2006).** - *Suivi Temporel des Oiseaux Communs. Bilan du programme STOC pour la France en 2005.* Ornithos **13, 3** : 158-165
- LEDDY K.L., HIGGINS K.E. & NAUGLE D.E. (1999).** - *Effects of wind Turbines on upland nesting birds in Conservation Reserve Programm grasslands.* Wilson Bulletin **111, 1** : 100 - 104.
- LEKUONA J.M. (2001).** - *Uso del Espacio por la Avifauna y Control de la Mortalidad de Aves y Murcelagos en los Parques Eolicos de Navarra Durante un Ciclo anual.* Direccion General de Medio Ambiente Departamento de Medio Ambiente, Ordenacion del Territorio y Vivienda Gobierno de Navarra : 1 - 147.
- LPO (2004).** - *L'énergie éolienne et la conservation de la nature.*
- LPO Champagne-Ardenne (2003).** – *Suivi ornithologique autour de l'éolienne de La-Chaussée-sur-Marne : Réactions des oiseaux migrateurs et nicheurs.* 18 p.
- LPO Champagne-Ardenne (2004).** – *Suivi ornithologique autour de l'éolienne de La-Chaussée-sur-Marne : Notes complémentaires.* 18 p.
- LPO Champagne-Ardenne (2006).** - *Etat initial dans le cadre de l'étude d'impact pour le projet de parc éolien sur les communes de la Chaussée-sur-Marne, Saint-Jean-sur-Moivre, Francheville et Dampierre-sur-Moivre et Coupéville.* 64p.
- LPO Champagne-Ardenne (2006).** - *Suivi ornithologique du parc Eolien du Mont Faverger et des Malandaux résultat de la première année de suivi (2005)*
- LPO Champagne-Ardenne (2008).** – *Etude d'impact avifaunistique du projet de parc éolien des "Quatres Chemins" : saison – 2006/2007.* 81p.
- LPO Champagne-Ardenne (2008).** - *Suivi ornithologique du parc éolien d'Argonne : résultats de la première année de suivi – 2005/2006.* 80p.
- LPO Champagne-Ardenne (2008).** - *Suivi ornithologique du parc des Côtes de Champagne : résultats de la première année de suivi – 2005/2006.* 95p.
- LPO Champagne-Ardenne (2008).** - *Suivi ornithologique du parc des Côtes de Champagne : résultats de la deuxième année de suivi – 2006/2007.* 76p.
- LPO Champagne-Ardenne (2009).** - *Suivi ornithologique du parc éolien d'Argonne : résultats de la deuxième année de suivi – 2006/2007.* 130p.
- LPO Champagne-Ardenne (2009).** - *Suivi ornithologique du parc des Côtes de Champagne : résultats de la troisième année de suivi – 2007/2008.* 184p.
- LPO Champagne-Ardenne (2009).** - *Suivi avifaunistique post installation du parc éolien des "Quatre Chemins" : saison – 2007/2008.* 95p.
- LPO Champagne-Ardenne (2009).** - *Suivi avifaunistique post installation du parc éolien des "Quatre Vents" : saison – 2007/2008.* 84p.
- LPO Champagne-Ardenne (2010).** - *L'observatoire régional de l'avifaune de Champagne-Ardenne* <http://champagne-ardenne.lpo.fr/observatoire/commun.htm>
- LPO Champagne-Ardenne (2010).** - *Suivi avifaunistique post installation du parc éolien des "Quatre Chemins" : saison – 2008/2009 ; bilan 2006/2009* 145p.
- LPO Champagne-Ardenne (2010).** - *Suivi avifaunistique post installation du parc éolien des "Quatre Vents" : saison – 2008/2009.* 88p.
- LPO Champagne-Ardenne (2010).** - *Suivi ornithologique du parc éolien d'Argonne : résultats de la troisième année de suivi – 2007/2008.* 169p.

LPO Champagne-Ardenne (2010). - *Suivi ornithologique du parc des Côtes de Champagne : résultats de la quatrième année de suivi – 2008/2009.* 145p.

LPO Champagne-Ardenne (2010). - *Suivi ornithologique du parc éolien du Mont Faverger : années 2006/2007/2008 et synthèse générale.* 153p.

LPO Champagne-Ardenne (2011). - *Suivi du parc éolien de Lhuître : résultats de la première année de suivi - 2010.* 86p.

LPO Champagne-Ardenne (2011). - *Suivi ornithologique du parc éolien de Lhuître : résultats de la deuxième année de suivi - 2013.* 83p.

LPO Champagne-Ardenne (2012). – *Atlas des mammifères de Champagne-Ardenne.* 248p.

LPO Champagne-Ardenne (2014). – *Volet Faune-Flore-Habitats de l'étude d'impact d'un projet de parc éolien sur les communes de Boissy-le-Repos, Charleville et Gault-Soigny.* 175p.

LPO Champagne-Ardenne & CPIE Pays de Soulaines (2005) - *Actes du séminaire : Eoliennes, avifaunes et chiroptères, quels enjeux.* 70 p.

LPO Marais Breton; ADEME (2005) - *Suivi évaluation de l'impact du parc éolien de Bouin (Vendée) sur l'avifaune et les Chauves-souris - 2004 : comparaison état initial et fonctionnement des éoliennes : 91 p.*

LPO & MNHN (2006). - *Le statut des oiseaux en France.* 23p.

LUGRIN B. & REGAMEY J.L. (2001) - *Revitalisation d'un milieu cultivé : effet sur l'avifaune. L'exemple de la Champagne genevoise in Actes du 39e colloque interrégional d'ornithologie, Yverdon-les-Bains (Suisse) 1999.* Nos oiseaux suppl. 5 : 111 - 118.

PEDERSEN, M. B, and E. POULSEN (1991). - *Impact of a 90 m/2 MW wind turbine on birds – Avian responses to the implementation of the Tjaereborg Wind turbine at the Danish Wadden Sea.* Danske Vildtundersogelser 47, Kalo.

REICHENBACH M. (2004) *Effet des installations d'énergie éolienne sur les oiseaux – que savons-nous aujourd'hui? – Energies renouvelables.* 7 p.

Rocamora G. & Yeatman-Berthelot D., SEOF-LPO (1999). - *Oiseaux menacés et à surveiller en France, liste rouge et priorités.*

SINNING F., Windenergie und Vögel (2002).– *Ausmass Bewältigung eines Konfliktes. Vogelverluste an WEA in Deutschland.*

ANNEXES

ANNEXE 1 : LISTE ET STATUTS DE CONSERVATION ET DE PROTECTION INTERNATIONAL, NATIONAL ET REGIONAL DES ESPECES CONTACTEES SUR LE SITE D'ETUDE DE FERÉ-CHAMPENOISE	138
ANNEXE 2 : LEGENDE DU TABLEAU EN ANNEXE 1	142
ANNEXE 3 : MESURES FONCIERES : JACHERES ET BANDES INTERCALAIRES 1.....	146
ANNEXE 4 : EXEMPLE DE CONTRAT POUR LA MISE EN PLACE DES MESURES FONCIERES.....	152
ANNEXE 5 : SUIVI ET PROTECTION DES NICHEES DE BUSARD SAINT-MARTIN ET BUSARD CENDRE.....	154

Annexe 1 : Liste et statuts de conservation et de protection international, national et régional des espèces contactées sur le site d'étude de Fère-Champenoise

Nom français	Nom latin	LR CA	LR France nicheurs	LR France hivernant	LR Europe	Directive "oiseaux"	Classe FCA	LR France Passage
Tadorne de Belon	<i>Tadorna tadorna</i>	R	LC	–	LC	–	peu fréquentes	–
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	–	LC	LC	LC	AN. II/a & III/a	très communes	NAd
Perdrix rouge	<i>Alectoris rufa</i>	E	LC	–	LC	AN. II/a & III/b	très rares	–
Perdrix grise	<i>Perdix perdix</i>	AS	LC	–	LC	AN. II/a & III/a	communes	–
Caille des blés	<i>Coturnix coturnix</i>	AS	LC	–	LC	AN. II/b	communes	NAd
Faisan de Colchide	<i>Phasianus colchicus</i>	–	LC	–	LC	AN. II/a & III/a	communes	–
Grand Cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	R	LC	LC	LC	–	communes	NAd
Grande Aigrette	<i>Casmerodius albus</i>	–	NT	LC	LC	AN. I	communes	–
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	–	LC	NAc	LC	–	très communes	NAd
Cigogne noire	<i>Ciconia nigra</i>	R	EN	NAc	LC	AN. I	peu fréquentes	VU
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	AP	LC	–	LC	AN. I	communes	LC
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	V	LC	–	LC	AN. I	communes	NAd
Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	E	VU	VU	NT	AN. I	peu fréquentes	NAc
Busard des roseaux	<i>Circus aeruginosus</i>	V	VU	NAd	LC	AN. I	peu fréquentes	NAd
Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	V	LC	NAc	NT	AN. I	communes	NAd
Busard pâle	<i>Circus macrourus</i>	–	–	–	NT	AN. I	très rares	NAb
Busard cendré	<i>Circus pygargus</i>	V	NT	–	LC	AN. I	peu fréquentes	NAd
Autour des palombes	<i>Accipiter gentilis</i>	–	LC	NAc	LC	–	peu fréquentes	NAd
Épervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>	–	LC	NAc	LC	–	communes	NAd
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	–	LC	NAc	LC	–	très communes	NAc

Buse pattue	<i>Buteo lagopus</i>	–	–	NAc	LC	–	rares	–
Balbuzard pêcheur	<i>Pandion haliaetus</i>	R	VU	NAc	LC	AN. I	peu fréquentes	LC
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	AS	NT	NAd	LC	–	très communes	NAd
Faucon émerillon	<i>Falco columbarius</i>	–	–	DD	LC	AN. I	peu fréquentes	NAd
Faucon hobereau	<i>Falco subbuteo</i>	V	LC	–	LC	–	communes	NAd
Faucon pèlerin	<i>Falco peregrinus</i>	R	LC	NAd	LC	AN. I	peu fréquentes	NAd
Grue cendrée	<i>Grus grus</i>	–	CR	NT	LC	AN. I	communes	NAc
Oedicnème criard	<i>Burhinus oediconemus</i>	V	LC	NAd	LC	AN. I	peu fréquentes	NAd
Pluvier guignard	<i>Charadrius morinellus</i>	–	RE	–	LC	AN. I	très rares	NT
Pluvier doré	<i>Pluvialis apricaria</i>	–	–	LC	LC	AN. II/b & III/b	communes	–
Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus</i>	E	NT	LC	VU	AN. II/b	communes	NAd
Bécassine des marais	<i>Gallinago gallinago</i>	E	CR	DD	LC	AN. II/a & III/b	peu fréquentes	NAd
Pigeon biset domestique	<i>Columba livia domestica</i>	–	–	–	LC	–	très communes	–
Pigeon colombin	<i>Columba oenas</i>	AS	LC	NAd	LC	AN. II/b	communes	NAd
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	–	LC	LC	LC	AN. II/a & III/a	très communes	NAd
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	AS	VU	–	VU	AN. II/b	communes	NAc
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	–	LC	–	LC	–	communes	DD
Effraie des clochers	<i>Tyto alba</i>	AS	LC	–	LC	–	communes	–
Hibou moyen-duc	<i>Asio otus</i>	–	LC	NAd	LC	–	communes	NAd
Martinet noir	<i>Apus apus</i>	–	NT	–	LC	–	communes	DD
Torcol fourmilier	<i>Jynx torquilla</i>	V	LC	NAc	LC	–	peu fréquentes	NAc
Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	–	LC	–	LC	AN. I	communes	–
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	–	LC	NAd	LC	–	très communes	–
Pic épeichette	<i>Dendrocopos minor</i>	AS	VU	–	LC	–	peu fréquentes	–
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	V	LC	NAc	LC	AN. I	peu fréquentes	–
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	AS	NT	LC	LC	AN. II/b	très communes	NAd
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	AS	NT	–	LC	–	très communes	DD
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbicum</i>	AS	NT	–	LC	–	très communes	DD

Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>	–	LC	–	LC	–	communes	DD
Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>	V	VU	DD	NT	–	communes	NAd
Bergeronnette printanière	<i>Motacilla flava</i>	–	LC	–	LC	–	très communes	DD
Bergeronnette des ruisseaux	<i>Motacilla cinerea</i>	–	LC	NAd	LC	–	communes	–
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	–	LC	NAd	LC	–	très communes	–
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	–	LC	NAd	LC	–	très communes	–
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	–	LC	NAd	LC	–	très communes	–
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	–	LC	NAd	LC	–	très communes	NAd
Rosignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	–	LC	–	LC	–	communes	NAd
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	–	LC	NAd	LC	–	très communes	NAd
Tarier des prés	<i>Saxicola rubetra</i>	E	VU	–	LC	–	peu fréquentes	DD
Tarier pâtre	<i>Saxicola torquatus</i>	AS	NT	NAd	LC	–	communes	NAd
Traquet motteux	<i>Oenanthe oenanthe</i>	R	NT	–	LC	–	peu fréquentes	DD
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	–	LC	NAd	LC	AN. II/b	très communes	NAd
Grive litorne	<i>Turdus pilaris</i>	AP	LC	LC	LC	AN. II/b	communes	–
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	–	LC	NAd	LC	AN. II/b	très communes	NAd
Grive mauvis	<i>Turdus iliacus</i>	–	–	LC	NT	AN. II/b	communes	NAd
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>	–	LC	NAd	LC	AN. II/b	très communes	NAd
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	–	LC	NAd	LC	–	très communes	NAd
Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i>	–	NT	–	LC	–	très communes	DD
Fauvette babillarde	<i>Sylvia curruca</i>	AS	LC	–	LC	–	communes	NAd
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	–	LC	–	LC	–	très communes	DD
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	–	LC	NAd	LC	–	très communes	NAd
Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	–	NT	–	LC	–	communes	DD
Roitelet huppé	<i>Regulus regulus</i>	–	NT	NAd	LC	–	communes	NAd
Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>	–	LC	NAd	LC	–	communes	NAd
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	–	LC	–	LC	–	communes	NAb
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	–	LC	–	LC	–	très communes	NAb

Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	–	LC	NAb	LC	–	très communes	NAd
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	–	LC	–	LC	–	très communes	–
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	V	NT	NAc	LC	AN. I	communes	NAd
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	–	LC	NAd	LC	AN. II/b	très communes	–
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	–	LC	–	LC	AN. II/b	très communes	–
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>	–	LC	NAd	LC	AN. II/b	communes	–
Corbeau freux	<i>Corvus frugilegus</i>	–	LC	LC	LC	AN. II/b	très communes	–
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	–	LC	NAd	LC	AN. II/b	très communes	–
Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	–	LC	LC	LC	AN. II/b	très communes	NAc
Moineau friquet	<i>Passer montanus</i>	V	EN	–	LC	–	peu fréquentes	–
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	–	LC	NAd	LC	–	très communes	NAd
Pinson du Nord	<i>Fringilla montifringilla</i>	–	–	DD	LC	–	communes	NAd
Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>	–	VU	NAd	LC	–	très communes	NAd
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	–	VU	NAd	LC	–	très communes	NAd
Tarin des aulnes	<i>Carduelis spinus</i>	R	LC	DD	LC	–	communes	NAd
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	–	VU	NAd	LC	–	communes	NAc
Bouvreuil pivoine	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	–	VU	NAd	LC	–	communes	–
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	AP	VU	NAd	LC	–	très communes	NAd
Bruant des roseaux	<i>Emberiza schoeniclus</i>	–	NT	–	LC	–	communes	NAc
Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>	AS	LC	–	LC	–	très communes	–

Annexe 2 : Légende du tableau en ANNEXE 1

Liste rouge de Champagne-Ardenne

La liste rouge des oiseaux de Champagne-Ardenne a été élaborée en 1996, puis validée en 1999 et revue en 2007 par les membres de Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel. Elle reprend toutes les espèces dont le statut de conservation est défavorable en Champagne-Ardenne.

Les sigles utilisés sont les mêmes que ceux de la liste rouge française.

Liste rouge de France

Divisée en 2 colonnes, la liste rouge nationale reprend pour chaque espèce son niveau de vulnérabilité des populations nicheuses (N) et des populations hivernantes (H). Les sigles utilisés pour les 2 types de populations sont différents car la liste rouge des oiseaux nicheurs a été réactualisée.

Nicheurs et hivernants:

Elle est issue de la réactualisation de la Liste Rouge des Espèces Menacées en France en 2016 par l'UICN.

CR : en danger critique
EN : en danger
VU : vulnérable
NT : Quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises)
LC : Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition est faible)
DD : Données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pas pu être réalisée faute de données suffisantes)
NA : Non applicable (espèce non soumise à évaluation)
NE : Non évaluée (car (1) espèce présente dans la Liste rouge mondiale mais sous un autre périmètre taxonomique, (2) espèce non confrontée aux critères de Liste rouge mondiale)

Statut européen

La classification de BirdLife International (BirdLife International, 2015) est l'actualisation de la première version de ce livre paru 20 ans auparavant (TUCKER *and al*, 1994) puis réactualisé une première fois en 2004 et qui était la première à faire le bilan du statut de conservation de tous les oiseaux d'Europe (ensemble du continent y compris le Groenland, les îles des Açores, de Madère et des Canaries, la Russie jusqu'aux monts Oural, le Caucase et la Turquie entière). L'objectif est d'identifier les espèces méritant une attention particulière en matière de conservation (Species of European Conservation Concern ou SPECs) afin de mettre à exécution des plans d'action en leur faveur à travers des mesures appropriées.

Les critères utilisés prennent en compte le statut mondial et européen de ces espèces et le pourcentage de leur effectif qui se trouve en Europe. Les SPECs sont divisées en 3 catégories:

SPEC 1 : Espèces menacées à l'échelle mondiale, dépendantes de moyens de conservation ou insuffisamment connues.

SPEC 2 : Espèces dont la population mondiale est concentrée en Europe et qui ont un statut de conservation défavorable en Europe.

SPEC 3 : Espèces dont la population mondiale n'est pas concentrée en Europe mais qui ont un statut de conservation défavorable en Europe.

Une deuxième classification évalue le niveau de menace pour chaque espèce :

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, (c) régulièrement présente en hivernage ou en passage mais ne remplissant pas les critères d'une présence significative ou, (d) régulièrement présente 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.

NE. (Non évaluée) : espèce n'ayant pas encore été confrontée aux critères.

DD. (Insuffisamment connue) : espèce pour laquelle on ne dispose pas d'assez de données pour évaluer directement ou indirectement le risque d'extinction en fonction de sa distribution et/ou de l'état de sa population.

LC. (Préoccupation mineure) : lorsqu'une espèce ne remplit pas les critères des catégories *En danger critique d'extinction*, *En danger*, *Vulnérable* ou *Quasi menacée*.

NT (quasi menacé) : lorsqu'une espèce ne remplit pas, pour l'instant, les critères des catégories *En Danger critique d'extinction*, *En danger* ou *Vulnérable* mais qu'elle est près de remplir les critères correspondant aux catégories du groupe Menacé ou qu'elle les remplira probablement dans un proche avenir.

VU. (Vulnérable) : Espèces dont les meilleures données disponibles indiquent qu'elle remplit l'un des critères A à E correspondant à la catégorie Vulnérable et, en conséquence, qu'elle est confrontée à un risque élevé d'extinction à l'état sauvage.

EN. (En danger) : espèces dont les meilleures données disponibles indiquent qu'elle remplit l'un des critères A à E correspondant à la catégorie En danger et, en conséquence, est confrontée à un risque très élevé d'extinction.

CR. (En danger critique de disparition) : population européenne en danger extrême de disparition selon les critères de la liste rouge de l'IUCN.

Directive Oiseaux

Il s'agit de la directive européenne n°79/409 du 6 avril 1979 concernant la conservation des oiseaux sauvages. Elle vise à assurer une protection de toutes les espèces d'oiseaux vivant naturellement à l'état sauvage sur le territoire européen.

Annexe 1 : espèces faisant l'objet de mesures spéciales de conservation en particulier en ce qui concerne leur habitat (Zone de Protection Spéciale).

Annexe 2 : espèces pouvant être chassées :

Partie 1 (A.II.1): espèces pouvant être chassées dans la zone géographique maritime et terrestre d'application de la présente directive.

Partie 2 (A.II.2) : espèces pouvant être chassées seulement dans les états membres pour lesquels elles sont mentionnées.

Annexe 3 : espèces pouvant être commercialisées :

Partie 1 (A.III.1) : espèces pour lesquelles la vente, le transport pour la vente, la détention pour la vente ainsi que la mise en vente ne sont pas interdits, pour autant que les oiseaux aient été licitement tués ou autrement licitement acquis.

Partie 2 (A.III.2) : espèces pour lesquelles les Etats membres peuvent autoriser sur le territoire la vente, le transport pour la vente, la détention pour la vente ainsi que la mise en vente et à cet effet prévoir des limitations, pour autant que les oiseaux aient été licitement tués ou capturés ou autrement licitement acquis.

La **Convention de Berne**, relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel en Europe, a été élaborée par le Conseil de l'Europe. Signée à Berne (Allemagne) le 19 septembre 1979 par 19 Etats européens dont la France, elle est entrée en vigueur le 1^{er} juin 1982 dans les pays ayant ratifié la convention, dont la Communauté Européenne. L'originalité de cette convention tient au fait qu'elle aborde tous les aspects de la conservation du patrimoine naturel. Elle est de ce fait considérée comme une étape importante dans le domaine de la législation internationale sur la conservation des espèces et des habitats. Elle prend en compte l'ensemble des espèces de la flore et de la faune sauvage européenne, sans exclure certaines catégories d'organismes vivants généralement laissés de côté par les autres conventions comme les invertébrés.

Les objectifs de cette convention sont : 1) d'instituer une protection minimale de la grande majorité des espèces sauvages végétales et animales et de leurs habitats en Europe. 2) d'assurer une protection stricte pour les espèces et les habitats menacés, en particulier pour les espèces migratrices. 3) de renforcer la coopération des parties contractantes dans le domaine de la conservation de la nature.

* A.II. L'annexe II cite 400 espèces de vertébrés totalement protégées dont la capture, la mise à mort, l'exploitation ainsi que certaines formes de perturbations intentionnelles sont interdites.

* A.III. L'annexe III regroupe les espèces protégées dont les populations peuvent, dans certaines conditions, faire l'objet de prélèvements réglementés de manière à préserver l'existence de ces populations.

La **Convention de Bonn**, relative à la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage, fut élaborée à la suite d'une recommandation adoptée par la Conférence des Nations Unies sur l'environnement en 1972. Elle fut signée à Bonn (Allemagne) le 23 juin 1979 et entra en vigueur le 1^{er} novembre 1983 chez tous les Etats membres qui l'avaient ratifiée. L'objectif fondamental de cette convention à caractère universel est de protéger l'ensemble des espèces migratrices (pas seulement d'oiseaux) sur tous leurs parcours de migration, ce qui nécessite une importante coopération internationale.

* A.I : Espèces de l'annexe I. Les Etats membres s'engagent à assurer une protection stricte et effective pour les espèces de l'annexe I, qui sont toutes les espèces migratrices en péril d'extinction sur tout ou partie de leur aire de répartition (Pélican frisé, Pélican blanc, Ibis chauve, Outarde Houbara, Courlis à bec grêle, Pygargue à queue blanche et Goéland d'Audouin pour l'Europe).

* A.II : Espèces de l'Annexe II. Les parties contractantes s'engagent d'autre part à conclure des accords pour la conservation et la gestion des espèces de l'annexe II qui concerne les espèces migratrices moins menacées dont le statut de conservation est soit défavorable, soit susceptible de bénéficier fortement d'une coopération internationale.

La **Convention de Washington** du 3 mars 1973 concerne le commerce international des espèces menacées de Faune et de Flore sauvage menacées d'extinction (CITES). JORF du 17/9/1978, dernière modification JORF du 22/3/1996.

* W1 : Annexe I de la Convention (espèces menacées d'extinction pour lesquelles le commerce ne doit être autorisé que dans des conditions exceptionnelles)

- * W2 : Annexe II de la Convention (espèces dont le commerce est strictement réglementé)
- * W3 : Annexe III de la Convention (espèces qu'une partie contractante déclare soumise à une réglementation ayant pour but d'empêcher ou de restreindre leur exploitation).
- * C1 : Annexe C1 du Règlement CEE (espèces menacées d'extinction dont le commerce à l'intérieur et à l'extérieur de l'union européenne est interdit, sauf dans des conditions exceptionnelles).
- * C2 : Annexe C2 du Règlement CEE (espèces vulnérables dont le commerce est strictement réglementé).

Annexe 3 : Mesures foncières : Jachères et bandes intercalaires 1

Objectifs

Les éoliennes de ce projet auront plusieurs impacts sur l'avifaune nicheuse : la perte de territoire, l'effarouchement et la mortalité. Même quand ils ne sont pas importants, ces impacts peuvent avoir une incidence forte sur des populations animales déjà fragilisées par le contexte écologique très dégradé de la Champagne crayeuse (agriculture très intensive).

C'est pourquoi, afin de contrecarrer ces incidences, la LPO CA préconise la mise en place de mesures foncières au sein des zones agricoles, afin de recréer des habitats favorables à l'avifaune en particulier, et la biodiversité en général.

L'emplacement des mesures compensatoires devra être éloigné au minimum de 1500 m des éoliennes du projet afin de ne pas créer un risque de surmortalité pour les oiseaux (zones attirantes à proximité des machines).

Cahier des Charges « Bandes enherbées »

Bande Tampon Bouchon (BTB)

La BTB repose sur une base de bande enherbée, au sein de laquelle, on implante à intervalles réguliers un groupe d'arbustes, qui forment les « bouchons ».

Ces derniers permettent de fournir un abri important et des sites de nidification pour plusieurs espèces d'oiseaux des milieux ouverts. Les zones avec un couvert herbacé fournissent, elles, des zones d'alimentation intéressantes et des zones de reproduction possible pour certaines espèces nichant au sol.



Figure 1 : Schéma d'implantation d'une bande tampon Bouchon

Couvert :

Obligatoire

Largeur :

6 à 8 mètres (2 largeurs de semoir), pour permettre à termes l'incorporation éventuelle dans les SET des exploitations.

Composition des zones enherbées :

Liste établie dans l'arrêté départemental des Bonnes Conditions agricoles et environnementales (BCAE). Cependant cet arrêté comporte un grand nombre de plantes dont il est actuellement impossible de trouver les graines (Berce commune, cardère, centaurée...).

Nous préconisons donc l'implantation d'un couvert comprenant au minimum 3 espèces différentes, disponibles dans le commerce. Des exemples de mélanges sont présentés ci-dessous :

Tableau 18 : Exemple de mélange pour bande enherbée

Dactyle ou féтуque	Sainfoin	Trèfle violet	
Dactyle ou féтуque	Sainfoin	Luzerne	
Dactyle ou féтуque	Lotier corniculé	Trèfle blanc	Minette
Dactyle ou féтуque	Pâturin de près	Trèfle blanc	Minette

Dans l'ensemble, il sera nécessaire de ne pas dépasser 25 à 30 kg de semence à l'hectare. De plus, le poids total des graminées ne devra pas dépasser 20 à 30 % du total (soit 5 à 9 kg/ha).

Composition des bouchons :

Les bouchons ne pourront être composés que d'essences buissonnantes, à savoir :

- Prunellier (*Prunus spinosa*)
- Sureau noir (*Sambucus nigra*)
- Viorne Aubier (*Viburnum opulus*)
- Viorne lantane (*Viburnum lantana*)
- Troène commune (*Ligustrum vulgare*)
- Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*)
- Camérisier à balai (*Lonicera xylostreum*)
- Noisetier (*Corylus avellana*)
- Nerprun purgatif (*Rhamnus catharticus*)

La densité minimum des plants devra être d'un au mètre carré

Travail annuel :

Les zones enherbées seront soumises aux mêmes contraintes que les jachères classiques, à savoir qu'un broyage annuel est obligatoire. Afin de ne pas pénaliser la faune sauvage, ce broyage devra avoir lieu entre le 1^{er} octobre et le 1^{er} mars.

Les bouchons devront être entretenus, si nécessaire, afin que les essences ligneuses ne colonisent pas les bandes enherbées et les cultures attenantes. Cet entretien devra se faire en période hivernale également.

L'entretien courant pourra être mécanique, mais l'utilisation d'une épareuse sera à éviter (cahier des charges régional). L'utilisation sur des branches d'un diamètre supérieur à 2 cm sera exclue

Utilisation du couvert :

Toute utilisation agricole est interdite. L'élevage de gibier, les enclos de chasse ou des chasses commerciales sont également interdits.

Contraintes particulières :

- L'implantation devra se faire à plus de 1500 mètres du mât des éoliennes.
- Les plants devront être implantés à l'automne ou au printemps.
- Protection obligatoire des plants pour éviter la destruction par le chevreuil.
- Paillage naturel au sol obligatoire les premières années.

Jachère Faune Sauvage spontanée*

* sous réserve d'inscription à l'arrêté BCAE départemental

Couvert :

Végétation spontanée, le semis est interdit.

Une variante est cependant possible, en cas de crainte d'invasion des parcelles cultivées par des adventices. Il sera alors possible d'implanter de part et d'autre un couvert tampon sur toute la longueur, de type mélange légumineuses/graminées (figure 2 ci-dessous). Il sera cependant nécessaire que cette bande ait alors une largeur suffisante (8 m).

Largeur :

6 à 8 mètres (deux largeurs de semoirs). Les bandes pourront être incorporées dans les SET des exploitations.

Composition :

Uniquement pour les bandes-tampons, où l'on installera un mélange graminée/légumineuse de type dactyle/trèfle, dactyle/luzerne, etc.

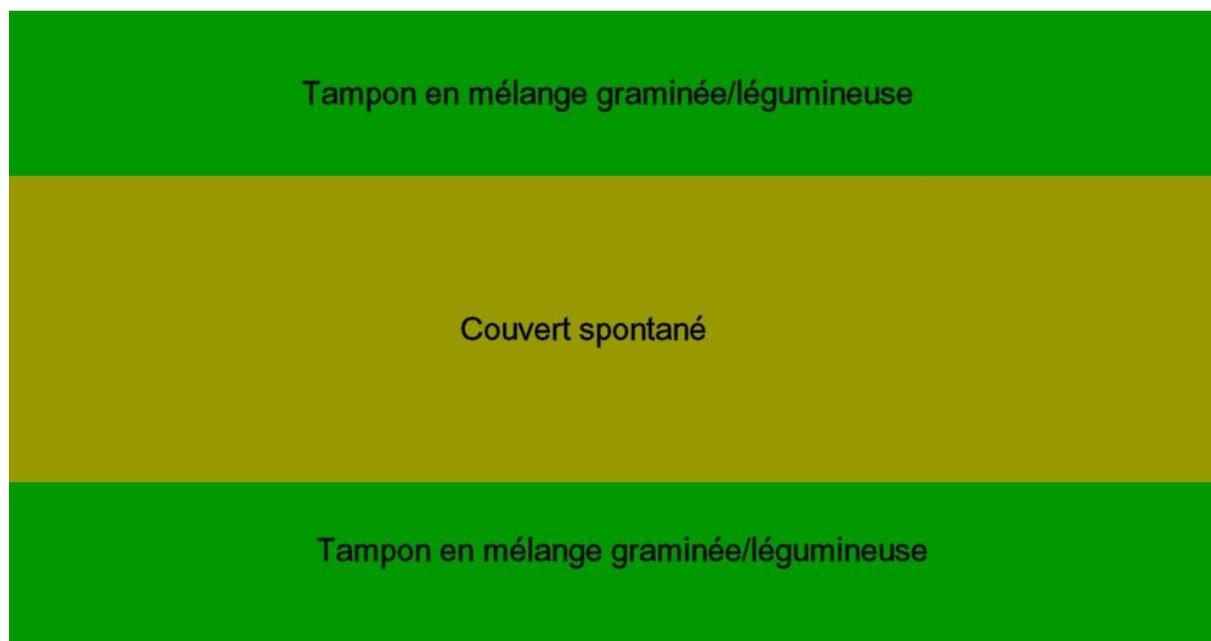


Figure 2 : Schéma d'implantation d'une bande de couvert spontané avec bande tampon pour protéger les cultures.

Travail annuel :

Travail superficiel ou labour obligatoire du couvert spontané entre 1^{er} janvier et 31 mars. Pas de destruction du couvert avant cette intervention sauf si problème de chardon des champs (*cirsium arvense*). L'agriculteur est alors tenu de prévenir la DDT.

Pour les éventuelles bandes-tampon, broyage annuel de ces derniers dans les mêmes dates ; mais pas de travail du sol.

Traitement :

Phytosanitaire ou phytopharmaceutique interdit – fertilisation interdite

Utilisation du couvert :

Toute utilisation agricole est interdite. L'élevage de gibier, les enclos de chasse ou des chasses commerciales sont également interdits.

Contraintes particulières :

L'implantation devra se faire à plus de 1500 mètres du mât des éoliennes.

Gel Classique

Couvert :

Obligatoire

Largeur :

Minimale de 3 à 4 mètres (1 largeur de semoir), dans ce cas de figure la bande enherbée peut être considérée comme « bordure de champs » et incorporée dans les SET de l'exploitation.

Maximale de 6 à 8 mètres (deux largeurs de semoirs). Dans un tel cas de figure, les bandes pourront être incorporées dans les SET des exploitations.

Composition floristique :

Liste établie dans arrêté départemental établissant les Bonnes Conditions agricoles et environnementales (BCAE). Cependant cet arrêté comporte un grand nombre de plantes dont il est actuellement impossible de trouver les graines (Berce commune, cardère, centaurée...).

Nous préconisons donc l'implantation d'un couvert comprenant au minimum 3 espèces différentes, comme préconisées dans les cahiers des charges pour les jachères « Faune sauvage ».

Tableau 19 : Exemple de mélanges pour les jachères

Dactyle ou féтуque	Sainfoin	Trèfle violet	
Dactyle ou féтуque	Sainfoin	Luzerne	
Dactyle ou féтуque	Lotier corniculé	Trèfle blanc	Minette
Dactyle ou féтуque	Pâturin de près	Trèfle blanc	Minette

Dans l'ensemble de ces cas de figure, il sera nécessaire de ne pas dépasser 25 à 30 kg de semence à l'hectare. De plus, le poids total des graminées ne devra pas dépasser 20 à 30 % du total (soit 5 à 9 kg/ha).

Travail annuel :

Un broyage annuel est obligatoire. Afin de ne pas pénaliser la faune sauvage, ce broyage devra avoir lieu entre le 1^{er} octobre et le 1^{er} mars.

Traitement :

Phytosanitaire ou phytopharmaceutique interdit – fertilisation interdite

Utilisation du couvert :

Toute utilisation agricole est interdite. L'élevage de gibier, les enclos de chasse ou des chasses commerciales sont également interdits.

Contraintes particulières :

L'implantation devra se faire à plus de 1500 mètres du mât des éoliennes.

Cahier des Charges « Jachères »

Jachère Faune Sauvage spontanée*

** sous réserve d'inscription à l'arrêté BCAE départemental*

Couvert :

Végétation spontanée, le semis est interdit.

Une variante est cependant possible, en cas de crainte d'invasion des parcelles cultivées par des adventices. Il sera alors possible d'implanter sur tout le pourtour de la parcelle une bande de couvert tampon sur toute la longueur, de type mélange légumineuses/graminées (figure 3 ci-dessous). Il sera cependant nécessaire que cette bande ait alors une largeur suffisante (3-4 m).



Figure 3 : schéma d'implantation d'une jachère spontanée doublée d'une bande tampon

Composition :

Uniquement pour les bandes-tampons, où l'on installera un mélange graminée/légumineuse de type dactyle/trèfle, dactyle/luzerne, etc.

Travail annuel :

Travail superficiel ou labour obligatoire du couvert spontané entre 1^{er} janvier et 31 mars. Pas de destruction du couvert avant cette intervention sauf si problème de chardon. L'agriculteur est alors tenu de prévenir la DDT.

Pour les éventuelles bandes-tampon, broyage annuel de ces derniers dans les mêmes dates ; mais pas de travail du sol.

Traitement :

Phytoprotecteur ou phytosanitaire interdit – fertilisation interdite

Utilisation du couvert :

Toute utilisation agricole est interdite. L'élevage de gibier, les enclos de chasse ou des chasses commerciales sont également interdits.

Gel « Classique »

Couvert :

Obligatoire

Composition floristique :

Liste établie dans arrêté départemental établissant les Bonnes Conditions agricoles et environnementales (BCAE). Cependant cet arrêté comporte un grand nombre de plantes dont il est actuellement impossible de trouver les graines (Berce commune, cardère, centaurée...).

Nous préconisons donc l'implantation d'un couvert comprenant au minimum 3 espèces différentes, comme préconisées dans les cahiers des charges pour les jachères « Faune sauvage ».

Tableau 20 : Exemple de mélanges pour les en Gel Classique

Dactyle ou féтуque	Sainfoin	Trèfle violet	
Dactyle ou féтуque	Sainfoin	Luzerne	
Dactyle ou féтуque	Lotier corniculé	Trèfle blanc	Minette
Dactyle ou féтуque	Pâturin de près	Trèfle blanc	Minette

Dans l'ensemble de ces cas de figure, il sera nécessaire de ne pas dépasser 25 à 30 kg de semence à l'hectare. De plus, le poids total des graminées ne devra pas dépasser 20 à 30 % du total (soit 5 à 9 kg/ha).

Travail annuel :

Un broyage annuel est obligatoire. Afin de ne pas pénaliser la faune sauvage, ce broyage devra avoir lieu entre le 1^{er} octobre et le 1^{er} mars.

Traitement :

Phytoprotecteur ou phytosanitaire interdit – fertilisation interdite

Utilisation du couvert :

Toute utilisation agricole interdite, y compris élevage de gibier, enclos de chasse ou des chasses commerciales.

Annexe 4 : Exemple de contrat pour la mise en place des mesures foncières

(source Association Nature du Nogentais)

<u>MISE EN PLACE DE COUVERTS ENHERBES DANS LE CADRE DE MESURES COMPENSATOIRES</u>	
CAHIER DES CHARGES	
Durée :	Montant : 1 400 €/ha/an
Parcelle (s) concernée(s)	Commune - parcelle n° .., représentant une superficie de ha . M. (<i>propriétaire ou ayant-droit</i>)
Objectifs	<p>Suite à un projet d'implantation d'une centrale d'énergie éolienne, l'entreprise Windivion a souhaité compenser les impacts existants sur l'avifaune.</p> <p>Le présent cahier des charges vise à instaurer sur la parcelle concernée une gestion favorable à l'alimentation et à la reproduction des espèces de plaine (Alouette des champs, Busards Saint-Martin, des roseaux et cendré, Caille des blés, Oedicnème criard, Perdrix grise...).</p> <p><u>Principes de gestion :</u></p> <p>L'implantation de couverts enherbés (sous forme de bandes ou de parcelles), au sein de secteurs cultivés intensivement, favorise la reproduction et la disponibilité alimentaire de nombre d'espèces inféodées aux espaces ouverts.</p>
Engagements	<ul style="list-style-type: none"> ❖ <u>Implantation</u> <ul style="list-style-type: none"> • Largeur minimale pour les bandes en accord avec les cahiers des charges • Entretien conforme au cahier des charges (préciser le type de couvert choisi) ❖ <u>Fertilisation :</u> <ul style="list-style-type: none"> • Fertilisation minérale ou organique interdite ❖ <u>Pratiques d'entretien :</u> <ul style="list-style-type: none"> • entretien par fauche ou broyage exclusivement, entre le 1^{er} septembre et le 15 mars ; • désherbage chimique interdit ; • maîtrise par fauche, débroussaillage manuel ou girobroyage des chardons des champs <i>Cirsium arvense</i> en intervention localisée ; • travaux d'affouillement ou de nivellement interdits ; • plantations interdites.
Documents et enregistrements obligatoires	<p><u>En cas de contrôle, le contractant doit pouvoir présenter les pièces suivantes :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • cahier d'épandage destiné à enregistrer les apports en fertilisants minéraux et organiques et comprenant au minimum les dates, quantités et nature des apports ; • cahier d'enregistrement de toutes les interventions réalisées sur la parcelle ; • déclaration PAC la plus récente accompagnée du plan de localisation (orthophotographies ou plan dont l'échelle est comprise entre 1/2 000 et 1/10 000).
Interdiction de cumul sur une même surface avec les actions	Pas de cumul possible avec une autre mesure compensatoires présente ou à venir.

Contrôles et suivi	<p><u>Tout événement entraînant un non-respect provisoire ou définitif des engagements souscrits doit être signalé sous 10 jours à l'entreprise.</u></p> <p>En cours de contrat, le dossier peut faire l'objet d'un contrôle sur place qui porte sur l'ensemble des critères des engagements. Ce contrôle requiert la présence de l'exploitant ou celle de son représentant et la mise à disposition des documents de suivi mentionnés ci-dessus. Il inclut une visite de la parcelle.</p> <p>Régulièrement, un suivi faunistique sera réalisé par un expert écologue afin d'évaluer l'efficacité des mesures mises en place et l'atteinte ou non des objectifs fixés.</p>
---------------------------	--

Annexe 5 : Suivi et protection des nichées de Busard Saint-Martin et Busard cendré

Objectifs

Les Busards cendré et Saint-Martin sont des rapaces impactés par les éoliennes, essentiellement en termes de mortalité. Leur statut de conservation est très défavorable. Nicheuses sur la zone d'étude, ces deux espèces présentent de mauvais états de conservation dans le département de la Marne. Elles doivent donc faire l'objet d'une protection prioritaire.

Les différents retours d'expérience, en France et en Europe, montrent que ces espèces s'habituent très bien à la présence des éoliennes. Il en découle une mortalité non négligeable pour la conservation des populations, d'autant plus préjudiciable pour ces espèces en régression marquée.

De plus, la région Champagne-Ardenne héberge une des plus importantes populations de busard de la France. Il y a donc un enjeu important pour la conservation de ces espèces dans le cadre de ce projet.

Cependant, la principale cause de cette régression est liée à l'agriculture. En effet, Elles nichent au sein des parcelles cultivées, comme les céréales. Or, ces dernières sont récoltées avant l'envol des jeunes. La moisson aboutit donc le plus souvent à la destruction des nids et des poussins.

Depuis plusieurs années, des ornithologues interviennent pour suivre et protéger les nichées de cette espèce. Ces actions permettent aux poussins d'atteindre l'envol.

L'objectif de cette mesure est, en permettant la sauvegarde des poussins, et donc de la réussite de la reproduction, de compenser ainsi la mortalité liée aux éoliennes.

Durée

Cette mesure devra être appliquée durant toute la durée de vie du parc éolien.

Protocole

Le protocole proposé est celui mis en place au niveau national par le réseau « Busard », constitué par diverses associations de protection de l'environnement et organisme de recherche : CNRS, CRBPO.

Fin avril – début mai : Premier passage pour repérer les couples cantonnés, ainsi que les éventuels premiers nids. Dans ce cas de figure, il y a intervention immédiate si le nid est situé dans une parcelle en luzerne, car les dates de récolte très hâtives ne permettront pas d'intervention ultérieure.

Cette opération nécessitera au minimum 2 sorties.

A partir de la deuxième semaine de juin, repérage des nids et premières visites pour connaître l'avancement de la nichée. Premier contact avec les exploitants pour savoir quelle sera la méthode de protection appropriée. A partir du 15 juin : mise en place des premières protections autour des nids. Il est nécessaire de réaliser des passages très réguliers afin de cibler l'ensemble des nichées.

Un minimum de 3 passages sera donc nécessaire étant donné l'étendue de la zone.

Début juillet : poursuite des actions de protection et suivi jusqu'à l'envol des nichées. Deuxième quinzaine de juillet : suivi des dernières nichées et récupération des systèmes de protection.

Deux nouvelles sorties seront nécessaires pour cette dernière phase.

Les prospections se dérouleront jusqu'à une bonne distance du parc éolien (Annexe V). En effet, les territoires de chasse s'étendent habituellement jusque 5 kilomètres autour des nids. Aussi, des oiseaux nichant en dehors du parc éolien stricto-sensu pourront être impactés et doivent donc être visés par les mesures compensatoires. La zone à couvrir s'étend sur une surface de 15 km²



AGIR pour la
BIODIVERSITÉ
CHAMPAGNE-ARDENNE

Novembre 2019

Rédaction & réalisation :

LPO Champagne-Ardenne

Citation :

LPO Champagne-Ardenne. (2019). Inventaires écologiques dans le cadre d'un projet éolien sur la commune de Fère-Champenoise (51). 157p.

Crédits photographiques :

Fabrice Croset, Christophe Hervé, Michel Jamar,

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

Liens utiles :

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

<http://faune-champagne-ardenne.org>




BirdLife
INTERNATIONAL

LPO France Partenaire officiel



Ligue pour la Protection des Oiseaux
Champagne-Ardenne

Der Nature

Ferme des Grands Parts 51290 OUTINES
Tel : 03.26.72.54.47 Fax : 03.26.72.54.30
Mail : champagne-ardenne@lpo.fr