Energie du Pas d'Âne

Projet éolien du Pas d'Âne

Commune de Vaulx-Vraucourt
Communauté de communes du Sud-Artois
Département de Pas-de-Calais (62)

VOLET ENVIRONNEMENT NATUREL

Maître d'ouvrage :
Energie du Pas d'Âne
32-36 Rue de Bellevue
92 100 Boulogne-Billancourt

Décembre 2024

écosphère

wpd

PROJET EOLIEN DU PAS D'ANE

Commune de Vaulx-Vraucourt et alentours (Hauts-de-France, Pas-de-Calais)

Étude d'impact écologique
Volet Faune-Flore-Milieux naturels

AGENCE NORD ECOSPHERE
Conseil et ingénierie pour la nature
et le développement durable

28 rue du Moulin - 60490 CUVILLY (France)
Tél. : 33 (0) 3.44.42.84.55 - www.ecosphere.fr

Octobre 2024

SOMMAIRE

SOMMAIRE 2

TABLE DES ILLUSTRATIONS 4

PRESENTATION DU DOSSIER 7

1 CADRAGE PREALABLE 10

1.1 RAPPELS SUR LA REGLEMENTATION EN VIGUEUR 10
1.2 PRINCIPALES CARACTERISTIQUES DU PROJET ET EFFETS ECOLOGIQUES POTENTIELS 10
1.2.1 Situation géographique 10
1.2.2 Analyse paysagère 10
1.2.3 Principaux effets potentiels du projet sur la biodiversité 11
1.3 DEFINITION DES AIRES D'ETUDE 11
1.4 CONTEXTE ECOLOGIQUE 14
1.4.1 Inventaires du patrimoine naturel 14
1.4.2 Gestion contractuelle du patrimoine naturel 14
1.4.3 Protections réglementaires du patrimoine naturel 15
1.4.4 Continuités écologiques 15
1.5 SYNTHESE DU CONTEXTE ECOLOGIQUE 20

2 ETUDE DE LA FLORE ET DES VEGETATIONS 21

2.1 METHODOLOGIE 21
2.1.1 Caractérisation des végétations 21
2.1.2 Recueil des données flore 21
2.1.3 Evaluation des enjeux de conservation 21
2.1.4 Cartographie 22
2.2 DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES 22
2.2.1 Cadre de l'étude – Occupation des sols 22
2.2.2 Données bibliographiques sur la flore et les végétations de l'AEI 22
2.3 DESCRIPTION DES VEGETATIONS 23
2.4 DESCRIPTION SIMPLIFIEE DES STRUCTURES LIGNEUSES 29
2.5 ÉVALUATION DES ENJEUX FLORISTIQUES ET PHYTOECOLOGIQUES 29
2.5.1 Enjeux écologiques stationnels pour la flore et les végétations 29
2.5.2 Enjeux fonctionnels 30
2.5.3 Enjeux réglementaires pour la flore 30
2.5.4 Espèces exotiques envahissantes 30

3 ÉTUDE DE LA FAUNE 34

3.1 MATERIEL ET METHODE 34
3.1.1 Principes généraux 34
3.1.2 Inventaires des oiseaux 34
3.1.3 Inventaire des chiroptères 38
3.1.4 Évaluation des enjeux 43
3.2 OISEAUX 45
3.2.1 Analyse bibliographique 45
3.2.2 Espèces nicheuses 50
3.2.3 Espèces migratrices et/ou en transit 64
3.2.4 Avifaune en période hivernale 74
3.2.5 Synthèse des enjeux ornithologiques 77
3.3 CHAUVES-SOURIS 78
3.3.1 Analyse bibliographique 78
3.3.2 Cortèges et activités chiroptérologiques 81
3.3.3 Enjeux 111
3.3.4 Synthèse des enjeux chiroptérologiques 121
3.4 AUTRES GROUPES FAUNISTIQUES 122
3.4.1 Analyse bibliographique 122
3.4.2 Description succincte des cortèges et enjeux écologiques 122
3.4.3 Mammifères terrestres (hors chiroptères) 122
3.4.4 Amphibiens 122
3.4.5 Reptiles 122
3.4.6 Insectes (Odonates, Orthoptères et Lépidoptères rhopalocères) 123
3.4.7 Synthèse des enjeux autres groupes faunistiques 123

4 SYNTHESE DES ENJEUX (AEI) 125

5 ÉTUDE DES ZONES HUMIDES 128

5.1 REGLEMENTATION SUR LES ZONES HUMIDES 128
5.1.1 Démarche générale 128
5.2 DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES RELATIVES AUX ZONES HUMIDES 129
5.2.1 Examen des données cartographiques sur les zones humides 129
5.2.2 Examen de la typologie des sols du secteur 130
5.3 DIAGNOSTIC DES ZONES HUMIDES 131
5.3.1 Zones humides sur le critère « Végétations » 131
5.3.2 Zones humides sur le critère « Flore » 131
5.3.3 Zones humides sur le critère « Sol » 132
5.3.4 Synthèse des résultats sur les zones humides 133

6 VARIANTES ET CARACTERISTIQUES DU PROJET 140

6.1 PRESENTATION ET ANALYSE DES VARIANTES 140
6.1.1 Précisions sur la distance de précaution aux structures ligneuses 140
6.1.2 Choix de la variante retenue 141
6.1.3 Principales caractéristiques du site à prendre en considération 142
6.1.4 Caractéristiques du projet sur la base du scénario retenu 142

7 ÉVALUATION DES IMPACTS ECOLOGIQUES DU PROJET 147

7.1 METHODOLOGIE D'EVALUATION ET CARACTERISTIQUES DU PROJET 147
7.2 EFFETS ET IMPACTS DU PROJET SUR LES ESPECES VEGETALES ET LES VEGETATIONS 148
7.2.1 Impacts sur les espèces végétales 148
7.2.2 Impacts sur les végétations 148
7.3 EFFETS ET IMPACTS SUR LES ZONES HUMIDES 148
7.4 EFFETS ET IMPACTS DU PROJET SUR LA FAUNE 152
7.4.1 Méthodologie d'évaluation 152
7.4.2 Effets et impacts du projet sur l'Avifaune 155
7.4.3 Effets et impacts du projet sur les Chiroptères 164
7.4.4 Effets et impacts du projet sur la nature ordinaire et les autres groupes faunistiques 170
7.4.5 Effets et impacts du projet sur les continuités écologiques 170
7.5 ANALYSE PRELIMINAIRE DES IMPACTS POTENTIELS DU RACCORDEMENT ELECTRIQUE SUR LA BASE D'UNE HYPOTHESE DE TRACE ETANT LA PLUS PROBABLE 173

8 MESURES D'ÉVITEMENT, REDUCTION ET COMPENSATION DES IMPACTS ECOLOGIQUES 173

8.1 DEFINITIONS DES MESURES « ERC » 173
8.2 MESURES D'EVITEMENT 174
8.2.1 Mesures générales d'évitement dans le choix du site 174
8.2.2 Mesures générales d'évitement dans le choix du projet 174

8.3 MESURES DE REDUCTION DES IMPACTS 175
8.3.1 Mesures générales de réduction des impacts 175
8.3.2 Mesures de réductions en phase chantier 175
8.3.3 Mesures de réduction des impacts spécifiques à la flore et aux habitats naturels 176
8.3.4 Mesures de réduction des impacts spécifiques aux chiroptères 176
8.3.5 Mesures de réduction des impacts spécifiques aux oiseaux 177
8.4 IMPACTS RESIDUELS APRES MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION 178
8.5 MESURES COMPENSATOIRES 178
8.6 MESURES DE SUIVI REGLEMENTAIRE ICPE 179
8.6.1 Protocole de suivi des effets sur l'environnement 179
8.7 MESURES D'ACCOMPAGNEMENTS / MESURES REGLEMENTAIRES EN FAVEUR DE LA NON-PERTE NETTE DE BIODIVERSITE 181
8.8 SYNTHESE DES IMPACTS ET MESURES 182
8.8.1 Impacts résiduels après mesures ERC 182
8.8.2 Conclusion relative aux impacts sur les espèces protégées 183
8.9 ESTIMATION FINANCIERE DES MESURES ECOLOGIQUES 184

9 SCENARIO DE REFERENCE 186

9.1 HYPOTHESES DE DEPART AVEC ET SANS PROJET 186
9.2 SCENARIOS D'EVOLUTION DES MILIEUX ET DES ESPECES AVEC ET SANS PROJET 186
9.2.1 Évolution des habitats et de la flore 186
9.2.2 Evolution de l'avifaune 186
9.2.3 Évolution des peuplements de chiroptères 189
9.2.4 Évolution sur les autres groupes faunistiques 189
9.2.5 Conclusion sur les évolutions prévisibles avec ou sans le projet éolien 189

10 ANALYSE DES EFFETS CUMULES / DES IMPACTS CUMULATIFS 190

10.1.1 Rappel de la réglementation 190
10.1.2 Projets concernés par l'analyse des effets cumulés / des impacts cumulatifs 190

11 ÉVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000 199

11.1 OBJET 199
11.2 DEMARCHE 199
11.3 PRESENTATION DES SITES NATURA 2000 200
11.4 PHASE DE TRIAGE DES SITES NATURA 2000 202

LEXIQUE 205

BIBLIOGRAPHIE 207

ANNEXES 213

TABLE DES ILLUSTRATIONS

FIGURES

Figure 1 : Occupation des sols sur les communes de Vaulx-Vraucourt, Frémicourt, Beugny et Beugnâtre. Source des données : Corine Land Cover (CLC), 2018 22
Figure 2 : Quelques végétations de l'AEI – Photos Ecosphère © F. Savry 26
Figure 3 : Espèces végétales d'enjeu de l'AEI. 29
Figure 4 : Espèces végétales exotiques envahissantes avérées de la zone d'étude 30
Figure 5 : Écoute passive : matériel de détection/enregistrement embarqué et géolocalisé – N. Flamant / Ecosphere 39
Figure 6 : SM4Bat installés sur la zone d'étude – T. Kestel / Ecosphère 39
Figure 7 : Distribution des hauteurs de vol des migrateurs recensés 67
Figure 8 : Répartition du nombre de contacts par points au cours de la période de migration/transit printanier 84
Figure 9 : Représentation par espèce du nombre de contacts cumulés sur la période de migration/transit printanier (N = 6 941) 85
Figure 10 : Répartition du nombre de contacts par points au cours de la période de parturition 89
Figure 11 : Représentation par espèce du nombre de contacts cumulés sur la période de parturition (N = 13 005) 90
Figure 12 : Répartition du nombre de contacts par points au cours de la période de migration/transit automnal 95
Figure 13 : Représentation par espèce du nombre de contacts cumulés sur la période de migration/transit automnal (N = 8 988) 96
Figure 14 : Répartition des contacts par complexe d'espèces (à gauche) puis par points (à droite) toutes périodes confondues 101
Figure 15 : Répartition des contacts toutes espèces confondues en altitude de fin février à mi-novembre 2022 105
Figure 16 : Proportion des contacts de chiroptères en altitude 106
Figure 17 : Distribution de l'activité chiroptérologique en fonction des vitesses de vent 107
Figure 18 : Distribution de l'activité chiroptérologique en fonction de la vitesse du vent de et de l'heure après le coucher du soleil 107
Figure 19 : Distribution de l'activité chiroptérologique en fonction des températures 108
Figure 20 : Répartition de l'activité chiroptérologique sur le cycle biologique annuel 108
Figure 21 : Distribution de l'activité chiroptérologique en période de transit printanier en fonction du vent et de l'heure après le coucher du soleil 108
Figure 22 : Répartition spécifique de l'activité chiroptérologique en altitude en période de transit printanier 109
Figure 23 : Distribution de l'activité chiroptérologique en période de parturition en fonction du vent et de l'heure après le coucher du soleil 109
Figure 24 : Répartition spécifique de l'activité chiroptérologique en altitude en période de parturition 109
Figure 25 : Distribution de l'activité chiroptérologique en période de migration/transit automnal en fonction du vent et de l'heure après le coucher du soleil 110
Figure 26 : Répartition spécifique de l'activité chiroptérologique en altitude en période de migration/transit automnal 110
Figure 27 : Illustration des corridors de vol utilisés dans le paysage en fonction des espèces. Limpens & al. 2005. 113
Figure 28 :: Schéma décisionnel de la démarche de délimitation des zones humides © Ecosphère 128
Figure 29 : Carte des sols à proximité du projet (d'après Geoportail) 130
Figure 30 : Tableau des classes d'hydromorphie du Groupe d'Etude des Problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA 1981) 132
Figure 31 : Exemple du matériel utilisé pour nos relevés pédologiques, Photo : B. Nicolas – Ecosphère 132
Figure 32 : Exemples de traits rédoxiques et réductiques – © C. Lucas – Ecosphère 132
Figure 33 : calcul de la distance aux éléments ligneux utilisée (préconisations DREAL Hauts-de-France). Ecosphère 141
Figure 34 : Pourcentage d'éoliennes suivies et mortalité moyenne selon le milieu d'implantation en région Hauts-de-France (Lepercq, 2018). 152
Figure 35. Exemple de balisage d'espèces végétales à préserver 176
Figure 36 : Zone d'étude en 2024 (à gauche) et de 1950 à 1965 (à droite) 186
Figure 37 : Logigramme de l'évaluation des incidences Natura 2000 200

CARTES

Carte 1 : Localisation du projet au regard des principaux paysages régionaux (Source : Atlas des paysages de la Région Nord-Pas-de-Calais) 10
Carte 2 : Localisation des aires d'études du projet 13
Carte 3 : Zones d'inventaire du patrimoine naturel dans un rayon de 20 km 16
Carte 4 : Zones de gestion contractuelle du patrimoine naturel 17
Carte 5 : SRCE – TVB en Picardie et Nord-Pas-de-Calais 18
Carte 6 : Végétations de l'AEI 27
Carte 7 : Végétations ligneuses au sein de l'AEI et distance de 200 m autour de celles-ci (correspondant aux recommandations de la DREAL Hauts-de-France) 28
Carte 8 : Espèces végétales d'enjeu 31
Carte 9 : Localisation des espèces exotiques envahissantes au sein de l'AEI 33
Carte 10: Localisation des points d'Indice Ponctuel d'Abondance (IPA), et des points de suivi de la migration 37
Carte 11 : Localisation des stations fixes et transects de suivis de l'activité chiroptérologique 40
Carte 12 : Stationnements de Vanneau huppé connus au sein de l'AEint (source : Picardie nature) 47
Carte 13 : Observations et statuts du Busard Saint-Martin au sein de l'AEint (source : Picardie nature) 48
Carte 14 : Observations et statuts du Busard des roseaux au sein de l'AEint (source : Picardie nature) 49
Carte 15 : Observations du Busard pâle au sein de l'AEint (source : Picardie nature) 49
Carte 16 : Fonctionnalité de l'avifaune nicheuse 62
Carte 17 : Localisation des espèces aviennes nicheuses à enjeux 63
Carte 18 : Localisation des principaux couloirs migratoires (en rouge et orange) dans les Hauts-de-France côté Nord-Pas-de-Calais par rapport au site d'étude (en rouge) – SRE Nord-Pas-de-Calais, 2012 64
Carte 19 : Localisation des fonctionnalités avifaunistiques en période de migration 69
Carte 20 : Enjeux avifaunistiques en période de migration 73
Carte 21 : Localisation des gîtes à chiroptères connus dans un rayon de 20 km autour de l'AEI (Source : Picardie Nature, 2021 et CMNF, 2023) 80
Carte 22 : Activité chiroptérologique relevée – transit printanier (points d'écoute passifs) 88
Carte 23 : Activité chiroptérologique relevée – parturition (points d'écoute passifs) 94
Carte 24 : Activité chiroptérologique relevée – transit post-parturition et automnal (points d'écoute passifs) 100
Carte 25 : Localisation des activités chiroptérologiques lors des sessions actives 103
Carte 26 : Localisation des continuités écologiques favorable aux chiroptères à « sonar court » 115
Carte 27 : Localisation des fonctionnalités chiroptérologiques 116
Carte 28 : Localisation des enjeux chiroptérologiques 120
Carte 29 : Localisation des enjeux faunistiques (hors avifaune et chiroptères) 124
Carte 30 : Synthèse des enjeux écologiques (AEI) 127
Carte 31 : Localisation des zones potentiellement humides à proximité du projet 129
Carte 32 : Localisation des zones à dominantes humides (en bleu) à proximité du projet 129
Carte 33 : Localisation des sondages pédologiques au niveau du projet 139
Carte 34 : Localisation de la variante retenue par rapport aux structures ligneuses 144

Carte 35 : Localisation du projet au sein de l'AEI 145
Carte 36 : Localisation du projet par rapport aux enjeux écologiques globaux 146
Carte 37 : Localisation du projet par rapport aux végétations de l'AEI 149
Carte 38 : Localisation du projet par rapport aux enjeux floristiques 150
Carte 39 : Localisation du projet par rapport aux espèces végétales exotiques envahissantes 151
Carte 40 : Localisation du projet par rapport aux fonctionnalités avifaunistiques (zones de nidification et de chasse principalement) en période de nidification 160
Carte 41 : Localisation du projet par rapport aux enjeux avifaunistiques en période de nidification 161
Carte 42 : Localisation du projet par rapport aux fonctionnalités (zones de repos et d'alimentation) avifaunistiques en période de migration 162
Carte 43 : Localisation du projet par rapport aux enjeux avifaunistiques en période de migration 163
Carte 44 : Localisation du projet par rapport aux enjeux chiroptérologiques 168
Carte 45 : Localisation du projet par rapport aux fonctionnalités chiroptérologiques 169
Carte 46 : Localisation du projet par rapport aux enjeux des autres taxons faunistiques 171
Carte 47 : Localisation du projet par rapport à l'ensemble des enjeux écologiques 172
Carte 48 : Contexte éolien et autres aménagements dans les 10 km autour du projet 194
Carte 49 : Localisation des éoliennes par rapport à l'axe de migration observé en période post-nuptiale 195
Carte 50 : Sites Natura 2000 présents au sein de l'aire d'étude éloignée 201

TABLEAUX

Tableau 1 : Dates de prospections naturalistes et conditions météorologiques 8
Tableau 2 : Définition des aires d'étude 11
Tableau 3 : Pression des prospections floristiques 21
Tableau 4 : Méthode d'attribution des enjeux spécifiques régionaux 21
Tableau 5 : Méthode d'attribution des enjeux multi-spécifiques stationnels 22
Tableau 6 : Végétations de l'AEI 24
Tableau 7 : Données surfaciques et métrage des structures ligneuses au sein de l'AEI 29
Tableau 8 : Espèces végétales exotiques envahissantes avérées 30
Tableau 9 : Espèces végétales à enjeu de la zone d'étude 32
Tableau 10 : Pression d'observation avifaunistique 34
Tableau 11 : Conditions d'observation 35
Tableau 12 : Statut de reproduction des oiseaux 36
Tableau 13 : Pression d'écoute chiroptérologique au sol 41
Tableau 14 : Conditions météorologiques d'écoute au sol 41
Tableau 15 : Échelle de l'activité chiroptérologique globale (source : Écosphère) 42
Tableau 16 : Méthode d'attribution des enjeux spécifiques régionaux 43
Tableau 17 : Méthode d'attribution des enjeux multi spécifiques stationnels 43
Tableau 18 : Matrice d'évaluation de la possibilité de présence des espèces d'oiseaux disponibles en bibliographie 45
Tableau 19 : Données bibliographiques issues de Picardie Nature et le GON 45
Tableau 20 Oiseaux nicheurs au sein de l'aire d'étude immédiate (AEI) 51
Tableau 21 : Oiseaux nicheurs au sein de l'aire d'étude rapprochée (AER) 53
Tableau 22 : Oiseaux non-nicheurs ou nicheurs à grand rayon d'action 55
Tableau 23 : Enjeux spécifiques relatifs à l'avifaune nicheuse 57
Tableau 24 : Espèces migratrices ayant fréquenté l'AER en migration prénuptiale 65
Tableau 25 : Espèces migratrices ayant fréquenté l'AER en migration postnuptiale 65
Tableau 26 : avifaune observée en période de migration – contextualisation et enjeu 70
Tableau 27 : avifaune observée en période d'hivernage 74
Tableau 28 : Synthèse des espèces aviennes recensées au sein de l'AEI et l'AER en période hivernale 76
Tableau 29 : Espèces de chiroptères recensées dans un rayon de 20 km autour de l'aire d'étude 79
Tableau 30. Durée des suivis au sol par date 81
Tableau 31 : Contexte de pose des 7 points d'enregistrement passif 81
Tableau 32 : Ecologie des chauves-souris détectées au sein de l'aire d'étude immédiate en période d'activité (suivi passif) 82
Tableau 33 : Liste d'espèces (ou groupe d'espèces) contactés en période de migration/transit printanier par point d'écoute 84
Tableau 34 : Espèces recensées au niveau des stations fixes en période de migration/transit printanier 86
Tableau 35 : Synthèse de l'activité chiroptérologique maximale enregistrée par nuits d'étude en migration/transit printanier 87
Tableau 36 : Liste d'espèces (ou groupe d'espèces) contactés en période de parturition par point d'écoute 89
Tableau 37 : Espèces recensées au niveau des stations fixes en période de parturition 91
Tableau 38 : Synthèse de l'activité chiroptérologique maximale enregistrée par nuits d'étude en parturition 92
Tableau 39 : Liste d'espèces (ou groupe d'espèces) contactés en période de migration/transit automnal par point d'écoute 95
Tableau 40 : Espèces recensées au niveau des stations fixes en période de migration/transit automnal 97
Tableau 41 : Synthèse de l'activité chiroptérologique maximale enregistrée par nuits d'étude en migration/transit automnal 98
Tableau 42 : Résultats des séances de détection actives en transects pédestres – activité toutes espèces confondues 102
Tableau 43 : Nombre de contacts enregistrés par espèces au niveau du micro situé à 80 mètres d'altitude en nacelle de l'éolienne E1 106
Tableau 44 : Paramètres horaires et météorologiques, par saison biologique, pour lesquels environ 90% d'activité chiroptérologique est constatée. 111
Tableau 45 : Enjeux chiroptérologiques recensés au sein de l'Aire d'Etude Eloignée (AEE) – bibliographie + données de terrain (AER) 112
Tableau 46 : Enjeux chiroptérologique au sein de l'AEI 117
Tableau 47 : Synthèse globale de l'évaluation écologique (AEI) au sol 126
Tableau 48 : Résultats des relevés des habitats naturels au sein de l'AEI 131
Tableau 49 : Relevé floristique au sein des emprises du projet 131
Tableau 50 : Résultats de la campagne de sondages pédologiques réalisée le 16/10/24 134
Tableau 51 : Gabarit des éoliennes projetées pour les 3 variantes étudiées 140
Tableau 52 : Caractéristiques des éoliennes 142
Tableau 53 : Emprises du projet 142
Tableau 54 : Distance aux structures ligneuses pour chaque éolienne 143
Tableau 55 : Impacts sur les espèces végétales d'enjeu 148
Tableau 56 : Définition des notes de menace 154
Tableau 57 : Définition de l'indice de vulnérabilité d'une espèce 154
Tableau 58 : Sélection des espèces d'oiseaux retenues pour l'analyse des impacts 156
Tableau 59 : Synthèse des impacts sur l'avifaune 157
Tableau 60 : Analyse des impacts sur l'avifaune 158
Tableau 61 : Espèces de Chiroptères retenues pour l'analyse des impacts 165
Tableau 62 : Analyse des impacts sur les chiroptères 167
Tableau 63 : Période de nidification de l'avifaune et période favorable au commencement des travaux 177
Tableau 64 : Paramètres de bridage en cas de nidification d'une espèce de busard à moins de 300 m d'une éolienne 177
Tableau 65 : Synthèse des impacts bruts et résiduels, et récapitulatif des différentes mesures d'atténuation des impacts écologiques 182

Tableau 66 : Coûts approximatifs des mesures 184
Tableau 67 : Récapitulatif des parcs et/ou projets de parcs éoliens au sein de l'aire d'étude intermédiaire (10 km autour du projet concerné) 191
Tableau 68 : suivis ICPE disponibles dans un rayon de 10 km autour du projet 197
Tableau 69 : Espèces et/ou habitats retenus à l'issue de la phase de triage 202
Tableau 70 : Localisation et description du contexte écologique 214

PRESENTATION DU DOSSIER

Objet

La mission confiée à Ecosphère consiste à réaliser le volet écologique de l'étude d'impact préalable au projet de création d'un parc éolien dans le Pas-de-Calais (62). L'Aire d'Étude Immédiate du projet (= AEI), s'étend principalement sur la commune de Vaulx-Vraucourt (62). **L'agence nord d'Écosphère** a réalisé l'ensemble de cette mission d'expertise écologique.

Le présent dossier présente l'état initial écologique de l'étude d'impact à savoir le contexte écologique, la méthodologie, la description des cortèges et des enjeux associés.

Etude réalisée pour :

wpd onshore France

Dossier suivi par :

Capucine DE BOUVIER, Responsable d'études environnementales

32-36 rue de Bellevue

92100 Boulogne-Billancourt

Tel : 06 33 09 22 81

c.debouvier@wpd.fr

Etude réalisée par :

AGENCE NORD ECOSPHERE
Conseil et ingénierie pour la nature
et le développement durable

28 rue du Moulin
60490 CUVILLY (France)

Tél : 33 (0) 3.44.42.84.55

www.ecosphere.fr

Cédric LOUVET Sylvain TOURTE	Contrôle qualité
Julien TAISNE	Coordination, inventaires faunistiques, rédaction des chapitres Faune
Jean-Adrien NOËL	Inventaires faunistiques
Florence SAVRY	Inventaires floristiques et végétations Rédaction des chapitres Flore & végétation, zones humides et contexte écologique
Quentin VANEL	Cartographie

Citation recommandée

ÉCOSPHERE, 2023. Étude d'impact écologique du projet éolien du Pas d'Ane, commune de Vaulx-Vraucourt (62) – wpd onshore France, Écosphère, Cuvilly, 270 p.

Mission d'Écosphère

Dans le cadre de ce projet, Écosphère a été missionné sur un cycle biologique complet afin de réaliser le **volet faune-flore-milieux naturels de l'étude d'impact**. Le tableau suivant précise les éléments traités en fonction de la période de rendu.

Tableau 1. Contenus des rendus

	05/2023	10/2024
Synthèse des données bibliographiques	X	X
Contexte écologique	X	X
Description des habitats et cortèges	X	X
Évaluation hiérarchisée des enjeux écologiques	X	X
Évaluation des impacts potentiels		X
Propositions de mesures d'évitement, de réduction, voire de compensation		X
Évaluation des incidences Natura 2000		X

Dates de prospections de terrain

Les conditions météorologiques de chaque sortie de terrain sont détaillées ci-après. Elles ont été favorables aux inventaires et permettent de disposer de données suffisamment nombreuses et fiables pour évaluer au mieux les enjeux locaux et les impacts du projet.

Tableau 1 : Dates de prospections naturalistes et conditions météorologiques

Dates de prospections naturalistes et conditions météorologiques – Ecosphère				
Thème	**Date**	**Protocole**	**Conditions météorologiques**	**Conformité /guide DREAL HDF**
Avifaune – migration prénuptiale	25/03/2022	Migrateur	T°5 à 7°C, vent 0-10 km/h S, ciel dégagé	Oui
	14/04/2022	Migrateur	T°8°C, vent 0-10 km/h, ciel partiellement couvert	Oui
	28/04/2022	Migrateur	T°4 °C, vent 10 km/h SO, ciel dégagé	Oui
	19/05/2022	Migrateur	T°16°C, pas de vent, ciel couvert	Oui
Avifaune – nidification	25/03/2022	Opportuniste	T°5 à 7°C, vent 0-10 km/h S, ciel dégagé	Oui
	14/04/2022	Opportuniste	T°8°C, vent 0-10 km/h O, ciel partiellement couvert	Oui
	19/04/2022	IPA n°1	T°5 à 15°C, vent 5km/h S, ciel dégagé	Oui
	28/04/2022	Opportuniste	T°4 °C, vent 10 km/h SO, ciel dégagé	Oui
	29/04/2022	Nicheurs	T°17°C, vent 15 km/h N, ciel partiellement couvert	Oui
	11/05/2022	Nocturne	T°21 à 8°C, vent 20 km/h SO, ciel partiellement couvert	Oui
	12/05/2022	Nicheurs	T°20°C, vent 10-20 km/h SO, ciel partiellement couvert	Oui
	17/05/2022	IPA n°2	T°15°C, vent 5-15 km/h S, ciel partiellement couvert	Oui
	19/05/2022	Nicheurs	T°16°C, pas de vent, ciel couvert	Oui
	25/05/2022	Nicheurs	T°20°C, vent 20 km/h SO, ciel partiellement couvert	Oui
	02/06/2022	Opportuniste	T°17°C, vent 15 km/h E, ciel partiellement couvert	Oui
	15/06/2022	Nocturne	T°30°C, vent 0 km/h, ciel dégagé	Oui
	16/06/2022	Nicheurs	T°20°C, vent 10 km/h NE, ciel partiellement dégagé	Oui
	21/06/2022	Nicheurs	T°14°C, vent 5-10 km/h NE, ciel couvert	Oui
	23/06/2022	Opportuniste	T°30°C, vent 10 km/h S, ciel partiellement couvert	Oui
	11/07/2022	Opportuniste	T°30°C, vent 15 km/h N, ciel dégagé	Oui
	22/07/2022	Nicheurs	T°17°C, vent 10-15 km/h SO, ciel partiellement couvert	Oui
	27/07/2022	Opportuniste	T°28°C, vent 15 km/h NE, ciel dégagé	Oui
Avifaune – migration postnuptiale	12/08/2022	Opportuniste	T°27°C, vent 5-10 km/h NE, ciel dégagé	Oui
	23/08/2022	Migrateur	T°18 à 30°C, vent 5-10 km/h S, ciel partiellement couvert	Oui
	24/08/2022	Opportuniste	T°30°C, vent 10 km/h E, ciel partiellement couvert	Oui
	02/09/2022	Migrateur	T°13 à 16°C, vent 5-10 km/h SO, ciel partiellement couvert	Oui
	12/09/2022	Opportuniste	T°22 à 17°C, vent 0 km/h, ciel partiellement couvert	Oui
	13/09/2022	Opportuniste	T°18°C, vent 5-10 km/h E, ciel couvert, rares averses	Oui
	21/09/2022	Migrateur	T°5 à 20°C, vent 0-5 km/h O, brouillard en début de suivi, ciel partiellement couvert	Partiellement
	22/09/2022	Opportuniste	T°23°C, vent 5-10 km/h S, ciel dégagé	Oui
	04/10/2022	Migrateur	T°7 à 17°C, vent 10-15 km/h SO, brouillard en début de suivi, ciel partiellement couvert	Partiellement
	11/10/2022	Migrateur	T°3 à 14°C, vent 0-5 km/h NE, légère brume en début de suivi, ciel partiellement couvert	Oui
	19/10/2022	Migrateur	T°10 à 16°C, vent 10-15 km/h SE, brouillard en début de suivi, ciel partiellement couvert	Partiellement
	25/10/2022	Opportuniste	T°20°C, vent 20 km/h S, ciel partiellement couvert	Oui
	10/11/2022	Migrateur	T°7 à 9°C, vent 5-10 km/h SO, ciel dégagé	Oui
	29/11/2022	Migrateur	T°1 à 5°C, vent 0-5 km/h SO, brouillard en début de suivi	Partiellement

Dates de prospections naturalistes et conditions météorologiques – Ecosphère				
Thème	**Date**	**Protocole**	**Conditions météorologiques**	**Conformité /guide DREAL HDF**
Avifaune – période hivernale	07/12/2022	Hivernants	T°5°C, vent 0-5 km/h NO, ciel couvert	Oui
	21/12/2023	Hivernants	T°8°C, vent 10-15 km/h SO, ciel couvert	Oui
	10/01/2023	Hivernants	T°5°C, vent 20-30 km/h SO, ciel couvert avec rares averses	Partiellement
	20/01/2023	Hivernants	T°5°C, vent 0 km/h, ciel dégagé	Oui
Chiroptères – transit printanier	21/04/2022	Passif	T°16 à 13°C, vent 10-20 NE, ciel dégagé	Oui
	28/04/2022	Passif	T°14 à 11°C, vent 10-20 N, ciel dégagé	Oui
	11/05/2022	Passif + actif	T°18 à 15°C, vent 10-20 OSO, ciel partiellement couvert	Oui
Chiroptères – parturition	02/06/2022	Passif	T°19 à 15°C, vent 0-10 N, ciel dégagé	Oui
	15/06/2022	Passif + actif	T°21 à 18°C, vent 10-20 N, ciel dégagé	Partiellement
	23/06/2022	Passif	T°24 à 20°C, vent 10-20 NO, ciel partiellement couvert	Oui
	11/07/2022	Passif	T°24 à 20°C, vent 0-10 NE, ciel dégagé	Partiellement
	21/07/2022	Passif	T°19 à 14°C, vent 10-20 NE, ciel partiellement couvert	Oui
Chiroptères – migration/transit automnal	23/08/2022	Passif	T°25 à 19°C, vent 0-10 O, ciel dégagé	Oui
	12/09/2022	Passif + actif	T°22 à 17°C, pas de vent, ciel partiellement couvert	Partiellement
	21/09/2022	Passif	T°14 à 11°C, vent 0-10 NE, ciel dégagé	Oui
	03/10/2022	Passif	T°13 à 10°C, vent 0-10 S, ciel dégagé	Oui
	04/10/2022	Passif	T°16 à 14°C, vent 0-10 SSO, ciel couvert	Oui
Chiroptères – gîtes d'hibernation	20/01/2023	Opportuniste	T°1 à 5°C, vent 20-30 O, ciel couvert	-
Autres taxons faunistiques	19/04/2022	Opportuniste	T°5 à 15°C, vent 5km/h S, ciel dégagé	-
	11/05/2022	Opportuniste	T°21°C, vent 20 km/h SO, ciel partiellement couvert	-
	15/06/2022	Opportuniste	T°30°C, vent 0-10 km/h E, ciel dégagé	-
	11/07/2022	Opportuniste	T°20 à 28°C, vent 10-20 km/h ENE, ciel dégagé	-
	22/07/2022	Opportuniste	T°17°C, vent 10-15 km/h SO, ciel partiellement couvert	-
	24/08/2022	Opportuniste	T°22 à 31°C, vent 10 km/h NNE, ciel dégagé	-
	12/09/2022	Opportuniste	T°22°C, vent 0 km/h, ciel partiellement couvert	-
Flore				
Flore et végétations	08/04/2022		T°5-10°C, vent 20-40 km/h NO, ciel couvert, pluies éparses	-
	10/05/2022		T°14-25°C, vent 10-20 km/h SO, ciel partiellement couvert	
	03/06/2022		T°17-25°C, vent 5-20 km/h ENE, ciel partiellement couvert,	
	24/06/2022		T°18-21°C, vent 10-30 km/h SO, ciel partiellement couvert,	
	03/08/2022		T°25-35°C, 10-20 km/h SO, ciel dégagé,	
Suivi chiroptérologique en altitude				
Enregistrement des données en altitude du 24/02/2022 au 29/11/2022				

Les prospections ornithologiques réalisées respectent les préconisations de la DREAL Hauts-de-France, tant en termes de période de réalisation qu'en termes de conditions météorologiques.

Dans la mesure du possible, les inventaires chiroptérologiques ont été réalisés pour des conditions météorologiques et un calendrier de passage respectant au mieux les préconisations formulées par la DREAL Hauts de France dans le guide régional éolien.
Aucune pose de SMbat n'a été réalisée en période de pleine lune, seules les poses des 15/06/2022, 11/07/2022 et 12/09/2022 ont eu lieues lors de nuits présentant une lune ascendante ou descendante presque pleine, ce qui n'est pas optimal pour l'activité des chiroptères, d'après le guide régional. Cependant, pour ces nuits d'écoute, les conditions météorologiques étaient favorables et, de plus, le facteur lunaire semble n'avoir qu'une influence réduite sur l'activité des chiroptères (ce qui semble confirmé par les résultats obtenus *in situ* – cf. 3.3.2.1.3) et cette influence est encore à ce jour mal connue.

Concernant l'avifaune, les inventaires sont réalisés sous des conditions météorologiques permettant une bonne détection à vue et à l'ouïe des oiseaux. Ainsi les journées pluvieuses, venteuses ou brumeuses sont évitées. Toutefois, il n'est pas toujours possible d'obtenir des conditions idéales d'observation sur l'intégralité de la durée des suivis en raison de la non-prévisibilité de certains phénomènes météorologiques localisés et/ou temporaires (brouillards matinaux, averses), ce qui explique que certaines dates de passage soient partiellement conformes au guide régional (brouillard en début de suivi de la migration notamment).
Précisons qu'une météo défavorable qui resterait durable au cours d'un suivi entrainerai le report de celui-ci.

De manière générale, la pression et les conditions d'inventaires sont suffisantes pour évaluer la diversité ornithologique et chiroptérologique et les enjeux sur le site.

Précisons que la pression et le nombre de sessions d'observation sont conformes, voire supérieures aux préconisations régionales (cf. Guide de préconisation pour la prise en compte des enjeux chiroptérologiques et avifaunistiques dans les projets éoliens – septembre 2017, DREAL Hauts-de-France).

Groupes	Périodes	Préconisations DREAL HDF	Passages réalisés
Avifaune	Migration prénuptiale	4	4
	Nidification	8	18
	Migration postnuptiale	8	14
	Hivernale	4	4
Chiroptères	Transit printanier	3	3
	Parturition	5	5
	Transit automnal	5	5
	Gîtes hibernation	-	1
Autres taxons faunistiques	Période d'activité	-	7

1 CADRAGE PREALABLE

Le cadrage préalable qui suit a principalement consisté à recenser les zonages et les inventaires ainsi qu'à évaluer les enjeux écologiques et réglementaires vis-à-vis du présent projet. La confrontation de ces enjeux écologiques aux principales caractéristiques du projet a permis d'établir un cahier des charges de prospection et de définir les différents périmètres des aires d'études au sein desquelles divers groupes floristiques et faunistiques ont fait l'objet de pressions d'échantillonnage variables.

Le présent cadrage préalable répond donc aux exigences de l'autorité administrative qui analysera le contenu de l'étude d'impact écologique.

1.1 Rappels sur la réglementation en vigueur

L'étude d'impact est un document qui apporte des éléments d'information sur l'environnement dans le cadre de l'instruction des projets d'aménagement les plus divers : industries, lignes électriques, routes, voies ferrées, canaux, opérations d'urbanisme, projets éoliens, etc.

Le présent document est ainsi conforme au cadre défini pour la réalisation du volet écologique des études d'impact instauré par la première loi de protection de la nature en France, votée le 11 juillet 1976. Le décret n°77-1141 du 12 octobre 1977 pris pour l'application de l'article 2 de la loi n° 76-629 du 10 juillet 1976 relative à la protection de la nature encadre l'élaboration des études d'impact.

Le décret 93-245 du 25 février 1993 (abrogeant le décret 77-1142 du 12 octobre 1977) indique les modalités de l'instruction de l'étude d'impact. Ce décret a en particulier mis la loi de protection de la nature en conformité avec la circulaire européenne du 27 juin 1985, en développant le contenu et les modalités d'application de l'étude d'impact. Il a été complété par une circulaire ministérielle, le 27 septembre 1993, pour en préciser les champs d'application et son contenu.

Une réforme des études d'impact a eu lieu avec l'application du décret 2011-2019 du 29 décembre 2011 en application de l'article 230 de la loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 (dite « loi Grenelle 2 ») réformée en 2016/2017. Une seconde réforme des études d'impacts a eu lieu en mai 2017 en application de l'ordonnance n°2016-1058 du 3 août 2016 relative à l'évaluation environnementale. Cette ordonnance transpose la directive 2014/52/UE. Concernant les projets, cette ordonnance et son décret d'application permettent de renforcer la procédure de l'examen au cas par cas, d'allonger la durée de participation du public à 30 jours minimum, de préciser le contenu de l'autorisation.

Les projets soumis à étude d'impact sont définis en annexe de l'article R. 122-2 du code de l'environnement. En fonction de seuils qu'il définit, le décret impose soit une étude d'impact obligatoire en toutes circonstances, soit une étude d'impact au cas par cas, après examen du projet par l'autorité de l'État compétente en matière d'environnement. Il définit également le contenu du « cadrage préalable » de l'étude d'impact, qui peut être demandé par le maître d'ouvrage à l'autorité administrative compétente pour autoriser les projets. Le contenu de l'étude d'impact est régi par l'article R. 122-5 du code de l'environnement.

Dans le cas présent, le projet de parc éolien de Vaulx-Vraucourt nécessite bien la réalisation d'une étude d'impact puisqu'il comprend au moins un aérogénérateur dont la hauteur de mât est supérieure ou égale à 50m.

Cette étude d'impact est conforme aux lignes directrices nationales sur la séquence « éviter, réduire et, si nécessaire, compenser » les impacts sur les milieux naturels. L'objectif principal de cette doctrine est de proposer des principes et des méthodes lisibles et harmonisés au niveau national afin d'appliquer cette séquence à toutes les composantes de l'environnement.

Elle est aussi conforme aux divers documents de cadrage nationaux et régionaux en vigueur : Guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres (MTE, 2020), Protocole de suivi environnemental des parcs éoliens terrestres (MTES, 2018), Guide de préconisation pour la prise en compte des enjeux chiroptérologiques et avifaunistiques dans les projets éoliens en région Hauts-de-France (DREAL Hauts-de-France, 2017).

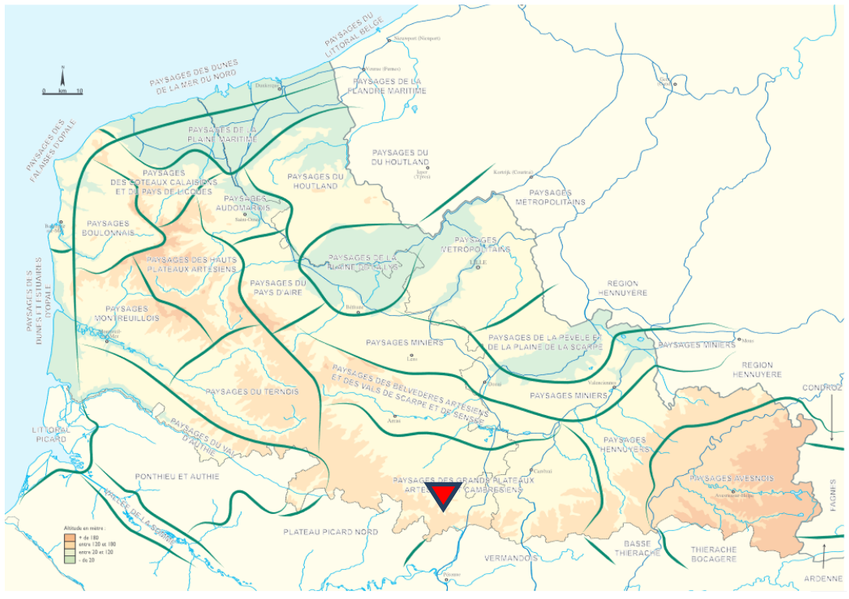
1.2 Principales caractéristiques du projet et effets écologiques potentiels

1.2.1 Situation géographique

Le projet éolien du Pas d'Ane est localisé sur la commune de Vaulx-Vraucourt, dans le département du Pas-de-Calais (62), dans la région naturelle du plateau de l'Artois. L'Aire d'Etude Immédiate (AEI) est d'une surface d'environ 843 ha.

1.2.2 Analyse paysagère

Le projet est localisé sur la commune de Vaulx-Vraucourt (Pas-de-Calais – 62). Le secteur d'implantation est situé sur le plateau de l'Artois entre les communes de Bapaume et Cambrai.



Carte 1 : Localisation du projet au regard des principaux paysages régionaux (Source : Atlas des paysages de la Région Nord-Pas-de-Calais)

La Zone d'Implantation Potentielle (ZIP) est en grande majorité composée de parcelles vouées à l'agriculture intensive de type openfield, marginalement entrecoupées de chemins et ponctuées de reliquats de haies.

Les continuités boisées ainsi que les boisements sont localement peu représentées dans un rayon de 10 kilomètres autour de l'Aire d'Etude Immédiate (=AEI) (Bois de Vélu, Haut Bois, Bois Loupart, Bois de Logeast, Bois de Bouche Bois d'Hendacourt…) et constituent des habitats privilégiés pour la faune arboricole dont font partie de nombreux rapaces et certaines chauves-souris (noctules, murins, …).

La mosaïque rurale est assez lâche au sein de l'Aire d'Etude Rapprochée (=AER). Elle est composée de villages et de hameaux au sein desquels les vieilles bâtisses et corps de ferme sont encore nombreux. Le contexte cultivé du parc ne semble pas constituer un obstacle quelconque pour la faune vertébrée volante. Ces espaces ouverts constituent d'ailleurs des habitats d'alimentation privilégiés à certaines périodes pour les rapaces (faucons, Buse variable…), certains Laridés (Goéland brun) et certaines chauves-souris anthropophiles comme les pipistrelles. La partie ouest de l'AER est traversée par l'autoroute A1 et la voie de TGV.

1.2.3 Principaux effets potentiels du projet sur la biodiversité

L'analyse de la bibliographie, désormais riche sur le sujet, démontre que les parcs éoliens sont susceptibles de générer notamment des effets temporaires et/ou permanents sur la biodiversité. Localement, compte tenu des principales caractéristiques du projet, celui-ci pourrait générer des effets sur :

- la **flore et les habitats « naturels »** par destruction directe via les emprises du projet, de végétations et/ou de stations d'espèces à enjeu patrimonial et/ou protégées ; toutefois, ce risque apparaît modéré au regard du contexte agricole intensif de l'AEI ;
- les **oiseaux,** à la fois par destruction directe (collision) et/ou par dérangement des espèces (perturbation des voies migratoires, éloignements des couples nicheurs…) ; l'implantation d'éoliennes est susceptible de modifier les caractéristiques physiques des zones de reproduction et/ou de repos (alimentation, hivernage, etc.) des oiseaux. Certaines espèces, dont les rapaces, ont pour habitude comportementale l'utilisation de vastes zones d'alimentation et/ou de reproduction. L'installation d'éoliennes au sein de ces zones peut conduire à leur désaffection, entraînant ainsi une réduction de l'aire vitale et une fragilisation des effectifs locaux ; par ailleurs, l'avifaune migratrice emprunte très certainement des axes proches (vallées et vallons proches) et les éoliennes peuvent bouleverser certaines fonctionnalités locales ;
- les **chauves-souris,** qui sont victimes de collisions directes et/ou de l'effet barotraumatisme causé par la dépression d'une pale à proximité d'un individu volant. Certaines espèces sont désormais connues pour être particulièrement vulnérables aux collisions avec les rotors d'éoliennes : les Noctules commune et de Leisler, les Pipistrelles commune, de Kuhl et de Nathusius. Ces espèces fréquentent potentiellement l'AEI en raison du contexte boisé et rural alentours et de la situation géographique favorable aux flux de ces espèces ; les taux de mortalité peuvent être significatifs et remettre en cause l'état de conservation des populations d'espèces à l'échelle locale ;
- les **continuités écologiques** locales sont principalement constituées par quelques haies arbustives et arborées ponctuant l'AEI. Ces éléments structurants sont peu présents au sein de l'AEI, mais sont bien présents aux alentours. Ces éléments constituent des points relais, voire des axes de déplacement et de chasse privilégiés pour les chauves-souris ainsi que des habitats de reproduction et de repos de diverses espèces protégées (oiseaux, mammifères…).

Ces taxons et fonctionnalités ont donc fait l'objet d'inventaires locaux particuliers. L'analyse du contexte écologique (cf. ci-après) a notamment permis de calibrer les aires d'étude ainsi que les pressions d'échantillonnages. Nous nous sommes rapprochés des attentes du guide de préconisations pour la prise en compte des enjeux chiroptérologiques et avifaunistiques de la DREAL Hauts-de-France.

1.3 Définition des aires d'étude

Au regard des impacts attendus (cf. 1.2.3) plusieurs aires d'étude ont alors été définies dès le lancement de la mission et sont présentées dans le tableau ci-après.

Tableau 2 : Définition des aires d'étude

Aires d'études		Groupes étudiés
Zone d'implantation potentielle (ZIP) + Aire d'Etude Immédiate (AEI)	Zone d'implantation potentielle du projet éolien (ZIP) et AEI (ZIP+ 200 mètres)	**Inventaires de terrain** visant à l'exhaustivité concernant : - les habitats naturels ; - la flore ; - l'avifaune (nicheuse, migratrice, en hivernage) ; - les chiroptères (période de parturition, migration/transit, hivernant). Suivi au sol et suivi en altitude. Pour les groupes d'espèces ci-dessous présentant une sensibilité moindre au risque éolien, les inventaires seront effectués de manière opportuniste à l'occasion des prospections avifaunistiques et chiroptérologiques : - Mammifères terrestres ; - Reptiles ; - Amphibiens ; - Entomofaune (lépidoptères rhopalocères, odonates, orthoptères).
Aire d'Etude Rapprochée (AER)	AEI + abords dans un rayon de 2000 mètres	Au sein de l'AER les inventaires ne viseront pas l'exhaustivité, il s'agira principalement d'une approche fonctionnelle qui constituera en : - une **recherche des gîtes potentiels** de parturition pour les chiroptères anthropophiles (Pipistrelles, Sérotines, Noctules). S'agissant des gîtes arboricoles il est illusoire de prétendre à réaliser un inventaire sur l'ensemble des formations ligneuses dans un rayon de 2000 m. Seules des potentialités seront retranscrites sur la base de la nature des boisements. Pour ces gîtes l'effort sera conditionné par la présence régulière de noctules en période de parturition au sein de l'AEI. S'agissant des gîtes d'hibernation, une recherche spécifique sera menée, si et seulement si des défrichements de haies et/ou de boisements sont prévus dans l'aménagement du parc éolien. En effet, précisons que les espèces hibernantes en site hypogé dans la région Hauts-de-France sont peu sensibles au risque de collisions avec les éoliennes. Pour ces espèces, le seul impact réel d'un projet éolien consiste en la destruction éventuelle de corridor de vol (vers les divers sites/secteurs (terrains de chasses, gîtes de parturition / swarming / hibernation) exploités pendant leur cycle biologique). - un **contrôle des sites** susceptibles de présenter une attractivité particulière pour l'avifaune (CSDU, bassins de décantation, plan d'eau, vallée…). Ce contrôle sera conditionné par l'observation de flux régulier traversant l'AEI vers ces zones (ex. : transit de laridés). - une **recherche de stationnements** de Vanneau huppé et/ou de Pluvier doré dans le cas de mouvement régulier constaté entre l'AEI et l'AER.
Aire d'Etude Intermédiaire (AEint)	AEI + abords dans un rayon de 10 kilomètres	- **Connaissances bibliographiques** sur l'avifaune sensible à l'éolien. - **Relevé des zonages** du patrimoine naturel (ZNIEFF, Natura 2000…) avec détail des sites concernés et localisation cartographique.
Aire d'Etude Éloignée (AEE)	AEI + abords dans un rayon de 20 kilomètres	- **Connaissances bibliographiques** sur les chiroptères : données sur les colonies de parturition connues, la localisation des cavités souterraines suivies, les résultats de recherches aux détecteurs à ultrasons. - **Liste des zonages** du patrimoine naturel compris entre l'Aeint et l'AEE.

Compte tenu des exigences écologiques de certaines espèces à grands territoires et en particulier pour caractériser d'éventuels axes de migration privilégiés, les abords du projet sont compris dans l'inventaire. Ce périmètre, que l'on nommera « Aire d'Etude Rapprochée » (AER), comprend le périmètre du projet éolien étendu à ses abords dans un rayon de 2 kilomètres.

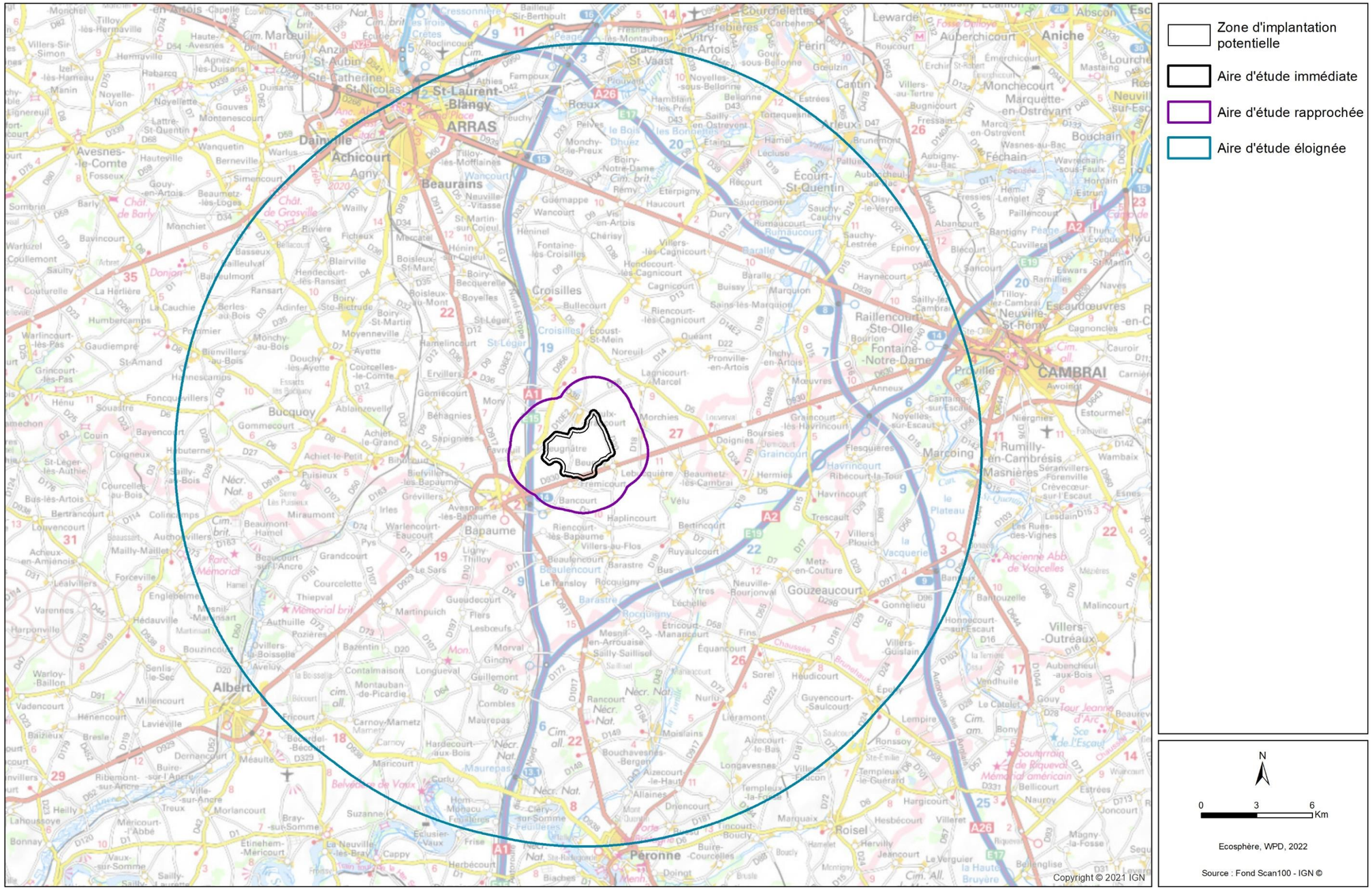
Les zonages définis dans le tableau suivant sont conformes au guide des études d'impact de décembre 2016. Ajoutons toutefois que nous avons inséré une Aire d'Etude INTermédiaire (AEint) pour être en cohérence avec l'acquisition des données bibliographiques. En effet, les données concernant l'avifaune ont été récoltées dans un rayon de 10 km autour de la ZIP. Concernant les chiroptères, le périmètre étudié comprend l'AEI et ses abords dans un rayon de 20 km conformément aux recommandations de la SFEPM.

S'agissant de l'acquisition des données bibliographiques :

- Pour l'avifaune, nous avons demandé les données disponibles, auprès de l'association Picardie Nature et du GON, au sein de l'AEint, concernant les espèces considérées comme les plus sensibles au regard d'un projet éolien. Ce périmètre est considéré comme suffisant du fait que les espèces d'oiseaux à grand rayon d'actions, citées dans la bibliographie, sont susceptibles de parcourir environ une dizaine de kilomètres.
- Pour les chiroptères, le périmètre étudié couvre l'aire d'étude éloignée (20 km) conformément aux recommandations de la SFEPM. Ce périmètre se justifie du fait du grand rayon d'action de certaines chauves-souris. En effet certaines d'entre elles peuvent parcourir plus de 20 km (ex : le Grand Murin, la Noctule commune) entre leur gîte estival et leurs zones de chasse. À l'instar des données avifaunistiques, l'association Picardie Nature et la CMNF ont été sollicitées pour la fourniture de ces données.

Localisation de différentes aires d'étude

Projet éolien de Vaulx-Vraucourt (62) - Etude d'impact écologique



Carte 2 : Localisation des aires d'études du projet

1.4 Contexte écologique

Le contexte écologique local a été analysé dans un rayon de 10 kilomètres pour l'ensemble des périmètres de reconnaissance du patrimoine naturel. Les zonages sont toutefois listés et représentés cartographiquement dans une limite d'environ 20 km. Les sites Natura 2000 sont identifiés jusqu'à 20 kilomètres. Cette analyse sert à dresser les niveaux de connaissances et les enjeux locaux à grande échelle autour du projet. Elle permet de prendre en compte les éventuelles espèces à larges domaines vitaux ayant permis la désignation des divers sites Natura 2000 et étant donc susceptibles de fréquenter l'AEI. Les rayons de 10 et 20 kilomètres ont été pris par rapport au périmètre de la ZIP.

La description et l'analyse détaillées ont été annexées dans un tableau (cf. ANNEXE 1). Les espèces connues pour être sensibles à l'activité éolienne ont été extraites. Des liens internet ont été ajoutés pour chaque zonage et permettent au besoin de contrôler la source des données. Les cartographies ont été produites grâce aux couches géoréférencées, disponibles et téléchargées sur le site de la DREAL Hauts de France. L'analyse des enjeux écologiques au sein des zonages et des éventuelles sensibilités d'espèces par rapport au présent projet est synthétisée ci-après.

1.4.1 Inventaires du patrimoine naturel

1.4.1.1 ZNIEFF

Aucune Zone Naturelle d'Intérêt Écologique, Floristique et Faunistique (ZNIEFF) n'est incluse dans la ZIP, la plus proche se trouvant à 7,8 km de la zone d'étude. Les **ZNIEFF**, démarche d'inventaire du patrimoine naturel, initiée en 1982 par le ministère de l'Environnement, couvrent l'ensemble du territoire national. Elles sont classées en ZNIEFF de type I (secteur de superficie en général limitée, défini par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou de milieux rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional) et de type II (grand ensemble naturel riche ou peu modifié ou offrant des potentialités biologiques importantes).Les ZNIEFF de Picardie ont été révisées dans les années 1990 et elles le sont désormais annuellement (en fonction des besoins, de l'évolution de l'occupation des sols, de l'état des connaissances…).

- **L'AEI est située à 7,8 km de la ZNIEFF de type 1 :**

  FR 310013366 « BOIS D'HAVRINCOURT »

  Surface : 2 406,73 hectares

Caractéristiques : Cette ZNIEFF dominée par des boisements, représente la zone boisée la plus vaste du Cambrésis, secteur de grandes cultures, où subsistent très peu d'espaces forestiers. Elle héberge un ensemble de végétations préforestières et forestières avec différents gradients de trophie et d'hygrophylie avec notamment des habitats d'intérêt communautaires, inscrits à la Directive Habitat Faune Flore. Ainsi, il est possible d'observer au moins cinq végétations et cinq espèces déterminantes de ZNIEFF, dont la Lathrée écailleuse *(Lathraea squamaria*), la Colchique d'automne (*Colchicum autumnale*) et le Sureau à grappes (*Sambucus racemosa*). La qualité écologique serait bien supérieure si les modes de sylvicultures correspondaient mieux à la gestion intégrée d'un écosystème forestier. Seize espèces déterminantes de faune ont été observées dans le Bois d'Havrincourt : trois espèces de rhopalocères, douze d'oiseaux et une de mammifère. Deux espèces de rhopalocères déterminantes sont forestières et en limite d'aire : la Grande Tortue et le Petit Mars changeant, respectivement peu commune et assez rare dans le Nord – Pas de Calais (HUBERT & HAUBREUX, 2014). L'Hespérie du chiendent est assez rare et en danger critique d'extinction dans le Nord – Pas de Calais (HUBERT & HAUBREUX, 2014). Cette espèce fréquente les prairies maigres et les pelouses sèches (LAFRANCHIS, 2000). Le Muscardin est un petit mammifère forestier inscrit à l'annexe IV de la Directive Habitats-Faune-Flore. Il vit dans les forêts à sous-bois dense (QUERE & LE LOUARN, 2010). La dégradation de son habitat, notamment la gestion sylvicole intensive (futaies régulières, coupes à blanc, absence de sous-bois) constitue la principale menace pour ce petit rongeur. Le cortège d'oiseaux du Bois d'Havrincourt comprend des espèces forestières (Bouvreuil pivoine, Pic Mar, Bondrée apivore), mais également des espèces de milieux plus ouverts (Rousserolle effarvatte, Alouette des champs, Vanneau huppé, Pipit des arbres, etc.). L'intérêt avifaunistique ne se limite donc pas au boisement, mais inclut également les espaces cultivés entourant ce dernier. Le Pic mar est assez rare dans le Nord – Pas de Calais. C'est un hôte des forêts caducifoliées matures et particulièrement des chênaies, mais il accepte les vieilles hêtraies mélangées et autres forêts de feuillus riches en bois mort sur pied (MNHN, 2012).

- **L'AEI est située à 10,6 km de la ZNIEFF de type 1 :**

  FR 220013972 « BOIS DE SAINT-PIERRE-VAAST »

  Surface : 322,79 ha

Caractéristiques : Le Bois de Saint-Pierre-Vaast est situé sur un champ de bataille de la guerre 1914-1918 (offensive de 1916 dans la région d'Albert). Cette situation lui confère un intérêt historique indéniable. Ainsi, de nombreux microreliefs ont été créés à la suite de cet évènement (tranchées, impacts d'obus, etc.), formant ainsi quelques stations aux conditions écologiques particulières (température, humidité, type de substrat affleurant, etc.). Ce boisement est un des rares bois de grande superficie du Vermandois. Il est relativement isolé parmi les cultures du plateau, mais peut entretenir quelques échanges (grands mammifères, oiseaux …) avec les bois alentours (Bois des Vaux). Il s'agit d'un bois assez homogène géré principalement en futaie, en taillis sous futaie et, par endroits, en taillis. La majorité de la forêt conserve de beaux taillis sous futaie de hêtraies et de chênaies-charmaies, avec des tapis à Jacinthe des bois et à Mercuriale vivace. Le plateau est principalement occupé par des chênaies-charmaies. Les versants plus pentus sont recouverts par une frênaie-érablière. Au sud, sur un versant exposé plein nord, une population de Lathrée écailleuse *(Lathraea squamaria)* a été observée, et au niveau de layons forestiers, au nord du bois, on trouve la Colchique d'automne (*Colchicum autumnale)*. Un impact d'obus à l'est abrite une population d'Ail des ours (*Alium ursinum*).

20 autres ZNIEFF de type 1 et de type 2 (Cf. carte 3) sont situées entre 10 et 20 km de l'AEI et sont recensées en Annexe 1.

1.4.2 Gestion contractuelle du patrimoine naturel

Les gestions contractuelles du patrimoine naturel comprennent :

- **les Zones de Protection Spéciale** (ZPS), désignées principalement sur la base des ZICO dans le cadre de l'application de la directive européenne 2009/147/CE, dite directive « Oiseaux » et où doivent s'appliquer des mesures de gestion visant à conserver les espèces inscrites à l'annexe I de la directive « Oiseaux » qui ont justifié leur classement. Ces ZPS font partie de ce que l'on appelle le **réseau Natura 2000** ;
- **les Zones Spéciales de Conservation** (ZSC), désignées dans le cadre de l'application de la directive européenne 92/43/CEE, dite directive « Habitats » et dont l'objectif principal est la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages. Ces ZSC font partie de ce que l'on appelle le **réseau Natura 2000** ;
- **les Parcs Naturels Régionaux** (PNR), territoires ruraux habités, reconnus au niveau national pour leur forte valeur patrimoniale et paysagère et qui s'organisent autour d'un projet concerté de développement durable, fondé sur la protection et la valorisation de son patrimoine. Ils sont classés par décret du Premier Ministre pour une durée de douze ans renouvelables ;
- **les Espaces Naturels Sensibles** (ENS) sont des espaces visant à identifier et à préserver les espèces et les paysages remarquables, à valoriser les témoignages du patrimoine culturel et géologique et à assurer un accueil pour le public ;
- **les sites du Conservatoire des Espaces Naturels de Picardie** (CENP). Les Conservatoires d'Espaces Naturels (CEN) contribuent à préserver le patrimoine naturel et paysager par une approche concertée et un ancrage territorial.

L'AEI ne se superpose à aucun périmètre de gestion du patrimoine naturel.

1.4.2.1 *Le réseau Natura 2000*

Aucune zone Natura 2000 n'est située à proximité de la zone d'étude, le seul site présent dans un rayon de 20 km est la **ZPS FR2212007 « Etangs et marais du bassin de la Somme »** et **ZSC FR2200357 « Moyenne Vallée de la Somme »** situées à plus de 17 km au sud de l'AEI, portion de la Vallée de la Somme. Le système de biefs formant les étangs de la Haute Somme constitue un régime des eaux particulier, où la Somme occupe la totalité de son lit majeur. L'expression d'un système tourbeux alcalin constitue un ensemble exceptionnel avec de nombreux intérêts spécifiques, notamment des habitats tourbeux ou paratourbeux et des enjeux ornithologiques : avifaune paludicole nicheuse (populations importantes de Blongios nain, Busard des roseaux, passereaux tels que la Gorgebleue à miroir, …), et plusieurs autres espèces d'oiseaux menacés au niveau national (Sarcelle d'hiver, Canard souchet…). Outre les lieux favorables à la nidification, le rôle des milieux aquatiques comme sites de halte migratoire est fondamental pour les oiseaux d'eau.

Le contexte Natura 2000 est peu dense avec seulement 1 site inventorié dans un rayon de 20 km.

1.4.2.2 *Les Parcs Naturels Régionaux et Nationaux*

Les Parcs Naturels Régionaux (P.N.R.) ou les Parcs Naturels Nationaux (PNN) sont des territoires ruraux habités, reconnus au niveau national pour leur forte valeur patrimoniale et paysagère. Ils s'organisent autour d'un projet concerté de développement durable, fondé sur la protection et la valorisation de leur patrimoine. Ils sont classés par décret du Premier Ministre pour une durée de douze ans renouvelables.

Aucun PNR ni PNN n'est présent dans un rayon de 20 km autour de l'AEI.

1.4.2.3 *Les Espaces Naturels Sensibles (ENS)*

Les Espaces Naturels Sensibles (ENS) sont des espaces visant à identifier et à préserver les espèces et les paysages remarquables, à valoriser les témoignages du patrimoine culturel et géologique et à assurer un accueil pour le public.

Aucun ENS n'est présent au sein de l'AEI ou de l'AER ;

Aucun ENS n'est inscrit dans un rayon de 10 km autour de l'AEI ;

Treize ENS sont compris dans un rayon entre 10 et 20 km autour de l'AEI.

1.4.2.4 *Les sites du Conservatoire des Espaces Naturels de Picardie (CENP)*

Les Conservatoires d'Espaces Naturels (CEN) contribuent à préserver le patrimoine naturel et paysager par une approche concertée et un ancrage territorial, via leurs sites.

Aucun site n'est présent au sein de l'AEI. Un seul site est toutefois localisé dans un rayon de 20 km, au sein des étangs et marais du bassin de la Somme, dénommé « Notre Dame de Vaux ».

1.4.3 Protections réglementaires du patrimoine naturel

1.4.3.1 *Les Réserves Naturelles Nationales (RNN), Régionales (RNR)*

Les Réserves Naturelles Nationales (RNN), Régionales (RNR) sont des espaces naturels protégeant un patrimoine naturel remarquable par une réglementation adaptée prenant également en compte le contexte local.

Une seule Réserve Naturelle Régionale est présente dans un rayon de 20 km autour de l'AEI, cependant assez éloignée, à environ 19 km de l'AEI. Il s'agit de la Réserve Naturelle Régionale dénommée « Escaut rivière ».

1.4.3.2 *Les Réserves Biologiques Dirigées (RBD) et les Réserves Biologiques Intégrales (RBI)*

Ces forêts relevant du régime forestier sont gérées à ce titre par l'Office National des Forêts (ONF). Les objectifs sont multiples : protection intégrale excluant toute exploitation forestière dans le cas des RBI ou gestion dirigée dans le cas des RBD dans un but de conservation ou développement de la biodiversité associée à ces milieux, et, sensibilisation et éducation du public.

Aucune RBD ou RBI ne se trouve dans un rayon de 20 km.

1.4.3.3 *Les Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope (APPB)*

Les APPB sont des espaces ayant pour vocation la protection des habitats d'espèces protégées et menacées par une réglementation adaptée prenant aussi en compte le contexte local.

Aucun APPB n'est présent dans un rayon de 20 km autour de l'AEI.

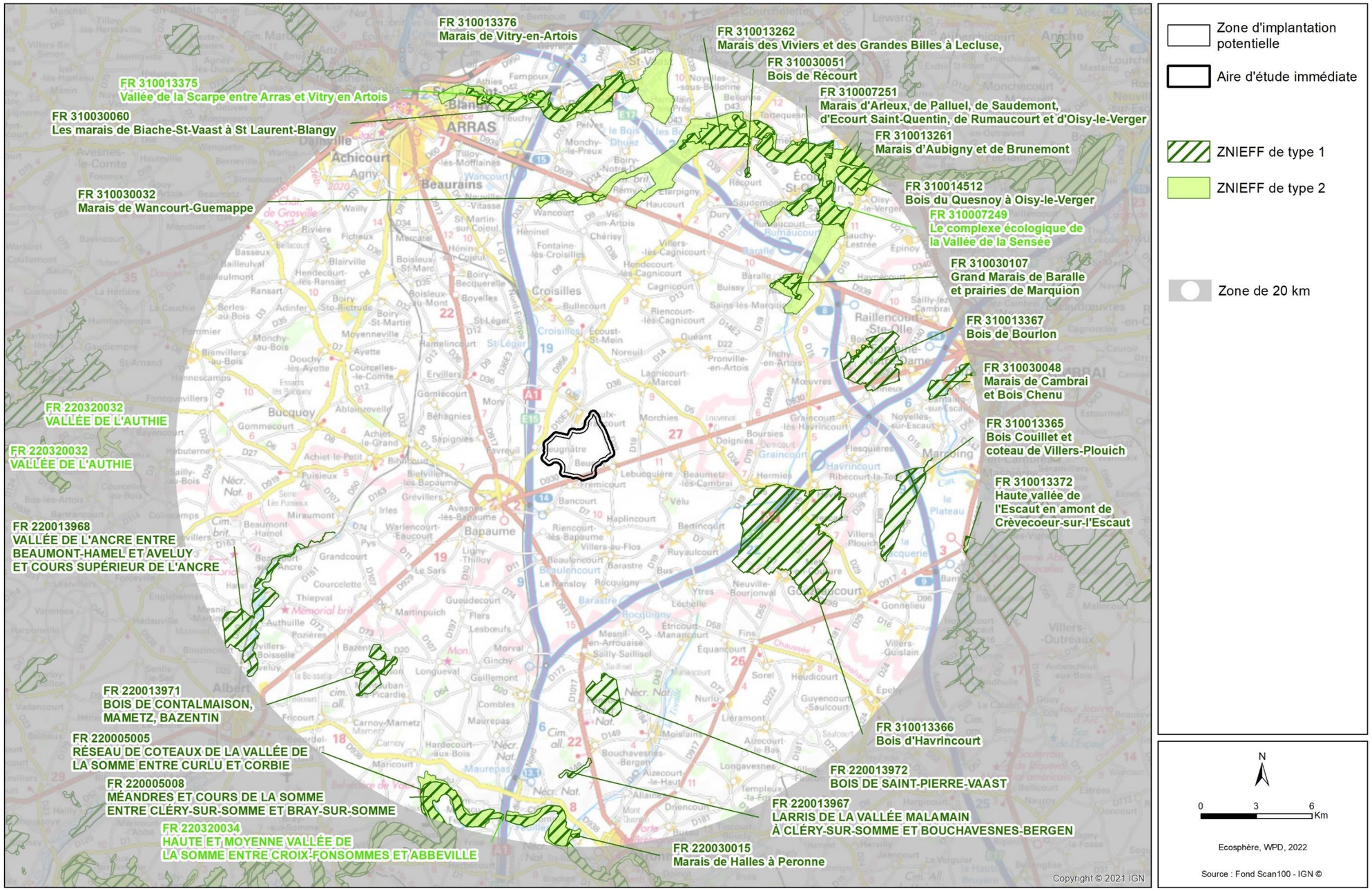
1.4.4 Continuités écologiques

En Nord-Pas-de-Calais, la trame verte et bleue, mise en œuvre réglementairement par le Grenelle de l'Environnement, a été déclinée au niveau régional au travers du document de portée à connaissance intitulé « Schéma régionale de cohérence écologique Trame verte et bleue du Nord-Pas-de-Calais » (cf. Carte 5). Ce dernier a été transposé dans un document validé par arrêté préfectorale le 04/08/2021 : le « Schéma Régional d'Aménagement et d'Egalité des Territoires des Hauts-de-France », également nommé SRADDET (cf. Carte 7).

L'AEI intersecte un biocorridor ou réservoir de biodiversité à l'échelle régionale, dans sa partie sud. Il s'agit d'un corridor forestier historique, témoin d'une ancienne voie ferrée reliant Saint Quentin, dont la continuité est importante et s'étend à l'est et à l'ouest sur une centaine de kilomètres.

Localisation des zones d'inventaires du patrimoine naturel

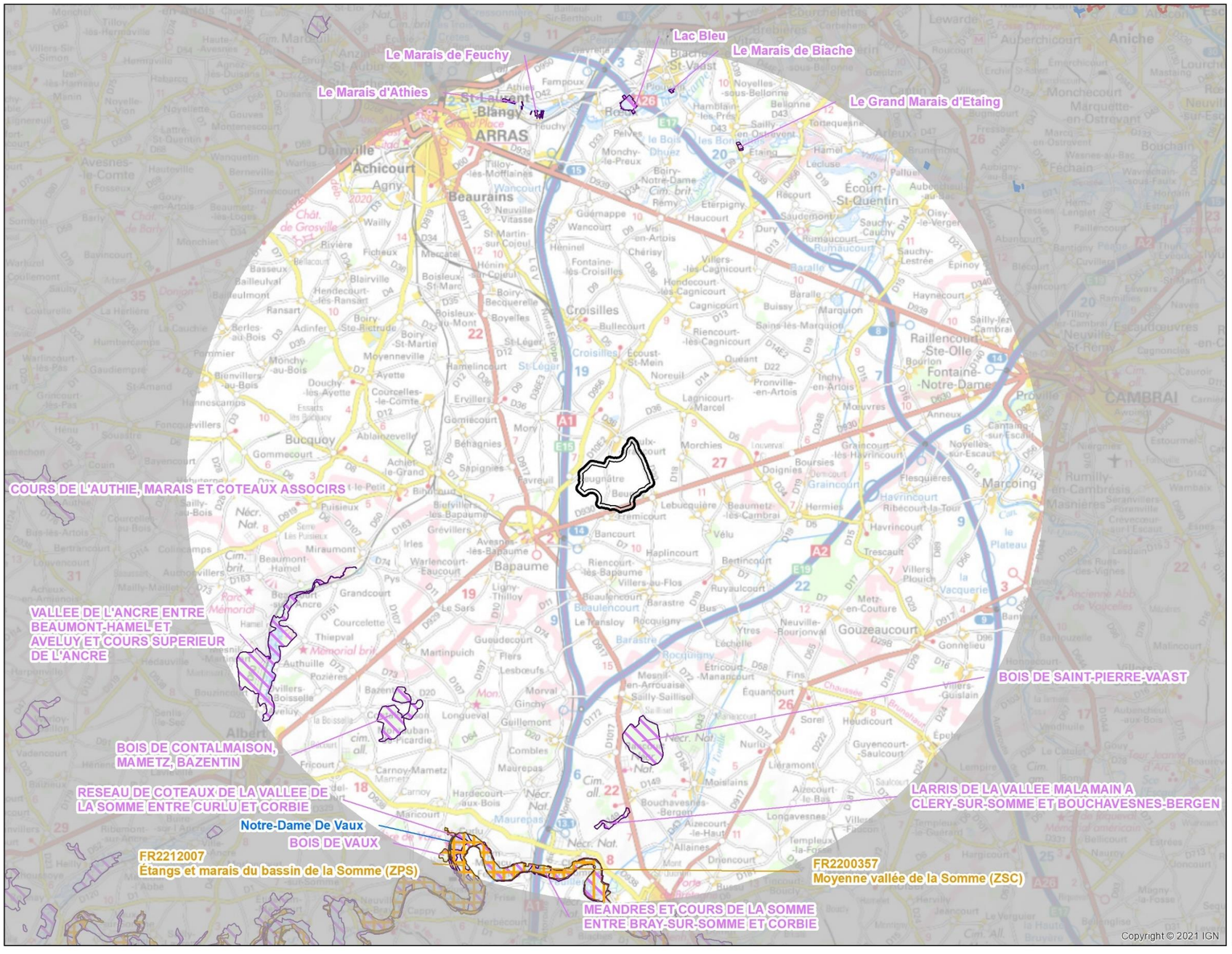
Projet éolien de Vaulx-Vraucourt (62) - Etude d'impact écologique



Carte 3 : Zones d'inventaire du patrimoine naturel dans un rayon de 20 km

Localisation des zones de gestion contractuelle du patrimoine naturel

Projet éolien de Vaulx-Vraucourt (62) - Etude d'impact écologique



Zone d'implantation potentielle

Aire d'étude immédiate

Site du conservatoire des espaces naturels

Espace naturel sensible

Zone de protection spéciale (ZPS - Natura 2000)

Zone spéciale de conservation (ZSC - Natura 2000)

Zone de 20 km

N

0 3 6 Km

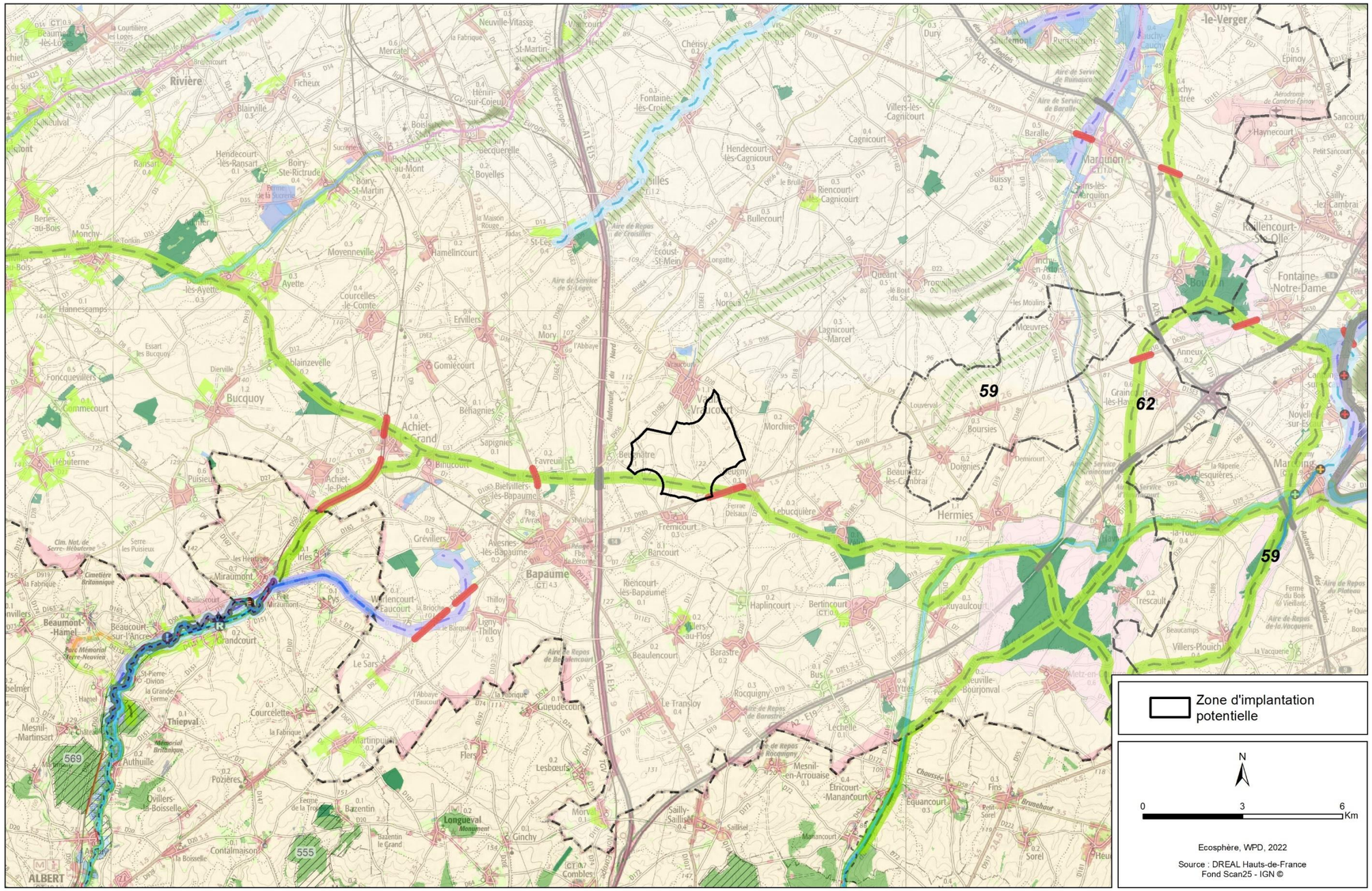
Ecosphère, WPD, 2022

Source : Fond Scan100 - IGN ©

Carte 4 : Zones de gestion contractuelle du patrimoine naturel

Localisation de la ZIP par rapport aux composantes du SRCE Haut-de-France

Projet éolien de Vaulx-Vraucourt (62) - Etude d'impact écologique



Carte 5 : SRCE – TVB en Picardie et Nord-Pas-de-Calais

Légende

Localisation de la ZIP par rapport aux composantes du SRCE Haut-de-France - Légende

Projet éolien de Vaulx-Vraucourt (62) - Etude d'impact écologique

SRCE du Nord-Pas-de-Calais

HIERARCHISATION DES ELEMENTS FRAGMENTANTS

Espaces artificialisés
- Obstacles Majeurs

Voies de communication
- Obstacles Majeurs
- Autres Obstacles Importants

ZONES ET POINTS DE CONFLIT
- Zones de conflit entre les continuités écologiques terrestres et les espaces artificialisés fragmentants
- Chaque croisement entre un élément fragmentant et un Réservoir de Biodiversité est une **zone de conflit localisée** De même, chaque croisement entre un élément fragmentant et un Corridor Ecologique est une **zone de conflit non-localisée.**
- Zone de conflit aquatique

Points de conflit à résorber entre les corridors écologiques fluviaux et les éléments fragmentants :
- points de conflit majeurs
- autres points de conflit importants (seuil > 0,60m et <2m)
- autres points de conflit importants (seuil < 0,60m)

CONTINUITES ECOLOGIQUES

Réservoirs de Biodiversité
- Réservoirs de Biodiversité Linéaires
- Réservoirs de Biodiversité

Sous-trames des Réservoirs de Biodiversité
- zones humides
- forêts
- prairies et/ou bocage
- côteaux calcaires
- landes et pelouses acidiphiles
- falaises et estrans rocheux
- dunes et estrans sableux
- terrils et autres milieux anthropiques
- estuaires
- autres milieux

Corridors Ecologiques

corridors avérés à remettre en bon état
- fluviaux

corridors potentiels à remettre en bon état
- de zones humides
- forestiers
- de landes et pelouses acidiphiles
- de côteaux calcaires
- de prairies et/ou bocage
- de falaises
- de dunes
- miniers

ELEMENTS DE CONTEXTE
- Réseau hydrographique
- Limites communales

Occupation du sol
- Espaces artificialisés
- Cultures
- Prairies
- Espaces semi-naturels

SRCE de Picardie

CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES

Réservoirs de biodiversité
- Réservoir de biodiversité des cours d'eau
- Réservoirs de biodiversité chiroptérologique : site d'hibernation
- Réservoirs de biodiversité chiroptérologique : site de parturition
- Réservoirs de biodiversité chiroptérologique : Site de parturition et hibernation
- Réservoir de biodiversité
- Réservoir de biodiversité du SRCE Champagne-Ardenne

Corridors de la sous-trame littorale
- Cordon de galet
- Dune grise
- Estran / dune vive
- Falaise
- Schorre
- Corridor littoral du SRCE Nord-Pas-de-Calais

Corridors de la sous-trame des milieux ouverts calcicoles
- Corridor des milieux ouverts calcicoles
- Corridor des milieux calcicoles des SRCE voisins

Corridors de la sous-trame herbacée humide
- Corridor herbacé alluvial des cours d'eau
- Autre corridor herbacé humide
- Corridor alluvial des SRCE voisins

Corridors de la sous-trame herbacée
- Corridor prairial et bocager
- Corridor prairial des SRCE voisins

Corridors de la sous-trame arborée
- Corridor arboré
- Corridor arboré des SRCE voisins

Corridors valléens multitrames (cf NB 3)
- Corridor valléen multitrame
- Corridor valléen multitrame en contexte urbain
- Corridor aquatique

ANNOTATIONS

626 Réservoirs de biodiversité

Typologie des corridors
- Corridor fonctionnel
- Corridor à fonctionnalité réduite

ÉLÉMENTS FRAGMENTANTS

Eléments fragmentants des corridors littoraux
- Coupure urbaine
- Coupure boisée

Eléments fragmentants des corridors des milieux ouverts calcicoles
- Coupure urbaine
- Coupure boisée
- Coupure agricole

Eléments fragmentants des corridors herbacés humides
- Coupure urbaine
- Zone de plus grande densité en milieux herbacés des corridors herbacés humides recoupée par des infrastructures routières ou ferroviaires importantes
- Zone de plus grande densité en milieux herbacés des corridors herbacés humides recoupée par des canaux

Eléments fragmentants des corridors arborés
- Infrastructure fractionnante
- Coupure arborée des réservoirs de biodiversité par les infrastructures de transport importantes et majeures
- Passage contraint au niveau d'un ouvrage sur une infrastructure linéaire
- Passage difficile dû au mitage par l'urbanisation
- Passage prolongé en cultures

Eléments fragmentants des corridors arborés et des milieux ouverts
- Route présentant des risques de collisions avec la faune

Eléments fragmentants de la sous-trame des milieux aquatiques
- Obstacle à l'écoulement (ROE V5 - 04/2013)

Typologie des éléments fragmentants
- Obstacle
- Point de fragilité

INDICATION DE L'OCCUPATION DU SOL
- Réservoir de biodiversité

Occupation du sol dans les réservoirs de biodiversité
- Arborée
- Herbacée dont complexes prairiaux
- Terre labourable cultivée
- Urbaine
- Autre

NB 1 : Certains réservoirs de biodiversité peuvent présenter une hétérogénéité à l'échelle du 1/100.000ème (comportant du bâti et des terres agricoles). La transcription de la cartographie à une échelle locale devra faire l'objet d'une définition plus précise des périmètres, en particulier dans les documents d'urbanisme. Dans ces documents, les continuités écologiques ne modifient pas les zonages. Il ne réglemente pas les modes de gestion de l'espace. Notamment les zones classées A n'ont pas vocation à être modifiées par les continuités écologiques .

NB 2 : Les continuités écologiques ne remettent pas en cause les dispositions des schémas des carrières, dont les zonages définis et cartographiés, en particulier les zones d'exception dérogeant au principe d'évitement.

Corridors valléens multitrames : Corridors fonctionels pour trois sous-trames (aquatique, herbacée, boisée).

Le périmètre des réservoirs de biodiversité n'est que la représentation des zonages obligatoires selon la liste définie à l'article L.371-1 du code de l'environnement

Limites régionales

1.5 Synthèse du contexte écologique

L'analyse du contexte écologique met en évidence un réseau assez dense d'espaces remarquables, mais localisés à plus de 10 km du projet. Ces espaces présentent une diversité de milieux intéressante avec notamment la présence des vallées de la Somme (au sud) et de la Sensée (au nord). Vis-à-vis du présent projet éolien, une sensibilité écologique potentielle a été déterminée surtout en lien avec les continuités écologiques, particulièrement un corridor boisé traversant la partie sud de l'AEI et correspondant à une ancienne voie ferrée reliant historiquement Bapaume à Saint-Quentin.

Sur la base de ce constat, des prospections précises et couvrant l'ensemble du cycle biologique des espèces ont été programmées afin d'apporter les éléments nécessaires d'une part à l'évaluation des incidences du projet sur les espèces ayant justifié la désignation des sites Natura 2000 et d'autre part à l'évaluation des impacts écologiques du projet sur les espèces à enjeu et/ou sensibles à l'activité éolienne.

L'étude d'impact écologique a donc été réalisée en veillant à :

- réunir les informations naturalistes bibliographiques les plus précises possibles sur le territoire étudié : consultation des habitants locaux, consultation des associations naturalistes, exploitation des bases de données en ligne…
- recueillir l'ensemble des informations de terrain liées aux oiseaux et aux chauves-souris nécessaires à la bonne évaluation des impacts : pression d'observation suffisante, mise en place de protocoles adaptés, respect des phénologies des espèces…
- prendre en compte les documents de cadrage et les outils de connaissances les plus récents pour une évaluation optimale des impacts.

2 ETUDE DE LA FLORE ET DES VEGETATIONS

Les méthodologies adoptées pour l'étude des végétations et de la flore suivent la chronologie suivante :

- relevés de terrain ;
- traitement et analyse des données ;
- évaluation des enjeux écologiques.

2.1 Méthodologie

2.1.1 Caractérisation des végétations

Une végétation est considérée comme une phytocénose, c'est-à-dire un assemblage de végétaux terrestres ou aquatiques qui colonisent un biotope commun (Géhu, 2006). Les végétations sont particulièrement intégratrices des facteurs du milieu physique (biotope) et peuvent fournir des informations d'ordres écologiques, mésologiques ou encore dynamiques.

La caractérisation des végétations repose sur les principes de la phytosociologie sigmatiste (Cf. ANNEXE 3). Dans le cadre de cette étude, les relevés de végétations de la zone d'étude sont caractérisés en se référant à la bibliographie existante, en particulier pour la région considérée (cf. ci-dessous)[1].

La classification européenne référente, Eunis (hier Corine biotopes) ainsi que la directive « habitats, faune, flore », repose pour une large part sur la connaissance phytosociologique et des correspondances existent donc.

Les référentiels syntaxonomiques utilisées pour les végétations sont :

- CBNBl – Liste des végétations du nord-ouest de la France avec évaluation patrimoniale et correspondance vers les typologies EUNIS et Cahiers d'habitats – Version 1.2. du 14/10/2016 ;
- Le guide de détermination des végétations du Nord de la France (CATTEAU et al., 2021) ;
- Le catalogue des séries de végétations et des cellules paysagères du nord de la France : premier catalogue partiel du Nord et du Pas-de-Calais (VILLEJOUBERT G., CATTEAU E. & CAMART C., 2021) ;
- Les déclinaisons du prodrome des végétations de France, lorsque celles-ci étaient disponibles.

2.1.2 Recueil des données flore

Les inventaires botaniques concernent la flore vasculaire. S'agissant des bryophytes, hors cahier des charges spécifique, les inventaires concernent uniquement les espèces légalement protégées au niveau national.

L'étude qualitative a consisté à dresser une liste générale des espèces végétales vasculaires aussi exhaustive que possible pour la période considérée. À cet effet, l'ensemble de la zone d'étude a été parcouru, ainsi que les espaces situés aux abords immédiats susceptibles d'être impactés par le projet.

Le niveau taxonomique retenu est la sous-espèce (subsp.) quand il existe, car d'une part les sous-espèces ont été ou sont susceptibles de devenir des espèces à part entière, et d'autre part, elles sont le plus souvent discriminantes du point de vue des conditions écologiques.

[1] Il ne s'agit donc **pas** d'une analyse statistique qualitative et quantitative (méthode des tableaux ou logiciels) classiquement utilisée pour mettre en évidence et décrire de nouvelles végétations. La comparaison de relevés avec les tableaux de référence peut néanmoins être réalisée pour les cas litigieux.

La nomenclature principale de référence est celle de TAXREF v. 9.0 (GARGOMINY & al., 2015), ponctuellement modifié par des positions taxonomiques prises dans Flora gallica et retenues préférentiellement par le CBNBL.

Pour la flore vasculaire, le référentiel utilisé est :

- Liste des plantes vasculaires (Ptéridophytes et Spermatophytes) citées dans les Hauts-de-France (02, 59, 60, 62, 80) et en Normandie orientale (27, 76). Référentiel taxonomique et référentiel des statuts des plantes vasculaires de DIGITALE. Version 3.2b (Version du 15/06/2021).

Dans le cadre de ce rapport, **les sessions d'inventaire flore et végétations** ont été réalisées en période propice, du printemps à l'automne, aux dates figurant dans le tableau ci-après.

Tableau 3 : Pression des prospections floristiques

Dates de prospections naturalistes et conditions météorologiques – Ecosphère		
Thème	**Date**	**Conditions météorologiques**
Inventaire des habitats naturels et de la flore vasculaire	08/04/2022	Ciel couvert, pluvieux, 5-10°C, vent 20-40 km/h NO
	10/05/2022	Ciel partiellement couvert, 14-25°C, vent 10-20 km/h SO
	03/06/2022	Ciel partiellement couvert, 17-25°C, vent 5-18 km/h ENE
	24/06/2022	Ciel partiellement couvert, 18-21°C, vent 9-32 km/h SO
	03/08/2022	Ciel dégagé, ensoleillé et très chaud, 25-35°C, 7-22 km/h SO

L'étude qualitative a consisté à dresser une liste générale des espèces végétales (cf. Annexes) et à déterminer la nature des végétations.

2.1.3 Evaluation des enjeux de conservation

Les enjeux spécifiques régionaux liés aux espèces végétales et aux végétations sont définis en priorité en prenant en compte les critères de menaces régionaux (degrés de menace selon la méthodologie UICN). À défaut, en l'absence de degrés de menace, les critères de rareté (indices de raretés régionaux) sont utilisés. Cinq niveaux d'enjeu sont ainsi définis pour chaque thématique : très fort, fort, assez fort, moyen, faible (cf. tableau ci-dessous).

Tableau 4 : Méthode d'attribution des enjeux spécifiques régionaux

Menace régionale (liste rouge UICN)	Enjeu spécifique régional
CR (En danger critique) / EN (En danger)	**Très fort**
VU (Vulnérable)	**Fort**
NT (Quasi-menacé)	**Assez fort**
Intérêt patrimonial CBNBL	Moyen
LC (Préoccupation mineure)	Faible
DD (insuffisamment documenté), NE (Non Evalué)	« dire d'expert » si possible

Dans un second temps, ces enjeux régionaux sont contextualisés à l'échelle de la zone d'étude. Il s'agit des **enjeux spécifiques stationnels**. Ces derniers constituent la pondération éventuelle des enjeux régionaux (à la hausse ou à la baisse) suivant des critères de pondération reposant pour les habitats naturels sur leur état de conservation,

leur typicité, leur ancienneté/maturité… et pour les espèces sur leur rareté infra-régionale, leur endémisme, la dynamique de leur population, leur état de conservation…

Pour finir, on peut évaluer l'enjeu multi-spécifique stationnel d'un cortège floristique en prenant en considération l'enjeu spécifique stationnel des espèces constitutives d'un habitat. Pour ce faire, il est nécessaire de prendre en compte une combinaison d'espèces à enjeu au sein d'un même habitat.

Tableau 5 : Méthode d'attribution des enjeux multi-spécifiques stationnels

Critères retenus[2]	Enjeu multi-spécifique stationnel
1 espèce à enjeu spécifique stationnel « Très fort » 2 espèces à enjeu spécifique stationnel « Fort »	**Très fort**
1 espèce à enjeu spécifique stationnel « Fort » 4 espèces à enjeu spécifique stationnel « Assez fort »	**Fort**
1 espèce à enjeu spécifique stationnel « Assez fort » 6 espèces à enjeu spécifique stationnel « Moyen »	**Assez fort**
1 espèce à enjeu spécifique stationnel « Moyen »	Moyen
Autres cas	Faible

L'enjeu spécifique ou multi-spécifique stationnel est ensuite appliqué aux habitats d'espèce(s) concernés pour conduire aux **enjeux stationnels** selon les modalités suivantes :

- si l'habitat est favorable de façon homogène : le niveau d'enjeu s'applique à l'ensemble de l'habitat d'espèce ;
- -si l'habitat est favorable de façon partielle : le niveau d'enjeu s'applique à une partie de l'habitat d'espèce ;
- sinon, l'enjeu s'applique à la station.

2.1.4 Cartographie

Les espèces végétales cartographiées sont :

- celles légalement protégées au niveau régional (arrêté du 17 août 1989) et national (arrêté du 20 janvier 1982) ;
- les bryophytes protégées au niveau national (arrêté du 23 mai 2013) ;
- celles dont le niveau d'enjeu est *a minima* de niveau « moyen » (cf. § précédent) ;
- les espèces végétales exotiques envahissantes.

La cartographie des végétations ne concerne que celles observables au moment de l'inventaire (absence d'approche dynamique). Les limites des végétations ont été relevées sur un fond cartographique à une échelle adaptée.

Les végétations dont le niveau d'enjeu est au minimum « moyen » font également l'objet d'une cartographie distincte.

2 A adapter par groupe et par région

2.2 Données bibliographiques

2.2.1 Cadre de l'étude – Occupation des sols

L'aire d'étude immédiate est localisée principalement sur la commune de Vaulx-Vraucourt mais aussi sur trois autres communes alentours, Frémicourt, Beugny et Beugnâtre. L'occupation des sols donne une idée sur les végétations attendues au niveau de la zone d'étude.

Les milieux cultivés sont prépondérants sur ces quatre communes (en moyenne à plus de 90% des surfaces communales). Les surfaces boisées sont négligeables au regard des étendues de terres arables. Les pourcentages restants sont partagés entre zones urbanisées et zones d'activités.

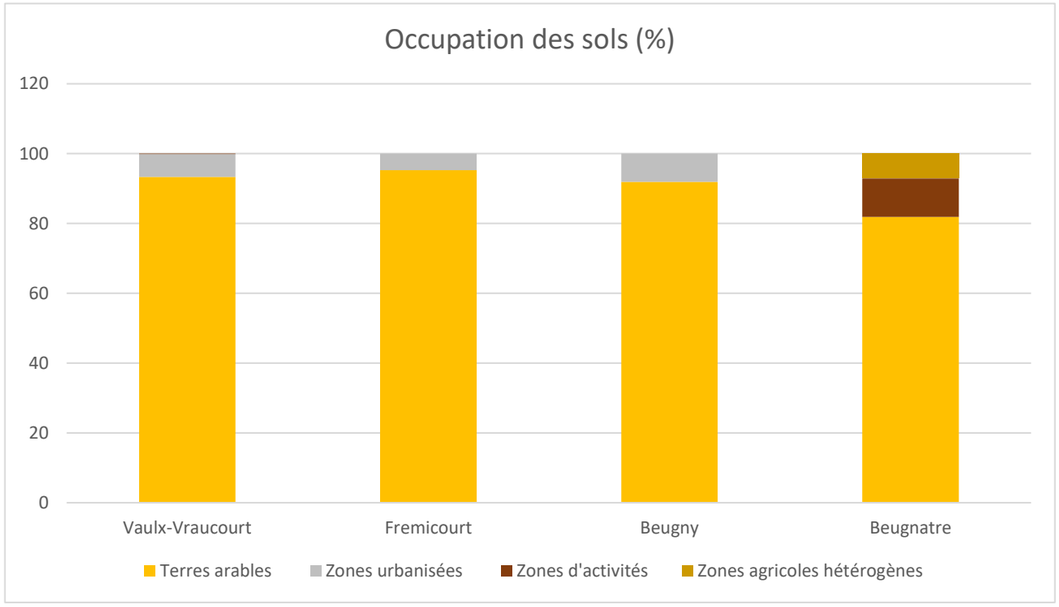


Figure 1 : Occupation des sols sur les communes de Vaulx-Vraucourt, Frémicourt, Beugny et Beugnâtre. Source des données : Corine Land Cover (CLC), 2018

2.2.2 Données bibliographiques sur la flore et les végétations de l'AEI

Les données fournies par le Conservatoire botanique national de Bailleul (base de données DIGITALE2, données de moins de 15 ans) sont relatives à la fois à la flore et aux végétations. Concernant la flore, la base de données mentionne la présence de :

- Une espèce protégée en région :
  - Le Gnaphale jaunâtre (*Laphangium luteoalbum*) sur la commune de Frémicourt.
- 8 espèces d'intérêt patrimonial au sein de la zone d'étude :
  - Le Brome des champs (*Bromus arvensis*) ;
  - Le Roripe des bois (*Rorippa sylvestris)* ;
  - La Patience maritime (*Rumex martimus*) ;
  - Le Trèfle à petites fleurs (*Trifolium micranthum*) ;

- Le Passerage des décombres (*Lepidium ruderale*) ;
- L'Atropis à épillets (*Puccinellia distans*) ;
- La Capselle rougeâtre (*Capsella rubella*) ;
- La Vergerette acre (*Erigeron acris*).

La plupart de ces espèces peuvent se rencontrer sur des milieux rudéraux ou à proximité. On peut noter également qu'au moins trois de ces espèces se développent sur des substrats sablonneux.

Concernant le recensement des végétations, la base de données DIGITAL2 fait état de milieux rudéralisés tels que :

- Monocultures intensives ;
- Friches, jachères ou terres arables récemment abandonnées ;
- Végétations rudérales liées aux villages (jardins, trottoirs, friches, murs, accotements, cimetières…) ;
- Boisements ;
- Mosaïques rurales (petits bois, haies, pâtures, cultures, routes et chemins)

2.3 Description des végétations

Les végétations de la zone d'étude sont décrites sous forme de tableau synthétique comprenant les rubriques suivantes :

- **Végétations** : nom français de la végétation. Une végétation correspond généralement à un syntaxon au sens phytosociologique. Toutefois, en fonction du degré de précision recherché cartographiquement et des difficultés de caractérisation de certaines végétations (typicités), une végétation peut comprendre plusieurs syntaxons ;
- **Syntaxons représentatifs** : intitulé des groupements végétaux selon la nomenclature phytosociologique. Hors cas particuliers, les micro-habitats ne sont généralement pas caractérisés ;
- **Code EUNIS** : codes EUNIS des habitats concernés par le syntaxon. La classification des habitats EUNIS est aujourd'hui devenue une classification de référence au niveau européen qui remplace la classification CORINE Biotopes ;
- **Directive « Habitats »** : habitat inscrit à l'annexe I de la directive « Habitats Faune Flore » 92/43/CEE ;
- **Description et localisation** : physionomies, facteurs écologiques, facteurs anthropiques, espèces dominantes, localisation sur la zone d'étude… ;
- **Cortège végétal indicateur** : espèces diagnostiques (caractéristiques et différentielles) du syntaxon ainsi que les espèces compagnes principales.

Les végétations observées au sein de l'AEI sont les suivantes :

- Végétation commensale de cultures ;
- Végétation des sols tassés (chemins) ;
- Végétation graminéenne rudérale des bords de route ;
- Prairie mésophile ;
- Friche rudérale ;
- Végétation arbustive et arborée rudérale ;
- Boisement mésophile.

L'AEI est en très grande majorité (plus de 90% du recouvrement) composée de zones cultivées développant une végétation des communautés végétales commensales des cultures. Cet habitat anthropisé où les intrants sont largement utilisés représente un intérêt très limité pour la flore et la faune. Les autres habitats de type prairies, ourlets, friches, boisements ou encore fourrés sont anecdotiques à l'échelle de l'AEI.

Deux petits étangs sont localisés dans la partie sud de l'AEI. Aucune végétation aquatique n'a été identifiée ; par conséquent, ils sont juste cartographiés.

Les habitats très anthropisés et ne présentant pas de végétation tels que les routes et zones bâties ne sont pas décrits dans le tableau suivant. Ces éléments sont toutefois localisés sur la carte des végétations page 27.

Tableau 6 : Végétations de l'AEI

Végétation	Syntaxon représentatif	EUNIS	Directive Habitats	Description et localisation	Cortège végétal indicateur
Végétation commensale commune des cultures	**Chenopodietalia albi** Tüxen & W. Lohmeyer ex von Rochow 1951	I1.1	-	Sur l'ensemble des milieux cultivés de l'AEI : plusieurs adventices des sols riches en éléments nutritifs et en bases sont associées aux cultures notamment sur les marges des champs cultivés. Toutefois, l'emploi régulier d'herbicide contraint l'expression de cette végétation qui reste donc difficilement caractérisable.	Liseron des champs (*Convolvulus arvensis*), Chénopode blanc (*Chenopodium album*), Armoise commune (*Artemisia vulgaris*), Matricaire camomille (*Matricaria chamomilla*), …
	STELLARIETEA MEDIAE Tüxen et al. Ex von Rochow 1951	E2.2	-	Également, entre deux champs, des bandes enherbées assez larges (3-4m) peuvent être présentes, notamment dans la partie nord-est de l'AEI, où le Brome des champs (*Bromus arvensis*) s'exprime.	Brome des champs (*Bromus arvensis*), Brome mou (*Bromus hordeaceus*), Dactyle aggloméré (*Dactylis glomeratus*), Armoise commune (*Artemisia vulgaris*), Matricaire camomille (*Matricaria chamomilla*), Grand ammi (*Ammi majus*), …
Végétation des sols tassés (Chemins enherbés et bermes associées)	***Polygono arenastri – Coronopodion squamati*** Braun-Blanq. Ex G. Sissingh 1969	E5.1	-	Végétations herbacées annuelles se développant sur des sols argilo-limoneux fortement piétinés (tassement dû aux passages des engins agricoles). Cette formation est présente sur les chemins ruraux plus ou moins enherbés.	Pâturin annuel (*Poa annua*), Matricaire discoïde (*Matricaria discoida*), Camomille inodore (*Tripleurospermum inodorum*), Renouée des oiseaux (*Polygonum aviculare*), Linaire des champs (*Linaria arvensis*), Trèfle blanc (*Trifolium repens*) …
	Lolio perennis – Plantaginion majoris G. Sissingh 1969	E5.1	-	Végétations pionnières des chemins enherbés, sur des sols piétinés et tassés, avec une dominance du Ray-grass anglais (*Lolium perenne*).	Ray-gras commun (*Lolium perenne*), Plantain à larges feuilles (*Plantago major*), Pâturin annuel (*Poa annua*)
Végétation graminéenne rudérale des bords de route	***Convolvulo arvensis – Agropyrion repentis*** Görs 1966	E5.1	-	Les bermes peuvent être composées d'une végétation vivace graminéenne mésophile et eutrophile en contact avec les cultures et dominée par le Chiendent commun (*Elytrigia repens).*	Chiendent commun (*Elytrigia repens*), Liseron des champs (*Convolvulus arvensis*), Chardon commun (*Cirsum arvense*)
	Rumici obtusifolii – Arrhenatherenion elatioris B. Foucault 1989	E2.2 / E5.1	-	Quelques bermes fauchées régulièrement présentent une végétation prairiale eutrophe marquée par la présence du Fromental élevé (*Arrhenatherum elatius*).	Fromental élevé (*Arrhenatherum elatius*), Dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata*), Berce commune (*Heracleum sphondylium*), Achillée millefeuille (*Achillea millefolium*), Patience à feuilles obtuses (*Rumex obtusifolius*)
Prairie mésophile (Prairie pâturée et/ou fauchée)	***Rumici obtusifolii – Arrhenatherenion elatioris*** B. Foucault 1989	E2.1	-	Deux zones prairiales sur l'AEI : Une première prairie est un peu pâturée, localisée en limite sud-ouest de l'AEI. Dominée par les graminées, elle présente aussi des espèces plus hautes. La physionomie basse (20-40 cm) est marquée par les espèces prairiales rampantes ou basses adaptées au pâturage (ex : *Ranunculus repens, Trifolium repens).* La 2ème zone prairiale est localisée au nord de l'AEI au carrefour de deux routes. Végétation prairiale dominée par des graminées, principalement le Fromental élevé (*Arrhenatherum elatius*) et des espèces végétales plus hautes eutrophes. Cette prairie est peu fauchée et présente une diversité d'espèces importante.	Fromental (*Arrhenatherum elatius*), Brome mou (*Bromus hordeaceus*), Dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata*), Bouton d'or (*Ranunculus repens*), Pâquerette (*Bellis perennis*), Patience obtuse (*Rumex obtusifolius*)… Fromental (*Arrhenatherum elatius*), Brome mou (*Bromus hordeaceus*), Patience obtuse (*Rumex obtusifolius),* Berce commune *(Heracleum spondyllium),* Chardon commun *(Cirsium vulgare),* Picride fausse-épervière (*Picris hieracioides*), Silène blanc (*Silene latifolia*)…
Friche rudérale	**ARTEMISIETEA VULGARIS** W. Lohmeyer et al. Ex von Rochow 1951	E5.1	-	Plusieurs adventices des sols riches en éléments nutritifs et en bases sont associées aux cultures notamment sur les marges des champs cultivés ou sur des parcelles à l'abandon. L'emploi régulier d'herbicide contraint l'expression de cette végétation qui reste donc difficilement caractérisable.	Matricaire camomille (*Matricaria chamomilla*), Liseron des champs (*Convolvulus arvensis*), Chénopode blanc (*Chenopodium album)*, Armoise commune (*Artemisia vulgaris*), Euphorbe réveille-matin (*Euphorbia helioscopia*)…

Végétation	Syntaxon représentatif	EUNIS	Directive Habitats	Description et localisation	Cortège végétal indicateur
Végétation arbustive et arborée rudérale	***Sambuco nigrae – Salicion capreae*** Tüxen & Neumann ex Oberd. 1957	F3.11	-	Fourrés mésophiles arbustifs ou arborés, neutrophiles, eutrophiles et rudéraux présents généralement sous forme linéaire (haies) et en contact direct avec les cultures. Ces fourrés sont assez structurés, composés d'espèces indigènes, parfois très denses. Ils sont situés le long des chemins ruraux ou sur des linéaires en bordure de culture. Parfois, ces haies sont plantées.	Sureau noir (*Sambucus nigra*), Prunellier (*Prunus spinosa*), Noisetier commun (*Corylus avellana*), Erable champêtre (*Acer campestre*), Aubépine à un style (*Crataegus monogyna*), Erable champêtre (*Acer campestre*)
Boisement mésophile	***Cf. Carpino betuli – Fagion sylvaticae*** Boeuf et al. In Boeuf 2011	G1. A	-	Boisement mésophile rudéralisé colonisé par des essences à tendance pionnière et des espèces plantées. Présent au nord-ouest de l'AEI et au sud-est dans la continuité des haies arbustives, sur le tracé d'une ancienne ligne de chemin de fer.	Erable sycomore (*Acer pseudoplatanus*), Noisetier commun (*Corylus avellana*), Erable champêtre (*Acer campestre*) Prunellier (*Prunus spinosa*), Pins sylvestres plantés (*Pinus sylvestris*) Lierre (*Hedera helix*), Brachypode des bois (*Brachypodium sylvaticum*), Herbe-à Robert (*Geranium robertianum*), Benoite commune (*Geum urbanum*)…

Figure 2 : Quelques végétations de l'AEI – Photos Ecosphère © F. Savry

Végétation commensale des cultures

Végétation des sols tassés (Chemins enherbés)

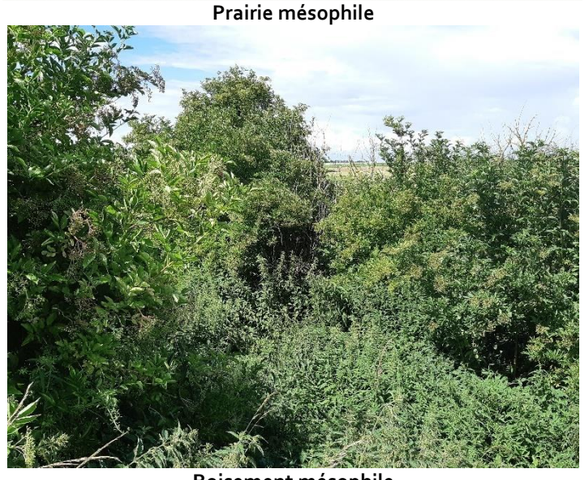
Végétation graminéenne rudérale des bords de route

Prairie pâturée et/ou fauchée

Prairie mésophile

Friche rudérale

Végétation arbustive à arborée rudérale

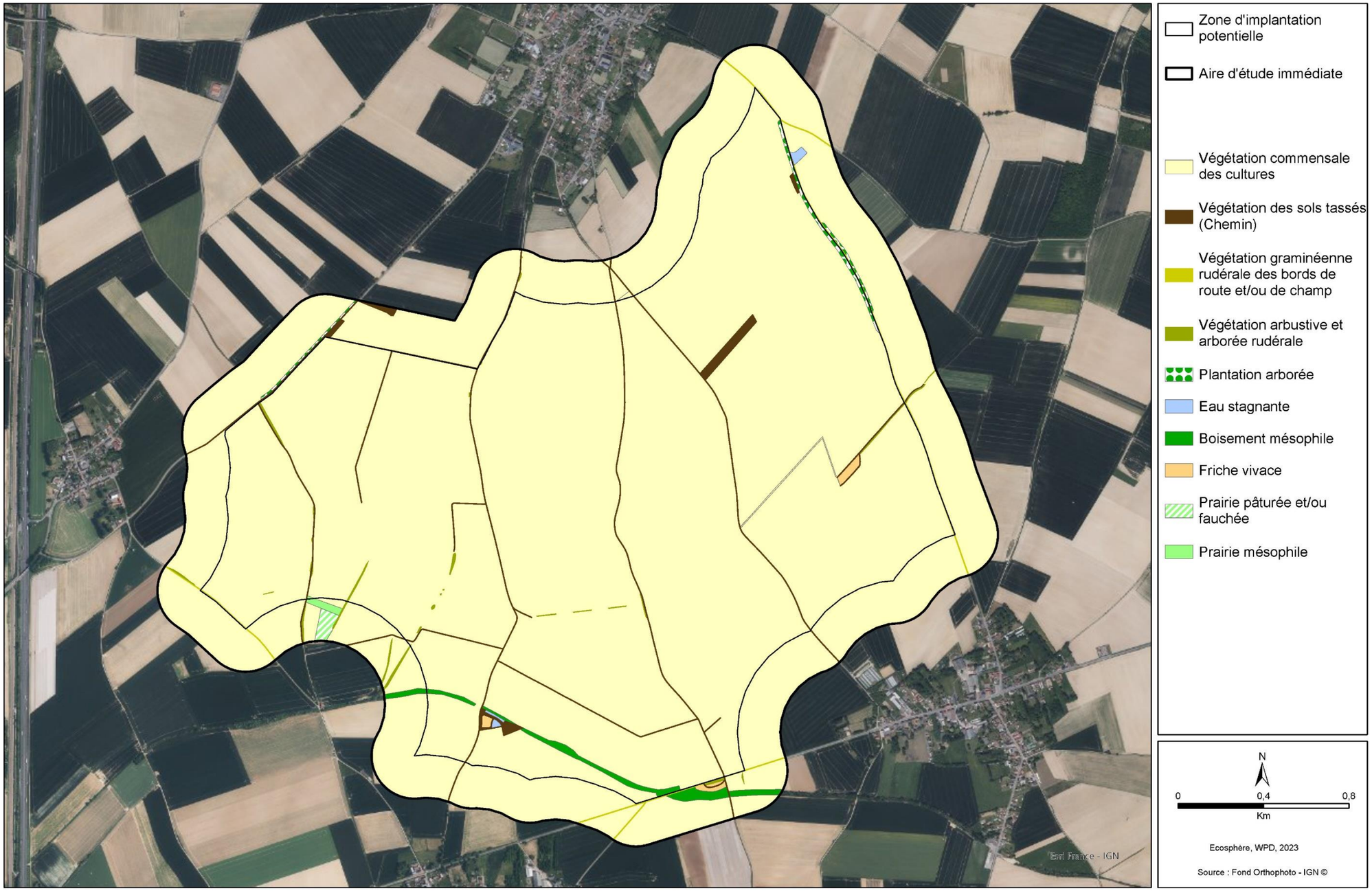


Boisement mésophile

Eau stagnante

Végétation

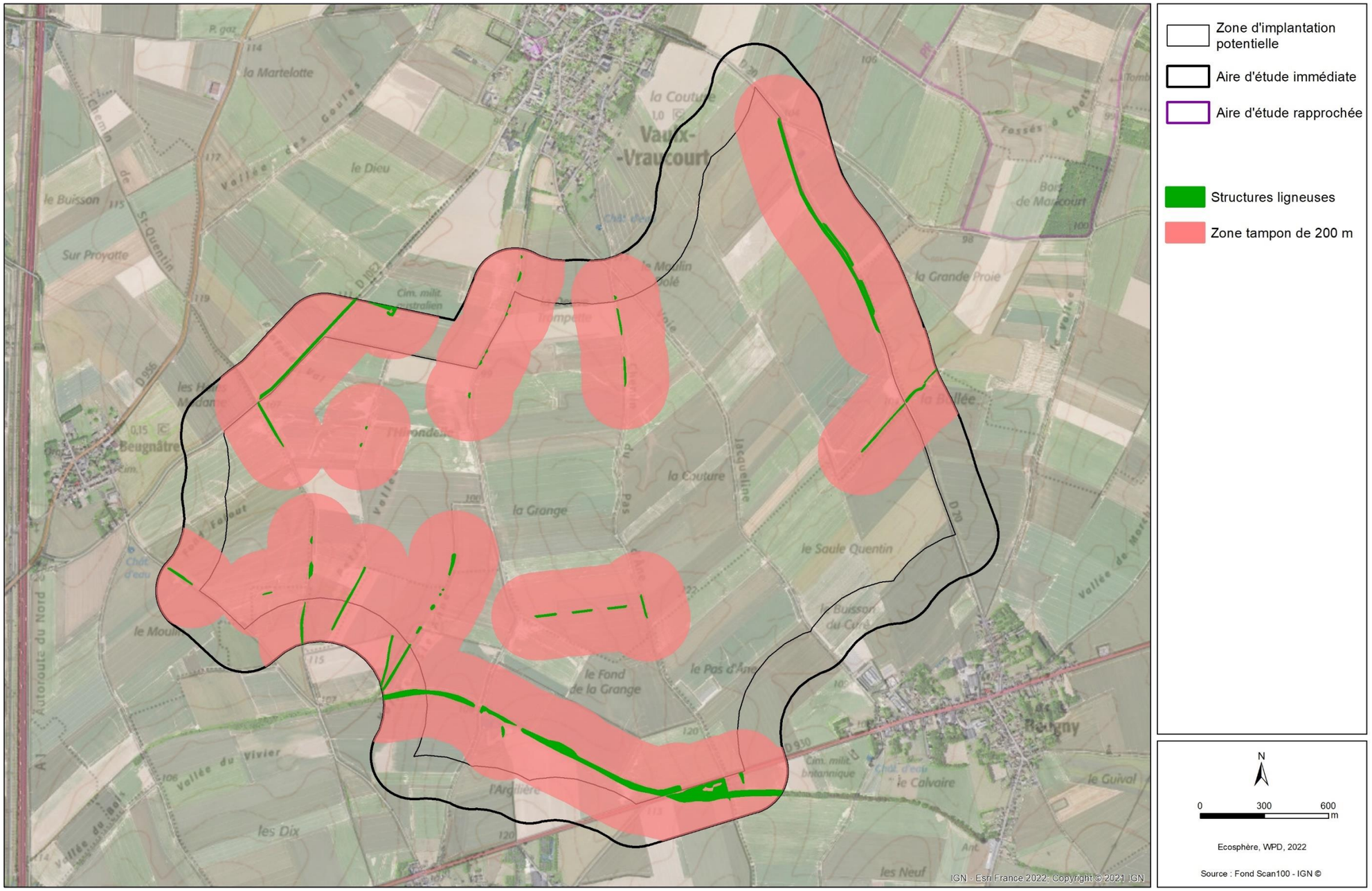
Etude d'impact écologique du projet éolien de Vaulx-Vraucourt (62)



Carte 6 : Végétations de l'AEI

Localisation des zones tampon de 200 m à partir des structures ligneuses

Projet éolien de Vaulx-Vraucourt (62) - Etude d'impact écologique



Carte 7 : Végétations ligneuses au sein de l'AEI et distance de 200 m autour de celles-ci (correspondant aux recommandations de la DREAL Hauts-de-France)

2.4 Description simplifiée des structures ligneuses

L'AEI est caractérisée par la présence de quelques haies mésophiles, séparant parfois des parcelles cultivées.

Des alignements d'arbres bordent les deux départementales D10E2 et D20 à l'ouest et à l'est de l'AEI. Non loin de la départementale D930, se trouve un linéaire de boisement rudéral, sur le tracé d'une ancienne voie ferrée.

Le tableau ci-après précise les surfaces / linéaires de structures ligneuses ainsi que l'état de conservation évalué.

Tableau 7 : Données surfaciques et métrage des structures ligneuses au sein de l'AEI

Surface de boisements (ha)	Linéaire de haies et fourrés (km)	État de conservation[3]
7,09 ha	3, 23 km	Défavorable

Les structures ligneuses sont peu présentes au sein de l'AEI, principalement aux abords des champs, en bordure des chemins ruraux, mais aussi au sein même des milieux cultivés, où la topographie n'est pas propice à l'utilisation d'engins agricoles. Les prairies pâturées ou fauchées sont également bordées de haies arbustives ou arborées.

L'état de conservation des formations ligneuses est globalement défavorable avec seulement quelques haies de petites surfaces composées d'essences communes ou plantées.

2.5 Évaluation des enjeux floristiques et phytoécologiques

Les enjeux floristiques[4] et phytoécologiques sont évalués à l'échelle de l'AEI.

2.5.1 Enjeux écologiques stationnels pour la flore et les végétations

2.5.1.1 Espèces végétales

167 espèces végétales ont été inventoriées au sein de l'AEI.

Parmi ces espèces végétales :

- Aucune n'est inscrite sur la liste rouge régionale (espèces menacées) ;
- 2 espèces sont d'enjeu moyen (déterminantes de ZNIEFF) :
  - **Le Brome des champs** (*Bromus arvensis),* de nombreux pieds situés sur une bande enherbée d'environ 3 m de large, entre deux champs, au nord-est de la zone d'étude ;
  - **Le Tabouret des champs** (*Thlaspi arvense),* au sud-ouest, en lisière de champ, proche d'une haie arborée.

Tabouret des champs (*Thlaspi arvense)* – © B. Killian

Brome des champs (*Bromus arvensis)* – © F. Savry

Figure 3 : Espèces végétales d'enjeu de l'AEI.

[3] Evaluation établie à dire d'expert sur la base de la terminologie établie par la commission européenne avec des états de conservation favorables, défavorables inadéquats et défavorables mauvais (Carnino 2009, Maciejewski, 2016)

[4] Sont considérés comme d'enjeu à l'échelle régionale : 1. les taxons dont l'indice de MENACE est au minimum égal à NT (quasi menacé) ; 2. les taxons LC ou DD dont l'indice de RARETÉ est au minimum égal à R (rare) ou AR (Assez Rare) et déterminante de ZNIEFF.

2.5.1.2 *Végétations*

Parmi les végétations caractérisées au sein de l'aire d'étude immédiate aucune n'est d'enjeu.

2.5.2 Enjeux fonctionnels

Les enjeux fonctionnels de la zone d'étude sont particulièrement limités en raison d'un paysage d'openfield dont la plupart des milieux sont banals et n'hébergent qu'une faible diversité floristique.

2.5.3 Enjeux réglementaires pour la flore

Aucune espèce protégée n'a été inventoriée au sein de l'AEI.

2.5.4 Espèces exotiques envahissantes

Quatre espèces végétales exotiques envahissantes avérées ont été identifiées et cartographiées au sein de l'AEI.

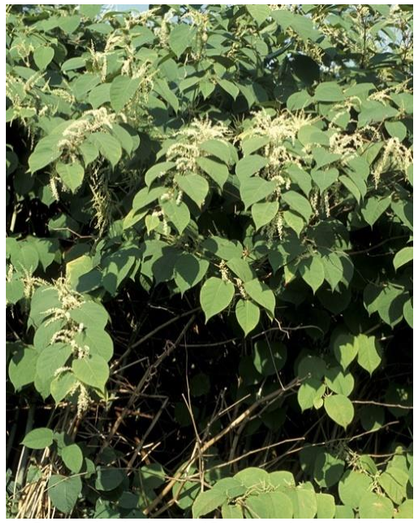
Tableau 8 : Espèces végétales exotiques envahissantes avérées

Nom scientifique	Nom français	Commentaires
Reynoutria japonica Houtt., 1777	Renouée du Japon	Une surface d'environ 100 m² au sein d'un boisement linéaire dans la partie sud de l'AEI et également environ 30 m² au début d'une haie, en bord de route, à l'ouest de la zone d'étude.
Parthenocissus inserta (A.Kern.) Fritsch, 1922	Vigne-vierge commune	Une surface d'environ 2 m² au sein d'un boisement linéaire dans la partie sud de l'AEI, de manière éparse et grimpant en bord de chemin.
Rosa rugosa Thunb., 1784	Rosier rugueux	1 pied localisé en bordure du Chemin dit du Pas d'âne.
Solidago canadensis L., 1753	Solidage du Canada	Présent ponctuellement (1 m²) au sein d'une prairie fauchée, à l'ouest de l'AEI.

Une espèce exotique envahissante potentielle est également localisée dans une haie au nord-est de l'AEI, il s'agit de la Symphorine blanche (*Symphoricarpos albus*).

Plante exotique envahissante avérée : Le taxon est considéré comme une plante exotique envahissante avérée dans les régions proches ou pressenti comme telle en région ex-Picardie, où il est soit envahissant dans les habitats d'intérêt patrimonial ou impactant des espèces végétales menacées à l'échelle régionale ou nationale, soit impactant la santé, l'économie ou les activités humaines.

Figure 4 : Espèces végétales exotiques envahissantes avérées de la zone d'étude



Renouée du Japon (*Reynoutria japonica*)
© G. Arnal

Rosier rugueux *(Rosa rugosa)*
© F. Savry

Vigne-vierge commune (*Parthenocissus inserta*)

Solidage du Canada (*Solidago canadensis*)
© C. Galet

Espèces végétales à enjeu

Etude d'impact écologique du projet éolien de Vaulx-Vraucourt (62)

Zone d'implantation potentielle

Aire d'étude immédiate

Niveau d'enjeu

- Très fort
- Fort
- Assez fort
- Moyen

Bch : Brome des champs
Tch : Tabouret des champs

N

0 400 800
m

Ecosphère, WPD, 2023

Source : Fond Orthophoto - IGN ©

Carte 8 : Espèces végétales d'enjeu

Tableau 9 : Espèces végétales à enjeu de la zone d'étude

Nom scientifique	Nom commun	Protection régionale	Rareté	Menace	Liste rouge régionale	Dét. De ZNIEFF	Localisation au niveau de la zone d'étude)	Écologie générale (https://digitale.cbnbl.org/)	Niveau d'enjeu floristique régional	Niveau d'enjeu floristique stationnel
Bromus arvensis subsp arvensis L., 1753	Brome des champs	-	R	LC	Non	Oui	Quelques populations parcimonieuses de 1 à 5 m2 en plusieurs endroits, sur une bande enherbée en bordure de champ, à l'est de l'AEI.	Champs cultivés et leurs abords	Moyen	Moyen
Thlaspi arvense L., 1753	Tabouret des champs	-	PC	LC	Non	Oui	Une population de 2 à 3 pieds observée en lisière de haie et de champ, au sud de l'AEI.	Champs cultivés et leurs abords, friches	Moyen	Moyen

(pour les légendes, cf. ANNEXE 2)

Espèces végétales exotiques envahissantes

Etude d'impact écologique du projet éolien de Vaulx-Vraucourt (62)

Carte 9 : Localisation des espèces exotiques envahissantes au sein de l'AEI

3 ÉTUDE DE LA FAUNE

3.1 Matériel et méthode

3.1.1 Principes généraux

3.1.1.1 Groupes inventoriés

Compte tenu de la nature du projet, l'étude de la faune a porté principalement sur **les oiseaux** et **les chiroptères** (chauves-souris) fréquentant le site concerné par le projet et ses abords immédiats constituant l'aire d'étude immédiate. Ces deux groupes ont fait l'objet de la pression d'inventaire la plus importante, car les plus à enjeux au regard de la nature du projet. Pour les oiseaux, les passages ont été organisés de manière à couvrir les périodes de reproduction, migration et hivernage. Cependant, l'étude de ces phénomènes reste difficile compte tenu des variations interannuelles dans les dates de passage et dans les effectifs. De la même manière, la fréquentation par les chauves-souris est liée aux conditions météorologiques, à la saison et parfois même à l'année, certaines étant plus favorables à l'émergence d'insectes constituant la majeure partie de leur ressource alimentaire.

Un inventaire des autres groupes faunistiques a également été effectué. Il a concerné les mammifères terrestres, les reptiles et amphibiens, les Lépidoptères Rhopalocères (papillons de jour), les Odonates (libellules) et les Orthoptères (criquets, grillons, sauterelles).

3.1.1.2 Recherches bibliographiques

Outre les données provenant de l'analyse du contexte écologique (ZNIEFF, Natura 2000…), une recherche bibliographique spécifique sur les oiseaux et les chiroptères a été menée. Elle a consisté à effectuer une commande et une synthèse de données auprès de Picardie Nature, association réalisant des inventaires faunistiques à l'échelle de la région Picardie, du Groupe Ornithologique et naturaliste du Nord (GON) et de la Coordination Mammalogie du Nord de la France (CMNF), œuvrant à l'échelle du Nord et du Pas-de-Calais. La société wpd onshore France a donc fait l'acquisition relatives aux chiroptères (données dans un rayon de 20 km) et à l'avifaune (données dans un rayon de 10 km). Les données fournies le 25/07/2022 (Picardie Nature) et le 01/09/2022 (GON) présentent un état des lieux des données disponibles. A l'heure actuelle, aucune donnée n'a été fournie par la CMNF.

La Base Communale de Biodiversité et Géodiversité des Hauts-de-France, gérée par la DREAL Hauts-de-France, n'a pas pu être consultée, celle-ci étant en travaux au moment de la réalisation du présent état initial.

3.1.2 Inventaires des oiseaux

Les inventaires ornithologiques ont été réalisés sur un cycle biologique complet (migration prénuptiale, reproduction, migration postnuptiale et hivernage) en conformité avec le guide national (MTE, 2020) et le guide régional (DREAL Hauts-de-France, 2017).

Tableau 10 : Pression d'observation avifaunistique

	Écosphère, 2021 *Nombre de sorties effectuées et dates*	Exigences Guide régional[5]	Conformité Exigences Guide national
Migration prénuptiale	**4 sorties** 25/03/2022, 14/04/2022, 28/04/2022, 19/05/2022	**4 sorties**	OUI
Nidification	**18 sorties** 25/03/2022, 14/04/2022, 19/04/2022, 28/04/2022, 29/04/2022, 11/05/2022, 12/05/2022, 17/05/2022, 19/05/2022, 25/05/2022, 02/06/2022, 15/06/2022, 16/06/2022, 21/06/2022, 23/06/2022, 11/07/2022, 22/07/2022, 27/07/2022	**8 sorties**	OUI
Migration postnuptiale	**14 sorties** 12/08/2022, 23/08/2022, 24/08/2022, 02/09/2022, 12/09/2022, 13/09/2022, 21/09/2022, 22/09/2022, 04/10/2022, 11/10/2022, 19/10/2022, 25/10/2022, 10/11/2022, 29/11/2022	**8 sorties**	OUI
Hivernage	**4 sorties** 07/12/2022, 21/12/2022, 10/01/2023, 20/01/2023	**4 sorties**	OUI
TOTAL	**40 dates distinctes**		

La pression d'observation est ainsi globalement largement supérieure aux minima préconisés dans le guide régional (DREAL Hauts-de-France, 2017).

Les conditions d'observation sont synthétisées dans le tableau suivant. Elles sont classées par ordre chronologique des dates de passage.

[5] Guide de préconisation pour la prise en compte des enjeux chiroptérologiques et avifaunistiques dans les projets éoliens en région Hauts-de-France – Septembre 2017

Tableau 11 : Conditions d'observation

Dates de prospections naturalistes et conditions météorologiques – Ecosphère			
Thème	**Date**	**Conditions météorologiques**	**Conformité /guide DREAL HDF**
Avifaune – Migration prénuptiale	25/03/2022	5 à 7°C, vent 0-10 km/h vers le N, ciel dégagé	Oui
	14/04/2022	8°C, vent 0-10 km/h, ciel partiellement couvert	Oui
	28/04/2022	4 °C, vent 10 km/h vers le NE, ciel dégagé	Oui
	19/05/2022	16°C, pas de vent, ciel couvert	Oui
Avifaune – Nicheurs	25/03/2022	5 à 7°C, vent 0-10 km/h vers le N, ciel dégagé	Oui
	14/04/2022	8°C, vent 0-10 km/h, ciel partiellement couvert	Oui
	19/04/2022	5 à 15°C, vent 5km/h vers le N, ciel dégagé	Oui
	28/04/2022	4 °C, vent 10 km/h vers le NE, ciel dégagé	Oui
	29/04/2022	17°C, vent 15 km/h, ciel partiellement nuageux	Oui
	11/05/2022	Nuit : 21 à 8°C, vent 20 km/h, ciel partiellement couvert	Oui
	12/05/2022	20°C, vent 10-20 km/h vers le NE, ciel partiellement couvert	Oui
	17/05/2022	15°C, vent 5-15 km/h vers le N, ciel partiellement couvert	Oui
	19/05/2022	16°C, pas de vent, ciel couvert	Oui
	25/05/2022	20°C, vent 20 km/h vers le NE, ciel partiellement couvert	Oui
	02/06/2022	17°C, vent 15 km/h vers l'O, ciel partiellement couvert	Oui
	15/06/2022	Nuit : 30°C, vent faible, ciel dégagé	Oui
	16/06/2022	20°C, vent 10 km/h, ciel partiellement dégagé	Oui
	21/06/2022	14°C, vent 5-10 km/h, ciel couvert	Oui
	23/06/2022	30°C, vent 10 km/h, ciel partiellement couvert	Oui
	11/07/2022	30°C, vent 15 km/h, ciel dégagé	Oui
	22/07/2022	17°C, vent 10-15 km/h vers le NE, ciel partiellement couvert	Oui
	27/07/2022	28°C, vent 15 km/h, ciel dégagé	Oui
Avifaune – Migration postnuptiale	12/08/2022	27°C, vent 5-10 km/h vers le SO, ciel dégagé	Oui
	23/08/2022	18 à 30°C, vent 5-10 km/h vers le N, ciel partiellement couvert	Oui
	24/08/2022	30°C, vent 10 km/h, ciel partiellement couvert	Oui
	02/09/2022	13 à 16°C, vent 5-10 km/h vers le NE, ciel partiellement couvert	Oui
	12/09/2022	Nuit : 22 à 17°C, pas de vent, ciel partiellement couvert	Oui
	13/09/2022	18°C, vent 5-10 km/h vers l'O, ciel couvert, rares averses	Oui
	21/09/2022	5 à 20°C, vent 0-5 km/h vers l'E, brouillard bas jusqu'à 9h, ciel partiellement couvert	Partiellement
	22/09/2022	23°C, vent 5-10 km/h, ciel dégagé	Oui
	04/10/2022	7 à 17°C, vent 10-15 km/h vers le NE, brouillard épais jusqu'à 11h, ciel partiellement couvert	Partiellement
	11/10/2022	3 à 14°C, vent 0-5 km/h vers le SO, légère brume jusqu'à 8h30, ciel partiellement couvert	Oui
	19/10/2022	10 à 16°C, vent 10-15 km/h vers le NO, brouillard épais jusqu'à 10h20, ciel partiellement couvert	Partiellement
	25/10/2022	20°C, vent 20 km/h, ciel partiellement couvert	Oui
	10/11/2022	7 à 9°C, vent 5-10 km/h vers le NE, ciel dégagé	Oui
	29/11/2022	1 à 5°C, vent 0-5 km/h vers le NE, brouillard épais en début de suivi	Partiellement
Avifaune – Période hivernale	07/12/2022	5°C, vent 0-5 km/h vers le SE, ciel couvert	Oui
	21/12/2022	8°C, vent 10-15 km/h vers le NE, ciel couvert	Oui
	10/01/2023	5°C, vent 20-30 km/h vers le NE, ciel couvert avec averses	Partiellement
	20/01/2023	5°C, pas de vent, ciel dégagé	Oui

Un observateur principal est à l'origine des données : JAN = Jean-Adrien NOEL.

Les prospections se sont déroulées entre mars 2022 et janvier 2023, soit à une période que l'on peut qualifier de globalement favorable à l'observation des oiseaux

Les inventaires ont été réalisés essentiellement sous des conditions météorologiques permettant une bonne détection à vue et à l'ouïe des oiseaux. Toutefois, en raison de la non-prévisibilité de certains phénomènes météorologiques localisés et/ou temporaires (brouillards matinaux, averses) certains suivis sont partiellement en conformité avec le guide régional demandant d'éviter les conditions extrêmes.

Cependant, les oiseaux ne se déplaçant que très peu dans ces mauvaises conditions de visibilité, les espèces présentes ainsi que les flux sont caractérisés avec l'envol des oiseaux dès le lever du brouillard ou la fin des averses passagères. En effet, aucun suivi n'a été réalisé sous de mauvaises conditions perdurant sur toute sa durée, le brouillard matinal rencontré plusieurs fois (à l'occasion des suivis de migration notamment), finissant par se lever en milieu de matinée.

3.1.2.1 Recueil de données : reproduction

L'analyse de la nidification se fonde sur plusieurs passages de terrain. Les observations sont considérées comme suffisamment précises pour localiser les espèces nicheuses.

Des méthodes de recensement par itinéraire-échantillon et points d'écoute ont été adaptées à l'aire d'étude immédiate et aux espèces susceptibles d'être présentes (cf. Carte 10). Pour la réalisation d'une étude d'impact en matière de projet éolien, Écosphère-Agence Nord s'inspire de plusieurs méthodes pour le recensement des oiseaux :

- pour la majorité des oiseaux de la plaine agricole : l'aire d'étude immédiate a été parcourue à pied et en véhicule (méthode de l'itinéraire-échantillon) afin de contacter toutes les espèces à vue et à l'ouïe. Divers points d'écoute fixes (10 min – dérivés des IPA) et transect d'observation ont ainsi été assurés tout au long des passages. L'ensemble des espèces à enjeu a été systématiquement cartographié. La technique de la repasse (diffusion sonore du chant d'un mâle d'une espèce pour provoquer la réaction d'oiseaux locaux) peut être utilisée si des enjeux sont pressentis (rapaces nocturnes, limicoles…) ;
- pour les oiseaux forestiers : des écoutes matinales ont été réalisées en lisière des boisements présents au sein et à proximité de l'AEI afin de réaliser un inventaire le plus exhaustif possible des nicheurs ;
- pour les espèces nocturnes : des écoutes et itinéraires nocturnes ont été effectués le long des routes et chemins, aux abords des boisements et dans les villages ;
- pour l'Œdicnème criard : une vigilance, notamment lors des prospections nocturnes ou matinales, a été portée sur des parcelles jugées favorables à l'accueil de l'espèce (cultures tardives, friches…).

Les prospections permettent de disposer d'une liste des espèces nicheuses proche de l'exhaustivité sur l'aire d'étude immédiate et l'aire rapprochée. Une liste des espèces nichant en dehors de ces deux aires mais les fréquentant régulièrement est également fournie.

Les nids et/ou territoires de nidification des oiseaux (hors avifaune inféodée aux cultures) présentant un enjeu spécifique stationnel de niveau au moins « moyen » ont été cartographiés.

En outre, les relevés de terrain ont permis de relever des comportements permettant de statuer sur la reproduction locale des espèces selon les codes précisés ci-après. Il s'agit de codes recommandés et utilisés notamment dans le cadre de l'établissement des atlas d'oiseaux nicheurs en Europe (Hagemeijer & Blair, 1997).

Tableau 12 : Statut de reproduction des oiseaux

Statut de reproduction	Comportement associé
Possible	Espèce observée durant la saison de reproduction dans un habitat favorable à la nidification
	Mâle chanteur (ou cris de nidification) en période de reproduction
Probable	Couple observé dans un habitat favorable durant la saison de reproduction
	Chant répété sur un même site à 7 jours d'intervalle au moins (période et milieu favorable)
	Comportement nuptial (parades, copulation, échange de proies) entre adultes sur un site potentiellement favorable à la nidification
	Visite d'un site de nidification probable, distinct d'un site de repos.
	Cri d'alarme ou tout autre comportement agité, indiquant la présence d'un nid ou de jeunes aux alentours.
	Présence d'une plaque incubatrice (oiseau en main).
	Transport de matériaux, construction de nid ou creusement d'une cavité
Certain	Comportement révélateur d'une reproduction en cours (adulte feignant une blessure ou cherchant à détourner l'attention)
	Ponte, nid utilisé, nid avec œufs et/ou jeunes de la présente saison
	Jeune fraîchement envolé (espèces nidicoles) ou poussin (espèces nidifuges).
	Adultes gagnants, quittant ou occupant le site d'un nid. Comportement révélateur d'un nid occupé mais dont le contenu ne peut être vérifié (trop haut…)
	Adulte transportant un sac fécal ou de la nourriture.
	Observation de jeune(s) non émancipé(s)
	Nid avec œuf ou adulte couvant.
	Nid avec jeune(s) (vu ou entendu)

D'après les codes de l'EBCC (Atlas of European Breeding Birds - Hagemeijer & Blair, 1997)

Chaque espèce détectée a fait l'objet d'une précision de son statut de reproduction locale. Les espèces qualifiées de nicheuses possibles ont été ôtées de l'analyse des enjeux. En effet, au regard de la forte pression d'observation, il a été considéré que trop peu d'indice de reproduction avait été collecté pour prendre en compte ces espèces dans l'analyse au même titre que des espèces probables à certaines.

Les déplacements locaux ont été renseignés à l'occasion des différents passages. Ils concernent par exemple les mouvements opérés par les rapaces nichant aux abords et se nourrissant au sein de l'aire d'étude immédiate (cas de la Buse variable notamment).

L'analyse des enjeux de conservation repose donc sur les espèces nicheuses probables et certaines.

Méthodologie des prospections avifaunistiques

Etude d'impact écologique du projet éolien de Vaulx-Vraucourt (62)

Carte 10: Localisation des points d'Indice Ponctuel d'Abondance (IPA), et des points de suivi de la migration

3.1.2.2 Recueil de données : migration et hivernage

L'analyse de la migration se fonde sur les passages :
- prénuptiaux (précédant la nidification) ;
- postnuptiaux (suivant la nidification).

Les espèces migratrices et les éventuels couloirs de migration ont été étudiés de deux manières sur le terrain :
- depuis plusieurs points d'observation fixes, d'une heure minimum chacun, permettant un large champ de vision (cf. carte précédente) ;
- des itinéraires à travers l'aire d'étude rapprochée (AER) afin de recenser les espèces stationnant au sein des cultures, des bois, des haies…

La migration prénuptiale a été suivie sur 4 dates, entre le 25/03 et le 19/05/2022 et la migration postnuptiale sur 8 dates entre le 23/08 et le 29/11/2022 (cf. Tableau 10). Le plan d'échantillonnage est en accord avec les attentes de la DREAL Hauts-de-France et peut être considéré comme suffisant pour pouvoir juger des enjeux liés à l'avifaune migratrice sur les périodes concernées.

Les oiseaux hivernants ont été recensés sur la base de 4 passages en 2022 et 2023, entre le 07/12/22 et le 20/01/2023, lors d'itinéraires effectués au sein des divers habitats cités plus haut. Des itinéraires et des points d'observation ont été réalisées au sein de l'AER, notamment au niveau des villages et lors d'activités aviennes perçues dans les espaces de grandes cultures (groupes de Vanneau huppé notamment).

Précisons que d'un point de vue cartographique, nous localiserons les stationnements et/ou mouvements constatés pour les espèces considérées comme menacées sur les listes de références au niveau national et international (liste rouge des hivernants en France et liste rouge européenne LRE 2021). Au regard de la nature du projet, nous cartographierons également les stationnements des espèces considérées comme sensibles (Vanneau huppé, Pluvier doré, …).

3.1.3 Inventaire des chiroptères

La méthodologie employée est fondée sur :
- Une analyse de la bibliographie existante ;
- Une analyse des entités paysagères ;
- L'enregistrement des ultrasons émis par les chauves-souris en vol :
  - Depuis le sol (multiples écoutes ponctuelles actives et passives) ;
  - Sur mât de mesure (écoute continue du 24 février au 29 novembre 2022), au niveau du lieu-dit « la Grange » (cf. Carte 11) ;
- La recherche de gîtes par prospections diurnes de structures anthropiques favorables : bâtiments communaux, corps de ferme et granges…

L'analyse paysagère a été réalisée en amont et au début des inventaires afin d'adapter et orienter du mieux possible les prospections par rapport au projet pressenti.

3.1.3.1 Analyse bibliographique et paysagère

L'objet de ce chapitre vise à déterminer le contexte chiroptérologique dans lequel s'inscrit l'aire d'étude éloignée (= périmètre du projet éolien + ses environs dans un rayon de 20 kilomètres).

Pour ce faire, les données synthétisées ici sont issues des prospections réalisées par les bénévoles de l'association Picardie Nature, laquelle nous a fourni une extraction de données et une synthèse des principaux enjeux. La CMNF (Coordination Mammalogique de France) a également fourni une extraction de données concernant le secteur localisé sur le département du Pas-de-Calais.

3.1.3.2 Recueil de données par enregistrement des ultrasons

Compte tenu des enjeux fonctionnels et de conservation avérés et potentiels identifiés aux abords du projet d'après les analyses bibliographiques (ZNIEFF, etc.) et paysagère, le choix d'étude des chauves-souris a été porté sur le double recueil de données à la fois au sol et en hauteur, et moyennant une pression de détection forte répondant aux préconisations de la Société Française d'Étude et de Protection des Mammifères (SFEPM, 2016) et de la DREAL Hauts-de-France (DREAL Hauts-de-France, 2017).

3.1.3.2.1 Depuis le *sol*

Les écoutes au sol ont pour objectif de caractériser le peuplement local en fonction des différents espaces/milieux présents sur l'AEI et l'AER. Deux techniques complémentaires ont été utilisées :
- **l'écoute active**, réalisée de façon nocturne par un binôme d'intervenants. Ces soirées d'écoute active sur le terrain ont eu lieu durant ***a minima*** les deux à trois premières heures de la nuit, sur des points ou des parcours choisis en fonction des caractéristiques topographiques, de l'occupation du sol, de la structure de la végétation, de la présence de corridors écologiques et de liens fonctionnels entre différents sites attractifs, etc. Ces prospections ont été faites à l'aide de détecteurs d'ultrasons fonctionnant en hétérodyne et en expansion de temps (D240X et D1000X Pettersson Elektronik). Ces soirées ont eu lieu en parallèle des sessions d'écoute passive. L'écoute active est complémentaire de l'écoute passive et permet à l'expert de mieux analyser les caractéristiques du terrain : fréquentation des linéaires de haies, îlots boisés, recherche de gîtes, etc. Les sonogrammes enregistrés durant les phases de terrain ont été analysés à l'aide du logiciel Batsound. Les données obtenues par écoute active sont d'ordres qualitatif et semi-quantitatif et permettent à l'expert de mieux comprendre les fonctionnalités locales. La localisation des points et des transects d'enregistrement est représentée cartographiquement ci-après ;

- **l'écoute passive,** réalisée de façon nocturne par des détecteurs/enregistreurs automatiques (cf. illustration ci-dessous). Des systèmes d'enregistrement automatique d'ultrasons (SM4Bat ou SMminiBat) ont été déposés durant des nuits entières en divers points représentatifs de l'aire d'étude (cf. Carte 11). Ces points ont été respectés et suivis lors de chaque nuit d'écoute passive. Les appareils ont démarré leurs enregistrements de l'heure précédant le coucher du soleil, jusqu'à l'heure suivant le lever du soleil. Les appareils permettent de capter dans toute la bande d'émission des chauves-souris. Dès qu'un ultrason est détecté, il est automatiquement enregistré. Les sonogrammes ont ensuite été analysés à l'aide des logiciels Kaléidoscope pro (prétraitement et tri des données) et Batsound (analyse acoustique). La pose de ces systèmes sur des nuits entières a permis d'augmenter la pression de prospection, d'améliorer les connaissances spécifiques locales et de quantifier l'activité des chauves-souris. L'ensemble des milieux de l'aire d'étude a été échantillonné par cette technique. Parallèlement, des points d'écoute standards de 10 minutes ont été suivis par un détecteur/enregistreur couplé à un GPS et fixé sur un véhicule (cf. illustration ci-dessous). Ce matériel a ainsi permis de prospecter de vastes territoires tout particulièrement en début de nuit où les espèces sensibles sortent de leurs gîtes (noctules par exemple…).

Figure 5 : Écoute passive : matériel de détection/enregistrement embarqué et géolocalisé – N. Flamant / Ecosphere

Figure 6 : SM4Bat installés sur la zone d'étude – T. Kestel / Ecosphère

<u>Descriptif et justification des places de dépôts des stations de monitoring passif des chiroptères</u>

- Point 1 : l'appareil a été installé au niveau de fourrés nitrophiles en contexte d'openfield, en continuité d'un alignement d'arbre bordant la D10E2 et reliant Vaulx-Vraucourt au point n°1 ;
- Point 2 : l'appareil a été placé au niveau d'une haie bordant une pâture située au sein d'un contexte openfield ;
- Point 3 : l'appareil a été installé en bordure de bassins, au sein d'un corridor boisé constitué par une ancienne voie ferrée désaffectée ;
- Points 4 : cet appareil a été installé en lisière d'un complexe de haies déconnectées de toutes autres structures ligneuses et situées au sein d'un contexte d'openfield ;
- Point 5 : l'appareil a été positionné au niveau d'une berme de route agricole en contexte d'openfield. Ce point d'échantillonnage se situe à plus de 200 m de toute structure ligneuse ;
- Point 6 : l'appareil a été placé au niveau d'une berme d'une petite route en contexte d'openfield, à plus de 200 m de toute structure ligneuse ;
- Point 7 : l'appareil a été installé au niveau d'une petite friche située en contexte d'openfield.

Des points d'écoutes actifs de 10 minutes ont également été effectués au niveau des villages, bois, bassins et réseaux bocagers de l'AER (points A, B, C, D, E et F). L'ensemble de ces points d'écoutes permet de compléter le suivi passif et de mieux appréhender la fonctionnalité au niveau de l'AER notamment.

L'ensemble du matériel mis en place a fait l'objet d'un étalonnage complet, avec vérification des microphones en début de saison (hiver 2021-2022) et de vérifications en continu de son bon fonctionnement au cours de l'année

Ce projet ayant déjà fait d'une réflexion aboutie de la part du porteur de projet en termes de localisation d'implantation, le choix a été de positionner les enregistreurs dans les secteurs pressentis pour l'installation des éoliennes. Ainsi, notre échantillonnage passif permet d'avoir une idée précise des espèces et de l'activité chiroptérologique en « collant » au plus près des lieux du projet. Cette approche est complétée par des sessions d'actif qui permettent de préciser la fonctionnalité chiroptérologique à l'échelle locale.

La méthodologie des inventaires est cartographiée ci-après.

Méthodologie des prospections chiroptérologiques

Etude d'impact écologique du projet éolien de Vaulx-Vraucourt (62)

Carte 11 : Localisation des stations fixes et transects de suivis de l'activité chiroptérologique

Le nombre de relevés par grande période d'activité des chauves-souris est précisé dans le tableau suivant.

Tableau 13 : Pression d'écoute chiroptérologique au sol

	Écosphère, 2021 *Nombre de sorties effectuées et dates*		Exigences Guide régional[6]	Recommandation SFEPM[7]	Conformité Exigences Guide national et SFEPM
	Ecoutes actives	Ecoutes passives			
Transit / Migration printanière	**1 sortie** 1 début de nuit le 11/05/2022	**3 sorties** **1 nuit le 21/04/2022** **1 nuit le 28/04/2022** **1 nuit le 11/05/2022**	**3 sorties**	**3 sorties**	OUI
Parturition	**1 sortie** 1 début de nuit le 15/06/2022	**5 sorties** **1 nuit le 02/06/2022** **1 nuit le 15/06/2022** **1 nuit le 23/06/2022** **1 nuit le 11/07/2022** **1 nuit le 21/07/2022**	**5-6 sorties**	**5-6 sorties**	OUI
Transit / Migration automnale	**1 sortie** 1 début de nuit le 12/09/2022	**5 sorties** **1 nuit le 23/08/2022** **1 nuit le 12/09/2022** **1 nuit le 21/09/2022** **1 nuit le 03/10/2022** **1 nuit le 04/10/2022**	**5-6 sorties**	**4 sorties**	OUI
TOTAL	**13 dates distinctes**				

La pression d'écoute au sol est donc conforme aux préconisations de la DREAL Hauts-de-France (DREAL Hauts-de-France, 2017) et de la SFEPM (SFEPM, 2016).

Les conditions météorologiques des 13 nuits d'écoute 2022 sont synthétisées dans le tableau suivant. Elles sont classées par ordre chronologique des grandes périodes d'activité des chauves-souris puis par dates.

Tableau 14 : Conditions météorologiques d'écoute au sol

Période d'activité	Date	N° de nuit	Conditions météorologiques	H coucher soleil	H lever soleil	Phase lunaire
Transit printanier	21/04/2022	1	T°16 à 13°C, vent 10-20 NE, ciel dégagé	21:22	06:07	
	28/04/2022	2	T°14 à 11°C, vent 10-20 N, ciel dégagé	20:51	06:43	
	11/05/2022	3	T°18 à 15°C, vent 10-20 OSO, ciel partiellement couvert	21:02	06:29	
Parturition	02/06/2022	4	T°19 à 15°C, vent 0-10 N, ciel dégagé	21:50	05:43	
	15/06/2022	5	T°21 à 18°C, vent 10-20 N, ciel dégagé	22:00	05:38	
	23/06/2022	6	T°24 à 20°C, vent 10-20 NO, ciel partiellement couvert	22:02	05:39	
	11/07/2022	7	T°24 à 20°C, vent 0-10 NE, ciel dégagé	21:56	05:51	
	21/07/2022	8	T°19 à 14°C, vent 10-20 NE, ciel partiellement couvert	21:46	06:02	

[6] Guide de préconisation pour la prise en compte des enjeux chiroptérologiques et avifaunistiques dans les projets éoliens en région Hauts-de-France – Septembre 2017

Période d'activité	Date	N° de nuit	Conditions météorologiques	H coucher soleil	H lever soleil	Phase lunaire
Migration/ transit automnal	23/08/2022	9	T°25 à 19°C, vent 0-10 O, ciel dégagé	20:51	06:49	
	12/09/2022	10	T°22 à 17°C, pas de vent, ciel partiellement couvert	20:08	07:19	
	21/09/2022	11	T°14 à 11°C, vent 0-10 NE, ciel dégagé	19:49	07:33	
	03/10/2022	12	T°13 à 10°C, vent 0-10 S, ciel dégagé	19:20	07:53	
	04/10/2022	13	T°16 à 14°C, vent 0-10 SSO, ciel couvert	19:22	07:51	

Ces 13 nuits permettent de définir les cortèges locaux et d'évaluer les enjeux fonctionnels et de conservation.

Dans la mesure du possible, les inventaires chiroptérologiques ont été réalisés par des conditions météorologiques et un calendrier de passage respectant au mieux les préconisations formulées par la DREAL Hauts de France dans le guide régional éolien. Notons que les conditions météorologiques du printemps 2022 ont été globalement favorables à l'activité des chauves-souris (conditions chaudes avec peu de vent).

En outre, le nombre de points d'écoute passive a été adapté par rapport à la surface de l'aire étudiée, à la présence de diverses structures paysagères potentiellement fonctionnelles pour les chauves-souris et aux enjeux bibliographiques. Ainsi, 7 points d'écoute passifs (cf. carte précédente), dont la localisation a été respectée à chaque passage, ont été mis en place. **Cette pression et le respect des emplacements répondent aux préconisations des guides de la SFEPM et de la DREAL Hauts-de-France.**

3.1.3.2.2 En hauteur

Un dispositif d'enregistrement de type « SM2Bat » a été mis en place sur un mât de mesure situé sur la commune de Vaulx-Vraucourt (au lieu-dit « la Grange »), au sein de l'aire d'étude immédiate dans une parcelle de grande culture, en position centrale de l'AEI. Cette position centrale a permis de relever l'activité chiroptérologique réelle au droit des implantations pressenties et au niveau des principaux milieux concernés par le projet (plaines agricoles parsemées de haies).

Le mât de mesure mis en place sur la zone d'étude a été équipé d'un système de détection/enregistrement des ultrasons du **24 février** au **29 novembre 2022, soit sur la quasi-totalité de la période d'activité des chiroptères incluant la période de migration/transit printanière, la période de parturition et la période de migration/transit automnale. Cette dernière période est reconnue pour être la plus accidentogène par rapport aux risques de collisions sur des parcs éoliens en fonctionnement.**

L'activité en hauteur a donc fait l'objet de **9 mois sans interruptions** (**pas de pannes matérielles**) de suivi en 2022. Le jeu de données s'avère donc particulièrement important et représentatif du contexte chiroptérologique local.

Le matériel mis en place est un boîtier de monitoring passif de type SM2Bat, installé dans un caisson fixé au mât de mesure et alimenté par une batterie de 70 A/h, qui a été renouvelée à plusieurs reprises (toutes les 2 ou 3 semaines) afin d'assurer la bonne continuité du suivi. La mémoire et la pile interne du SM2Bat ont été changées et mises à jour avant la pose sur mât. Il a été programmé à l'aide des coordonnées géographiques correspondant à la localisation du mât. Le démarrage et l'arrêt de l'appareil étaient ainsi calés à partir d'1 heure avant le coucher du soleil et jusqu'à 1 heure après le lever du soleil. Les câbles et micros (SMM-U1 Wildlife acoustics) ont été achetés neufs pour l'occasion. Les micros ont été déportés du mât de mesure à l'aide de bras métalliques d'environ 1 mètre

[7] Diagnostic chiroptérologique des projets éoliens terrestres – Actualisation 2016 des recommandations de la SFEPM Version 2 - Février 2016

de longueur. Ces bras ont été fixés au mât de sorte que les micros soient légèrement dirigés vers le sol (évitement du phénomène d'accumulation d'eau lors de pluies) et ont été orientés à l'opposé des vents dominants, soit vers le sud-est. En fonction des contraintes liées aux relevés anémométriques et ne connaissant pas encore le modèle projeté des éoliennes, deux hauteurs d'échantillonnage ont été choisies pour la fixation des micros :

- 1 micro dit « bas », à 40 mètres qui servira à échantillonner la partie basse de la zone de battement des pales ;
- 1 micro dit « haut », à 80 mètres, qui permettra d'évaluer l'activité chiroptérologique dans un volume qui sera balayé par les pales des éoliennes au niveau du rotor.

Des contrôles du bon fonctionnement de l'installation et des relèves du contenu des cartes mémoires ont été organisés régulièrement (tous les 15 jours ou 3 semaines) au cours de la période échantillonnée.

Nous disposons ainsi des données nécessaires, suffisantes et complémentaires aux inventaires au sol pour évaluer les enjeux locaux. **Les préconisations de la SFEPM et de la DREAL Hauts-de-France ont ainsi été remplies.**

3.1.3.3 Mesure de l'activité

Pour cette étude, la mesure de l'activité des chiroptères repose sur la métrique du contact : un contact est égal à 5 secondes d'activité maximum et peut comprendre une (en général) ou plusieurs (rarement) données d'espèces. Les notions de contact et de données sont équivalentes car lorsqu'une durée de 5 secondes comprend deux espèces, on comptabilise 2 contacts (ou 2 données).

Par la suite, deux indicateurs d'état ont été utilisés :

- le nombre moyen de contacts par heure sur la nuit[8] ;
- le taux de fréquentation maximal sur la nuit. La nuit est découpée en tranches horaires par rapport à l'heure de coucher du soleil et on cumule le nombre de contacts par tranches horaires. On retient alors le nombre de contact pour l'heure la plus fréquentée *i-e* pour laquelle les contacts sont les plus nombreux.

Ces indicateurs d'état visent le groupe des chauves-souris dans son ensemble ou éventuellement une espèce donnée. En revanche, il n'est pas possible de faire des comparaisons entre espèces du fait de différences éthologiques ou de détectabilité.

Il est à noter que les coefficients de détectabilité des espèces déterminés par Barataud (Barataud, 2015) ne seront pas ici utilisés pour les raisons suivantes. Ces coefficients ont pour objectif une comparaison interspécifique de l'activité. S'agissant du présent projet éolien, il est par exemple inopportun d'attribuer un coefficient réducteur de 0,25 au nombre de contacts de Noctule commune (très sensible à la collision) pour les proportionner avec les contacts d'espèces à "sonar court" (murins, rhinolophes, oreillards… globalement peu sensibles au risque éolien). Le nombre de contacts obtenu sur un SM2/SM4 de noctules est un nombre avéré qu'il ne convient pas de réduire par l'usage d'un coefficient de détectabilité sous peine de minimiser les enjeux chiroptérologiques. Rappelons ici que les espèces les plus sensibles à l'éolien figurent parmi les plus détectables en milieu ouvert (80-100 m pour les noctules, 25 m pour les pipistrelles).

Il est important de rappeler qu'un résultat obtenu pendant une nuit donnée et en un point donné n'est pas généralisable à l'ensemble de la saison ni à l'ensemble du site étudié. C'est pourquoi il est pertinent de réaliser plusieurs échantillonnages au même point et de réaliser différentes moyennes pour un point donné ou le site d'étude.

Le passage d'un indicateur d'état à une échelle de référence pour juger de l'importance de l'activité est un exercice délicat (Francou, 2015). Après une analyse de la pratique en France et des jeux de données bancarisées chez Écosphère, nous avons retenu deux échelles d'activité selon :

- **Échelle de l'activité selon le nombre moyen de données par heure sur la nuit** : cette échelle résulte des propositions réalisées par la DREAL Bourgogne et par différents acteurs en Franche-Comté (Francou, *op. cit.*). Les classes restent subjectives mais paraissent cohérentes à dire d'expert :
  - Faible : 0 à 20 contacts/h sur la nuit ;
  - Modérée/Moyenne : 21 à 60 contacts/h sur la nuit ;
  - Forte : plus de 61 contacts/h sur la nuit.

Echelle d'activité selon le taux de fréquentation sur l'heure la plus fréquentée de la nuit : cette échelle repose sur une équivalence entre les contacts et le temps. Elle a été élaborée à dire d'expert à partir des données bancarisées à Écosphère mais elle reste subjective comme toute échelle. Des travaux sur les réplicas temporels et spatiaux resteraient nécessaires pour affiner l'échelle dans une région donnée en fonction des probabilités d'occurrence et de détectabilité (Froideveaux, et al., 2015). Cette évaluation du taux de fréquentation, basée sur l'heure de la nuit présentant l'activité la plus importante, peut sembler maximisante. Cependant, le taux de fréquentation défini par Ecosphère se base sur les activités cumulées de toutes les espèces, dont une grande partie correspond aux activités des espèces sensibles à l'éolien : Pipistrelles et Nyctaloïdes (Noctules et Sérotine). Cette méthode d'évaluation permet donc une estimation plus précise de l'intensité des impacts via la prise en compte des pics d'activité d'espèces sensibles. De plus, cette méthode permet de prendre en considération les épiphénomènes (activités ponctuellement importantes), liés à des phénomènes transitoires in situ (fauche d'une prairie, moissons, disponibilité temporaire en proies, départ ou retour au gîte…) et qui peuvent avoir une incidence notable sur l'intensité des impacts et leur répartition temporelle. Une analyse de ces pics d'activité est réalisée, en corrélation avec les dates et/ou heures d'apparition et la trame écopaysagère locale, afin de les expliquer et de les prendre, ou non, en compte dans la définition des enjeux et l'analyse des impacts.

Tableau 15 : Échelle de l'activité chiroptérologique globale (source : Écosphère)

Taux de fréquentation (temps de présence de chiroptères lors de la meilleure heure)	Nombre de contacts par heure si 1 contact = 5 s
Quasi permanent : > 40 min/h	>480
Très important : 20 à 40 min/h	241 à 480
Important : 10 à 20 min/h	121 à 240
Moyen : 5 à 10 min/h	61 à 120
Faible : 1 à 5 min/h	12 à 60
Très faible : < 1 min/h	1 à 11

L'enregistrement continu des chauves-souris en des points d'écoute fixes comparables permet une mesure de l'activité instantanée qui peut servir à interpréter certains résultats. Il faut ainsi déterminer au mieux ce qui explique les taux de fréquentation les plus importants détectés. Cependant, un faible taux d'activité sur quelques nuits n'est pas significatif en soit, car il peut très bien devenir localement fort dans le cas d'épiphénomène (émergences d'insectes, conditions météorologiques particulières, travaux agricoles…) Il est donc important de relativiser les conclusions sur les points d'écoute présentant les activités les plus faibles.

[8] Quelle que soit la durée de la nuit.

3.1.3.4 Recherche de gîtes

En complément des écoutes nocturnes, des prospections diurnes ont été effectuées le 20 janvier 2023 afin de repérer les éventuels gîtes d'hibernation dans l'environnement du projet (AER). La pression appliquée aux gîtes d'hibernation a été volontairement modérée afin de réduire autant que possible les dérangements, qui à cette période sont susceptibles de nuire significativement aux populations. De plus, les enquêtes bibliographiques sur les chiroptères auprès de Picardie Nature ont inclus toute une partie dédiée aux gîtes d'hibernation, plutôt bien connus et suivis par cette association.

3.1.4 Évaluation des enjeux

Précisons que l'évaluation des enjeux se décompose en plusieurs étapes (cf. annexe) pour aboutir à l'attribution de 3 types d'enjeux :

- l'enjeu écologique, qui est intrinsèquement lié aux indices de rareté et/ou degré de menace des habitats naturels et des espèces de flore et de faune les constituant. Sur la base des référentiels validés au niveau régional, nous attribuons un niveau d'enjeu écologique stationnel (propre à l'AEI) qui sera fonction de nos observations de terrains (période d'observation, aspects qualitatifs et quantitatifs) ;
- l'enjeu fonctionnel, qui est lié à l'utilisation d'une matrice paysagère (matrice d'habitats naturels) par les espèces (faune et flore). L'intérêt est d'attribuer un niveau d'enjeu sur des fonctionnalités avérées (entre espèces et habitats naturels) lors des phases d'études ;
- l'enjeu réglementaire, qui lui est complètement dépendant des aspects législatifs et juridiques. Nous nous référons aux divers arrêtés comportant des listes d'espèces protégées sur le territoire (national ou régional).

3.1.4.1 Enjeux écologiques et fonctionnels

Les enjeux régionaux liés aux espèces animales sont définis en priorité en prenant en compte les critères de menaces régionaux (degrés de menace selon la méthodologie UICN). À défaut, en l'absence de degrés de menace, le critère de rareté régionale est utilisé. Cinq niveaux d'enjeu sont ainsi définis pour chaque thématique : très fort, fort, assez fort, moyen, faible (cf. Tableau ci-dessous).

Tableau 16 : Méthode d'attribution des enjeux spécifiques régionaux

Menace régionale (liste rouge UICN)	Rareté régionale	Enjeu spécifique régional
CR (En danger critique)	Très rare	**Très Fort**
EN (En danger)	Rare	**Fort**
VU (Vulnérable)	Assez rare	**Assez Fort**
NT (Quasi-menacé)	Peu commun	Moyen
LC (Préoccupation mineure)	Assez commun à très commun	Faible
DD (insuffisamment documenté), NE (Non Evalué)	-	« dire d'expert » si possible

En Picardie, l'ensemble des groupes faunistiques étudiés (oiseaux, Mammifères, Amphibiens et reptiles, Lépidoptères Rhopalocères, Orthoptères et Odonates) bénéficient de degrés de menace régionaux élaborés par Picardie Nature et validés par le Conseil Scientifique Régional de Protection de la Nature (CSRPN). En fonction de la dynamique nationale ou régionale récente de certaines espèces, des adaptations des enjeux spécifiques régionaux (enjeux bruts) ont été réalisées à la hausse ou à la baisse, par Ecosphere.

Dans un second temps, ces enjeux spécifiques régionaux ont été contextualisés et adaptés à l'échelle des aires d'étude immédiate et rapprochée. Il s'agit des **enjeux spécifiques stationnels**. Ces derniers constituent la pondération éventuelle des enjeux régionaux (à la hausse ou à la baisse) suivant des critères de pondération reposant sur la rareté infra-régionale, l'endémisme, la dynamique des populations, l'état de conservation des espèces…

Au final, on peut évaluer l'enjeu multi spécifique stationnel d'un cortège faunistique en prenant en considération l'enjeu spécifique stationnel des espèces constitutives d'un habitat. Pour ce faire, il est nécessaire de prendre en compte une combinaison d'espèces à enjeu au sein d'un même habitat.

Tableau 17 : Méthode d'attribution des enjeux multi spécifiques stationnels

Critères retenus	Enjeu multi spécifique stationnel
1 espèce à enjeu spécifique stationnel « Très fort » 2 espèces à enjeu spécifique stationnel « Fort »	**Très fort**
1 espèce à enjeu spécifique stationnel « Fort » 4 espèces à enjeu spécifique stationnel « Assez fort »	**Fort**
1 espèce à enjeu spécifique stationnel « Assez fort » 6 espèces à enjeu spécifique stationnel « Moyen »	**Assez fort**
1 espèce à enjeu spécifique stationnel « Moyen »	Moyen
Autres cas	Faible

La carte des habitats d'espèces s'appuie autant que possible sur celle de la végétation. L'habitat d'espèce correspond aux :

- habitats de reproduction et aux aires de repos ;
- aires d'alimentation indispensables au bon accomplissement du cycle biologique de l'espèce ;
- axes de déplacement régulièrement fréquentés.

L'évaluation est complétée pour les sites d'hivernage et de stationnement migratoire d'intérêt significatif par une analyse des enjeux au cas par cas.

L'enjeu spécifique ou multi spécifique stationnel est ensuite appliqué aux habitats d'espèce(s) concernés pour conduire aux **enjeux stationnels** selon les modalités suivantes :

- si l'habitat est favorable de façon homogène : le niveau d'enjeu s'applique à l'ensemble de l'habitat d'espèce ;
- si l'habitat est favorable de façon partielle : le niveau d'enjeu s'applique à une partie de l'habitat d'espèce ;
- sinon, l'enjeu s'applique à la station.

Cette méthode s'applique très bien notamment aux groupes pour lesquels la détection des habitats de reproduction est aisée.

Pour les chiroptères, la méthode doit être complétée notamment en croisant la présence d'espèces avec la fonctionnalité des unités écologiques rencontrées. Compte tenu de leur discrétion, les chauves-souris constituent l'un des groupes faunistiques pour lequel les connaissances sont bien moindres que pour les autres groupes et en évolution constante. Contrairement aux plantes ou à certains invertébrés qui ne sont présents que sur des stations bien délimitées, ou à certains groupes de vertébrés qui ont des territoires de faible dimension (passereaux en nidification, lézards etc.), les chauves-souris présentent plusieurs particularités :

- elles sont grégaires à certains moments de leur cycle de vie (nurseries de femelles et de jeunes, hibernation en cavité, rassemblements automnaux près des gîtes ou « swarming » etc.) avec des densités qui varient selon les espèces, les lieux et les moments de l'année ;
- elles disposent de grands territoires qui s'étendent à plusieurs kilomètres des gîtes ;
- elles utilisent des territoires de chasse après avoir suivi des corridors boisés (haies, lisières) où elles peuvent aussi chasser ;
- comme pour d'autres groupes, des individus peuvent être migrateurs (locaux ou au long cours), voire erratiques.

La qualification des enjeux stationnels d'une zone particulière et l'interprétation des données récoltées sont donc délicates. Il faut donc privilégier un raisonnement qualitatif circonstancié qui prendra appui sur les deux paramètres suivants :

- les enjeux spécifiques établis à partir des listes rouges régionales ou nationales ou des critères de rareté régionale ;
- une analyse de la fonctionnalité des différentes unités écologiques étudiées (diagnostic paysager, gîtes) pour les chauves-souris.

L'enjeu des espèces rencontrées est certes déterminant pour l'évaluation mais il n'est pas suffisant en soi pour qualifier l'enjeu stationnel d'une unité. Il faut le croiser avec d'autres approches et en particulier la fonctionnalité écologique des différentes zones étudiées. Cela implique dans un premier temps de définir au sein de l'aire d'étude des ensembles cohérents sur le plan de la fonctionnalité pour les chauves-souris. La délimitation d'ensembles cohérents est basée sur la présence ou non de gîtes et/ou sur une analyse de l'écologie du paysage. Ces ensembles cohérents peuvent être de tailles différentes et regrouper des ensembles fonctionnels spécifiques (ex : 2 bois réservoirs reliés par un espace corridor). La définition de ces ensembles est propre à chaque étude mais doit faire l'objet d'un raisonnement circonstancié.

3.1.4.2 Enjeux réglementaires

Le statut de protection des espèces animales (P), en dehors de toute considération relative à l'intérêt patrimonial, est un facteur primordial à prendre en considération dans le cadre du volet écologique d'une étude d'impact.

On veillera dans l'évaluation réglementaire à distinguer les espèces protégées menacées et les espèces protégées non menacées.

Les résultats des groupes étudiés sont présentés sous forme de tableaux synthétiques. Pour chaque espèce contactée pendant l'inventaire, les colonnes des tableaux présentent les éléments suivants :

- Groupe faunistique ;
- Nom français ;
- Nom scientifique ;
- P : niveau de protection à l'échelle nationale (arrêtés ministériels).

Différents arrêtés existent en fonction des espèces animales considérées. De manière synthétique, il est possible de résumer les différents arrêtés en 3 principales catégories :

- N1 : pour les espèces classées dans cette catégorie, sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des œufs et des nids, des larves et des nymphes…, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel ;
- N2 : pour les espèces classées dans cette catégorie, sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente, ainsi que dans l'aire de déplacement naturelle des noyaux de population existant, la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques ;
- N3 : sont interdits sur tout le territoire national et en tout temps la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non des spécimens prélevés :
  - dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France ;
  - dans le milieu naturel du territoire européen des autres États membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur dans ces États des directives « Habitats » et « Oiseaux ».

3.2 Oiseaux

L'ensemble des données recueillies sur le terrain et des données bibliographiques (Picardie Nature et GON) permet de dresser une liste d'*a minima* 122 espèces fréquentant l'AEI et ses abords (rayon de 10 km), toutes périodes confondues.

3.2.1 Analyse bibliographique

3.2.1.1 Analyse des données fournies par Picardie Nature et le GON

Une commande de données a été réalisée auprès de Picardie Nature et le GON dans un rayon de 10 km autour de la ZIP. Les données fournies ne disposent pas de date ou d'année d'observation et les espèces ne possèdent pas systématiquement de statuts biologique (nicheurs, migrateurs ou hivernants). En l'absence de ces informations, l'ensemble du lot de données est traité sans filtre possible. Les données fournies par Picardie Nature et le GON sont disponibles dans le tableau ci-dessous.

Pour chaque espèce menacée de la liste, une analyse de la possibilité de présence au sein de l'AER (et donc de la fréquentation de l'aire d'influence du projet) a été entreprise sur la base de l'écologie de l'espèce et de la présence d'habitats favorables au sein de l'AER. La grille ci-dessous récapitule les différents critères d'analyse et la codification associée.

Tableau 18 : Matrice d'évaluation de la possibilité de présence des espèces d'oiseaux disponibles en bibliographie

Code	Critères écologiques/comportementaux	Espèce retenue pour l'analyse de l'EI
A	Espèce nicheuse certaine ou probable dans l'AEI/AER.	Oui
B	Espèce bénéficiant d'habitats de nidification favorables au sein de l'AEI/AER et nicheur dans l'AEint.	
C	Espèce migratrice fréquente susceptible de survoler l'AEI/AER et/ou de stationner.	
D	Espèce à grand rayon d'action nicheuse dans l'AEint et susceptible de transiter régulièrement au-dessus de l'AEI/AER et/ou ne bénéficiant pas d'habitats de nidification au sein de l'AER.	
E	Espèce non nicheuse formant des dortoirs importants dans l'AEint (cas des laridés) et susceptible de transiter régulièrement au-dessus de l'AEI/AER.	
F	Espèce formant des dortoirs importants dans l'AEint (cas des laridés) et peu susceptible de transiter régulièrement au-dessus de l'AEI/AER.	Non
G	Espèce migratrice peu susceptible de survoler l'AEI/AER et/ou de stationner occasionnellement.	
H	Espèce non nicheuse au sein de l'AEint / Espèce migratrice/hivernante rare dont le survol ou le stationnement au sein de l'AEI/AER relèverait d'un caractère anecdotique.	
I	Espèce nicheuse au sein de l'AEint mais peu susceptible de survoler l'AEI/AER et/ou de stationner occasionnellement et/ou ne possédant pas de milieux favorables de nidification au sein de l'AER.	

Tableau 19 : Données bibliographiques issues de Picardie Nature et le GON

Espèce	Présence		Données bibliographiques	Code	Espèce retenue pour l'analyse de l'EI
	AER (2 km)	AEint (10 km)			
Alouette des champs	X	X	25 données dont 1 au sein de la ZIP.	C	Oui
Avocette élégante	X	X	1 donnée dans l'AER, sur les bassins de décantation de Vaulx-Vraucourt et 1 dans l'AEint sur la Commune de Moyenneville à 7,5 km au nord-ouest de l'AEI.	H	Non
Barge à queue noire	X		1 donnée dans l'AER, sur les bassins de décantation de Vaulx-Vraucourt.	H	Non
Bécassine des marais		X	4 données au sein de l'AEint, sur la commune de Grévillers à plus de 4,5 km à l'ouest de l'AEI.	G	Non
Bergeronnette flavéole	X	X	2 données au sein de l'AEint dont une sur l'AER	H	Non
Bernache du Canada		X	4 données sur la commune de Saint-Léger, à 4,0 km de l'AEI. Espèce exotique	I	Non
Bondrée apivore		X	3 données au sein de l'AEint la plus proche étant à 2,0 km à l'est de l'AEI.	C, D	Oui
Bruant des roseaux	X	X	6 données au sein de l'AEint dont une en marge de l'AER sur la commune de Beaumetz-les-Cambrai.	C	Oui
Bruant jaune	X	X	190 données au sein de l'AEint dont 36 au sein de l'AER.	B	Oui
Bruant proyer	X	X	140 données au sein de l'AEint dont 4 au sein de l'AER.	B	Oui
Busard cendré	X	X	120 données sur l'ensemble de l'AEint, avec 30 données sur la moitié ouest de l'AER	B	Oui
Busard des roseaux	X	X	336 données sur l'ensemble de l'AEint notamment au sud-ouest, à l'ouest et au nord de l'AEI.	A	Oui
Busard pâle		X	1 donnée au sein de l'AEint sur la commune de Cagnicourt à 6,2km au nord-est de l'AEI	A	Oui
Busard Saint-Martin	X	X	408 données sur l'ensemble de l'AEint notamment au sud-ouest, à l'ouest et au nord de l'AEI.	A	Oui
Canard souchet	X		7 données au sein de l'AER, sur les bassins de décantation de Vaulx-Vraucourt.	B	Oui
Chardonneret élégant	X	X	16 données au sein de l'AEint dont 1 dans l'AER sur la commune de Beugny	B	Oui
Chevalier aboyeur	X		1 donnée au sein de l'AER, sur les bassins de décantation de Vaulx-Vraucourt.	C	Oui
Chevalier culblanc	X	X	2 données au sein de l'AEint dont 1 donnée au sein de l'AER, sur les bassins de décantation de Vaulx-Vraucourt.	C	Oui
Chevalier gambette	X	X	2 données au sein de l'AEint dont 1 donnée au sein de l'AER, sur les bassins de décantation de Vaulx-Vraucourt.	C	Oui
Chevalier guignette	X		3 données au sein de l'AER, sur les bassins de décantation de Vaulx-Vraucourt.	C	Oui
Chevalier sylvain	X		1 donnée au sein de l'AER, sur les bassins de décantation de Vaulx-Vraucourt.	C	Oui
Chouette chevêche	X	X	37 données au sein de l'AEint, dont 2 au sein de l'AER	B	Oui
Corbeau freux		X	36 données au sein de l'AEint, dont 16 au sein de l'AER	B	Oui
Coucou gris	X	X	36 données au sein de l'AEint, dont 5 au sein de l'AER	B	Oui
Echasse blanche	X		4 données au sein de l'AER, sur les bassins de décantation de Vaulx-Vraucourt.	G, I ?	Non
Faucon crécerelle	X	X	65 données au sein de l'AEint, dont 14 au sein de l'AER	A	Oui
Faucon émerillon		X	2 données au sein de l'AEint sur les communes de Hermies et Boursies à plus de 5,0 km de l'AEI	H	Non

Espèce	Présence		Données bibliographiques	Code	Espèce retenue pour l'analyse de l'EI
	AER (2 km)	AEint (10 km)			
Faucon hobereau		X	2 données sur l'ensemble de l'AEint situées au nord-ouest Espèce nicheuse et migratrice au sein de l'AEint.	B, C	Oui
Faucon pèlerin	X	X	15 données de l'espèce au sein de l'AEint dont une en marge de l'AER. Espèce probablement nicheuse au sein de l'AEint.	B, C	Oui
Goéland argenté		X	27 données au sein de l'AEint mais aucune dans l'AER. La plus proche se situe à plus de 4,0 km de l'AEI sur la commune de Croisilles.	C, E	Oui
Gobemouche noir		X	1 donnée au sein de l'AEint, sur la commune de Grévillers à plus de 4,5 km à l'ouest de l'AEI.	G	Non
Goéland brun		X	108 données réparties au sein de l'AEint, dont 22 au sein de l'AER et 12 au sein de l'AEI.	C, E	Oui
Goéland cendré			12 données au sein de l'AEint, à plus de 4,0 km à l'est de l'AEI.	C, E	Oui
Grèbe à cou noir	X		1 donnée au sein de l'AER, sur les bassins de décantation de Vaulx-Vraucourt.	G	Non
Grive draine	X	X	2 données au sein de l'AEint et l'AER, sur la commune de Noreuil.	B, C	Oui
Grive litorne	X	X	68 données réparties sur l'AEint, dont 3 au sein de l'AER.	C	Oui
Grive mauvis		X	10 données au sein de l'AEint dont la plus proche se situe à 2,2 km de l'AEI	C	Oui
Hibou des marais	X	X	6 données au sein de l'AEint, dont 3 au sein de l'AER, sur la commune de Vaulx-Vraucourt. Espèce non nicheuse dans l'AEint et migratrice rare.	G	Non
Hirondelle de fenêtre	X	X	12 données au sein de l'AEint dont 11 au sein de l'AER, sur les communes de Vaulx-Vraucourt, Beaumetz-les-Cambrai et Bapaume.	A, B	Oui
Hirondelle rustique	X		46 données au sein de l'AEint, dont 20 dans l'AER.	A, B	Oui
Hypolaïs ictérine	X	X	13 données au sein de l'AEint dont 1 en marge de l'AER à 1,8 km au sud de l'AEI.	B	Oui
Linotte mélodieuse		X	50 données au sein de l'AEint, notamment aux abords du canal du Nord.	B	Oui
Loriot d'Europe		X	10 données au sein de l'AEint sur les communes de Croisilles, Boursies, et Inchy-en-Artois	B	Oui
Martinet noir	X	X	11 données au sein de l'AEint dont deux dans l'AER	B	Oui
Mésange noire	X		1 donnée de l'espèce au sein de l'AEint, sur la commune de Favreuil dans l'AER	G	Non
Milan noir		X	6 données au sein de l'AEint. Espèce principalement notée en chasse et migration.	C	Oui
Milan royal		X	8 données au sein de l'AEint. Espèce principalement notée en chasse et migration.	C	Oui
Moineau domestique	X	X	36 données, réparties au niveau de zones urbaines de l'AEint.	B	Oui
Oie cendrée		X	6 données sur les communes de Boyelles et Boiry-Becquerelle à plus de 6,5 km de l'AEI.	G	Non
Perdrix grise	X	X	260 données au sein de l'AEint, dont 64 données dans l'AER.	B	Oui
Perdrix rouge		X	3 données au sein de l'AEint, la plus proche étant à plus de 6 km au nord de l'AEI.	B	Oui
Pigeon colombin		X	2 données au sein de l'AEint à plus de 5,0 km de l'AEI, sur la commune de Pronville-en-Artois	B	Oui
Pinson du Nord		X	1 donnée au sein de l'AEint, sur la commune de Biefvillers-lès-Bapaume à 2,5 km de l'AEI.	C	Oui
Pipit des arbres		X	4 données au sud-est de l'AEInt dont la plus proche se situe à 3,1 km de l'AEI	B	Oui
Pipit farlouse	X	X	74 données au sein de l'AEint dont 2 au sein de l'AEI et 2 sur l'AER, sur les communes de Vaulx-Vraucourt et Beaumetz-les-Cambrai.	C	Oui
Pluvier doré	X	X	3 données au sein de l'AEint dont 1 dans l'AEI sur la commune de Vaulx-Vraucourt.	C	Oui
Pouillot fitis	X	X	6 données au sein de l'AEint dont 1 dans l'AEI sur la commune de Vaulx-Vraucourt.	B	Oui
Rougequeue à front blanc		X	2 données au sein de l'AEint, sur la commune de Grévillers à plus de 4,5 km à l'ouest de l'AEI.	G, I ?	Non
Serin cini		X	2 données au sein de l'AEint, sur la commune de Grévillers à plus de 4,5 km à l'ouest de l'AEI.	G, I ?	Non
Tadorne de Belon	X	X	40 données au sein de l'AEint, dont 17 au sein de l'AER.	B	Oui
Tarier des près		X	2 données au sein de l'AEint sur la commune d'Inchy-en-Artois	G	Non
Tarier pâtre		X	12 données au sein de l'AEint, dont la plus proche se situe à 3,2 km de l'AEI.	B	Oui
Tarin des aulnes	X	X	4 données au sein de l'AEInt dont 2 au sein de l'AER sur la commune de Vaulx-Vraucourt.	C	Oui
Torcol fourmilier		X	1 seule donnée sur la commune de Irles à plus de 7,5 km de l'AEI, probablement un individu migrateur.	H	Non
Tourterelle des bois	X	X	36 données au sein de l'AEint dont 6 au sein de l'AER, sur les communes de Vaulx-Vraucourt et Lagnicourt-Marcel.	B	Oui
Traquet motteux		X	19 données au sein de l'AEint, la plus proche se situant à plus de 4,0 km au nord de l'AEI.	C	Oui
Vanneau huppé	X	X	119 données au sein de l'AEint	B, C	Oui
Verdier d'Europe	X	X	16 données au sein de l'AEint, dont 6 au sein de l'AER, sur les communes de Bapaume, Beaumets-les-Cambrai, Lebucquiere et Morchies.	B, C	Oui

A l'issue de l'analyse bibliographique, il s'avère que 49 espèces citées dans l'AEint seront retenues et traitées au cours de l'étude d'impact écologique, il s'agit d'espèces nicheuses, migratrices ou hivernantes sur le secteur :

- **De rapaces : Bondrée apivore, Busards cendré, des roseaux et Saint-Martin, Chevêche d'Athéna, Faucons hobereau et pèlerin et Milans noir et royal ;**
- **De laro-limicoles : Goéland brun et Vanneau huppé ;**
- **Des passereaux : Grive litorne, Tarier pâtre et Traquet motteux ;**
- **D'autres espèces : Perdrix grise, et Tadorne de Belon.**

Ces espèces feront l'objet d'une évaluation des enjeux sur le secteur, puis d'une évaluation des impacts liés au projet.

3.2.1.2 *Note de synthèse fournie par Picardie Nature*

Nous avons demandé une extraction des données auprès de Picardie Nature (base Clicnat), concernant les espèces suivantes qui constituent un enjeu clairement identifié : Vanneau huppé, Pluvier doré, Œdicnème criard, Busard cendré, Busard des roseaux, Busard Saint-Martin, Busard pâle, Milan royal, Milan noir, Cigogne blanche et Cigogne noire. Les paragraphes relatifs qui suivent reprennent la synthèse produite par Picardie Nature (produite en octobre 2022, données au 04/10/2022) pour ces espèces dans un rayon de 10 km autour du projet. La synthèse bibliographique est disponible dans son intégralité en annexe. Les descriptions et conclusions fournies pour chaque espèce présentée ci-dessous, sont directement issues de la synthèse fournie par Picardie Nature, sans modification ou interprétation de notre part (simple copier-coller). D'éventuelles erreurs d'interprétation ou de données ne seraient pas du fait d'Ecosphère.

- **Œdicnème criard - *Burhinus oedicnemus*** (Nb de citations : 0)

Ce limicole est un oiseau des milieux chauds et secs. Dans notre région, il occupe notamment les cultures sarclées avec affleurement de calcaire et de silex dans lesquelles il se reproduit.

Aucune donnée concerne l'Œdicnème criard sur le secteur d'étude.

Les enjeux concernant cette espèce sont donc faibles sur ce secteur.

- **Vanneau huppé - *Vanellus vanellus*** (Nb de citations : 4)

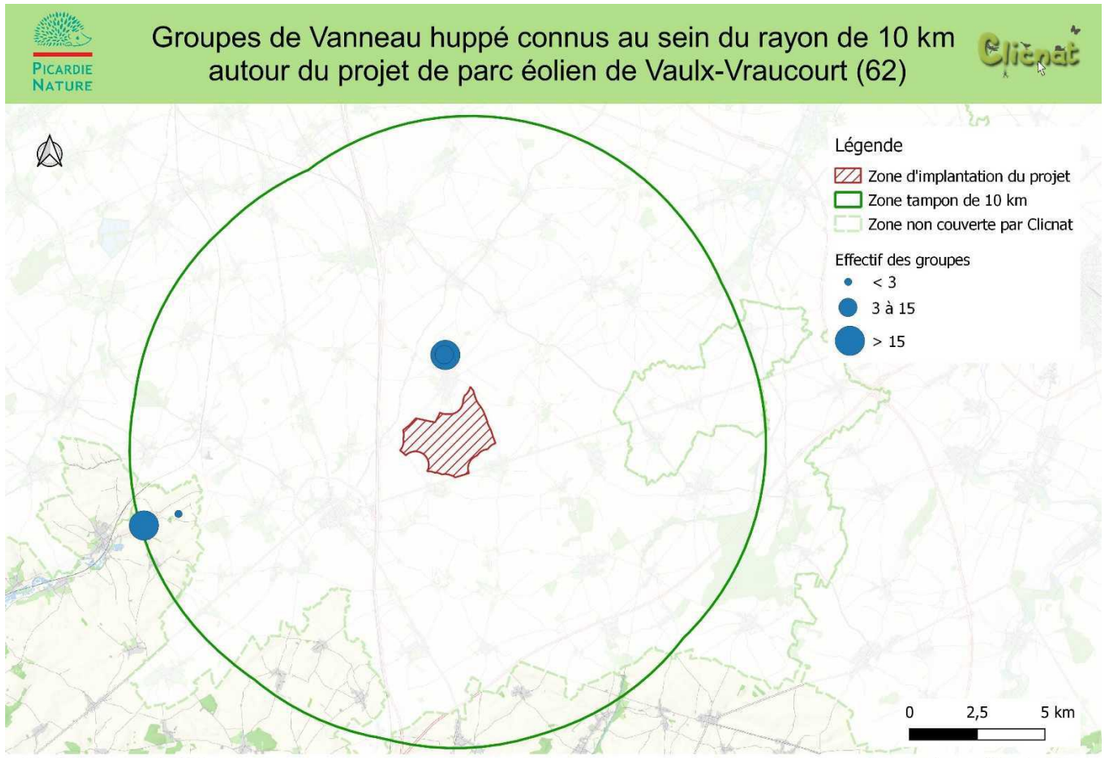
Toutes les données de Vanneau huppé compilées dans Clicnat concernent des individus observés en période nuptiale.

Un groupe de 28 individus a été observé en 2008 sur la commune d'Irles. Un second groupe de 16 individus a été observé à Vaulx-Vraucourt en 2017 comme le montre la Carte 12

Les autres données, en période de reproduction, concernent :

- des groupes d'individus, observés en vol ou en gagnage,
- des individus isolés ou des couples dont certains présentent des indices de nidification allant de « possible » (parades, défense du territoire…) à « certain » (couvaison, jeunes…).

Les enjeux concernant cette espèce sont donc faibles sur ce secteur, notamment pour les rassemblements inter-nuptiaux en plaine agricole.



Carte 12 : Stationnements de Vanneau huppé connus au sein de l'AEint (source : Picardie nature)

- **Pluvier doré - *Pluvialis apricaria*** (Nb de citations : 0)

Comme pour le Vanneau huppé avec lequel il est souvent observé, les plaines picardes sont des zones réputées pour les stationnements migratoires et en hivernage du Pluvier doré.

Aucune observation de Pluvier doré n'a été faite sur la zone d'étude.

Les enjeux pour cette espèce sont donc faibles dans ce secteur.

- **Busard cendré – *Circus pygargus*** (Nb de citations : 0)

Les cultures picardes sont des milieux particulièrement fréquentés par le Busard cendré, tant pour la chasse que pour la reproduction.

Aucune observation de Busard cendré n'a été faite sur la zone d'étude.
Les enjeux pour cette espèce sont donc faibles dans le secteur. Des inventaires complémentaires seraient nécessaires afin d'affiner le statut de nidification du Busard cendré sur l'ensemble de la zone.

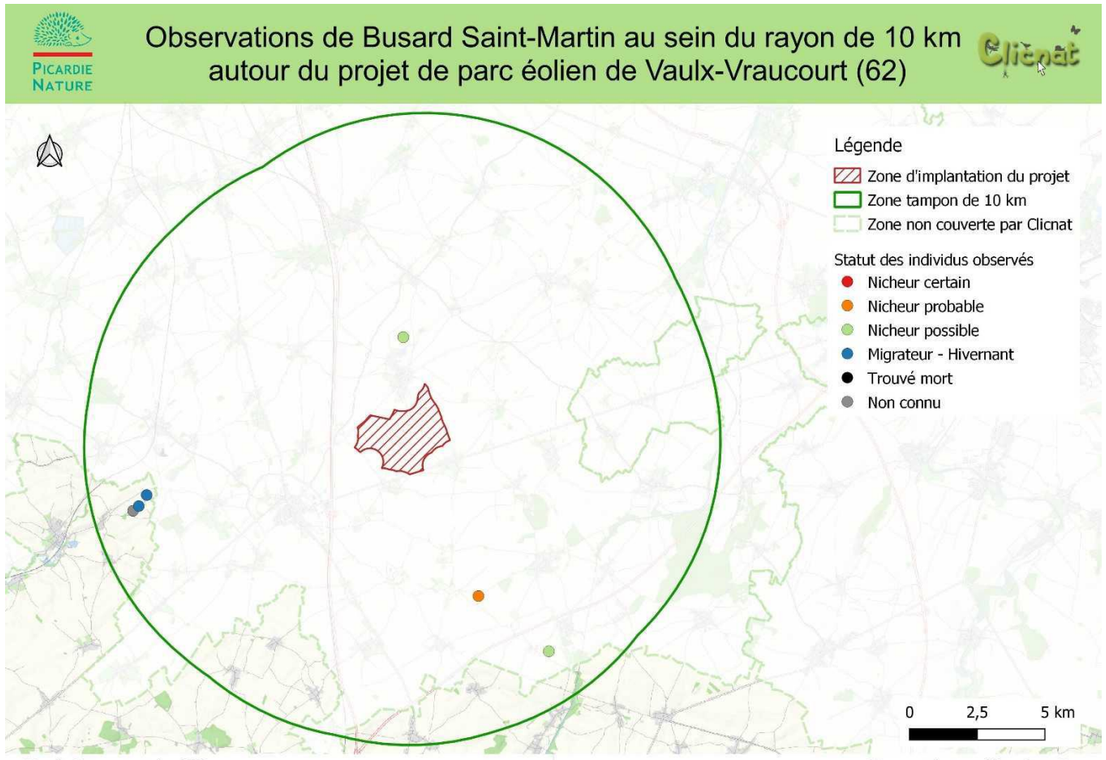
- **Busard Saint-Martin - *Circus cyaneus*** (Nb de citations : 6)

Tout comme le Busard cendré, le Busard Saint-Martin est une espèce qui fréquente les cultures picardes pour la chasse et la reproduction, mais il installe régulièrement son nid en boisement, dans les jeunes parcelles en régénération.

L'espèce est fréquente sur la zone d'étude (Carte 13) avec des indices de nidification qui permettent de classer l'espèce comme nicheuse probable sur la commune de Barastre en 2018.

Des individus nicheurs possibles ont été observés sur Vaulx-Vraucourt et Léchelle en 2017.

La présence de différents massifs forestiers sur l'ensemble de la zone ainsi que des vallées de l'Ancre, de la Sensée et de la Somme à proximité de la zone, génèrent un enjeu moyen pour le Busard Saint-Martin. La zone semble également être un axe de migration ou d'hivernage pour l'espèce.



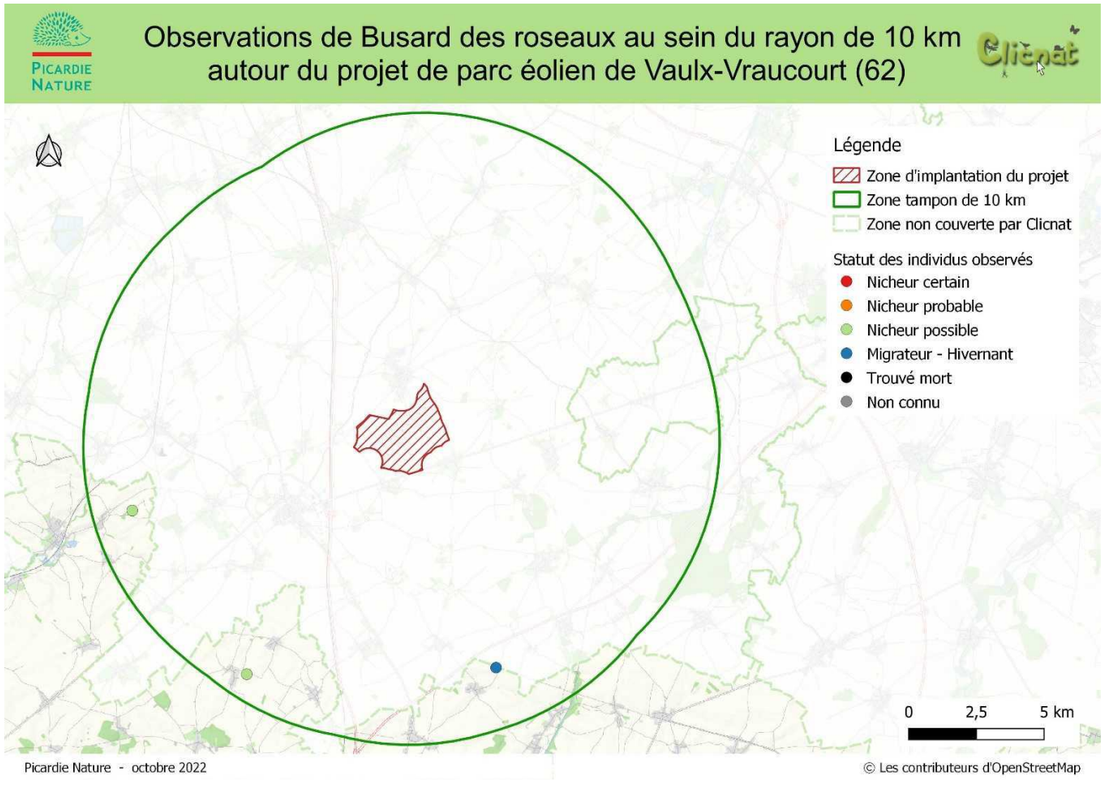
Carte 13 : Observations et statuts du Busard Saint-Martin au sein de l'AEint (source : Picardie nature)

- **Busard des roseaux - *Circus aeruginosus*** (Nb de citations : 3)

Le Busard des roseaux niche préférentiellement dans les roselières, mais il peut aussi nidifier dans les cultures de céréales, qu'il utilise également pour chasser.

Ce busard est observé en migration et en tant que nicheur possible (Carte 14). Il a été observé en tant que nicheur possible sur les communes de Flers en 2012 et d'Irles en 2021.

La présence des vallées de l'Ancre, de la Sensée et de la Somme à proximité de la zone d'implantation du parc, génèrent un enjeu moyen pour la présence d'individus dans la zone. Les enjeux pour cette espèce sont donc moyens dans le secteur.

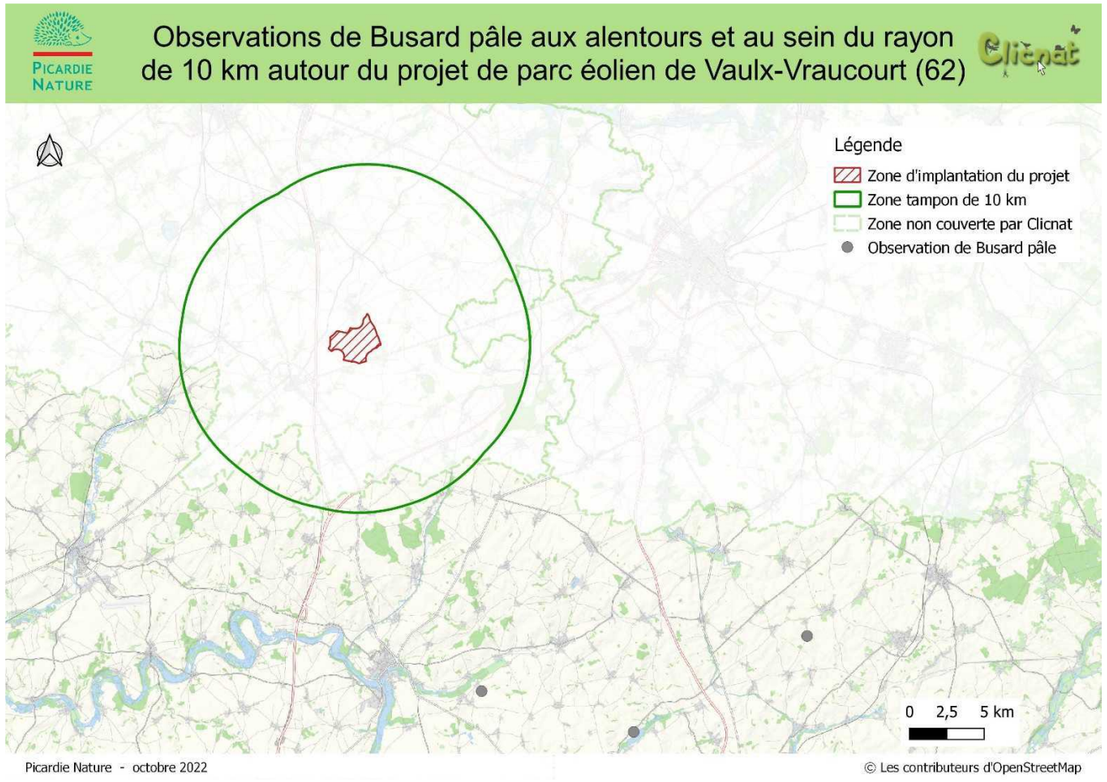


Carte 14 : Observations et statuts du Busard des roseaux au sein de l'AEint (source : Picardie nature)

- **Busard pâle - *Circus macrourus*** (Nb de citations : 0)

Le Busard pâle est de répartition orientale, mais en progression vers le nord-ouest depuis plusieurs années. Habituellement migrateur rare en France, il est désormais nicheur exceptionnel suite à sa première nidification française en 2020, dans le Pas-de-Calais.

Aucune observation de Busard pâle n'a été faite sur la zone d'étude. Cependant, une certaine quantité d'observations ont été faites à proximité de la zone de 10 km (Carte 15). Toutes ces observations concernent des individus en migration qui sont sûrement passés dans la zone de 10 km ou à sa périphérie.



Carte 15 : Observations du Busard pâle au sein de l'AEint (source : Picardie nature)

Au regard de la note de synthèse fournie par Picardie Nature, il semble que le contexte ornithologique du présent projet présente des enjeux :

- **Faibles pour l'Œdicnème criard, le Vanneau huppé, le Pluvier doré, le Busard cendré et le Busard pale ;**
- **Moyens pour le Busard Saint-Martin ;**
- **Forts pour le Busard des roseaux.**

3.2.2 Espèces nicheuses

Rappelons que conformément à la méthodologie décrite (§ 3.1.2.1), seules les espèces nicheuses probables et certaines ont été prises en considération. Ainsi, 21 espèces sont considérées nicheuses probables et certaines au sein de l'AEI. 27 espèces supplémentaires sont nicheuses certaines ou probables au sein de l'AER.

3.2.2.1 Espèces nicheuses au sein de l'AEI

3.2.2.1.1 Description des cortèges

Au sein de l'aire d'étude immédiate, l'ensemble des espèces détectées se répartit au sein de 3 habitats principaux (cf. Carte 6) :

- **Milieux arbustifs et buissonnants :** quand elles sont surfaciques, ces formations comprennent les ronciers, les fruticées, les manteaux de boisements…. Quand elles sont linéaires, ces formations correspondent aux haies arbustives. Au sein de l'AEI, les haies et fourrés sont assez peu représentés (environ 420 mètres de linéaires cumulés) mais suffisent pour apporter un peu de diversité ;
- **Milieux ouverts à semi-ouverts** : ce type de milieu est surtout représenté par les espaces de grandes cultures qui sont majoritaires au sein de l'AEI (environ 152 ha, soit 96% de la surface totale). Précisons que ce paysage d'openfield est ponctué de formations herbacées (bermes de chemins ruraux, friches) représentant toutefois une surface marginale au sein de l'AEI
- **Milieux humides** : ce type de milieu est très peu représenté et concerne les quelques étangs ou bassins présents au sein de l'AEI.

Environ 96 % de la surface de l'aire d'étude immédiate est occupée par des cultures intensives. Ces cultures sont néanmoins ponctuées de haies, de bermes de chemins ruraux et de friche. Ces habitats demeurent marginaux au sein de l'AEI. (cf. Carte 6)

N.B. : la liste complète des espèces nicheuses rencontrées ainsi que leur statut régional est disponible en ANNEXE 6.

Tableau 20 Oiseaux nicheurs au sein de l'aire d'étude immédiate (AEI)

Nom français	Nom scientifique	P	Formations arbustives buissonnantes	Milieux ouverts à semi-ouverts	Milieux aquatiques	Sites de nidification	Habitats utilisés en période de nidification
Accenteur mouchet	*Prunella modularis*	N1, N2, N3	●			Buissons, haies, arbres bas, entre 50 cm et 3 m au-dessus du sol ou de l'eau. Utilise parfois un vieux nid d'une autre espèce.	Milieux de broussailles et buissonnants entrecoupés d'espaces dégagés, lisières de boisements, clairières, plantations de conifères, parcs et jardins.
Alouette des champs	*Alauda arvensis*			●		Niche dans une dépression grattée au sol, parmi la végétation herbacée basse ou les jeunes pousses dans les cultures.	Espaces ouverts : Zones agricoles (préférentiellement dans les cultures de céréales ou autres graminées), prairies, pâtures, friches herbeuses, dunes maritimes…
Bergeronnette grise	*Motacilla alba*	N1, N2, N3	●	●		Trou ou crevasse sur des supports naturels ou artificiels, murs de bâtiments, tas de débris, buissons denses parfois dans un vieux nid d'une autre espèce.	Terrains dégagés avec végétation rase, apprécie la proximité de l'eau ainsi que les habitations et autres zones anthropiques.
Bergeronnette printanière	*Motacilla flava*	N1, N2, N3		●		Niche dans une dépression du sol près d'une touffe de végétation.	Espaces dégagés à végétation basse souvent humides : prairies inondables, cultures, marais, landes humides…
Bruant jaune	*Emberiza citrinella*	N1, N2, N3	●	●		Nid posé au sol dissimulé dans la végétation ou posé à faible hauteur (< 50 cm) dans un buisson ou un arbuste.	Espaces ouverts herbacés (prairies, cultures, pâturages…) associés à des haies et/ou des buissons.
Bruant proyer	*Emberiza calandra*	N1, N2, N3		●		Niche dans une dépression du sol au pied d'une touffe de végétation ou d'un buisson.	Espaces herbacés ouverts pourvus de perchoirs pouvant être constitués par des buissons, des clôtures, des fils, des piquets… : cultures, prairies humides, dunes…
Busard des roseaux	*Circus aeruginosus*	N1, N2, N3		●		Nid construit au sol parmi les roseaux ou d'autres grands hélophytes, et occasionnellement dans des cultures de céréales.	Grandes roselières en bordure d'étangs, de lacs ou de marais…
Busard Saint-Martin	*Circus cyaneus*	N1, N2, N3		●		Nid construit au sol dans la végétation haute, souvent dans des cultures de céréales.	Terrains dégagés à végétation rase : cultures, landes, friches, marais…
Chardonneret élégant	*Carduelis carduelis*	N1, N2, N3	●			Nid fixé sur une fourche de branche à 2-6 m sur un arbre, un arbuste ou un buisson. Les supports sont souvent des feuillus : arbres fruitiers ou d'ornement principalement.	Friches buissonneuses ponctuées d'arbres, parcs urbains, cimetières, vergers, pépinières…
Corneille noire	*Corvus corone*		●	●		Niche isolément en lisière de boisements. Le nid est installé dans le tiers supérieur des grands arbres sur une fourche ou une branche près du tronc, parfois sur un pylône.	Mosaïque de boisements et d'espaces plus ouverts : cultures, pâtures ou prairies, parcs urbains…
Faisan de Colchide	*Phasianus colchicus*		●	●		Niche au sol à l'abri de la végétation herbacée haute, d'un buisson ou d'une haie.	Espaces cultivés, pâtures, prairies ponctuées de bosquets et de haies…
Fauvette à tête noire	*Sylvia atricapilla*	N1, N2, N3	●	●		Nid installé dans un buisson ou un arbuste entre 50 cm et 4,5 m au-dessus du sol.	Espaces comprenant une strate buissonnante et arbustive ainsi que de grands arbres : clairières, lisières et sous-étage des boisements de feuillus ou mixtes, haies arbustives comprenant au moins quelques arbres, parcs, jardins…
Fauvette grisette	*Sylvia communis*	N1, N2, N3	●	●		Niche dans un buisson bas de ronces, de genêt voire un massif d'ortie entre 5 cm et 60 cm au-dessus du sol.	Fréquente les milieux à végétation buissonnante et arbustive dense et peu élevée : lisières forestières buissonneuses, haies, talus broussailleux, landes à Éricacées…
Gallinule poule-d'eau	*Gallinula chloropus*				●	Niche dans la végétation émergée ou sur une structure solide dans l'eau.	Plans d'eau ou cours d'eau lents bordés par de la végétation épaisse.
Linotte mélodieuse	*Linaria cannabina*	N1, N2, N3	●	●		Niche très bas sur les rameaux d'un petit buisson ou d'un conifère entre 50 cm et 1,50 m.	Terrains herbacés à végétation rase et clairsemée ponctuée de buissons et d'arbustes : friches, pépinières, parcs et jardins, haies…
Merle noir	*Turdus merula*		●	●		Niche typiquement contre le tronc d'un arbuste ou d'un buisson mais parfois aussi dans un mur.	Utilise une large gamme d'habitats comportant des arbres et buissons en alternance avec une végétation herbacée rase.
Perdrix grise	*Perdix perdix*			●		Niche au sol parmi la végétation parfois au pied d'une haie.	Espaces cultivés, pâtures, prairies…
Pie bavarde	*Pica pica*		●	●		Nid volumineux édifié à la cime d'un grand arbre ou dans un buisson épineux.	Espaces cultivés ponctués de grands arbres isolés ou en bosquets, grandes haies, parcs urbains…

Nom français	Nom scientifique	P	Formations arbustives buissonnantes	Milieux ouverts à semi-ouverts	Milieux aquatiques	Sites de nidification	Habitats utilisés en période de nidification
Pigeon ramier	*Columba palumbus*		●	●		Nid installé dans une fourche ou les branches d'un arbre entre 4 et 16 m au-dessus du sol. Souvent dans un conifère.	Bois clairs à proximité de cultures, parcs et jardins boisés.
Tadorne de Belon	*Tadorna tadorna*	N1, N2, N3	●	●	●	Le nid est le plus souvent installé dans des terriers de lapins.	Fréquente les milieux côtiers saumâtres : estuaires, dunes de sables… Mais aussi les zones intérieures lui procurant des surfaces en eau et des terriers pour la nidification : bassins de décantation, bassins de rétention des eaux pluviales…
Tourterelle turque	*Streptopelia decaocto*		●			Le nid peut être installé à l'enfourchure d'un arbre, un rebord de bâtiment, une charpente métallique…	Espèce anthropophile rencontrée dans les jardins de villes et villages, parcs urbains… privilégie les pourtours des agglomérations plutôt que les centres densément urbanisés.

- **P** : niveau de protection à l'échelle nationale (arrêtés ministériels).

Différents arrêtés existent en fonction des espèces animales considérées. De manière synthétique, il est possible de résumer les différents arrêtés en 3 principales catégories :

- **N1** : pour les espèces classées dans cette catégorie, sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des œufs et des nids, des larves et des nymphes…, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel ;
- **N2** : pour les espèces classées dans cette catégorie, sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente, ainsi que dans l'aire de déplacement naturelle des noyaux de population existant, la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques ;
- **N3** : sont interdits sur tout le territoire national et en tout temps la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non des spécimens prélevés :
  - dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France ;
  - dans le milieu naturel du territoire européen des autres États membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur dans ces États des directives « Habitats » et « Oiseaux ».

3.2.2.1 Espèces non nicheuses au sein de l'AEI mais nichant dans l'AER recensées lors de nos inventaires

Les espèces qui intègrent cette catégorie :

- ne bénéficient pas de la présence d'habitats de nidification favorables au sein de l'AEI ;
- n'ont pas obtenu d'indice de nidification suffisant (*i-e* : probable ou certain) pour pouvoir être considérées comme nicheuses au sein de l'AEI

Tableau 21 : Oiseaux nicheurs au sein de l'aire d'étude rapprochée (AER)

Nom français	*Nom scientifique*	P	Formations arborées	Formations arbustives buissonnantes	Milieux ouverts à semi-ouverts	Milieux bâti	Milieux aquatiques	Sites de nidification	Habitats utilisés en période de nidification
Caille des blés	*Coturnix coturnix*				●			Niche dans une dépression grattée au sol, à l'abri dans la végétation haute.	Prairies de fauche naturelles ou artificielles (trèfle, luzerne), cultures de céréales…
Choucas des tours	*Corvus monedula*	N1, N2, N3	●			●		Niche en colonie, nid installé dans une cavité de mur (vieux édifices, ruines…), de rocher, d'arbre, dans des clochers, pigeonniers, conduits de cheminées…	Habitat comprenant le site de reproduction ainsi que des pâtures, prairies et cultures en périphérie.
Corbeau freux	*Corvus frugilegus*		●					Niche en colonie. Nid généralement installé dans la partie supérieure du houppier des grands arbres, plus rarement sur une branche horizontale ou près du tronc.	Mosaïque de boisements et d'espaces plus ouverts : cultures, pâtures ou prairies, parcs urbains…
Coucou gris	*Cuculus canorus*	N1, N2, N3	●	●	●			Parasite le nid d'autres espèces. Plus d'une centaine d'espèces insectivores "hôtes" ont été recensées en Europe dont on peut citer parmi les plus communes en Europe de l'Ouest : Pipit farlouse, Rousserolle effarvatte, Accenteur mouchet…	Zones arborées avec une prédilection pour les alternances de bois, de cultures et de marais.
Étourneau sansonnet	*Sturnus vulgaris*		●	●		●		Nid installé dans une cavité d'arbre, de falaise, de mur, de pylône…	Utilise une large gamme d'habitats : zones cultivées, bois clairs, villes et villages, parcs et jardins…
Faucon crécerelle	*Falco tinnunculus*	N1, N2, N3	●			●		Peut nicher dans un vieux nid de corvidés, une cavité rocheuse, un bâtiment…	Évite les grandes zones forestières et préfère les espaces dégagés : zones cultivées, bocages, dunes… mais aussi les zones urbanisées…
Foulque macroule	*Fulica atra*						●	Nid volumineux installé dans la végétation aquatique.	Plans d'eau et cours d'eau lents avec une importante végétation hydrophytique et bordés de massifs d'hélophytes.
Geai des chênes	*Garrulus glandarius*		●					Nid construit sur les rameaux ou sur une fourche contre le tronc d'un arbuste ou d'un arbre entre 2 et 5 m du sol mais parfois beaucoup plus haut.	Recherche les massifs de feuillus avec présence de chênes, souvent à proximité de lisières et de clairières.
Gobemouche gris	*Muscicapa striata*	N1, N2, N3	●			●		Niche dans une cavité d'arbre ou de mur ou sur une branche abritée contre le tronc d'un arbre.	Apprécie les espaces dégagés avec de grands arbres : bois clairs, lisières et clairières de forêts, allées d'arbres, parcs, vergers, abords des habitations…
Grive musicienne	*Turdus philomelos*		●	●				Nid construit contre le tronc d'un arbuste ou d'arbres de 1 à 4 m au-dessus du sol, parfois dans un rideau touffu de lierre.	Espaces buissonnants et arborés avec des zones de végétation herbacée basse : forêts de feuillus ou boisement mixtes, parcs, jardins, jusque dans les villes.
Hirondelle de fenêtre	*Delichon urbicum*	N1, N2, N3				●		Espèce anthropophile. Nid installé sur un mur pourvu d'un surplomb.	Espèce essentiellement aérienne qui fréquente les agglomérations.
Hirondelle rustique	*Hirundo rustica*	N1, N2, N3				●		Espèce anthropophile. Nid fixé sur une poutre ou un mur.	Espèce essentiellement aérienne qui fréquente les agglomérations.
Hypolaïs polyglotte	*Hippolais polyglotta*	N1, N2, N3	●	●	●			Nid installé sur la fourche d'un arbre bas, d'un arbuste ou d'un buisson entre 30 cm et 5,5 m au-dessus du sol.	Espaces herbacés secs et ensoleillés comportant une strate buissonnante, arbustive et de grands arbres : manteau arbustif des lisières de forêts, bosquets, grandes haies…
Martinet noir	*Apus apus*	N1, N2, N3				●		Essentiellement anthropophile. Niche dans une cavité de mur ou sous un toit. Niche occasionnellement dans un trou d'arbre (habitat d'origine) ou une crevasse dans une falaise.	Activité essentiellement aérienne. Capable d'effectuer de très longs déplacements.

Nom français	*Nom scientifique*	P	Formations arborées	Formations arbustives buissonnantes	Milieux ouverts à semi-ouverts	Milieux bâti	Milieux aquatiques	Sites de nidification	Habitats utilisés en période de nidification
Mésange bleue	*Cyanistes caeruleus*	N1, N2, N3	●			●		Niche dans une cavité d'arbre ou de mur, généralement à moins de 6 m au-dessus du sol.	Boisements de feuillus mais aussi terrains dégagés parsemés d'arbres : forêts, boisements rivulaires, parcs, jardins, grandes haies…
Mésange charbonnière	*Parus major*	N1, N2, N3	●			●		Niche dans une cavité d'arbre ou de mur, généralement à moins de 6 m au-dessus du sol.	Boisements de feuillus mais aussi terrains dégagés parsemés d'arbres : forêts, boisements rivulaires, parcs, jardins, grandes haies…
Moineau domestique	*Passer domesticus*	N1, N2, N3				●		Niche dans une cavité de mur ou sous un toit.	Espèce strictement anthropophile qui fréquente les agglomérations.
Pic épeiche	*Dendrocopos major*	N1, N2, N3	●					Niche dans un trou creusé dans un arbre entre 3 et 5 m du sol.	Tous types de boisements assez vastes et comportant de grands arbres : forêts, bois, bosquets, parcs, grandes haies…
Pic vert, Pivert	*Picus viridis*	N1, N2, N3	●					Niche dans une cavité creusée dans un arbre entre 1 et 5 m du sol.	Lisières de forêts, bois, bosquets, vergers à proximité de terrains à végétation rase…
Pigeon biset domestique	*Columba livia*					●		Espèce anthropophile, niche sur un mur ou sous un toit	Espèce strictement anthropophile qui fréquente les agglomérations.
Pinson des arbres	*Fringilla coelebs*	N1, N2, N3	●			●		Nid installé dans une fourche ou contre le tronc d'un arbre ou d'un arbuste entre 3 et 12 m au-dessus du sol.	Espèce ubiquiste des paysages arborés : boisements de tous types, parcs, jardins arborés…
Pouillot véloce	*Phylloscopus collybita*	N1, N2, N3	●	●	●			Nid au sol ou posé sur les rameaux d'un arbuste ou d'une ronce jusqu'à 1 m du sol.	Espaces dégagés comprenant une strate herbacée haute, une strate buissonnante, une strate arbustive et des arbres : clairières et lisières de forêts, bosquets, haies…
Rossignol philomèle	*Luscinia megarhynchos*	N1, N2, N3	●	●	●			Niche au sol ou juste au-dessus parmi la végétation ou sous un buisson.	Occupe les buissons et bosquets à proximité de l'eau mais aussi les espaces embroussaillés secs et ensoleillés, les haies…
Rougegorge familier	*Erithacus rubecula*	N1, N2, N3	●	●	●			Niche dans une souche d'arbre, parmi les racines, dans une cavité d'arbre, une crevasse, sous des branchages…	Terrains boisés et ombragés : bosquets, forêts claires, grandes haies, ripisylves, parcs et jardins…
Rougequeue noir	*Phoenicurus ochruros*	N1, N2, N3				●		Nid construit dans une cavité de rocher ou de mur voire sur un replat de poutre entre 1 et 4 m du sol	Espèce anthropophile qui fréquente les abords des habitations : vieux murs, terrains caillouteux, tas de pierres…
Troglodyte mignon	*Troglodytes troglodytes*	N1, N2, N3	●	●	●			Nid construit dans un trou de rochers, de murs, sous un talus ou au pied d'un arbre.	Bosquets, haies, jardins pourvus d'enchevêtrements de branches et de buissons denses…
Verdier d'Europe	*Chloris chloris*	N1, N2, N3	●	●	●			Niche contre le tronc ou une branche épaisse d'un buisson ou d'un arbuste, souvent dans des haies.	Espaces ouverts pourvus de haies, d'alignement d'arbres, parcs, vergers, plantations, pépinières…

3.2.2.2 Espèces non-nicheuse et/ou à grand rayon d'action

Les espèces du tableau ci-dessous ne sont pas nicheuses au sein de l'AER et ont été contactées en période de nidification, soit en déplacement ou s'alimentant au sein de l'AER ou de l'AEI. Elles correspondent soit à des nicheurs au sein de l'AEE ou à des individus erratiques non nicheurs.

Tableau 22 : Oiseaux non-nicheurs ou nicheurs à grand rayon d'action

Nom français	Nom scientifique	Nicheur probable AEE	P	Sites de nidification	Habitats utilisés en période de nidification
Bondrée apivore	*Pernis apivorus*	●	N1, N2, N3	Le nid est installé dans un arbre à 10-20 m du sol au cœur des boisements. Peut utiliser un vieux nid de corvidés ou de Buse variable.	L'espace vital associe des boisements et des espaces dégagés (coteaux, prairies, marais…).
Buse variable	*Buteo buteo*	●	N1, N2, N3	Nid construit sur un arbre, souvent près du tronc principal entre 3 et 25 m du sol. Utilise parfois un vieux nid de corvidés. Niche plutôt à proximité des lisières de boisements ou dans les grands arbres des haies.	Habitats associant des boisements et des espaces ouverts (cultures, prairies, pâtures…).
Canard colvert	*Anas platyrhynchos*	●		Nid construit au sol parmi la végétation, parfois dans une cavité d'arbre.	Eaux douces ou saumâtres stagnantes ou à courant faible : lacs, étangs, bassins…
Canard souchet	*Spatula clypeata*			Nid construit au sol dans la végétation.	Milieux d'eau douce ou saumâtre peu profonds. Marais, étangs et leurs abords.
Chouette chevêche	*Athene noctua*	●	N1, N2, N3	Niche dans une cavité d'arbre mais parfois aussi dans la cavité d'un mur.	Terrains dégagés avec strate herbacée basse et présence de vieux arbres présentant des cavités : pâtures, prairies de fauches bordées par des haies d'arbres têtards, vergers… Dans le sud de la France : terrains arides avec tas de pierres et/ou ruines (bergeries…).
Chouette hulotte	*Strix aluco*	●	N1, N2, N3	Nid installé dans un arbre creux, un bâtiment, un vieux nid de pie, vieilles aires de rapaces diurnes…	Mosaïque de boisements et d'espaces plus ouverts : Bois avec clairières et/ou s'ouvrant sur des cultures, des pâtures ou des prairies, parcs, allées de vieux platanes dans le centre des villes…
Echasse blanche	*Himantopus himantopus*		N1, N2, N3	Niche généralement en colonie mais parfois isolément. Nid installé dans une dépression du sol parmi la végétation rase.	Marais côtiers, bassins d'eau saumâtre, parfois plages vaseuses de bassins de décantation.
Épervier d'Europe	*Accipiter nisus*	●	N1, N2, N3	Niche dans les boisements mais peut s'adapter aux bosquets et aux haies arborescentes. Le nid est installé dans la fourche d'un arbre souvent près du tronc.	Mosaïques alternant des boisements avec des zones ouvertes : pâtures, bocages, prairies, friches…
Faisan vénéré	*Syrmaticus reevesii*			Nid au sol, sous un buisson ou caché dans l'herbe	Forêt avec un taillis clairsemé
Fuligule milouin	*Aythya ferina*			Nid construit au sol à moins de 10 m de l'eau au sein de la végétation	En période de reproduction : plans d'eau bordés par de larges ceintures d'hélophytes (Roseau commun en particulier). En hiver : lagunes saumâtres, cours d'eau lents, lacs de barrage, gravières…
Goéland argenté	*Larus argentatus*		N1, N2, N3	Niche en colonie. Le nid peut être installé, sur une falaise, dans une dépression du sol, sur un toit de bâtiment…	Essentiellement lié aux eaux littorales mais peut être retrouvé à l'intérieur des terres dans les grandes agglomérations.
Goéland brun	*Larus fuscus*		N1, N2, N3	Niche en colonie. Le nid peut être installé, sur une falaise, dans une dépression du sol…	Essentiellement lié aux eaux littorales
Héron cendré	*Ardea cinerea*	●	N1, N2, N3	Niche en colonie. Nids installés haut dans les arbres.	Marais, prairies humides, bords des étangs, des lacs et des cours d'eau. « Mulote » dans les espaces cultivés.
Hibou moyen-duc	*Asio otus*	●	N1, N2, N3	Niche dans un ancien nid de Corneille noire ou de Pie bavarde.	Bois et bosquets (préférentiellement de résineux) entourés d'espaces ouverts (cultures, prairies, marais…)
Mouette rieuse	*Chroicocephalus ridibundus*		N1, N2, N3	Niche en colonie sur des îlots ou parmi la végétation aquatique. Nid aménagé sur un monticule de plantes aquatiques.	Fréquente les étangs, marais, lacs mais aussi les bassins de décantation.
Ouette d'Égypte	*Alopochen aegyptiaca*			À terre ou sur un arbre, un bâtiment ou encore dans un trou.	Vie au voisinage des pièces d'eau, dans les parcs, au bord de lacs, étangs, dans les bois humides et clairsemés.
Roitelet huppé	*Regulus regulus*	●	N1, N2, N3	Nid installé à l'extrémité des rameaux de conifères jusqu'à 20 m au-dessus du sol.	Occupe principalement les boisements d'épicéas et secondairement ceux d'autres conifères (sapins, mélèzes, cyprès…).
Vanneau huppé	*Vanellus vanellus*	●		Nid dans une dépression creusée au sol dans les espaces cultivés, posé sur un petit monticule dans les zones humides.	Terrains plats, humides à végétation rase : prairies, pâtures, espaces cultivés…

3.2.2.3 Fonctionnalités

Au sein de l'AEI, les habitats de nidification disponibles pour l'avifaune sont représentés en très grande majorité par des espaces de cultures (96%). Un faible linéaire de haie arborée, les bermes et chemins sont les seules autres habitats présents au sein de l'AEI (cf. Carte 6).

Au regard des espèces nicheuses détectées au sein de l'AEI, il s'avère qu'environ 81% de celles-ci sont inféodées aux milieux ouverts et 18% aux milieux buissonnants/arbustifs et le reste aux milieux aquatiques. Autrement dit, les espaces de grandes cultures présents en grande majorité au sein de l'AEI, contiennent l'ensemble de la diversité avienne nicheuse recensée (espèces des milieux ouverts stricts et des milieux buissonnants associés). Dans ces espaces, les fonctionnalités des habitats de nidifications vont surtout concerner des espèces peu exigeantes des milieux agricoles du Nord de la France.

Au sein de l'AEI quelques mouvements d'oiseaux, notamment de Pigeons et de Corvidés, ont été notés entre le nord de l'AEI (zone de nidification), en limite de l'AEI, et les cultures (zone d'alimentation).

Cependant, une zone de nidification probable du Busard Saint-Martin et certaine du Busard des roseaux ont été repéré au même endroit. Nous supposons que la zone de nidification du Busard Saint-Martin a été récupérée par le Busard des roseaux. Ce dernier est très présent sur la zone d'étude.

Les quelques structures ligneuses (haies) présentent au sein de l'AEI permettent la nidification de quelques passereaux non menacée, comme la Linotte mélodieuse ou encore Bruant jaune.

Les bassins de rétention accueillent ponctuellement des espèces aquatiques comme le Tadorne de Belon et la Foulque macroule.

Au sein de l'AER, les milieux agricoles jouent un rôle pour l'alimentation de certaines espèces des milieux arborés, telles le Faucon crécerelle et le Corbeau freux. Les boqueteaux, présentent des fonctionnalités plus marquées avec notamment la présence d'un cortège d'espèces cavicoles (Sittelle torchepot, Pic épeiche, Grimpereau des jardins, Mésanges…) confirmant l'importance locale de cette structure boisée.

Hormis, pour la nidification des espèces des milieux ouverts agricoles et notamment les Busards, l'AEI ne comporte donc pas de fonctionnalité particulière en dehors de la vocation alimentaire habituelle et des mouvements classiques constatés en milieu de grandes cultures.

3.2.2.4 Enjeux écologiques

Au sein de l'aire d'étude immédiate (AEI), 9 espèces d'enjeux écologiques au niveau régional ont été recensée sur les 21 espèces observées : Alouette des champs, la Bergeronnette printanière, le Bruant jaune, le Bruant proyer, le Busard des roseaux, le Busard Saint-Martin, le Linotte mélodieuse, la Perdrix grise, et le Tadorne de Belon, qui présente des enjeux spécifiques « assez forts » à « moyens ».

Au sein de l'AER, sur les 26 espèces observées, 9 espèces ont été recensées représentent des enjeux spécifiques « Fort » et « moyen », le Corbeau freux, le Coucou gris, l'Etourneau sansonnet, le Faucon crécerelle, l'Hirondelle de fenêtre, l'Hirondelle rustique, le Martinet noir, le Moineau domestique et le Verdier d'Europe.

Parmi les espèces nicheuses à grand rayon d'action, certaines sont nicheuses avérées aux abords de l'AER et viennent la fréquenter plus ou moins régulièrement pour s'alimenter. Parmi celles-ci, **1 représente un enjeu spécifique « moyens ».** Elle sera intégrée dans l'analyse, il s'agit de la Chevêche d'Athéna.

Les autres espèces sont communes et/ou non menacées et représente donc des enjeux « faibles ».

La carte disponible en page 63 présente la localisation de ces enjeux. Les espèces contactées en chasse ou déplacement n'ont pas été cartographiées (rapaces principalement).

Le tableau ci-dessous récapitule les enjeux spécifiques régionaux et les enjeux stationnels concernant l'avifaune nicheuse :

Tableau 23 : Enjeux spécifiques relatifs à l'avifaune nicheuse

Nom français	Nom scientifique	Degré de menace régionale (DMR)	Enjeu spécifique régional	Contextualisation	Enjeu stationnel AEI	Enjeu stationnel AER
Espèces nicheuses au sein de l'AEI						
Alouette des champs	*Alauda arvensis*	Vulnérable (VU)	Assez fort	L'espèce est largement représentée au sein de l'AEI et l'AER. Plusieurs couples sont présents au sein de l'AEI, composée d'habitats typiques de cette espèce.	**Assez fort**	**Assez fort**
Bergeronnette grise	*Motacilla alba*	Quasi-menacé (NT)	Moyen	Un couple est observé au lieu-dit *La Grange* le 19/04. Quelques individus sont également observés en vol au-dessus de l'AEI, en migration, en transit entre deux secteurs de nidification.	**Faible**	**Moyen**
Bergeronnette printanière	*Motacilla flava*	Vulnérable (VU)	Assez fort	Plusieurs individus chanteurs sont observés au sein de l'AEI, notamment aux lieux-dits *L'Hirondelle, la Couture la Bullée et la Grange.* Quelques individus sont également observés en vol au-dessus de l'AEI, en migration, en transit entre deux secteurs de nidification. Dans l'AER, l'espèce a été contactée sur *la voie du Bois*.	**Assez fort**	**Assez fort**
Bruant jaune	*Emberiza citrinella*	Vulnérable (VU)	Assez fort	De nombreux individus chanteurs sont observés sur de l'AEI, notamment sur sa partie sud, où se trouve de longs linéaires de haies sur une ancienne voie ferrée désaffectée. Quelques secteurs sont récurrents comme *la Petit vallée, la vallée Sainte-Anne,* et l'ancienne voie ferrée Au sein de l'AER, l'espèce a été contactée à de nombreuses reprises, notamment au niveau des haies.	**Moyen à localement Assez fort**	**Moyen à localement Assez fort**
Bruant proyer	*Emberiza calandra*	En danger (EN)	Fort	De nombreux individus chanteurs sont observés sur de l'AEI, notamment aux lieux-dits de *L'Hirondelle, la Grange*, et *la Couture.*	**Moyen à localement Fort**	**Moyen à localement Fort**
Busard des roseaux	*Circus aeruginosus*	Vulnérable (VU)	Assez fort	L'espèce a été contactée à plusieurs reprises au sein de l'AEI et de l'AER au cours de la période de nidification (14/04, 11/05, 19/05, 25/05, 02/06, 16/06, 21/06, 23/06, 11/07, 22/07, et 27/07/22). Les secteurs de nidification de l'espèce varient localement en fonction de l'assolement. En 2022, un couple nichait au sein de l'AEI, en limite de la ZIP, au niveau du lieu-dit « *la Couture* ». Au sein de l'AER, aucun canton n'a été observé. Le secteur dans lequel s'inscrit le projet est connu comme attractif pour l'espèce, du fait de la présence régulière de l'espèce en période de nidification.	**Assez fort**	**Assez fort**

Nom français	Nom scientifique	Degré de menace régionale (DMR)	Enjeu spécifique régional	Contextualisation	Enjeu stationnel AEI	Enjeu stationnel AER
Busard Saint-Martin	*Circus cyaneus*	En danger (EN)	Fort	L'espèce a été contactée à plusieurs reprises au sein de l'AEI et de l'AER au cours de la période de nidification (19/04, 29/04, 12/05, 02/06, 15/06, 11/07/2022). Les secteurs de nidification de l'espèce varient localement en fonction de l'assolement, l'espèce recherchant des parcelles de céréales au sein des cultures. En 2022, un couple nicheur probable au sein de l'AEI, en limite de la ZIP, au niveau du lieu-dit *la Couture* au nord de l'AEI. - 1 couple au lieu-dit *la Couture* au nord de l'AEI ; - 1 couple en parade au lieu-dit *la Couture* au centre de l'AEI ; - 1 mâle en chasse au lieu-dit *le saule Quentin* - 1 individu mâle au lieu-dit *la Couture* au centre de l'AEI ; - 1 individu mâle au lieu-dit *la Couture* au nord de l'AEI ; - 1 individu mâle en chasse au niveau du *Moulin Dôle*. Au sein de l'AER, aucun cantonnement n'a été observé Le secteur dans lequel s'inscrit le projet est connu comme attractif pour l'espèce, du fait de la présence régulière de l'espèce en période de nidification.	Fort	**Assez fort**
Chardonneret élégant	*Carduelis carduelis*	Quasi-menacé (NT)	Moyen	Au sein de l'AER, elle niche principalement dans les parcs et jardins où elle trouve de quoi s'alimenter et installer son nid.	**Faible**	**Moyen**
Linotte mélodieuse	*Linaria cannabina*	Vulnérable (VU)	Assez fort	L'espèce fréquente régulièrement les parcelles agricoles de l'AEI et l'AER où elle s'alimente. A l'instar du Bruant jaune, elle niche dans les haies de l'AEI. Au sein de l'AER, elle niche principalement dans les parcs et jardins où elle trouve de quoi s'alimenter et installer son nid.	**Moyen à localement Assez fort**	**Assez fort**
Perdrix grise	*Perdix perdix*	Quasi-menacé (NT)	Moyen	L'espèce fréquente régulièrement les parcelles agricoles de l'AEI et l'AER où elle s'alimente et niche parmi la végétation.	**Moyen**	**Moyen**
Tadorne de Belon	*Tadorna tadorna*	Quasi-menacé (NT)	Moyen	Le Tadorne de Belon est équitablement réparti sur l'ensemble de l'AEI et l'AER. Il a été observé principalement aux alentours des points d'eaux stagnantes notamment celle du sud de l'AEI au nord de *l'Argilière,* au nord de *la Grande proie* et au sud de *la Petite vallée*. Il niche principalement dans les terriers de Lapin de Garenne que l'on retrouve sur les côteaux arbustifs de l'AEI et l'AER.	**Faible à localement Moyen**	**Faible à localement Moyen**
Espèces nicheuses dans l'AER						
Corbeau freux	*Corvus frugilegus*	Quasi-menacé (NT)	Moyen	Durant la période de reproduction, l'espèce a été notée de manière régulière au sein de l'AER et ponctuellement au sein de l'AEI (observations les 14/04, 19/04, 28/04, 11/05, 25/05, et 27/07/2021). Une corbeautière a été repérée dans des arbres au sud de Vaulx-Vraucourt. Les données bibliographiques disponibles montrent la présence régulière de l'espèce au sein et aux abords de l'AER. L'espèce est donc considérée comme nicheuse certaine au sein de l'AER et vient s'alimenter pour partie au sein de l'AEI.	**Faible**	**Moyen**
Coucou gris	*Cuculus canorus*	Vulnérable (VU)	Assez fort	Le Coucou gris a été entendu ponctuellement au sein de l'AER et l'AEI sans qu'aucun signe de nidification n'ait pu être définie. Sa nidification est possible	**Faible**	**Moyen**
Étourneau sansonnet	*Sturnus vulgaris*	Vulnérable (VU)	Assez fort	Des observations occasionnelles ont été faites au sein de l'AER. L'espèce niche probablement aux abords des villages de l'AER. La fréquentation de l'AEI par cette espèce est très ponctuelle.	**Faible**	**Assez fort**

Nom français	Nom scientifique	Degré de menace régionale (DMR)	Enjeu spécifique régional	Contextualisation	Enjeu stationnel AEI	Enjeu stationnel AER
Faucon crécerelle	*Falco tinnunculus*	Vulnérable (VU)	Assez fort	Le Faucon crécerelle a été observé régulièrement au sein de l'AEI et l'AER (19/04, 11/05, 12/05, 17/05, 02/06, 15/06, 11/07, et 22/07) - 1 individu en chasse au lieu-dit *le Saule Quentin*, et sur *la Bullée*, dans l'AEI ; - 1 individu en chasse au sud de Vaulx-Vraucourt ; - 1 individu en chasse au sud de Vaulx-Vraucourt, au lieu-dit *le Saule Quentin*, et au lieu-dit *Fond Fatout* au sein de l'AEI ; - 1 individu en chasse au lieu-dit *la Couture* au centre de l'AEI ; - 1 individu posé au sein de l'AER, à l'est de *la Couture* au nord de l'AEI ; - 1 individu en chasse au lieu-dit *la Couture* au centre de l'AEI ; - 2 individus en vol au lieu-dit *l'Hirondelle*, et un individu à l'est de *la Couture* au nord de l'AEI. L'espèce est nicheuse probable au sein de l'AER.	**Moyen**	**Assez fort**
Hirondelle de fenêtre	*Delichon urbicum*	Quasi-menacé (NT)	Moyen	L'espèce a été observé à trois reprises, 2 fois au sein de l'AER et 1 fois au sein de l'AEI. Elle s'alimente ponctuellement au sein de la ZIP. L'espèce est nicheuse probable au sein de l'AER.	**Faible**	**Moyen**
Hirondelle rustique	*Hirundo rustica*	Vulnérable (VU)	Assez fort	L'espèce a été observé à huit reprises, 3 fois au sein de l'AER et 5 fois au sein de l'AEI. Elle s'alimente occasionnellement au sein de la ZIP. L'espèce est nicheuse probable au sein de l'AER.	**Moyen**	**Assez fort**
Martinet noir	*Apus apus*	Quasi-menacé (NT)	Moyen	Le Martinet noir a été observé à deux reprises au sein de l'AER où il y niche probablement sur des bâtiments. Elle se nourri ponctuellement au sein de la ZIP	**Faible**	**Moyen**
Moineau domestique	*Passer domesticus*	Quasi-menacé (NT)	Moyen	L'espèce a été observée à de nombreuses reprises au sein de l'AER où il y niche probablement dans des bâtiments. Néanmoins, elle n'a jamais été observé au sein de l'AEI bien qu'elle pourrait la fréquenter ponctuellement pour s'alimenter.	**Faible**	**Moyen**
Rossignol philomèle	*Luscinia megarhynchos*	Quasi-menacé (NT)	Moyen	Le Rossignole philomèle a été entendu ponctuellement au sein de l'AEI sans qu'aucun signe de nidification n'ait pu être définie. Sa nidification est possible.	**Faible**	**Faible**
Verdier d'Europe	*Chloris chloris*	Quasi-menacé (NT)	Moyen	L'espèce a été rencontrée à 3 reprises au sein de l'AER aux abords des villages ou en vol. L'espèce est nicheuse probable au sein de l'AER, et n'a pas été observé au sein de l'AEI.	**Faible**	**Moyen**
Espèces nicheuses à grand rayon d'action mais fréquentant l'AER						
Bondrée apivore	*Pernis apivorus*	Vulnérable (VU)	Assez fort	La Bondrée apivore a été recensée de manière ponctuelle au sein ou en marge de l'AER via l'observation : - d'un individu le 12/05/2022 en marge de l'AER ; L'espèce fait, de plus, l'objet de 2 citations bibliographique dans l'AEint. L'espèce n'est pas notée en tant que nicheuse certaine au sein de l'AER mais l'est probablement dans l'AEE, sur la moitié Est de cette zone.	**Faible**	**Faible**
Canard souchet	*Spatula clypeata*	Vulnérable (VU)	Assez fort	Le Canard souchet a été recensée de manière ponctuelle au sein ou en marge de l'AER via l'observation : - d'un individu le 11/05/2022 dans les bassins de l'AER, au nord de Vaulx-Vraucourt ; L'espèce fait, de plus, l'objet de plusieurs citations bibliographique à la même localisation. L'espèce n'est pas notée en tant que nicheuse certaine au sein de l'AER. Elle est donc considérée comme non-nicheuse.	**Faible**	**Faible**

Nom français	Nom scientifique	Degré de menace régionale (DMR)	Enjeu spécifique régional	Contextualisation	Enjeu stationnel AEI	Enjeu stationnel AER
Chouette chevêche	*Athene noctua*	Quasi-menacé (NT)	Moyen	L'espèce a été contactée au sein de l'AER le 15/06/2022, sur la commune de Vaulx-Vraucourt et plusieurs autres secteurs semblent propices pour cette espèce. Elle est considérée comme nicheuse probable au sein de l'AER.	**Faible**	**Moyen**
Echasse blanche	*Himantopus himantopus*	En danger (EN)	Fort	L'espèce a été contactée le 14/04/22 au sein de l'AER, sur les bassins situés au nord de la commune de Vaulx-Vraucourt. Malgré des passages réguliers, l'espèce n'a plus été revue, elle est donc considérée comme non-nicheuse.	**Faible**	**Faible**
Fuligule milouin	*Aythya ferina*	En danger (EN)	Fort	L'espèce a été contactée le 11/05/22 au sein de l'AER, sur les bassins situés au nord de la commune de Vaulx-Vraucourt. Malgré des passages réguliers, l'espèce n'a plus été revue, elle est donc considérée comme non-nicheuse.	**Faible**	**Faible**
Goéland argenté	*Larus argentatus*	Vulnérable (VU)	Assez fort	L'espèce a été contactée à deux reprises, les 25/05 et 02/06 respectivement au sein de l'AEI puis l'AER. Néanmoins, l'espèce est considérée comme non-nicheuse.	**Faible**	**Faible**
Goéland brun	*Larus fuscus*	Quasi-menacé (NT)	Moyen	L'espèce a été contactée le 27/07/22 au sein de l'AEI. Néanmoins, l'espèce est considérée comme non-nicheuse.	**Faible**	**Faible**

3.2.2.5 Enjeux réglementaires

Sur les 21 espèces nicheuses au sein de l'AEI, 9 sont protégées (cf. Tableau 20). Parmi les 27 espèces nicheuses recensées au sein de l'AER et ses abords immédiats, 20 sont protégées (cf. Tableau 21).

Une attention particulière devra donc être prêtée à ces 32 espèces protégées, notamment en période de nidification, dans le cas d'une atteinte à leurs habitats et/ou aux individus.

Au regard des investigations concernant l'avifaune en période de reproduction, **l'AEI comporte un enjeu écologique considéré comme globalement « faible » à localement « Assez fort » voire « Fort » (nidification de l'Alouette des champs, du Bruant proyer, du Bruant jaune, des Busards Saint-Martin et des roseaux…). L'AER présente un enjeu « Faible » à « Fort » notamment du fait de la présence de la Chevêche d'Athéna, du Busard des roseaux et du Busard Saint-Martin.**

En termes de fonctionnalités, **l'AEI ne comporte pas de fonctionnalité particulière en dehors de la vocation alimentaire habituelle et la nidification du Busard des roseaux et du Busard Saint-Martin et des mouvements classiques constatés en milieu de grandes cultures**.

En termes réglementaires, **l'AEI comporte 8 espèces protégées** (cf. Tableau 20).

Zones liées aux fonctionnalités de l'avifaune nicheuse

Etude d'impact écologique du projet éolien de Vaulx-Vraucourt (62)

Carte 16 : Fonctionnalité de l'avifaune nicheuse

Enjeu de l'avifaune nicheuse

Etude d'impact écologique du projet éolien de Vaulx-Vraucourt (62)

Carte 17 : Localisation des espèces aviennes nicheuses à enjeux

3.2.3 Espèces migratrices et/ou en transit

Au total, ce sont 74 espèces qui ont été recensées au cours des deux périodes de migrations, dont **41 espèces d'oiseaux réellement migratrices et/ou stationnement** au sein de l'AER. Parmi ces 41 espèces, **13 sont observées en migration prénuptiale** et **40 en migration postnuptiale.**

3.2.3.1 Rappel du contexte régional

La cartographie des voies de migration à l'échelle d'un territoire comme celui des Hauts-de-France (côté Nord-Pas-de-Calais) n'est pas une tâche aisée. Cette région est en effet située sur la voie migratoire dite « atlantique » et elle est, à ce titre, traversée par de très importantes populations d'oiseaux migrateurs qui quittent l'Europe du Nord pour rejoindre leurs quartiers d'hiver du sud de l'Europe ou de l'Afrique.

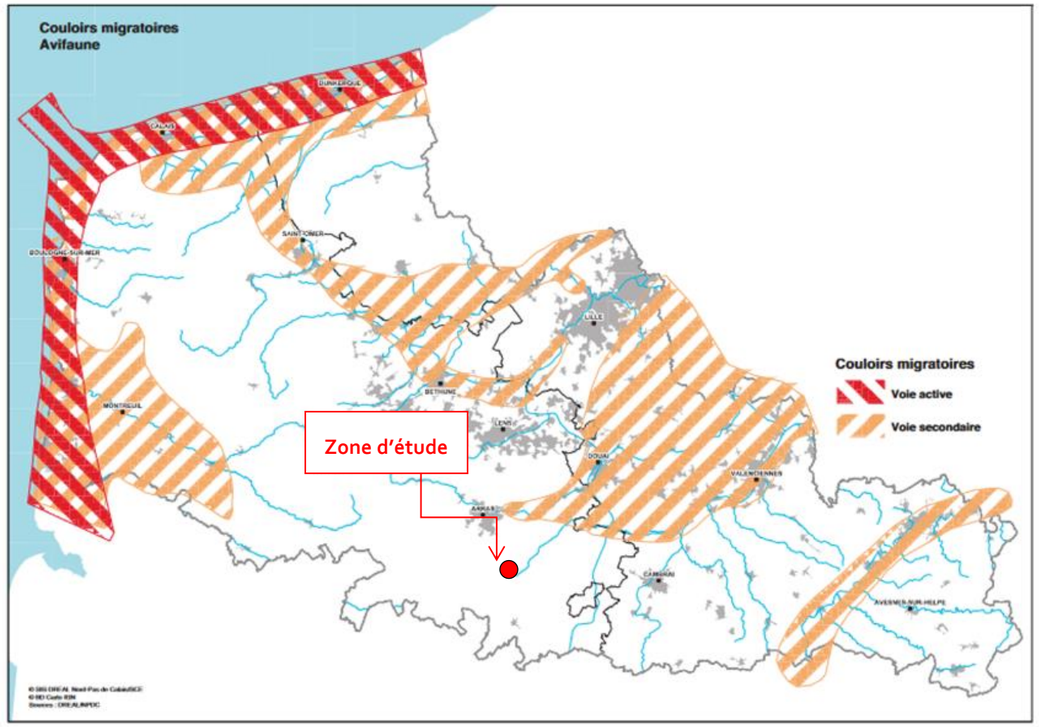
Les mouvements migratoires qui s'opèrent à l'automne (migration postnuptiale) sont globalement orientés selon un axe nord-est/sud-ouest et selon un axe sud-ouest/nord-est au printemps (migration prénuptiale).

En général, les mouvements migratoires sont souvent plus diffus au printemps qu'à l'automne (passage des oiseaux migrateurs plus direct au printemps afin de revenir le plus rapidement possible sur les sites de nidification). De plus, les mouvements migratoires de l'automne concernent davantage d'individus que ceux du printemps (jeunes individus, forte mortalité au cours de la migration postnuptiale, mortalité hivernale…).

Si l'ensemble du territoire des Hauts-de-France est concerné par ce phénomène, certaines zones, comme le littoral ou les vallées (vallées de la Somme, de l'Avre, de l'Oise, de l'Aisne, de l'Authie, de la Canche…) concentrent les flux de migration et/ou de déplacement avifaunistiques (reliefs, grands massifs boisés, zones humides attractives pour les haltes…).

La Carte 18, extraite du Schéma régional éolien du Nord-Pas-de-Calais (2012), présente l'état des connaissances actuelles sur les principales voies de migration connues au niveau régional par rapport au présent projet du parc éolien.
Elle ne doit pas être considérée comme exhaustive, et de ce fait, elle ne constitue qu'une première approche théorique des voies migratoires existantes au niveau régional. Il convient donc de prendre cette carte à l'échelle macroscopique.

D'après la carte ci-contre et des observations de terrain, on constate que l'aire d'étude immédiate et ses abords se situent en dehors de toute voie migratoire « active » ou « secondaire » pour l'avifaune. En effet, le projet se situe à environ 13 km au sud-ouest du secteur de la Sensée, voie secondaire de migration du secteur.



Carte 18 : Localisation des principaux couloirs migratoires (en rouge et orange) dans les Hauts-de-France côté Nord-Pas-de-Calais par rapport au site d'étude (en rouge) – SRE Nord-Pas-de-Calais, 2012

3.2.3.2 Analyse du contexte local

L'ensemble des suivis migratoires réalisés sur l'aire d'étude immédiate est présenté en ANNEXE 8 du présent rapport (directions de vols, effectifs, etc.).

Dans le cas présent, les oiseaux empruntent **en migration postnuptiale** (période correspondant au départ des oiseaux vers leurs quartiers d'hivernage dans le sud de l'Europe et/ou en Afrique) un axe nord-est/sud-ouest.

Lors de la **migration prénuptiale** (retour des migrateurs ayant hiverné dans le sud de l'Europe et/ou en Afrique sur leurs sites de reproduction), l'axe est orienté sud-ouest/nord-est mais le chemin peut différer de celui pratiqué pendant la migration postnuptiale.

Comme nous l'avons vu précédemment, les éléments naturels principaux de topographie ou d'occupation du sol conditionnent un passage privilégié de l'avifaune migratrice.

Au sein de l'AEI, la topographie et l'occupation du sol n'influent pas particulièrement sur le passage des oiseaux migrateurs. Les quelques haies agissent comme des zones de haltes pour les passereaux mais aucun grand stationnement de Vanneaux ou Pluviers n'a été observé dans la ZIP.

Dans l'AEI et l'AER aucun élément topographique n'influe sur les flux migratoires.

3.2.3.3 Analyse de la migration prénuptiale au sein de l'AER

13 espèces d'oiseaux ont été observées en migration active et/ou stationnement en **période de migration prénuptiale** au cours de 4 sessions de suivis : 25/03/2022, 14/04/2022, 28/04/2022, et 19/05/2022. Le Tableau 24 récapitule les espèces observées en migration prénuptiale.

Leurs effectifs maximums sont précisés dans le tableau suivant. Précisons que pour ces espèces, nous n'avons pas pris en compte les degrés de menace régional mais Européen (liste rouge Europe 2021) puisqu'il s'agit ici de populations européennes revenant de leurs quartiers d'hiver d'Afrique ou du sud de l'Europe.

Tableau 24 : Espèces migratrices ayant fréquenté l'AER en migration prénuptiale

Nom vernaculaire	Nom scientifique	LRE (2021)	Flux horaire max.*	Effectif max. en stationnement
Hirondelle rustique	*Hirundo rustica*	LC	14	-
Pipit farlouse	*Anthus pratensis*	LC	9	-
Martinet noir	*Apus apus*	NT	5	-
Bergeronnette printanière	*Motacilla flava*	LC	4	-
Pigeon ramier	*Columba palumbus*	LC	3	-
Bergeronnette grise	*Motacilla alba*	LC	1	-
Héron cendré	*Ardea cinerea*	LC	1	-
Pinson des arbres	*Fringilla coelebs*	LC	1	-
Alouette des champs	*Alauda arvensis*	LC	-	6
Traquet motteux	*Oenanthe oenanthe*	LC	-	6
Grive mauvis	*Turdus iliacus*	LC	-	2
Vanneau huppé	*Vanellus vanellus*	VU	-	2
Chevalier culblanc	*Tringa ochropus*	LC	-	1

N.B. : Les tableaux récapitulatifs des différentes séances de suivi de la migration prénuptiale au sein de l'AER sont présentés en ANNEXE 8 du présent dossier.
* : le flux horaire maximal correspond au flux maximal de l'espèce observé au cours de l'heure de suivi la plus fréquentée et permet de caractériser les flux migratoires du site en les comparant à ceux de sites de migration connus et suivis régulièrement. Les cases colorées en bleu correspondent aux flux horaires supérieurs ou égaux à 100 ind. par heure.

Au sein de l'AER les flux et la diversité spécifique au cours de la migration prénuptiale sont faibles.

La diversité spécifique est faible, avec seulement 13 espèces d'oiseaux observées en migration ou halte au cours des suivis.

Les flux migratoires sont également faibles, aucune espèce ne présente de flux horaire maximal supérieur à 100 ind./h.

Analyse des stationnements :

En période de migration prénuptiale, l'AER n'héberge pas de stationnements notables d'espèces migratrices.

3.2.3.4 Analyse de la migration postnuptiale au sein de l'AER

40 espèces d'oiseaux ont été observées en migration active et/ou stationnement en **période de migration postnuptiale,** au cours de 8 sessions de suivis : 23/08/2022, 02/09/2022, 21/09/2022, 04/10/2022, 11/10/2022, 19/10/2022, 10/11/2022 et 29/11/2022. Le Tableau 25 récapitule les espèces observées en migration postnuptiale.

Leurs flux horaires maximums, effectifs totaux et effectifs en stationnement maximums sont précisés dans le Tableau 25 ci-dessous. La Carte 19 précise la localisation des principales fonctionnalités observées et la Carte 20 localise les enjeux en période de migration post-nuptiale. Précisons que pour ces espèces, nous n'avons pas pris en compte les degrés de menace régional mais Européen (liste rouge européenne 2021) puisqu'à cette période il s'agit de populations européennes gagnant leurs quartiers d'hiver d'Afrique ou du sud de l'Europe.

Tableau 25 : Espèces migratrices ayant fréquenté l'AER en migration postnuptiale

Nom vernaculaire	Nom scientifique	LRE (2021)	Flux horaire max.*	Effectif total migration active	Effectif max. en stationnement
Alouette des champs	*Alauda arvensis*	LC	579	862	40
Vanneau huppé	*Vanellus vanellus*	VU	226	760	1000
Pluvier doré	*Pluvialis apricaria*	LC	120	197	300
Goéland brun	*Larus fuscus*	LC	87	770	180
Grive litorne	*Turdus pilaris*	LC	75	75	-
Grive mauvis	*Turdus iliacus*	LC	75	76	40
Pipit farlouse	*Anthus pratensis*	LC	69	203	40
Étourneau sansonnet	*Sturnus vulgaris*	LC	45	139	400
Linotte mélodieuse	*Linaria cannabina*	LC	45	156	60
Pigeon ramier	*Columba palumbus*	LC	33	68	230
Bruant jaune	*Emberiza citrinella*	LC	30	30	-
Bergeronnette printanière	*Motacilla flava*	LC	19	38	8
Grand Cormoran	*Phalacrocorax carbo*	LC	13	54	-
Pinson des arbres	*Fringilla coelebs*	LC	11	42	2
Hirondelle rustique	*Hirundo rustica*	LC	7	47	-
Bergeronnette grise	*Motacilla alba*	LC	6	20	-
Pipit des arbres	*Anthus trivialis*	LC	6	7	-
Bruant proyer	*Emberiza calandra*	LC	3	9	35
Busard des roseaux	*Circus aeruginosus*	LC	3	5	1
Faucon crécerelle	*Falco tinnunculus*	LC	2	7	-
Grive musicienne	*Turdus philomelos*	LC	2	4	-
Hirondelle de fenêtre	*Delichon urbicum*	LC	2	2	-
Pinson du nord	*Fringilla montifringilla*	LC	2	4	-
Verdier d'Europe	*Chloris chloris*	LC	2	4	-
Chardonneret élégant	*Carduelis carduelis*	LC	1	1	10
Épervier d'Europe	*Accipiter nisus*	LC	1	2	-
Faucon émerillon	*Falco columbarius*	VU	1	1	-
Héron cendré	*Ardea cinerea*	LC	1	1	-
Milan royal	*Milvus milvus*	LC	1	2	-
Busard cendré	*Circus pygargus*	LC	-	1	1
Busard Saint-Martin	*Circus cyaneus*	LC	-	1	2
Buse variable	*Buteo buteo*	LC	-	-	1

Nom vernaculaire	Nom scientifique	LRE (2021)	Flux horaire max.*	Effectif total migration active	Effectif max. en stationnement
Canard colvert	*Anas platyrhynchos*	LC	-	-	8
Chevalier culblanc	*Tringa ochropus*	LC	-	-	2
Faucon hobereau	*Falco subbuteo*	LC	-	-	1
Grive draine	*Turdus viscivorus*	LC	-	-	40
Tarier des prés	*Saxicola rubetra*	LC	-	-	5
Tarier pâtre	*Saxicola rubicola*	LC	-	-	2
Tourterelle des bois	*Streptopelia turtur*	VU	-	-	4
Traquet motteux	*Oenanthe oenanthe*	LC	-	-	9

N.B. : Les tableaux récapitulatifs des différentes séances de suivi de la migration postnuptiale au sein de l'AER sont présentés en ANNEXE 8 du présent dossier.
* : le flux horaire maximal correspond au flux maximal de l'espèce observé au cours de l'heure de suivi la plus fréquentée et permet de caractériser les flux migratoires du site en les comparant à ceux de sites de migration connus et suivis régulièrement. Les cases colorées en bleu correspondent aux flux horaires supérieurs ou égaux à 100 ind. par heure.

L'analyse des résultats montre que les flux constatés reflètent une fonctionnalité faible de l'AER concernant la migration des oiseaux.

En effet, hormis l'Alouette des champs, les flux de passereaux indicateurs de la migration (Pinson des arbres, Alouette des champs, Pipit farlouse, Bergeronnette grise…) sont considérés comme faibles sur l'ensemble de l'AER.

La diversité spécifique observée n'est cependant pas négligeable avec 41 espèces recensées au cours des 12 sessions dédiées à l'inventaire de l'avifaune migratrice.

3 espèces présentent localement des flux horaires maximaux de plus de 100 ind. à l'heure, à savoir la Vanneau huppé (226 ind/h), le Pluvier doré (120 ind/h), et l'Alouette des champs (579 ind/h). Cependant, ces espèces présentent des effectifs cumulés en migration active et/ou stationnement qui restent assez modestes.

Quelques grands voiliers et rapaces sont notés assez ponctuellement en transit ou halte au sein de l'AER, comme le Busard cendré (1 ind en migration active et 1 en halte), le Busard des roseaux (5 ind. en migration active et 1 en halte), le Busard Saint-Martin (1 ind. en migration active et 2 en halte), la Buse variable (1 ind. en stationnement), le Faucon émerillon (1 ind. en migration active), le Faucon crécerelle (7 en migration active), et le Milan royal (2 ind. en migration active). Les 2 Milans royaux notés en migration active au sein de l'AEI les 13/09/2022 et le 11/10/2022 ont été observés respectivement au lieu-dit *La Deuve Trompette* et *La Grange* au centre de la ZIP.

Pour comparaison, avec le site de Brassoir (sites connus de suivi migratoire en région ; source : www.migraction.net – cf. Carte 18), sur quelques dates communes avec nos suivis, de 3 espèces indicatrices de la migration au sein des plaines cultivées picardes :

			Flux horaires* maximum		
Date	Site	Durée du suivi (en h)	Alouette des champs	Pipit farlouse	Pinson des arbres
21/09/2022	Brassoir	8,5	1,5	0,5	-
	AEI	3	-	15	-
11/10/2022	Brassoir	6	13,3	12,7	14
	AEI	3	28	3	2
19/10/2022	Brassoir	8,5	80	9,8	58,4
	AEI	3	579	13	9
10/11/2022	Brassoir	10	14,6	2,5	23,1
	AEI	3	30	1	2

* flux rapportés à l'heure pour le site de Brassoir, comparés aux flux horaires maximum sur le site d'étude

Analyse des stationnements :

L'AER héberge des stationnements d'espèces migratrices essentiellement pendant la période de migration postnuptiale. Parmi les stationnements les plus significatifs, on pourra relever :

- Des stationnements et des vols de quelques individus de Vanneau huppé et Pluviers dorés sont notés de manière régulière au sein de l'AEI. Le stationnement le plus important de l'AEI, composé de 300 individus a été observé au nord du lieu-dit *la Fontaine* le 19/10/22. Au sein de l'AER, seul 1 stationnement de 1 000 individus a été constaté au lieu-dit *Sur Proyatte* le 29/11/22. Un petit stationnement de 70 individus a été observé au lieu-dit l*a Grande proie*. Le Pluvier doré ne semble pas fréquenter de manière régulière l'AEI en migration postnuptiale, mais 2 stationnements de l'espèce ont été constatés au sein de l'AER, l'un de 120 individus au lieu-dit *les Dix* le 04/10/22 et l'autre de 300 ind. le lieu-dit *Sur Proyatte* le 29/11/2022.
- Quelques stationnements de rapaces (hors Buse variable, Faucon crécerelle), avec la présence dans l'AER de jusqu'à 5 Busard des roseaux et 2 Milans royaux (qui s'alimentent puis prennent une ascendance et partent vers le sud).
- Des stationnements d'Etourneaux sansonnets avec, à l'ouest de la ZIP, au niveau du lieu-dit *Petite Vallée*, 350 ind. le 10/11/2022, et à l'est, 400 ind. au lieu-dit *le Saule* Quentin les 23/08/2022 et 11/10/2022. Dans l'AER jusqu'à 2000 ind. au niveau de *la Voie du Roi* le 10/11/2022. On notera également, au sein de l'AER, des stationnements moins importants, comme 60 Linottes mélodieuses au lieu-dit *la Vallée* et 40 Pipits farlouses le 22/09/2022 au niveau du lieu-dit *le Pas d'Ane* ou encore 10 Traquets motteux et 2Tariers des près dispersés au sein des cultures de l'AER le 03/09/2021 ;
- Des stationnements de corvidés, et notamment de Choucas des tours avec 50 individus le 21/09/2022 au lieu-dit *la Vallée ;*
- Un stationnement de 200 Pigeons ramiers le 19/11/2022 au niveau de haies boisées au sein de l'AER, au sud de la commune de Vaulx-Vraucourt ;
- De nombreux vols et stationnements de Goélands bruns sans récurrence particulière :
- 120 ind. le 23/10/2021 au niveau du lieu-dit la *Couture* dans la ZIP ;
- 60 ind. le 02/09/22 au niveau du lieu-dit *le Fond de la Grange* dans la ZIP ;
- 180 ind. le 21/09/22 au niveau du lieu-dit *Le Dieu* dans l'AER ;
- 80 ind. le 21/09/22 au niveau du lieu-dit *la Vallée* dans l'AER ;

  Ces individus viennent probablement des bassins de Boiry-Saint-Rictrude qui abritent beaucoup de Goélands bruns en période postnuptiale.
- Enfin d'autres espèces sont relevées, 1 Héron cendré le 29/11/2022, 1 Faucon émerillon le 11/10/2022 et le 22/10/2021, et 1 Chevalier Culblanc le 23/08/2022.

3.2.3.5 Hauteurs de vols

Remarques (https://www.migraction.net/index.php?m_id=22006&item=6) :

L'altitude de vol est déterminée en fonction de 4 principaux facteurs :

- le vent, de direction et force variable selon l'altitude, dont dépendra la vitesse de l'oiseau ; il s'agit nettement du facteur le plus important (Bruderer *et al.* 2001) ;
- la température, l'altitude réduisant les risques d'hyperthermie ;
- la déshydratation, plus faible lorsque la température diminue, mais importante à haute altitude, où la pression partielle de l'oxygène dans l'air est plus faible ;
- l'effort entrepris pour prendre de l'altitude et s'y maintenir.

Les études radars en Suisse et en Allemagne (https://www.migraction.net/index.php?m_id=22006&item=6) ont montré qu'entre 90 et 95 % des passereaux et des limicoles migraient à moins de 2000 m. On peut définir quelques règles générales :

- Les migrateurs nocturnes atteignent leur altitude maximale 2h après le coucher du soleil en Europe, et ajustent ensuite leur altitude de vol aux conditions de vent optimales (Bruderer & Steidinger, 1972).
- Les migrateurs nocturnes (2/3 des migrateurs) migrent plus hauts que les migrateurs diurnes. Par exemple, au printemps, sur ces derniers sites, l'altitude moyenne était de 700 ou 910 m (selon les études) la nuit et de 400 m le jour.
- En automne, l'altitude est inférieure à celle du printemps sur un même site.
- De jour, les oiseaux à vol battu migrent à plus basse altitude que les oiseaux à vol plané.
- Il semble que les migrateurs les plus rapides fréquentent des altitudes plus élevées que les oiseaux plus lents.
- Par vent de face, les oiseaux volent à plus faible altitude lorsque la force du vent diminue.
- L'altitude est plus élevée lors de la traversée d'océans (altitude moyenne de 4000 m au-dessus des Caraïbes, par exemple). Cela peut valoir aussi pour la traversée de déserts : au-dessus du désert du Neguev (Israël), la majorité des migrateurs se concentre entre 1000 et 3000 m (mais 250-1500 m au-dessus du Sahara).
- Par rapport au sol, les oiseaux migrent plus haut en plaine alors que les massifs montagneux sont souvent traversés à faible altitude, en utilisant les cols : beaucoup de sites de suivi de la migration active (ou de baguage) profitent d'ailleurs de cette propriété.

Notons également que les études récentes menées par radar (https://www.vogelwarte.ch/fr/projets/migration-des-oiseaux/radar-ornithologique-birdscan-mr1 et https://www.ornitho.ch/index.php?m_id=1626&langu=fr) ont montré que 2/3 des oiseaux volent de nuit. Chez les passereaux, la majorité des migrateurs diurnes sont des migrateurs courte distance, principalement des granivores (par ex. alouettes, fringilles, bruants), également quelques insectivores (pipits, bergeronnettes). La principale exception est constituée par les hirondelles, migratrices au long cours, rares passereaux dont la migration semble exclusivement diurne sous notre latitude (chez la plupart des autres migrateurs diurnes, une plus ou moins faible partie du trajet peut s'effectuer de nuit). Ainsi, la majorité des passereaux migrateurs (principalement les longs courriers) vont privilégier la migration nocturne (c'est aussi le cas des limicoles, des oies, de la caille des blés, etc.).

L'analyse des hauteurs de vol se base sur l'observation des 4 750 individus en période de migration postnuptiale. Précisons que l'altitude de vol des migrateurs dépend de multiples facteurs (cf. encart précédent) :

- Sens, direction et force du vent ;
- Capacité intrinsèque de l'espèce ;
- Précipitations.

Notons ici que cette analyse ne repose que sur des observations qui ont été réalisées lors de conditions favorables à l'observation de la migration à savoir : absence de précipitation, vent <40 km/h et bonne visibilité (absence de brouillard). Lors de nos passages, nous nous attachons également à vérifier les conditions de pluviométrie plus au nord (conditions météorologiques favorables en amont du site).

Précisons que ce paragraphe fait état de nos observations de terrain qui ne constituent qu'un échantillonnage du phénomène. Ainsi la distribution des hauteurs de vol décrite ci-dessous ne peut prétendre constituer une référence applicable à toutes les conditions météorologiques.

Au regard des éléments bibliographiques ci-dessus, ce paragraphe a uniquement pour vocation de refléter les hauteurs de vols constatées *in situ* lors des séances de suivis du phénomène migratoire diurne, la migration nocturne étant difficilement inventoriable sans techniques complexes et coûteuses (suivi radar).

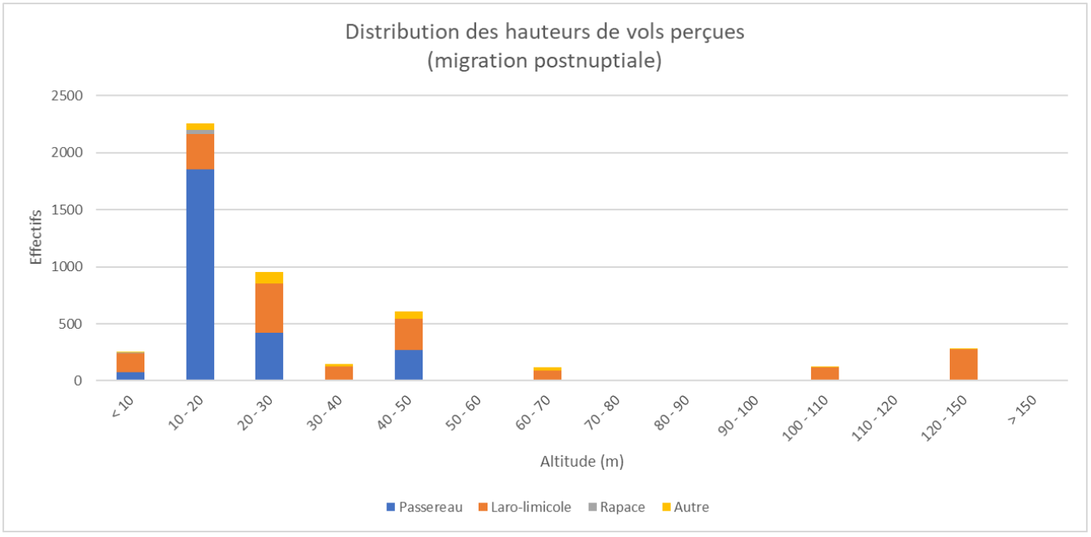


Figure 7 : Distribution des hauteurs de vol des migrateurs recensés

3.2.3.6 Fonctionnalités

Les paysages agricoles peuvent globalement servir de secteurs de chasse pour une large diversité d'oiseaux (hirondelles…), notamment les rapaces nocturnes et diurnes (Busards, Buse variable, Faucon crécerelle…) et également pour certaines espèces venant des boisements attenants (Corvidés).

Les cultures présentes au sein de l'AEI et ses alentours sont régulièrement utilisés comme reposoir en période de halte migratoire par des espèces de laro-limicoles (Goéland brun et Vanneau huppé principalement), mais aussi par des espèces de passereaux grégaires au moment de leur passage migratoire (Linotte mélodieuse, Alouette des champs, Etourneau sansonnet) Le Busard des roseaux, la Buse variable et la Faucon crécerelle, ainsi que les passereaux cités précédemment, utilisent ainsi les champs, au centre de l'AEI, comme site d'alimentation plus ou moins régulier.

Les haies et les boisements présents au sein de l'AEI sont fréquentés par de nombreuses espèces plus ou moins communes dans les Hauts-de-France à cette période (Grives musicienne, mauvis et litorne, Bruants jaune et proyer, Pinson des arbres, etc.) et sont également utilisés comme perchoir par des espèces de rapaces (Buse variable, Faucon crécerelle…). On notera la présence, en halte migratoire, de 2 Milans royaux qui ont été observés le 13/09/2021 et le 11/10/2022 en migration active. L'Etourneau sansonnet forme des groupes, de parfois mille individus, qui s'alimentent au sein de l'AER.

La configuration de l'AEI et notamment en l'absence d'éléments topographiques favorables à la migration lui confère peu d'attrait quant à la migration en général. **De fait, l'AEI ne représente pas un lieu de concentration (migration active) pour l'avifaune.**

La migration active constatée est globalement assez peu marquée (fonctionnalité faible) au niveau de l'AEI. La répartition des flux demeure diffuse au niveau de l'AEI et de l'AER.

La fonctionnalité de l'AEI concernant la migration avienne peut être considérée comme faible.

3.2.3.2 Enjeux réglementaires

Parmi les 41 espèces notées en migration active ou stationnement en période migratoire, 29 espèces protégées ont été recensées, dont 9 en migration prénuptiale et 28 en migration postnuptiale. Parmi elles, 5 espèces sont inscrites à l'annexe I de la directive « Oiseaux » (cf. Tableau 26 et ANNEXE 6).

3.2.3.1 Enjeux écologiques

Les enjeux écologiques relatifs aux espèces migratrices ne sont pas développés ici de la même manière que les oiseaux nicheurs compte tenu qu'il s'agit d'espèces non reproductrices au sein des AEI et ses abords (espèces migratrices venant de l'ensemble du nord de la France et de l'Europe). Contrairement aux espèces nicheuses, nous ne pouvons donc pas prendre en considération dans notre évaluation les degrés de menace locaux (DM). Nous nous basons donc sur le degré de menace Européen (LRE 2021).

Pour définir au mieux l'intérêt du site pour les oiseaux migrateurs, nous nous appuyons donc sur le nombre d'espèces et les effectifs observés, ainsi que sur l'importance des flux migratoires et l'utilisation spatiale du site par les différentes espèces aviennes (ces critères sont repris ci-après).

Le Tableau 26 dresse l'évaluation des enjeux écologiques relatifs à l'avifaune migratrice pré et postnuptiale.

Attention : les flux migratoires sont matérialisés par des flèches, dont l'épaisseur et la localisation ne reflètent en rien la largeur réelle du flux et sa localisation exacte. Il s'agit ici de représenter cartographiquement une migration diffuse, étalée sur un large front.

Zones liées aux fonctionnalités de l'avifaune migratrice

Etude d'impact écologique du projet éolien de Vaulx-Vraucourt (62)

Carte 19 : Localisation des fonctionnalités avifaunistiques en période de migration

Tableau 26 : avifaune observée en période de migration – contextualisation et enjeu

Nom français	Nom scientifique	Prot. Nationale	LRN migr	LRE (2021)	Prénuptiale	Postnuptiale*		Flux horaire max. (nbr/h)**	Effectif en stationnement max.	Contextualisation	Enjeu stationnel AEI
Espèces menacées à l'échelle Européenne											
Martinet noir	*Apus apus*	N1, N2, N3	DD	NT	X	-	-	5	-	5 individus observés en migration le 28/04/2022 au-dessus de l'AEI.	Faible
Faucon émerillon	*Falco columbarius*	N1, N2, N3	NA	VU	-	X	1	1	-	1 seul individu contacté le 11/10/2022 en migration active dans la partie ouest de l'AEI, au lieu-dit *le Saule Quentin*	Faible
Tourterelle des bois	*Streptopelia turtur*		NA	VU	-	X	-	-	4	4 individus observés en stationnement au nord de l'AER, au niveau de *la vallée de l'Ermitage*.	Faible
Vanneau huppé	*Vanellus vanellus*		NA	VU	X	X	760	223	1000	Espèce observée de manière régulière au sein de l'AEI/AER, avec observation de groupes en stationnement, vol local ou migration. Selon la bibliographie des groupes d'effectif similaire ont été repérés aux alentours de l'AEI. Les effectifs restent moyens au regard de ce qui est observé dans d'autres secteurs des plaines picardes (maximum de 300 ind. contre plusieurs milliers aux abords de la vallée de la Somme par exemple). On notera notamment en halte : - 300 ind. le 19/10/2022 dans la partie sud de l'AEI ; - 1000 ind. le 19/10/22 dans l'AER, au sud de l'AEI, lieu-dit *la Fontaine* ; - 1000 ind. le 29/11/2022 au nord-ouest de l'AER (lieu-dit *Sur Proyatte*).	Moyen
Espèces non menacées à l'échelle Européenne											
Alouette des champs	*Alauda arvensis*		NA	LC	X	X	862	579	40	L'Alouette des champs fait partie des espèces les plus communément contactées en période de migration. Cette espèce peut donc être un élément de comparaison et permet de qualifier l'intensité du flux migratoire. Au regard du flux horaire maximum constaté pour cette espèce (579 individus le 19/10/2022), on peut qualifier le flux de l'espèce comme étant moyen. Pour comparaison, le flux horaire maximum constaté sur le site de Brassoir est de 80 individus/heure dans un contexte moins favorable pour cette espèce. Les flux et stationnement de l'espèce sont globalement faibles.	Faible
Pluvier doré	*Pluvialis apricaria*		_	LC	-	X	197	120	300	Espèce observée de manière régulière au sein de l'AEI/AER, avec observation de groupes en stationnement, vol local ou migration. Selon la bibliographie des groupes d'effectif similaire ont été repérés aux alentours de l'AEI. Les effectifs restent moyens au regard de ce qui est observé dans d'autres secteurs des plaines picardes (maximum de 300 ind. contre plusieurs milliers aux abords de la vallée de la Somme par exemple). On notera notamment en halte : - 120 ind. le 29/11/2022 au sud-ouest de l'AER (lieu-dit *les Dix*) ; - 300 ind. le 19/10/2021 dans la partie sud de l'AER (lieu-dit *Sur Proyatte*).	Faible
Goéland brun	*Larus fuscus*	N1, N2, N3	NA	LC	-	X	770	87	180	Stationnements très réguliers et parfois en effectifs moyens (quelques stationnements de plus de 100 ind.), tributaires des travaux agricoles en cours au moment du suivi. Flux et stationnements faibles. Présence d'un stationnement important à moins de 15 km sur la commune de Boiry-Sainte-Rictrude depuis lequel de nombreux individus se dispersent en recherche alimentaire.	Faible
Grive litorne	*Turdus pilaris*		_	LC	-	X	75	75	-	Effectifs faibles en migration active et/ou en stationnement sur l'AER et/ou caractère très ponctuel de l'observation. Ces espèces ne représentent donc pas d'enjeux spécifiques localement.	Faible
Grive mauvis	*Turdus iliacus*		NA	LC	X	X	76	75	40		Faible
Pipit farlouse	*Anthus pratensis*	N1, N2, N3	NA	LC	X	X	203	69	40	Le Pipit farlouse fait partie des espèces les plus communément contactées en période de migration. Cette espèce peut donc être un élément de comparaison et permet de qualifier l'intensité du flux migratoire. Au regard du flux horaire maximum constaté pour cette espèce (69 individus le 04/10/2022), on peut qualifier le flux de l'espèce comme étant faible. Pour comparaison, le flux horaire maximum constaté sur Brassoir est de 144 individus/heure. Les flux et stationnements de l'espèce sont globalement faibles.	Faible
Étourneau sansonnet	*Sturnus vulgaris*		NA	LC	-	X	139	45	400	Flux comparables à ceux recensés sur le site de Brassoir (flux max horaire de 428 ind/heure). Stationnements réguliers mais relativement modestes au regard de ce qui peut être observé dans les plaines picardes. Flux et stationnements de l'espèce considérés parfois moyens.	Faible
Linotte mélodieuse	*Linaria cannabina*	N1, N2, N3	NA	LC	X	X	156	45	60	Effectifs faibles en migration active et/ou en stationnement sur l'AER et/ou caractère très ponctuel de l'observation. Cette espèce ne représente donc pas d'enjeu spécifique localement.	Faible

Nom français	Nom scientifique	Prot. Nationale	LRN migr	LRE (2021)	Prénuptiale	Postnuptiale*		Flux horaire max. (nbr/h)**	Effectif en stationnement max.	Contextualisation	Enjeu stationnel AEI
Pigeon ramier	*Columba palumbus*		NA	LC	X	X	68	33	230	Effectifs faibles en migration active et/ou en stationnement sur l'AER et/ou caractère très ponctuel de l'observation. Ces espèces ne représentent donc pas d'enjeux spécifiques localement	Faible
Bruant jaune	*Emberiza citrinella*	N1, N2, N3	_	LC	-	X	30	30	-		Faible
Bergeronnette printanière	*Motacilla flava*	N1, N2, N3	DD	LC	X	X	38	19	8		Faible
Grand Cormoran	*Phalacrocorax carbo*	N1, N2, N3	NA	LC	-	X	54	13	-		Faible
Pinson des arbres	*Fringilla coelebs*	N1, N2, N3	NA	LC	X	X	42	11	2	Le Pinson des arbres fait partie des espèces les plus communément contactées en période de migration. Cette espèce peut donc être un élément de comparaison et permet de qualifier l'intensité du flux migratoire. Au regard du flux horaire maximum constaté pour cette espèce (42 individus le 04/10/2021), on peut qualifier le flux de l'espèce comme étant moyen. Pour comparaison le flux horaire maximum constaté sur le site de Brassoir (site de référence picard à l'intérieur des terres) s'élève à 1273 individus/heure (source : https://www.migraction.net/index.php?m_id=112&frmSite=109&graph=synthesis&action=list) Les flux sont donc moyens et les stationnements nuls.	Faible
Hirondelle rustique, Hirondelle de cheminée	*Hirundo rustica*	N1, N2, N3	DD	LC	X	X	47	7	-	Effectifs faibles en migration active et/ou en stationnement sur l'AER et/ou caractère très ponctuel de l'observation. Ces espèces ne représentent donc pas d'enjeux spécifiques localement	Faible
Bergeronnette grise	*Motacilla alba*	N1, N2, N3	_	LC	X	X	20	6	-		Faible
Pipit des arbres	*Anthus trivialis*	N1, N2, N3	DD	LC	-	X	7	6	-		Faible
Bruant proyer	*Emberiza calandra*	N1, N2, N3	_	LC	-	X	9	3	35		Faible
Busard des roseaux	*Circus aeruginosus*	N1, N2, N3	NA	LC	-	X	5	3	1		Faible
Faucon crécerelle	*Falco tinnunculus*	N1, N2, N3	NA	LC	-	X	7	2	-		Faible
Grive musicienne	*Turdus philomelos*		NA	LC	-	X	4	2	-		Faible
Hirondelle de fenêtre	*Delichon urbicum*	N1, N2, N3	DD	LC	-	X	2	2	-		Faible
Pinson du nord, Pinson des Ardennes	*Fringilla montifringilla*	N1, N2, N3	NA	LC	-	X	4	2	-		Faible
Verdier d'Europe	*Chloris chloris*	N1, N2, N3	NA	LC	-	X	4	2	-		Faible
Chardonneret élégant	*Carduelis carduelis*	N1, N2, N3	NA	LC	-	X	1	1	10		Faible
Epervier d'Europe	*Accipiter nisus*	N1, N2, N3	NA	LC	-	X	2	1	-		Faible
Héron cendré	*Ardea cinerea*	N1, N2, N3	NA	LC	X	X	1	1	-		Faible
Milan royal	*Milvus milvus*	N1, N2, N3	NA	LC	-	X	2	1	-		Faible
Busard cendré	*Circus pygargus*	N1, N2, N3	NA	LC	-	X	1	-	1		Faible

Nom français	Nom scientifique	Prot. Nationale	LRN migr	LRE (2021)	Prénuptiale	Postnuptiale*		Flux horaire max. (nbr/h)**	Effectif en stationnement max.	Contextualisation	Enjeu stationnel AEI
Busard Saint-Martin	*Circus cyaneus*	N1, N2, N3	NA	LC	-	X	1	-	2	Effectifs faibles en migration active et/ou en stationnement sur l'AER et/ou caractère très ponctuel de l'observation. Ces espèces ne représentent donc pas d'enjeux spécifiques localement	Faible
Buse variable	*Buteo buteo*	N1, N2, N3	NA	LC	-	X	-	-	1		Faible
Canard colvert	*Anas platyrhynchos*		NA	LC		X	-	-	8		Faible
Chevalier culblanc	*Tringa ochropus*	N1, N2, N3	LC	LC	X	X	-	-	2		Faible
Faucon hobereau	*Falco subbuteo*	N1, N2, N3	NA	LC	-	X	-	-	1		Faible
Grive draine	*Turdus viscivorus*		NA	LC	-	X	-	-	40		Faible
Tarier des près	*Saxicola rubetra*	N1, N2, N3	DD	LC	-	X	-	-	5		Faible
Tarier pâtre	*Saxicola rubicola*	N1, N2, N3	NA	LC	-	X	-	-	2		Faible
Traquet motteux	*Oenanthe oenanthe*	N1, N2, N3	DD	LC	X	X	-	-	9		Faible

* Nbr. ind. En migration active = Effectif cumulé en migration sur la période

** Nbr. d'ind. Max. constaté sur un pas de temps de 1 heure durant la période postnuptiale

NB : ne seront cartographiés que les migrations actives et les stationnements migratoires des espèces menacées à l'échelle européenne.

Enjeu de l'avifaune migratrice

Etude d'impact écologique du projet éolien de Vaulx-Vraucourt (62)

Carte 20 : Enjeux avifaunistiques en période de migration

3.2.4 Avifaune en période hivernale

3.2.4.1 Notes sur les conditions climatiques

Pour des raisons de sémantique, nous ne parlerons pas ici d'espèces hivernantes mais d'espèces présentes en période hivernale. Celle-ci comprend autant des migrateurs (migrateurs tardifs ou précoces) que des espèces sédentaires (*fide* Yeatman-Berthelot, 1981). Rappelons en effet que la notion d'espèce hivernante stricte, au sens biologique, correspond à une espèce arrivant en un lieu donné après la période de reproduction et retournant sur son aire d'origine après l'hiver. Cette notion implique également un stationnement de mêmes individus pendant toute la période hivernale, facteur qui est impossible à juger sur la base de nos passages.

Durant la période d'étude de l'hivernage, le temps a été globalement conforme aux normales de saisons, alternant douceur et temps plus froid, sans pour autant de réelles vagues prolongées de froid. Cet hiver a donc présenté des conditions climatiques globalement favorables à l'hivernage de l'avifaune.

Il faut savoir que les conditions climatiques influent énormément sur les concentrations/stationnements de certains oiseaux, notamment chez le Vanneau huppé et le Pluvier doré, espèces pour lesquelles le développement éolien constitue un réel enjeu en Picardie.

Ainsi, les températures relativement douces des hivers n'ont donc pas entraîné d'importants mouvements de fuite des populations du nord de l'Europe chez le Vanneau huppé et le Pluvier doré. Ces derniers ont pu hiverner un peu partout dans les secteurs de grandes cultures.

3.2.4.2 Description succincte des cortèges

Au total, **27 espèces ont été recensées en période hivernale,** entre décembre 2022 et janvier 2023, au sein de l'AEI. **17 espèces supplémentaires** ne sont présentes qu'au sein de l'AER. Les données des relevés en période hivernale sont disponibles en ANNEXE 9.

L'ensemble des espèces est listé dans le Tableau 27 ci-après.

Les prospections de terrain réalisées durant l'hiver 2022-2023 ne révèlent aucun stationnements significatif* de Vanneau huppé et de Pluvier doré au sein de l'AER, ces deux espèces n'ont été notés que de manière très ponctuelle au sein de l'AER (hormis un groupe de 250 Pluviers dorés notés en vol à l'ouest de Vaulx-Vraucourt le 07/12/2022). Précisons cependant que l'ensemble des grands plateaux picards constitue globalement des zones privilégiées d'importance, au minimum, régionale pour le stationnement migratoire et/ou l'hivernage du Vanneau huppé et du Pluvier doré. Selon « L'atlas des oiseaux de France métropolitaine » (N. ISSA, Y. MULLER,-2015) la Picardie constitue une des principales régions d'hivernage pour le Pluvier doré et le Vanneau huppé en France. Quelques petits stationnements de passereaux (Alouette des champs, Bruant jaune, Etourneau sansonnet, Grive litorne…), de Corvidés ou de Laridés (Goéland argenté, Goéland brun et Mouette rieuse) ont également été notés, mais ne représentent pas de stationnements notables.

La richesse spécifique (= nombre d'espèces) rencontrée au sein de l'AER peut être qualifiée de relativement typique des milieux de grandes cultures. La présence de quelques espèces inféodées aux zone humides (Grande aigrette, Héron cendré…) est le reflet de la présence, plus ou moins proche, de zones humides et cours d'eau (bassins de Vaulx-Vraucourt, cours d'eau de l'Hirondelle, canal du Nord, marais de Baralle, vallée de l'Ancre…). De même, la présence de haies ou petit boisement en plaines agricoles ou autour des villages peuvent attirer quelques espèces en période hivernale (Grive litorne, Grive mauvis, Geai des chênes, Linotte mélodieuse..).

* : nous considérons comme significatif tout stationnement de Vanneau huppé et/ou de Pluvier doré > 250 individus. En effet, les stationnements de Pluviers dorés ou de Vanneaux huppés atteignent régulièrement plusieurs milliers d'individus sur les plaines cultivées picardes avec des records respectifs de 12 000 individus en un seul groupe sur le Plateau Picard le 17/01/2004 et 14 000 le 27/10/2001 (Rigaux *in* Commecy *et al.* , 2013, Ouvrage des Oiseaux de Picardie).

Tableau 27 : avifaune observée en période d'hivernage

Nom français	Nom scientifique	Effectifs en stationnement max
Accenteur mouchet	*Prunella modularis*	AEI et AER : Contacté dans les zones arbustives
Alouette des champs	*Alauda arvensis*	AEI : 50 ind dans les cultures au Saule Quentin, 20 ind posés à la Couture AER : 25 ind au SE de Frémicourt, 5 ind au NO de Frémicourt
Bergeronnette grise	*Motacilla alba*	AEI : observé occasionnellement AER : 16 ind dans les cultures à Beugny
Bruant des roseaux	*Emberiza schoeniclus*	AEI : 3 dans les cultures au sud de l'AEI (l'Argilière) avec 100 Pinsons des arbres
Bruant jaune	*Emberiza citrinella*	AEI : 30 ind au Chemin du Pas d'Ane AER : 15 ind dans la haie à l'ouest de Morchie, 20 ind au SO Vallée du Vivier, 1 ind à l'ouest (les Seize)
Bruant proyer	*Emberiza calandra*	AEI : 3 ind dans la haie au niveau du Saule Quentin AER : 10 ind Vois du Bois
Busard Saint-Martin	*Circus cyaneus*	AER : 1F en vol vers le sud à l'ouest de Morchie, 1M en vol vers le N au nord de Favreuil
Buse variable	*Buteo buteo*	AEI : 5 ind posé à la Couture AER : 6 posés ou en vol
Chardonneret élégant	*Carduelis carduelis*	AER : 10 ind au SO Vallée du Vivier
Choucas des tours	*Corvus monedula*	AEI : 30 ind posés au NE AER : 40 ind aux bassins de Vaulx-Vraucourt
Corbeau freux	*Corvus frugilegus*	AEI : 50 ind au NE AER : 80 ind à Beugny (corbeautière)
Corneille noire	*Corvus corone*	AEI : observé régulièrement dans les cultures AER : 50 et 30 ind posés Beugny
Étourneau sansonnet	*Sturnus vulgaris*	AEI : groupe de 10 et 30 en vol vers le SO AER : 500 ind au nord de Vaulx, 150 ind au Bois de Maricourt
Faucon crécerelle	*Falco tinnunculus*	AEI : 3 ind en chasse AER : 3 ind en chasse
Faucon émerillon	*Falco columbarius*	AER : 1 ind au nord de Beugnâtre, 1 ind en vol vers l'est entre Bapaume et Frémicourt
Gallinule poule-d'eau	*Gallinula chloropus*	AER : observé dans les bassins de Vaulx-Vraucourt
Geai des chênes	*Garrulus glandarius*	AER : contacté occasionnellement dans les zones boisées
Goéland argenté	*Larus argentatus*	AEI : 3 groupes de 20 à 25 ind posés dans les cultures avec M rieuses AER : quelques groupes de 10 à 35 ind posés dans les cultures
Goéland brun	*Larus fuscus*	AER : 100 ind au nord de Vaulx-Vraucourt
Grande Aigrette	*Ardea alba*	AER : 1 ind au sud de Beugny
Grimpereau des jardins	*Certhia brachydactyla*	AER : 1 ind à Frémicourt
Grive draine	*Turdus viscivorus*	AER : 4 ind à l'est (la Deuve Garbé)
Grive litorne	*Turdus pilaris*	AER : 120 ind au NE
Grive mauvis	*Turdus iliacus*	AER : 30 ind au NE (Voie du Bois)
Grive musicienne	*Turdus philomelos*	AEI/ AER : observé occasionnellement dans les zones boisées et les cultures adjacentes
Héron cendré	*Ardea cinerea*	AEI / AER : contacté occasionnellement en vol ou posé dans les cultures
Linotte mélodieuse	*Linaria cannabina*	AEI : 2 ind au Pas d'Ane AER : 15 ind vallée du Bois, 4 ind au nord de Beugnâtre
Merle noir	*Turdus merula*	AEI : 6 ind dans la haie le Saule Quentin, 1 ind Vallée Ste-Anne AER : contacté dans les zones boisées ou arbustives
Mésange bleue	*Cyanistes caeruleus*	AER : observé dans les zones boisées / arbustives
Mésange charbonnière	*Parus major*	AER : observé dans les zones boisées / arbustives

Nom français	Nom scientifique	Effectifs en stationnement max
Moineau domestique	*Passer domesticus*	AER : observé dans les villages
Mouette rieuse	*Chroicocephalus ridibundus*	AEI : groupe de 15 et 80 ind posé à la Couture AER : 1 groupe de 15 (Vallée du Vivier)
Perdrix grise	*Perdix perdix*	AEI : 25 ind au NO de Beugny AER : 18 ind à l'est (la Wargage)
Perdrix rouge	*Alectoris rufa*	AER : observé occasionnellement dans les cultures
Pie bavarde	*Pica pica*	AEI / AER : contacté occasionnellement à proximité des zones arborées
Pigeon ramier	*Columba palumbus*	AER : 150 ind au SE de Beugny, 30 ind au sud de Vaulx-Vraucourt AER : observé occasionnellement dans les cultures, en vol ou dans les zones boisées
Pinson des arbres	*Fringilla coelebs*	AEI : 100 ind dans les cultures au sud de l'AEI (l'Argilière) AER : 40 + 20 ind au NE (Voie du Bois)
Pipit farlouse	*Anthus pratensis*	AEI : 1 ind au Pas d'Ane AER : 1 ind au sud de Frémicourt
Pluvier doré	*Pluvialis apricaria*	AEI : 100 ind en vol vers le NE, 50 ind posés au niveau de la Couture AER : 104 posés au sud de Frémicourt, 250 en vol à l'ouest de Vaulx-Vraucourt
Rougegorge familier	*Erithacus rubecula*	AEI / AER : contacté ponctuellement dans les zones arbustives
Tarier pâtre	*Saxicola rubicola*	AER : 1 couple observé dans une jachère au NE (Voie du Bois)
Tourterelle turque	*Streptopelia decaocto*	AER : observé dans les villages
Troglodyte mignon	*Troglodytes troglodytes*	AEI / AER : contacté ponctuellement dans les zones boisées ou arbustives
Vanneau huppé	*Vanellus vanellus*	AEI : 30 ind à la Couture AEI : 70 ind posés au Pas d'Ane

3.2.4.3 Fonctionnalités

Au sein de l'AER, aucun secteur ne semble se démarquer quant au stationnements ou à l'alimentation de groupes en période hivernale.

Les quelques stationnements observés sont notamment conditionnés par :

- La présence de structures ligneuses, haies, fourrés, boisements… qui permettent le stationnement et l'alimentation de petites bandes de passereaux des plaines (Bruants jaunes et proyer, Chardonneret élégant, Linotte mélodieuse, grives…) ;
- La présence de quelques zones en eaux, comme les abords des bassins d'épuration de Valux-Vraucourt (présence de Corvidés, Laridés, et de quelques Ardéidés) ;
- L'assollement et les travaux agricoles, avec localement des concentrations de certains passereaux (Alouette des champs, Étourneau sansonnet…), limicoles (petits groupes de Vanneau huppé et de Pluvier doré), rapaces en chasse (Buse variable, Faucon crécerelle, Faucon émerillon…) ou Laridés (Mouette rieuse, goélands).

L'AEI ne présente donc pas de fonctionnalités marquées concernant la halte et l'alimentation de groupes d'oiseaux, ceux-ci étant généralement d'effectifs peu importants et ne présentant pas de récurrence spatiale.

3.2.4.4 Enjeux écologiques

Les enjeux écologiques relatifs aux espèces présentes en hiver ne sont pas développés ici de la même manière que les oiseaux nicheurs compte tenu du fait qu'il s'agit d'espèces non reproductrices au sein de l'AER (espèces en hivernage venant de l'ensemble du nord de la France et/ou de l'Europe). Contrairement aux espèces nicheuses, nous ne pouvons donc pas prendre en considération dans notre évaluation les indices de rareté (IR) ou les degrés de menace (DM). Nous utiliserons les listes existantes : nationale (hivernants) et européenne (LRE 2021).

Pour définir au mieux l'intérêt du site pour les oiseaux présents en hiver, nous nous appuyons sur le nombre d'espèces et les effectifs observés en stationnement, ainsi que sur l'utilisation spatiale du site par les différentes espèces aviennes.

En région, l'ancien Schéma Régional Eolien alerte sur la prise en compte des zones de stationnements de Vanneaux huppés et de Pluviers dorés. Ces espèces se rencontrent parfois par groupes comportant plusieurs milliers d'individus sur les plaines cultivées picardes.

Si l'on se réfère à la Carte 12, l'AEI n'est pas reconnue pour être une zone importante pour le stationnement pour le Pluvier doré ou le Vanneau huppé. En effet, les effectifs de Pluvier doré et de Vanneau huppé sont très faibles (maximum 250 pluviers. en vol le 07/12/2022 et 70 vanneaux posés le 10/01/2023) et restent marginaux au regard des effectifs de plusieurs milliers d'individus pouvant être observés dans les plaines agricoles du nord de la France.

Le Tableau 28 fait la synthèse et qualifie les enjeux stationnels de l'AEI. Sur l'ensemble des espèces inventoriées dans l'AEI, 4 peuvent représenter un enjeu spécifique : le Corbeau freux, le Faucon émerillon, la Perdrix rouge et le Vanneau huppé. Parmi ces espèces, aucune n'est inscrite sur la liste rouge nationale des espèces hivernantes menacées.

Tableau 28 : Synthèse des espèces aviennes recensées au sein de l'AEI et l'AER en période hivernale

Nom français	Nom scientifique	Prot	DO	LRN Hiv 2011	LRE (2021)	Enjeu stationnel
Espèces notées dans l'AEI						
Accenteur mouchet	*Prunella modularis*	N1, N2, N3		NA	LC	Espèce non menacée à l'échelle européenne et présentant des effectifs faibles = **enjeu faible**
Alouette des champs	*Alauda arvensis*			LC	LC	
Bergeronnette grise	*Motacilla alba*	N1, N2, N3		NA	LC	
Bruant des roseaux	*Emberiza schoeniclus*	N1, N2, N3		_	LC	
Bruant jaune	*Emberiza citrinella*	N1, N2, N3		NA	LC	
Bruant proyer	*Emberiza calandra*	N1, N2, N3		_	LC	
Buse variable	*Buteo buteo*	N1, N2, N3		NA	LC	
Choucas des tours	*Corvus monedula*	N1, N2, N3		NA	LC	
Corbeau freux	*Corvus frugilegus*			NA	VU	Les populations de l'ouest de l'Europe sont sédentaires, l'espèce est non menacée en France = **enjeu faible**
Corneille noire	*Corvus corone*			NA	LC	Espèce non menacée à l'échelle européenne et présentant des effectifs faibles = **enjeu faible**
Étourneau sansonnet	*Sturnus vulgaris*			LC	LC	
Faucon crécerelle	*Falco tinnunculus*	N1, N2, N3		NA	LC	
Goéland argenté	*Larus argentatus*	N1, N2, N3		NA	LC	
Grive musicienne	*Turdus philomelos*			NA	LC	
Héron cendré	*Ardea cinerea*	N1, N2, N3		NA	LC	
Linotte mélodieuse	*Linaria cannabina*	N1, N2, N3		NA	LC	
Merle noir	*Turdus merula*			NA	LC	
Mouette rieuse	*Chroicocephalus ridibundus*	N1, N2, N3		LC	LC	
Perdrix grise	*Perdix perdix*			_	LC	
Pie bavarde	*Pica pica*			_	LC	
Pigeon ramier	*Columba palumbus*			LC	LC	
Pinson des arbres	*Fringilla coelebs*	N1, N2, N3		NA	LC	
Pipit farlouse	*Anthus pratensis*	N1, N2, N3		DD	LC	
Pluvier doré	*Pluvialis apricaria*		A I	LC	LC	Stationnements irréguliers et effectifs globalement faibles = **enjeu faible**
Rougegorge familier	*Erithacus rubecula*	N1, N2, N3		NA	LC	Espèce non menacée à l'échelle européenne et présentant des effectifs faibles = **enjeu faible**
Troglodyte mignon	*Troglodytes troglodytes*	N1, N2, N3		NA	LC	
Vanneau huppé	*Vanellus vanellus*		-	LC	VU	Stationnements irréguliers et effectifs globalement faibles = **enjeu faible**
Espèces notées dans l'AER uniquement						
Busard Saint-Martin	*Circus cyaneus*	N1, N2, N3	A I	NA	LC	Espèce non menacée à l'échelle européenne et présentant des effectifs faibles = **enjeu faible**
Chardonneret élégant	*Carduelis carduelis*	N1, N2, N3		NA	LC	
Faucon émerillon	*Falco columbarius*	N1, N2, N3	A I	DD	VU	Pas de stationnement régulier de l'espèce au sein de l'AER = **enjeu faible**
Gallinule poule-d'eau	*Gallinula chloropus*			NA	LC	Espèce non menacée à l'échelle européenne et présentant des effectifs faibles = **enjeu faible**
Geai des chênes	*Garrulus glandarius*			NA	LC	
Goéland brun	*Larus fuscus*	N1, N2, N3		LC	LC	
Grande Aigrette	*Ardea alba*	N1, N2, N3	A I	LC	LC	
Grimpereau des jardins	*Certhia brachydactyla*	N1, N2, N3		_	LC	
Grive draine	*Turdus viscivorus*			NA	LC	
Grive litorne	*Turdus pilaris*			LC	LC	
Grive mauvis	*Turdus iliacus*			LC	LC	
Mésange bleue	*Cyanistes caeruleus*	N1, N2, N3		_	LC	
Mésange charbonnière	*Parus major*	N1, N2, N3		NA	LC	
Moineau domestique	*Passer domesticus*	N1, N2, N3		_	LC	
Perdrix rouge	*Alectoris rufa*			_	NT	Espèce allochtone introduite et soutenue à des fins cynégétiques = **enjeu faible**
Tarier pâtre	*Saxicola rubicola*	N1, N2, N3		NA	LC	Espèce non menacée à l'échelle européenne et présentant des effectifs faibles = **enjeu faible**
Tourterelle turque	*Streptopelia decaocto*			_	LC	

Aucun enjeu ornithologique n'a été contasté au sein de l'AEI ou de l'AER en période hivernale. Les espèces notées sur la zone ne sont pas menacées et/ou présentes en effectifs importants.

Les enjeux ornithologiques en période hivernale sont donc faibles.

3.2.4.5 Enjeux réglementaires

Sur les 44 espèces aviennes recensées en période hivernale au sein de l'AER, **26 sont protégées** (cf. Tableau 28). Cette protection considère l'intégrité physique des individus mais aussi celle de leurs habitats.

3.2.5 Synthèse des enjeux ornithologiques

Données bibliographiques

Au regard de toutes les données fournies par l'association Picardie Nature et auprès du SIRF, il semble que le contexte ornithologique du présent projet présente des enjeux faibles à localement forts.

Avifaune nicheuse

21 espèces sont considérées nicheuses probables et certaines au sein de l'AEI. 27 espèces supplémentaires sont nicheuses certaines ou probables au sein de l'AER.

Fonctionnalités

Hormis, pour la nidification des espèces des milieux ouverts agricoles et notamment les Busards, l'AEI ne comporte donc pas de fonctionnalité particulière en dehors de la vocation alimentaire habituelle et des mouvements classiques constatés en milieu de grandes cultures.

Enjeux stationnels

Au sein de l'aire d'étude immédiate (AEI), 9 espèces d'enjeux écologiques au niveau régional ont été recensées sur les 21 espèces observées : Alouette des champs, la Bergeronnette printanière, le Bruant jaune, le Bruant proyer, le Busard des roseaux, le Busard Saint-Martin, le Linotte mélodieuse, la Perdrix grise, et le Tadorne de Belon, qui présente des enjeux spécifiques « assez forts » à « moyens ».

Au sein de l'AER, sur les 26 espèces observées, 9 espèces représentent des enjeux spécifiques « Forts » et « Moyens » : le Corbeau freux, le Coucou gris, l'Etourneau sansonnet, le Faucon crécerelle, l'Hirondelle de fenêtre, l'Hirondelle rustique, le Martinet noir, le Moineau domestique et le Verdier d'Europe.

Parmi les espèces nicheuses à grand rayon d'action, certaines sont nicheuses avérées aux abords de l'AER et viennent la fréquenter plus ou moins régulièrement pour s'alimenter. Parmi celles-ci, **1 représente un enjeu spécifique « moyens ».** Elle sera intégrée dans l'analyse, il s'agit de la Chevêche d'Athéna.

Les autres espèces sont communes et/ou non menacées et représentent donc des enjeux « faibles ».

Enjeux réglementaires

Sur les 21 espèces nicheuses au sein de l'AEI, 9 sont protégées. Parmi les 27 espèces nicheuses recensées au sein de l'AER et ses abords immédiats, 20 sont protégées.

Avifaune migratrice

Au total, ce sont 74 espèces qui ont été recensées au cours des deux périodes de migrations, dont **41 espèces d'oiseaux réellement migratrices et/ou stationnement** au sein de l'AER. Parmi ces 41 espèces, **13 sont observées en migration prénuptiale** et **40 en migration postnuptiale.**

Fonctionnalités

La configuration de l'AEI et notamment en l'absence d'éléments topographiques favorables à la migration lui confère peu d'attrait quant à la migration en générale. **De fait, l'AEI ne représente pas un lieu de concentration (migration active) pour l'avifaune.**

La migration active constatée est globalement assez peu marquée (fonctionnalité faible) au niveau de l'AEI. La répartition des flux demeure diffuse au niveau de l'AEI et de l'AER.

La fonctionnalité de l'AEI concernant la migration avienne peut être considérée comme faible.

Enjeux stationnels

Parmi les 41 espèces notées en période de migration, 1 présente un enjeu pour ces stationnements importants au sein de l'AEI et l'AER : **le Vanneau huppé (Moyen)**.

Enjeux réglementaires

Parmi les 41 espèces notées en migration active ou stationnement en période migratoire, 29 espèces protégées ont été recensées, dont 9 en migration prénuptiale et 28 en migration postnuptiale. Parmi elles, 5 espèces sont inscrites à l'annexe I de la directive « Oiseaux »

Avifaune en période hivernale

Au total, **27 espèces ont été recensées en période hivernale,** entre décembre 2022 et janvier 2023, au sein de l'AEI. **17 espèces supplémentaires** ne sont présentes qu'au sein de l'AER.

Fonctionnalités

L'AEI ne présente pas de fonctionnalités marquées concernant la halte et l'alimentation de groupes d'oiseaux, ceux-ci étant généralement d'effectifs peu importants et ne présentant pas de récurrence spatiale.

Enjeux stationnels

Nous considérons un enjeu spécifique stationnel faible à la vue du peu d'effectif des espèces fréquentant la zone d'étude en période hivernale.

Enjeux réglementaires

Parmi les 44 espèces aviennes recensées en période hivernale au sein de l'AER, **26 sont protégées**. Cette protection considère l'intégrité physique des individus mais aussi celle de leurs habitats.

3.3 Chauves-souris

3.3.1 Analyse bibliographique

L'objet de ce chapitre vise à déterminer le contexte chiroptérologique dans lequel s'inscrit l'aire d'étude éloignée (= périmètre du projet éolien + ses environs dans un rayon de 20 km).

Le projet étant dans le département du Pas-de-Calais, mais l'AEE englobant une partie du nord-est de la Somme, les données bibliographiques ont été commandées auprès de la Coordination Mammalogique du Nord de la France (CMNF) et de l'association Picardie Nature. L'analyse conjointe des extractions des données de ces deux associations est présentée ici.

Nous présenterons un tableau (Tableau 29) concernant les gîtes accueillant des chiroptères en période de parturition et/ou d'hibernation.

Au moins 15 espèces de chauves-souris ont été recensées d'après cette analyse bibliographique (toutes périodes confondues). Ce chiffre, rapporté aux 22 espèces de chiroptères présentes dans le département Pas-de-Calais et des 21 espèces Picardes (Picardie Nature, 2010), montre que **la richesse spécifique constatée au sein de l'Aire d'étude éloignée (AEE) est forte** (env. 71% de la richesse spécifique picarde et env. 68% de la richesse spécifique du Pas-de-Calais).

Au regard des données transmises par Picardie Nature et la CMNF, il y a 120 données d'hibernation (20 sites différents) et 36 données de parturition (36 sites différents) connues (cf. ANNEXE 17) au sein du sud de l'AEE. La Carte 21 permet de localiser l'ensemble de ces gîtes.

On constate que la majorité des gîtes d'hibernation connus est localisée dans la moitié nord de l'AEE. A l'échelle de l'AEE, 20 gîtes d'hibernation ont été répertoriés. Sur l'ensemble de ces gîtes, 5 accueillent des groupes supérieur ou égal à une vingtaine d'individus (Bapaume, Arras, Arleux, L'Écluse). Le gîte le plus proche est situé sur la commune de Bapaume, à environ 5 km à l'ouest de l'AEI . C'est aussi le gîte le plus conséquent, abritant plus de 50 individus avec 5 espèces différentes (Murin à moustaches, Murin de Natterer, Murin de Daubenton, Pipistrelle commune, Oreillard roux). En l'état actuel de nos connaissances, aucun site d'hibernation n'est compris dans l'AER.

S'agissant des gîtes estivaux connus (36 au total), leur répartition est globalement concentrée dans la moitié nord de l'AEE. 4 gîtes abritent plus de 20 individus (Sailly-Saillisel, Morval, Tilloy-lès-Mofflaines, l'Écluse). Ces 4 gîtes abritent plusieurs espèces telles que : la Pipistrelle commune, le Murin à moustaches, le Murin de Daubenton (un gîte composé 158 ind. a été noté à l'Ecluse), l'Oreillard roux. Selon les données récoltées, le gîte le plus proche est situé dans l'AER sur la commune de Vaulx-Vraucourt, 1 individu de Pipistrelle commune a été noté.

D'après les localisations de gîtes connus et la bibliographie offrant des informations quant aux distances parcourues entre les sites diurnes et les sites de chasse pour chaque espèce (cf. Tableau 32), il semblerait que l'AEI soit incluse dans le domaine vital de la colonie situé sur la commune de Vaulx-Vraucourt.

Au regard des espèces connues dans l'AEE et des gîtes présents, il résulte que le niveau d'enjeu chiroptérologique de l'AEE peut être considéré comme « fort ».

Précisons qu'à ce stade, nous ne détenons pas d'informations suffisantes pour qualifier le niveau d'enjeu de l'AER et de l'AEI (Cf. 3.3.3).

Précisons également que les données disponibles dans le cadre des suivis post-implantations des parcs attenants ont également été recherchées (site Suivi environnemental des parcs éoliens de la DREAL HdF - https://carto2.geo-ide.din.developpement-durable.gouv.fr/frontoffice/?map=232004cc-1491-4644-9920-dec062de6754). 14 suivis ICPE sont disponibles dans un rayon de 10 km autour du projet :

- Jacquel & Chatillon, 2021 : Suivi post-implantation de la mortalité de l'avifaune et des chiroptères sur les 3 parcs éoliens de l'enclave, communes de Boursies, Doignies et Moeuvres (59) pour rpglobal, 85 p.
- Artemia, 2015 : Expertise écologique – Suivi post-implantation du parc éolien de la Sole du Bois (62) pour Infinivent, 64 p.
- Auddicé, 2020 : Suivi de la mortalité de l'avifaune et des chiroptères en phase post-installation des éoliennes – Parc éolien Les Vents de Malet à Doignies (59) pour rpglobal, 47 p.
- Auddicé, 2020 : Suivi de la mortalité de l'avifaune et des chiroptères en phase post-installation des éoliennes – Parc éolien Le Souffle des Pellicornes à Moeuvres (59) pour rpglobal, 49 p.
- Alliance des Vents, 2016 : Suivi environnemental du parc éolien de la Plaine de l'Artois 2, communes de Vis-en-Artois (62), 52 p.
- Artemia, 2015 : Expertise écologique – Suivi post-implantation du parc éolien de Saint-Léger (62) pour Infinivent, 65 p.
- Auddicé, 2018 : Suivi de la mortalité de l'avifaune et des chiroptères en phase post-installation des éoliennes – Parc éolien du Seuil de Bapaume (62) pour EDF énergies nouvelles, 55 p.
- Biotope 2017 : Suivi de l'activité de l'avifaune nicheuse et des chiroptères, suivi de mortalité de l'avifaune et des chiroptères – Parc éolien des Sources de la Sensée (62) pour Greensolver, 83 p.
- Artemia, 2015 : Expertise écologique – Suivi post-implantation du parc éolien du Paradis (62) pour Infinivent, 66 p.
- CPIE Val d'Authie, 2020 : Suivi environnementaux (mortalité) – Parc éolien du Rio à Beaulencourt (62) pour Eurowatt, 53 p.
- Auddicé, 2020 : Suivi environnemental – Parc éolien de l'Artois (62) pour Boralex, 47 p.
- Biotope 2014 : Suivi de mortalité de l'avifaune et des chiroptères – Parc éolien d'Héninel (80) pour EDF énergies nouvelles, 20 p.
- TAUW France 2022 : Suivi environnemental – Parc éolien de Chemin de Mory (62) pour Enertrag, 87 p.

Ces études attestent de la présence de certaines espèces recensées lors des suivis de mortalité ou d'activité, à savoir : la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Nathusius, la Pipistrelle de Kuhl, la Noctule de Leisler, la Noctule commune, la Sérotine commune, les Murins de Daubenton, à moustaches et de Natterer et les Oreillard gris et roux. Ces espèces sont cependant déjà connues au sein de l'AEE et prises en compte dans les synthèses de données fournie par Picardie Nature et la CMNF.

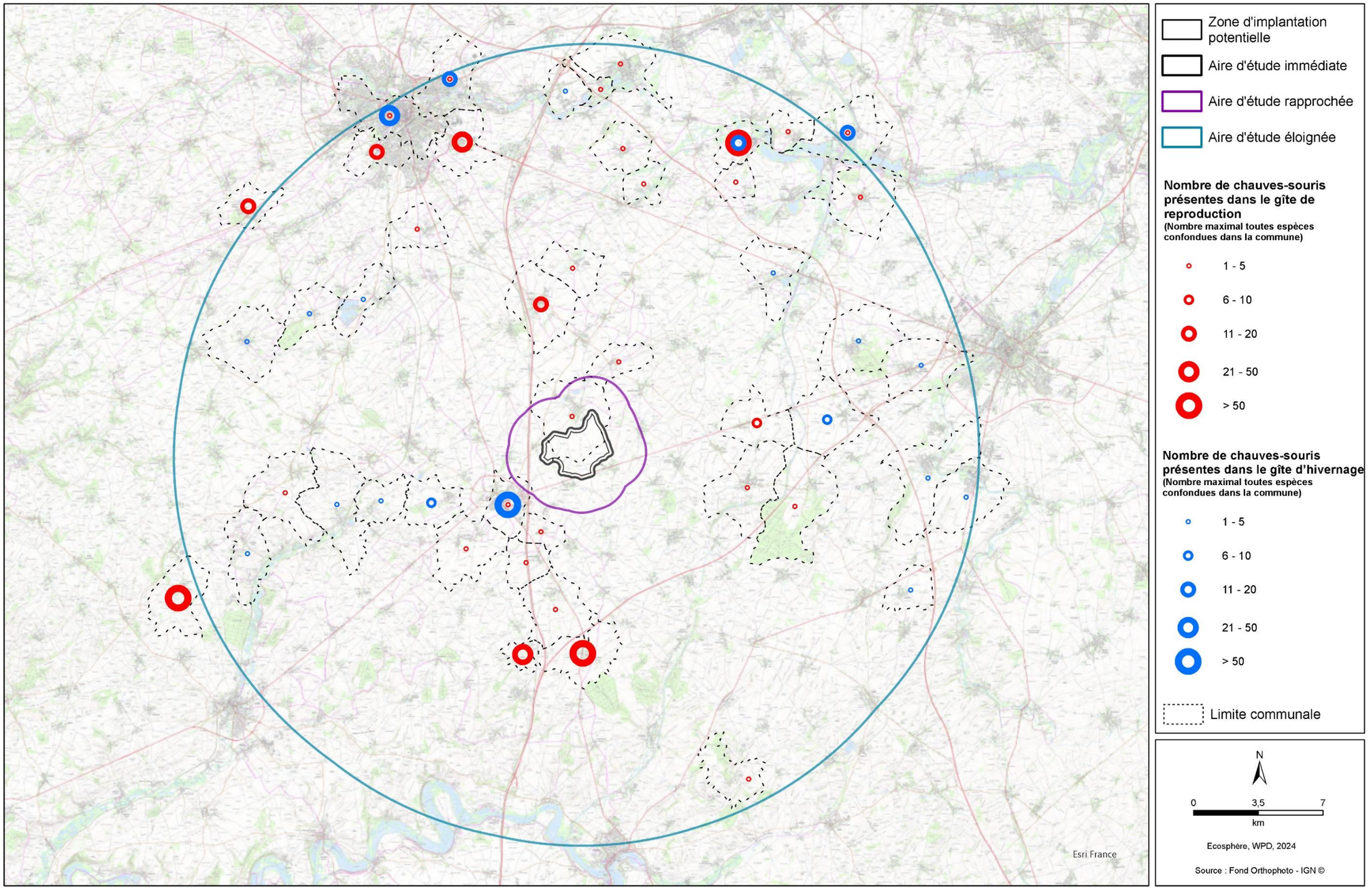
Tableau 29 : Espèces de chiroptères recensées dans un rayon de 20 km autour de l'aire d'étude

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Sites d'hibernation		Site de parturition		Données détection/capture	
		AER	AEE (hors AER)	AER	AEE (hors AER)	AER	AEE (hors AER)
Sérotule	*Eptesicus / Nyctalus*						●
Sérotine commune	*Eptesicus serotinus*		●		●		●
Murin de Brandt	*Myotis brandtii*						●
Murin de Daubenton	*Myotis daubentonii*		●		●		●
Murin à oreilles échancrées	***Myotis emarginatus***		●				●
Grand Murin	***Myotis myotis***						●
Murin à moustaches	*Myotis mystacinus*		●				●
Complexe des murins à museau sombre	*Myotis mystacinus / brandtii / alcathoe*		●				
Murin de Natterer	*Myotis nattereri*		●				●
Noctule de Leisler	*Nyctalus leisleri*						●
Noctule commune	*Nyctalus noctula*						●
Pipistrelle de Kuhl	*Pipistrellus kuhlii*						●
Complexe des Pipistrelles de Kuhl/Nathusius	*Pipistrellus Kuhlii / Nathusii*						●
Pipistrelle de Nathusius	*Pipistrellus nathusii*				●		●
Pipistrelle commune	*Pipistrellus pipistrellus*		●	●	●		●
Pipistrelle pygmée	*Pipistrellus pygmaeus*						●
Oreillard roux	*Plecotus auritus*		●		●		●
Oreillard gris	*Plecotus austriacus*						●

En gras : Espèces de la **directive « Habitats » 92/43/CEE**

Localisation des gîtes à chiroptères (Sources: CMNF et Picardie Nature)

Etude d'impact écologique du projet éolien de Vaulx-Vraucourt (62)



Carte 21 : Localisation des gîtes à chiroptères connus dans un rayon de 20 km autour de l'AEI (Source : Picardie Nature, 2021 et CMNF, 2023)

3.3.2 Cortèges et activités chiroptérologiques

3.3.2.1 Données issues des détections passives au sol

Rappelons que la mesure de l'activité des chiroptères repose sur la métrique du contact : un contact est égal à 5 secondes d'activité maximum et peut comprendre une (en général) ou plusieurs (rarement) données d'espèces. Les notions de contact et de données sont équivalentes car lorsqu'une durée de 5 secondes comprend deux espèces, on comptabilise 2 contacts (ou 2 données). Pour plus de précision, se référer au chapitre « méthodologie » (cf. § 3.1.3.3)

Au cours de nos investigations aux détecteurs à ultrasons au sein de l'AER, au moins **11 espèces de chiroptères ont été déterminées au rang spécifique et 5 sont déterminées au rang du genre (complexe d'espèces)**.

Les espèces de chiroptères inscrites dans le tableau suivant (Cf. Tableau 32) ont été identifiées à partir d'un logiciel de détermination (Batsound). Plusieurs contacts n'ont pu faire l'objet d'une identification au rang spécifique. En effet, plusieurs espèces montrent des recouvrements dans la nature des signaux tant dans la structure du signal (largeur de bande, fréquence terminale, maximum d'énergie) que dans la répartition de l'énergie au sein de ce dernier. Par ailleurs, la qualité des enregistrements ne permet pas toujours d'avoir des signaux permettant une identification aisée (fréquence terminale indistincte, signal trop faible, chant des orthoptères…).

- Pipistrelles de Kuhl / P. de Nathusius ;
- Noctules indéterminées (N. de Leisler / N. commune) ;
- Oreillards indéterminés (O. roux / O. gris) ;
- Sérotines communes / Noctules (N. de Leisler / N. commune) [= « sérotule »] ;
- Murins indéterminés (groupe moustaches, groupe moustaches/Daubenton [sur type acoustique amorce moyenne[9]], Daubenton/à oreilles échancrées [sur type acoustique absence haute], Grand Murin/Bechstein/Natterer [sur type acoustique absence basse]).

L'examen de l'activité reposera uniquement sur l'analyse des suivis passifs, réalisés sur des nuits complètes, qui se montrent plus représentatifs que les points d'écoute de 10 minutes.

L'analyse qui suit a été produite en différenciant les périodes de :

- Migration/transit printanier (15 mars au 15 mai) ;
- Parturition/estivage (16 mai au 31 juillet) ;
- Migration/transit automnal (1er août au 15 octobre).

Au total, ces inventaires passifs ont permis de contacter 11 espèces :

- Grand Murin (*Myotis myotis*)
- Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*)
- Noctule commune (*Nyctalus noctula*)
- Oreillard roux (*Plecotus auritus*)
- Oreillard gris (*Plecotus austriacus*)
- Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*)
- Pipistrelle de Nathusius (*Pipistrellus nathusii*)
- Murin de Natterer (*Myotis nattereri*)
- Murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*)
- Murin à moustaches (*Myotis mystacinus*)
- Murin de Daubenton (*Myotis daubentonii*)

Cinq complexes ou groupes d'espèces ont également été contactés : les Murins indéterminés, Oreillards indéterminés, complexe Pipistrelle de Kuhl/Nathusius, le complexe Noctules/Sérotines (Sérotule) et le complexe des Noctules de Leisler / commune (*Nyctalus sp*).

Tableau 30. Durée des suivis au sol par date

	Transit printanier			Parturition / élevage des jeunes					Migration/transit automnal				
	11/05/2022	21/04/2022	28/04/2022	02/06/2022	15/06/2022	23/06/2022	11/07/2022	21/07/2022	23/08/2022	12/09/2022	21/09/2022	04/10/2022	03/10/2022
Début du suivi	21:22	20:51	21:02	21:50	22:00	22:02	21:56	21:46	20:51	20:08	19:49	19:20	19:22
Fin du suivi	6:07	6:43	6:29	5:43	5:38	5:39	5:51	6:02	6:49	7:19	7:33	7:53	7:51
Durée du suivi	8:45	9:51	9:26	7:52	7:38	7:36	7:54	8:15	9:57	11:10	11:44	12:32	12:28
Nombre de points d'écoute	7												
Nombre de contacts cumulés par période biologique	6 941			13 005					8 988				

Pour chacune des sessions d'inventaires passifs, le protocole a été identique : pose du même nombre de détecteurs, 7 à chaque fois, et aux mêmes emplacements de pose. La seule variation consiste en le nombre de dates de suivis, 3 dans le cadre de l'inventaire en période de transit printanier, 5 dans le cadre des prospections en parturition et migration/transit automnal conformément au guide DREAL HdF.

Tableau 31 : Contexte de pose des 7 points d'enregistrement passif

Point 1	Point 2	Point 3	Point 4	Point 5	Point 6	Point 7
Haie en bordure de chemin	Haie et pâture	Bassins et corridor boisé	Haie en bordure de chemin	Culture openfield	Culture openfield	Friche en contexte openfield

Parmi les 7 points réalisés, 4 (points 1, 2, 3 et 4) ont été réalisés en contexte openfield mais présentant des structures ligneuses favorables aux chiroptères. Les 3 autres points (5, 6 et 7) ont été réalisé en contexte purement agricole dépourvu de toute structure ligneuse. Cette répartition a été réalisé afin d'inventorier différents contextes paysagers et de mieux cerner la répartition de l'activité chiroptérologique locale.

[9] BARATAUD, 2015– Écologie acoustique des chiroptères d'Europe, identification des espèces, étude de leurs habitats et comportements de chasse.

Tableau 32 : Ecologie des chauves-souris détectées au sein de l'aire d'étude immédiate en période d'activité (suivi passif)

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Ecologie générale	Habitats diurnes en période de parturition, migration & transit	Milieux utilisés en phase de chasse	Milieux utilisés en phase de transit	Habitats en période d'hibernation	Distance parcourue entre les sites diurnes et les sites de chasse	Groupes d'affinités écologiques et/ou comportementales	Régularité au sein de l'AEI % sur l'ensemble des contacts obtenus par période (suivi passif)
Grand Murin	*Myotis myotis*	Anthropophile - Migrateur moyen (jusqu'à 200 km) - Chasse à basse altitude, peut capturer des proies au sol.	Principalement de grands combles.	Forêts cathédrales avec une faible strate buissonnante, prairies fauchées… Grande fidélité aux territoires de chasse (terrain de chasse estimé à 30 - 35 ha / individu).	Tous types de milieux	Caves, mines, grottes naturelles…	Jusqu'à 26 km mais généralement entre 5 et 15 km (Dietz, 2009). Rayon moyen de dispersion 10-15 km mais parfois 25 (Arthur, Lemaire, 2015)	Groupe des murins	Migration, transit printanier : 0,2% Estivage, parturition : 0,48% Swarming, Transit post-parturition, migration : 0,57% Les murins fréquentent assez régulièrement l'AEI et ses abords immédiats, notamment en période de parturition et de transit automnal. Ce groupe représente 0,44% (soit 127 contacts) de l'ensemble des données toutes périodes confondues.
Murin de Natterer	*Myotis nattereri*	Espèce tolérante au froid - Principalement forestière - Alimentation récoltée sur la végétation.	Cavités d'arbres - ponts	Exploite toutes les strates des milieux forestiers - Milieux ouverts structurés près des zones humides -	Tous types de milieux ?	Galeries souterraines - Fissuricole	Jusqu'à 4 km du gîte (Dietz, 2009). Les déplacements varient entre 2 et 6 Km autour du gîte (Arthur, Lemaire, 2009).		
Murin à moustaches	*Myotis mystacinus*	Régime alimentaire très diversifié - vol près du sol.	Fissuricole, principalement dans des habitations et arbres creux.	Chemins forestiers, sous-bois au-dessus des ruisseaux.	Suit les lignes de végétation ?	Fissuricole dans cavités diverses.	Jusqu'à 2,8 km du gîte (Dietz, 2009). Déplacement maximal autour du gîte jusqu'à 3 Km (Arthur, Lemaire, 2009)		
Murin à oreilles échancrées	*Myotis emarginatus*	Vol à basse altitude (< 5 m) - Capture des proies en vol papillonnant ou en vol actif - Espèce d'émergence tardive et de rentrée précoce - Régime alimentaire : diptères et arachnides.	Très éclectique, tolère la lumière naturelle et le bruit - Utilisation de gîtes secondaires en cas de changement climatiques durant la période d'activité.	Milieux forestiers à dominance de feuillus entrecoupés de zones humides, de cours d'eau - Peut chasser en milieux urbanisés : étables, jardins, vergers… +/- dépendant des élevages bovins qui attirent notamment les diptères.	Suit les lignes de végétation	Cavités sans courant d'air, avec des plafonds hauts.	Jusqu'à 12,5 km du gîte (Dietz, 2009) mais parfois plus de 20 km (Huet, comm. pers.). Dans le Centre de la France, le rayon d'action s'étend jusqu'à 15 km (Arthur, Lemaire, 2009)		
Murin de Daubenton	*Myotis daubentonii*	Espèce très dépendante du milieu aquatique - Vol lent, acrobatique à très faible altitude.	Cavités d'arbres - Ponts	Principalement au-dessus des surfaces d'eau calme -	Utilise des lignes de transits bien précises - Suit les structures arborées < 1m.	Cavités diverses - Importance de l'hygrométrie.	Jusqu'à 6 voire 10 km du gîte (Dietz, 2009). Rayon de 4 Km exceptionnellement jusqu'à 10 Km (Arthur, Lemaire, 2009)		
Murin indéterminé	- groupe moustaches/Daubenton, Daubenton/à oreilles échancrées, Grand Murin/Bechstein/Natterer -								
Noctule de Leisler	*Nyctalus leisleri*	Espèce de haut vol - Migratrice pour les populations septentrionales.	Sylvicole, elle recherche les cavités dans les vieux arbres - Ecologie plastique ? Par ex en Irlande elle est abondante dans les habitations. Occupe également les nichoirs.	Milieux forestiers, lisières, autour des éclairages de villes et villages	Tous types de milieux	Principalement dans des cavités d'arbres - Peut changer de cavités au cœur de l'hiver	Jusqu'à 17 km du gîte (Dietz, 2009 ; Arthur, Lemaire, 2009)	Groupe « Sérotule » regroupant les Noctules de Leisler et commune ainsi que la Sérotine commune.	Migration, transit printanier : 0,1% Estivage, parturition : 0,12% Swarming, Transit post-parturition, migration : 0,24% Espèces dont la présence reste marginale au sein de l'AEI (0,16% des données).
Noctule commune	*Nyctalus noctula*	Espèce de haut vol - Migratrice pour les populations septentrionales.	Cavités dans les vieux arbres à forts diamètres et également dans de grands édifices modernes (ponts, grands immeubles…).	Grands plans d'eau, milieux ouverts, milieux forestiers…	Tous types de milieux	Principalement dans des cavités d'arbres et plus rarement dans des habitations.	De 2,5 à 26 km (Dietz, 2009). Chasse habituellement dans un rayon de 10 km (Arthur, Lemaire, 2009)		
Sérotine commune	*Eptesicus serotinus*	Anthropophile - Espèce de "haut vol"	Habitations (combles)	Milieux ouverts, lisières, villes, villages.	Tous types de milieux	Principalement dans du bâti – plus rarement dans les cavités souterraines	Jusqu'à généralement 4,5 km mais parfois jusqu'à 12 km (Dietz, 2009). Chasse en moyenne dans un rayon de 3 Km autour de la colonie plus rarement 6 Km (Arthur, Lemaire, 2009).		
« Sérotule »	- Sérotine commune / Noctule commune / Noctule de Leisler -								
Noctules indéterminées	- Noctule de Leisler / Noctule commune -								

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Ecologie générale	Habitats diurnes en période de parturition, migration & transit	Milieux utilisés en phase de chasse	Milieux utilisés en phase de transit	Habitats en période d'hibernation	Distance parcourue entre les sites diurnes et les sites de chasse	Groupes d'affinités écologiques et/ou comportementales	Régularité au sein de l'AEI % sur l'ensemble des contacts obtenus par période (suivi passif)
Pipistrelle commune	*Pipistrellus pipistrellus*	Espèce anthropophile, très ubiquiste	Bâtiments	Milieux très divers : villes, villages, forêts, champs…	Tous types de milieux	Habitations	Environ 2 km. Rayon de chasse de 1 à 2 km rarement jusqu'à 5 km (Arthur, Lemaire, 2009)	Groupe des Pipistrelles	Migration, transit printanier : 99,63% Estivage, parturition : 99,35% Swarming, Transit post-parturition, migration : 98,82% Groupe d'espèces le plus fréquemment contacté et constituant 99,25% de l'ensemble des données. Cette proportion reste globalement vraie pour la seule Pipistrelle commune (95,7% des contacts).
Pipistrelle de Nathusius	*Pipistrellus nathusii*	Grande migratrice, l'espèce n'est principalement connue en France qu'en période de migration. Cependant, la première mention de reproduction de l'espèce a été faite en 2008 en Champagne-Ardenne.	Forêts riches en milieux humides d'Europe de l'Est	Forêts comportant des zones humides - Linéaires de haies, lisière - En migration elle est rencontrée dans les villages notamment en chasse autour des lampadaires avec les Pipistrelles communes.	Tous types de milieux	Milieux rupestres, bâtiments	Jusqu'à 6,5 km du gîte (Dietz, 2009) . Rayon de chasse de 6 Km (Arthur, Lemaire, 2009).		
Pipistrelles de type Kuhl/Nathusius	*Pipistrellus cf. kuhlii/nathusii*	- Pipistrelle de Kuhl / Pipistrelle de Nathusius							
Oreillard gris	*Plecotus austriacus*	Régime alimentaire composé de 90 % de lépidoptères - Moins inféodé aux milieux boisés que l'Oreillard roux.	Exclusivement en bâtiments	Villages, forêts, prairies forestières, lisières.	Tous types de milieux	Cavités diverses	Jusqu'à 5,5 km du gîte (Dietz, 2009); Rayon maximal de chasse de 6 Km (Arthur, Lemaire, 2009).	Groupe des Oreillards	Migration, transit printanier : 0,1% Estivage, parturition : 0,05% Swarming, Transit post-parturition, migration : 0,37% Espèces dont la présence reste marginale au sein de l'AEI (0,16% des données).
Oreillard roux	*Plecotus auritus*	Régime alimentaire assez opportuniste - Pratique le vol stationnaire - Fidèle aux gîtes et aux territoires - Espèce "pionnière"	Cavités dans les arbres, toitures…	Forêts claires, mais également forêts denses et lisières, parcs et jardins.	Suit les lignes de végétation	Cavités souterraines - ponts	En général dans un rayon de 500 m autour du gîte mais jusqu'à 2,2 km en été et 3,3 km en automne (Dietz, 2009). Maximum de 3 km autour du gîte, rares déplacements au-delà d'un km (Arthur, Lemaire, 2009).		
Oreillard indéterminé	*Plecotus sp.*	- Oreillard roux / Oreillard gris -							

3.3.2.1.1 Activité au sol en période de transit printanier (suivi passif)

S'agissant de la période de migration/transit printanier, **3 nuits ont été réalisées** (21/04/2022, 28/04/2022, et 11/05/2022). 7 stations fixes passives (SM4Bat – cf. Carte 22 page 88) ont été disposées sur des nuits complètes donnant lieu à un nombre global de 6 941 contacts de chiroptères (3 100 contacts analysés et collectés lors de la nuit du 21/04/2022, 2 909 contacts le 28/04/2022 et 932 le 11/05/2022). La nuit du 21/04/2022 totalise 44,7% des contacts sur la période.

5 espèces et 4 groupes d'espèces ont été inventoriées durant cette période. Le détail de ces espèces et groupes d'espèces est disponible dans le tableau suivant.

Tableau 33 : Liste d'espèces (ou groupe d'espèces) contactés en période de migration/transit printanier par point d'écoute

Points d'écoute	1 Haie en bordure de chemin	2 Haie et pâture	3 Bassins et corridor boisé	4 Haie en bordure de chemin	5 Champ openfield	6 Champ openfield	7 Friche en contexte openfield
Liste d'espèces	Pipistrelle commune Pipistrelle de Kuhl/Nathusius Murin indéterminé Oreillard roux Sérotule	Pipistrelle commune Pipistrelle de Kuhl/Nathusius Oreillard gris	Pipistrelle commune Pipistrelle de Nathusius Pipistrelle de Kuhl/Nathusius Murin indéterminé Noctule de Leisler Sérotule	Pipistrelle commune Pipistrelle de Kuhl/Nathusius Noctule indéterminée	Pipistrelle commune Pipistrelle de Kuhl/Nathusius Noctule de Leisler	Pipistrelle commune Pipistrelle de Kuhl/Nathusius Noctule de Leisler	Pipistrelle commune Pipistrelle de Kuhl/Nathusius
Total	2 espèces et 3 gpes d'espèces	2 espèces et 1 gpe d'espèces	3 espèces et 3 gpes d'espèces	1 espèce et 2 gpes d'espèces	2 espèces et 1 gpe d'espèces	2 espèces et 1 gpe d'espèces	1 espèce et 1 gpe d'espèces

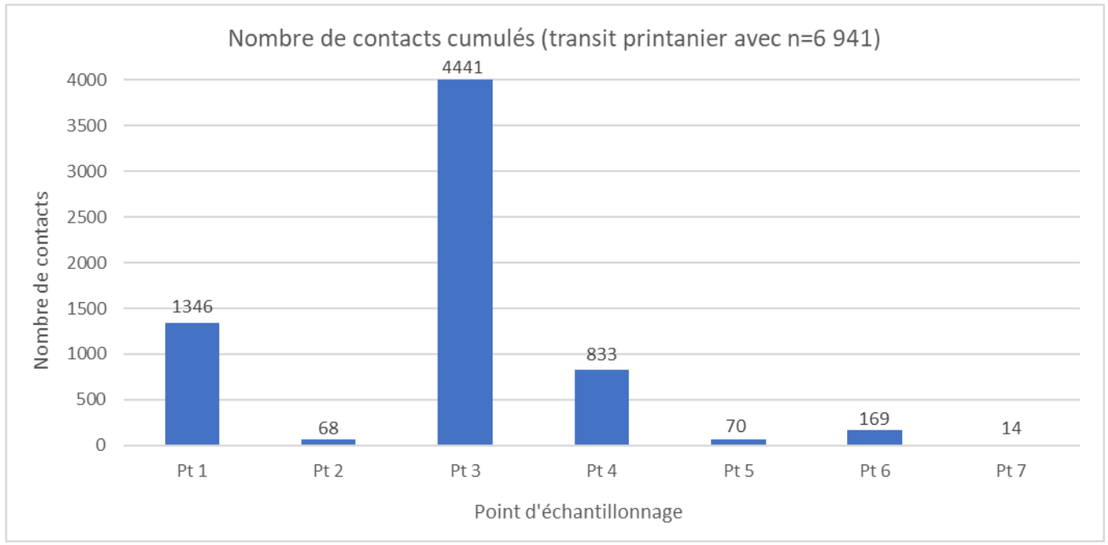


Figure 8 : Répartition du nombre de contacts par points au cours de la période de migration/transit printanier

Un seul point totalise à lui seul 64 % de l'activité globale en période de migration/transit printanier, il s'agit du point 3, localisé à proximité immédiate d'une plateforme de stockage agricole et de deux points d'eau. Ce point est également au sein même d'une ancienne voie ferrée aujourd'hui végétalisée formant un corridor biologique (continuité de structures ligneuses) transversant le sud de l'AER et reliant les communes de Lebucquière, Beugny et Bapaume. En période printanière, lors des nuits fraîches, les formations ligneuses concentrent les populations d'insectes (les structures ligneuses conservent plus longtemps la chaleur accumulée la journée) et constituent donc les principaux terrains de chasse pour les chauves-souris. Cet ensemble fonctionnel est favorable aux différentes espèces de chauves-souris. Ce point présente d'ailleurs la richesse spécifique la plus élevée (cf. Tableau 33) recensée sur l'ensemble des points d'inventaires passifs (3 espèces et 3 groupes d'espèces) et des d'activité « quasi-permanentes » sur 2 des 3 nuits échantillonnées (cf. Tableau 35).

Le point 1, correspondant à un chemin non goudronné, et bordé d'une portion de haie rudérale, présente une activité élevée (1 346 contacts cumulés), même si elle est bien moins notable que celle mesurée au point 3. Sur ce point, 2 espèces et 3 groupes d'espèces ont été notées, dont l'Oreillard roux, espèce inféodée aux structures paysagères lors de ses déplacements. Cette haie est en continuité avec un alignement d'arbres assurant une continuité avec le village de Vaulx-Vraucourt au nord.

Le point 4 correspond également à un chemin non goudronné bordé d'une haie. L'activité enregistrée présente un niveau intermédiaire avec 833 contacts enregistrés. 1 espèce et 2 groupes d'espèces ont été contactés sur ce point.

Les quatre autres points (2, 5, 6 et 7), présentent une activité chiroptérologique cumulée plus faible que les trois points précédents. La richesse spécifique notée sur ces points est similaire : 1 à 2 espèces et 1 groupe d'espèces. Ces points correspondent soit à des milieux d'agriculture intensive (points 5 et 6) ou à des milieux déconnectés des autres structures attractives pour les chauves-souris (points 2 et 7), ce qui peut en expliquer l'activité plus faible.

L'analyse plus fine de la répartition des contacts au cours des nuits de migration/transit printanier nous permet de constater que l'activité chiroptérologique globale est assez hétérogène en fonction des différents points d'écoute et de l'heure de la nuit :

- **Sur le point 3** : l'activité est « quasi-permanente » au cours de 2 nuits échantillonnées et « moyenne » au cours de la 3ème nuit. Concernant la répartition des contacts au cours des nuits, l'activité est importante au cours des 6 premières heures de la nuit avec un premier pic à la 2ème et 3ème heure après le coucher. Les chiroptères sont actifs sur ce point jusqu'à la fin de la nuit avec un pic relevé à la 9ème heure après le coucher du soleil. Cette répartition des contacts met en évidence que le point 3 est utilisé par les chiroptères comme territoire de chasse et route de vol entre un gîte diurne et des territoires de chasse ;
- **Sur le point 1** : les activités enregistrées sont « faibles » à « très importantes » et constantes au cours des nuits avec un pic d'activité au cours de la 2ème heure après le coucher du soleil et un second à la 7ème et 8ème heure après le coucher du soleil. Ces observations soulignent l'utilisation de ce point par les chiroptères aussi bien comme terrain de chasse que de route de vol pour leurs déplacements ;
- **Sur le point 4** : les activités relevées sont « faibles » à « très importantes » au cours des sessions d'écoutes. L'analyse de la répartition des contacts au cours des nuits révèle une activité maximale au cours de la 1ère heure après le coucher du soleil qui diminue jusqu'à la 7ème heure après le coucher du soleil. Cette répartition des contacts au cours de la nuit met en évidence un territoire de chasse pour les chiroptères ;
- **Sur tous les autres points** (points 2, 5, 6 et 7) : les activités relevées sur les 3 dates de suivi sont globalement « faibles », hormis le 28/04/2022 où l'activité est « moyenne » sur le point 6. Au cours des nuits de suivi, les niveaux d'activités les plus importants se produisent au cours des premières heures de la nuit. Cette activité met en évidence des territoires de chasse utilisés lors des premières heures de la nuit.

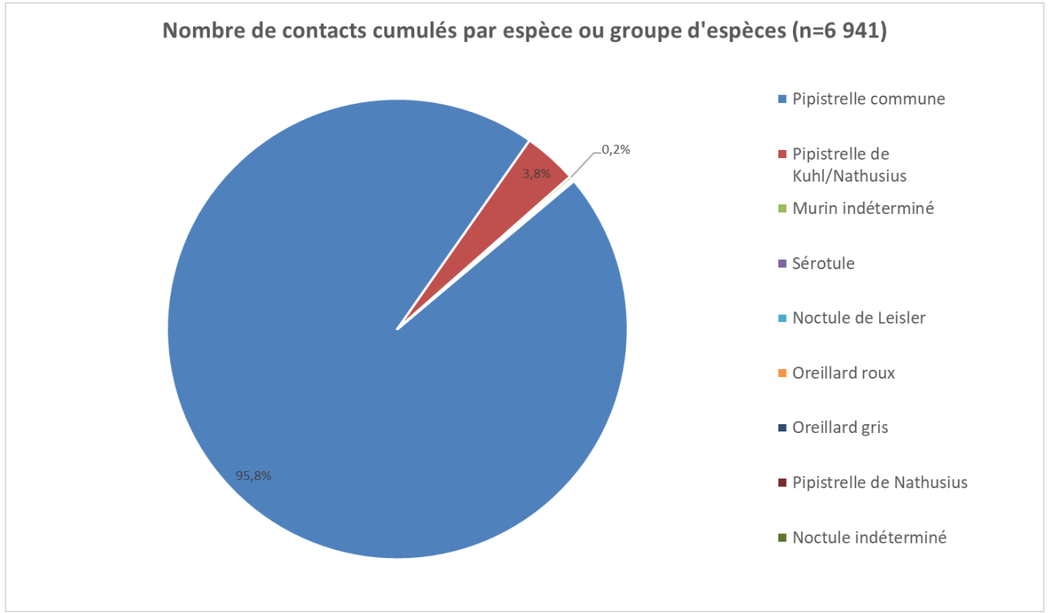


Figure 9 : Représentation par espèce du nombre de contacts cumulés sur la période de migration/transit printanier (N = 6 941)

Le graphique précédent nous permet de constater que la Pipistrelle commune représente 95,8% de l'activité chiroptérologique totale.

Parmi les autres espèces, représentant 4,2% de l'activité chiroptérologique totale, on constatera notamment que :

- Le complexe Pipistrelle de Kuhl/Nathusius représente 3,8% de l'activité ;
- Les autres espèces et groupes d'espèces interviennent pour moins 1% de l'activité totale.

Tableau 34 : Espèces recensées au niveau des stations fixes en période de migration/transit printanier

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Abréviation	% des contacts	Nombre contacts max sur une nuit	Point présentant le plus de contacts pour l'espèce considérée sur l'ensemble des sessions
Groupe des Pipistrelles			**99,63%**		
Pipistrelle commune	*Pipistrellus pipistrellus*	Pippip	95,84%	3 067 le 21/04/2022	Point 3
Pipistrelle de Nathusius	*Pipistrellus nathusii*	PipNat	<0,1%	2 le 28/04/2022	Point 3
Pipistrelle de Kuhl / Nathusius	*Pipistrellus kuhlii / nathusii*	PipKN	3,76%	154 le 11/05/2022	Point 1
Groupe des Murins			**0,2%**		
Murin indéterminé	*Myotis sp.*	Myosp	0,2%	6 le 28/04/2022 et 6 11/05/2022	Point 3
Groupe des Sérotules			**0,0%**		
Noctule de Leisler	*Nyctalus leisleri*	Nyclei	<0,1%	3 le 11/05/2022	Points 3, 5 et 6
Noctule indéterminée	*Nyctalus sp*	Nycsp	<0,1%	1 le 11/05/2022	Point 4
Sérotule	*Nyctalys/Eptesicus*	Nycsp/Eptsp	<0,1%	3 le 11/05/2022	Points 1 et 3
Groupe des Oreillards			**0,07%**		
Oreillard roux	*Plecotus auritus*	Pleaur	<0,1%	3 le 28/04/2022	Point 1
Oreillard indéterminé	*Plecotus sp*	Plesp	<0,1%	2 le 28/04/2022	Point 2

Tableau 35 : Synthèse de l'activité chiroptérologique maximale enregistrée par nuits d'étude en migration/transit printanier

Points	Type de milieux/habitat	Date	Durée nuit heure décimale	Heure après le soleil la plus fréquentée	Taux de fréquentation en contacts/heure durant l'heure la plus fréquentée	Total des contacts	Nb moyen de contacts/h sur nuit
1	Haie en bordure de chemin	21/04/2022	9,86	2	298	654	66,34
		28/04/2022	9,45	2	36	92	9,74
		11/05/2022	8,75	8	133	600	68,57
2	Haie et pâture	21/04/2022	9,86	2	24	54	5,48
		28/04/2022	9,45	Homogène sur toutes les heures	2	11	1,16
		11/05/2022	8,75	2 et 3	2	3	0,34
3	Bassins et corridor boisé	21/04/2022	9,86	3	519	2277	230,98
		28/04/2022	9,45	2	525	1990	210,61
		11/05/2022	8,75	6	113	174	19,89
4	Haie en bordure de chemin	21/04/2022	9,86	2	17	20	2,03
		28/04/2022	9,45	2	387	663	70,17
		11/05/2022	8,75	4	102	150	17,14
5	Cultures openfield	21/04/2022	9,86	2	20	26	2,64
		28/04/2022	9,45	2	17	40	4,23
		11/05/2022	8,75	1, 4 et 5	2	4	0,46
6	Cultures openfield	21/04/2022	9,86	2	60	60	6,09
		28/04/2022	9,45	1	88	108	11,43
		11/05/2022	8,75	3	1	1	0,11
7	Friche en contexte openfield	21/04/2022	9,86	2	7	9	0,91
		28/04/2022	9,45	1	5	5	0,53
		11/05/2022	8,75	-	0	0	0,00

Rappel de la définition des taux de fréquentation chiroptérologique

Taux de fréquentation (temps de présence de chiroptères lors de la meilleure heure)	Nombre de contacts par heure si 1 contact = 5 s
Quasi permanent : > 40 min/h	>480
Très important : 20 à 40 min/h	241 à 480
Important : 10 à 20 min/h	121 à 240
Moyen : 5 à 10 min/h	61 à 120
Faible : 1 à 5 min/h	12 à 60
Très faible : < 1 min/h	1 à 11
Activité nulle	0

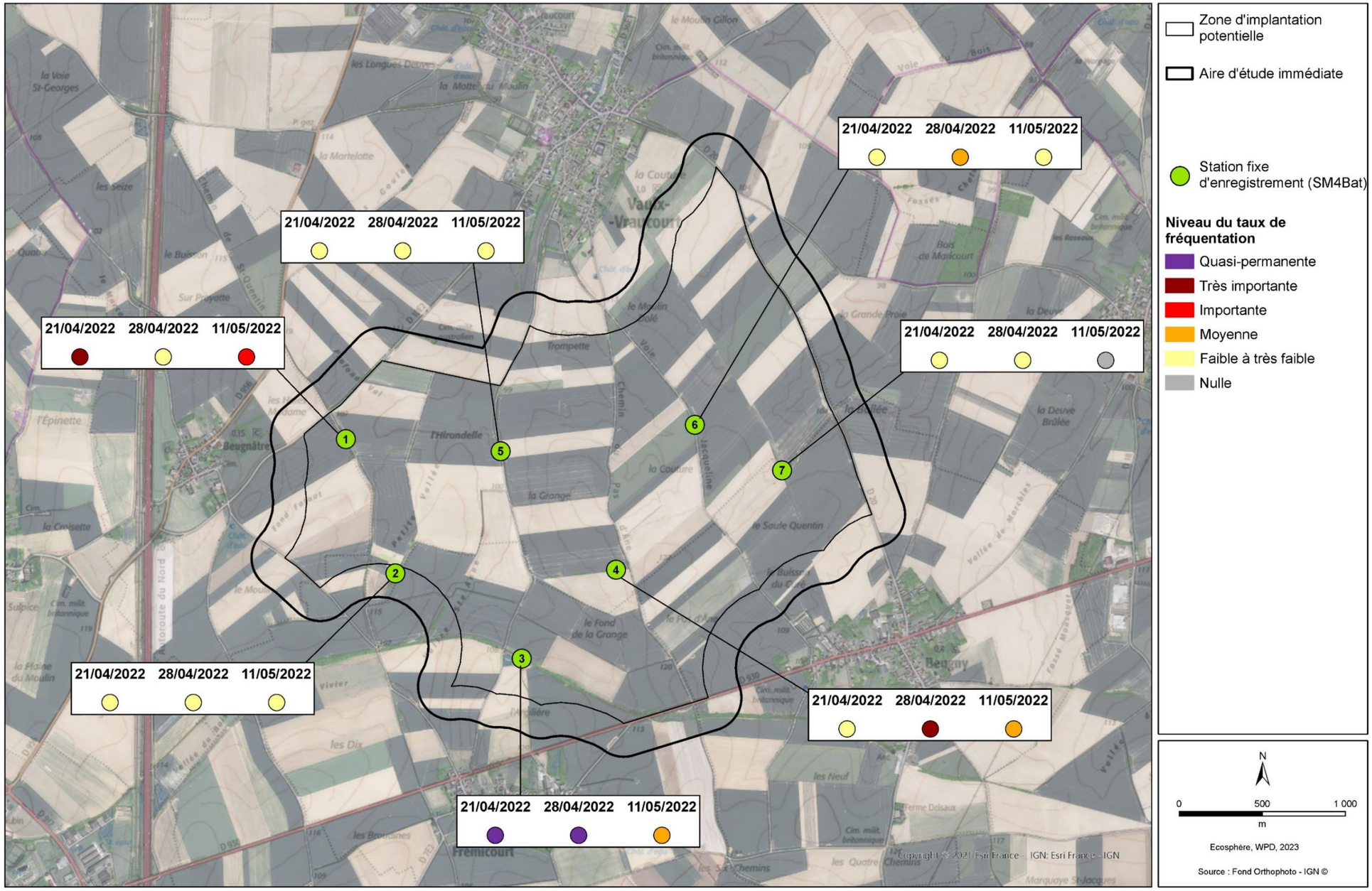
Le détail de l'ensemble des contacts recensés par espèce et par date, en période de migration/transit printanier, est disponible en ANNEXE 12.

L'activité est globalement « faible » à « très faible » sur l'ensemble des points de suivis situés en contexte de champs en openfield (points 5, 6 et 7) et sur le point 2 (Haie et pâture) au cours des nuits échantillonnées. Cette activité est même nulle au cours de la nuit du 11/05/2022 sur le point 7. Toutefois, une activité « moyenne » a été relevée la nuit du 28/04/22 sur le point 6.

En revanche, on constate que les points 1 (haie en bord de chemin), 3 (Bassins et corridor boisé) et 4 (haie en bord de chemin) présentent des activités localement plus importantes avec notamment des activités « quasi-permanentes » sur 2 des trois nuits échantillonnées sur le point 3 et « très importantes » le 11/05/22 sur le point 1 et le 28/04/22 sur le point 4.

Activité chiroptérologique en période de migration printanière

Etude d'impact écologique du projet éolien de Vaulx-Vraucourt (62)



Carte 22 : Activité chiroptérologique relevée – transit printanier (points d'écoute passifs)

3.3.2.1.2 Activité au sol en période d'estivage et de parturition (suivi passif)

S'agissant de la période de parturition, **5 nuits ont été réalisées** (02/06/2022, 15/06/2022, 23/06/2022, 11/07/2022, 21/07/2022). 7 stations fixes passives (SM4Bat – cf. Carte 23 page 94) ont été disposées sur des nuits complètes donnant lieu à un nombre global de 13 005 contacts de chiroptères (996 contacts analysés et collectés lors de la nuit du 02/06/2021, 1 107 contacts le 15/06/2022, 2 257 contacts le 23/06/2022, 2 539 le 11/07/2022 et 6 106 le 21/07/2021).

10 espèces et 4 groupes d'espèces ont été inventoriés durant cette période. Le détail de ces espèces et groupes d'espèces est disponible dans le tableau suivant.

Tableau 36 : Liste d'espèces (ou groupe d'espèces) contactés en période de parturition par point d'écoute

Points d'écoute	1 Haie en bordure de chemin	2 Haie et pâture	3 Bassins et corridor boisé	4 Haie en bordure de chemin	5 Champ openfield	6 Champ openfield	7 Friche en contexte openfield
Liste d'espèces	Pipistrelle commune Pipistrelle de Kuhl/Nathusius Murin indéterminé	Pipistrelle commune Pipistrelle de Kuhl/Nathusius Sérotule Oreillard roux Murin indéterminé Grand murin	Pipistrelle commune Pipistrelle de Kuhl/Nathusius Murin indéterminé Murin à moustaches Grand murin Oreillard gris Murin de Natterer Oreillard indéterminé Sérotule Murin de Daubenton	Pipistrelle commune Pipistrelle de Kuhl/Nathusius Murin indéterminé Murin à moustaches Noctule de Leisler Murin à oreilles échancrées Sérotule	Pipistrelle commune Pipistrelle de Kuhl/Nathusius Murin indéterminé Oreillard gris Noctule de Leisler	Pipistrelle commune Pipistrelle de Kuhl/Nathusius Noctule commune	Pipistrelle commune Pipistrelle de Kuhl/Nathusius Murin de Natterer
Total	1 espèce et 2 gpes d'espèces	3 espèces et 3 gpes d'espèces	6 espèces et 4 gpes d'espèces	4 espèces et 3 gpes d'espèces	3 espèces et 2 gpes d'espèces	2 espèces et 1 gpe d'espèces	2 espèces et 1 gpe d'espèces

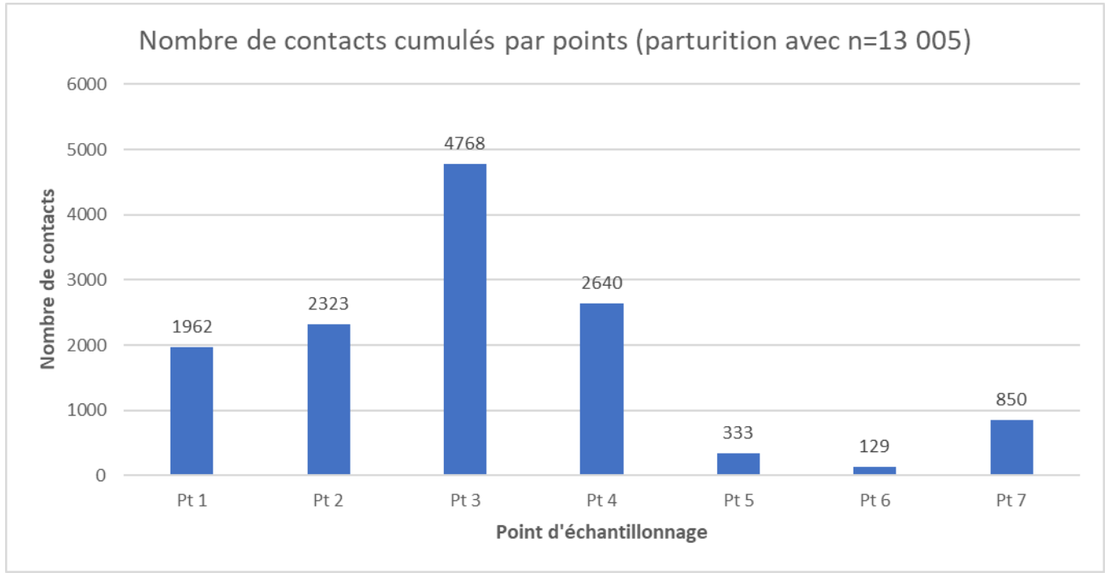


Figure 10 : Répartition du nombre de contacts par points au cours de la période de parturition

Un seul point totalise à lui seul près de 37% de l'activité globale en période de parturition, il s'agit du point 3, localisé à proximité immédiate d'une plateforme de stockage agricole et de deux bassins, le tout au sein d'un corridor boisé. Comme expliqué en période de migration/transit printanier, ce point s'inscrit dans une continuité fonctionnelle favorable aux chauves-souris. C'est d'ailleurs sur ce point qu'on relève la richesse spécifique la plus élevée (cf. Tableau 36) recensée sur l'ensemble des points d'inventaires passifs : 6 espèces et 4 groupes d'espèces. Ce point constitue aussi bien un terrain de chasse qu'un élément structurant les déplacements pour les nombreuses espèces le fréquentant. La présence de contacts avant le coucher du soleil et jusqu'aux aurores indique la présence d'une colonie à proximité (probablement au sein d'un village proche), même si les suivis n'ont pas permis de recenser des comportements allant en ce sens (pas de cris sociaux, …).

Les points 1, 2 et 4, correspondant tous trois à un chemin non goudronné bordé de haies, présentent également des activités élevées, même si elles sont bien moins notables que sur le point 3. À noter toutefois que la richesse spécifique sur le point 1 est plus faible que sur les points 2 (3 espèces et 3 groupes d'espèces) et 4 (4 espèces et 3 groupes d'espèces).

Les trois autres points (5, 6 et 7), présentent une activité chiroptérologique cumulée nettement plus faible que les points précédents. La richesse spécifique notée sur ces points est assez faible : 2 à 3 espèces et 1 à 2 groupes d'espèces. L'activité sur le point 7 est toutefois bien supérieure à celle sur deux autres points également localisés dans un contexte d'openfield (présence d'une friche vivace jouant localement une attractivité).

Sur tous les points à l'exception du point 6, notera une activité plus intense au cours des nuits de la fin de mois de juin et au moins de juillet, correspondant principalement à une activité de chasse et de recherche de proie de la Pipistrelle commune. Ces deux dates correspondent globalement aux moissons des céréales et du colza. Ces dernières génèrent une attractivité locale en provoquant l'envol de nombreux insectes, créant une disponibilité alimentaire ponctuelle très attractive pour les chauves-souris. De plus, la Pipistrelle commune est également capable de chasser dans les halos des phares des tracteurs. Ce phénomène explique donc les niveaux d'activité parfois importants recensés au sein de l'AEI.

Il s'avère donc qu'en période parturition, la « coulée verte » située au sud de l'AEI présente la plus forte attractivité, en termes d'activité et de richesse spécifique. Cette continuité écologique joue aussi bien un rôle en tant que route de vol, que de site de chasse. On remarquera également que les moissons réalisées en période estivale ont créé

une attractivité locale dopant les niveaux d'activités (notamment de la Pipistrelle commune) au sein des secteurs de cultures.

L'analyse plus fine de la répartition des contacts au cours des nuits de parturition nous permet de constater que l'activité chiroptérologique globale est assez hétérogène en fonction des différentes dates, points d'écoute et de l'heure de la nuit :

- **Sur tous les points en milieux d'openfields** (points 5, 6 et 7) : les activités relevées sur les 5 dates de suivis sont globalement « faibles », hormis le 23/06/2022 sur le point 7 et le 21/07/2022 sur les points 5 et 7, où les activités constatées sont « moyennes » à « importantes ». Au cours de la nuit du 23/06/2022, le point 7 présente un pic d'activité (essentiellement lié à l'activité de la Pipistrelle commune) sur la 4ème et 5ème heure après le coucher du soleil et au cours de la nuit du 21/07/2022, les deux points présentent un pic d'activité (essentiellement lié à l'activité de la Pipistrelle commune) sur la deuxième heure. L'activité retrouve ensuite un niveau faible.
- **Sur les points 1, 2 et 4 :** les activités relevées sur ces points sont « faibles » durant les deux premières nuits de suivis. Sur les points 1 et 2, ces activités deviennent « moyennes » le 23/06 et 11/07 puis « très importantes » le 21/07. Il s'agit principalement d'activités de chasse et de transit avec deux pics d'activité : un à la 2ème heure après le coucher du soleil puis un second à la 6ème et 7ème heure sur le point 1 et à la 5ème sur le point 2 ;
- **Sur le point 4 :** L'activité relevée sur ce point est « faible » durant les deux premières nuits de suivis. Au cours des autres nuits, cette activité devient bien plus intense (« importante » à « quasi-permanente »). Il s'agit d'activité de chasse avec des pics d'activité à la 2ème et 4ème heure, et de transit avec un pic d'activité important (11 033 contacts) à la 7ème heure après le coucher du soleil, correspondant aux individus quittant les territoires de chasse pour regagner leurs gîtes.
- **Sur le point 3** : une activité importante est notée avec un pic sur la 2ème heure après le coucher du soleil puis deux pics, bien moindres, à la 5ème et 7ème heure après le coucher du soleil. Ce point est utilisé par les chiroptères comme territoire de chasse et de transit.

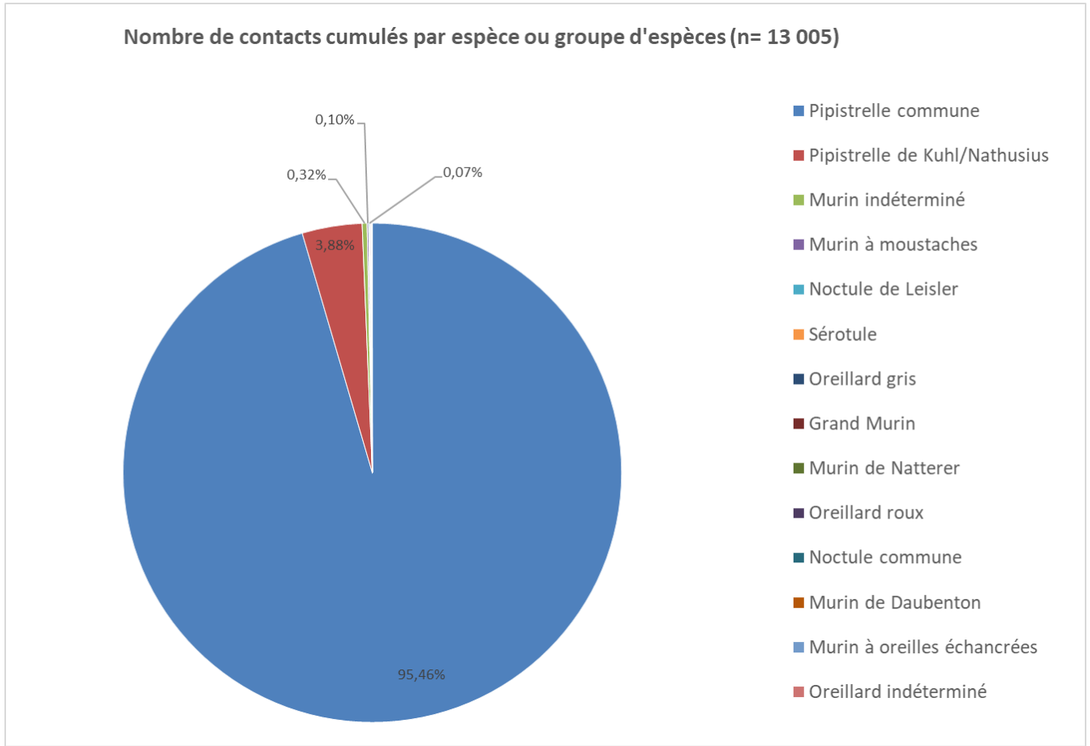


Figure 11 : Représentation par espèce du nombre de contacts cumulés sur la période de parturition (N = 13 005)

Le graphique précédent nous permet de constater que la Pipistrelle commune représente 95,46% de l'activité chiroptérologique totale, ce qui est souvent le cas en contexte agricole.

Parmi les autres espèces, représentant 4,54% de l'activité chiroptérologique totale, on constatera notamment que :

- Le complexe Pipistrelle de Kuhl/Nathusius représente 3,88% de l'activité ;
- Les autres espèces et groupes d'espèces interviennent pour moins 1% de l'activité totale.

Tableau 37 : Espèces recensées au niveau des stations fixes en période de parturition

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Abréviation	% des contacts	Nombre contacts max sur une nuit	Point présentant le plus de contacts pour l'espèce considérée sur l'ensemble des sessions
Groupe des Pipistrelles			**99,35%**		
Pipistrelle commune	*Pipistrellus pipistrellus*	Pippip	95,46%	6 100 le 21/07/2022	Point 3
Pipistrelle de Kuhl/Nathusius	*Pipistrellus kuhlii / nathusii*	PipKN	3,88%	193 le 02/06/2022	Point 3
Groupe des Murins			**0,21%**		
Murin à oreilles échancrées	*Myotis emarginatus*	Myoemar	<0,1%	1 le 23/06/2022	Point 4
Grand Murin	*Myotis myotis*	Myomyo	<0,1%	3 le 11/07/2022	Point 3
Murin à moustaches	*Myotis mystacinus*	Myomys	<0,1%	8 le 23/06/2022	Point 4
Murin de Natterer	*Myotis nattereri*	Myonat	<0,1%	2 le 23/06/2022	Points 3 et 7
Murin de Daubenton	*Myotis daubentonii*	Myodau	<0,1%	2 le 02/06/2022	Point 3
Murin indéterminé	*Myotis sp.*	Myosp	0,1%	16 le 02/06/2022	Point 3
Groupe des Sérotules			**<0,1%**		
Noctule de Leisler	*Nyctalus leisleri*	Nyclei	<0,1%	6 le 11/07/2022	Point 4
Noctule commune	*Nyctalus noctula*	Nycnoc	<0,1%	2 le 11/07/2022	Point 6
Sérotules (Sérotine / Noctules)	*Eptesicus sp. / Nyctalus sp.*	Serotule	<0,1%	4 le 11/07/2022	Point 2
Groupe des Oreillards			**<0,1%**		
Oreillard gris	*Plecotus austriacus*	Pleaus	<0,1%	2 le 23/06/2022	Point 3
Oreillard roux	*Plecotus auritus*	Pleaur	<0,1%	2 le 02/06/2022	Point 2
Oreillard indéterminé	*Plecotus sp*	Plesp	<0,1%	1 le 23/06/2022	Point 3

Tableau 38 : Synthèse de l'activité chiroptérologique maximale enregistrée par nuits d'étude en parturition

Points	Type de milieux/habitat	Date	Durée nuit heure décimale	Heure après le soleil la plus fréquentée	Taux de fréquentation en contacts/heure durant l'heure la plus fréquentée	Nombre total de contacts	Nb moyen contacts/h sur nuit
1	Haie en bordure de chemin	02/06/2022	7,88	2	27	58,00	7,36
		15/06/2022	7,63	2	38	84,00	11,00
		23/06/2022	7,61	7	99	224,00	29,43
		11/07/2022	7,91	7	72	124,00	15,68
		21/07/2022	8,26	3	407	1472,00	178,29
2	Haie et pâture	02/06/2022	7,88	3	45	146,00	18,54
		15/06/2022	7,63	7	35	130,00	17,03
		23/06/2022	7,61	7	66	144,00	18,92
		11/07/2022	7,91	2	120	207,00	26,17
		21/07/2022	8,26	5	418	1696,00	205,42
3	Bassins et corridor boisé	02/06/2022	7,88	3	160	608,00	77,20
		15/06/2022	7,63	2	301	656,00	85,94
		23/06/2022	7,61	5	182	617,00	81,07
		11/07/2022	7,91	5	269	1022,00	129,20
		21/07/2022	8,26	2	889	1865,00	225,89
4	Haie en bordure de chemin	02/06/2022	7,88	3	26	72,00	9,14
		15/06/2022	7,63	2	51	127,00	16,64
		23/06/2022	7,61	7	301	727,00	95,53
		11/07/2022	7,91	7	575	1000,00	126,42
		21/07/2022	8,26	2	147	714,00	86,48
5	Cultures openfield	02/06/2022	7,88	5	18	47,00	5,97
		15/06/2022	7,63	2	31	55,00	7,20
		23/06/2022	7,61	7	34	57,00	7,49
		11/07/2022	7,91	2	32	67,00	8,47
		21/07/2022	8,26	2	79	107,00	12,96
6	Cultures openfield	02/06/2022	7,88	3	13	36,00	4,57
		15/06/2022	7,63	2	7	9,00	1,18
		23/06/2022	7,61	2	8	18,00	2,37
		11/07/2022	7,91	2, 3 & 4	10	66,00	8,34
		21/07/2022	8,26	-	0	0,00	0,00
7	Friche en contexte openfield	02/06/2022	7,88	5	13	29,00	3,68
		15/06/2022	7,63	2	46	46,00	6,03
		23/06/2022	7,61	4	183	470,00	61,76
		11/07/2022	7,91	7	20	53,00	6,70
		21/07/2022	8,26	2	164	252,00	30,52

Rappel de la définition des taux de fréquentation chiroptérologique

Taux de fréquentation (temps de présence de chiroptères lors de la meilleure heure)	Nombre de contacts par heure si 1 contact = 5 s
Quasi permanent : > 40 min/h	>480
Très important : 20 à 40 min/h	241 à 480
Important : 10 à 20 min/h	121 à 240
Moyen : 5 à 10 min/h	61 à 120
Faible : 1 à 5 min/h	12 à 60
Très faible : < 1 min/h	1 à 11
Activité nulle	0

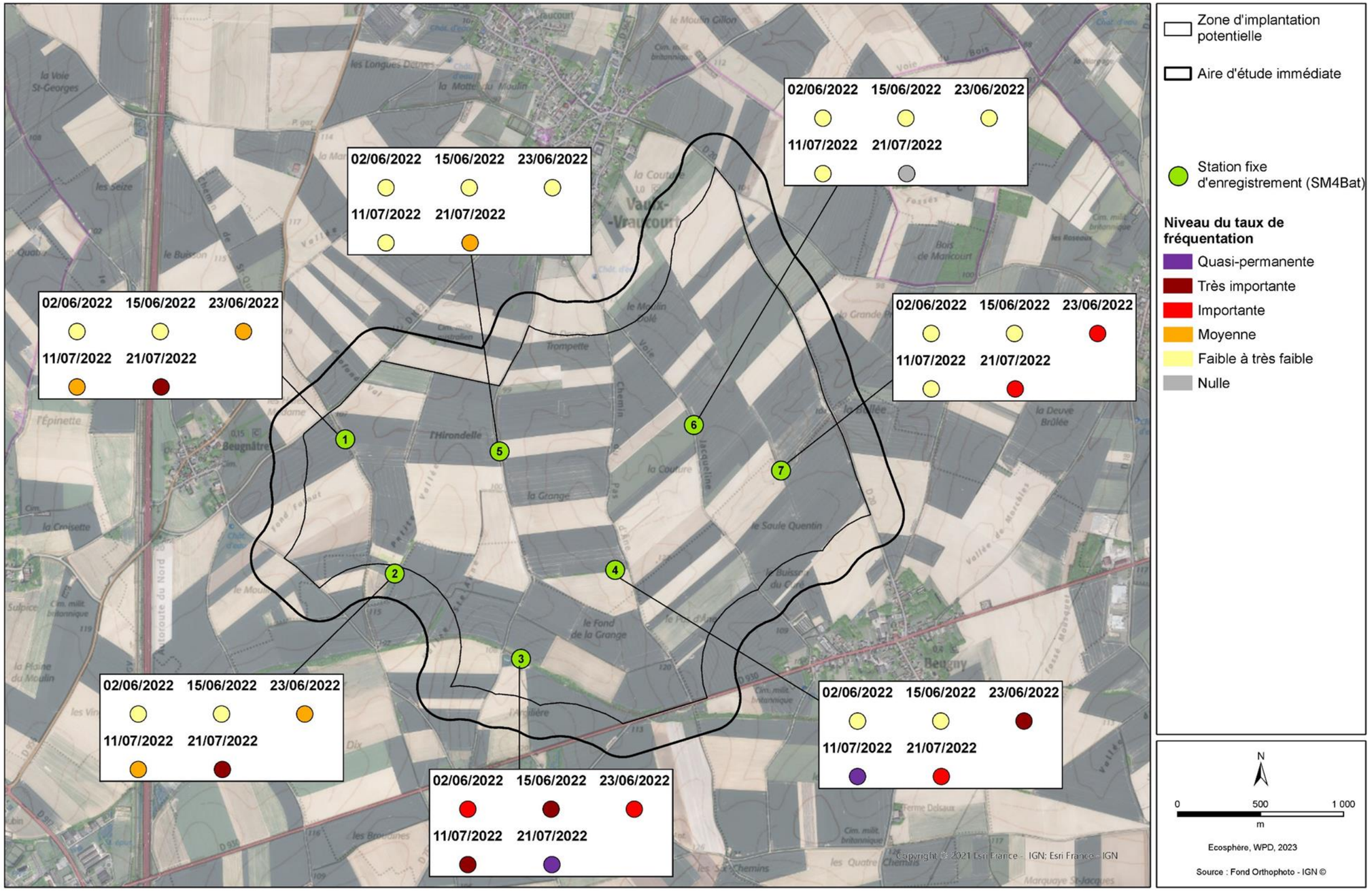
Le détail de l'ensemble des contacts recensés par espèce et par date, en période de parturition, est disponible en ANNEXE 12.

L'analyse de l'activité montre plusieurs phénomènes. Le point 3 présente une attractivité locale liée à une continuité fonctionnelle (« coulée verte »), deux bassins de rétention d'eau et une friche sur une plateforme agricole, qui servent localement de territoire de chasse et de zone de transit pour de nombreuses espèces (activité allant de « moyenne » à « quasi-permanente »).

Des activités « moyennes » à « quasi-permanentes » sont également notées sur les points 1, 2 et 4 le 23/06/2022, 11/07/2022 et 21/07/2022 au regard de conditions favorables (météorologiques ou travaux agricoles). À ces mêmes dates, des activités ponctuellement plus intenses sont notées sur les points 5 et 6. Nous supposons que cette augmentation du niveau d'activité s'est produite suite aux moissons générant une attractivité locale (augmentation de la ressource alimentaire par envol des proies).

Activité chiroptérologique en période de parturition

Etude d'impact écologique du projet éolien de Vaulx-Vraucourt (62)



Carte 23 : Activité chiroptérologique relevée – parturition (points d'écoute passifs)

3.3.2.1.3 Activité au sol en période de transit post-parturition et automnal (suivi passif)

S'agissant de la période de migration/transit automnal, **5 nuits ont été réalisées** (23/08/2022, 12/09/2022, 21/09/2022, 04/10/2022, 03/10/2022). 7 stations fixes passives (SM4Bat – cf. Carte 24 page 100) ont été disposées sur des nuits complètes donnant lieu à un nombre global de 8988 contacts de chiroptères (3 269 contacts analysés et collectés lors de la nuit du 23/08/2022, 2 082 contacts le 12/09/2022, 1 795 contacts le 21/09/2022, 1 651 contacts le 04/10/2022, 191 le 03/10/2022).

8 espèces et 4 groupes d'espèces ont été inventoriés durant cette période. Le détail de ces espèces et groupes d'espèces est disponible dans le tableau suivant.

Tableau 39 : Liste d'espèces (ou groupe d'espèces) contactés en période de migration/transit automnal par point d'écoute

Points d'écoute	1 Haie en bordure de chemin	2 Haie et pâture	3 Bassins et corridor boisé	4 Haie en bordure de chemin	5 Champ openfield	6 Champ openfield	7 Friche en contexte openfield
Liste d'espèces	Pipistrelle commune Noctule de Leisler Oreillard indéterminé Oreillard roux Noctule commune Oreillard gris Pipistrelle de Kuhl/Nathusius Murin indéterminé Murin à moustaches Murin de Natterer	Pipistrelle commune Noctule de Leisler Oreillard indéterminé Oreillard roux Oreillard gris Pipistrelle de Kuhl/Nathusius Murin indéterminé Murin à moustaches Murin de Natterer	Pipistrelle commune Noctule de Leisler Oreillard roux Pipistrelle de Kuhl/Nathusius Noctule indéterminée Murin indéterminé Murin à moustaches Murin de Natterer Murin de Daubenton	Pipistrelle commune Noctule de Leisler Oreillard indéterminé Oreillard roux Oreillard gris Pipistrelle de Kuhl/Nathusius Noctule indéterminée Murin indéterminé	Pipistrelle commune Noctule de Leisler Oreillard gris Pipistrelle de Kuhl/Nathusius Murin à moustaches	Pipistrelle commune Noctule de Leisler Oreillard gris Pipistrelle de Kuhl/Nathusius Murin indéterminé	Pipistrelle commune Noctule de Leisler Oreillard roux Noctule commune Pipistrelle de Kuhl/Nathusius Murin indéterminé
Total	7 espèces et 3 gpes d'espèces	6 espèces et 3 gpes d'espèces	6 espèces et 3 gpes d'espèces	4 espèces et 4 gpes d'espèces	4 espèces et 1 gpe d'espèces	3 espèces et 2 gpes d'espèces	4 espèces et 2 gpes d'espèces

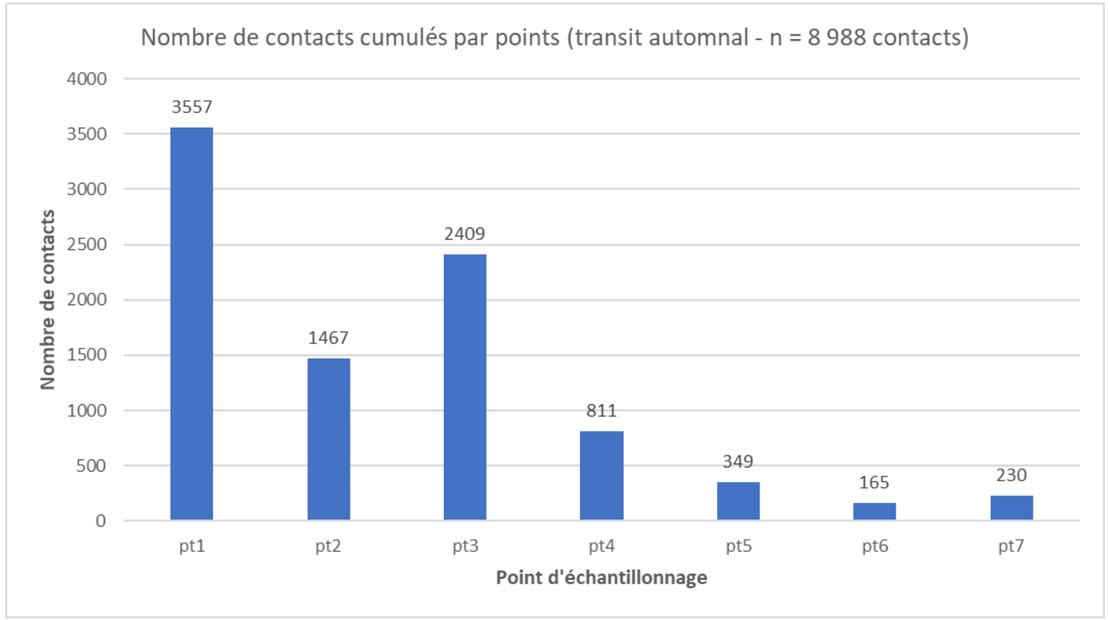


Figure 12 : Répartition du nombre de contacts par points au cours de la période de migration/transit automnal

À l'instar de la période de parturition, un point se démarque nettement en termes d'activité totale cumulée (>3500 contacts) sur la période de migration/transit automnal, il s'agit du point 1 (haie en bordure de chemin), qui totalise près de 40% de l'activité cumulée totale, ainsi que la richesse spécifique la plus importante (7 espèces et 3 groupes d'espèces). On notera notamment la présence de 2 murins (Murin à moustaches et Murin de Natterer) et des 2 Oreillard (Oreillard roux et Oreillard gris), espèces à sonars « courts » ou « moyens » laissant présager d'une continuité fonctionnelle au niveau de ce point.

Le point 3, qui cumule l'activité la plus important en transit printanier et en parturition, totalise 27% de l'activité en période de transit automnal, soit plus de 2 400 contacts cumulés. La richesse spécifique est parmi les plus élevée avec 6 espèces et 3 groupes d'espèces contactés.

Le point 2 (Haie et pâture) et 4 (Haie en bordure de chemin) présentent des activités moindres mais notables. Le point 2 totalise 1 467 contacts cumulés contre 811 contacts pour le point 4.

Les trois autres points (points 5, 6 et 7), situés en contexte de grande culture, présentent des activités cumulées bien moins importantes. On notera toutefois sur ces points la présence d'Oreillards (gris et roux) et de quelques contacts de murins, témoignant de quelques corridors de déplacements probablement temporaires (bermes non fauchées de chemins par exemple).

À noter qu'au cours de la période automnale, les activités agricoles (récoltes de betteraves ou pommes de terre) peuvent générer localement des phénomènes d'attraction des chiroptères en provoquant l'envol de nombreuses proies (insectes), créant une disponibilité alimentaire pour les chauves-souris. De plus, la Pipistrelle commune est également capable de chasser dans les halos des phares des tracteurs. Les activités observées au cours des suivis peuvent également correspondre à des individus alternants entre les territoires de chasse correspondant à des champs faisant l'objet d'activités agricoles nocturnes. Ces phénomènes peuvent donc expliquer les niveaux d'activité plus importants et ponctuels recensés sur du mois d'août et début septembre au niveau des points en zone de culture.

L'analyse plus fine de la répartition des contacts au cours des nuits de migration/transit automnal nous permet de constater que l'activité chiroptérologique globale est assez hétérogène en fonction des différents points d'écoute et de l'heure de la nuit :

- **Sur tous les points en milieux d'openfields** (points 5, 6 et 7) **et le point 4** (haie en bordure de chemin) : les activités relevées sur les 5 dates de suivis sont globalement « très faibles » à « faibles », hormis le 12/09/2022 sur les points 4, 5 et 7, où les activités constatées sont globalement « moyennes » à « importantes », et le 21/09/2022 sur le point 4 où l'activité enregistrée est « importante ». Au cours de ces nuits, les points présentent un pic d'activité (essentiellement lié à l'activité de la Pipistrelle commune) sur la deuxième heure après le coucher du soleil. L'activité retrouve ensuite un niveau faible et ce jusqu'au lever du soleil. Nous supposons que l'augmentation du niveau d'activité au cours de ces nuits est en lien avec des activités agricoles locales ;
- **Sur le point 2** (haie et pâture) : l'activité enregistrée sur ce point est « moyenne » à « importante » le 23/08, le 12/09 et le 04/10/2022. Cette activité est « très faible » au cours des autres nuits (21/09 et 03/10/2022). Durant les 2 premières nuits, ce point est utilisé comme une route de vol entre les gîtes et les territoires de chasse et également comme un territoire de chasse pour les chiroptères. Des pics d'activité sont relevés durant les 2ème et 9ème heures après le coucher du soleil (respectivement 384 et 97 contacts) correspondant aux premières et dernières heures de la nuit, soit les moments de départ puis de retour aux gîtes pour les chiroptères. Deux pics d'activité sont également enregistrés en milieu de nuit (4ème et 6ème heures), attestant d'activités de chasse sur ce point.
- **Sur les points 1** (haie en bordure de chemin) **et 3** (bassins et plateforme de stockage en contexte de corridor boisé) : hormis sur la nuit du 03/10/2022 où l'activité enregistrée est « faible », les niveaux d'activités sont globalement « moyens » à « très importants ». Le point 1 est utilisé comme territoire de chasse et route de vol par les chiroptères, comme l'atteste le niveau d'activité élevé et constant dès le début de nuit, avec une augmentation de l'activité en milieu de nuit puis par un pic d'activité (>400 contacts) à la 9ème heure après le coucher du soleil, soit le moment de retour aux gîtes pour les chiroptères. L'activité sur le point 3 est quant à elle marqué par un pic d'activité important au cours de la 2ème heure après le coucher du soleil, puis un second à la 5ème heure puis l'activité décroit jusqu'aux aurores avec un léger pic d'activité à la 11ème heure de la nuit.

Comme expliqué précédemment, le point présentant les activités les plus importantes correspond au point 1, situé au niveau d'une haie le long d'un chemin agricole à l'Ouest de la zone d'étude.

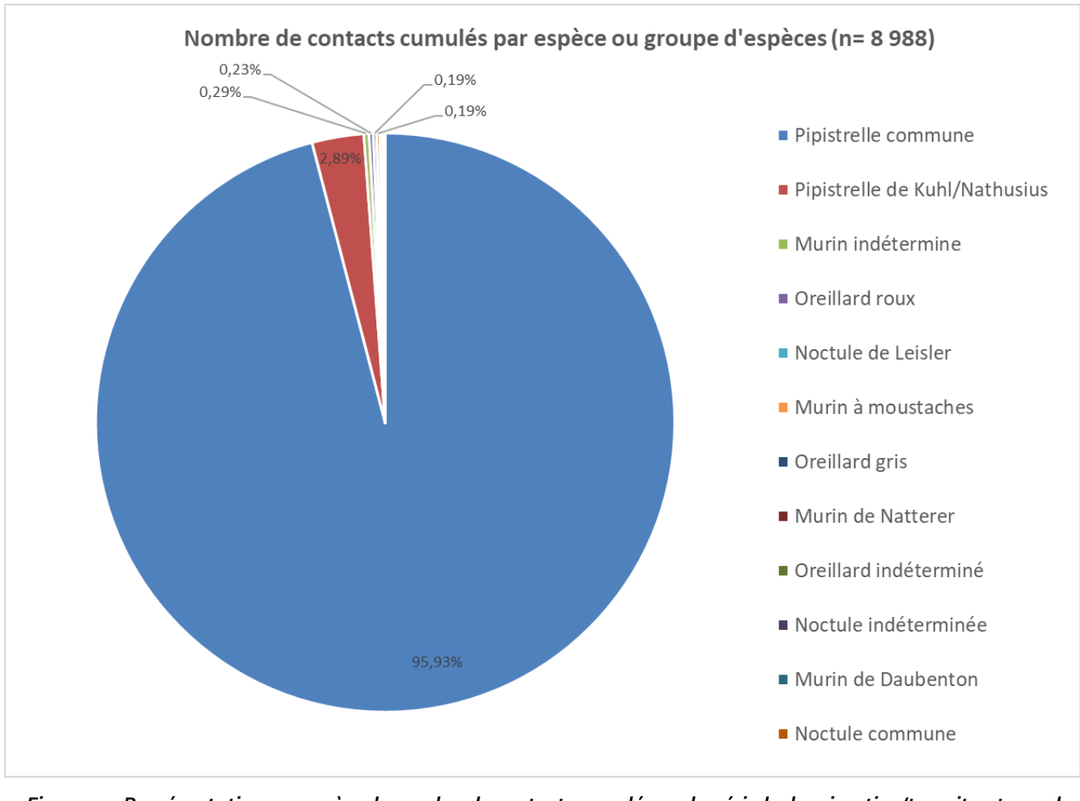


Figure 13 : Représentation par espèce du nombre de contacts cumulés sur la période de migration/transit automnal (N = 8 988)

Le graphique précédent nous permet de constater que la Pipistrelle commune représente 95,93% de l'activité chiroptérologique totale, ce qui est souvent le cas en contexte agricole.

Parmi les autres espèces, représentant 4,07% de l'activité chiroptérologique totale, on constatera notamment que :

- Le complexe Pipistrelle de Kuhl/Nathusius représente 2,89% de l'activité ;
- Les autres espèces et groupes d'espèces interviennent pour moins 1% de l'activité totale

Tableau 40 : Espèces recensées au niveau des stations fixes en période de migration/transit automnal

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Abréviation	% des contacts	Nombre contacts max sur une nuit	Point présentant le plus de contacts pour l'espèce considérée sur l'ensemble des sessions
Groupe des Pipistrelles			**98,82%**		
Pipistrelle commune	*Pipistrellus pipistrellus*	Pippip	95,93%	3 190 le 23/08/2022	Point 1
Pipistrelle de Kuhl/Nathusius	*Pipistrellus kuhlii / nathusii*	PipKN	2,89%	150 le 12/09/2022	Point 7
Groupe des Murins			**0,57%**		
Murin à moustaches	*Myotis mystacinus*	Myomys	0,19%	2 le 23/08, 12/09 et 04/10/2022	Point 1
Murin de Natterer	*Myotis nattereri*	Myonat	<0,1%	2 le 23/06/2022	Point 1
Murin de Daubenton	*Myotis daubentonii*	Myodau	<0,1%	2 le 03/10/2022	Point 3
Murin indéterminé	*Myotis sp.*	Myosp	0,29%	9 le 23/08 et 12/09/2022	Point 3
Groupe des Sérotules			**0,24%**		
Noctule de Leisler	*Nyctalus leisleri*	Nyclei	0,19%	11 le 12/09/2022	Point 7
Noctule commune	*Nyctalus noctula*	Nycnoc	<0,1%	1 le 12/09 et 04/10/2022	Points 1 et 7
Noctule indéterminée	*Nyctalus sp.*	Nycsp	<0,1%	2 le 12/09/2022	Points 3 et 4
Groupe des Oreillards			**0,37%**		
Oreillard gris	*Plecotus austriacus*	Pleaus	<0,1%	7 le 23/08/2022	Homogène sur tous les points
Oreillard roux	*Plecotus auritus*	Pleaur	0,23%	14 le 23/08/2022	Point 10
Oreillard indéterminé	*Plecotus sp*	Plesp	<0,1%	4 le 23/08/2022	Points 1, 2 et 4

Tableau 41 : Synthèse de l'activité chiroptérologique maximale enregistrée par nuits d'étude en migration/transit automnal

Points	Type de milieux/habitat	Date	Durée nuit heure décimale	Heure après le soleil la plus fréquentée	Taux de fréquentation en contacts/heure durant l'heure la plus fréquentée	Nombre total de contacts	Nb moyen contacts/h sur nuit
1	Haie en bordure de chemin	23/08/2022	9,96	7 & 9	172	749,00	75,17
		12/09/2022	11,18	9	155	791,00	70,74
		21/09/2022	11,73	3	164	828,00	70,56
		03/10/2022	12,48	1	28	54,00	4,33
		04/10/2022	12,48	5	194	1135,00	90,96
2	Haie et pâture	23/08/2022	9,96	2 & 3	178	919,00	92,23
		12/09/2022	11,18	2	109	247,00	22,09
		21/09/2022	11,73		3	9,00	0,77
		03/10/2022	12,54	Homogène à toutes les heures	3	53,00	4,23
		04/10/2022	12,48	1	102	239,00	19,15
3	Bassins et corridor boisé	23/08/2022	9,96	2	452	1433,00	143,81
		12/09/2022	11,18	2	115	403,00	36,04
		21/09/2022	11,73	1	194	370,00	31,53
		03/10/2022	12,48	1	29	34,00	2,72
		04/10/2022	12,54	1	78	169,00	13,48
4	Haie en bordure de chemin	23/08/2022	9,96	Homogène à toutes les heures	5	13,00	1,30
		12/09/2022	11,18	2	70	147,00	13,15
		21/09/2022	11,73	2	239	571,00	48,66
		03/10/2022	12,48	1	39	39,00	3,13
		04/10/2022	12,54	1	31	41,00	3,27
5	Cultures openfield	23/08/2022	9,96	2 & 3	17	85,00	8,53
		12/09/2022	11,18	2	122	226,00	20,21
		21/09/2022	11,73	2, 3 & 12	2	5,00	0,43
		03/10/2022	12,48	1 & 2	3	4,00	0,32
		04/10/2022	12,54	3	12	29,00	2,31
6	Cultures openfield	23/08/2022	9,96	2	20	43,00	4,32
		12/09/2022	11,18	2	30	101,00	9,03
		21/09/2022	11,73	Homogène à toutes les heures	2	7,00	0,60
		03/10/2022	12,48	1	2	2,00	0,16
		04/10/2022	12,54	2	6	12,00	0,96
7	Friche en contexte openfield	23/08/2022	9,96	2	8	27,00	2,71
		12/09/2022	11,18	2	71	167,00	14,94
		21/09/2022	11,73	1	4	5,00	0,43
		03/10/2022	12,48	1, 2 et 4	2	5,00	0,40
		04/10/2022	12,54	1	12	26,00	2,07

Rappel de la définition des taux de fréquentation chiroptérologique

Taux de fréquentation (temps de présence de chiroptères lors de la meilleure heure)	Nombre de contacts par heure si 1 contact = 5 s
Quasi permanent : > 40 min/h	>480
Très important : 20 à 40 min/h	241 à 480
Important : 10 à 20 min/h	121 à 240
Moyen : 5 à 10 min/h	61 à 120
Faible : 1 à 5 min/h	12 à 60
Très faible : < 1 min/h	1 à 11
Activité nulle	0

Le détail de l'ensemble des contacts recensés par espèce et par date, en période de migration/transit automnal, est disponible en ANNEXE 12.

L'analyse de l'activité montre plusieurs phénomènes. Sur les points situés en contexte de grande culture (points 5, 6 et 7) et le point 4 (haie en bordure de chemin), les activités enregistrées sont globalement « très faibles » à « faibles », à l'exception de la nuit du 12/09/2022 sur les points 4, 5 et 7, au cours de laquelle les activités constatées sont globalement « moyennes » à « importantes », et le 21/09/2022 sur le point 4 où l'activité relevée est « importante ».

Le point 2 présente une attractivité locale liée à une haie et à une zone de pâture, qui sert localement de route de vol et territoire de chasse pour les chiroptères en période automnale (activités « « moyennes » à « importantes » le 23/08, le 12/09 et le 04/10/2022). Sur les autres nuits, l'activité est « faible » à « très faible ».

Le point 3, présentant une structure ligneuse (« coulée verte ») et des bassins, présente une activité « moyenne » à « très importants », hormis sur la nuit du 03/10/2022 où l'activité enregistrée est « faible », témoignant de son rôle de territoire de chasse/zone de transit pour de nombreuses espèces.

Le point 1 (haie en bordure de chemin), quant à lui, présente des activités « importantes » sur la quasi-totalité du suivi (activité « faible » le 03/10/2022). Ce point, enregistrant l'activité cumulée la plus importante en période de transit automnal, sert de route de vol et territoire de chasse pour les chiroptères.

On notera la présence d'espèces peu communes au sein des secteurs de grande culture au cours des suivis, comme les Oreillards gris et roux, qui semblent utiliser les bords de chemins comme corridors de vol. Notons que cette période est le témoin de nombreux déplacements en lien avec le phénomène de swarming.

Activité chiroptérologique en période de migration automnale

Etude d'impact écologique du projet éolien de Vaulx-Vraucourt (62)

Carte 24 : Activité chiroptérologique relevée – transit post-parturition et automnal (points d'écoute passifs)

3.3.2.2 *Activité au sol toutes périodes confondues (suivi passif)*

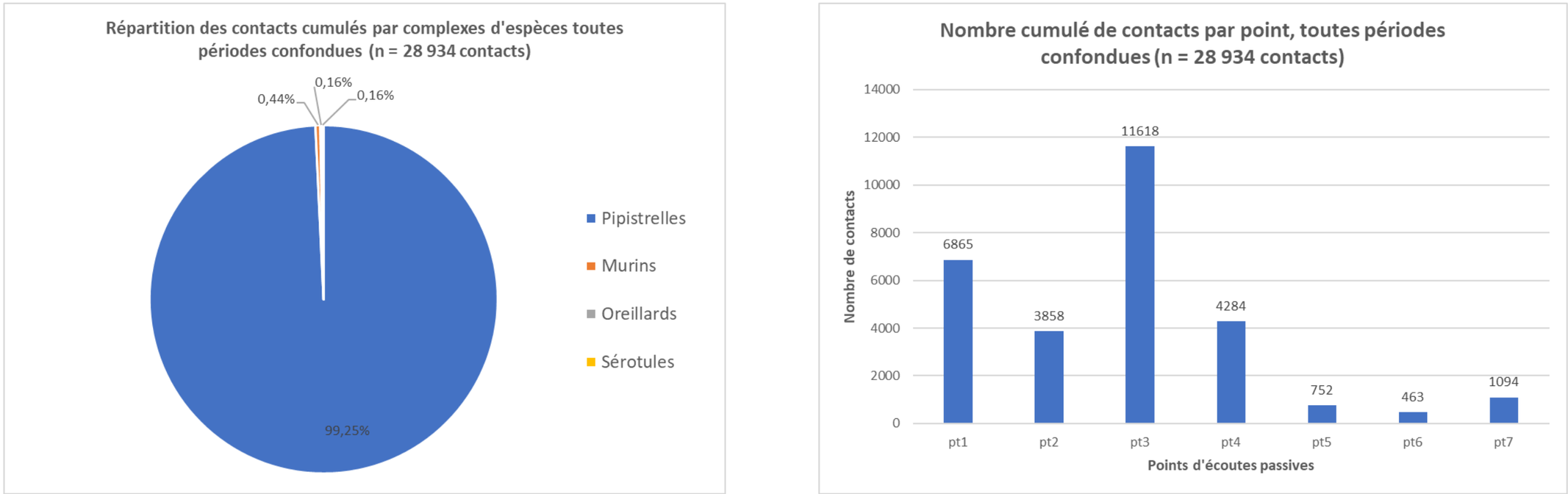


Figure 14 : Répartition des contacts par complexe d'espèces (à gauche) puis par points (à droite) toutes périodes confondues

Toutes périodes confondues, il s'avère que le complexe des Pipistrelles représente 99,25% des contacts enregistrés, contre 0,44% pour les Murins et 0,16% pour les Oreillards et les Sérotules.

Concernant la répartition du nombre de contacts par points, il ressort que les points présentant le plus de contacts cumulés correspondent au point 3 (40,51% des contacts), localisé le long d'un corridor boisé longeant le sud de l'AEI d'Est en Ouest et drainant de nombreux chiroptères de par ses enjeux fonctionnels (corridor et terrain de chasse) et au point 1 (23,73% des contacts), situé au niveau d'une haie à l'Ouest de l'AEI constituant un corridor de vol et un territoire de chasse pour les chiroptères.

Les points 2 et 3, tous deux situés à proximité de haies, présentent des activités cumulées notables mais moindres. Ils jouent également le rôle de corridors de vol et de territoires de chasse pour les chiroptères les fréquentant. Rappelons que lors des nuits fraîches, les formations ligneuses constituent les principaux terrains de chasse pour les chauves-souris en concentrant les populations d'insectes. De plus, dans un contexte d'openfield, il s'agit d'éléments repères pour les chiroptères traversant la plaine agricole et présentent donc des enjeux fonctionnels.

Les autres points présentent des activités cumulées 3 à 25 fois moindres que celle des points 1 à 4, avec respectivement 2,6% (point 5), 1,6% (point 6) et 3,8% (point 7) de l'activité cumulée sur l'ensemble des suivis. L'activité notée sur les points 5, 6 et 7, tous trois localisés en contexte d'openfield, peut être liée à de nombreux facteurs (croissance de la végétation des bernes, hauteur élevée de certaines cultures créant un écran vertical en lisière, activités agricoles, etc.).

À noter que la richesse spécifique et les niveaux d'activité sont relativement élevés sur la zone d'étude, et ce à durant les 3 périodes où les chiroptères sont actifs. Soulignons également que 45% (soit 13 005 contacts) de l'activité totale recensée au cours des trois périodes se produit en migration/transit automnale.

3.3.2.3 *Données issues des détections actives au sol*

En complément de ces détections « passives », de nombreux points d'écoutes « actifs » (cf. Carte 11 et méthodologie en annexe) ont été réalisés lors de trois sessions (transit printanier : 11/05/2022 ; parturition : 15/07/2022, transit automnal : 12/09/2022).

Les résultats des séances de prospections actives sont décrits dans le tableau ci-après et présentés au sein de la Carte 25. Les relevés sont issus de points d'écoute et transects réalisés sur un temps minimal de 10 minutes* par deux chiroptérologues. Précisons que les niveaux d'activité relevés durant les séances actives correspondent à des extrapolations en nombre de contacts par heure (cts/h). Ces niveaux d'activités ne sont donc pas comparables avec ceux déterminés lors des nuits passives.

* : ce temps est dépassé lorsque le nombre de contacts est important ceci afin de cerner au mieux la localisation éventuelle de colonies de parturition.

			Période printanière	Parturition	Période automnale
			11/05/2022	15/06/2022	12/09/2022
Point actif	A	Village de Vaulx-Vraucourt	Très importante	Faible	Très importante
			Pippip	Pippip	Pippip, PipKN
	B	Village de Beugnâtre	Faible	Faible	Faible
			Pippip	Pippip	Pippip
	C	Village de Favreuil	Faible	Faible	Moyenne
			Pippip	Pleaur	Pippip
	D	Village de Frémicourt	Faible	Nulle	Très importante
			Pippip, PipKN	-	Pippip, PipKN
	E	Village de Beugny	Nulle	Moyenne	Quasi permanente
			-	Pippip, Myosp	Pippip
	F	Lisière de boisement en bordure de champ	Importante	Importante	Faible
			Pippip	Pippip	Pippip
	G	Chemin longeant une station d'épuration en bordure de champ	Faible	Très importante	Quasi permanente
			Pippip	Pippip, PipKN, Pleaur	Pippip, PipKN, Myosp, Myomyo

Tableau 42 : Résultats des séances de détection actives en transects pédestres – activité toutes espèces confondues

Légende des sigles utilisés dans le tableau

Myomyo	Grand Murin	PipKN	Complexe Pipistrelle de Kuhl/Nathusius
Myosp	Murin indéterminé	Pleaur	Oreillard roux
Pippip	Pipistrelle commune		

Ces points d'écoute ont permis de mettre en évidence :

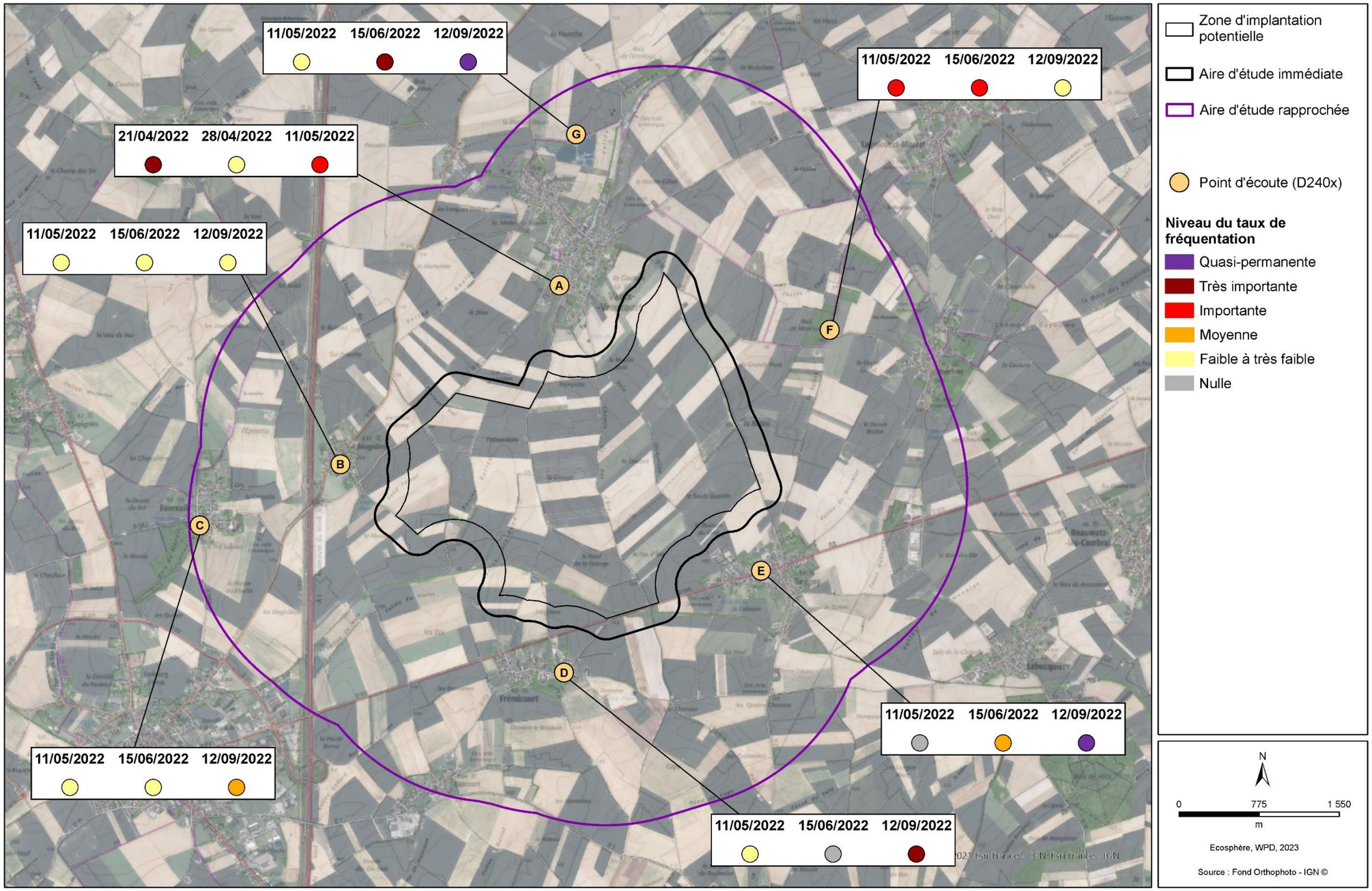
- ✓ La présence presque certaine d'une petite colonie de Pipistrelle commune au sein de la partie Sud du village de Vaulx-Vraucourt. Quelques individus sortant de la toiture d'une habitation ont notamment été observés ;
- ✓ À l'exception du point B (village de Beugnâtre), une activité au moins « moyenne », est notée, a minima une fois, sur chaque point d'écoutes actif ;
- ✓ Les activités sur les points d'écoutes correspondent principalement à la Pipistrelle commune, même si des contacts ponctuels du complexe Pipistrelle de Kuhl/Nathusius, d'Oreillard roux et de Murins sont à noter.
- ✓ En période de transit printanier, seuls les points A (village de Vaulx-Vraucourt) et F (Lisière de boisement en bordure de champ) présentent une activité respectivement « importante » et « Très importante ». Cette période présente les niveaux d'activité les plus faibles comparée aux périodes de parturition et de transit automnal ;
- ✓ En période de parturition, les points présentant les activités les plus élevées (« moyenne » à « très importante ») correspondent aux points E (Village de Beugny – activité « moyenne »), le point F (Lisière de boisement en bordure de champ - activité « importante ») et le point G (Chemin longeant une station d'épuration en bordure de champ – activité « très importante ») ;
- ✓ En période de transit automnal, les points inventoriés présentant une activité au moins « moyenne » correspondent aux points A (Village de Vaulx-Vraucourt), C (village de Favreuil), D (village de Frémicourt), E (village de Beugny) et G (Chemin longeant une station d'épuration en bordure de champ) ;
- ✓ La diversité notée durant les suivis actifs reste assez faible. Au niveau du point F, il n'est pas impossible que des gîtes d'espèces arboricoles, soient présents. De même, il n'est pas impossible que des individus isolés ou une colonie soient présents au sein des villages échantillonnés ;
- ✓ Deux points présentent globalement une activité plus faible que les autres points sur toutes les périodes : il s'agit du point B (Village de Beugnâtre) et C (Village de Favreuil).

3.3.2.4 *Prospection de gîtes d'hibernation*

Une recherche de gîtes d'hibernation non connus a été réalisée au sein de l'AER (ZIP + 2 km) le 20 janvier 2023. Aucun site d'hibernation supplémentaire n'a été découvert. Les potentialités d'accueil de chiroptères en hibernation, hormis au niveau de caves ou de combles chez des particuliers, restent localement faibles.

Activité chiroptérologique en prospection active

Etude d'impact écologique du projet éolien de Vaulx-Vraucourt (62)



Carte 25 : Localisation des activités chiroptérologiques lors des sessions actives

3.3.2.5 Station d'enregistrement fixe sur mât de mesure

3.3.2.5.1 Généralités

L'objectif du suivi chiroptérologique en altitude est de compléter l'étude au sol en caractérisant plus finement l'activité chiroptérologique s'opérant dans la zone de rotation des pales (cf. 3.1.3.2.2).

Les investigations ont été menées du 24 février 2022 au 29 novembre 2022 (totalisant 278 nuits de suivis).

Ce suivi en altitude s'est effectué au sein de l'AEI, au niveau d'un mât de mesure situé au lieu-dit « La Grange » (cf. Carte 11). Le mât se situe sur la commune de Vaulx-Vraucourt, au sein d'une parcelle de grande culture, qui a continué à être cultivée, limitant ainsi fortement la création d'une friche pouvant être attractive pour les chiroptères. Ainsi, le maintien en culture des parcelles agricoles réceptrices du mât permet de réaliser les suivis en altitude au sein de milieux représentatifs du contexte écologique d'implantation du projet (grandes cultures).

Rappelons que le suivi est réalisé via le système « SM2Bat » (cf. 3.1.3.2.2). Deux micros neufs (type SMM-U1 Wildlife acoustics), ont été installés, l'un à 40 m et l'autre à 80 m, permettant de couvrir intégralement la zone inférieure de rotation des pales. Afin d'éviter une surestimation de contacts, les contacts en doublons (date + heure + labellisation de l'espèce) entre le micro 40 m et le micro 80 m ont été supprimés afin d'obtenir un nombre de contacts précis et d'évaluer le plus finement possible la fréquentation de la zone inférieure de battement des pales. Le micro situé à 40 m a procédé à l'enregistrement de 672 contacts quand celui en altitude a permis de capter 230 contacts. 48 contacts en doublons entre les micros ont été supprimés, laissant un total de 854 contacts uniques enregistrés en altitude.

Aucun micro n'a été installé au sol, ceci n'apportant que peu d'informations exploitables. En effet, l'activité et la richesse spécifique relevées au sol sont toujours supérieures à celles en altitude (de plus, la friche pouvant se développer au pied du mât de mesure tend à augmenter encore l'attractivité locale) et deux SM4bat ont été régulièrement disposés au sol non loin du mat de mesure (points d'échantillonnage 2 et 5). Ecosphère préfère prendre le parti de disposer 2 micros sur mât de mesure (ici 40 et 80 m) afin de couvrir l'intégralité du volume inférieur de rotation des pales et ainsi mieux appréhender l'activité chiroptérologique au sein de la zone de risques que de rajouter un point de suivi au sol.

3.3.2.5.2 Description de l'activité enregistrée

Les tableaux ci-après présentent :

- ✓ le nombre de contacts par espèce et par mois ;
- ✓ le total de contacts par espèce pour la durée totale du suivi ;
- ✓ le nombre maximal de contacts pour une espèce donnée sur une nuit avec la date correspondante.

Les graphiques représentent la répartition des contacts par mois, le pourcentage d'activité en fonction des heures après le coucher du soleil et la proportion des contacts par espèces et/ou groupe d'espèces.

D'une manière générale, le suivi en altitude a permis de contacter et déterminer avec certitude 3 espèces et 3 groupes d'espèces de chauves-souris (cf. Figures et Tableaux pages suivantes).

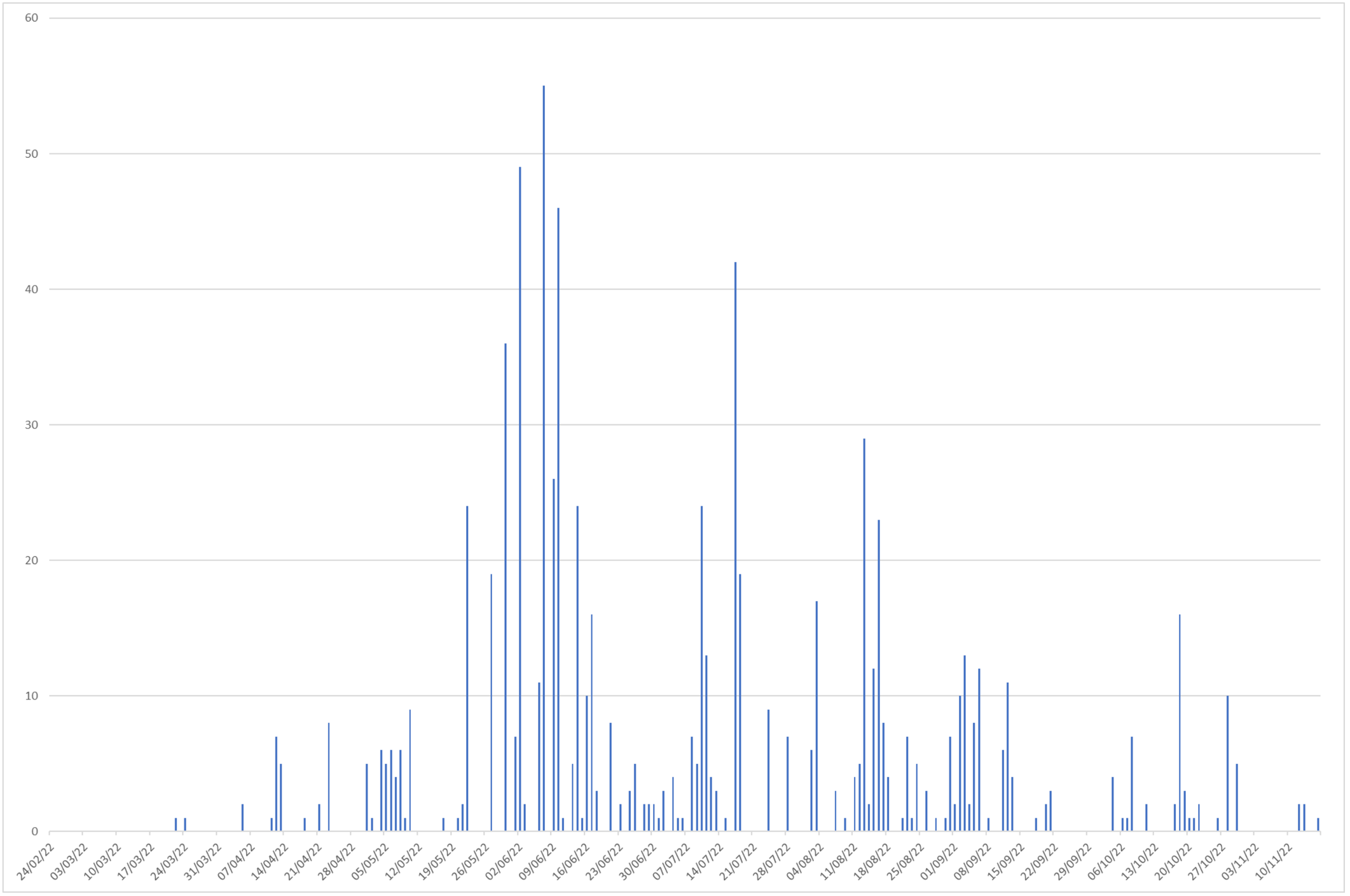
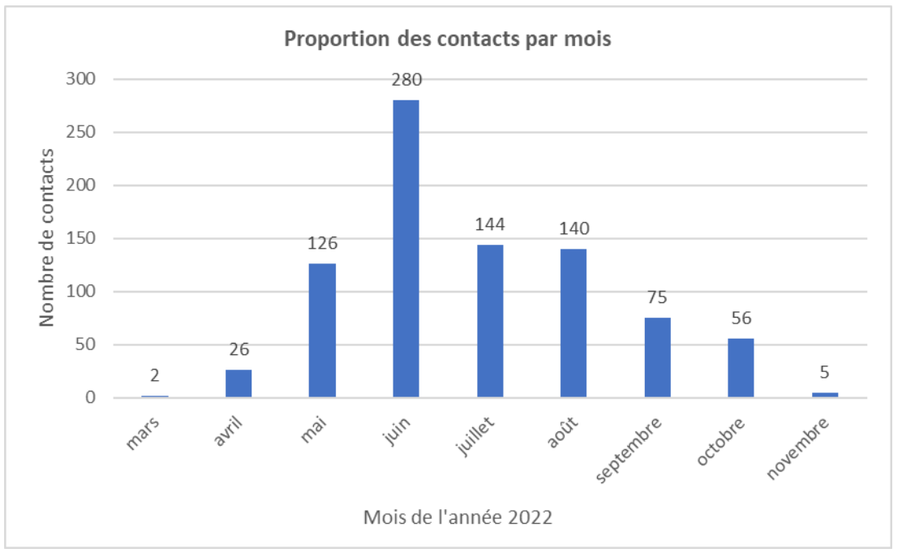
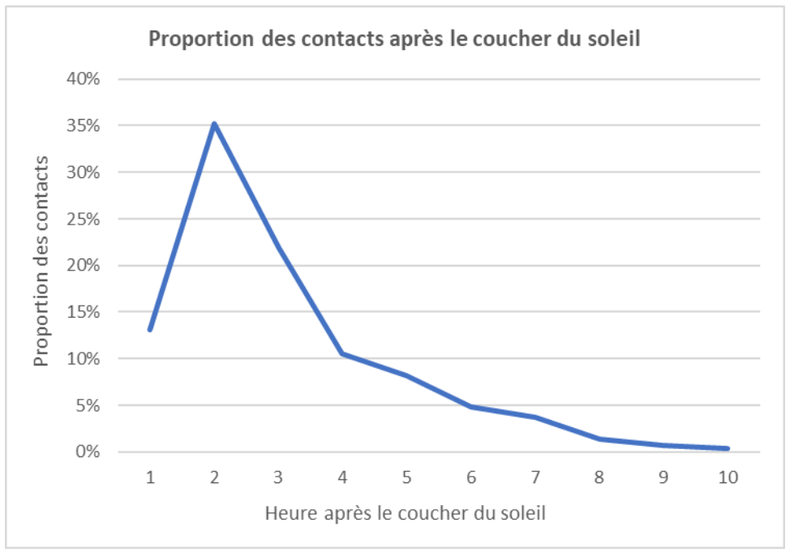


Figure 15 : Répartition des contacts toutes espèces confondues en altitude de fin février à mi-novembre 2022

Tableau 43 : Nombre de contacts enregistrés par espèces au niveau du micro situé à 80 mètres d'altitude en nacelle de l'éolienne E1

Espèce/groupe d'espèces	Abréviation	mars	avr	mai	juin	juil	août	sept	oct	nov	Total général	Nombre de contacts/nuits d'enregistrement	Part de l'espèce dans l'activité globale	Nuit la plus fréquentée
Murin indéterminé	MYOSP						1				**1**	0,01	0,12%	07/08/2022 : 1 contact
Noctule indéterminée	NYCsp				1		2	3			**6**	0,05	0,70%	11/09/2022 : 3 contacts
Noctule commune	NYCNOC		1			1	5	1	1		**9**	0,08	1,05%	18/08/2022 : 3 contacts
Noctule de Leisler	NYCLEI			7			10	22		1	**40**	0,36	4,68%	03/09/202 : 9 contacts
Sérotule	SEROTULE				1	6	28	21	1		**57**	0,51	6,67%	16/08/2022 : 20 contacts
Complexe Pipistrelle Kuhl/Nathusius	PIPKN	1	18	50	77	14	14	22	32	4	**232**	2,09	27,17%	02/06/2022 : 27 contacts
Pipistrelle commune	PIPPIP	1	7	69	201	123	80	6	22		**509**	4,59	59,60%	10/06/2022 : 43 contacts
Murin indéterminé	MYOSP						1				**1**	0,01	0,12%	07/08/2022 : 1 contact
Total général		**2**	**26**	**126**	**280**	**144**	**140**	**75**	**56**	**5**	**854**	6,52		





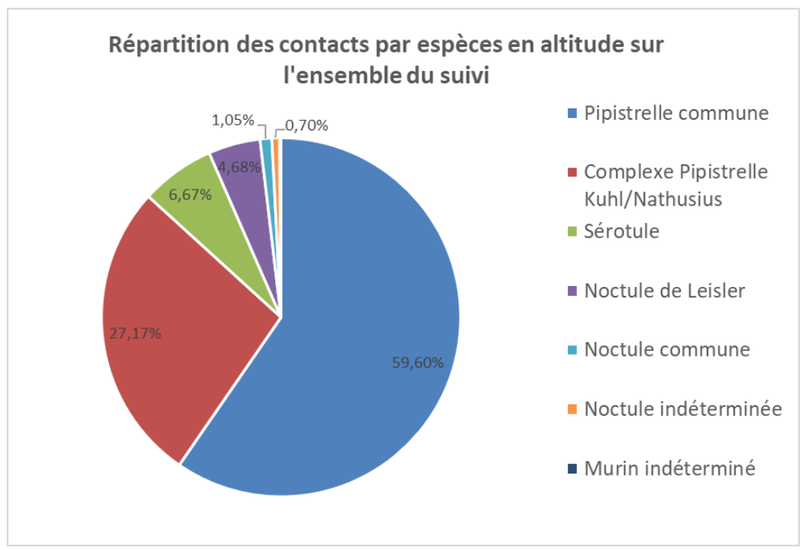


Figure 16 : Proportion des contacts de chiroptères en altitude

3.3.2.5.3 Analyse des résultats

Sur les 278 nuits suivies en altitude, 111 nuits présentent au moins un contact de chiroptères (soit environ 40%). La présence de chiroptères dans la zone de rotation des pales peut être qualifiée d'assez régulière sur la période de suivi.

❖ *Représentation des espèces*

Comme attendu, les contacts concernent principalement le groupe des pipistrelles, même si celui des nyctaloïdes représente une part non négligeable des contacts en altitude.

Ainsi, la Pipistrelle commune et les complexes Pipistrelles de Kuhl / de Nathusius regroupent 86,77% des contacts, avec 59,6% pour la Pipistrelle commune et 27,17% pour le complexe Pipistrelle de Kuhl / de Nathusius.

Le groupe des nyctaloïdes représente une part non négligeable des contacts (13,11% de l'activité recensée), avec 4,68% pour la Noctules de Leisler, 1,05% pour la Noctule commune, 6,67% pour le complexe des sérotules et 0,7% pour le complexe des Noctules indéterminées.

Notons la présence anecdotique d'un Murin indéterminé (1 contact recensé).

❖ *Analyse des taux d'activité*

Au niveau du micro en altitude, un maximum de 43 contacts de Pipistrelle commune a été obtenu le 10 juin 2022 et un maximum de 27 contacts du complexe des Pipistrelle de Kuhl/Nathusius a été obtenu le 02 juin 2022. Les nuits avec un maximum de contacts de nyctaloïdes ont été obtenues en période de transit automnal : 9 contacts de Noctule de Leisler le 03 septembre, 20 contacts de Sérotules le 16 août, 3 contacts de Noctules commune le 18 août et 3 contacts de Noctules indéterminées le 11 septembre.

On notera que les périodes de parturition et de transit automnal concentrent la majeure partie des activités avec de nombreux pics d'activités. Les pics en période de transit de parturition correspondent majoritairement à des activités de la Pipistrelle commune et du complexe Kuhl/Nathusius. En période de transit automnal, l'activité de la Pipistrelle commune est concentrée au mois d'août (période de dislocation des colonies). L'activité enregistrée de septembre à novembre concerne majoritairement le complexe des Pipistrelles de Kuhl/Nathusius (42,6%), la Pipistrelle commune (20,6%), la Noctule de Leisler (16,9%) et le complexe des Sérotules (16,2%).

Bien que l'activité enregistrée en transit printanier soit bien moindre, des pics d'activité ont été observés. Ces pics correspondent majoritairement au complexe des Pipistrelles de Kuhl/Nathusius.

L'activité des chiroptères à une hauteur correspondant à la zone de rotation des pales est assez régulière (presque 1 jour sur 2 en moyenne) et **globalement moyenne,** avec en moyenne **7,69 contacts de chauves-souris par nuit avec activité**.

❖ *Répartition de l'activité dans la nuit*

Concernant l'activité en altitude, on peut remarquer le pattern d'activité nocturne suivant :

- un pic d'activité est noté à la 2ème heure après le coucher du soleil, puis l'activité décroît progressivement jusqu'au lever du jour ;

- 93,8% des contacts sont atteints entre la première et la 6ème heure après le coucher du soleil (95% par 11°C et plus).

❖ *Répartition de l'activité par rapport aux vitesses de vent*

Sur les 278 nuits exploitables, il en ressort qu'en altitude**, 92,97% des contacts (soit 794 contacts) sont obtenus pour des vitesses de vents inférieurs à 6 m/s**.

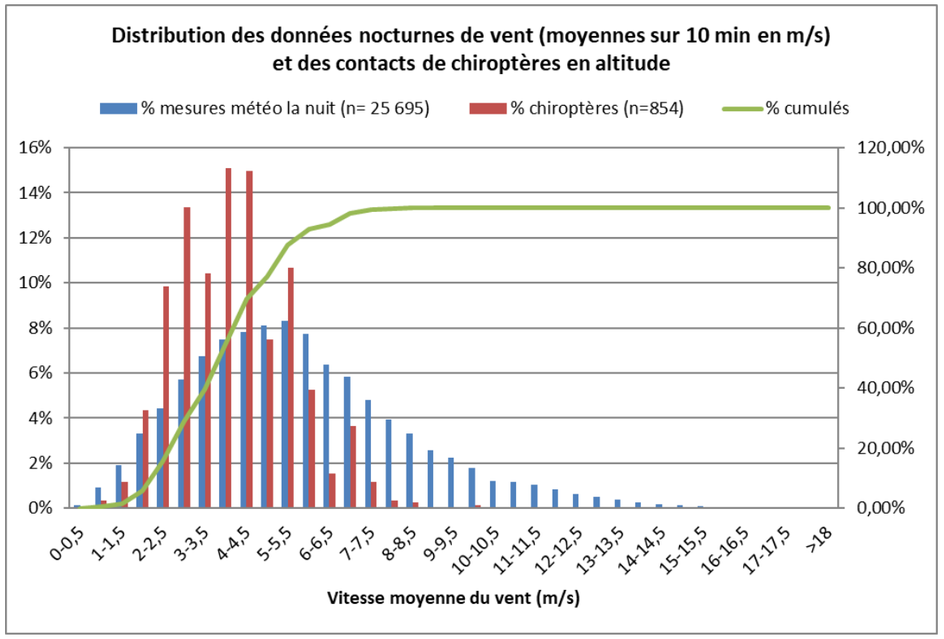


Figure 17 : Distribution de l'activité chiroptérologique en fonction des vitesses de vent

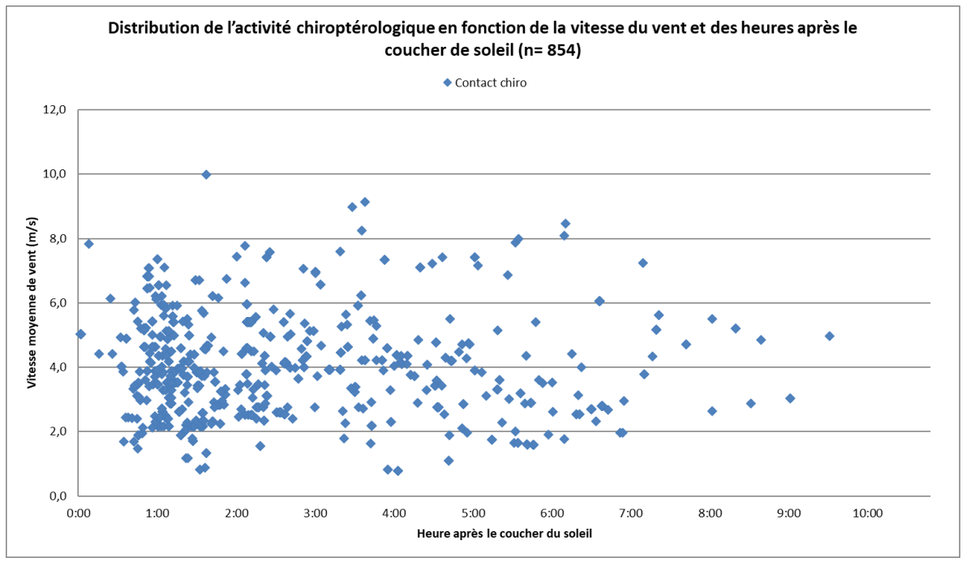


Figure 18 : Distribution de l'activité chiroptérologique en fonction de la vitesse du vent de et de l'heure après le coucher du soleil

❖ *Répartition de l'activité par rapport aux températures relevées sur site (en altitude)*

L'analyse du graphe présenté ci-après montre une quasi-absence d'activité chiroptérologique (0,59% de l'activité totale) pour des températures ≤6°C. À noter la présence d'un chiroptère à une température de -6°C, un à 0°C et un autre à 2°C. Ces contacts (2 Pipistrelles de Kuhl/Nathusius et une Noctule de Leisler les 13, 14 et 16/11/2022) peuvent correspondre à des individus en migration tardive ou dérangés dans leurs sites d'hibernation.

Les températures concentrant le plus d'activité chiroptérologique sont situées entre 10 et 24°C (soit environ 95% des contacts).

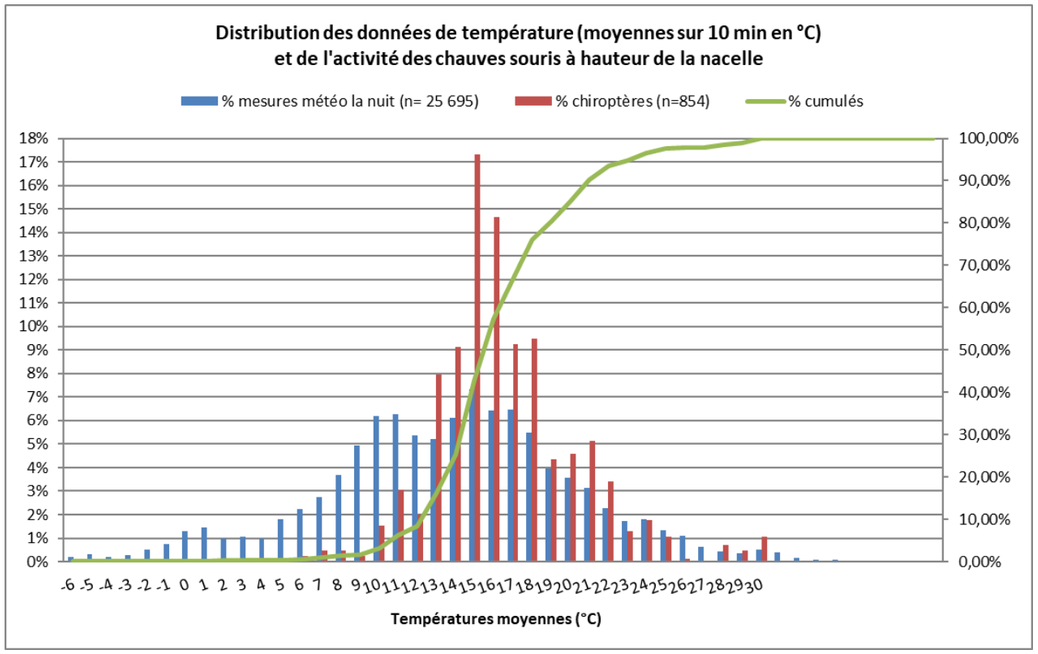


Figure 19 : Distribution de l'activité chiroptérologique en fonction des températures

❖ *Approche par saisons biologiques*

Au cours d'un cycle biologique annuel l'activité est significativement disparate et mérite d'être traitée également par grande saison biologique : transit printanier, parturition, transit automnal.

Ainsi, l'activité chiroptérologique à l'endroit du mât est la plus importante en période de parturition puis en période de transit automnal comme le montre le diagramme suivant. La migration/transit printanier est marginale sur l'AEI.

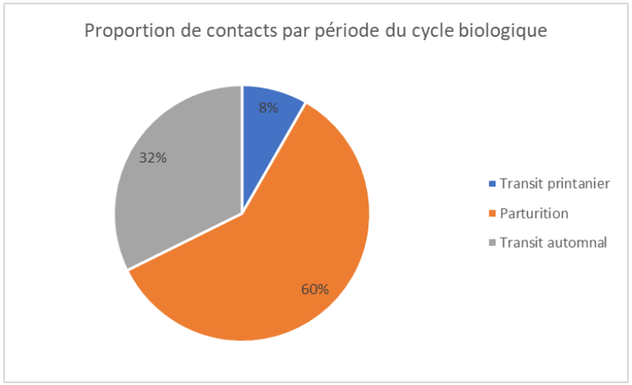


Figure 20 : Répartition de l'activité chiroptérologique sur le cycle biologique annuel

<u>Période de migration/transit printanier</u>

Le suivi a commencé le 24 février 2022, 80 nuits de suivi entrent donc dans la période de transit printanier pour les chiroptères. L'activité recensée au cours de cette période est faible avec 71 contacts enregistrés, soit 0,9 contact par nuit.

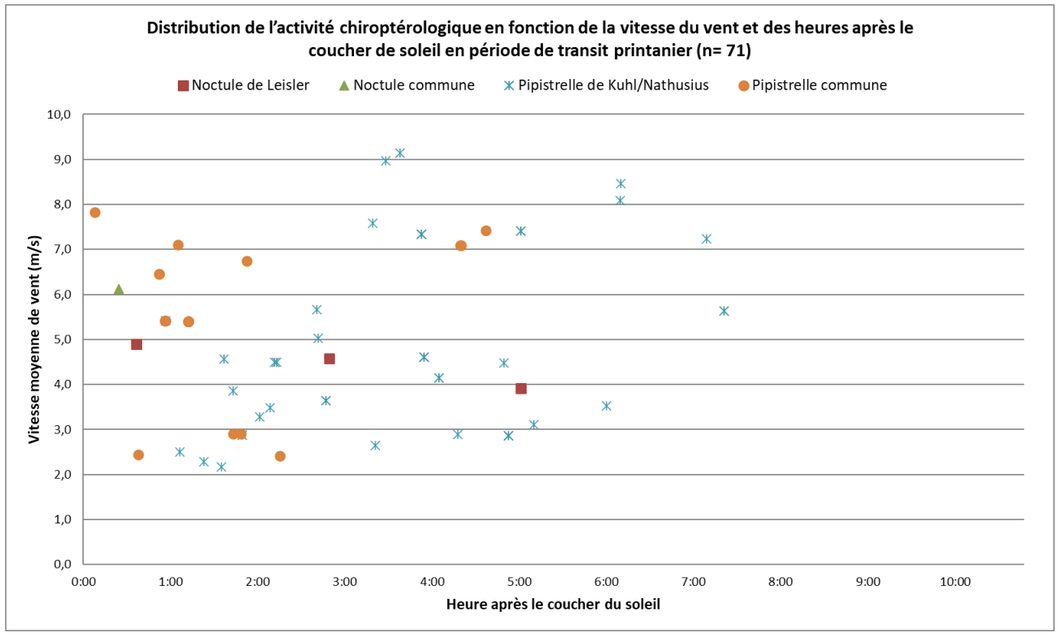


Figure 21 : Distribution de l'activité chiroptérologique en période de transit printanier en fonction du vent et de l'heure après le coucher du soleil

Au cours de cette période, nous constatons que :

- 91,55% des contacts ont été enregistrés durant les 6 premières heures de la nuit et des contacts ont été enregistrés jusqu'à la 8ème heure après coucher du soleil ;
- 92,96% des contacts ont été enregistrés par des vents ≤ 6,5m/s ;
- 92,68% des contacts ont été enregistrés par des températures ≥ 14°C et la totalité a été enregistrée par des températures ≥ 8°C.

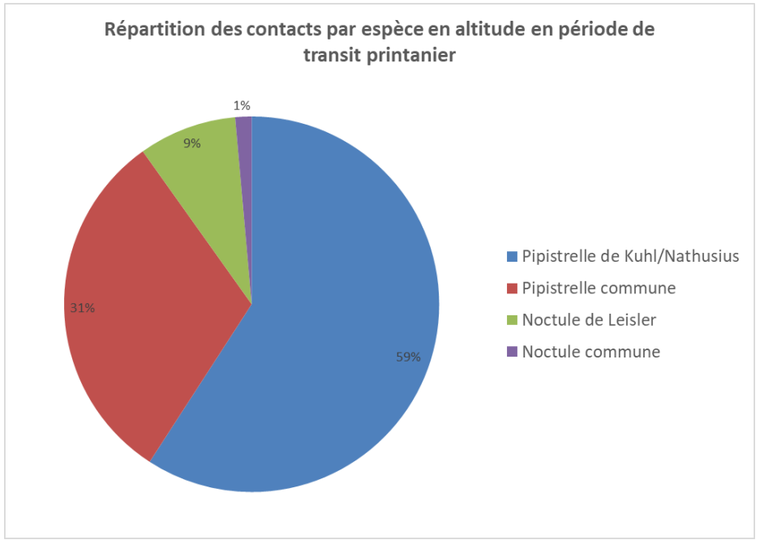


Figure 22 : Répartition spécifique de l'activité chiroptérologique en altitude en période de transit printanier

Période de parturition

Sur les 61 nuits correspondant à la période de parturition, nous totalisons 507 contacts, soit une activité moyenne de 8,31 contacts/nuit. Le niveau d'activité est moyen en période de parturition. Ces contacts correspondent à la Pipistrelle commune (74,75%), au complexe Pipistrelle de Kuhl/Nathusius (23,27%), au complexe des Sérotules (1,38%) et, dans une moindre mesure, à la Noctule de Leisler (0,20%), à des Noctules indéterminées (0,20%) et à la Noctule commune (0,2%).

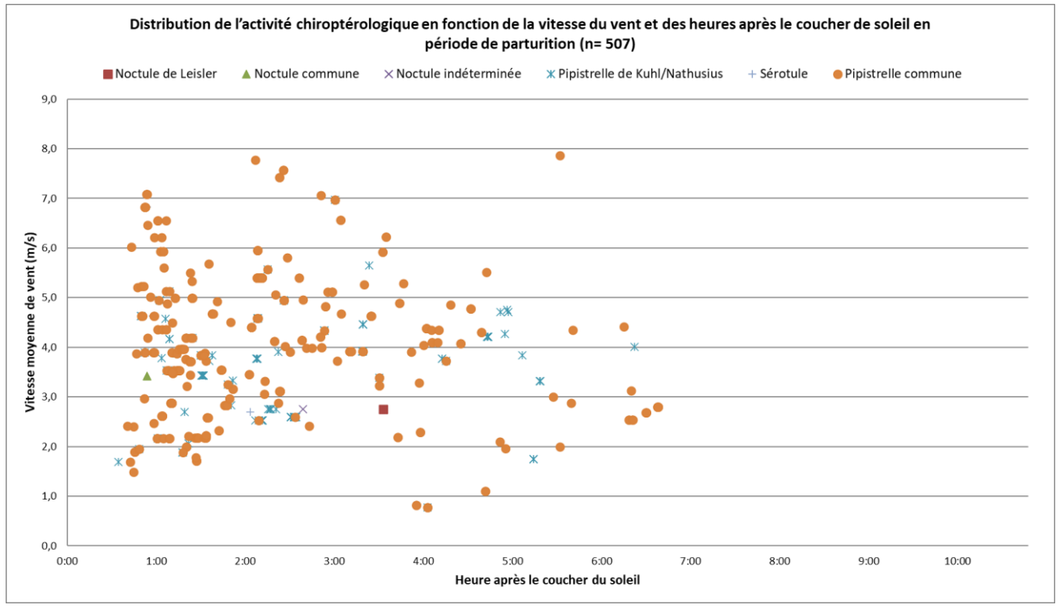


Figure 23 : Distribution de l'activité chiroptérologique en période de parturition en fonction du vent et de l'heure après le coucher du soleil

Au cours de cette période, nous constatons que :

- 94,28% des contacts ont été enregistrés durant les 5 premières heures de nuit ;
- 94,67% des contacts ont été enregistrés par des vents ≤ 6m/s ;
- La totalité des contacts a été enregistrée par des températures ≥ 11°C.

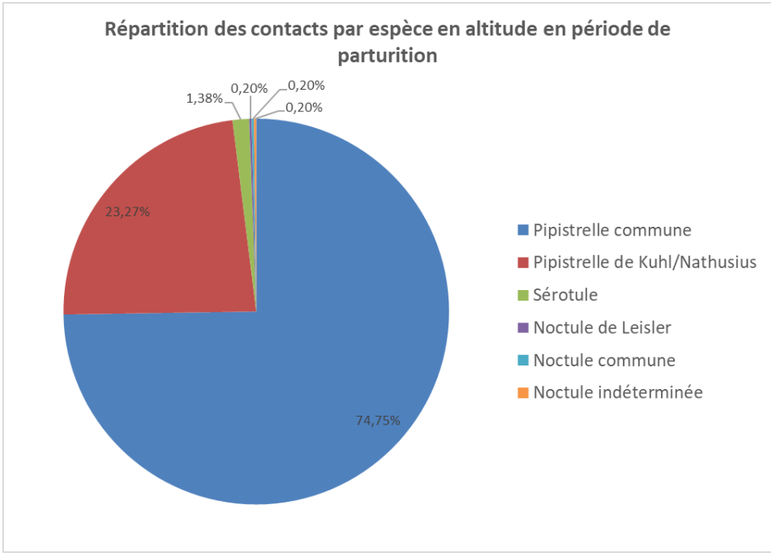


Figure 24 : Répartition spécifique de l'activité chiroptérologique en altitude en période de parturition

Période de migration / transit automnal

Sur les 120 nuits de suivi correspondant à cette période (du 1er août au 29 novembre 2022), nous totalisons 276 contacts, soit une activité moyenne de 2,3 contacts/nuit. L'activité en période de transit automnal est moyenne sur la zone d'étude.

Les contacts enregistrés correspondent à de la Pipistrelle commune (39,13%), au complexe Pipistrelle de Kuhl/Nathusius (26,09%), au complexe des Sérotules (18,12%), à de la Noctule de Leisler (11,96%), la Noctule commune (2,54%), la Noctule indéterminée (1,81%), et un Murin indéterminé (0,36%).

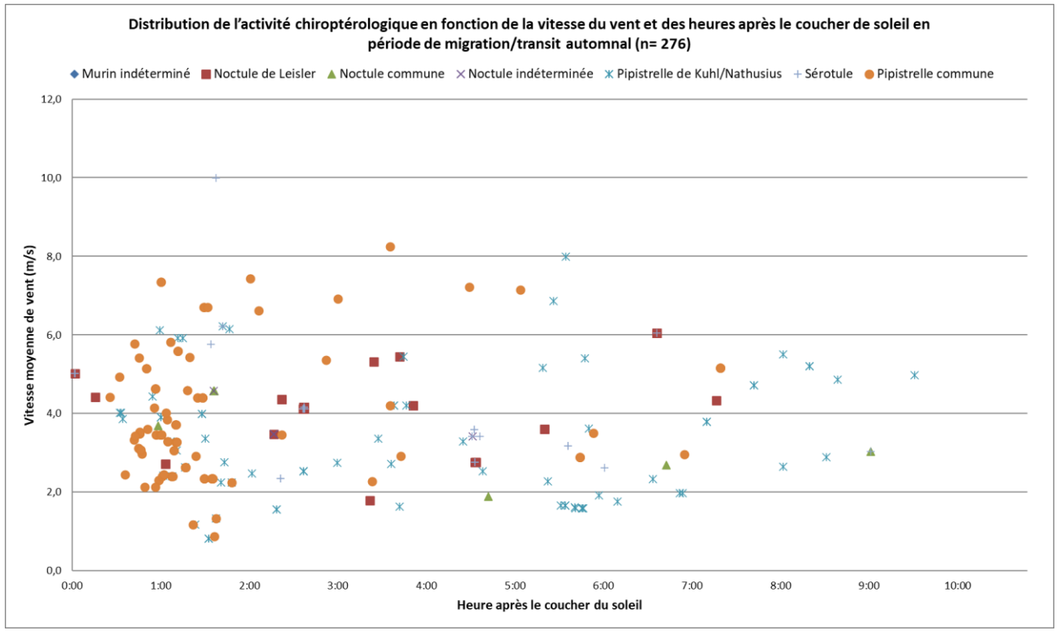


Figure 25 : Distribution de l'activité chiroptérologique en période de migration/transit automnal en fonction du vent et de l'heure après le coucher du soleil

Au cours de cette période, nous constatons que :

- 93,48% des contacts ont été enregistrés durant les 7 premières heures de nuit dont 19,2% dans la première heure suivant le coucher du soleil ;
- 90,94% des contacts ont été enregistrés par des vents ≤ 6 ms ;
- 93,84% des contacts ont été enregistrés par des températures ≥ 11°C et, à l'exception de 3 contacts marginaux, la totalité a été enregistrée par des températures ≥ 6°C. Nous préférons rester prudents sur ce paramètre et retenir la température de 10°C en dessous de laquelle on considère que l'activité des chauves-souris est quasi nulle.

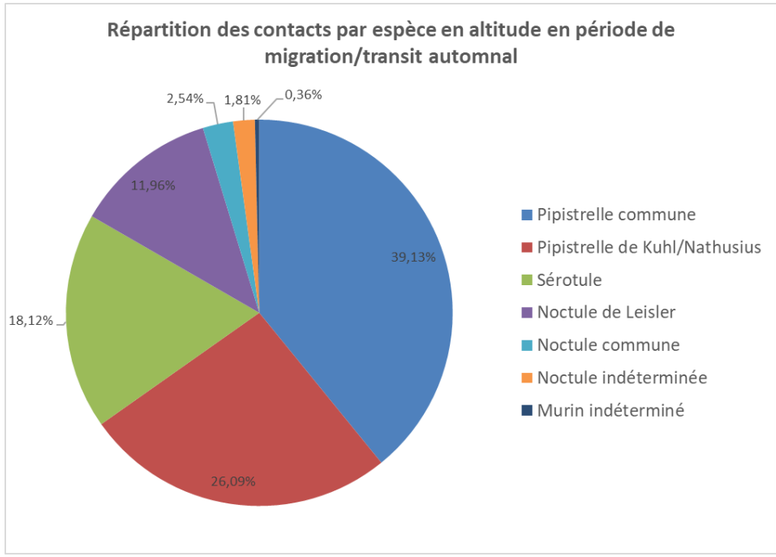


Figure 26 : Répartition spécifique de l'activité chiroptérologique en altitude en période de migration/transit automnal

Ce suivi, complémentaire à celui réalisé au sol, permet de quantifier l'activité chiroptérologique se déroulant dans la zone de rotation des pales. Dans le cas présent, même si l'activité est globalement moyenne, ce suivi met en évidence des transits réguliers de Pipistrelles et de Noctules à une altitude comprise dans la zone de rotation des pales.

En altitude, 3 espèces ont été contactées avec certitude : la Noctule de Leisler, la Noctule commune et la Pipistrelle commune. La présence du complexe des Pipistrelles de Kuhl/Nathusius et celui des Murins indéterminés permet de considérer qu'au moins 5 espèces de chauves-souris utilisent l'espace aérien.

En combinant les différents facteurs influençant significativement l'activité des chiroptères, il ressort que 89% des contacts se produisent lors de conditions météorologiques affichant des vitesses de vent inférieures à 6 m/s et des températures supérieures à 9°C.

Ainsi, nous pouvons considérer que 89 % de l'activité chiroptérologique sur la période de mesure (du 24/02 au 29/11/2022), se déroule lorsque les facteurs précédents sont réunis (toutes espèces confondues).

Le tableau ci-dessous reprend, par phase du cycle biologique des chauves-souris, les conditions météorologiques et horaires pour lesquelles environ 90% de l'activité chiroptérologique est notée.

	Transit printanier (01/03 au 15/05)	Parturition (15/05 au 31/07)	Migration/Transit automnal (01/08 au 31/10)
Nombre de contacts	71	507	276
Heures après le coucher du soleil	Durant 7,5 heures après le coucher du soleil	Durant 7 heures après le coucher du soleil	Durant 9,5 heures après le coucher du soleil
Vitesse du vent	≤ 6 m/s	≤ 5,5 m/s	≤ 6,5 m/s
Température	≥9°C	≥10°C	≥9°C
% de l'activité chiroptérologique constatée	**88,7%**	**89%**	**89,1%**
Nb de contacts protégés	63	451	246

Tableau 44 : Paramètres horaires et météorologiques, par saison biologique, pour lesquels environ 90% d'activité chiroptérologique est constatée.

3.3.3 Enjeux

3.3.3.1 Enjeux définis d'après les données bibliographiques

Sur la base des données bibliographiques, on recense les espèces de chauves-souris suivantes dans l'AEE :

- **2 espèces d'enjeux très forts en Nord-Pas-de-Calais** : le Murin de Brandt et la Pipistrelle pygmée ;
- **1 espèce d'enjeu fort en Nord-Pas-de-Calais :** la Noctule de Leisler ;
- **2 espèces d'enjeux assez forts en en Nord-Pas-de-Calais :** le Grand Murin et la Noctule commune ;
- **2 espèces d'enjeux moyens en Nord-Pas-de-Calais :** l'Oreillard gris et le Murin à oreilles échancrées.

Le projet s'inscrit donc dans un contexte (rayon des 20 km) chiroptérologique pouvant être considéré comme fort sur la base de notre méthodologie de bioévaluation, mais qui doit être affiné à l'échelle de l'AER (cf. 3.1.4.1).

Tableau 45 : Enjeux chiroptérologiques recensés au sein de l'Aire d'Etude Eloignée (AEE) – bibliographie + données de terrain (AER)

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Niveau d'enjeu écologique Nord-Pas-de-Calais	Espèce contactée dans l'AER	Sites d'hibernation		Site de parturition		Données détection/capture	
				AER	AEE (hors AER)	AER	AEE (hors AER)	AER	AEE (hors AER)
Sérotule	*Eptesicus / Nyctalus*	-	●						●
Sérotine commune	*Eptesicus serotinus*	Faible							●
Murin de Brandt	*Myotis brandtii*	Très fort							●
Murin de Daubenton	*Myotis daubentonii*	Faible	●						●
Murin à oreilles échancrées	***Myotis emarginatus***	Moyen	●						●
Grand Murin	***Myotis myotis***	Assez fort	●						●
Murin à moustaches	*Myotis mystacinus*	Faible	●						●
Complexe des murins à museau sombre	*Myotis mystacinus / brandtii / alcathoe*	-			●				
Murin de Natterer	*Myotis nattereri*	Faible	●		●				●
Murin indéterminé	*Myotis sp*	-	●						
Noctule de Leisler	*Nyctalus leisleri*	Fort	●						●
Noctule commune	*Nyctalus noctula*	Assez fort	●						●
Pipistrelle de Kuhl	*Pipistrellus kuhlii*	?							●
Complexe des Pipistrelles de Kuhl/Nathusius	*Pipistrellus Kuhlii / Nathusii*	-	●						●
Pipistrelle de Nathusius	*Pipistrellus nathusii*	Faible	●						●
Pipistrelle commune	*Pipistrellus pipistrellus*	Faible	●		●		●		●
Pipistrelle pygmée	*Pipistrellus pygmaeus*	Très fort							●
Oreillard roux	*Plecotus auritus*	Faible	●		●				●
Oreillard gris	*Plecotus austriacus*	Moyen	●						●
Oreillard indéterminé	*Plecotus sp*	-	●						

3.3.3.2 Enjeux écologiques

Afin d'accomplir pleinement leur cycle biologique, les chiroptères ont besoin de différentes composantes fondamentales au sein de leurs domaines vitaux dont des :

- gîtes de parturition où les femelles effectuent la mise-bas et élèvent leurs jeunes ;
- gîtes d'accouplement et de parade encore appelés gîtes de « swarming » ;
- terrains de chasse ;
- gîtes d'hibernation ;
- routes de vol s'appuyant, pour la plupart des espèces, sur des continuités de structures ligneuses et/ou sur le réseau hydrographique.

Afin de définir **l'enjeu écologique** de chaque espèce au sein de l'AEI, plusieurs analyses ont été menées :

- 1) définition de la **connectivité** des structures ligneuses au sein de l'AER en se basant sur une analyse des continuités formées par les éléments ligneux (photo-interprétation) couplée aux résultats des prospections passives au sol (cf. § sur les routes de vol page 113). La connectivité est définie sur 4 niveaux : faible, moyenne, bonne et très bonne. Elle donne lieu à une carte (Carte 26), disponible en page 115 ;
- 2) définition de la **fonctionnalité** des sous-parties de l'AEI (trame ligneuse, espaces ouverts…) par espèce, via le croisement entre l'activité recensée et la connectivité définie au 1). Cette fonctionnalité représente la capacité des milieux de l'AEI à assurer les différentes phases du cycle biologique de chaque espèce de chauves-souris (chasse, déplacement, mise-bas, reproduction, hibernation…). La fonctionnalité est définie sur 5 niveaux : faible, moyenne, assez forte, forte et très forte ;
- 3) définition de **l'enjeu écologique** de chaque espèce en croisant le niveau de fonctionnalité avec l'enjeu spécifique régional de l'espèce, avec une éventuelle pondération à la hausse ou à la baisse telle que définie au 3.1.4.1.

3.3.3.2.1 Gîtes de parturition

La bibliographie ne révèle pas de colonie de parturition dans l'AEI. Les prospections 2022 n'ont pas permis de relever de comportements laissant supposer la présence de colonies avérées ou probables au sein de l'AEI. Néanmoins, au regard des activités et comportements relevés, des gîtes existent probablement au sein de l'AER :

- Un gîte probable de Pipistrelle commune au sein du village de Vaulx-Vraucourt (4 individus recensés en sortie de gîte depuis une toiture de maison individuelle) ;
- Des gîtes possibles, au sein des autres villages, corps de fermes, pour les espèces anthropophiles ;
- Des gîtes possibles, pour les espèces arboricoles, au sein des boisements de l'AER et notamment du bois du lieu-dit *Fossé à chats*, bois de Favreuil…

Rappelons la présence de gîtes estivaux connus dans l'AEE (Cf. 3.2.5), concernant principalement la Pipistrelle commune mais que tous sont en dehors de l'AER.

L'AEI présente donc des fonctionnalités « faibles » concernant les gîtes de parturition. Au sein de l'AER, ces fonctionnalités peuvent être considérées comme localement « moyennes » (au niveau du village de Vaulx-Vraucourt).

3.3.3.2.2 Gîtes d'accouplement

Chaque année à partir du mois de septembre, certaines espèces de chauves-souris se rassemblent en grand nombre dans quelques sites privilégiés : les sites de « swarming ». Ce sont des sites d'essaimage où se regroupent les chiroptères pour se reproduire. La principale caractéristique de ces sites est la présence massive de plusieurs espèces au même endroit et en même temps à l'automne, période correspondant à la reproduction des chauves-souris juste avant l'hibernation. En effet, les chauves-souris s'accouplent avant l'hiver, et la gestation reprend au printemps. On observe alors régulièrement dans ces rassemblements des oreillards et des murins ou encore possiblement le Grand Murin et les pipistrelles.

Localement, rien ne laisse présager la présence de tels rassemblements au sein de l'AEI.

3.3.3.2.3 Gîtes d'hibernation

La bibliographie ne révèle pas de sites d'hibernation dans l'AEI ou dans l'AER. Au sein de l'AEE, quelques gîtes d'hibernation sont connus, le principal est localisé à Beaumont-Hamel, à environ 15 km au sud-ouest du projet (Cf. 3.2.5). Les prospections de gîte réalisées le 20 janvier 2023 au sein de l'AER n'ont pas permis de rajouter de gîtes d'hibernation de chiroptères.

Les parcelles à vocation agricoles de l'AEI ne comportent pas de potentialités pour l'hibernation des chauves-souris. Les potentialités sont donc concentrées sur les zones anthropiques et les quelques secteurs boisés alentours.

3.3.3.2.4 Terrains de chasse & routes de vol

<u>Terrains de chasse</u>

Au regard de nos investigations de terrain et de l'analyse paysagère de l'AEI, il s'avère que **les terrains de chasse sont composés essentiellement par** :

- **des structures ligneuses linéaires ou isolées** : l'AEI est ponctuée par quelques haies qui montrent une activité significative, notamment au niveau des points d'écoutes passives 1 et 3, avec des comportements de chasse de nombreuses espèces de chiroptères, dont une majorité de Pipistrelle commune, sur toute la période de suivis ;
- **des villages et jardins en périphérie de l'AEI** : l'intérêt des lampadaires n'est plus à démontrer pour concentrer les insectes, ce qui les rend indirectement attractifs pour les chauves-souris comme les Pipistrelles. Par ailleurs, les jardins constituent également des terrains de chasse favorables dans le contexte local. L'attractivité des villages a pu être confirmée grâce aux nuits de détection actives, notamment pour la Pipistrelle commune ;
- **les espaces cultivés et friches agricoles** : bien que d'un intérêt très restreint pour la plupart des espèces, ils peuvent constituer des territoires de chasse attractifs pour la Pipistrelle commune par exemple, notamment lors de travaux agricoles nocturnes et/ou lors de phases de concentrations d'insectes en cours de nuit. Les friches sur les plateformes agricoles constituent aussi des terrains de chasse pour certaines espèces fréquentant l'AEI, comme la Pipistrelle commune, le Grand Murin, le Murin à moustaches, le Murin de Daubenton ou encore les Oreillards.

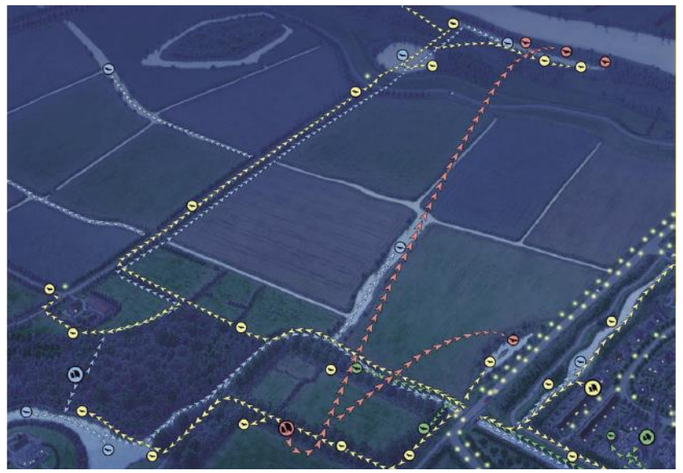


Figure 27 : Illustration des corridors de vol utilisés dans le paysage en fonction des espèces. Limpens & al. 2005.
En bleu le Murin de Daubenton, en jaune la Pipistrelle commune, en vert l'Oreillard roux et en rose les Noctules.

Routes de vol

Afin qu'elles soient pleinement fonctionnelles, les composantes précédentes (les divers gîtes et terrain de chasse) doivent être connectées par des continuités généralement assurées par les formations ligneuses ou le réseau hydrographique. En effet, de nombreuses études ont montré que la plupart des espèces de chiroptères suivaient préférentiellement les structures ligneuses et/ou le réseau hydrographique pour parcourir leur domaine vital.

Notons que les distances séparant différentes composantes d'un domaine vital peuvent parfois être très importantes. Par exemple, le Murin à oreilles échancrées peut se déplacer vers des terrains de chasse distants de 20 km par rapport à son gîte diurne. Les gîtes d'hibernation et les gîtes estivaux sont, quant à eux, généralement distants de moins de 50 km, voire beaucoup moins.

Nous avons combiné différentes approches pour identifier les corridors de vol de chiroptères les plus favorables :

- Utilisation des données de terrain et/ou bibliographiques ;
- Traitement par photo-interprétation et SIG : en nous appuyant sur le fait que la plupart des espèces de chiroptères calent leurs routes de vol sur les continuités ligneuses et/ou le réseau hydrographique. Dans le cadre de traitement géomatique nous avons (cf. Carte 26) :
- au sein de l'AER, identifié et dessiné tous les polygones correspondant à des éléments de trames pérennes susceptibles de constituer des corridors favorables aux chiroptères : trame boisée, mosaïque boisée intra-urbaine et cours d'eau et ripisylve associée ;
- établi une hiérarchie entre les différents corridors. Nous nous sommes basés sur le fait que la plupart des espèces de chiroptères privilégient les cheminements le long des structures ligneuses. Nous avons donc considéré :
    - comme corridor à très bonne connectivité : les corridors continus sans obstacles ;
    - comme corridor à bonne connectivité : les corridors reliant des composantes des différentes trames inter-distantes de 50 m au plus ;
    - comme corridor à connectivité moyenne : les corridors reliant des composantes des différentes trames inter-distantes de 100 m au plus.

Précisons que la connectivité est établie pour les espèces dites "à sonar court" c'est-à-dire les Rhinolophidés, la Barbastelle et les murins à l'exception du Grand Murin.

Pour les espèces à "sonar moyenne distance" (Grand Murin, Pipistrelles et oreillards), ou à sonar "longue distance" (Noctules et Sérotine), il conviendra de surclasser la connectivité.

Au sein de l'AER, nous considérons que certains éléments constituent des zones sources (zones à fortes potentialités de gîtes). Il s'agit des zones anthropiques (villes, villages, hameaux) et des surfaces boisées (Bois du Maricourt, Bois du Marais). La carte des connectivités (Cf. Carte 26) montre ce maillage d'éléments connectifs. Au sein de l'AEI, seuls des éléments ligneux (haies) à connectivité « moyenne » à « bonne » sont présents.

Comme cité précédemment, précisons qu'il est difficile d'appréhender la connectivité dans son ensemble puisque certains éléments paysagers évoluent au cours des saisons. Ainsi, une berme de chemin agricole pourra devenir favorable aux déplacements à la faveur du développement de la végétation (bouquets d'armoise, hauteur des cultures attenantes). En effet, des déplacements de Murins, notamment de Murin de Natterer et de Murin à moustaches (espèce à « sonar court »), mais également d'Oreillards ont été notés le long de chemins traversant l'AEI, même en l'absence de structures ligneuses. Des déplacements de ces espèces, ainsi que de la Pipistrelle commune et du complexe des Pipistrelles de Kuhl/Nathusius, ont été recensés sur les points passifs en contexte d'openfield, témoignant de l'existence ponctuelle d'une voie secondaire de déplacement de chauves-souris sur ce chemin, probablement à la faveur de bermes à la végétation développée. Cette fonctionnalité est totalement tributaire de la gestion des bermes (disparaît si les bermes sont fauchées) et n'a donc pas été cartographiée. **Cette analyse laisse donc supposer que les chiroptères appartenant au groupe des « sonar court » ont la possibilité de transiter, au moins partiellement, au sein de l'AEI, ce qui est corroboré par les résultats du suivi au sol.** De ce fait, nous considérons la connectivité au sein de l'AEI comme « moyenne » pour ces espèces à « sonar court ».

Les chiroptères appartenant au groupe des « sonar moyenne distance » sont beaucoup moins dépendants des éléments paysagers structurant, alors que le groupe des « sonar longue distance » peut s'en affranchir complètement comme c'est le cas des noctules. Les suivis au sol ont montré une activité chiroptérologique significative au sein de l'AEI durant les périodes de parturition et de migration/transit automnale, notamment au sein des paysages d'openfield, plus précisément aux abords des structures ligneuses. **Les groupes des Pipistrelles, des Sérotules, des Murins et Oreillards, sont bien présents et fréquentent ces structures ligneuses.**

Ainsi, on peut judicieusement considérer que l'AEI est localisée au sein de secteurs présentant peu d'éléments connectifs et donc que les quelques structures ligneuses plus ou moins continues concentrent les fonctionnalités locales. Bien qu'à vocation agricole, l'AEI est ainsi régulièrement traversée par des espèces locales : Pipistrelles, Oreillards, Murins de Natterer, à oreilles échancrées et Grand Murin, Noctule de Leisler…

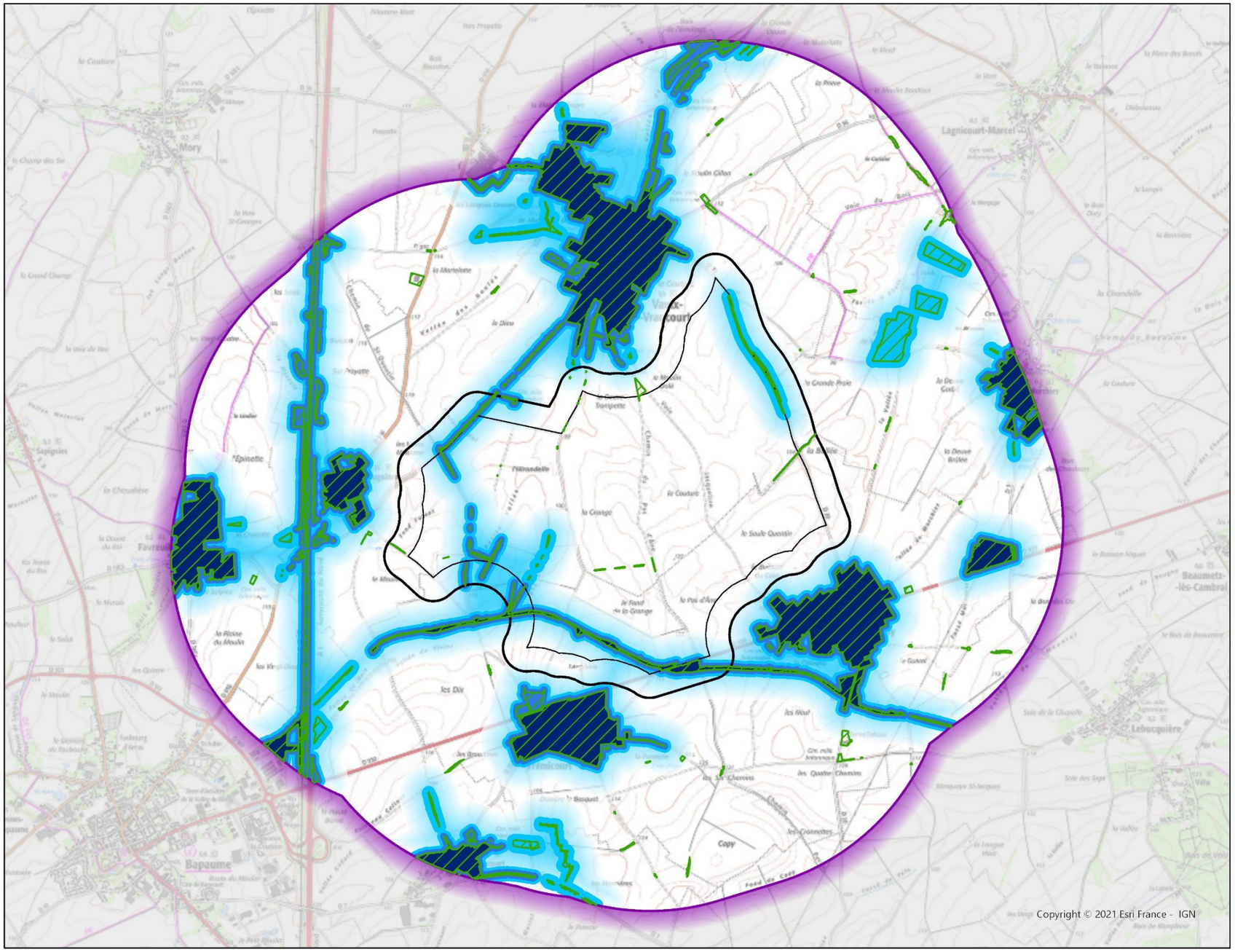
Sur la base de nos investigations de terrain, la fonctionnalité au sein de l'AEI peut être considérée comme :

- **« Faible »** sur les secteurs de champs openfield ;
- **« Moyenne »** concernant les déplacements des Pipistrelles de Kuhl/Nathusius (éléments ligneux et ponctuellement bermes des pistes) ;
- **« Assez forte »** concernant l'espace aérien au-dessus de l'AEI pour les déplacements des Noctules commune et de Leisler et du complexe des Sérotules ;
- **« Très Forte »** au niveau des éléments ligneux pour la Pipistrelle commune.

Ces niveaux de fonctionnalités seront croisés avec l'enjeu spécifique régional brut de chaque espèce afin de définir l'enjeu stationnel au sein de l'AEI (cf. Tableau 46 page 117).

Entités favorables aux déplacements des chiroptères

Etude d'impact écologique du projet éolien de Vaulx-Vraucourt (62)



Carte 26 : Localisation des continuités écologiques favorable aux chiroptères à « sonar court »

Zones liées aux fonctionnalités des chiroptères

Etude d'impact écologique du projet éolien de Vaulx-Vraucourt (62)

Carte 27 : Localisation des fonctionnalités chiroptérologiques

3.3.3.3 Enjeux stationnels

Tableau 46 : Enjeux chiroptérologique au sein de l'AEI

	Fonctionnalité				
Enjeu spécifique brut	**Très forte**	**Forte**	**Assez Forte**	**Moyenne**	**Faible**
Très fort	Très fort	Fort	Assez Fort	Moyen	Faible
Fort	Fort	Assez fort	Moyen	Moyen/Faible	Faible
Assez Fort	Assez Fort	Moyen	Moyen/Faible	Faible	Faible
Moyen	Moyen	Moyen/Faible	Faible	Faible	Faible
Faible	Moyen	Faible/Moyen	Faible	Faible	Faible

Enjeu chiroptérologique stationnel (enjeu spécifique x fonctionnalité locale)

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Prot	DH	DMR Picardie	Enjeu spécifique régional	Rappel des données au sol (détection passive)	Rappel des données en altitude	Commentaires	Fonctionnalité AEI	Enjeu écologique au sein de l'AEI (= enjeu stationnel) [10]
Murin à oreilles échancrées	*Myotis emarginatus*	N1, N2, N3	AII	LC	Moyen	Transit printanier : -	Transit printanier : -	1 contact a été identifié au rang spécifique lors des suivis au sol (passifs). Ce dernier a été relevé au niveau du point 4. D'autres contacts sont probables dans le lot de données de Murins indéterminés.	**Faible**	**Faible**
						Parturition : 1 contact	Parturition : -			
						Transit/Migration automnale : -	Transit/Migration automnale : -			
Grand Murin	*Myotis myotis*	N1, N2, N3	All et IV	EN	Assez Fort	Transit printanier : -	Transit printanier : -	4 contacts au total, uniquement notés en période de parturition sur les points 2 et 3. L'espèce transite au sein de l'AEI et utilise les haies comme site préférentiel de déplacement.	**Faible**	**Faible**
						Parturition : 4 contacts	Parturition : -			
						Transit/Migration automnale :-	Transit/Migration automnale : -			
Murin à moustaches	*Myotis mystacinus*	N1, N2, N3	AIV	LC	Faible	Transit printanier : -	Transit printanier :-	30 contacts identifiés au rang spécifique. L'espèce est contactée en période de parturition et de migration/transit automnal. La majorité des contacts est notée sur le point à proximité de structures ligneuses (points 1 à 5). L'espèce utilise ce secteur en tant que territoire de chasse et de transit.	**Faible**	**Faible**
						Parturition : 13 contacts	Parturition :-			
						Transit/Migration automnale : 17 contacts	Transit/Migration automnale :-			
Murin de Natterer	*Myotis nattereri*	N1, N2, N3	AIV	LC	Faible	Transit printanier : -	Transit printanier : -	8 contacts identifiés au rang spécifique. L'espèce est contactée en période de parturition et de transit automnal. Les contacts sont répartis sur les points 1, 2 et 3, au niveau de structures ligneuses.	**Faible**	**Faible**
						Parturition : 2 contacts	Parturition : -			
						Transit/Migration automnale : 6 contacts	Transit/Migration automnale : -			
Murin de Daubenton	*Myotis daubentonii*	N1, N2, N3	AIV	PC	Faible	Transit printanier : -	Transit printanier : -	3 contacts identifiés au rang spécifique en période de parturition et de transit automnal. Les contacts sont notés uniquement sur le point 3. D'autres contacts ont assurément été enregistrés dans le lot des 81 données de Murins indéterminés.	**Faible**	**Faible**
						Parturition : 1 contact	Parturition : -			
						Transit/Migration automnale : 2 contacts	Transit/Migration automnale : -			
Murins indéterminés	*Myotis sp.*	N1, N2, N3	AIV	-	-	Transit printanier : 14 contacts	Transit printanier : -	81 contacts dont la moitié sur la période de parturition et 26 sur la période automnale. Signaux qui correspondent à des comportements de transit en milieux ouverts ou signaux fortement dégradés et impossibles à identifier.	**Faible**	**Faible**
						Parturition :41 contacts	Parturition : -			
						Transit/Migration automnale : 26 contacts	Transit/Migration automnale : 1 contact			

[10] **= enjeu spécifique « brut » x Fonctionnalité locale pour l'espèce considérée. Peut être pondéré d'un niveau à la hausse ou à la baisse (en fonction des comportements relevés sur le terrain ou des niveaux d'activité relevés.**

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Prot	DH	DMR Picardie	Enjeu spécifique régional	Rappel des données au sol (détection passive)	Rappel des données en altitude	Commentaires	Fonctionnalité AEI	Enjeu écologique au sein de l'AEI (= enjeu stationnel) [11]
Noctule de Leisler	*Nyctalus leisleri*	N1, N2, N3	AIV	NT	Fort	Transit printanier : 3 contacts Parturition : 9 contacts Transit/Migration automnale : 17 contacts	Transit printanier : 6 contacts Parturition : 1 contact Transit/Migration automnale : 33 contacts	69 contacts au total, dont 29 au sol et 40 en altitude. La période de transit automnal totalise la majorité des contacts. Au sol, l'espèce est notée sur l'ensemble des points de suivis, mais sans répartition particulière d'activité au niveau des points d'écoute.	**Assez forte (espace aérien)**	**Moyen (espace aérien)**
Noctule commune	*Nyctalus noctula*	N1, N2, N3	AIV	VU	Assez fort	Transit printanier : 2 contacts Parturition : 2 contacts Transit/Migration automnale : -	Transit printanier : - Parturition : 1 contact Transit/Migration automnale : 7 contacts	12 contacts au total, dont 4 au sol et 8 en altitude. La majorité des comportements relevés ne correspondent qu'à du transit.	**Assez forte (espace aérien)**	**Faible**
Noctule indéterminée	*Nyctalus sp*	N1, N2, N3	AIV	-	-	Transit printanier : 1 contact Parturition : - Transit/Migration automnale : 3 contacts	Transit printanier : - Parturition : 1 contact Transit/Migration automnale : 5 contacts	10 contacts dont 4 au sol et 6 en altitude. Les comportements relevés correspondent à du transit en milieux ouverts. Ces signaux peuvent être attribués aux Noctules ou à la Sérotine commune.	-	**Faible**
« Sérotules »	*Eptesicus sp. / Nyctalus sp.*	N1, N2, N3	AIV	-	-	Transit printanier : 3 contacts Parturition : 5 contacts Transit/Migration automnale : -	Transit printanier : - Parturition : 7 contacts Transit/Migration automnale : 50 contacts	65 contacts dont 8 au sol et 57 en altitude. Au sol, la totalité des contacts sont localisés au niveau des points 1 à 4. Les signaux n'ont pas permis de trancher entre la Noctule de Leisler et la Sérotine commune.	-	**Faible**
Pipistrelle commune	*Pipistrellus pipistrellus*	N1, N2, N3	AIV	LC	Faible	Transit printanier : 6 652 contacts Parturition : 12 415 contacts Transit/Migration automnale : 8 622 contacts	Transit printanier : 22 contacts Parturition : 379 contacts Transit/Migration automnale : 108 contacts	28 198 contacts dont 27 689 au sol et 509 en altitude. Dans les deux cas, l'espèce est présente principalement en période de parturition et de migration / transit automnal. Au sol, l'espèce exploite tous les points de suivis mais avec une activité bien plus marquée sur le point 3 qui totalise 41% de l'espèce. Les points 1, 2 et 4 enregistrent également une activité notable de l'espèce. Sur les points de contacts, la Pipistrelle commune est notée aussi bien en chasse qu'en transit.	**Très forte (structures ligneuses)**	**Moyen (structures ligneuses)**
Pipistrelle de Nathusius	*Pipistrellus nathusii*	N1, N2, N3	AIV	NT	Moyen	Transit printanier : 2 contacts Parturition : - Transit/Migration automnale : -	Transit printanier : - Parturition : - Transit/Migration automnale : -	2 contacts au sol uniquement, en période printanière et sur le point 3. D'autres contacts ont assurément été enregistrés dans le lot des 1 258 données de Pipistrelle de type Kuhl/Nathusius.	**Faible**	**Faible**
Pipistrelle de type Kuhl/Nathusius	*Pipistrellus nathusii / Pipistrellus kuhlii*	N1, N2, N3	AIV	DD/NT	Moyen	Transit printanier : 261 contacts Parturition : 505 contacts Transit/Migration automnale : 260 contacts	Transit printanier : 42 contacts Parturition : 118 contacts Transit/Migration automnale : 72 contacts	1 258 contacts au total, dont 1 026 au sol et 232 en altitude. Près de 50% des contacts sont notés en période de parturition. Des comportements de transit et de chasse sont notés au niveau de l'AEI.	**Moyenne** (structures ligneuses)	**Faible**
Oreillard roux	*Plecotus auritus*	N1, N2, N3	AIV	NT	Moyen	Transit printanier : 3 contacts Parturition : 2 contacts Transit/Migration automnale : 21 contacts	Transit printanier : - Parturition : - Transit/Migration automnale : -	26 contacts, dont la majorité en période de transit automnal. Les contacts sont notés au niveau des points à proximité de structures ligneuses (points 1 à 4 et 7) et correspondent principalement à du transit en milieu ouvert.	**Faible**	**Faible**
Oreillard gris	*Plecotus austriacus*	N1, N2, N3	AIV	DD	Assez fort	Transit printanier :2 contacts Parturition : 4 contacts Transit/Migration automnale : 7 contacts	Transit printanier : - Parturition : - Transit/Migration automnale : -	13 contacts enregistrés au sein de l'AEI et répartis sur presque la totalité des points en contexte openfield et au niveau d'une structure ligneuse. Ces contacts correspondent à du transit en milieu ouvert.	**Faible**	**Faible**

[11] **= enjeu spécifique « brut » x Fonctionnalité locale pour l'espèce considérée. Peut être pondéré d'un niveau à la hausse ou à la baisse (en fonction des comportements relevés sur le terrain ou des niveaux d'activité relevés.**

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Prot	DH	DMR Picardie	Enjeu spécifique régional	Rappel des données au sol (détection passive)	Rappel des données en altitude	Commentaires	Fonctionnalité AEI	Enjeu écologique au sein de l'AEI (= enjeu stationnel) [11]
Oreillard indéterminé	*Plecotus sp.*	N_1, N_2, N_3	AIV	DD/NT	-	Transit printanier : -	Transit printanier : -	6 contacts identifiés, principalement au niveau des points 1 à 4 (openfield et haie). Il s'agit ici de signaux non discriminants entre l'Oreillard roux et le gris.	**Faible**	**Faible**
						Parturition : 1 contacts	Parturition : -			
						Transit/Migration automnale : 5 contacts	Transit/Migration automnale : -			

« Légende du tableau :
Prot : statut de protection (cf. 3.1.4.2)
DH : AII : inscription à l'annexe II de la directive « Habitats » 92/43/CEE et AIV : inscription à l'annexe IV de la directive « Habitats » 92/43/CEE
DMR : degré de menace régional pour la Picardie réactualisé en 2016 par Picardie Nature

Sur la base de nos inventaires et des commentaires apportés dans le tableau précédent, deux espèces constituent des enjeux stationnels dans l'AEI :

- **enjeu moyen en lien avec la présence** de la Pipistrelle commune, au niveau des structures ligneuses, haies et boisements ;
- **enjeu moyen** en lien avec les activités de Noctule de Leisler décelées au sein de l'espace aérien de l'AEI. Afin d'offrir une meilleure lisibilité de la carte des enjeux, cet enjeu moyen en altitude n'est pas représenté cartographiquement mais reste pris en compte lors de l'analyse des impacts.

3.3.3.4 Enjeux réglementaires

L'arrêté du 23 avril 2007, publié au JO du 10 mai 2007, fixe la liste des mammifères protégés incluant les chiroptères sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. Il est stipulé pour l'ensemble des espèces protégées à l'échelle nationale que : *« Sont interdites […] la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée […] pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques »*.

Toutes les chauves-souris sont protégées en France au titre des individus et des habitats. Localement, ce constat a une incidence puisque des fonctionnalités ont été mises en évidence. L'existence de ces fonctionnalités participe au bon déroulement du cycle biologique des espèces locales.

Enjeux chiroptérologiques

Etude d'impact écologique du projet éolien de Vaulx-Vraucourt (62)

Carte 28 : Localisation des enjeux chiroptérologiques

3.3.4 Synthèse des enjeux chiroptérologiques

Données bibliographiques

Au moins 15 espèces de chauves-souris ont été recensées d'après cette analyse bibliographique (toutes périodes confondues). Ce chiffre, rapporté aux 21 espèces de chiroptères présentes en Picardie (Picardie Nature, 2010), montre que **la richesse spécifique constatée au sein de l'Aire d'étude éloignée (AEE) est forte** (env. 71% de la richesse spécifique régionale).

Enjeux chiroptérologiques définis d'après les données de terrain

Fonctionnalités

Gîtes de parturition

La bibliographie ne révèle pas de colonie de parturition dans l'AEI. Les prospections 2021 n'ont pas permis de relever de comportements laissant supposer la présence de colonies avérées ou probables au sein de l'AEI. Néanmoins, au regard des activités et comportements relevés, des gîtes existent probablement au sein de l'AER (colonie probable de Pipistrelle commune au sein du village de Vaulx-Vraucourt avec quelques individus en sortie de gîte, gîtes possibles au sein des villages et corps de fermes et gîtes possibles pour les espèces arboricoles au sein des boisement de l'AER).

Rappelons la présence de gîtes estivaux connues dans l'AEE (Cf. 3.3.1), concernant principalement la Pipistrelle commune mais que tous sont en dehors de l'AER.

Gîtes d'accouplement (de swarming)

Localement, sur la base de nos investigations, rien ne laisse présager la présence de tels rassemblements au sein de l'AEI.

Gîtes d'hibernation

La bibliographie ne révèle pas de sites d'hibernation dans l'AEI ou dans l'AER. Au sein de l'AEE, quelques gîtes d'hibernation sont connus, le principal est localisé à Beaumont-Hamel, à environ 15 km au sud-ouest du projet (Cf. 3.3.1).

Les parcelles à vocation agricoles de l'AEI ne comportent pas de potentialités pour l'hibernation des chauves-souris. Les potentialités sont donc concentrées sur les zones anthropiques et les secteurs boisés alentours.

Territoire de chasse et routes de vol

Sur la base de nos investigations de terrain, la <u>fonctionnalité</u> au sein de l'AEI peut être considérée comme :

- **« Faible »** sur les secteurs de champs openfield ;
- **« Moyenne »** concernant les déplacements des Pipistrelles de Kuhl/Nathusius (éléments ligneux et ponctuellement bermes des pistes) ;
- **« Assez forte »** concernant l'espace aérien au-dessus de l'AEI pour les déplacements de la Noctule de Leisler et du complexe des Sérotules ;
- **« Très Forte »** au niveau des éléments ligneux pour la Pipistrelle commune.

Enjeux écologiques stationnels

Sur la base de nos inventaires et des commentaires apportés dans le tableau précédent, deux espèces constituent des enjeux stationnels dans l'AEI :

- **enjeu moyen en lien avec la présence** de la Pipistrelle commune, au niveau des structures ligneuses, haies et boisements ;
- **enjeu moyen** en lien avec l'activité de la Noctule de Leisler décelée au sein de l'espace aérien de l'AEI.

Enjeux réglementaires

Toutes les espèces de chiroptères sont protégées.

3.4 Autres groupes faunistiques

3.4.1 Analyse bibliographique

Une recherche de données bibliographiques a été entreprise sur la base de données faune Sirf, gérée par l'association GON. Cette base de données recense, pour chaque commune, les espèces animales recensées. Les données ont été consultées pour les communes de l'AEI, à savoir, Vaulx-Vraucourt, Beugny, Frémicourt et Beugnâtre sur la plateforme publique.

La Base Communale de la Biodiversité et la Géodiversité Hauts-de-France n'a pas pu être consultée, du fait de sa maintenance au moment de la recherche de données.

Toutes les données conservées ici datent de moins de 5 ans, afin de garantir leur actualité. Les données d'un pas de temps supérieur n'ont pas été prises en compte dans l'analyse bibliographique.

3.4.1.1 Mammifères terrestres (hors chiroptères)

8 espèces sont connues sur le secteur. On retiendra notamment la présence :

- De rongeurs : Écureuil roux (2018) ;
- D'insectivores : Crocidure musette (2019), Taupe d'Europe (2019), Hérisson d'Europe (2017) ;
- D'Artiodactyles : Chevreuil (2022) ;
- De Carnivores : Renard roux (2020) ;
- Des Lagomorphes : Lapin de garenne (2020) et Lièvre d'Europe (2029).

Aucune de ces espèces n'est menacée et ne représente d'enjeu écologique. Toutes ou presque sont susceptibles d'être retrouvées au sein de l'AEI.

3.4.1.2 Amphibiens

Aucune donnée d'amphibiens sur les communes de l'AEI n'est disponible au sein de la base de données concernant ce groupe.

3.4.1.3 Reptiles

Aucune donnée d'amphibiens sur les communes de l'AEI n'est disponible au sein de la base de données concernant ce groupe.

3.4.1.4 Insectes (Odonates, Orthoptères et Lépidoptères rhopalocères)

- Odonates : 4 espèces non menacées sont citées dans la base de données sur les communes de l'AEI, à savoir l'Anax empereur (2017), le Crocothemis écarlate (2017), l'Orthétrum réticulé (2017), et le Sympétrum de la Fonscolombe (2017) ;
- Lépidoptères rhopalocères : 11 espèces non menacées sont citées dans la base de données sur les communes de l'AEI, à savoir l'Amaryllis (2019), l'Azuré des Nerpruns (2019), la Belle-dame (2019), le Fadet commun (2018), la Hespérie de la Houque (2019), le Myrtil (2019), le Paon-du-jour (2019), la Piéride du chou (2019), le Robert-le-diable (2019), le Tircis (2019), et le Vulcain (2019) ;
- Orthoptères : 3 espèces non menacées d'Orthoptères sont notées sur les communes de l'AEI, à savoir le Criquet mélodieux (2017), le Criquet des pâtures (2017) et la Leptophye ponctuée (2017).

3.4.2 Description succincte des cortèges et enjeux écologiques

Rappelons ici que ces espèces n'ont pas fait l'objet d'un effort de prospection aussi important que pour les oiseaux et/ou les chiroptères car ils ne sont pas exposés aux risques de collisions et car leurs habitats ne sont que peu concernés par l'implantation d'éoliennes.

Compte tenu du caractère très uniforme et agricole de l'aire d'étude immédiate, une diversité faible d'insectes et de mammifères terrestres a été recensée :

- 8 espèces de Mammifères terrestres ;
- Aucun amphibien ;
- Aucun reptile ;
- 3 espèces d'Odonates ;
- 7 espèces d'Orthoptères ;
- 10 espèces de Lépidoptères Rhopalocères.

3.4.3 Mammifères terrestres (hors chiroptères)

Compte tenu du caractère assez uniforme et agricole de l'aire d'étude immédiate, une faible diversité de mammifères terrestres a été recensée. Ont ainsi été recensées :

- 2 espèces d'artiodactyles : le Chevreuil (*Capreolus capreolus*) et le Sanglier (*Sus scrofa*) qui fréquentent les cultures pour s'alimenter et se réfugient dans les boisements de l'AER ;
- 2 espèces de carnivores : le Renard roux (*Vulpes vulpes*) et le Putois (*Mustela putorius*) qui s'alimentent au sein des cultures.
- 2 espèces de lagomorphes : le Lièvre d'Europe (*Lepus europaeus*) et le Lapin de garenne (*Oryctolagus cuniculus*) qui sont notées au niveau des talus (Lapin de garenne) et au sein des cultures (Lièvre d'Europe) ;
- 1 espèces de rongeurs : le Surmulot (*Rattus norvegicus*) ;
- 1 espèce d'insectivore : la Taupe d'Europe (*Talpa europaea*).

Toutes ces espèces sont considérées comme « communes » à « très communes » et ne sont pas menacées dans les Hauts-de-France (cf. Liste détaillée en annexe du présent dossier).

3.4.4 Amphibiens

L'AEI ne possède pas d'intérêt particulier pour les batraciens du fait notamment du contexte paysager d'openfield et de l'absence d'autres sites aquatiques favorables à leur reproduction.

Aucune espèce n'a, de fait, été recensée au sein de l'AEI.

3.4.5 Reptiles

Aucun reptile n'a été recensé au cours de nos prospections sur l'aire d'étude immédiate.

3.4.6 Insectes (Odonates, Orthoptères et Lépidoptères rhopalocères)

L'aire d'étude immédiate accueille essentiellement des espèces ubiquistes des agro-écosystèmes du Nord de la France, particulièrement tolérantes aux méthodes agricoles intensives. Toutefois, la présence de quelques secteurs herbacés tels que bermes de chemins et lisières calcicoles dégradées (ourlets, talus) apporte une certaine diversité :

- Odonates : 3 espèces non menacées recensées : l'Agrion élégant (*Ischnura elegans*), l'Orthétrum réticulé (*Orthetrum cancellatum*), et le Sympétrum rouge-sang (*Sympetrum sanguineum*). Aucune des espèces mentionnées ci-dessus ne présente d'enjeu écologique.
- Lépidoptères rhopalocères : 10 espèces recensées, la plupart assez ubiquistes : le Paon du jour (*Aglais io*), la Petite Tortue (*Aglais urticae*), l'Azuré de la Bugrane (*Polyommatus icarus*), le Fadet commun (*Coenonympha pamphilus*), l'Hespérie du Dactyle (*Thymelicus lineola*), la Piéride du navet (*Pieris napi*), la Piéride de la rave (*Pieris rapae*), le Souci (*Colias crocea*), le Vulcain (*Vanessa atalanta*) et la Belle dame (*Vanessa cardui*). Une espèce mentionnée ci-dessus présente un enjeu écologique moyen : l'Hespérie du Dactyle (*Thymelicus lineola*).
- Orthoptères : 7 espèces recensées : le Criquet mélodieux (*Chorthippus biguttulus*), le Criquet marginé (*Chorthippus albomarginatus*), le Criquet Vert-échine (*Chorthippus dorsatus*), la Decticelle cendrée (*Pholidoptera griseoaptera*), le Criquet des pâtures (*Pseudochorthippus parallelus*), la Decticelle bariolée (*Roeseliana roeselii*), et le Conocéphale bigarré (*Conocephalus fuscus*). Une espèce mentionnée ci-dessus présente un enjeu écologique moyen : le Criquet marginé (*Chorthippus albomarginatus*).

Parmi les espèces recensées au niveau de l'AEI, l'Hespérie du Dactyle (*Thymelicus lineola*) et le Criquet marginé (*Chorthippus albomarginatus*) représentent un enjeu moyen (cf. Carte 29). Ces espèces ont été observées dans une prairie de fauche au sud-ouest de la ZIP, au lieu-dit *Petite vallée* pour la première et dans une friche à l'est de la ZIP, au nord du lieu-dit *le Saule Quentin* pour la seconde.

3.4.7 Synthèse des enjeux autres groupes faunistiques

Fonctionnalités

Concernant les mammifères, aucun axe majeur de déplacement n'a été repéré au sein de l'aire d'étude immédiate.

Concernant les amphibiens, aucun individu n'a été recensés, l'AEI ne possède pas d'enjeu fonctionnel pour ce groupe.

Concernant les reptiles, aucun individu n'a été recensés, l'AEI ne possède pas d'enjeu fonctionnel pour ce groupe.

Concernant les insectes, l'aire d'étude immédiate accueille principalement des espèces ubiquistes des milieux de cultures du Nord de la France, particulièrement tolérantes aux méthodes agricoles intensives. Néanmoins, un secteur a prairie de fauche au sud-ouest de la ZIP ainsi qu'une friche à l'est de la ZIP permettent à certaines espèces de se reproduire dans ces espaces globalement très uniformes.

Au sein de l'aire d'étude immédiate, les quelques secteurs calcicoles (notamment les plateformes agricoles de stockage et certains bords de chemins) présentent un intérêt pour les espèces inféodées aux milieux thermophiles notamment pour les orthoptères.

Prairie de fauche à Hespérie du Dactyle

Dans un contexte majoritairement constitué de grandes cultures, l'AEI comporte de faibles enjeux fonctionnels.

Enjeux stationnels

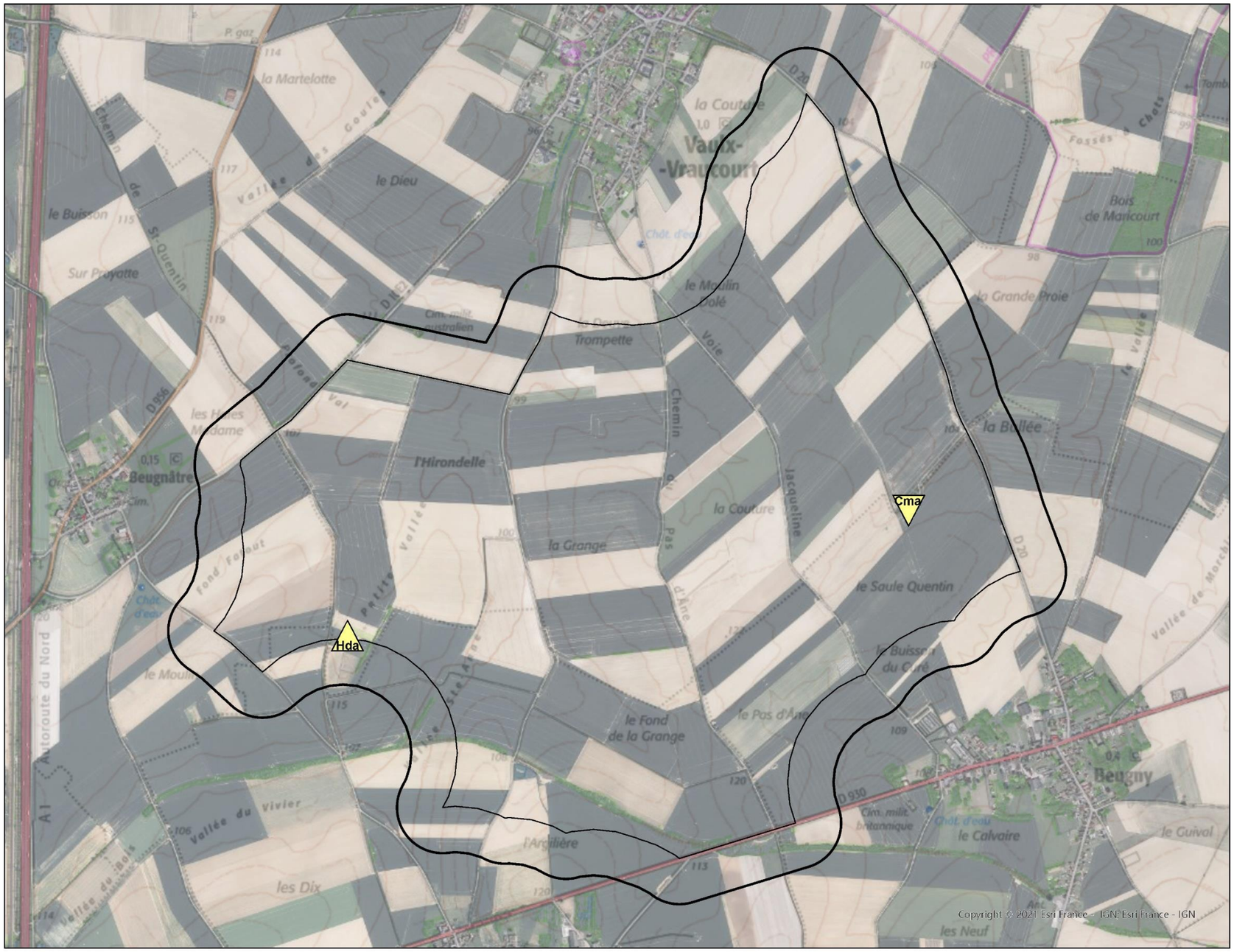
Concernant les autres groupes faunistiques, la grande majorité des espèces recensées ne confère à l'AEI qu'un enjeu globalement « faible ». Seul un enjeu « moyen » existe au niveau d'une prairie à l'ouest et d'une friche à l'est de la ZIP, de par la présence d'une petite population d'Hespérie du Dactyle (*Thymelicus lineola*) et de Criquet marginé (*Chorthippus albomarginatus*).

Enjeux réglementaires

Pour l'ensemble des autres groupes faunistiques, aucune espèce n'est protégée au sein de l'aire d'étude immédiate.

Enjeux faunistiques (hors avifaune et chiroptère)

Etude d'impact écologique du projet éolien de Vaulx-Vraucourt (62)



Zone d'implantation potentielle

Aire d'étude immédiate

Niveau d'enjeu

- Très fort
- Fort
- Assez fort
- Moyen

Lépidotères Rhopalocères △

Hda : Hespérie du dactyle

Orthoptères ▽

Cma : Criquet marginé

N

0 400 800

m

Ecosphère, WPD, 2023

Source : Fond Orthophoto - IGN ©

Carte 29 : Localisation des enjeux faunistiques (hors avifaune et chiroptères)

4 SYNTHESE DES ENJEUX (AEI)

Pour un habitat donné, l'enjeu écologique global dépend de 3 types d'enjeux unitaires différents :

- Enjeu habitat ;
- Enjeu floristique ;
- Enjeu faunistique.

Finalement, on peut définir un niveau d'enjeu écologique global par unité de végétation / habitat qui correspond au niveau d'enjeu unitaire le plus élevé au sein de cette unité, éventuellement modulé/pondéré d'un niveau (cf. tableaux pages suivantes).

La pondération finale prend en compte le rôle de l'habitat dans son environnement :

- Rôle hydro-écologique ;
- Complémentarité fonctionnelle avec les autres habitats ;
- Rôle dans le maintien des sols ;
- Rôle dans les continuités écologiques ;
- Zone privilégiée d'alimentation, de repos ou d'hivernage ;
- Richesse spécifique élevée ;
- Effectifs importants d'espèces banales…

La répartition des enjeux globaux par habitats est représentée dans la Carte 30 placée après le tableau suivant.

En toute logique, le choix a été fait de considérer la valeur écologique globale d'un site et/ou d'une unité de végétation comme le niveau supérieur de l'indice de valeur floristique ou faunistique. En clair, un site d'intérêt faunistique faible, mais d'intérêt floristique très élevé, sera considéré comme d'intérêt écologique très élevé : c'est « le niveau supérieur » qui est retenu.

N.B. : Précisons que cette synthèse constitue un état des lieux des enjeux écologiques présents au sein de l'AEI. Par conséquent, celle-ci ne prend pas en considération la sensibilité des espèces vis-à-vis des éoliennes.

Cas particulier des chiroptères :

Il est important de noter que la valeur faunistique attribuée aux unités de végétation ne prend pas en compte les enjeux dits « potentiels » liés à la reproduction des chiroptères. En effet, les chiroptères recensés en période de parturition au sein de l'aire d'étude immédiate et ses abords ne s'y reproduisent pas obligatoirement : c'est le cas des espèces migratrices, ou des espèces à grand rayon d'action se reproduisant en dehors de l'aire d'étude rapprochée (espèces capables d'effectuer plusieurs kilomètres dans la même nuit entre les colonies de parturition et les zones de chasse).

Notons également que les prospections chiroptérologiques ont été menées sur l'ensemble des différents types d'habitats présents au sein de l'AEI, mais qu'aucun diagnostic systématique des arbres-gîtes potentiellement favorables aux chiroptères n'a été réalisé, au regard de l'absence totale de travaux de défrichements au sein des boisements.

Ainsi, aucun gîte de parturition n'a pu être mis en évidence au sein des l'AEI malgré la présence d'habitats potentiellement favorables à la reproduction des chiroptères arboricoles (vieux arbres avec trous de pic, fissures, etc.).

Le tableau suivant synthétise les enjeux concernant les habitats, la flore et la faune.

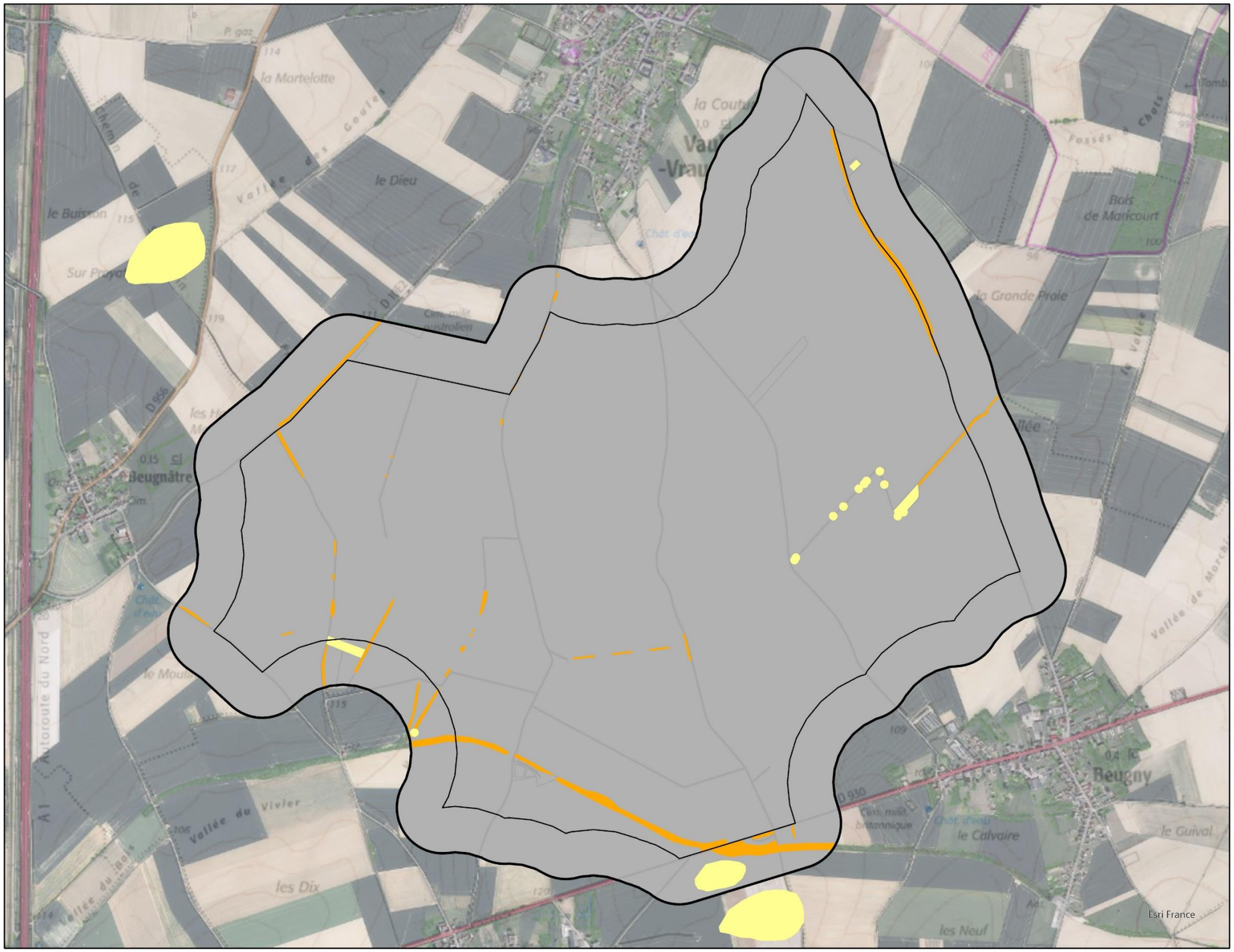
Tableau 47 : Synthèse globale de l'évaluation écologique (AEI) au sol

Formation végétale	Enjeu végétation	Enjeu floristique	Enjeu faunistique lié aux espèces	Remarques	Enjeu écologique
Végétation commensale de cultures	**Faible**	**Faible à localement moyen**	**Faible à localement assez fort à fort**	- Petite station de Tabouret des champs (M) - Nidification d'Alouette des champs (AF), de Bergeronnette printanière (AF), de Bruant proyer (F), de Busard des roseaux (AF), de Busard Saint-Martin (F), de Perdrix grise (M) - Territoire de chasse du Faucon crécerelle (M) - Stationnement de Vanneau huppé (M) en période post-nuptiale	**Faible à localement Assez fort à fort***
Végétation des sols tassés	**Faible**	**Faible**	**Faible**	*Aucun enjeu*	**Faible**
Végétation graminéenne des bords de routes	**Faible**	**Faible**	**Faible**	*Aucun enjeu*	**Faible**
Prairie mésophile et Prairie pâturée/fauchée	**Faible**	**Faible**	**Moyen**	- Population d'Hespérie du Dactyle (M)	**Moyen**
Friche rudérale/vivace	**Faible**	**Faible à localement moyen**	**Moyen**	- Petites stations de Brome des champs (M) - Population de Criquet marginé (M)	**Moyen**
Végétation arbustive et arborée rudérale	**Faible**	**Faible à localement moyen**	**Assez fort**	- Petite station de Tabouret des champs (M) - Nidification du Bruant jaune (AF) et de la Linotte mélodieuse (AF) - Territoire de chasse/transit de la Pipistrelle commune (M)	**Assez fort**
Eaux stagnantes	**Faible**	**Faible**	**Localement Moyen**	- Nidification de Tadorne de Belon (M)	**Faible à localement Moyen**
Boisement mésophile	**Faible**	**Faible**	**Assez fort**	- Nidification du Bruant jaune (AF) et de la Linotte mélodieuse (AF) - Territoire de chasse/transit de la Pipistrelle commune (M)	**Assez fort**

**Les enjeux faunistiques liés aux végétations commensales des cultures ne sont pas cartographiés car tributaires de la variation de l'assolement , donc fonction de la rotation des cultures d'une année sur l'autre.*

Synthèse des enjeux

Etude d'impact écologique du projet éolien de Vaulx-Vraucourt (62)



Zone d'implantation potentielle

Aire d'étude immédiate

Niveau d'enjeu

- Très fort
- Fort
- Assez fort
- Moyen
- Faible

Des enjeux ponctuellement forts (Bruant proyer et Busard Saint-Martin), assez forts (Busard des roseaux, Alouette des champs et Bergeronnette printanière) et moyens (Perdrix grise) sont attribués aux milieux de grandes cultures et dépendent de l'assolement (enjeux non cartographiés).
Des enjeux moyens sont attribués à l'espace aérien en présence de la Noctule de Leisler (enjeux non cartographiés).

N

0 400 800
m

Ecosphère, WPD, 2024

Source : Fond Orthophoto - IGN ©

***Carte 30 : Synthèse des enjeux écologiques** (AEI)*

5 ÉTUDE DES ZONES HUMIDES

5.1 Réglementation sur les zones humides

5.1.1 Démarche générale

D'après l'article L211-1 du code de l'environnement et l'arrêté du 24 juin 2008, modifié le 1er octobre 2009, un espace peut être considéré comme zone humide, pour l'application de la rubrique 3.3.1.0 de l'article R. 214-1 du Code de l'environnement, dès qu'il présente au moins l'un des critères suivants :

1° Ses **sols** correspondent à un ou plusieurs types pédologiques parmi ceux mentionnés dans la liste figurant à l'annexe 1.1 et identifiés selon la méthode figurant à l'annexe 1.2 ;

2° Sa **végétation**, si elle existe, est caractérisée :

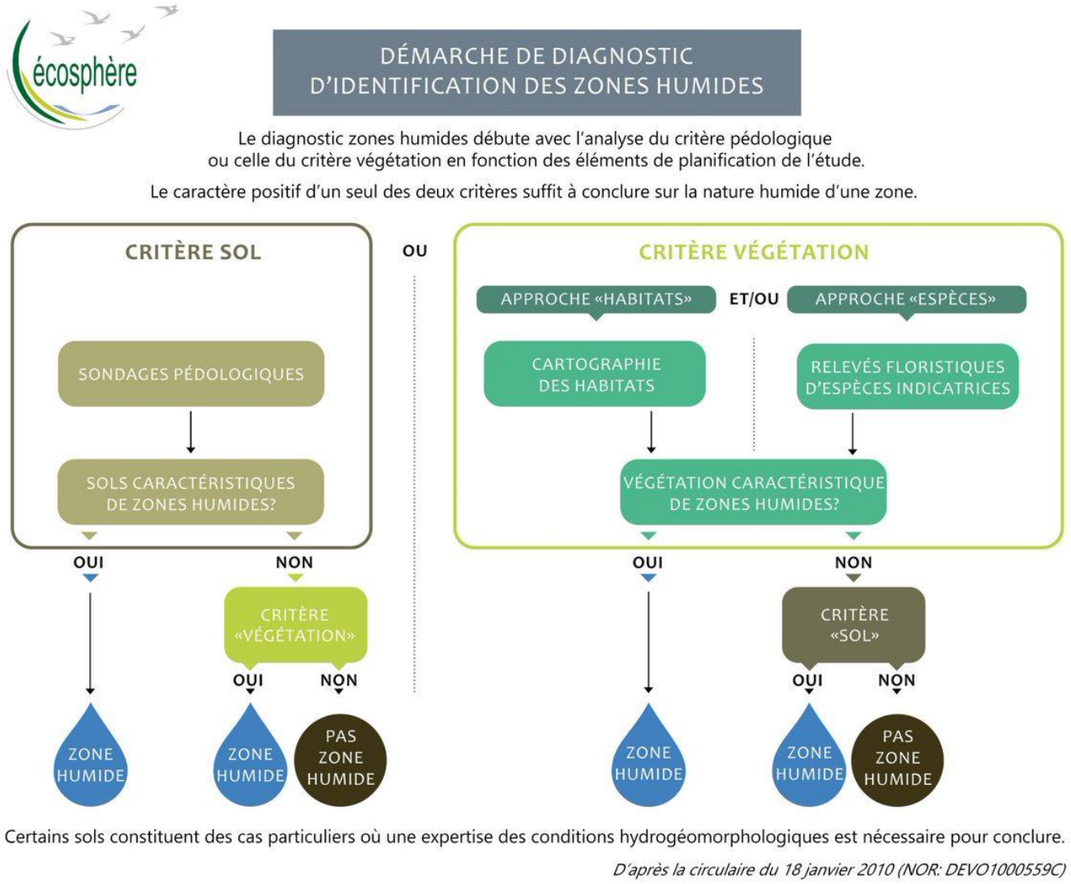
- soit par des espèces **indicatrices de zones humides**, identifiées selon la méthode et la liste d'espèces figurant à l'annexe 2.1 complétée, si nécessaire, par une liste additive d'espèces arrêtée par le préfet de région sur proposition du Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel, le cas échéant, adaptée par territoire biogéographique ;
- soit par des **communautés d'espèces végétales, dénommées « habitats » ou encore « végétations »,** caractéristiques de zones humides, identifiées selon la méthode et la liste correspondante figurant à l'annexe 2.2. Cette approche présente l'avantage de pouvoir utiliser la cartographie des végétations lorsque celle-ci est disponible et est donc recommandée pour les zones d'études relativement vastes. En revanche, l'une des contraintes est l'existence d'habitats naturels qui sont considérés comme « pour partie » en zone humide et qui peuvent nécessiter une analyse plus fine.

Une double infirmation est nécessaire pour confirmer la non-éligibilité en zone humide. Ainsi, si l'examen pédologique indique un sol de milieu non humide, cette affirmation devra être confirmée par l'examen de la végétation. L'inverse est également valable.

Le schéma ci-après permet d'illustrer la démarche utilisée dans le cadre de cette étude.

Figure 28 :: Schéma décisionnel de la démarche de délimitation des zones humides © Ecosphère

Source : Circulaire du 18/01/10 relative à la délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R.211-108 du code de l'environnement



5.2 Données bibliographiques relatives aux zones humides

5.2.1 Examen des données cartographiques sur les zones humides

Afin de réaliser le diagnostic des zones humides, il est nécessaire de cibler les secteurs nécessitant des relevés floristiques et pédologiques spécifiques (les emprises du projet). Celui-ci a donc été réalisé à l'issu du choix définitif de la variante finale du projet (cf. § 3.2).

Toutefois, un prédiagnostic des zones humides a été réalisé afin d'évaluer la sensibilité de l'AEI. L'examen des données bibliographiques donne une idée sur les zones dites humides ou potentiellement humides au niveau de l'aire d'étude et permet de cibler les secteurs nécessitant des relevés floristiques et pédologiques spécifiques.

Concernant la localisation des zones humides, les données bibliographiques disponibles sont de différents ordres et prennent en compte des compilations de données exhaustives, comprenant entre autres des pré-localisations par ortho-plans, à proximité des cours d'eau, des inventaires locaux de zones humides, des remontées de nappe, … parfois des inventaires floristiques et faunistiques locaux… La synthèse de ces données fait également appel à des algorithmes. C'est pourquoi, cette cartographie ne constitue pas une délimitation au sens de la loi. Elle a, cependant, d'autres finalités :

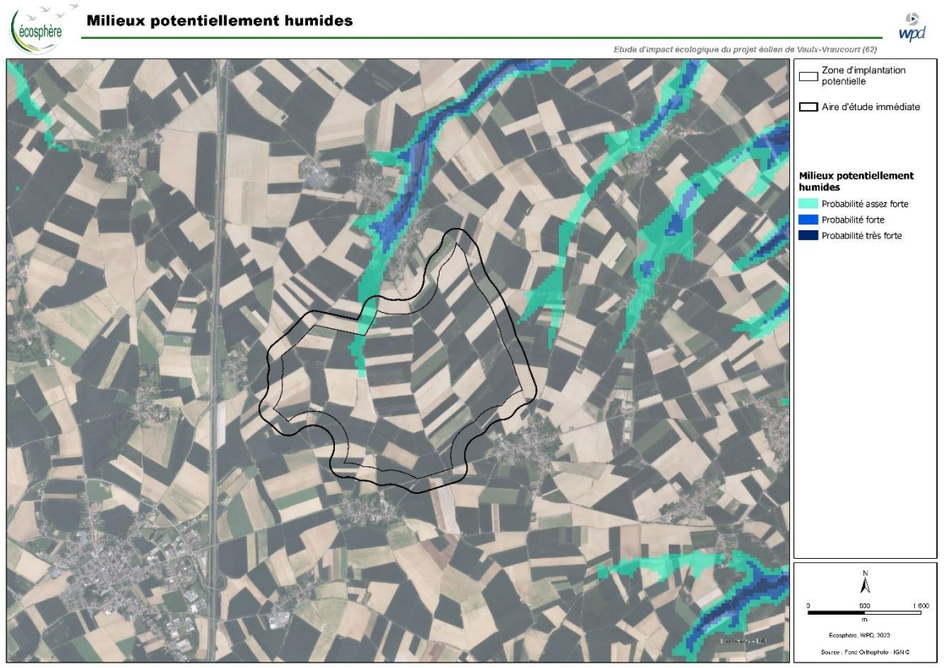
- améliorer la connaissance : elle constitue un premier bilan afin de suivre l'évolution de ces espaces ;
- être un support de planification et de connaissance pour l'Agence de l'eau et ses partenaires ;
- être un outil de communication interne et externe en termes d'information et de sensibilisation ;
- être un outil d'aide à la décision pour les collectivités ;
- donner un cadre pour l'élaboration d'inventaires plus précis.

La consultation du **Réseau Partenarial des Données sur les Zones Humides** (http ://sig.reseau-zones-humides.org/), fournit les données cartographiques selon trois sources :

- Les données géographiques multi partenariales de l'inventaire des « zones humides » issues du Forum des Marais Atlantiques, fruit d'un important travail de compilation de données géographiques sur l'ensemble des bassins hydrographiques, entre autres les bassins Seine-Normandie et Artois-Picardie ;
- Les données issues des Zones à Dominante Humide du bassin Seine-Normandie, base de données spatiale des milieux potentiellement, voir humides. Cette base a été réalisée pour une utilisation au 1/50.000ème, et contient une occupation du sol de ces milieux avec un coefficient décrivant la réalité du caractère humide. Ce travail, réalisé avec une méthode homogène sur tout le bassin, peut être considéré comme un outil d'alerte ou de précaution pour tous les porteurs de projets d'aménagement du territoire, et pour les services de l'État concernés (Source : Agence de l'eau Seine-Normandie) ;
- Les données issues d'un groupe de travail sollicité par le Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie. Deux équipes de l'INRA d'Orléans (US InfoSol) et d'AGROCAMPUS OUEST à Rennes (UMR SAS) ont produit une carte des Milieux Potentiellement Humides (MPH) de la France métropolitaine. Cette carte modélise les enveloppes qui, selon les critères géomorphologiques et climatiques, sont susceptibles de contenir des zones humides au sens de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié. Les enveloppes d'extension des milieux potentiellement humides sont représentées selon trois classes de probabilité (assez forte, forte et très forte).

D'après le site internet du Réseau Partenarial des Données sur les Zones Humides (RPDZH) (http ://sig.reseau-zones-humides.org), l'aire d'étude possède quelques zones potentiellement humides de forte à assez forte probabilité (du bleu au turquoise, selon la Carte 31). Aucune zone à dominante humide avérée n'est présente sur le secteur d'étude (cf. cartes ci-dessous).

La probabilité de présence de zone humide sur des parties de l'emprise projet est donc assez faible.



Carte 31 : Localisation des zones potentiellement humides à proximité du projet
Source : www.sig.reseau-zones-humides.org

Carte 32 : Localisation des zones à dominantes humides (en bleu) à proximité du projet
Source : www.sig.reseau-zones-humides.org

5.2.2 Examen de la typologie des sols du secteur

Par ailleurs, le contexte pédologique indique que la zone projet ne repose que sur un seul UCS (Unité Cartographique de Sol) n°71 « **Sols limoneux éoliens et localement crayeux de plateaux de la partie centrale du Haut-Pays** » en marron sur la carte suivante, qui ne contient pas de sol hydromorphe.

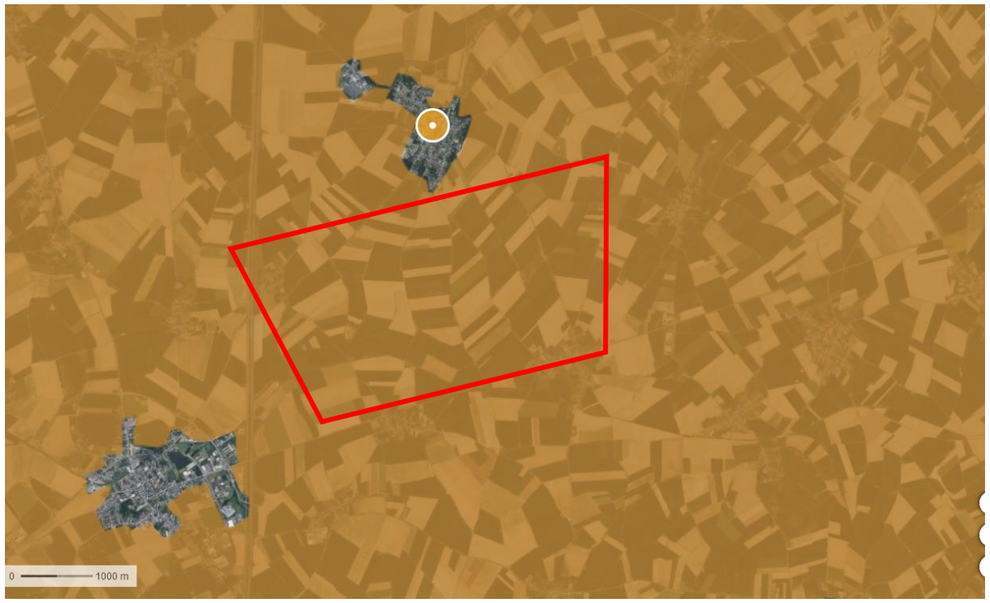
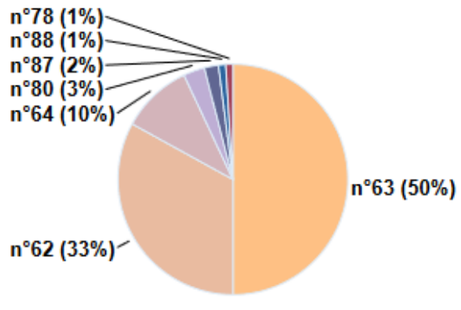


Figure 29 : Carte des sols à proximité du projet (d'après Geoportail)

La composition de cet UCS est détaillée ci-après, en fonction des Unités Typologiques de Sols (UTS), soit différents types de sols en présence :

UCS 71



Pourcentages de surface des UTS dans l'UCS

Les UTS n°62, 63, 64, 87 et 88 totalisent 96% et correspondent à des sols non hydromorphes.

Les UTS n°78 et 80 correspondent à des sols hydromorphes (4%)

La légende des différents UTS est détaillée ci-après.

Légende des UTS de l'UCS 71 :

Informations relatives aux Unités Typologiques de Sols (UTS)

- **UTS n° 63 :** Sol limoneux, non hydromorphe, faiblement argilluvié
  - **Type de sol** : BRUNISOL luvique limoneux, issu de loess
  - **Matériau parental** : Loess
- **UTS n° 62 :** Sol limoneux, non hydromorphe, moyennement argilluvié, souvent tronqué, issu de loess
  - **Type de sol** : NEOLUVISOL limoneux, issu de loess
  - **Matériau parental** : Loess
- **UTS n° 64 :** Sol limoneux, non hydromorphe, issu de loess
  - **Type de sol** : BRUNISOL limoneux, issu de loess
  - **Matériau parental** : Loess
- **UTS n° 80 :** Sol limono-argilo-sableux, carbonaté, à cailloux et graviers de craie
  - **Type de sol** : RENDOSOL limono-argilo-sableux, hypercalcaire, à cailloux de craie, issu de la craie Turonienne et Sénonienne
  - **Matériau parental** : Craie
- **UTS n° 87 :** Sol limoneux non hydromorphe de vallons du Haut-Pays
  - **Type de sol** : COLLUVIOSOL limoneux des vallons
  - **Matériau parental** : Colluvion
- **UTS n° 78 :** Sol limono-argileux, fortement carbonaté, à cailloux de craie, issu de la craie
  - **Type de sol** : CALCOSOL limono-argileux, hypercalcaire, à cailloux de craie, issu de la craie Turonienne et Sénonienne
  - **Matériau parental** : Craie
- **UTS n° 88 :** Sol limoneux calcaire, issu de colluvions crayeuses et à silex
  - **Type de sol** : COLLUVIOSOL limoneux calcaire, à charge variable en craie et en silex
  - **Matériau parental** : Colluvion

Le contexte pédologique de la zone concernée par les emprises du projet semble présenter en majorité des sols non hydromorphes.

Ainsi, la synthèse des éléments décrits précédemment (localisations des zones potentiellement humides / à dominantes humides, contexte pédologique) permet de mettre en évidence **une probabilité faible de présence de sols de zone humide** au stade du prédiagnostic. Le diagnostic de zones humides permettra de conclure définitivement sur la présence ou l'absence de zones humides au sein des emprises du projet.

5.3 Diagnostic des zones humides

5.3.1 Zones humides sur le critère « Végétations »

Conformément à la méthodologie 2.2.1. de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié le 1er octobre 2009, relatif à la définition des zones humides, nous nous sommes basés sur la cartographie des végétations présentes au sein des emprises du projet pour déterminer si les habitats correspondaient à un ou des habitats caractéristiques en tout ou partie de zones humides parmi ceux mentionnés dans la liste des habitats humides, selon la nomenclature CORINE Biotopes et le syntaxon. Cette analyse a également été affinée à partir de la ***« Liste des végétations du nord-ouest de la France (Haute-Normandie, Nord - Pas de Calais et Picardie) avec évaluation patrimoniale. Référentiel syntaxonomique et référentiel des statuts des végétations de DIGITALE2. Version 2 du 01/09/2023***. Dans cette dernière, un rattachement des végétations du territoire jusqu'à l'association phytosociologique est réalisé.

Le tableau ci-dessous reprend l'ensemble des végétations caractérisées à l'échelle des différentes emprises du projet. Pour chacune d'elle est présentée sa correspondance dans la nomenclature CORINE Biotopes.

Tableau 48 : Résultats des relevés des habitats naturels au sein de l'AEI

Végétations	Syntaxon représentatif	EUNIS	Code CORINE	Correspondance Zone Humide A2 arrêté juin 2008
Végétation commensale commune des cultures	**Chenopodietalia albi** Tüxen & W. Lohmeyer ex von Rochow 1951	I1.1	82.11	Non
	STELLARIETEA MEDIAE Tüxen et al. Ex von Rochow 1951	E2.2	38.2	Non
Végétation des sols tassés (Chemins enherbés et bermes associées)	***Polygono arenastri – coronopodion squamati*** Braun-Blanq. Ex G. Sissingh 1969	E5.1	87	Non
	Lolio perennis – plantaginion majoris G. Sissingh 1969	E5.1	87	Pp
Végétation graminéenne rudérale des bords de route	***Convolvulo arvensis – agropyrion repentis*** Görs 1966	E5.1	87	Non
	Rumici obtusifolii – Arrhenatherenion elatioris B. Foucault 1989	E2.2 / E5.1	87	Non
Prairie mésophile (Prairie pâturée et/ou fauchée)	***Rumici obtusifolii – Arrhenatherenion elatioris*** B. Foucault 1989	E2.1	38.1	Non
Friche rudérale	**ARTEMISIETEA VULGARIS** W. Lohmeyer et al. Ex von Rochow 1951	E5.1	87	Non
Végétation arbustive et arborée rudérale	***Sambuco nigrae – Salicion capreae*** Tüxen & Neumann ex Oberd. 1957	F3.11	31.81	Non
Boisement mésophile	***Cf. Carpino betuli – Fagion sylvaticae*** Boeuf et al. In Boeuf 2011	G1. A	41.2	Non

pp = pour partie

Aucune des végétations identifiées sur l'aire d'étude n'est considérée comme humide. Toutefois une végétation est potentiellement humide. Les critères floristiques et/ou pédologiques permettront de catégoriser ces habitats.

5.3.2 Zones humides sur le critère « Flore »

Conformément à la méthodologie, **les relevés floristiques sont effectués dans les végétations de zone humide pour partie**. Ici, une seule végétation est concernée : la végétation des sols tassés (*Lolio perennis – plantaginion majoris* G. Sissingh 1969) citée précédemment.

Il s'agit d'effectuer un relevé floristique selon le protocole défini à l'annexe 2.1.1. de l'arrêté du 1er octobre 2009, relatif à la définition des zones humides, à savoir :

- réaliser un relevé de la flore sur une placette circulaire, d'un rayon de 1,5 à 10 mètres (milieu herbacé à arborescent), en notant pour chaque strate, le pourcentage de recouvrement des espèces ;
- établir une liste comprenant les espèces dont les pourcentages de recouvrement cumulés atteignent au minimum 50 % et celles dont les pourcentages de recouvrement individuel atteignent au minimum 20%;
- et examiner le caractère hygrophile des espèces de cette liste : si la moitié au moins des espèces de cette liste figure dans la liste des espèces indicatrices de zones humides mentionnée à l'annexe 2.1.2 de l'arrêté, la végétation peut être qualifiée d'humide.

Le tableau ci-après présente le relevé effectué au sein de l'aire d'étude immédiate.

Tableau 49 : Relevé floristique au sein des emprises du projet

Espèce présentes	Taux de recouvrement de chaque espèce	Taux de recouvrement cumulé	Végétation de zone humide
Habitat : végétation des sols tassés (*Lolio perennis – plantaginion majoris* Strate herbacée			
Lolium perenne	30%	30%	Non
Bromus hordeaceus	20%	50%	
Trifolium repens	20%	70%	

Légende :

- **En gras** : espèces prises en compte comme espèces dominantes car à taux de recouvrement cumulés permettant d'atteindre le seuil de 50 %
- **En souligné** : espèces prises en compte comme espèces dominantes car à taux de recouvrement individuel supérieur ou égal à 20 %
- **Astérisque** : espèces indicatrices de zones humides

L'analyse de ce relevé floristique met en évidence l'absence de végétation caractéristique de milieux humides concernant les végétations pour partie.

5.3.3 Zones humides sur le critère « Sol »

D'après l'arrêté du 1er octobre 2009, les sols de zones humides correspondent (Cf. Photos ci-dessous) :

- À tous les **histosols** (sols tourbeux) car ils connaissent un engorgement permanent en eau qui provoque l'accumulation de matières organiques peu ou pas décomposées (classes d'hydromorphie H du Groupe d'Étude des Problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA, 1981, modifié)) ;
- À tous les **réductisols** car ils connaissent un engorgement permanent en eau à faible profondeur se marquant par des traits réductiques débutant à moins de 50 centimètres de profondeur dans le sol (classes VI c et d du GEPPA) ;
- Aux autres sols caractérisés par :
    - **des traits rédoxiques débutant à moins de 25 centimètres de profondeur** dans le sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur (classes V a, b, c et d du GEPPA) ;
    - **ou des traits rédoxiques débutant à moins de 50 centimètres de profondeur** dans le sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et des traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 centimètres de profondeur (classe IV d du GEPPA).

L'application de cette règle générale conduit à la liste des types de sols dont la dénomination scientifique suit le Référentiel pédologique, AFES, BAIZE et GIRARD, 1995 et 2008. Cette liste est applicable en France métropolitaine et en Corse (cf. annexe de l'arrêté du 1er octobre 2009).

Dans certains cas particuliers (sols développés dans des substrats pauvres en fer, nappe très oxygénée…), une expertise des conditions hydrogéomorphologiques doit être réalisée pour apprécier la saturation prolongée de l'eau dans les 50 premiers centimètres du sol. Néanmoins, dans le cadre de notre étude, nous n'avons pas eu à réaliser une telle expertise en l'absence de ces conditions particulières.

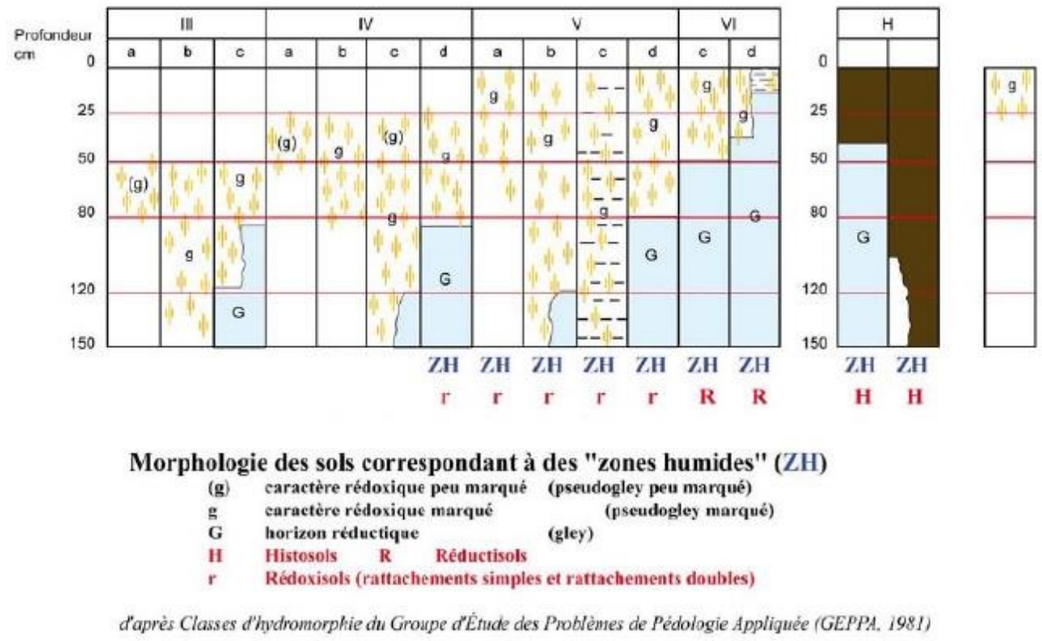


Figure 30 : Tableau des classes d'hydromorphie du Groupe d'Etude des Problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA 1981)

L'examen des sols doit porter prioritairement sur des points à situer de part et d'autre de la frontière supposée de la zone humide, suivant des transects perpendiculaires à cette frontière.

Un sondage doit être réalisé par secteur homogène du point de vue des conditions mésologiques (= du milieu). Le nombre de sondages est à adapter en fonction des conditions observées sur le terrain. Chaque sondage pédologique doit être, si possible, réalisé jusqu'à une profondeur de l'ordre de 1,20 m.

Les relevés ont été réalisés à l'aide d'une tarière pédologique de type Edelman, permettant d'étudier le profil du sol.

Figure 31 : Exemple du matériel utilisé pour nos relevés pédologiques, Photo : B. Nicolas – Ecosphère

Profil de sol de zone humide avec des traits d'oxydo-réduction dès 20 cm de profondeur et 100 % de traits réductiques (taches de rouille et décoloration) dès 50 cm.

Traits réductiques (taches de rouille et décoloration grise) d'un sol de zone humide

Traits rédoxiques d'un sol de zone humide

Figure 32 : Exemples de traits rédoxiques et réductiques – © C. Lucas – Ecosphère

Une première campagne de sondages a été réalisée les 25 et 26 mars 2024 sur la base d'un premier projet d'implantation de 8 éoliennes. Au total, lors de cette campagne, 26 relevés ont été effectués au sein de l'AEI (cf. ANNEXE 4 et ANNEXE 5).

Une seconde campagne de sondages a été effectuée le 16 octobre 2024, après définition des implantations réelles du projet. Ils sont localisés sur les emprises des mâts et des plateformes des 8 éoliennes, notées de E1 à E8, sur les chemins à créer, sur les chemins temporaires, sur les plateformes temporaires et sur les raccordements électriques. Cette seconde campagne comptabilise 37 sondages supplémentaires auxquels s'ajoutent 4 sondages de la campagne précédente, qui ont pu être réutilisés au vu de leur localisation (sondages S3, S19, S24, S25).

Le tableau et la carte pages suivantes présentent l'ensemble des relevés pédologiques effectués sur l'implantation définitive des éoliennes.

Les sondages effectués mettent en évidence la présence d'un sol généralement limono-argileux à limoneux ponctuellement. En profondeur, la roche mère est de nature calcaire et a été rencontrée sur quelques points (P36, P37, P38, S3, S25). Au niveau de l'hydromorphie, quelques traits rédoxiques significatifs ont été observés sur des sondages localisés sur des éléments projets concernant E4, E5 et E6. Mais la présence fugace de ces traits ne permet pas de rapprocher les sondages de profils typiques de zone humide.

En conclusion, aucun sondage pédologique n'est caractéristique de zone humide.

5.3.4 Synthèse des résultats sur les zones humides

En synthèse de ce chapitre, les relevés d'habitats, floristiques et pédologiques effectués sur l'aire d'étude permettent de conclure à **l'absence de zones humides** concernant le projet d'implantation des éoliennes.

Tableau 50 : Résultats de la campagne de sondages pédologiques réalisée le 16/10/24

N° sond.	Habitat	Élément projet concerné	Profondeur (cm)	Horizons tourbeux	Traits rédoxiques	Traits réductiques	Photographies des sondages	Remarques	Classe GEPPA	Sol de zone humide
P1	Végétation commensale des cultures (champ labouré)	Chemin temporaire	120	Aucun	Aucun	Aucun		Limono-argileux à limoneux en profondeur	Ia	Non
P2	Végétation commensale des cultures (champ labouré)	Mât E3	120	Aucun	Aucun	Aucun		Limono-argileux à limoneux en profondeur	Ia	Non
P3	Végétation commensale des cultures (champ labouré)	Plateforme E3	120	Aucun	Traces de rouille ~1% de 80 à 100 cm	Aucun		Limoneux sur l'ensemble du profil	IIa	Non
P4	Végétation commensale des cultures (champ labouré)	Chemin temporaire	120	Aucun	Traces de rouille <5% de 0 à 20 cm et de 80 à 100 cm	Aucun		Limoneux sur l'ensemble du profil	IIa	Non
P5	Végétation commensale des cultures (champ labouré)	Chemin à créer/Chemin temporaire	100	Aucun	Aucun	Aucun		Limoneux à limono-argileux en profondeur	Ia	Non
P6	Végétation commensale des cultures (champ de moutarde)	Raccordement électrique	120	Aucun	Traces de rouille <5% de 20 à 30 cm	Aucun		Limono-argileux sur l'ensemble du profil	IVa	Non
P7	Végétation commensale des cultures (champ de moutarde)	Plateforme E7	120	Aucun	Traces de rouille éparses <5% de 40 à 45 cm	Aucun		Limono-argileux sur l'ensemble du profil	IVa	Non
P8	Végétation commensale des cultures (champ de blé)	Plateforme temporaire	100	Aucun	Aucun	Aucun		Remblais en surface à limono-argileux en profondeur	Ia	Non
P9	Végétation commensale des cultures (champ de blé)	Chemin à créer/Chemin temporaire	110	Aucun	Aucun	Aucun		Limono-argileux sur l'ensemble du profil	Ia	Non

N° sond.	Habitat	Élément projet concerné	Profondeur (cm)	Horizons tourbeux	Traits rédoxiques	Traits réductiques	Photographies des sondages	Remarques	Classe GEPPA	Sol de zone humide
P10	Végétation commensale des cultures (champ de céréales)	Chemin à créer	110	Aucun	Traces de rouille <5% de 20 à 60 cm	Aucun		Limono-argileux sur l'ensemble du profil	IVa	Non
P11	Végétation commensale des cultures (champ de moutarde)	Chemin temporaire/Raccordement électrique	100	Aucun	Traces de rouille <1% à 80 cm	Aucun		Limono-argileux sur l'ensemble du profil	Ia	Non
P12	Végétation commensale des cultures (champ de céréales)	Chemin à créer/Chemin temporaire	100	Aucun	Traces de rouille <5% de 20 à 40 cm	Aucun		Limono-argileux sur l'ensemble du profil	IVa	Non
P13	Végétation commensale des cultures (champ de blé)	Plateforme E8	90	Aucun	Aucun	Aucun		Limono-argileux sur l'ensemble du profil	Ia	Non
P14	Végétation commensale des cultures (champ de moutarde)	Plateforme temporaire	100	Aucun	Aucun	Aucun		Limono-argileux sur l'ensemble du profil	Ia	Non
P15	Végétation commensale des cultures (champ de moutarde)	Chemin à créer/Raccordement électrique	100	Aucun	Traces de rouille ~ 1% à 30 cm Traces de rouille ~ 5% de 50 à 60 cm	Aucun		Limono-argileux sur l'ensemble du profil	IVb	Non
P16	Végétation commensale des cultures (champ labouré)	Plateforme E4	100	Aucun	Traces de rouille ~ 5% de 50 à 60 cm	Aucun		Limono-argileux sur l'ensemble du profil	IVb	Non
P17	Végétation commensale des cultures (champ labouré)	Mât E4	100	Aucun	Aucun	Aucun		Limono-argileux sur l'ensemble du profil	Ia	Non
P18	Végétation commensale des cultures (champ labouré)	Chemin temporaire	100	Aucun	Aucun	Aucun		Limoneux sur l'ensemble du profil	Ia	Non
P19	Végétation commensale des cultures (champ labouré)	Chemin à créer	100	Aucun	Aucun	Aucun		Limoneux sur l'ensemble du profil	Ia	Non

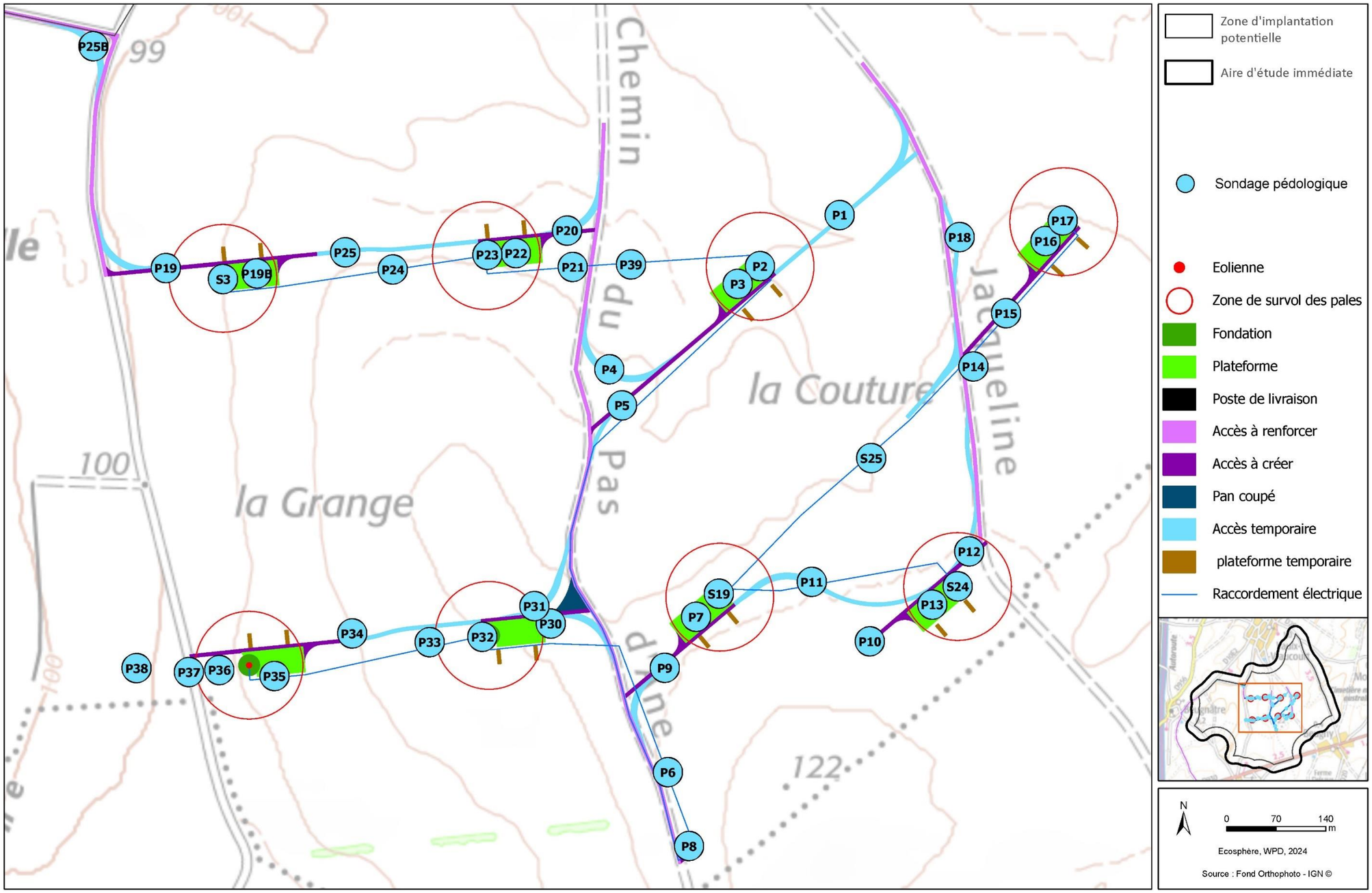
N° sond.	Habitat	Élément projet concerné	Profondeur (cm)	Horizons tourbeux	Traits rédoxiques	Traits réductiques	Photographies des sondages	Remarques	Classe GEPPA	Sol de zone humide
P19B	Végétation commensale des cultures (champ de moutarde)	Plateforme E1	100	Aucun	Traces de rouille <1% à 30 cm Traces de rouille ~ 1% à 50 cm	Aucun		Limoneux sur l'ensemble du profil	Ia	Non
P20	Végétation commensale des cultures (champ labouré)	Chemin à créer/Chemin temporaire	100	Aucun	Aucun	Aucun		Limono-argileux sur l'ensemble du profil	Ia	Non
P21	Végétation commensale des cultures (champ de moutarde)	Raccordement électrique	100	Aucun	Aucun	Aucun		Limono-argileux sur l'ensemble du profil	Ia	Non
P22	Végétation commensale des cultures (champ de moutarde)	Plateforme E2	120	Aucun	Aucun	Aucun		Limono-argileux sur l'ensemble du profil	Ia	Non
P23	Végétation commensale des cultures (champ de moutarde)	Mât E2	120	Aucun	Aucun	Aucun		Limono-argileux sur l'ensemble du profil	Ia	Non
P24	Végétation commensale des cultures (champ de moutarde)	Raccordement électrique	110	Aucun	Traces de rouille <1% de 20 à 40 cm	Aucun		Limono-argileux sur l'ensemble du profil	IVa	Non
P25	Végétation commensale des cultures (champ labouré)	Chemin temporaire	120	Aucun	Aucun	Aucun		Limoneux sur l'ensemble du profil	Ia	Non
P25B	Végétation commensale des cultures (champ labouré)	Chemin temporaire	100	Aucun	Aucun	Aucun		Limono-argileux sur l'ensemble du profil Forte présence de briques et cailloutis	Ia	Non
P30	Végétation commensale des cultures (champ de moutarde)	Chemin à créer/Chemin temporaire	120	Aucun	Traces de rouille <5% de 15 à 30 cm et de 60 à 80 cm Traces de rouille >5% de 80 à 90 cm	Aucun		Limoneux sur l'ensemble du profil	IIb	Non
P31	Végétation commensale des cultures (champ de moutarde)	Pan coupé	120	Aucun	Aucun	Aucun		Limoneux sur l'ensemble du profil	Ia	Non

N° sond.	Habitat	Élément projet concerné	Profondeur (cm)	Horizons tourbeux	Traits rédoxiques	Traits réductiques	Photographies des sondages	Remarques	Classe GEPPA	Sol de zone humide
P32	Végétation commensale des cultures (champ de céréales)	Plateforme E6	110	Aucun	Aucun	Aucun		Limoneux à limono-argileux en profondeur	Ia	Non
P33	Végétation commensale des cultures (champ de céréales)	Mât E6	120	Aucun	Traces de rouille >5% qui commencent à 25 cm et s'intensifient progressivement jusque 65 cm puis disparition	Aucun		Limoneux sur l'ensemble du profil	IVb	Non
P34	Végétation commensale des cultures (champ de moutarde)	Chemin temporaire	120	Aucun	Traces de rouille <5% de 40 à 50 cm	Aucun		Limoneux sur l'ensemble du profil	IVa	Non
P35	Végétation commensale des cultures (champ de céréales)	Raccordement électrique	120	Aucun	Traces de rouille >5% de 20 à 30 cm puis <5% jusqu'à 120 cm	Aucun		Limono-argileux sur l'ensemble du profil	IVb	Non
P36	Végétation commensale des cultures (champ de céréales)	Plateforme E5	90	Aucun	Aucun	Aucun		Limoneux à calcaro-limoneux en profondeur avec un horizon calcaire en fin de profil Blocage tarière sur calcaire	Ia	Non
P37	Végétation commensale des cultures (champ de céréales)	Mât E5	120	Aucun	Traces de rouille >5% de 35 à 45 cm puis <5% jusqu'à 120 cm	Aucun		Limono-argileux avec présence éparse de calcaire	IVb	Non
P38	Végétation commensale des cultures (champ de moutarde)	Chemin à créer	80	Aucun	Traces de rouille <5% de 30 à 40 cm	Aucun		Limoneux à calcaro-limoneux en profondeur avec un horizon calcaire en fin de profil Blocage tarière sur calcaire	IVa	Non
P39	Végétation commensale des cultures (champ labouré)	Raccordement électrique	100	Aucun	Aucun	Aucun		Limoneux sur l'ensemble du profil	Ia	Non
S3	Végétation commensale des cultures (champ de blé)	Mât E1	100	Aucun	Aucun	Aucun		Limono-argileux sur l'ensemble du profil avec présence de cailloutis Blocage tarière sur calcaire	Ia	Non

N° sond.	Habitat	Élément projet concerné	Profondeur (cm)	Horizons tourbeux	Traits rédoxiques	Traits réductiques	Photographies des sondages	Remarques	Classe GEPPA	Sol de zone humide
S19	Végétation commensale des cultures (champ de blé)	Mât E7	90	Aucun	Aucun	Aucun		Limono-argileux à argilo-limoneux en profondeur Traces de briques Blocage tarière sur argile	Ia	Non
S24	Végétation commensale des cultures (champ de blé)	Mât E8	100	Aucun	Aucun	Aucun		Limono-argileux à argilo-limoneux en profondeur Blocage tarière sur argile	Ia	Non
S25	Végétation commensale des cultures (champ de blé)	Raccordement électrique	100	Aucun	Traces de rouille ~ 1% à 20 cm puis disparition	Aucun		Limono-argileux sur l'ensemble du profil avec présence de cailloutis en début de profil. Blocage tarière sur calcaire	V(a)	Non

Sondages pédologiques par rapport au projet

Etude d'impact écologique du projet éolien de Vaulx-Vraucourt (62)



Carte 33 : Localisation des sondages pédologiques au niveau du projet

6 VARIANTES ET CARACTERISTIQUES DU PROJET

6.1 Présentation et analyse des variantes

Le porteur du projet a étudié plusieurs variantes d'implantation dans lesquelles il s'est attaché à mettre en œuvre la séquence Eviter Réduire Compenser (ERC). Une analyse multicritère a été menée pour sélectionner la variante d'implantation constituant le meilleur compromis.

Au-delà des aspects implantations et localisations des aménagements annexes, précisons que le gabarit d'éolienne envisagé est le même pour les variantes 1 à 3. Pour ce parc, deux hauteurs de moyeu sont étudiées en lien avec des contraintes paysagères.

Tableau 51 : Gabarit des éoliennes projetées pour les 3 variantes étudiées

	E1, E2, E3 et E5	E4, E6, E7 et E8
Hauteur max bout de pale	200 m	190 m
Diamètre max de rotor	150 m maxi	150 m maxi
Hauteur de moyeu max	125 m	115 m
Garde au sol	50 m mini	40 m mini
Puissance unitaire	5 MW maxi	5 MW maxi

La SFEPM recommande de proscrire l'installation des modèles d'éoliennes dont le diamètre du rotor est supérieur à 90 m. L'analyse des facteurs de mortalité éolien réalisée par Tobias Dürr (Dürr T., 2019) montrent que pour les éoliennes à diamètre de rotor > 90 m, le nombre moyen de mortalités chute au-delà de 50 m de garde au sol (mais il reste supérieur au nombre moyen de mortalités pour les plus petits rotors). Si des éoliennes à diamètre de rotor > 90 m devaient tout de même être installées, il s'agit donc de proscrire celles dont la garde au sol est inférieure à 50 m (source : https://www.sfepm.org/sites/default/files/inline-files/Note_technique_GT_eolien_SFEPM_2-12-2020-leger.pdf). Il est également accepté que des gardes au sol inférieurs à 30 m sont de nature à augmenter les risques de collisions sur certaines espèces d'oiseaux (busards notamment) ou sur les chiroptères dits « de bas vol » (Grand Murin, pipistrelles…).

Dans le cas présent, la garde au sol est élevée (≥40 m, minimum de 40 à 50 m) et se rapproche donc grandement des recommandations de la SFEPM concernant les gardes au sol. Ainsi, la garde au sol élevée du gabarit retenu permet donc de limiter les impacts sur les Busards en chasse ou encore certaines espèces de chauves-souris. Le diamètre de rotor important peut en revanche constituer une source d'augmentation locale de la mortalité sur les espèces de « haut vol ».

6.1.1 Précisions sur la distance de précaution aux structures ligneuses

La distance de précaution vis-à-vis des structures ligneuses suggère un éloignement ≥ à 200 m en bout de pales Cette distance est reprise dans plusieurs documents de référence, notamment dans les préconisations d'EUROBATS, de la SFEPM et de la DREAL Hauts-de-France.

Nous avons repris, ci-dessous, les passages clés sur cette thématique :

- EUROBATS (Publication Séries n°6 – actualisation 2014) :
  - « Les éoliennes ne doivent pas être installées en forêt, quel qu'en soit le type, ni à moins de 200 m en raison du risque de mortalité élevé (DÜRR 2007, KELM et al. 2014) » ;
  - Des zones tampons de 200 m doivent aussi s'appliquer aux autres habitats particulièrement importants pour les chauves-souris tels que les rangées d'arbres, les haies du bocage, les zones humides et les cours d'eau (par ex. LIMPENS *et al.* 1989, LIMPENS & KAPTEYN 1991, DE JONG 1995, VERBOOM & HUITEMA 1997, WALSH & HARRIS 1996a, b, KELM *et al.* 2014), ainsi qu'a tout secteur ou l'étude d'impact a mis en évidence une forte activité de chauves-souris. […] La distance tampon se mesure à partir de la pointe des pales et non de l'axe du mât ;
  - Elimination des facteurs d'attirance : ne pas permettre l'implantation de nouvelles haies, d'autres alignements d'arbustes et d'arbres, et de vergers ou de bois dans une zone tampon de 200 m autour des éoliennes et de telles structures ne doivent pas être utilisées comme mesures compensatoires dans ce rayon.
- SFEPM (actualisation 2016 version 2) :
  - Une distance de sécurité minimum de 200 m par rapport aux éléments arborés doit être respectée pour éviter tout survol du rotor d'éolienne. Cette distance préventive peut être modulée, mais sous réserve que les choix retenus s'appuient obligatoirement sur des études sérieuses sur les effets de chaque lisière sur l'activité des chauves-souris et que des mesures de réduction soient retenues (type régulation).
- DREAL Hauts-de-France (guide 2017) :
  - Evitement : comme le mentionne EUROBATS, les éoliennes doivent être suffisamment éloignées des zones présentant une forte activité et/ou diversité de chiroptères (200 mètres en bout de pales des éoliennes) ;
  - Phénomène d'attraction : reprise des préconisations EUROBATS, à savoir que les plantations d'arbustes ou d'arbres, éventuellement proposées dans le cadre du projet, ne doivent pas être réalisées à moins de 200 mètres en bout de pales des éoliennes ;
  - Attendus de la mise en œuvre de la doctrine ERC : concernant la mise en œuvre de l'évitement, les éoliennes ne doivent pas être implantées dans les secteurs présentant une forte activité et/ou diversité de chiroptères. Ces zones sont généralement les boisements, les haies, les prairies, les milieux humides, les plans d'eau ainsi que les cours d'eau. […] L'étude d'impact en apportera la justification ;
  - Les éoliennes devront par ailleurs être éloignées d'une distance minimale de 200 mètres de ces secteurs. Il convient de préciser que la distance de 200 mètres est à considérer à partir des bouts de pales des éoliennes et non du mât. Les éoliennes ne pourront donc pas prendre place au sein de boisements.

L'ensemble des documents de références préalablement cités, s'accorde sur le principe de précaution consistant à s'éloigner de 200 mètres (en bout de pale) des éléments ligneux présentant une diversité et/ou une activité chiroptérologique forte. La SFEPM précise que cette distance peut être inférieure selon le contexte, et que des mesures de régulations doivent être retenues.

En outre, il est bien rappelé que cette distance de 200 mètres doit être calculée depuis le bout de pale et non depuis le mât.

Méthode de calcul de l'éloignement aux structures ligneuses retenue :

Le présent projet respecte les préconisations de la DREAL Hauts-de-France en matière de méthode de calcul de la distance entre les éoliennes et les éléments ligneux à savoir : mesure de la distance à la structure ligneuse à partir d'une projection au sol du diamètre du rotor et la mesure est prise entre la zone de survol et la structure ligneuse considérée.

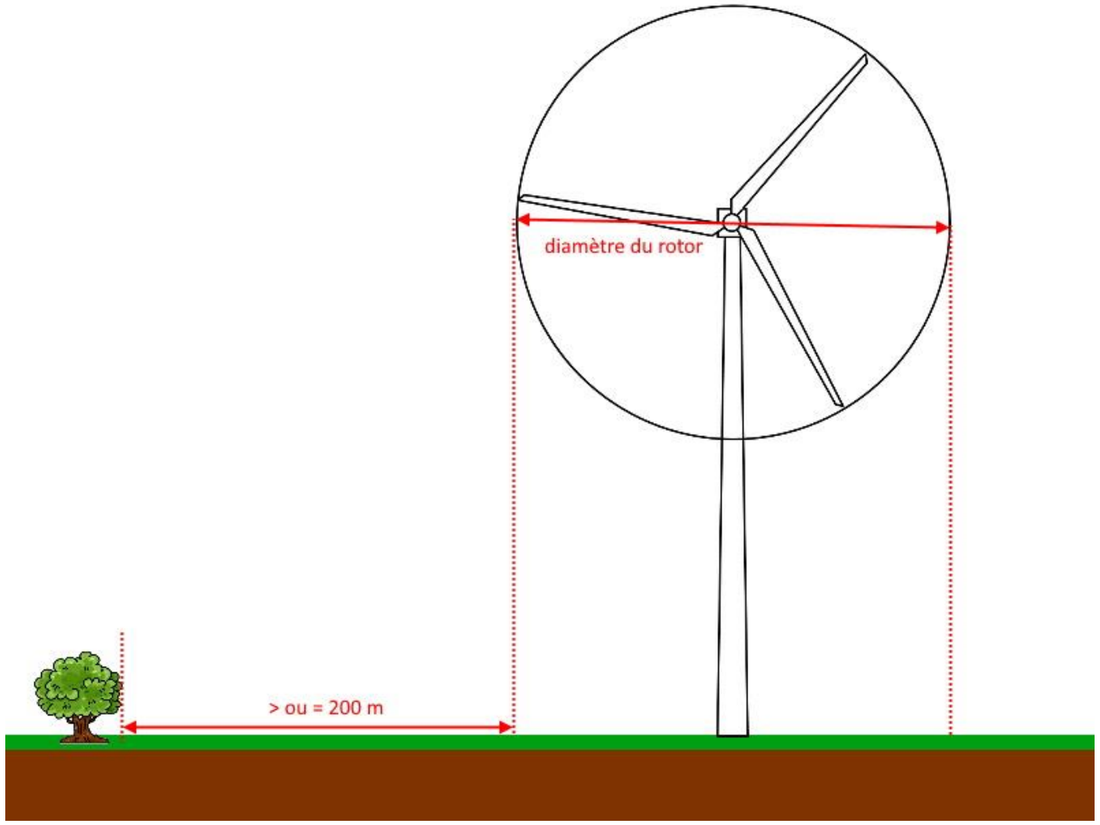


Figure 33 : calcul de la distance aux éléments ligneux utilisée (préconisations DREAL Hauts-de-France). Ecosphère

Cette méthode de mesure est maximisante par rapport à la distance réelle entre le bout de pale et la hauteur maximale des arbres. **Les impacts seront analysés en prenant en compte le diamètre de rotor maximum (150 m), et la garde au sol minimale (40 m), représentant les caractéristiques techniques les plus contraignantes d'un point de vue écologique. Ces caractéristiques se rapprochent des recommandations de la SFEPM en matière de garde au sol.**

6.1.2 Choix de la variante retenue

L'analyse multicritère des 3 variantes est détaillée au sein du tome projet.

En ce qui concerne l'aspect écologique, la variante finale retenue pour le projet éolien du Pas d'Ane correspond à la variante n°3. En effet, cette variante présente l'avantage d'éviter tous les secteurs d'enjeux au moins « moyens ». Sur la partie nord-est du projet, une éolienne (E4) se situe sur la frange d'un secteur de chasse et de parade du Busard des roseaux et du Busard Saint-Martin. Notons cependant, que pour l'ensemble des variantes, les gardes au sol étudiées (entre 40 et50 m) sont importantes, et permettent de limiter le risque de mortalité d'espèces volant à basse altitude.

De plus, rappelons également que le parti a été pris par wpd onshore France de respecter intégralement l'éloignement de 200 m aux structures ligneuses et de proposer un parc compact, ceci afin de préserver les enjeux écologiques liés aux structures ligneuses (absents du centre de la ZIP). Cette approche permet d'aboutir à une variante finale constituée d'un parc de 8 éoliennes assez rapprochées les unes des autres.

Cette configuration de 8 éoliennes en deux lignes parallèles de 4 machines rapprochées, permet également de limiter « l'effet barrière » global du parc au regard des deux variantes précédentes, plus lâches et présentant un front plus étendu.

Cette variante est également celle qui entraîne la plus faible consommation d'espaces ouverts, lié au positionnement des éoliennes à proximité immédiate des chemins sillonnant l'AEI du nord vers le sud (environ 64 000 m², avec environ 3 780 m linéaires de chemins à créer).

Notons pour finir que, pour la variante retenue, toutes les éoliennes projetées respectent l'éloignement de 200 m aux structures ligneuses.

6.1.3 Principales caractéristiques du site à prendre en considération

L'évaluation des impacts écologiques nécessite de disposer au préalable d'un certain nombre d'éléments constitutifs du projet. En effet, ces impacts dépendent principalement des paramètres suivants :

- ✓ **Le nombre et la distance entre les éoliennes** : schématiquement, à secteurs de sensibilité égale plus leur nombre est élevé et la densité grande, plus les risques de collision avec l'avifaune et les chiroptères sont importants ;
- ✓ **La configuration et le positionnement des éoliennes** : par exemple, les alignements perpendiculaires à d'éventuels axes de migration augmentent les risques de collisions, etc. ;
- ✓ **Les caractéristiques techniques des éoliennes et des installations annexes** : type de mât, hauteur, garde au sol (distance entre le sol et le bout de pale inférieur), vitesse de rotation des pales, bruit ;
- ✓ **La superficie des emprises permanentes au sol** : linéaires de chemins créés ou renforcés, localisation du réseau de câbles enterrés ou aériens, des postes de livraison électrique, surface des plateformes, etc. ;
- ✓ **Le paramétrage de fonctionnement du parc** : vitesse de démarrage des éoliennes, rotation libre avec des vitesses de vent inférieures au seuil de production d'électricité (cut-in-speed), etc. ;
- ✓ **L'organisation du chantier** (dates d'intervention retenues, par exemple en période de reproduction ou non, nécessité d'effectuer des défrichements, etc.).
- ✓ **Les caractéristiques topographiques et géométriques du site** et ses abords : implantation des éoliennes plus ou moins immédiates en ligne de crête fréquentée par les rapaces ou autres qui y recherchent les ascendances thermiques pour prendre de l'altitude, ou encore à l'extrémité d'une vallée ou sur un col régulièrement fréquenté par des migrateurs ou des nicheurs locaux par exemple. Autres exemples : importance et localisation des boisements et des lisières forestières, présence de zones humides et autres milieux attractifs susceptibles d'être fréquentés par la faune, présence de centre de stockage de déchets pouvant attirer diverses espèces opportunistes (Laridés, Corvidés…) ;
- ✓ **La présence d'obstacles naturels ou artificiels susceptibles d'aggraver les risques de collisions** : présence à proximité du site de lignes à Haute Tension et/ou Moyenne Tension, d'antennes, de grands bâtiments, d'infrastructures routières ou ferroviaires… vers lesquels les oiseaux sont susceptibles d'être détournés ;
- ✓ **Les conditions climatiques moyennes sur le site :** orientation des vents dominants, nombre de jours de grand vent, risques de tempête, problèmes de visibilité liés aux brouillards ou à la brume… ;
- ✓ **La présence sur le site d'éléments écologiques sensibles** : milieux naturels fragiles abritant des espèces végétales ou animales d'intérêt patrimonial susceptibles d'être détruits ou altérés lors de l'implantation et/ou du fonctionnement des éoliennes et des équipements annexes (réseaux enterrés, postes de livraison, pistes d'accès…) ;
- ✓ **La fréquentation par des espèces sensibles aux risques de perturbation de leur domaine vital, aux risques de collisions**… (principalement oiseaux et chiroptères).

6.1.4 Caractéristiques du projet sur la base du scénario retenu

Le projet du Pas d'Ane a fait l'objet d'une analyse des variantes notamment sur la base des contraintes écologiques. L'effet « barrière » et la distance aux structures ligneuses ont été les principaux paramètres de sélection en ce qui concerne la prise en compte des enjeux environnementaux.

Les caractéristiques du projet décrites ci-après, et l'évaluation des impacts qui en découle, reposent ainsi sur la variante n°3 dénommée « variante retenue ».

Les principales caractéristiques connues pour ce projet sont donc rappelées ci-après :

- ✓ Le projet éolien est localisé sur un plateau cultivé dans la partie sud de la région naturelle « des grands plateaux artésiens et cambrésiens ». Localement, le plateau cultivé est situé à une altitude variant entre 90 m et 122 m. Les éoliennes en bout de pale atteindront une hauteur comprise entre 190 m et 200 m, dépassant donc largement toute formation ligneuse ;
- ✓ Le présent projet sera déposé en gabarit d'éoliennes dont la puissance unitaire maximale est de 5 MW. Les caractéristiques des machines sont mentionnées dans le tableau ci-dessous :

Tableau 52 : Caractéristiques des éoliennes

	E1, E2, E3 et E5	E4, E6, E7 et E8
Hauteur maximale en bout de pale	200 m	190 m
Diamètre maximal de rotor	150 m maxi	150 m maxi
Hauteur de moyeu maximal	125 m	115 m
Garde au sol	50 m mini	40 m mini

- ✓ L'aire d'étude immédiate est située dans un contexte majoritairement cultivé, entrecoupé de quelques linéaires de haies ou de fourrés. Notons tout de même la présence d'un linéaire arboré au sud, sur le tracé d'une ancienne voie ferrée en marge de l'AEI ;
- ✓ Nombre d'éoliennes et implantation : 8 éoliennes disposées selon deux lignes parallèles, distribuées selon un axe E/O ;
- ✓ Emprise permanente des équipements et aménagements annexes (plateformes, chemins d'accès…) : environ 6,4 ha, dont :
  - plateformes permanentes : 2,5 ha.
  - pistes à créer/renforcer : 3,9 ha ;
  - raccordement électrique : environ 3 780 mètres linéaires, via trois postes de livraison.

Le détail des surfaces des différents aménagements du projet est disponible dans le tableau suivant.

Tableau 53 : Emprises du projet

Poste	Emprise chantier (m²)	Emprise exploitation (m²)
Plateformes permanentes (+3 PDL)	25 026	25 026
Plateformes, pans coupés et chemins temporaires	18 155	0
Accès permanents (pistes, chemins, pans coupés)	10 046	10 046
Chemins à renforcer	28 910	28 910
	82 137 m²	**63 982 m²**

- ✓ Concernant les préconisations quant à l'éloignement aux structures ligneuses (≥ à 200 m en bout de pales) celle-ci a été évaluée selon les préconisations de la DREAL Hauts-de-France, à partir d'une projection au sol du diamètre du rotor. L'ensemble des éoliennes, respectent le principe d'éloignement de 200 m aux ligneux

Comme spécifié dans le tableau et la carte ci-après, l'implantation de l'ensemble des éoliennes a été réalisée de manière à **respecter un éloignement minimal de 200 m avec toute structure ligneuse.**

Tableau 54 : Distance aux structures ligneuses pour chaque éolienne

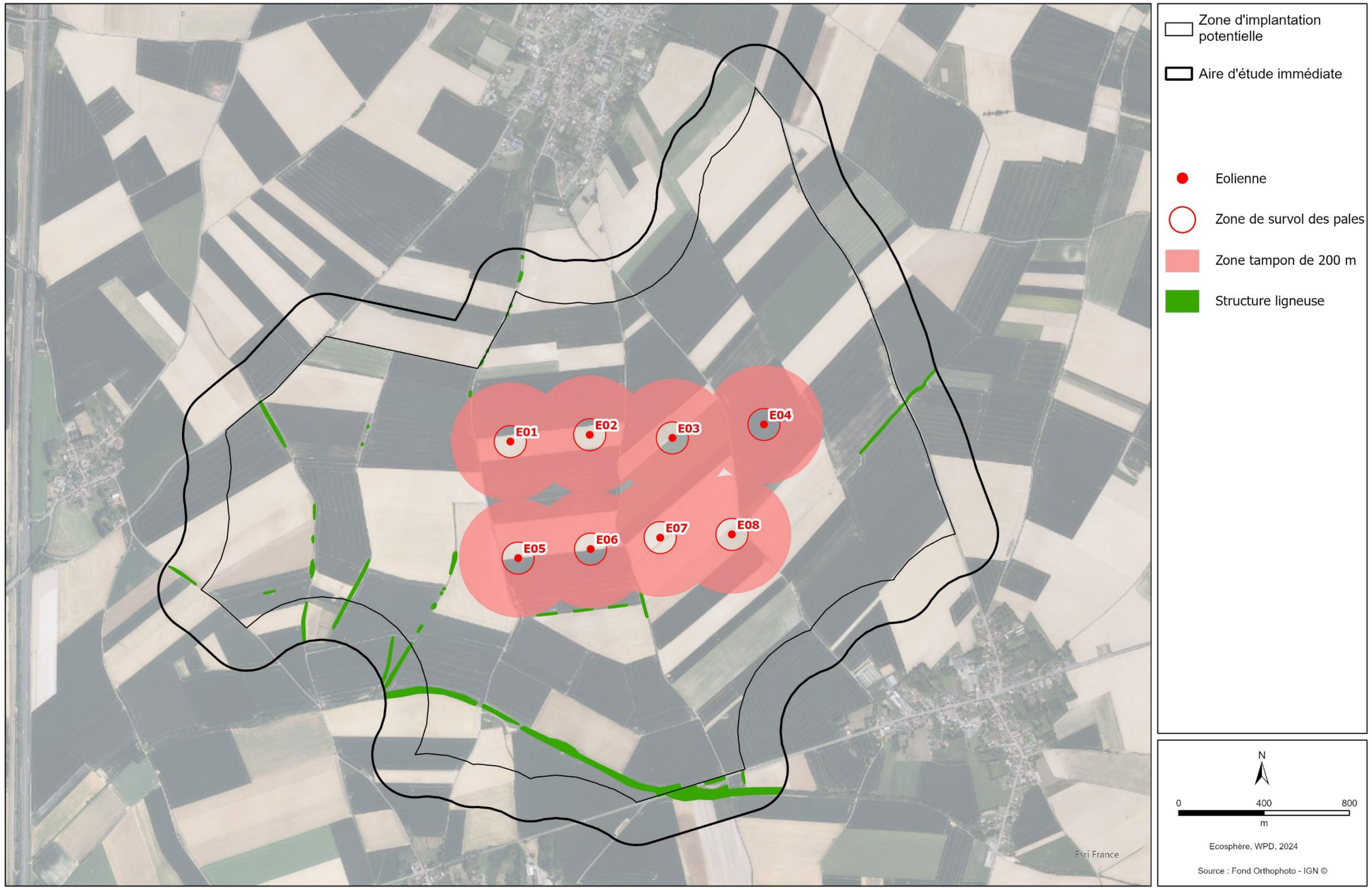
N° Éolienne	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8
Distance (en mètre) à la structure ligneuse la plus proche (projection au sol)	> 200 m	> 200 m	> 200 m	> 200 m	> 200 m	> 200 m	> 200 m	> 200 m
Gabarit : diamètre max rotor / hauteur max bout de pale	150 m 200 m	150 m 200 m	150 m 200 m	150 m 190 m	150 m 200 m	150 m 190 m	150 m 190 m	150 m 190 m

- ✓ Organisation du chantier : elle ne peut pas être définie à ce stade du projet, les dates d'intervention dépendant des dates d'obtention des permis de construire, du raccordement au réseau électrique et des conditions météorologiques Une mesure sera cependant préconisée afin d'éviter les impacts sur l'avifaune nicheuse. Il est estimé que le chantier durera environ 1 an.

Remarque : toutes les mesures mentionnées dans les pages suivantes correspondent aux distances mesurées selon le scénario le plus critique pour l'ensemble des espèces aviennes et/ou de chiroptères, c'est-à-dire : mesure de la distance inter-éoliennes et/ou des éléments arborés depuis le bout des pales (et non depuis le mât de l'éolienne).

Variante retenue

Etude d'impact écologique du projet éolien de Vaulx-Vraucourt (62)



Carte 34 : Localisation de la variante retenue par rapport aux structures ligneuses

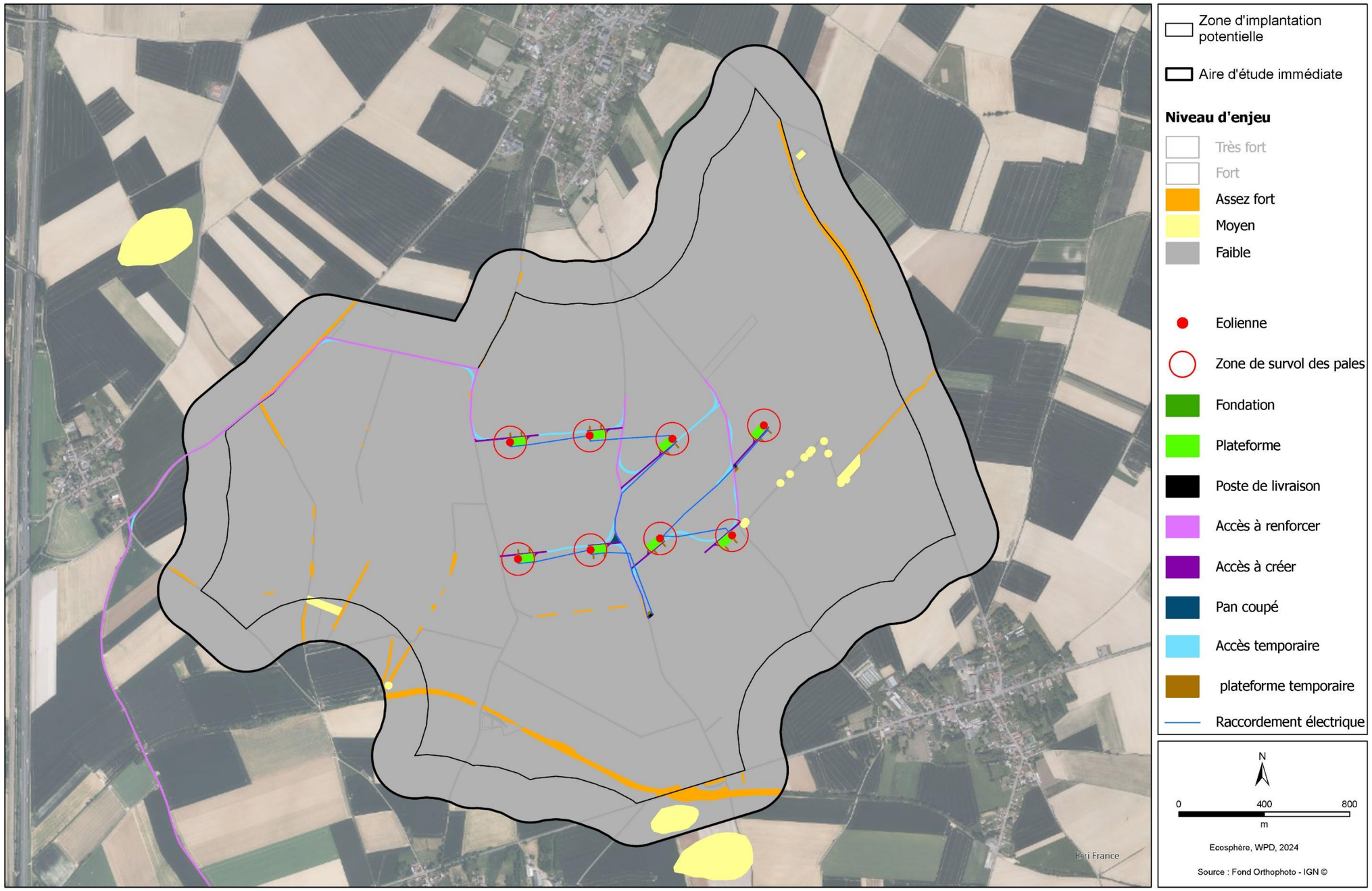
Projet

Etude d'impact écologique du projet éolien de Vaulx-Vraucourt (62)

Carte 35 : Localisation du projet au sein de l'AEI

Synthèse des enjeux par rapport au projet

Etude d'impact écologique du projet éolien de Vaulx-Vraucourt (62)



Carte 36 : Localisation du projet par rapport aux enjeux écologiques globaux

7 ÉVALUATION DES IMPACTS ECOLOGIQUES DU PROJET

7.1 Méthodologie d'évaluation et caractéristiques du projet

Il s'agit de définir les impacts réels du projet sur la flore, la faune, les habitats et les fonctionnalités écologiques en confrontant les caractéristiques techniques du projet avec les caractéristiques écologiques du milieu. Ce processus d'évaluation des impacts conduit finalement à proposer, le cas échéant, différentes mesures visant à éviter, réduire ou, si nécessaire, compenser les effets résiduels significatifs du projet sur les milieux naturels et les espèces qui leur sont associées.

L'analyse des impacts, en particulier des impacts résiduels après mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction, répond en partie à l'analyse d'une matrice, qui va comparer l'intensité de l'impact et la valeur écologique du secteur où il a lieu (cf. encart ci-contre et Annexe 13). Cette matrice sera déterminante pour évaluer les éventuelles compensations nécessaires. Le tableau ci-contre présente le principe de cette matrice sous forme d'intensité de couleur sachant que les éléments comptables peuvent différer d'un groupe d'espèce à l'autre. Ils sont liés aux besoins en matière de fonctionnalité mais aussi au taux de dégradation acceptable pour le maintien des éléments nécessaires à la conservation des habitats et/ou des espèces.

Déroulement de l'évaluation des impacts <u>selon le principe de proportionnalité</u>

Étape 1

- ✓ Évaluer la **<u>sensibilité</u> des espèces au risque de collision et/ou perturbation du domaine vital**

  Trois niveaux de sensibilité sont définis : **Fort, Moyen, Faible**

Étape 2

- ✓ Évaluer la **<u>portée</u> de l'impact**. Elle dépend notamment de la durée, de la fréquence, de la réversibilité ou de l'irréversibilité de l'impact, de la période de survenue de cet impact, ainsi que du nombre d'individus ou de la surface impacté, en tenant compte des éventuels cumuls d'impacts.

Étape 3

- ✓ Évaluer l'intensité de l'impact par une analyse croisée de la **<u>sensibilité</u>** de l'espèce concerné et de la **<u>portée</u>** de l'impact

	Niveau de sensibilité		
Niveau de Portée de l'impact	**Fort**	**Moyen**	**Faible**
Fort	Fort	Assez Fort	Moyen
Moyen	Assez Fort	Moyen	Faible
Faible	Moyen à Faible	Faible	Faible

Intensité de l'impact

Étape 4

- ✓ Évaluer le niveau de l'impact par une analyse croisée de l'intensité de l'impact et le niveau d'enjeu écologique de l'espèce soumise à l'impact

Intensité de l'impact	**Niveau d'enjeu impacté**				
	Très Fort	**Fort**	**Assez Fort**	**Moyen**	**Faible**
Forte	Très Fort	Fort	Assez Fort	Moyen	Faible (non significatif)
Assez forte	Fort	Assez Fort	Moyen	Moyen ou Faible	Faible (non significatif)
Moyenne	Assez Fort	Moyen	Moyen ou Faible	Faible (non significatif)	Négligeable (non significatif)
Faible	Moyen	Moyen ou Faible	Faible (non significatif)	Négligeable (non significatif)	Négligeable (non significatif)

Niveau d'impact

Bien que le guide de préconisation pour la prise en compte des enjeux avifaunistiques et chiroptérologiques des projets éoliens en Hauts-de-France recommande d'utiliser 3 classes (Faible, Moyen, Fort), notre gamme de qualification des impacts est plus précise et propose six classes, ce qui est d'ailleurs en phase avec le guide national éolien : https://www.ecologique page 24-solidaire.gouv.fr/sites/default/files/Guide_EIE_auto%20env_2017-01-24.pdf

7.2 Effets et impacts du projet sur les espèces végétales et les végétations

Au regard des paramètres techniques du projet, les effets prévisibles sur la flore et les milieux naturels à analyser reposent sur :

- ✓ la destruction/perturbation des espèces végétales et des végétations existantes au niveau des emprises du projet (plateformes, chemins d'accès créés ou élargis, réseaux enterrés…) ;
- ✓ la modification de facteurs écologiques déterminants pour les espèces végétales et les végétations situées en marge des emprises du projet (ex : perturbations hydrauliques) ;
- ✓ des risques de pollution locale lors des opérations de maintenance (huiles).

7.2.1 Impacts sur les espèces végétales

7.2.1.1 Impact sur les espèces végétales à enjeu

Une des deux espèces d'enjeu identifiées, le Tabouret des champs (*Thlapsi arvense*) se trouve en lisière d'une haie au sud et en limite de l'AEI. Par conséquent, située en dehors des emprises travaux, elle n'est pas concernée par les impacts du projet.

La seconde espèce d'enjeu moyen, le Brome des champs (*Bromus arvensis*), est implantée sur une plus large zone située sur une bande enherbée en bordure de champs à l'Est de l'AEI. Étant donné sa localisation, des impacts indirects pourraient avoir lieu (principalement en bordure de route) si une circulation d'engins ou du stockage de matériel avait lieu sur cette zone. Toutefois, le risque de circulation sur cette zone ou de stockage temporaire reste très faible et les niveaux d'impacts attendus sont négligeables (seuls un ou deux pieds pourraient être impactés sur la station importante située sur une bande de 3 m de large sur plusieurs dizaines de mètres).

Tableau 55 : Impacts sur les espèces végétales d'enjeu

Nom scientifique	Nature de l'impact	Type Durée Période	Enjeu stationnel	Intensité de l'effet	Niveau d'impact brut maximum
Bromus arvensis L., 1753 Brome des champs	Bande enherbée d'environ 5000 m² contenant cette espèce : seule une petite surface en bordure de route pourrait être impactée indirectement (zone travaux à proximité).	Indirect Phase travaux	Moyen	Faible	Négligeable (non significatif)
Thlaspi arvense L., 1753 Tabouret des champs	Espèce non comprise dans les emprises projet. Aucun impact, même indirect n'est attendu.	-	Moyen	Nul	Négligeable (non significatif)

Les impacts bruts sur les espèces végétales d'enjeu de l'AEI peuvent être considérés comme globalement négligeables (non significatifs).

7.2.1.2 Impact sur les espèces végétales protégées

Aucune espèce protégée n'a été inventoriée sur la zone d'étude.

Les impacts bruts du projet sur les espèces végétales protégées sont considérés comme nuls.

7.2.2 Impacts sur les végétations

Aucune des végétations inventoriées au sein de la zone d'étude n'est d'enjeu. Les impacts porteront essentiellement sur les végétations commensales de cultures, où la majorité des aménagements est prévue (peu de surfaces artificialisées). L'impact sur ces végétations sans enjeu et très largement représentées au sein de l'AEI, et au-delà, est faible.

Les impacts bruts du projet sur les végétations d'enjeu peuvent donc être considérés comme faibles.

7.2.2.1 Impacts liés à la présence d'espèces végétales exotiques envahissantes

Sur les 4 espèces exotiques envahissantes avérées, aucune espèce n'est directement concernée par le projet.

Néanmoins, compte tenu des perturbations de sols liées aux travaux et de vecteurs de déplacements (engins, chemins), il existe un risque de développement de ces espèces (et d'autres EEE) à court/moyen terme sur les emprises et leurs abords immédiats.

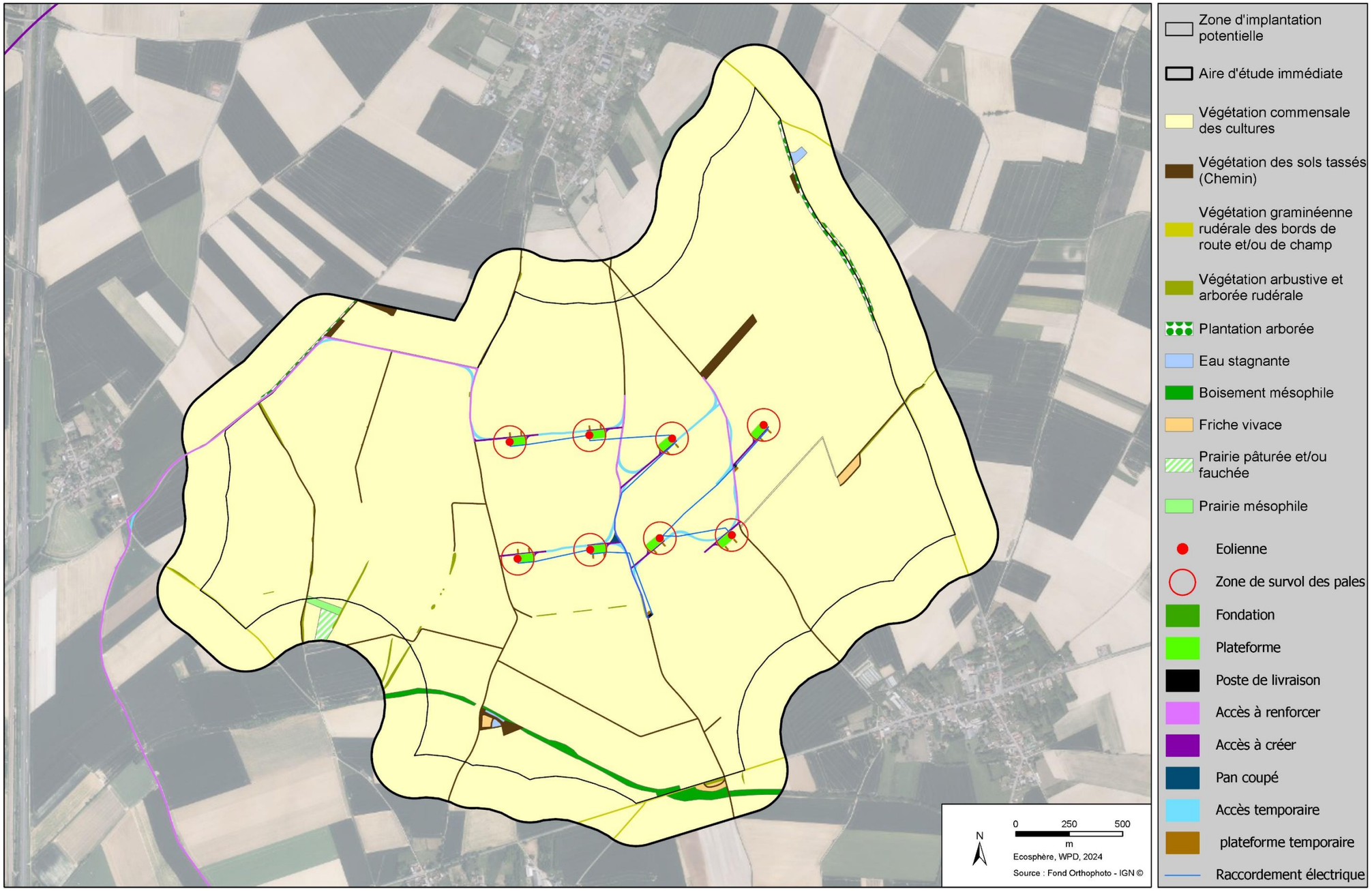
Les impacts du projet liés à la présence d'espèces végétales exotiques envahissantes peuvent donc être considérés comme moyens.

7.3 Effets et impacts sur les zones humides

Au regard des investigations menées, aucune zone humide n'a été relevée au sein des emprises du projet. De fait, aucun impact n'est attendu sur les zones humides.

Végétations par rapport au projet

Etude d'impact écologique du projet éolien de Vaulx-Vraucourt (62)



Carte 37 : Localisation du projet par rapport aux végétations de l'AEI

Espèces végétales à enjeu par rapport au projet

Etude d'impact écologique du projet éolien de Vaulx-Vraucourt (62)

Carte 38 : Localisation du projet par rapport aux enjeux floristiques

Espèces végétales exotiques envahissantes par rapport au projet

Etude d'impact écologique du projet éolien de Vaulx-Vraucourt (62)

Carte 39 : Localisation du projet par rapport aux espèces végétales exotiques envahissantes

7.4 Effets et impacts du projet sur la faune

7.4.1 Méthodologie d'évaluation

7.4.1.1 Evaluation de l'intensité de l'impact

Dans le cas d'études d'impacts écologiques et/ou de suivis post-implantation d'éoliennes, la sensibilité des espèces est liée aux risques de :

- collision / barotraumatisme ;
- perturbation des territoires et des liens fonctionnels qui les unissent.

Toutes les espèces d'oiseaux et de chauves-souris étant susceptibles de fréquenter l'aire d'étude immédiate d'un projet/installation exploitée ont fait l'objet d'une analyse bibliographique concernant l'existence ou non de cas de collisions / barotraumatisme ou de risque de perturbation avec les éoliennes connus en Europe de l'Ouest. Cette analyse est basée sur plus d'une centaine de publications issues de plusieurs pays. Cette analyse repose sur des synthèses (Dürr, 2023[12]) des suivis particuliers sur des sites en France (Dulac, 2008[13], AVES & GCP, 2010[14] ; Beucher & al., 2013[15]), des rapports thématiques régionaux (Écosphère, 2016[16]).

❖ *Risque de collision/barotraumatisme*

Plusieurs études bibliographiques européennes traitant de la mortalité des oiseaux et des chauves-souris au pied d'éoliennes permettent de connaître les différents degrés bruts de sensibilité des espèces. Le principe est le suivant : plus les cas de mortalité sont nombreux, plus les espèces concernées sont dites sensibles au risque de collision avec les éoliennes. Toutefois, l'impact doit aussi tenir compte des niveaux de population et/ou de la menace des espèces, du type d'éolienne, voire d'autres facteurs (ex : paysagers).

Ainsi, selon Dürr (2023), le niveau d'impact sur les populations sera bien plus élevé pour le Milan royal (864 cas de collision en Allemagne pour une population nationale estimée entre 12 000 et 18 000 couples[17]) que pour la Mouette rieuse (777 cas connus à ce jour en France, Belgique, Pays-Bas et Allemagne pour une population nicheuse d'au moins 330 000 couples dans ces pays).

D'autres facteurs sont également pris en compte, telle que la localisation géographique des cas de collision. Certaines espèces sont en effet fortement touchées sur un site particulier et très peu ailleurs. On peut citer par exemple le cas des sternes (3 espèces) dans le port de Zeebrugge, où un parc éolien est installé devant la colonie de reproduction. La mortalité locale (202 cas) représente 99 % du total européen. Il est par conséquent raisonnable d'affirmer que les sternes ne sont pas sensibles à l'éolien terrestre en dehors de contexte littoral et en dehors de la période nuptiale.

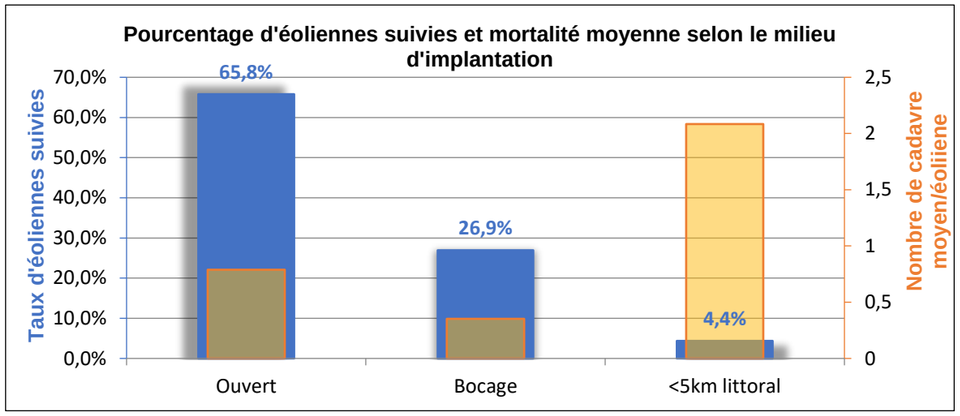


Figure 34 : Pourcentage d'éoliennes suivies et mortalité moyenne selon le milieu d'implantation en région Hauts-de-France (Lepercq, 2018).

Cas de l'avifaune :

La méthode d'évaluation des sensibilités spécifiques des différentes espèces est issue directement du protocole national de suivi environnemental des parcs éoliens terrestres (MEDDE, 2015). Des mises à jour quantitatives ont été réalisées sur le nombre de cas de collisions connus (Dürr, 2023) et sur les tailles de population (BirdLife International, 2015[18]).

Les sensibilités spécifiques (S) ont été calculées comme suit conformément au protocole national :

$$S = \frac{\text{nbre de cas de collision en Europe (Dürr, 2020) x 100}}{\text{nbre de couples nicheurs en Europe (EU27)}}$$

Cinq classes de sensibilité brute en sont extraites :

- classe 4 (S > 1) = sensibilité « très forte », les collisions sont nombreuses au regard de la population. Sont comprises dans cette catégorie les espèces d'oiseaux présentant plusieurs dizaines de cas de collisions, représentant une proportion significative de leur population : Milan royal, Pygargue à queue blanche, Vautour fauve… ;
- classe 3 (0,1 < S ≤ 1) = sensibilité « forte », les collisions sont assez nombreuses au regard de la population. Y figurent des espèces d'oiseaux pour lesquelles quelques dizaines de cas sont enregistrées, ne représentant toutefois pas une proportion élevée de leur population : Milan noir, Faucon pèlerin, Balbuzard pêcheur, Hibou grand-duc, Goéland argenté, Faucon crécerelle, Buse variable … ;
- classe 2 (0,01 < S ≤ 0,1) = sensibilité « moyenne », les collisions sont peu nombreuses au regard de la population. Entrent deux types d'oiseaux dans cette catégorie. Premièrement, des espèces communes (Canard colvert, Cygne tuberculé, Héron cendré…) concernées par plusieurs centaines de cas de collision. Deuxièmement, des espèces plus rares ou à répartition restreinte, mais dont les cas de collision se comptent à l'unité ou par quelques dizaines au plus (Cigogne noire, Faucon hobereau, Busard des roseaux…) ;

[12] Dürr T., 2023. https://lfu.brandenburg.de/lfu/de/aufgaben/natur/artenschutz/vogelschutzwarte/arbeitsschwerpunkt-entwicklung-und-umsetzung-von-schutzstrategien/auswirkungen-von-windenergieanlagen-auf-voegel-und-fledermaeuse/

[13] Dulac P., 2008. Evaluation de l'impact du parc éolien de Bouin sur l'avifaune et les chauves-souris, bilan de 5 années de suivi. Ademe/région Pays de Loire, La-Roche-sur-Yon, 106 p.

[14] AVES environnement et le Groupe Chiroptères de Provence, 2010. Parc éolien du Mas de Leuze Saint-Martin-de-Crau (13). Etude de la mortalité des Chiroptères (17 mars– 27 novembre 2009). Arles, 38 p.

[15] Beucher Y., Kelm V., Albespy F., Geyelin M., Nazon L. & Pick D., 2013. Parc éolien de Castelnau-Pégayrols (12). Suivi pluriannuel des impacts sur les chauves-souris. Bilan des campagnes des 2ème, 3èmes et 4èmes années d'exploitation (2009-2011), 111 p.

[16] Ecosphere, 2016. Impact de l'activité éolienne sur les populations de chiroptères : enjeux et solution (Etude bibliographique), 142 p.

[17] BirdLife International, 2020. Species factsheet: *Milvus milvus*. Downloaded from http://www.birdlife.org on 14/04/2020. Recommended citation for factsheets for more than one species: BirdLife International (2020) IUCN Red List for birds. Downloaded from http://www.birdlife.org on 14/04/2020.

[18] Données consultables sur http://www.birdlife.org/datazone/info/euroredlist

- classes 1 et 0 (0 < S ≤ 0,01) = sensibilité « faible », les collisions sont très peu nombreuses au regard de la population. Il s'agit d'espèces d'oiseaux dont les cas de collision sont anecdotiques à l'échelle de leurs populations. On relève dans cette catégorie des espèces abondantes pour lesquelles il peut y avoir plus de 100 cas de collisions connus (Martinet noir, Alouette des champs, Roitelet triple-bandeau…) et d'autres pour lesquelles les cas de collision rapportés sont plus occasionnels (Perdrix grise, Chevalier gambette, Courlis cendré, Chevêche d'Athéna…) sans pour autant que cela remette actuellement en cause le bon état de conservation des populations à l'échelle européenne. La classe 0 correspond à l'absence de collision documentée.

Le nombre de cas de mortalité d'une majorité des passereaux appartenant à ces classes s'avère sous-estimé pour différentes raisons telles qu'une faible fréquence de suivi, une vitesse de dégradation / disparition élevée des cadavres au sol ou encore une sous-détection des cadavres lors des recherches au pied des éoliennes.

Cas des chiroptères :

Les modalités d'attribution d'une note de risque reprennent celles actées dans le protocole national de suivi environnemental des parcs éoliens terrestres (MEDDE, 2015).

De la même manière que pour les oiseaux, des mises à jour quantitatives ont été réalisées sur le nombre de cas de collisions connus (Dürr, 2023).

Les sensibilités spécifiques (S) n'ont pas été contextualisées par rapport aux tailles de population. Il résulte la constitution de 5 classes :

- classe 4 (> 500 cas de collisions) = y figurent la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Nathusius et les Noctules commune et de Leisler ;
- classe 3 (51 à 499 cas de collisions) = y figurent la Pipistrelle de Kuhl, la Pipistrelle pygmée, le Vespère de Savii, la Sérotine commune, le Molosse de Cestoni … ;
- classe 2 (11 à 50 cas de collisions) = y figurent la Sérotine de Nilsson, la Grande noctule, le Minioptère de Schreibers … ;
- classe 1 (1 à 10 cas de collisions) = y figurent, le Grand Murin, la Barbastelle d'Europe… :
- classe 0 (pas de cas de collision connue).

❖ *Risque de perturbation des territoires*

La sélection des espèces d'oiseaux ou de chiroptères perturbées ou susceptibles de l'être sur l'aire d'étude immédiate d'un projet ou d'une installation exploitée suit la même approche que pour la collision.

Une liste de référence présentant les risques bruts de perturbation a été établie d'après la bibliographie européenne[19] traitant des réactions des oiseaux en présence d'éoliennes et de nos propres connaissances.

S'agissant des oiseaux, il en résulte le classement d'un certain nombre d'oiseaux dans les catégories suivantes :

- Classe 1 : espèces perturbées en présence d'éoliennes (désertion ou éloignement systématique des machines, vols de panique, etc.). Le risque de perturbation est qualifié d'existant ;
- Classe 2 : espèces pour lesquelles des observations ponctuelles de perturbation sont connues mais pour lesquelles aucune certitude n'est donnée quant au rôle effectif des éoliennes : Bruant proyer, Caille des blés, etc. Le risque de perturbation est considéré comme envisageable ;
- Classe 3 : espèces pour lesquelles aucun impact n'est attendu.

Les modifications comportementales des vols au droit des éoliennes ne sont pas considérées comme une perturbation (sauf cas exceptionnel) dès lors qu'elles ne constituent pas une dépense d'énergie supplémentaire significative susceptible d'avoir une incidence sur le métabolisme de l'oiseau. De plus, le trajet migratoire global n'est pas modifié.

Concernant les chauves-souris, il ne semble pas qu'un parc éolien terrestre puisse perturber significativement les activités locales au point d'engendrer la désertion des sites de parturition, d'hibernation ou de swarming (rassemblements automnaux d'accouplement). Toutefois, il conviendra d'analyser les taux de fréquentation au regard des habitats fréquentés et de les comparer à la bibliographie existante et/ou à des contextes géographiques équivalents. En cas de suivi post-implantation, les taux de fréquentation sont comparés à ceux mesurés avant mise en service, lorsqu'ils sont connus.

L'évaluation des risques de perturbation des individus et/ou du domaine vital des espèces est traitée dans le tableau suivant. Elle est basée sur l'occupation du sol constatée lors des inventaires où l'AEI était très majoritairement composée de parcelles cultivées intensivement, entrecoupée ponctuellement de bois, haies et friches.

Le concept de perturbation dans le contexte des parcs éoliens pour les chauves-souris est légèrement différent de celui pour les oiseaux : la perturbation est due à la réduction des zones disponibles le long des corridors locaux ou à l'intérieur des sites de chasse pendant l'exploitation des parcs éoliens. Il existe quelques publications récentes sur cet impact, même si :

- la raison précise de la répulsion reste inconnue (probablement causée par le bruit) ;
- il y a, pour certaines espèces, à la fois des effets d'attraction et de répulsion selon les cas, les distances aux haies et aux lisières forestières, le sexe, etc.

Depuis longtemps, Eurobats fait des recommandations pour éviter les installations d'éoliennes à moins de 200 mètres des haies et des forêts. Néanmoins, plusieurs auteurs ont démontré que l'activité des chauves-souris diminue de 0 à 200 mètres à partir des haies (Lenski, 2010 ; Kelm *et al.* 2014, etc.) [20] au moins pour certaines espèces comme *Pipistrellus spp*. De nouveaux travaux de recherche ont maintenant démontré que :

- dans une région avec de nombreuses haies (nord-ouest de la France), la proximité des éoliennes a eu un effet négatif significatif sur l'activité de :
  - 3 espèces : la Barbastelle d'Europe, la Noctule de Leisler et la Pipistrelle commune ;
  - 2 groupes d'espèces (Myotis spp., Plecotus spp.) ;
  - 2 groupes d'espèces à stratégie de chasse particulière (vol rapide et glaneur). L'activité des chauves-souris à moins de 1000 mètres des éoliennes par les glaneurs et les chauves-souris volant rapidement a ainsi été réduite de 53,8 % et 19,6 %, respectivement (Barré et *al.* 2018)[21].

[19] HÖTKER H. & al., 2006, Working Group of German State Bird Conservancies, 2015, ABIES & LPO AUDE, 2001, DULAC P., 2008, REICHENBACH M. & STEINBORN H., 2011, RASRAM L, et al. 2009, SANSOM A. et al., 2016, ALBOUY S., 2010, CORDEIRO A. & al., 2011, KELM D. H. & al., 2014, LOPUCKI R. & al., 2017, MILLION L. & al., 2015, MILLION L. & al., 2018, ROELEKE M. & al., 2016, SCHAUB M., 2012.

[20] LENSKI J. 2010. Fledermausaktivitäten an linearen Gehölzstrukturen - Oral presentation - Séminaire national Energie éolienne et protection de la Biodiversité - Reims, 15 au 17/09/2010 - LPO/ADEME/MEEDDM/SER/FEE

Kelm D.H, Lenski J., Kelm V., Toelch U. & Dziock F., 2014. Activité saisonnière des chauves-souris en relation avec la distance aux haies dans un paysage agricole en Europe centrale et implications pour le développement de l'énergie éolienne - Acta Chiropterologica, 16(1): 65–73

[21] Barré K., Le Viol I., Bas Y., Julliard R. & Kerbiriou C., 2018. Estimation de la perte d'habitat due à l'évitement des éoliennes par les chauves-souris : implications pour les conseils européens sur l'emplacement. *Biologique Conservation*, *226*, 205-214.

- dans la même région, une publication récente a étudié la coexistence de l'attraction et de la répulsion dans le même contexte paysager et a évalué la distance sécurisée d'implantation des éoliennes en lien avec les habitats des chauves-souris. Cette étude fournit des preuves empiriques que les éoliennes situées à proximité d'habitats optimaux tels que les haies repoussent fortement les chauves-souris, tandis que les éoliennes situées plus loin dans les zones ouvertes pourraient les attirer.[22]

Ces études préliminaires devraient être entreprises ailleurs en Europe dans différents habitats naturels. Cependant, elles confirment qu'il y a probablement une perturbation pour toutes les espèces de chauves-souris et pas seulement pour certaines espèces. En l'état de ces connaissances actuelles, il est difficile d'étudier plus en détail la sensibilité de chaque espèce de chauve-souris aux perturbations causées par les éoliennes. En conséquence, les chiroptères sont traités à la suite de façon globale (10 espèces / groupes d'espèces concernées suffisamment régulières). Une portée d'impact a été évaluée au regard des activités cumulées, mesurées en 2021, par saison. Une sensibilité a été évaluée au regard du contexte paysager local (mixe entre bois, haies et parcelles agricoles intensives), moins attractif que les trames bocagères ayant fait l'objet des travaux de démonstration scientifique (cf. bibliographie), et enfin aux caractéristiques du projet constitué de 8 éoliennes en contexte agricole.

La portée de l'impact correspond à l'ampleur de l'impact attendue sur les individus dans le temps et l'espace. Elle est d'autant plus forte que l'impact du projet s'inscrit dans la durée et concerne une proportion importante de la population locale de l'espèce concernée. Notons que pour les chiroptères, l'état des connaissances sur les populations est nul. En effet, plus particulièrement pour les espèces les plus impactées (Pipistrelles, Noctules), il est impossible ou illusoire de vouloir prétendre estimer des tailles de population en raison de l'incapacité à pouvoir dénombrer ces espèces en raison de leur discrétion et de la faible connaissance sur les gîtes. Elle est définie selon trois échelles :

- forte : nombre d'individus impactés, et/ou susceptibles de l'être, de façon importante (à titre indicatif, > 25 % du nombre total d'individus) et/ou irréversible dans le temps ;
- moyenne : nombre d'individus impactés, et/ou susceptibles de l'être, de façon modérée (à titre indicatif, 5 % à 25 % du nombre total d'individus) et temporaire dans le temps ;
- faible : nombre d'individus impactés, et/ou susceptibles de l'être, de façon marginale (à titre indicatif, < 5 % du nombre total d'individus) et/ou très limitée dans le temps.

La portée de l'impact est donc liée aux données locales recueillies : fréquences des contacts/observations, tailles des populations, comportements…

7.4.1.2 Sélection des espèces vulnérables à l'éolien

Seules les espèces les plus « vulnérables » vis-à-vis de l'activité éolienne font l'objet d'une évaluation des impacts par rapport au projet/installation exploité.

Un indice de vulnérabilité spécifique a ainsi été élaboré. La méthodologie d'élaboration de cet indice est issue du protocole national de suivi environnemental des parcs éoliens terrestres (**MEDDE & FEE, 2015**).

L'indice de vulnérabilité (Iv) d'une espèce est obtenu en croisant sa sensibilité à l'éolien (collision) avec son statut de menace locale ou européenne selon qu'il s'agisse de populations nicheuses ou de populations migratrices/hivernantes.

[22] Leroux C., Kerbiriou C., Le Viol I., Valet N. & Barré K., 2022. La distance aux haies entraîne la répulsion locale et l'attraction des éoliennes sur les chauves-souris: implications pour l'emplacement spatial. *Journal d'écologie appliquée*, *59*(8), 2142-2153.

$$Iv = \frac{(\text{note de statut de menace} + \text{note de classe de sensibilité})}{2}$$

La note du statut de menace d'une espèce repose soit sur :

- la liste rouge régionale (LRR) pour les espèces nicheuses (cf. ANNEXE 6). Lorsqu'elle est disponible, cette dernière sera systématiquement préférée à la liste rouge nationale, beaucoup moins adaptée au contexte spécifique local. Le protocole national est ainsi adapté conformément à ce qui est prévu (**MEDDE & FEE, *op. cit.* : 5**). Les notes sont attribuées sur le principe que plus une espèce est menacée et plus sa note est élevée et ainsi plus son Iv est également élevé ;
- la liste rouge européenne (LRE2021 – **BirdLife International, *op. cit.***) pour les espèces migratrices/hivernantes. Cette dernière est plus pertinente que la liste rouge nationale car la plupart des espèces migratrices observées proviennent de contrées situées au nord et au centre de l'Europe.

Tableau 56 : Définition des notes de menace

Statut de menace (UICN)	Note
CR (en danger critique d'extinction)	5
EN (en danger)	5
VU (vulnérable)	4
NT (quasi-menacé)	3
LC (préoccupation mineure)	2
Autres classes	1

L'Iv est défini selon la grille de correspondances suivantes (**MEDDE & FEE, *op. cit.* : 7**).

Tableau 57 : Définition de l'indice de vulnérabilité d'une espèce

		Note de classe de sensibilité à la collision d'une espèce				
		0	**1**	**2**	**3**	**4**
Note de classe de menace d'une espèce	**1** (DD, NA, NE)	0.5	1	1.5	2	2.5
	2 (LC)	1	1.5	2	2.5	3
	3 (NT)	1.5	2	2.5	3	3.5
	4 (VU)	2	2.5	3	3.5	4
	5 (CR-EN)	2.5	3	3.5	4	4.5

L'établissement de l'Iv spécifique permet ainsi de hiérarchiser les espèces en fonction de la vulnérabilité de leurs populations par rapport à l'activité éolienne (risque de collision).

Seules les espèces dont la note de vulnérabilité est ≥ 2,5 feront l'objet d'une évaluation des impacts potentiels avant et après mise en place de mesures (Cf. Tableau 58). La conservation locale des espèces non sensibles (absence de cas de collision et absence de perturbation), même si elles sont classées « en danger » ou « en danger critique d'extinction » ne sera pas remise en cause par le projet (absence d'impacts significatifs *i. e* : au moins moyens).

7.4.1.3 *Quantification des impacts sur la faune*

L'analyse des impacts, en particulier des impacts résiduels après mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction, répond en partie à l'analyse d'une matrice qui va croiser l'intensité de l'effet et les enjeux stationnels de conservation où il a lieu.

Cette matrice sera déterminante pour évaluer les compensations nécessaires. Les tableaux disponibles en page 147 présentent le principe de cette matrice sous forme d'intensité de couleur sachant que les éléments comptables peuvent différer d'un groupe d'espèces à l'autre. Ils sont liés aux besoins en matière de fonctionnalité mais aussi au taux de dégradation acceptable pour le maintien de cette fonctionnalité.

7.4.2 Effets et impacts du projet sur l'Avifaune

7.4.2.1 *Sélection des oiseaux vulnérables recensés dans l'AER*

Sur la base des comportements de vol des oiseaux, il est possible d'estimer les risques encourus par les différentes espèces. Ces risques ont trait aux :

- collisions directes au niveau des turbines (pales et mât) et indirectement via un évitement vers des infrastructures environnantes (ex : lignes électriques, routes…), notamment par mauvais temps et de nuit ;
- pertes d'habitats et aux perturbations des territoires de nidification et de recherche alimentaire occasionnées par le montage et éventuellement le fonctionnement des turbines (« effet épouvantail » ou « effet repoussoir ») ;
- perturbations de la trajectoire de vol des oiseaux migrateurs (exemples : changement de direction vers des zones à risques telles que des lignes électriques, des axes routiers, des espaces chassés…).

Plusieurs tris des espèces observées auront lieu :

- 1er tri : sélection des espèces répertoriées dans l'Aire d'Etude Immédiate (AEI – surface où les éoliennes sont susceptibles d'être construites) et l'Aire d'Etude Rapprochée (AER – surface englobant l'AEI et s'étirant dans un rayon de 2000 mètres autour de la ZIP) et fréquentant (même probablement) le projet ; ces espèces serviront de base à l'analyse des impacts ;
- 2e tri : il est double :
  - ✓ **Sélection des espèces à enjeu présentant une sensibilité aux collisions** : sélection des espèces dont l'indice de vulnérabilité est ≥ 2,5 (cf. Tableau 57). Pour les autres espèces, nous considérons que l'éventuelle atteinte du projet aux populations n'est pas de nature à remettre en cause le maintien de l'état de conservation de leurs populations ;
  - ✓ **Sélection des espèces à Iv ≥ 2,5 et pour lesquelles les éoliennes peuvent restreindre la fréquentation du site** : sélection des espèces pour lesquelles les perturbations de domaine vital liées au projet sont avérées ou probables à long terme (classes de sensibilités 1 et 2). Les espèces nicheuses à enjeu faible ne sont pas retenues. Pour les espèces migratrices/hivernantes, les perturbations des vols (ou effet barrière) ne sont pas considérées comme des impacts négatifs mais comme de simples modifications comportementales sans incidence véritable, sauf cas très particulier, sur le bon accomplissement du cycle biologique des espèces considérées.

Le tableau suivant synthétise les éléments de sélection des espèces retenues pour l'analyse (pour le détail des calculs d'Iv se référer au § 7.4.1.2 page 154).

En ce qui concerne les espèces aviennes sans enjeu écologique, les impacts porteront uniquement en phase travaux si les aménagements démarrent pendant la période de nidification. Toutefois, au regard de l'absence d'enjeu stationnel pour ces espèces, le niveau d'impact sera faible à non significatif. Précisons qu'en l'absence de défrichement d'éléments ligneux, l'impact (temporaire) concernera uniquement les espèces des milieux ouverts (Bergeronnette printanière, Bruant proyer, Alouette des champs…) durant la phase chantier. Le projet n'aura cependant aucun impact sur la conservation de ces espèces à l'échelle locale si le terrassement démarre hors période de reproduction. Par ailleurs, les mesures prévues relatives aux espèces nicheuses présentant un enjeu seront également bénéfiques à ces espèces (cf. chapitre « mesures » dans la suite du document).

Tableau 58 : Sélection des espèces d'oiseaux retenues pour l'analyse des impacts

	Indice de vulnérabilité dans le cas des espèces nicheuses : lié à la Liste Rouge Régionale (LRR) et à la sensibilité de l'espèce ; dans le cas des espèces non nicheuses : lié aux Listes Rouge (LRE2021 et LRN) et à la sensibilité de l'espèce		Espèces nicheuses		Espèces migratrices	Espèces hivernantes	Sélection des espèces à l'analyse
			au sein de l'AEI	aux abords de l'AER et fréquentant l'AEI			
Risques de collision	4.5		-	-	-	-	Espèces retenues pour l'analyse
	4		-	Busard cendré**	-	-	
	3.5		Busard des roseaux, Busard Saint-Martin	Faucon crécerelle	-	-	
	3		Bruant proyer	Bondrée apivore	Milan royal, Faucon émerillon	Faucon émerillon	
	2.5		Alouette des champs, Tadorne de Belon	Buse variable	Busard cendré, Busard des roseaux, Chevalier gambette**, Faucon crécerelle, Faucon pèlerin**, Goéland argenté, Milan noir**, Tourterelle des bois, Vanneau huppé	Buse variable, Faucon crécerelle, Faucon pèlerin**, Goéland argenté, Vanneau huppé	
	2		Bergeronnette printanière, Bruant jaune, Linotte mélodieuse, Perdrix grise	Canard colvert, Chevêche d'Athéna, Effraie des clochers**, Coucou gris, Étourneau sansonnet, Hibou moyen-duc, Hirondelle rustique, Loriot d'Europe**, Martinet noir, Pouillot fitis**	Busard Saint-Martin, Épervier d'Europe, Faucon hobereau, Goéland brun, Héron cendré, Martinet noir, Pluvier doré	Busard Saint-Martin, Corbeau freux, Goéland brun, Héron cendré, Perdrix rouge, Pluvier doré	Espèces non retenues pour l'analyse pour lesquelles l'impact sur les populations ne sera pas significatif
	1.5		Bergeronnette grise, Chardonneret élégant, Corneille noire, Faisan de Colchide, Gallinule poule-d'eau, Pigeon ramier	Chouette hulotte, Corbeau freux, Foulque macroule, Grive musicienne, Hirondelle de fenêtre, Moineau domestique, Roitelet huppé, Rossignol philomèle, Verdier d'Europe	Alouette des champs, Bruant proyer, Grand Cormoran, Grive draine, Grive mauvis, Grive musicienne, Pigeon ramier, Pigeon colombin**	Alouette des champs, Bruant proyer, Corneille noire, Gallinule poule-d'eau, Grive draine, Grive mauvis, Grive musicienne, Perdrix grise, Pigeon ramier	
	≤1		Accenteur mouchet, Fauvette à tête noire, Fauvette grisette, Merle noir, Pie bavarde, Tourterelle turque	Caille des blés, Choucas des tours, Fauvette des jardins**, Geai des chênes, Gobemouche gris, Grosbec casse-noyaux**, Hypolaïs polyglotte, Mésange bleue, Mésange charbonnière, Mésange à longue-queue**, Pic épeiche, Pic vert, Pigeon biset, Pinson des arbres, Pouillot véloce, Roitelet à triple bandeau**, Rougegorge familier, Rougequeue noir, Sittelle torchepot**, Troglodyte mignon	Bergeronnette gris, Bergeronnette printanière, Bruant jaune, Canard siffleur, Canard souchet, Chardonneret élégant, Chevalier culblanc, Chevalier aboyeur**, Chevalier guignette**, Chevalier sylvain**, Choucas des tours, Échasse blanche, Étourneau sansonnet, Geai des chênes, Grive litorne, Hirondelle de fenêtre, Hirondelle rustique, Hypolaïs ictérine, Linotte mélodieuse, Pinson des arbres, Pinson du nord, Pipit des arbres, Pipit farlouse, Rougequeue noir, Rousserolle verderolle**, Tarier des prés, Tarier pâtre, Tarin des aulnes**, Traquet motteux, Verdier d'Europe	Accenteur mouchet Bergeronnette grise, Bruant des roseaux, Bruant jaune, Chardonneret élégant, Choucas des tours, Étourneau sansonnet, Geai des chênes, Grande Aigrette, Grimpereau des jardins, Grive litorne, Linotte mélodieuse, Merle noir, Mésange bleue, Mésange charbonnière, Moineau domestique, Mouette rieuse, Pie bavarde, Pinson des arbres, Pipit farlouse, Rougegorge familier, Tarier pâtre, Tourterelle turque, Troglodyte mignon	
Perturbation du domaine vital	Classe de sensibilité						
	Territoire perturbé par la présence d'éoliennes, évitement du parc éolien, désertion, recul…	1	Busard des roseaux*, Busard Saint-Martin*	Busard cendré*	Busard cendré*, Busard des roseaux*, Pluvier doré	Pluvier doré	Espèces retenues pour l'analyse
	Perturbation considérée comme envisageable Perturbation modérée	2	Alouette des champs, Bruant proyer	-	Tourterelle des bois, Vanneau huppé	Vanneau huppé	

* en phase de chantier uniquement

** : espèce retenue sur la base des données bibliographiques

7.4.2.2 Analyse des impacts bruts sur les 18 espèces retenues

Au regard du tableau précédent, nous retiendrons dans l'analyse :

- 7 espèces à la fois pour les risques de collision et de perturbation des territoires : le Busard Saint-Martin, le Busard cendré, le Busard des Roseaux, le Bruant proyer, l'Alouette des champs, la Tourterelle des bois et le Vanneau huppé ;
- 10 autres espèces pour le risque de collision seul : le Tadorne de Belon, le Faucon crécerelle, la Buse variable, la Bondrée apivore, le Milan royal, le Milan noir, le Faucon émerillon, le Chevalier gambette, le Faucon pèlerin, le Goéland argenté ;
- 1 autre espèce pour le seul risque de perturbation des territoires : le Pluvier doré.

L'ensemble de l'analyse des impacts est présenté dans le Tableau 60 disponible dans les pages suivantes. Cette analyse des impacts se base strictement sur la méthode décrite en ANNEXE 15.

Les éoliennes étant dans un contexte uniforme, toutes à distance importante d'éléments attractifs pour l'avifaune (haies, boisements, friches…), l'impact est considéré comme uniforme sur l'intégralité du projet (niveau d'impact identique pour chaque éolienne).

7.4.2.3 Evaluation des perturbations des routes de vol

Dans le cas du projet étudié, le parc éolien est disposé selon deux lignes parallèles orientées est-ouest (cf. Carte 35). Notons que la réflexion est essentiellement menée par rapport à la migration postnuptiale. En effet, lors de la migration prénuptiale, la faiblesse des flux n'a pas permis de mettre en évidence un axe particulier de déplacement des oiseaux.

Le phénomène migratoire constaté au sein même de l'AER du projet correspond à une migration globalement diffuse, sur un large front, concernant notamment de nombreux passereaux : Alouette des champs, Pipit farlouse, Bergeronnettes printanière et grise, Linotte mélodieuse, Pinson des arbres… Pour ce phénomène migratoire, les flux étant orientés généralement nord-est/sud-ouest à nord/sud, le parc opposera un effet barrière car implanté en diagonale par rapport à l'axe des migrations. **Cet effet devrait cependant être assez réduit au regard du caractère compact de l'implantation et de l'absence de parc éolien à proximité immédiate du projet (2 km minimum)**.

Les comportements observés chez les oiseaux migrateurs lors des différents suivis migratoires sur divers parcs en France que nous avons réalisés sont les suivants :

- la modification de la trajectoire de vol la plus courante est la **bifurcation** ;
- dans une moindre mesure, le **survol** du parc est parfois constaté pour quelques espèces dont le Pluvier doré, le Vanneau huppé… ;
- enfin, le **passage au travers du parc éolien** est constaté très ponctuellement pour quelques espèces, principalement chez les passereaux (Pipits farlouse et des arbres, Pinson des arbres, Etourneau sansonnet, Pigeon ramier…) et quelques Laridés (Mouette rieuse, Goéland brun…). D'une manière générale, les traversées d'un parc sont effectuées uniquement quand quelques éoliennes sont à l'arrêt. Des études menées par Abies & la LPO Aude (1997 et 2001) confirment ces observations. Celles-ci indiquent en effet qu'en règle générale, très peu de passages s'effectuent au travers des éoliennes quand elles sont toutes en mouvement. En revanche, le non-fonctionnement d'une éolienne est perçu par les oiseaux, ces derniers s'aventurant alors à travers les installations, ce qui peut créer une situation à risque (collisions parfois avec les pales immobiles).

On peut supposer que, compte tenu de l'implantation du parc du Pas d'Ane qui est en diagonale par rapport à l'axe de la migration, le comportement général des oiseaux consistera à l'évitement du parc éolien par bifurcation. Rappelons que ces comportements d'évitement, à partir du moment où il n'y a pas de facteur aggravant (orientation vers des lignes THT, autres parcs éoliens…), ne sont pas considérés comme des impacts négatifs mais comme de simples modifications comportementales sans incidences significatives, en termes par exemple de dépense énergétique à l'échelle de ce seul parc.

Dans le cas présent, le projet éolien se situe à au moins 2 km de tout autre parc éolien en exploitation ou en projet, ce qui est suffisant pour limiter les risques et favoriser le passage des migrateurs.

L'impact lié à la perturbation de la trajectoire des migrateurs peut donc être considéré comme faible, d'autant plus que la variante retenue s'oppose peu à l'axe de migration de l'avifaune au sein de la zone d'étude.

7.4.2.4 Conclusion relative aux impacts sur l'Avifaune

Tableau 59 : Synthèse des impacts sur l'avifaune

Ainsi, en résumé, les principaux impacts bruts potentiels sur l'avifaune mis en évidence au travers de l'étude sont synthétisés dans le tableau ci-dessous		
Espèces	**Niveau d'impact / risques de collision**	**Niveau d'impact / risques de perturbation du domaine vital / destruction de nichées**
ESPECE RETENUES POUR LEUR SENSIBILITE A L'EOLIEN		
Alouette des champs	**Faible**	**Faible**
Bondrée apivore	**Négligeable**	*Sans objet*
Busard cendré	**Moyen**	**Faible** si absence de nidification au sein de l'AEI. **Impact potentiellement Très fort** si travaux en période de nidification **et** que l'espèce est nicheuse au sein de l'AEI au moment de la phase de travaux.
Busard des roseaux	**Moyen**	**Faible** si absence de nidification au sein de l'AEI. **Impact potentiellement Assez fort** si travaux en période de nidification **et** que l'espèce est nicheuse au sein de l'AEI au moment de la phase de travaux.
Busard Saint-Martin	**Moyen**	**Faible** si absence de nidification au sein de l'AEI. **Impact potentiellement Fort** si travaux en période de nidification **et** que l'espèce est nicheuse au sein de l'AEI au moment de la phase de travaux.
Buse variable	**Faible**	*Sans objet*
Bruant proyer	**Moyen**	**Moyen**
Chevalier gambette	**Négligeable**	*Sans objet*
Faucon crécerelle	**Moyen**	
Faucon émerillon	**Négligeable**	
Faucon pèlerin	**Négligeable**	
Goéland argenté	**Négligeable**	
Milan noir	**Négligeable**	
Milan royal	**Négligeable**	
Tadorne de Belon	**Faible**	
Tourterelle des bois	**Négligeable**	**Négligeable**
Pluvier doré	*Sans objet*	**Négligeable**
Vanneau huppé	**Négligeable**	**Faible**
AUTRES ESPECES RECENSEES		
Ensemble des autres espèces recensées toutes périodes confondues	**Négligeable**	**Négligeable**
S'agissant de la perturbation de la trajectoire des migrateurs, le niveau d'impact peut être considéré comme faible.		

Tableau 6o : Analyse des impacts sur l'avifaune

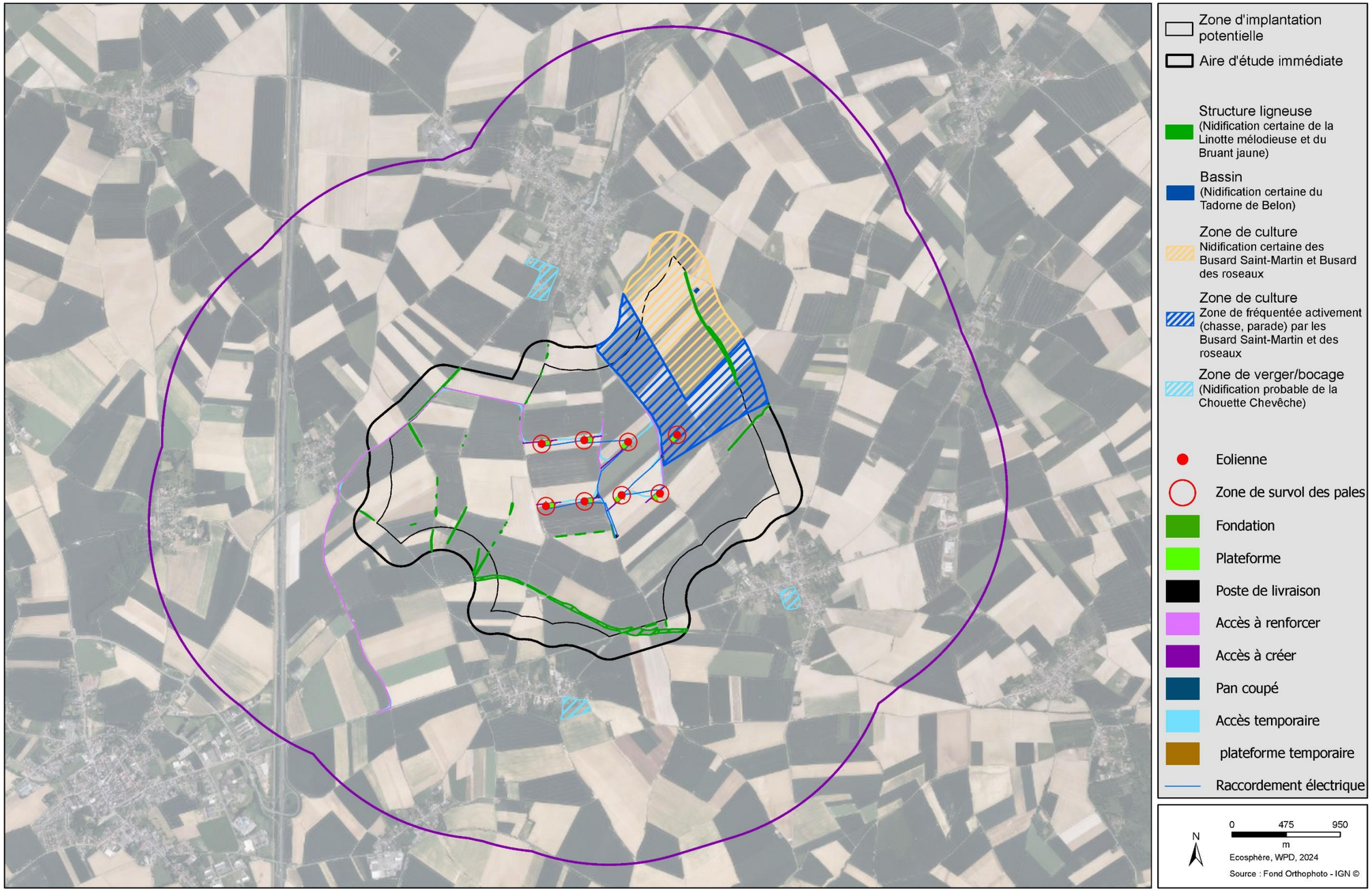
Espèces	Enjeu stationnel (1)			Risque de collision / Destruction d'individus					Dégradation du domaine vital / Perturbation d'espèces / destruction de nichées				
	Nicheur	Migrateur	Hivernant	Portée de l'impact (2)	Justification de la portée de l'impact	Sensibilité à l'impact (3)	Intensité d'impact (2 x 3 = 4)	Niveau d'impact (1 x 4 = 5)	Portée de l'impact (2)	Justification de la portée de l'impact	Sensibilité à l'impact (3)	Intensité d'impact (2 x 3 = 4)	Niveau d'impact (1 x 4 = 5)
Alouette des champs	Assez fort	Faible	Faible	Faible	Population nicheuse importante au sein de l'AEI (au moins 20 cantonnements) et de l'AER. La population à l'échelle de l'AEI semble stable et en bon état de conservation localement.	Faible	Faible	**Faible**	Faible	Espèce nicheuse certaines dans l'AEI et l'AER, population importante Surfaces perturbées/modifiées négligeables au regard des zones favorables aux alentours.	Moyenne	Faible	**Faible**
Bondrée apivore	Faible	-	-	Faible	Espèce non nicheuse et non régulière dans l'AEI ou l'AER Peu de données bibliographiques de l'espèce	Moyenne	Faible	**Négligeable**	*Non concerné*				
Busard cendré	Très fort	Faible	-	Faible	Non nicheur au moment des suivis mais nicheur certain dans l'AEInt (données bibliographiques). En migration, effectifs marginaux Données bibliographiques montrant que l'espèce fréquente de manière régulière l'AEInt et l'AER (plus de 120 données sur l'AEInt, dont 30 dans l'AER)	Moyenne	Faible	**Moyen**	Moyenne	Nicheur certain au sein de l'AEint (données bibliographiques) et assolement favorable au sein de l'AEI mais aucune observation de terrain. Surfaces perturbées/modifiées négligeables au regard des zones favorables aux alentours.	Faible à Forte (phase chantier)	Faible Forte **si** nidification au sein de l'AEI au moment des travaux	**Faible** **Très fort** (si nidification dans l'AEI au moment des travaux **et** début des travaux en période de nidification)
Busard des roseaux	Assez fort	Faible	-	Forte	Espèce régulière en chasse au sein de l'AEI et l'AER, nicheuse certaine dans la partie nord-est l'AEI Effectifs marginaux en migration Très nombreuses données bibliographiques (336) en période de nidification, nicheur certain et régulier au sein de l'AEInt	Moyenne	Assez forte	**Moyen**	Moyenne	Nicheur certain au sein de l'AEI (1 couple) + observation régulière en chasse. Surfaces perturbées/modifiées négligeables au regard des zones favorables aux alentours. Très nombreuses données bibliographiques (336) en période de nidification, nicheur certain et régulier au sein de l'AEInt	Faible à Forte (phase chantier)	Faible Forte **si** nidification au sein de l'AEI au moment des travaux	**Faible** **Assez fort** (si nidification dans l'AEI au moment des travaux **et** début des travaux en période de nidification)
Busard Saint-Martin	Fort	Faible	Faible	Forte	Espèce nicheuse au sein de l'AEI au moment des suivis (nord-est) et fréquentant de manière régulière cette dernière Très nombreuses données bibliographiques (408), en période de nidification, nicheur certain et régulier au sein de l'AEInt	Faible	Moyenne	**Moyen**	Moyenne	Nicheur certain au sein de l'AEI (1 couple) + observation régulière en chasse. Surfaces perturbées/modifiées négligeables au regard des zones favorables aux alentours. Très nombreuses données bibliographiques (408) en période de nidification, nicheur certain et régulier au sein de l'AEInt	Faible à Forte (phase chantier)	Faible Forte **si** nidification au sein de l'AEI au moment des travaux	**Faible** **Fort** (si nidification dans l'AEI au moment des travaux **et** début des travaux en période de nidification)
Buse variable	Faible	Faible	Faible	Moyenne	Espèce non nicheuse dans l'AEI ou l'AER, probablement nicheuse en marge de cette dernière, mais fréquente régulièrement l'AEI. En hivernage, fréquentation ponctuelle de l'AEI/AER (1 à 5 ind. maximum) Effectif très marginal en migration au sein de l'AER (1 seul ind. en halte)	Forte	Assez forte	**Faible**	*Non concerné*				
Bruant proyer	Fort	Faible	Faible	Faible	10 cantons dans l'AEI, principalement dans les marges est et ouest de l'AEI, à distance du parc. Population importante et en bon état de conservation localement. Espèce peu représentée dans l'AER selon les données bibliographiques (4 données sur 140 dans l'AEInt) Présence marginale en migration et période hivernale	Faible	Faible	**Moyen**	Moyenne	Espèce nicheuse dans l'ouest et l'est de l'AEI Tous les sites de nidification se situent à plus de 200 m des éoliennes du projet	Moyenne	Moyenne	**Moyen**

Espèces	Enjeu stationnel (1)			Risque de collision / Destruction d'individus					Dégradation du domaine vital / Perturbation d'espèces / destruction de nichées				
	Nicheur	Migrateur	Hivernant	Portée de l'impact (2)	Justification de la portée de l'impact	Sensibilité à l'impact (3)	Intensité d'impact (2 x 3 = 4)	Niveau d'impact (1 x 4 = 5)	Portée de l'impact (2)	Justification de la portée de l'impact	Sensibilité à l'impact (3)	Intensité d'impact (2 x 3 = 4)	Niveau d'impact (1 x 4 = 5)
Chevalier gambette*	-	Faible	-	Faible	Espèce non contactée lors des suivis. 2 données dans l'AEInt, dont une seule au sein de l'AER (bassins de décantation de Vaulx-Vraucourt). Présence marginale.	Faible	Faible	**Négligeable**	*Non concerné*				
Faucon crécerelle	Assez fort	Faible	Faible	Moyenne	Espèce non nicheuse dans l'AEI, mais nicheuse dans l'AER, fréquente régulièrement l'AEI en période nuptiale, principalement la marge nord-est En hivernage, fréquentation ponctuelle mais régulière de l'AEI (2 ind.) Effectifs peu marqués en migration au sein de l'AER (7 ind. en migration au total et aucune en halte)	Forte	Assez forte	**Moyen**	*Non concerné*				
Faucon émerillon	-	Faible	Faible	Faible	Fréquentation très ponctuelle de l'AEI en période de migration (1 ind. en migration postnuptiale). Fréquentation très ponctuelle en période hivernale (1 ind. dans l'AER)	Moyenne	Faible	**Négligeable**	*Non concerné*				
Faucon pèlerin*	-	Faible	Faible	Faible	Espèce non contactée durant les suivis Assez peu de données : 15 données bibliographiques au sein de l'AEInt, dont une en marge de l'AER	Moyenne	Faible	**Négligeable**	*Non concerné*				
Goéland argenté	Faible	-	Faible	Faible	Effectifs très faibles en vol au sein de l'AEI/AER et observations très ponctuelles. Groupes d'effectifs modestes en période hivernale au sein de l'AEI et AER	Forte	Moyenne	**Négligeable**	*Non concerné*				
Milan noir*	-	Faible	-	Faible	Espèce non contactée au cours des suivis. Peu de données bibliographiques (6), uniquement en migration au sein de l'AEInt. Pas de données dans l'AER/AEI.	Forte	Moyenne	**Négligeable**	*Non concerné*				
Milan royal	-	Faible	-	Faible	Effectifs très faibles en migration (2 ind. dans l'AEI). Peu de données bibliographiques (8), uniquement en migration au sein de l'AEInt. Pas de données dans l'AER/AEI.	Forte	Moyenne	**Négligeable**	*Non concerné*				
Tadorne de Belon	Moyen	-	-	Moyen	Espèce notée régulièrement dans l'AEI/AER non loin des plans d'eau. Nombreuses données bibliographiques (40 dans l'AEInt, dont 17 dans l'AER).	Moyenne	Moyenne	**Faible**	*Non concerné*				
Tourterelle des bois	-	Faible	-	Faible	Effectifs très marginaux en migration (4 ind. en halte au nord de l'AER). 36 données bibliographiques, dont 6 dans l'AER.	Faible	Faible	**Négligeable**	Faible	Espèce non nicheuse dans l'AEI/AER Pas de halte migratoire au sein de l'AEI	Moyenne	Faible	**Négligeable**
Pluvier doré	-	Faible	Faible	*Non concerné*					Faible	Espèce présente en période internuptiale (migration et hivernage) mais pas de de stationnements réguliers ni d'effectifs importants (1 observation de 300 ind, sinon effectifs <120 ind.) observé sur l'AER.	Moyenne	Faible	**Négligeable**
Vanneau huppé	-	Moyen	Faible	Moyenne	Espèce non nicheuse dans l'AEI et AER. Effectifs marqués en migration postnuptiale uniquement : groupes de 1000 ind. Effectifs marginaux (<100 ind.) en période hivernale	Faible	Faible	**Négligeable**	Moyenne	Espèce en halte/transit migratoire régulier au sein de l'AER et en effectifs assez importants Pertes minimes d'habitats au regard des milieux disponibles alentours	Moyenne	Moyenne	**Faible**

* : espèce non contactée durant les inventaires, et retenue uniquement sur la base des données bibliographiques

Zones liées aux fonctionnalités de l'avifaune nicheuse par rapport au projet

Etude d'impact écologique du projet éolien de Vaulx-Vraucourt (62)



Carte 40 : Localisation du projet par rapport aux fonctionnalités avifaunistiques (zones de nidification et de chasse principalement) en période de nidification

Enjeux de l'avifaune nicheuse par rapport au projet

Etude d'impact écologique du projet éolien de Vaulx-Vraucourt (62)

Carte 41 : Localisation du projet par rapport aux enjeux avifaunistiques en période de nidification

Zones liées aux fonctionnalités de l'avifaune migratrice par rapport au projet

Etude d'impact écologique du projet éolien de Vaulx-Vraucourt (62)

Carte 42 : Localisation du projet par rapport aux fonctionnalités (zones de repos et d'alimentation) avifaunistiques en période de migration

Enjeu de l'avifaune migratrice par rapport au projet

Etude d'impact écologique du projet éolien de Vaulx-Vraucourt (62)

Carte 43 : Localisation du projet par rapport aux enjeux avifaunistiques en période de migration

7.4.3 Effets et impacts du projet sur les Chiroptères

Pour certaines espèces de chiroptères, les impacts sont maintenant attestés par de nombreuses publications européennes et américaines dont Ecosphère a réalisé une synthèse en 2013 et l'a actualisée en 2016 (**Ecosphère, 2016**[23]). Les impacts sont principalement de deux natures :

- Mortalité directe par collision avec les pales et barotraumatisme ; ces collisions peuvent :
  - ✓ être aléatoires (cas des collisions survenant exclusivement par hasard - transit) ;
  - ✓ survenir du fait d'un comportement à risque (chasse au niveau de la zone de rotation des pales d'éoliennes…) ;
  - ✓ être liées à une attractivité pour la chauve-souris au sein de la zone à risque (présence de proies, boisements, haies, zone à l'abri des turbulences…). Cette attractivité est attestée pour la lumière mais les raisons restent soumises à un certain nombre d'hypothèses non résolues telles que la chaleur émise par l'éolienne, l'attractivité acoustique… ;
- Modification des fonctionnalités locales en lien avec l'implantation des éoliennes (dans le cas de destruction de haies, boisements, etc.) entraînant une perte de domaine vital ou la destruction de gîtes/colonies arboricoles.

Les données utilisées pour l'évaluation des impacts sont issues des expertises locales récentes ainsi que des données bibliographiques lorsqu'elles sont suffisamment précises (datées, localisées…). Toutefois, les impacts seront évalués pour les espèces les plus vulnérables vis-à-vis de l'activité éolienne.

7.4.3.1 Sélection des espèces vulnérables à l'éolien (risque de collision)

Pour chaque espèce recensée, une analyse croisée entre sa sensibilité au risque de collision, ses aspects comportementaux et le niveau de dangerosité du parc éolien sera réalisée.

À l'issue de cette analyse, à partir du tableau page suivante, nous définirons les niveaux d'impact (cf. §7.1) pour les espèces relevant d'un indice de vulnérabilité ≥ à 2,5.

Plusieurs tris des espèces observées auront lieu :

- 1er tri : sélection des espèces fréquentant (gîtant et/ou traversant) l'Aire d'Etude Immédiate (AEI – surface où les éoliennes sont susceptibles d'être construites) et l'Aire d'Etude Rapprochée (AER – surface englobant l'AEI et s'étirant dans un rayon de 2000 mètres selon les caractéristiques paysagères locales) du projet ; ces espèces serviront de base à l'analyse des impacts ;
- 2e tri : il est double :
  - ✓ sélection des espèces dont l'indice de vulnérabilité est ≥ 2,5 (cf. Tableau 57). Pour les autres espèces, en raison de leur très faible sensibilité avérée par les données bibliographiques, nous considérons que l'éventuelle atteinte du projet aux populations n'est pas de nature à remettre en cause le maintien de l'état de conservation de leurs populations ;
  - ✓ sélection possible, au cas par cas, des espèces (iv < à 2,5) présentant des activités locales particulièrement élevées et/ou gîtant de manière avérée dans l'AEI.

[23] Ecosphere, 2016- Heitz&Jung – Impact de l'activité éolienne sur les populations de chiroptères

Tableau 61 : Espèces de Chiroptères retenues pour l'analyse des impacts

Espèces fréquentant l'AEI + l'AER		Données bibliographiques			Présence locale (AEI + AER)			Indice de vulnérabilité*		Prise en compte dans l'évaluation des impacts
Nom vernaculaire	**Nom scientifique**	**Fréquence estimée des contacts entre 25 et 50 m[24]** (Ecosphère 2016)	**Fréquence estimée des contacts supérieurs à 50 m** (Ecosphère 2016)	**Classe de collision (EUROPE Dürr (05/2021)** 0 = 0 cas 1 = 1-10 cas 2 = 11-50 cas 3 = 51-500 cas 4 = >500 cas	**parturition**	**migration /transit**	**Hibernation**	**Parturition** (base enjeux spécifiques en NPDC)	**migration /transit** (base LRE UICN 2006)**	
Grand Murin	*Myotis myotis*	Régulière	Faible	1	X	X		3	1,5	**RETENUE**
Noctule de Leisler	*Nyctalus leisleri*	Régulière	Régulière	4	X	X		3,5	3,5	**RETENUE**
Noctule commune	*Nyctalus noctula*	Régulière	Régulière	4	X	X		4	4	**RETENUE**
Noctule indéterminée	*Nyctalus sp*	Régulière	Régulière	4		X		3,5 à 4	3,5 à 4	**RETENUE**
Murin à oreilles échancrées	*Myotis emarginatus*	Faible	Faible	1	X			1,5	1,5	**NON RETENUE** Indice de vulnérabilité < à 2.5
Murin à moustaches	*Myotis mystacinus*	Faible	Faible	1	X	X		1	1,5	**NON RETENUE** Indice de vulnérabilité < à 2.5
Murin de Daubenton	*Myotis daubentonii*	Faible	Faible	1		X		1,5	1,5	**NON RETENUE** Indice de vulnérabilité < à 2.5
Murin de Natterer	*Myotis nattereri*	Faible	Faible	1	X	X		1	1,5	**NON RETENUE** Indice de vulnérabilité < à 2.5
Murin indéterminé	*Myotis sp.*	Faible (possible au-dessus de la canopée)	Faible	1	X	X		<2,5	<2,5	**NON RETENUE** Indice de vulnérabilité < à 2.5 (faibles sensibilités brutes et vols majoritaires en dessous du rayon de rotation prévu des pales)
Oreillard roux	*Plecotus auritus*	Faible	Assez faible	1	X	X		2	1,5	**NON RETENUE** Indice de vulnérabilité < à 2.5
Oreillard gris	*Plecotus austriacus*	Faible	Faible	1	X	X		1	1,5	**NON RETENUE** Indice de vulnérabilité < à 2.5
Oreillard indéterminé	*Plecotus sp.*	Faible	Faible	1		X		<2,5	<2,5	**NON RETENUE** Indice de vulnérabilité < à 2.5
Pipistrelle commune	*Pipistrellus pipistrellus*	Régulière	Régulière	4	X	X		3	3,5	**RETENUE**
Pipistrelle de Nathusius	*Pipistrellus nathusii*	Régulière	Régulière	4		X		3	3	**RETENUE**
Pipistrelle de Kuhl / Nathusius	*Pipistrellus kuhlii*	Régulière	Régulière	3 à 4	X	X		2 à 3,5	2,5 à 3,5	**RETENUE**
Sérotule = complexe Sérotine/Noctules	*Eptesicus sp. / Nyctalus sp.*	Régulière	Régulière	3 à 4	X	X		3 à 4	3 à 4	**RETENUE**

* Le calcul de l'indice de vulnérabilité est expliqué en méthodologie (cf. § 7.4.1).

** : http://www.eurobats.org/about_eurobats/protected_bat_species

[24] La fréquence de hauteur de vol est établie à partir de nos données internes de suivis en altitude agrémentées des données issues de la bibliographie

7.4.3.2 Analyse des impacts bruts sur les chiroptères en phase travaux

La phase travaux n'aura aucun impact direct et/ou indirect sur les chiroptères puisque l'essentiel des travaux s'effectuera de jour et qu'aucun défrichement n'est envisagé.

En l'absence d'altération des habitats (chasse et gîtes de parturition, swarming, hibernation), **aucun impact négatif sur les Chiroptères n'est pressenti en phase travaux.**

7.4.3.3 Analyse des impacts bruts sur les espèces retenues, en phase d'exploitation

Au regard du Tableau 61, nous retiendrons dans l'analyse : le Grand Murin, la Noctule commune, la Noctule de Leisler, le groupe des Noctules indéterminées, la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Nathusius, le complexe Pipistrelle de Kuhl/Nathusius et le groupe Sérotule.

L'ensemble de l'analyse des impacts est présenté dans le Tableau 62 disponible dans les pages suivantes. Cette analyse des impacts se base strictement sur la méthode décrite en ANNEXE 15.

N.B. : toutes les distances mentionnées dans les pages suivantes correspondent aux distances mesurées selon le scénario le plus critique pour l'ensemble des espèces de chiroptères, c'est-à-dire : mesure de la distance inter-éolienne et/ou des éléments arborés depuis le bout des pales (et non depuis le mât de l'éolienne), selon une projection au sol perpendiculaire, dans l'orientation des éoliennes la plus défavorable.

Les éoliennes étant dans un contexte uniforme, toutes à distance importante des éléments attractifs pour les chiroptères (haies, boisements, friches…), l'impact est considéré comme uniforme sur l'intégralité du projet (niveau d'impact identique pour chaque éolienne).

Rappelons que le projet s'implante au sein de parcelles de grandes cultures (globalement peu attractives pour les chiroptères) où des taux d'activités détectés sont globalement « faibles ».

Le projet respecte les préconisations de la SFEPM et de la DREAL des Hauts-de-France quant à l'éloignement (≥ à 200 m en bout de pales après projection au sol du rotor) aux structures ligneuses pour toutes les éoliennes (cf. 6.1.1).

De plus, le gabarit d'éolienne retenu offre une garde au sol importante, supérieure ou égale à 40 m, permettant de limiter les risques de collisions dans les situations de vol bas ou aux abords des structures ligneuses.

7.4.3.4 Conclusion relative aux impacts sur les chiroptères

Ainsi, en résumé, les principaux impacts bruts potentiels sur les chiroptères mis en évidence au travers de l'étude sont synthétisés dans le tableau ci-dessous		
Espèces	**Niveau d'impact / risques de collision**	**Niveau d'impact / risques de perturbation du domaine vital**
ESPECE RETENUES POUR LEUR SENSIBILITE A L'EOLIEN		
Grand Murin	Négligeable	Négligeable
Noctule commune	Faible	Négligeable
Noctule de Leisler	Moyen	Négligeable
Pipistrelle commune	Moyen	Faible
Pipistrelles de Kuhl / Nathusius	Faible	Négligeable
Pipistrelle de Nathusius	Faible	Négligeable
AUTRES ESPECES RECENSEES		
Ensemble des autres espèces recensées toutes périodes confondues	*Sans objet*	*Sans objet*

Tableau 62 : Analyse des impacts sur les chiroptères

		Risque de collision					Risque de perturbation du domaine vital				
Espèces	**Enjeu stationnel (1)**	**Portée de l'impact (2)**	**Justification de la portée de l'impact**	**Sensibilité à l'impact (3)**	**Intensité d'impact (2 x 3 = 4)**	**Niveau d'impact (1 x 4 = 5)**	**Portée de l'impact (2)**	**Justification de la portée de l'impact**	**Sensibilité à l'impact (3)**	**Intensité d'impact (2 x 3 = 4)**	**Niveau d'impact (1 x 4 = 5)**
Grand Murin	Faible	Faible	Activité faible au sol uniquement (4 contacts), uniquement en période de parturition.	Faible	Faible	**Négligeable**	Faible	Faible fréquentation de l'AEI par l'espèce. Absence de défrichement et/ou d'altération des habitats + éoliennes toutes à plus de 200 m des structures ligneuses ou des milieux fréquentés par l'espèce.	Moyenne	Faible	**Négligeable**
Noctule de Leisler (+ Noctule indéterminée et Sérotules)	Moyen (Espace aérien)	Moyenne	Activité faible et peu marquée au sol comme en altitude, (29 cont. au sol, 40 cont. en altitude et 10 de Noctule sp et 65 cont. de Sérotule).	Forte	Assez forte	**Moyen**	Faible	Absence de défrichement et/ou d'altération des habitats + éoliennes toutes à plus de 200 m des structures ligneuses ou des milieux fréquentés par l'espèce.	Moyenne	Faible	**Négligeable**
Noctule commune (+ Noctule indéterminée et Sérotules)	Faible	Moyenne	Activité faible et peu marquée au sol comme en altitude, (4 cont. au sol, 6 en altitude et 10 cont. de Noctule sp).	Forte	Assez forte	**Faible**	Faible	Faible fréquentation de l'AEI par l'espèce. Absence de défrichement et/ou d'altération des habitats + éoliennes toutes à plus de 200 m des structures ligneuses ou des milieux fréquentés par l'espèce.	Moyenne	Faible	**Négligeable**
Pipistrelle commune	Moyen (Structures ligneuses)	Forte	Activité importante au sol (27 689 cont.) et notable en altitude (509 cont.), principalement en période de parturition et de transit automnal, et localisée au niveau des structures ligneuses.	Forte	Forte	**Moyen**	Moyen	Fréquentation importante de l'AEI par l'espèce. Absence de défrichement et/ou d'altération des habitats + éoliennes toutes à plus de 200 m des structures ligneuses. Cependant l'espèce utilise tous types d'habitats pour s'alimenter et peut donc entrer en interaction avec les éoliennes.	Moyenne	Faible	**Faible**
Pipistrelle de Kuhl (Complexe Pipistrelle de Kuhl/Nathusius)	Faible	Moyenne	Espèce non contactée avec certitude lors des inventaires. En incluant le complexe Pipistrelle de Kuhl/de Nathusius, activité notable notamment au sol (1 026 cont.) en période de parturition et transit automnal. Activité plus marquée au niveau d'une haie à l'ouest de l'AEI et au niveau du corridor boisé dans la partie sud de l'AEI.	Forte	Assez forte	**Faible**	Faible	Faible fréquentation de l'AEI par l'espèce. Absence de défrichement et/ou d'altération des habitats + éoliennes toutes à plus de 200 m des structures ligneuses ou des milieux fréquentés par l'espèce	Moyenne	Faible	**Négligeable**
Pipistrelle de Nathusius (+ Complexe Pipistrelle de Kuhl/Nathusius)	Faible	Moyenne	Espèce contactée avec certitude lors des inventaires, au sol et en période de transit automnal (2 contacts uniquement). En incluant le complexe Pipistrelle de Kuhl/de Nathusius, activité notable notamment au sol (1 026 cont.) en période de parturition et transit automnal. Activité plus marquée au niveau d'une haie à l'ouest de l'AEI et au niveau du corridor boisé dans la partie sud de l'AEI.	Forte	Assez forte	**Faible**	Faible	Faible fréquentation de l'AEI par l'espèce. Absence de défrichement et/ou d'altération des habitats + éoliennes toutes à plus de 200 m des structures ligneuses ou des milieux fréquentés par l'espèce.	Moyenne	Faible	**Négligeable**

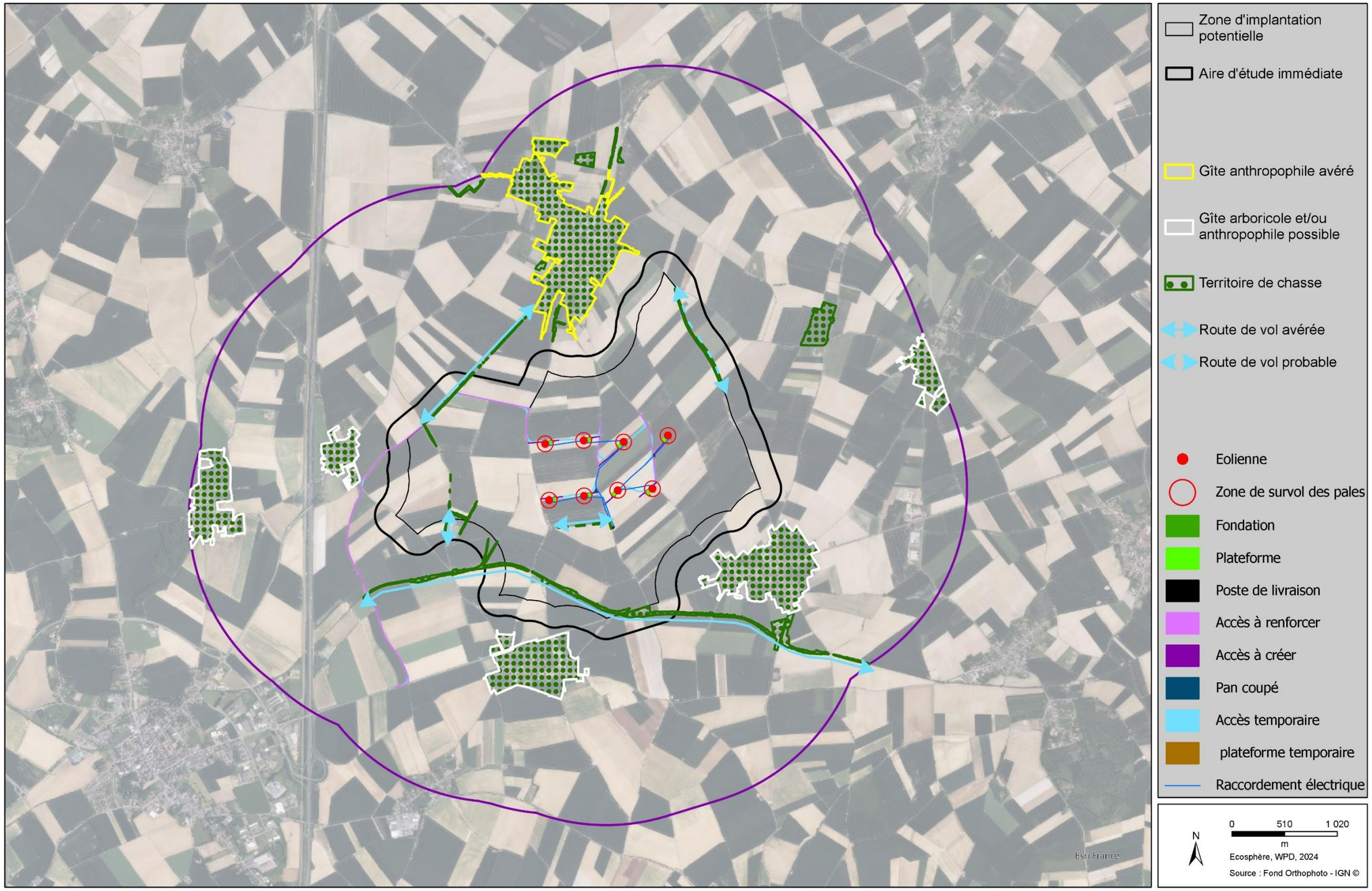
Enjeux chiroptérologiques par rapport au projet

Etude d'impact écologique du projet éolien de Vaulx-Vraucourt (62)

Carte 44 : Localisation du projet par rapport aux enjeux chiroptérologiques

Zones liées aux fonctionnalités des chiroptères par rapport au projet

Etude d'impact écologique du projet éolien de Vaulx-Vraucourt (62)



Carte 45 : Localisation du projet par rapport aux fonctionnalités chiroptérologiques

7.4.4 Effets et impacts du projet sur la nature ordinaire et les autres groupes faunistiques

S'agissant des espèces recensées dans l'AEI parmi les autres groupes faunistiques (mammifères terrestres, amphibiens, reptiles, odonates, lépidoptères rhopalocères et orthoptères), elles sont :

- **Pour la plupart**, ubiquistes et peu sensibles au dérangement potentiel généré par les éoliennes. Ajoutons que leur conservation ne sera pas affectée par les différentes phases de travaux. De plus, il s'agit essentiellement d'espèces ayant une capacité d'adaptation importante et, pour beaucoup d'entre-elles, non recensées au niveau des emprises des travaux :
    - **8 espèces de mammifères terrestres** (donc hors chiroptères) toutes **peu communes à très communes et non menacées** en région ;
    - **6 espèces d'orthoptères assez communes à très communes** et **ne sont pas menacées** en région ; **1 espèce d'enjeu moyen** ;
    - **9 espèces de lépidoptères rhopalocères communes à très communes et non menacées** en région ; **1 espèce d'enjeu moyen** ;
    - **3 espèces d'odonates** toutes **communes à très communes et non menacées** en région ;
    - Aucun amphibien ou reptile au sein de l'AEI.

Conformément à notre méthodologie d'évaluation des impacts, les espèces avec un niveau d'enjeu stationnel « faible », croisé avec une intensité de l'effet considérée comme « faible », ne subiront pas d'impact significatif suite à l'implantation des éoliennes.

- **Pour les espèces présentant un enjeu spécifique régional :**
    - **1 espèce d'orthoptère :** le Criquet marginé (*Chorthippus albomarginatus*) d'enjeu stationnel moyen ;
    - **1 espèce de lépidoptère rhopalocère :** l'Hespérie du Dactyle (*Thymelicus lineola*) d'enjeu stationnel moyen ;

Les stations de ces espèces sont localisées en dehors des emprises temporaires et permanentes du projet (cf. Carte 46 page 171), ainsi qu'en dehors des voies d'accès au chantier. L'intensité attendue de l'effet est, de fait, considérée comme « faible ». Le Criquet marginé et l'Hespérie du Dactyle ne subiront donc pas d'impacts significatifs en phase chantier ou exploitation.

7.4.5 Effets et impacts du projet sur les continuités écologiques

Le projet de parc éolien du Pas d'Ane est situé au sein d'un paysage de grandes cultures présentant peu de fonctionnalités écologiques pour la majorité des groupes étudiés.

L'AEI sud est cependant concernée par un corridor « forestier », correspondant à l'ancienne voie ferrée reliant Saint-Quentin, identifié par le porté à connaissances « continuités écologiques du NPDC ». Ce corridor a également été identifié, au cours des suivis, comme une route de vol pour certaines espèces de chauves-souris.

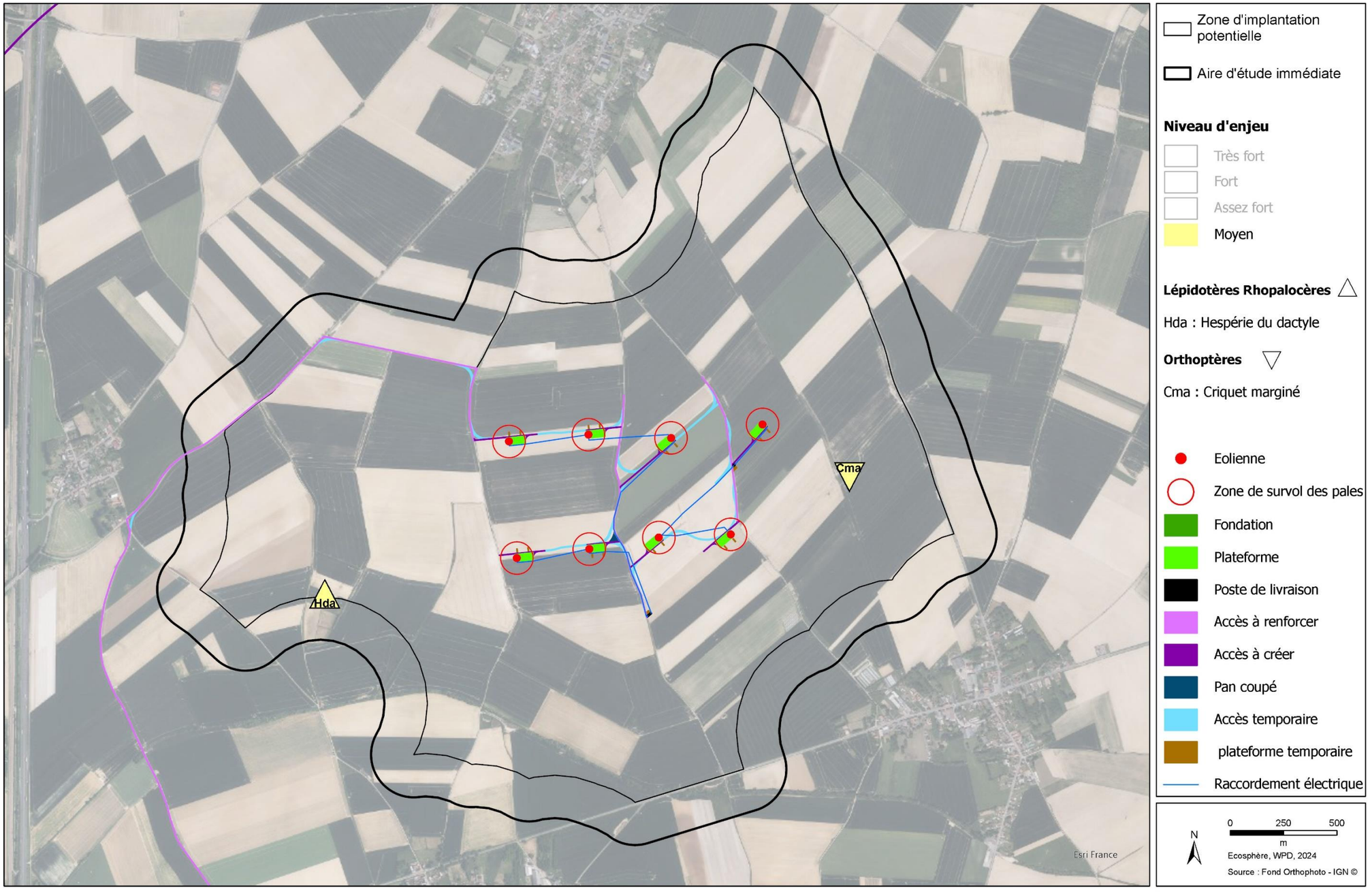
Ponctuellement, d'autres routes de vol de chauves-souris existent, principalement en marge de l'AEI (notamment au nord-ouest, entre le village de Vaulx-Vraucourt et un alignement d'arbres). Aucun axe de déplacement de l'avifaune n'a été mis en évidence lors des suivis en période de nidification ou de migration.

Le projet éolien et ses emprises permanentes et temporaires (dont chemins et routes d'accès) n'intersectent pas le corridor « forestier » correspondant à l'ancienne voie ferrée. La route de vol au nord-ouest de l'AEI est intersectée par un chemin d'accès au projet, mais correspondant à un chemin déjà existant et n'entrainant pas de déboisement/défrichement de structures ligneuses.

Pour ces raisons, le projet n'aura pas d'impact significatif sur les continuités écologiques locales.

Enjeux faunistiques (hors avifaune et chiroptère) par rapport au projet

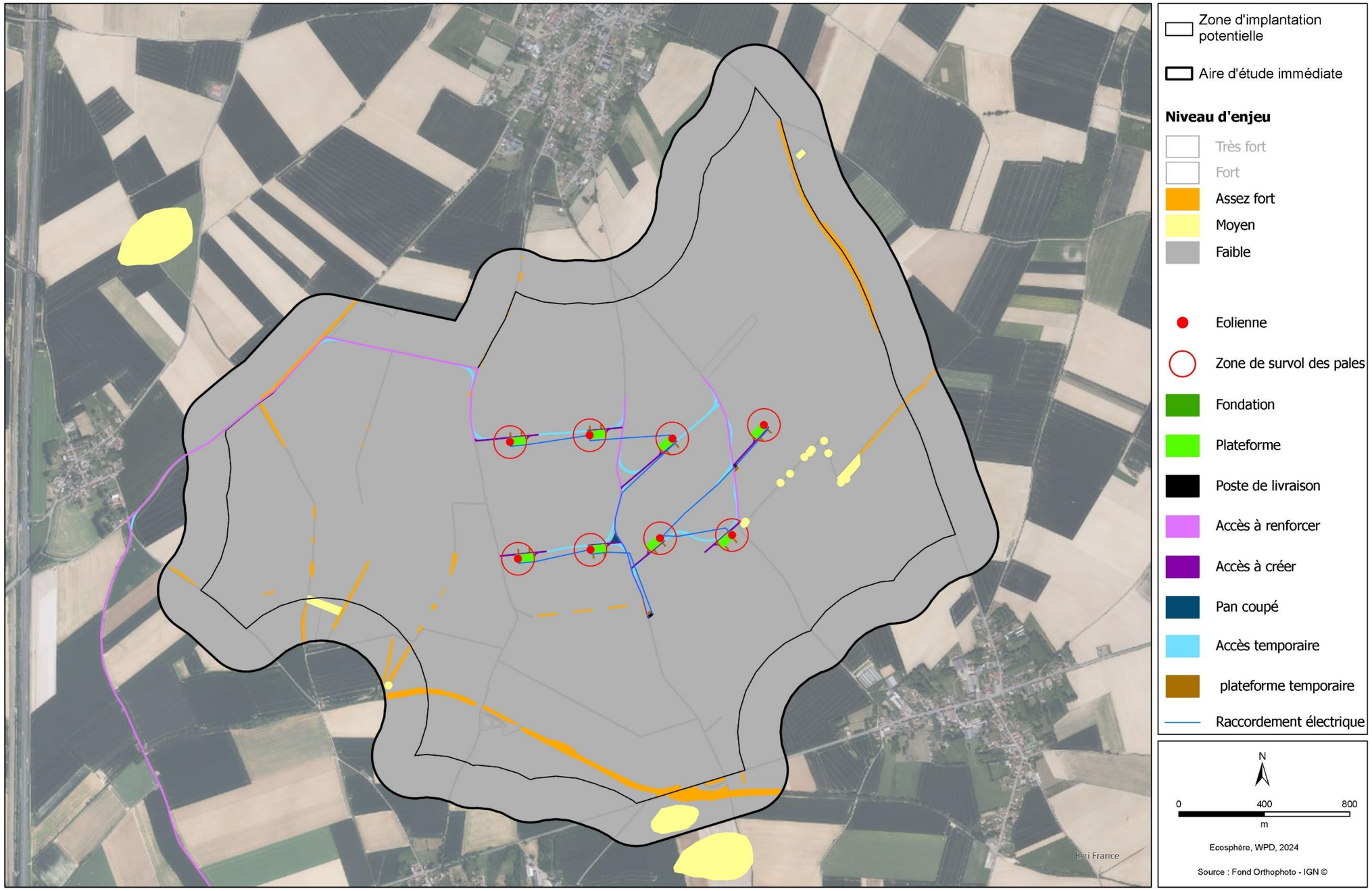
Etude d'impact écologique du projet éolien de Vaulx-Vraucourt (62)



Carte 46 : Localisation du projet par rapport aux enjeux des autres taxons faunistiques

Synthèse des enjeux par rapport au projet

Etude d'impact écologique du projet éolien de Vaulx-Vraucourt (62)



Carte 47 : Localisation du projet par rapport à l'ensemble des enjeux écologiques

7.5 Analyse préliminaire des impacts potentiels du raccordement électrique sur la base d'une hypothèse de tracé étant la plus probable

Le tracé final (et donc les impacts en découlant) dépend du maître d'ouvrage (Enedis ou RTE) en charge de l'établissement du raccordement électrique. Notre analyse ne porte que sur une approche d'impacts potentiels attendus sur les milieux naturels, la faune et la flore.

À ce stade du projet, le raccordement électrique du parc éolien du Pas d'Ane n'est pas encore connu.

Rappelons que le maître d'ouvrage (RTE ou ENEDIS) aura la charge de la mise en œuvre de l'évaluation environnementale relative aux travaux générés par le raccordement électrique.

	Travaux* sur des espaces de circulation (chemins…) ou soumis à des remaniements interannuels (milieux agricoles)	**Travaux* sur des bermes routières, talus, lisières forestières…**
Avifaune	Impacts potentiels faibles si travaux en dehors de la période de nidification. Impacts potentiels localement moyens à assez forts sur l'avifaune de plaine si travaux en période de reproduction.	Impacts potentiels faibles si travaux en dehors de la période de nidification.**
Chiroptères	Impacts potentiels faibles	Impacts potentiels faibles en l'absence de défrichements*
Autres faunes	Impacts potentiels faibles	Impacts potentiels faibles**
Milieux naturels	Impacts potentiels faibles	Impacts potentiels faibles**
Flore	Impacts potentiels faibles**	Impacts potentiels faibles**
Espaces bénéficiant de classement au titre du patrimoine naturel (Zone Natura 2000, PNR, ENS, sites du CENP	Les travaux de raccordement électrique ne devraient intersecter aucun de ces zonages.	
Zones bénéficiant d'une protection réglementaire (RNN, RNR, RBD, RBI,APPB)		

* : Les travaux consistent essentiellement à un enfouissement des câbles électriques

** : À confirmer toutefois dans l'évaluation environnementale du projet de raccordement donc sous réserve de découverte d'espèce constituant un enjeu écologique et/ou légalement protégée

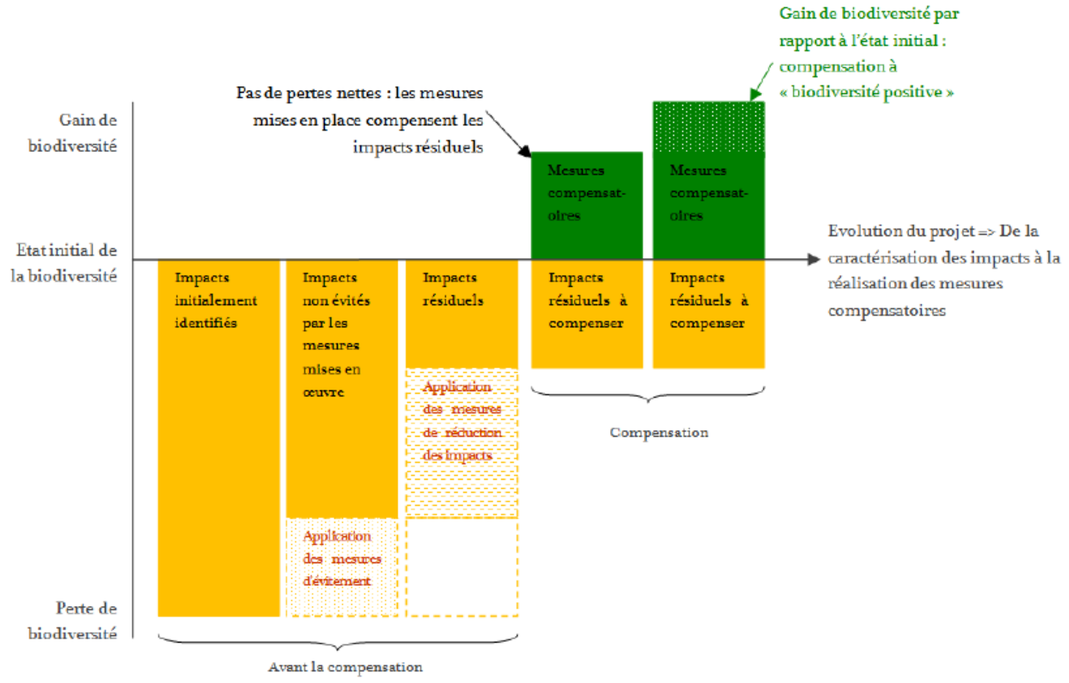
8 Mesures d'Évitement, Reduction et Compensation des impacts ecologiques

8.1 Définitions des mesures « ERC »

La caractérisation des impacts emporte l'application de la séquence « Eviter-Réduire-Compenser » (dite aussi « ERC ») définie par le code de l'environnement. Le Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire a produit en janvier 2018 un « Guide d'aide à la définition des mesures ERC » aidant à la compréhension et l'application de ces mesures.

Les projets doivent d'abord s'attacher à **éviter** les impacts sur l'environnement, y compris au niveau des choix fondamentaux liés au projet (nature du projet, localisation, caractéristiques techniques, temporalité, voire opportunité de faire ou ne pas faire le projet). Lorsque l'évitement est impossible ou n'est pas suffisant, le maître d'ouvrage doit **réduire** au maximum ces impacts et en dernier lieu, si des impacts résiduels subsistent, **compenser** les impacts résiduels après évitement et réduction. Cette séquence doit viser une absence de perte nette de biodiversité, voire un gain de biodiversité.

SCHEMA DE PRINCIPE DE LA MISE EN PLACE DE LA COMPENSATION
(Source UICN France, adaptation du schéma du BBOP (The Business & Biodiversity Offsets Programme))



Il faut donc :

- ✓ Concevoir en amont le projet de moindre impact sur l'environnement en donnant la priorité à l'évitement puis à la réduction ;
- ✓ Pérenniser les effets de mesures de réduction et de compensation aussi longtemps que les impacts sont présents.

Les différentes mesures d'atténuation des impacts écologiques développées ci-après permettront de limiter ou éventuellement compenser les effets du projet préjudiciables à la faune, la flore ou aux milieux naturels. Elles comprennent en fonction des cas :

- des mesures d'évitement permettant d'annuler totalement un impact écologique global et/ou particulier ;
- des mesures de réduction comportant essentiellement des prescriptions à prendre en compte dans l'élaboration du projet (modifications de certains aménagements, adaptations des techniques utilisées, définition de périodes de travaux…) ;
- si nécessaire (dans le cas d'impacts résiduels significatifs), des mesures compensatoires permettant d'offrir des contreparties à des effets dommageables sur l'environnement, non réductibles au sein du périmètre d'emprise du projet ;
- des mesures d'accompagnement visant à s'assurer du niveau de certains effets présentés lors de l'étude d'impact et/ou à favoriser l'insertion du projet dans son environnement.

Pour chaque mesure, le classement selon la nomenclature fournie dans le Guide d'aide à la définition des mesures ERC (CEREMA, 2018) sera précisée entre parenthèse dans l'intitulé.

8.2 Mesures d'évitement

Dans le cadre de la définition d'un projet éolien, on évite en général l'implantation des éoliennes sur des zones reconnues comme écologiquement sensibles telles que :

- ✓ des couloirs majeurs de migration d'oiseaux ;
- ✓ des axes privilégiés de déplacements locaux d'oiseaux ou de chauves-souris ;
- ✓ des sites de nidification importants pour des oiseaux rares et menacés, par conséquent sensibles à la perturbation de leur environnement ;
- ✓ des sites de stationnement importants pour les oiseaux hivernants ou migrateurs sensibles (rapaces, cigognes, pluviers et vanneaux…) ;
- ✓ des zones de chasse privilégiées par les chauves-souris ;
- ✓ des zones reconnues ou présentant de fortes potentialités de gîtes pour les chauves-souris (feuillus âgés par exemple) ;
- ✓ des zones humides présentant une forte fonctionnalité écologique pour toutes les espèces animales (amphibiens, etc.) ;
- ✓ des milieux naturels menacés …

8.2.1 Mesures générales d'évitement dans le choix du site

8.2.1.1 ME01 : Evitement des sites à enjeux environnementaux (E1.1b)

Rappelons que la première mesure d'évitement a été de choisir un site localisé hors de toute zone référencée sur un plan écologique sur la base des données bibliographiques et des différents documents cartographiques associés. Elle n'est concernée par :

- aucun zonage d'inventaire du patrimoine naturel ;
- aucun périmètre de gestion contractuelle du patrimoine naturel ;
- aucune zone de protection réglementaire du patrimoine naturel ;

Un corridor historique de type « boisé » (correspondant à l'ancienne voie ferrée reliant Saint-Quentin - cf. Carte 5) identifié par le porter à connaissance « continuités écologiques des Hauts-de-France » (ex-SRCE) est présent dans la partie sud de l'AEI, mais l'implantation et les emprises du projet ont été définies de manière à préserver l'intégrité de ce corridor (située à plus de 600 m au sud du projet).

8.2.2 Mesures générales d'évitement dans le choix du projet

8.2.2.1 ME02 : Evitement des secteurs présentant un enjeu écologique (E1.1a)

La variante finale du projet éolien a été définie de façon à éviter les secteurs les plus sensibles constituant un enjeu défini dans le cadre de la présente étude écologique (cf. Carte 38, Carte 41, Carte 43, Carte 44, Carte 46 et Carte 47). **Ainsi, toutes les zones à enjeu écologique au moins « moyens » ont été évitées** dans le choix des aires d'implantation des éoliennes et des aménagements connexes. **La totalité des éoliennes et leurs accès sont donc définis dans des zones à enjeu « faible »**.

Précisons que les enjeux « assez forts » se superposant au chemin d'accès nord du parc depuis le D10E2 (cf. Carte 47) et localisés non loin des deux postes de livraison au sud du parc, correspondent à des enjeux avifaunistiques au niveau de haies et structures ligneuses. Ces enjeux sont liés à la nidification de passereaux inféodés aux structures ligneuses : le Bruant jaune et la Linotte mélodieuse. Dans le cadre du projet, aucun défrichement de ces haies (tout au mieux un élagage) n'est envisagé. Les enjeux seront donc, à terme, conservés.

De même, l'éolienne E4 se situe dans les marges d'un secteur que les Busards des roseaux et Saint-Martin utilisent localement pour s'alimenter. L'implantation de E4 respecte cependant les secteurs de nidification de ces espèces, constatés en 2022 (ceux-ci étant bien en nord, dans la pointe est de l'AEI). De plus, rappelons que les sites de nidification des busards en plaines céréalières ne sont pas fixes d'une année sur l'autre et sont totalement tributaires de l'assolement.

Ainsi, l'implantation du parc éolien et des pistes et voies d'accès ont été étudiées de manière à préserver les haies et fourrés de la zone d'étude, permettant ainsi de conserver les fonctionnalités chiroptérologiques (territoires de chasse) et les sites de nidification de l'avifaune. De même, les sites de nidification des busards et les espèces floristiques d'enjeu moyen sur site ont été évités.

8.3 Mesures de réduction des impacts

8.3.1 Mesures générales de réduction des impacts

8.3.1.1 MR1 : Eloignement des éoliennes à plus de 200 m des structures ligneuses (R1.1e).

En accord avec les recommandations du groupe EUROBATS, le Guide de préconisation pour la prise en compte des enjeux chiroptérologiques et avifaunistiques dans les projets éoliens de la DREAL (2017) préconise que les implantations des éoliennes respectent une distance minimale de 200 m environ (en bout de pales) entre les implantations des éoliennes et les structures ligneuses afin de limiter les risques de collisions et de barotraumatisme, en particulier avec les chiroptères.

Dès la conception du projet, le Maître d'Ouvrage a intégré ce paramètre d'éloignement de 200 m aux structures ligneuses. À l'issue de différents scénarios, cette prescription est respectée pour toutes les éoliennes, (mesure depuis le bout de pale après projection du diamètre du rotor au sol).

8.3.1.2 MR2 : Réhausse de la garde au sol par le choix d'un autre gabarit de machines (R2.2c)

wpd a fait le choix de retenir, dès le début de la conception du projet, deux gabarits de machines présentant une garde au sol minimale de 40 m, pour E1, E2, E3 et E5, à 50 m, pour E4, E6, E7 et E8 (donc bien supérieure aux 30 m généralement recommandés et se rapprochant ou atteignant les 50 m recommandés par le SFEPM). Une garde au sol inférieure à 30 m est en effet susceptible d'augmenter de manière notable les impacts sur les espèces à « vol bas » d'oiseaux (Busards en chasse ou en parade…) ou de chauves-souris (Grand Murin, pipistrelloïdes en chasse…).

Le choix de machines présentant une garde au sol minimale de 40 m à50 m permettra de réduire les impacts sur les busards et les chiroptères.

8.3.1.3 MR3 : limiter l'attractivité des plateformes pour les oiseaux et les chiroptères (R2.1i).

La végétalisation éventuelle des plateformes d'éoliennes, comme elle peut être pratiquée dans certains projets pour former une friche plus ou moins diversifiée, est susceptible de créer des milieux attractifs pour l'entomofaune et les micromammifères. Par conséquent, de manière indirecte, ce type d'aménagement peut aggraver les risques de collisions pour les oiseaux et les chauves-souris, susceptibles d'être attirés par cette source de nourriture. À ce titre, ce type d'aménagement est donc à éviter et on veillera à ce que les plateformes accueillant les éoliennes ne soient pas reconverties en jachère. Les plateformes des éoliennes seront stabilisées en graves compactées (utilisation d'un empierrement et de remblais de même composition chimique que le substrat géologique environnant et local : craie/calcaire) et les abords immédiats seront entretenus régulièrement pour éviter la pousse de végétations favorables aux insectes et donc aux chiroptères. Les plateformes devront également être conçues de manière à être drainantes et des dispositifs favorisant une évacuation rapide des eaux pluviales seront mis en place : l'objectif de cette mesure est avant tout de limiter la stagnation des eaux en pied de machine dans la zone de survol des pales. En effet, si des flaques d'eau se forment régulièrement sur les plateformes, des zones de chasse intéressantes pour les chiroptères sont alors créées (des émergences d'insectes attirant les chiroptères), ce qui accroît fortement le risque de collision. Les plateformes doivent donc être conçues pour faciliter l'infiltration des eaux ou permettre leur évacuation rapide.

Le porteur du projet s'engage donc à entretenir les secteurs herbacés immédiats des plateformes durant la totalité de la durée d'exploitation du parc selon les modalités suivantes :

- L'entretien devra être réalisé aussi souvent que nécessaire, de manière à entretenir une végétation rase inférieure à 7 cm de hauteur. Une végétation trop haute favorise l'installation de micromammifères et notamment du Campagnol des champs, proie de nombreux rapaces ;
- Le premier passage devra impérativement être réalisé courant mars (avant la période de nidification) et le dernier passage courant novembre, afin de rendre les abords des éoliennes les moins attractifs possibles pour l'avifaune et notamment les rapaces. L'entretien devra se poursuivre en période de nidification de l'avifaune (avril à fin juillet) afin de limiter l'attractivité pour les oiseaux, mais aussi les micromammifères, sur cette période ;
- Cette mesure devra s'appliquer au niveau des emprises des éoliennes (plateformes et pistes d'accès) ;
- L'utilisation de produits phytosanitaires (désherbants, rodonticides) sera proscrite, seul un entretien mécanique (débroussaillage ou tonte) sera réalisé ;
- Il est également important de veiller à ce que le prestataire en charge de l'entretien du site exporte les résidus de fauche qui, laissés sur place, jouent un rôle attractif sur les micromammifères proies des rapaces ;
- En cas de pullulation de campagnols sur les zones herbeuses, une élimination mécanique des individus (piégeage) et des galeries (compactage) sera entreprise afin de limiter la disponibilité en proies pour les rapaces.

Les dates de chaque passage seront transmises à l'exploitant par le prestataire, afin de vérifier la bonne adéquation des travaux avec les préconisations environnementales.

Une fiche de passage, agrémentée de photographies des milieux après entretien, sera remise à l'exploitant du parc par le prestataire en charge de l'entretien et permettra de contrôler et justifier la bonne réalisation des travaux.

8.3.2 Mesures de réductions en phase chantier

L'ensemble de ces mesures sont reprises au sein du tome projet, elles ne sont donc pas détaillées ici, seuls leurs intitulés sont disponibles.

8.3.2.1 Mise en place d'un cahier des charges environnemental en amont du chantier par un écologue et suivi environnemental du chantier (R1.1c).

Cf. Tome projet.

8.3.2.2 Mise en pratique de mesures classiques de prévention des pollutions (R2.1d).

Cf. Tome projet.

8.3.2.3 Utilisation de taxons indigènes ou assimilés dans le cadre des aménagements paysagers (R2.1q).

Cf. Tome projet.

8.3.2.4 Respecter le profil du sol au niveau des secteurs d'enfouissement (R2.1q).

Cf. Tome projet.

8.3.2.5 Surveillance des espèces exotiques envahissantes (R2.1f).

Cf. Tome projet.

8.3.3 Mesures de réduction des impacts spécifiques à la flore et aux habitats naturels

8.3.3.1 MR4 : Respecter l'emprise des travaux (R1.1b).

Les travaux devront se concentrer sur la stricte emprise du projet. Ainsi, aucune intrusion, même temporaire, dans les milieux naturels riverains ne sera réalisée. Il s'agira en particulier de ne pas circuler, de ne pas stationner et de ne pas stocker de matériel ou d'engin en dehors du périmètre d'implantation des éoliennes sur les espaces naturels et semi-naturels non impactés.

Est particulièrement concernée la zone où le Brome des champs (*Bromus arvensis*), espèce d'enjeu moyen est observé. La bande enherbée où il est présent n'est pas concernée par le projet mais quelques pieds se trouvent en bordure d'un chemin qui sera renforcé. Ces pieds risquent d'être impactés par les phases travaux.

Ainsi, il est recommandé de baliser ou mettre en protection la station de l'espèce pour éviter tout débordement du chantier (risque d'empiétement et ensevelissement des espèces végétales par les mouvements de terre).

Cette mesure sera contrôlée lors de la mise en place de la mesure de suivi de chantier mais les coûts peuvent en être mutualisés.

Figure 35. Exemple de balisage d'espèces végétales à préserver

8.3.4 Mesures de réduction des impacts spécifiques aux chiroptères

8.3.4.1 MR5 : Adapter l'éclairage en pied d'éolienne (R2.2b).

À l'exception du balisage diurne et nocturne réglementaire permettant aux aéronefs de percevoir l'obstacle à la navigation qu'il constitue pour eux, il conviendra d'éviter au maximum d'éclairer les éoliennes : installer des détecteurs de mouvements volumétriques pouvant être couplés à une minuterie (désactivation totale la nuit) et utiliser un éclairage qui attire le moins possible les insectes (lampes LED de faible température, inférieure à 2 000 K, lumière orange/ambrée plutôt que blanche) de manière à éviter d'attirer indirectement les chiroptères. Sauf en cas de nécessité liée à des interventions techniques et/ou pour des raisons de sécurité, il conviendra également d'éviter l'éclairage interne des mâts. En effet, nous avons remarqué à plusieurs reprises que la lumière pouvait diffuser à travers les persiennes des portes d'accès ou des grilles de ventilation ce qui crée localement un halo lumineux qui attire les insectes. Cette mesure permet également de limiter le dérangement sur l'avifaune nocturne.

8.3.4.2 MR6 : Régulation (bridage) du fonctionnement des éoliennes du parc (R3.2b).

Lorsque la présence significative d'espèces comme les noctules ou la Pipistrelle de Nathusius est notée sur une zone de projet éolien, l'éloignement de 200 m aux structures attractives pour les chiroptères n'est pas une mesure suffisante pour garantir une réduction satisfaisante des impacts liés à la collision. En effet, ces espèces s'affranchissent des structures ligneuses pour effectuer leurs déplacements et sont souvent recensées à plus de 200 m de celles-ci en altitude.

Le suivi en altitude révèle une activité régulière de chiroptères, avec des pics d'activité constatés (mai à octobre – cf.3.3.2.5). Le suivi met également en évidence des transits réguliers de Noctule de Leisler (août et septembre), de Pipistrelle commune (mai à août) et de Pipistrelle de Kuhl/Nathusius (avril à octobre) à une altitude comprise dans la zone de rotation des pales et à plus de 200 m des structures ligneuses. Notons une activité et une diversité spécifique plus importante durant les périodes de parturition et de transit automnal. En effet, environ 92% de l'activité est enregistrée sur ces deux périodes (32% en parturition – N = 276 - et 60% en automne – N = 507). A 80 mètres, la Pipistrelle commune reste majoritaire (59,6% de l'activité toutes périodes confondues ; 74,7% en parturition). Il faut cependant souligner que 13,1% de l'activité (2% en parturition et 34,4% en automne) est due au groupe Sérotine/Noctules, et notamment au complexe des Sérotules et à la Noctule de Leisler. L'activité en période de transit printanier reste notable avec 71 contacts au total, majoritairement répartis sur la mi et fin-avril et sur la première quinzaine de mai. En transit printanier, l'activité est d'ailleurs dominée par le complexe des Pipistrelles de Kuhl/Nathusius avec 42 contacts (59,1% de l'activité). La Pipistrelle commune représente, quant à elle, 31% de l'activité avec 22 contacts.

Sur la base de ces constats, nous proposons une mesure de régulation des machines dont les paramètres ont été établis à partir des données factuelles de suivis en altitude. Cette mesure permet d'agir sur le risque de mortalité et de le réduire significativement. Elle sera mise en œuvre dès la mise en service des éoliennes.

Le principe de la mesure de réduction des risques de mortalité est de déclencher la mise en marche des éoliennes pour une vitesse de vent supérieure à la normale (« increased cut-in speed »). Pour ce faire, un module dédié programme une vitesse de vent au démarrage supérieure à celle prévue par le fabricant. Les éoliennes sont programmées pour rester à l'arrêt jusqu'à ce que cette vitesse de vent soit atteinte sur un seuil de durée défini.

Sur la base des données que nous avons pu collecter et afin de diminuer significativement le risque de mortalité, **nous proposons le plan de régulation** pour lequel le bridage de l'ensemble des éoliennes est prévu lorsque les conditions suivantes sont réunies :

	Transit printanier 01/03 au 15/05	**Parturition 16/05 au 31/07**	**Migration/transit automnal 01/08 au 31/10**
Tous les éoliennes	- Pour des vitesses de vent ≤ 6 m/s à hauteur de nacelle - Pour des températures ≥9°C (à hauteur de nacelle) -sur les 7,5 premières heures de la nuit	- Pour des vitesses de vent ≤ 6 m/s à hauteur de nacelle - Pour des températures ≥10°C (à hauteur de nacelle) - sur les 7 premières heures de la nuit	- Pour des vitesses de vent ≤ 6,5 m/s à hauteur de nacelle - Pour des températures ≥9°C (à hauteur de nacelle) - sur les 9 premières heures de la nuit
% de préservation	**88,7 %**	**94,7 %**	**89,1%**
% global de préservation	**92,4 % de préservation de l'activité chiroptérologique totale**		
% nyctaloïdes	**85,7%** (6/7 contacts)	**30%** (3/10 contacts)	**97,9%** (93/95 contacts)
% pipistrelloïdes	**89,1%** (57/64 contacts)	**95,9%** (469/489 contacts)	**84,4%** (151/179 contacts)

Ce bridage sera revu après la première année de suivi ICPE, en croisant les données issues du suivi de mortalité et du suivi de l'activité chiroptérologique en nacelle.

88,7 % de l'activité chiroptérologique est mise en sécurité transit printanier, 94,7 % en parturition et 89,1 % en migration automnale, au regard de l'activité détectée en altitude.

Ce plan de régulation (88,7 % de préservation en transit printanier, 94,7 % de préservation en parturition et 89,1 % en migration automnale) permet donc **de préserver 92,4 % de l'activité chiroptérologique en altitude sur l'ensemble de la période d'activité des chauves-souris.**

8.3.5 Mesures de réduction des impacts spécifiques aux oiseaux

8.3.5.1 MR7 : Choisir une période de chantier adaptée pour le démarrage (dégagement d'emprises) des travaux (R3.1a).

Des impacts temporaires liés aux travaux de préparation et de montage du parc peuvent être réduits. Pour cela, il faut choisir une période de chantier adaptée pour la réalisation des travaux. Les travaux de terrassement devront **débuter** en dehors de la période principale de nidification de l'avifaune (éviter la période comprise entre la deuxième quinzaine de mars et fin juillet). Idéalement, les travaux devraient démarrer en hiver, afin de limiter les impacts sur les oiseaux nicheurs.

Dans le cas où les travaux de terrassement débuteraient en période de nidification, ou seraient interrompus et reprendraient durant cette période, il faudra réaliser une **expertise ornithologique préalable** aux grandes phases de travaux envisagées afin de s'assurer qu'aucune espèce d'enjeu écologique ne s'est établie sur les emprises et leurs abords. En cas de découverte de nids d'espèces d'enjeu (Busards notamment) ou de stationnements importants, les travaux devront être adaptés (préservation d'une zone tampon définie par l'écologue selon la sensibilité des espèces en présence, décalage du chantier sur un autre secteur…) jusqu'à la fin de la période de reproduction/stationnement afin de limiter les risques de dérangement et/ou de destruction des nichées. Ce contrôle doit être effectué au plus tôt une semaine maximum avant le début des travaux. Si les travaux sont décalés ou interrompus, un nouveau contrôle devra alors être réalisé.

Cette mesure sera contrôlée lors de la mise en place de la mesure de suivi de chantier mais les coûts peuvent en être mutualisés.

Le tableau ci-dessous reprend les périodes les plus propices pour le démarrage des travaux de terrassement.

Tableau 63 : Période de nidification de l'avifaune et période favorable au commencement des travaux

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Période de nidification des oiseaux												
Période favorable au début des travaux												

8.3.5.2 MR8 : Limitation de l'attractivité des abords des éoliennes (R2.20).

Le porteur du projet établira une convention d'engagement à destination du ou des exploitants agricoles de manière à **proscrire certaines pratiques agricoles susceptibles d'attirer des espèces sensibles à l'activité éolienne**. Ces conventions visent à proscrire, dans un rayon de 200 m autour des éoliennes :

- la mise en place ou la continuité de structures ligneuses (haies, fourrés, bosquets…) dans un rayon de 200 m autour des éoliennes. Ces structures constituent des sites de reproduction, d'alimentation et de haltes pour de nombreuses espèces (avifaune et chiroptères) et leur présence peut localement accroître le risque de collision avec les éoliennes ;
- le stockage de tas de fumier, attirant de nombreux oiseaux, ainsi que des insectes, proies de chauves-souris. En effet, l'attractivité des tas de fumier sur les chauves-souris n'est plus à démontrer et peu ponctuellement engendrer des phénomènes de mortalité accrue ;
- l'implantation d'agrainoirs sera également à proscrire, ceux-ci attirant des passereaux et micromammifères constituant des proies pour certains rapaces.

8.3.5.3 MR9 : Suivi, protection de nichées de busards et bridage en cas de découverte (R2.10).

Une recherche des nichées de busards sera réalisée par un ornithologue (bureau d'étude ou association) sur un périmètre de 2 km autour des éoliennes. L'objectif sera, dans un premier temps, d'évaluer si des individus reproducteurs sont présents dans le périmètre des 2 km. 4 passages seront ainsi réalisés (le 1er vers la mi-avril, le 2nd sur la mi-mai, le 3ème fin mai/début juin et le 4ème sur la première quinzaine de juillet) afin d'identifier les couples nicheurs via leur comportement (parades, défenses de territoire, transport de proies…) et localiser les parcelles agricoles accueillant des nids. En l'absence de nidification constatée, le suivi s'arrêtera à cette phase, avec remise d'une note de synthèse.

Dans le cas où une nidification de busard (cendré, Saint-Martin ou des roseaux) serait constatée, un drone équipé au minimum d'une caméra (voire d'une caméra thermique si besoin) pourra être utilisé si le nid n'est pas localisé précisément. L'utilisation du drone permettra de localiser avec précision le(s) nid(s).

Les exploitants agricoles concernés par une nidification au sein de leurs parcelles seront contactés et sensibilisés, une sécurisation de nichée leur sera alors proposée. La mise en place du dispositif de protection devra se faire obligatoirement en accord avec ces derniers.

Parallèlement, si une nidification avérée était constatée à moins de 300 m[25] d'une éolienne, la ou les éoliennes concernées feront l'objet d'un bridage diurne (arrêt total 30 min avant le lever à 30 min après le coucher du soleil) sur les deux périodes les plus critiques pour ces rapaces : la période d'installation (parades nuptiales) et la période d'envol des jeunes. Les modalités de bridage par espèce sont reprises dans le tableau ci-dessous :

Tableau 64 : Paramètres de bridage en cas de nidification d'une espèce de busard à moins de 300 m d'une éolienne

Paramètre	Modalités de bridage	
Distance à l'éolienne	≤ 300 m	
Espèce	Busard Saint-Martin et Busard des roseaux	Busard cendré
Périodes concernées	Parades : avril Apprentissage des jeunes : juillet	Parades : mi-avril à mi-mai Apprentissage des jeunes : juillet
Durée de bridage	30 min avant le lever du jour à 30 min après le coucher du soleil	

Seules les éoliennes localisées à moins de 300 m du site de nidification seront mises à l'arrêt et ce, sur l'intégralité des mois concernés par les parades nuptiales et l'apprentissage des jeunes. L'arrêt des éoliennes ne sera pas effectif de nuit (en dehors du bridage en faveur des chiroptères), les busards n'étant pas actifs de manière nocturne.

En cas d'échec de nidification constaté lors du suivi ou en l'absence de confirmation de nidification, le bridage pourra être levé après avis de l'écologue en charge du suivi.

[25] Une distance de 300 m a été retenue sur la base d'études menées sur les busards, et notamment le Busard cendré. Dans un suivi de mortalité réalisé sur un parc éolien du sud de la France entre 2010 et 2013 par la LPO Hérault (Gitenet, 2013), l'intégralité des cas de mortalité recensés (7 au total), sont survenus lors de nidifications de l'espèce à moins de 250 m des éoliennes. Les couples nicheurs observés au-delà de cette distance n'ont pas été concernés par des cas de mortalité.

Cette mesure a pour objectif principal de conserver, voire améliorer l'état de conservation des populations de busards sur le secteur du Cambrésis, secteur d'importance pour au moins les Busards Saint-Martin et cendré.

La recherche de terrain + fourniture de la note de synthèse est évaluée à un coût d'environ 4 500 € H.T. par an (90 000 € sur 20 ans), comprenant : les suivis (4 passages) par un chargé d'études et la rédaction d'une note de synthèse. Dans le cas d'une découverte de nichée à sécuriser, un avenant concernant la prise de contact et la sensibilisation de l'exploitant, ainsi que la pose et le retrait d'un système de sécurisation pourra être proposée.

8.3.5.4 MR10 : Limitation du risque de collisions en période de travaux agricoles (R2.20)

Certains travaux agricoles peuvent temporairement générer un accroissement de l'attractivité pour les rapaces, en augmentant localement l'accès aux proies (micromammifères, insectes et lombrics). Ainsi, les travaux concernés sont :

- les labours et hersages ;
- les récoltes des cultures sarclées (pommes-de-terre et betteraves principalement) ;
- les moissons du colza et du maïs ;
- les déchaumages.

En effet, le retournement des horizons superficiels du sol met à jour les galeries de campagnols ou d'autres proies qui attirent alors de nombreux prédateurs, comme les rapaces (Buse variable, busards et Faucon crécerelle notamment). De fait, les travaux de moissons des champs de céréales ne sont pas concernés car n'engendrant pas de retournement significatif du sol. Lorsque des travaux engendrant un retournement du sol surviennent sur des parcelles aux abords des éoliennes, un accroissement local du risque de mortalité est possible.

Au regard de la présence des trois espèces de busards notés en période postnuptiale et de la présence du Faucon crécerelle, pour lequel une sensibilité est avérée en période charnière entre la nidification et la migration postnuptiale (août/septembre), une mesure pour limiter le risque de collision en période postnuptiale doit être mise en place, via une alerte par les exploitants agricoles, couplée à une mise en arrêt temporaire de la ou des éolienne(s) à proximité des terrains concerné(s) par les travaux.

Ainsi, une convention sera passée entre la société exploitante et les agriculteurs intervenant dans un périmètre de 200 m des éoliennes (sur les parcelles prises à bail pour l'implantation des éoliennes) afin que ces derniers alertent l'exploitant éolien quelques jours avant la réalisation de tels travaux.

L'éolienne concernée sera alors mise en arrêt le jour des travaux et les 2 jours suivants (3 jours au total), le temps que la parcelle perde de son attractivité pour les rapaces (temps au-delà duquel la parcelle en culture perd la majeure partie de son attractivité ; source : Ecosphère, 2022). L'arrêt sera effectif du lever du jour au coucher du soleil et ne concernera que les éoliennes situées dans un rayon de 200 m des travaux agricoles. Dans les faits, sur l'année complète, cette modulation ne concernera que quelques jours (jusqu'à une dizaine à raison d'un labour, d'une récolte et d'un déchaumage par an) par éolienne et variera fortement d'une année à l'autre en fonction de l'assolement et du type de culture sur le parc. L'application de cette mesure sera uniquement concentrée sur la période automnale (août à octobre - en fonction du type de culture) en lien avec la dispersion des jeunes de certaines espèces (Faucon crécerelle) et la migration postnuptiale (Faucon crécerelle et busards). En période de nidification, la principale sensibilité, correspondant à la présence des Busards Saint-Martin et des roseaux, est déjà couverte par une mesure spécifique de suivi et de bridage (mesure MR9).

Dans le cadre de cette mesure et pour obtenir une réaction rapide concernant la régulation de l'éolienne concernée, il est nécessaire de mettre en place une chaîne d'alerte efficace et peu chronophage pour l'exploitant agricole (SMS, appel de l'agriculteur, mail…) et que ce dernier alerte assez en amont (prévenir d'un créneau météo favorable au moins 2 ou 3 jours avant, puis confirmer la veille des travaux) l'exploitant éolien. **Cette mesure permettrait de diminuer significativement les risques de collisions sur les rapaces à enjeux localement (Faucon crécerelle et busards) en période de migration postnuptiale, mais serait également bénéfique pour toutes les espèces d'oiseaux pouvant fréquenter le parc en période de travaux agricoles et ne représentant pas d'enjeu localement (autres rapaces comme la Buse variable, passereaux, laridés…).**

Cependant, nous rappelons que cette mesure est totalement tributaire du volontariat des exploitants agricoles locaux et de leur assiduité dans le temps. L'efficacité de cette mesure peut donc être assez variable en fonction de l'engagement et de l'adhésion locale. Certaines technologies (drone notamment) sont à l'essai pour s'affranchir de la participation des exploitants agricoles et pourront éventuellement être mises en place si elles sont effectives au moment de la construction du parc.

8.4 Impacts résiduels après mesures d'évitement et de réduction

Au regard des impacts prévus par le projet sur l'avifaune et les chiroptères et des mesures énoncées préalablement visant à éviter et réduire les effets du projet sur le plan écologique, **les impacts résiduels du projet sont considérés comme globalement non significatifs** (cf. Tableau 65).

Nous estimons, après mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction et en l'état des populations au moment du suivi, qu'il n'existe pas d'impacts résiduels significatifs sur les espèces, si ce n'est des collisions aléatoires accidentelles ne remettant pas en cause leur état de conservation à l'échelle locale.

Précisons que le suivi post-implantation à mettre en œuvre (cf. chapitre 8.5) devra être conclusif quant à l'impact résiduel réellement constaté et ceci afin de pouvoir mettre en œuvre des mesures correctives appropriées si nécessaire.

Concernant la flore et les habitats naturels, aucun impact résiduel n'est attendu après mise en œuvre des mesures.

8.5 Mesures compensatoires

Compte tenu de l'absence d'impact résiduel significatif après mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction, aucune mesure compensatoire n'est justifiée.

8.6 Mesures de suivi réglementaire ICPE

8.6.1 Protocole de suivi des effets sur l'environnement

L'article 12 de l'arrêté du 26 août 2011 modifié par arrêté du 22 juin 2020, **relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement,** dispose :

> *« L'exploitant met en place un suivi environnemental permettant notamment d'estimer la mortalité de l'avifaune et des chiroptères due à la présence des aérogénérateurs. Sauf cas particulier justifié et faisant l'objet d'un accord du Préfet, ce suivi doit débuter dans les 12 mois qui suivent la mise en service industrielle de l'installation afin d'assurer un suivi sur un cycle biologique complet et continu adapté aux enjeux avifaune et chiroptères susceptibles d'être présents. Dans le cas d'une dérogation accordée par le Préfet, le suivi doit débuter au plus tard dans les 24 mois qui suivent la mise en service industrielle de l'installation. Ce suivi est renouvelé dans les 12 mois si le précédent suivi a mis en évidence un impact significatif et qu'il est nécessaire de vérifier l'efficacité des mesures correctives. A minima, le suivi est renouvelé tous les 10 ans d'exploitation de l'installation. Le suivi mis en place par l'exploitant est conforme au protocole de suivi environnemental reconnu par le ministre chargé des installations classées. »*

Aux termes de cet article, l'exploitant se voit donc obligé de réaliser un suivi environnemental du parc éolien. Ce suivi sur l'ensemble du parc éolien vise à apprécier les impacts réels du projet et l'efficacité des mesures précédemment décrites.

Le protocole national (révision 2018) actuellement en vigueur stipule que : « *sauf cas particulier (…), le suivi doit débuter dans les 12 mois qui suivent la mise en service du parc éolien. Il doit dans tous les cas intervenir au plus tard dans les 24 mois qui suivent la mise en service du parc éolien* ».

Ce suivi environnemental sera basé sur :

- un suivi de la mortalité : évaluation des collisions et donc recherche de cadavres d'oiseaux et de chiroptères. On entend ici par collisions à la fois les individus touchés directement par les pales (avec contusions, fractures…) ainsi que ceux qui auraient subi un effet barotraumatique. Les dates de suivi ont été adaptées afin d'évaluer l'impact sur les chiroptères en général mais également sur l'avifaune (passages sur mai-juin et octobre) ;
- un suivi de l'activité chiroptérologique en altitude : l'évaluation du niveau d'activité chiroptérologique sera effectuée depuis une éolienne centrale du parc (éolienne à définir au moment du suivi).

8.6.1.1 S1 : Suivi de mortalité

Ce suivi de la mortalité au sol aura pour objectif de confirmer les impacts identifiés lors de l'étude d'impact et si besoin d'adapter l'exploitation des éoliennes aux impacts réels (gestion adaptative). Il s'agira donc d'évaluer plus finement le risque local de collision de l'ensemble des espèces de chauves-souris, des rapaces (Buse variable, Faucon crécerelle, busards), afin de prendre les éventuelles mesures complémentaires nécessaires pour supprimer et/ou réduire d'éventuels impacts imprévisibles. Les modalités techniques répondront à celles envisagées dans le protocole national en vigueur au moment de la mise en service du parc éolien. Les modalités ici présentées sont conformes à celle en vigueur au moment de la rédaction de cette étude (protocole paru en 2018).

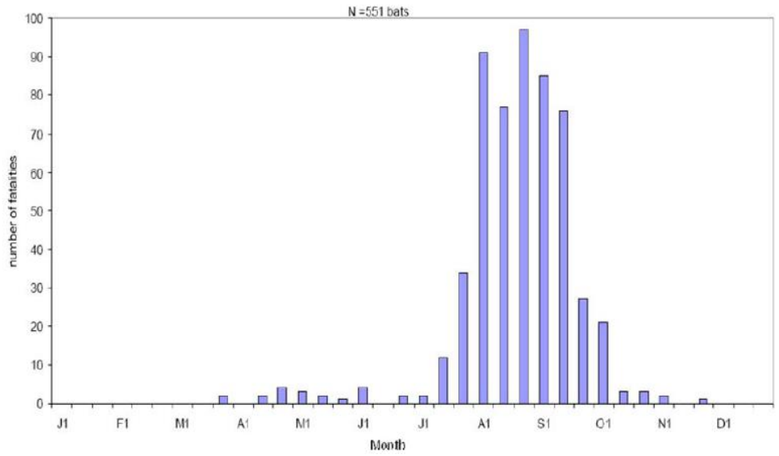
Le suivi de mortalité sera réalisé sur l'ensemble des éoliennes du parc lors de la première année de mise en service. Si des impacts significatifs sont identifiés, le suivi sera alors renouvelé l'année suivante. Il sera ensuite effectué tous les 10 ans. Les rapports générés dans le cadre du suivi seront transmis à la DREAL.

La prospection du terrain s'effectuera dans un **rayon égal à la longueur d'une pale soit 75 mètres** autour des mâts de chaque éolienne.

Compte tenu de l'omniprésence de parcelles de cultures, il n'est pas exclu qu'en fonction de l'assolement, le repérage des cadavres soit quasi-impossible avant mi-juillet et, par ailleurs, l'accès dans les parcelles peut poser un problème de piétinement des cultures. Cette problématique sera prise en compte dans les estimations statistiques de mortalité, les plateformes étant par ailleurs toujours prospectables.

Le protocole national de 2018 précise que la pression de recherche minimale est de 20 passages répartis entre les semaines 20 et 43 (mi-mai à fin octobre).

Rappelons que le protocole national impose d'être conclusif : **« L'exploitant tirera les conclusions des résultats de son suivi. Il les comparera aux impacts résiduels relevés par l'étude d'impact. ».** De plus, le protocole indique : **« En cas d'anomalie[26], l'exploitant pourra prévoir une prolongation de son suivi pour en confirmer l'exactitude ou proposer toutes mesures correctives ou à défaut des mesures compensatoires ».**



Mortalité des chiroptères selon la saison en Allemagne - (Dürr, 2007 in Dubourg-Sauvage et al., 2009)

Référence	Proportion de cadavres découverts après le 15 juillet
Exen, 2013	73 %
Aves 2011	75 %
Cornut et Vincent, 2010	80 et 83 %
Biotope, 2011	83 % après *le 1er août*
Dulac, 2010	91 % après *le 1er juillet*
Rydell et *al.*, 2010	90 % entre fin juillet et début octobre

Données bibliographiques sur la mortalité après le 15 juillet

[26] * : **Anomalie** : la notion d'anomalie tient compte du fait que toute activité éolienne est susceptible d'engendrer une mortalité de quelques individus par an. Une anomalie est alors un impact notablement supérieur à l'impact résiduel prévu par l'étude d'impact initiale.

Au regard de ces éléments, des enjeux identifiés lors de l'étude d'impact et afin de pouvoir juger de l'impact résiduel, un suivi renforcé par rapport au protocole national est proposé, suivi qui sera entrepris de mi-avril à fin octobre. Cette période permettra ainsi de couvrir l'essentiel des périodes à risque pour les oiseaux et les chiroptères et d'être en cohérence avec les enjeux écologiques détectés sur le site.

Nous proposons ainsi la réalisation **de 54 passages**, répartis de la manière suivante :

- **2 passages par semaine de mi-avril à mi-juillet** (période 1 – 28 passages) : afin de couvrir la période de nidification de l'avifaune, et notamment des busards et la période de parturition des chauves-souris ;
- **2 passages par semaine de mi-juillet à mi-octobre** (Période 2 – 26 passages) : afin de couvrir la période la plus accidentogène, la fin de la période de parturition et la migration automnale des chauves-souris et la migration postnuptiale de l'avifaune.

Nous jugeons que cette fréquence de passage est suffisante pour pouvoir juger de l'impact résiduel concernant la mortalité.

La **méthodologie** à suivre est la suivante : l'observateur réalisera des cercles concentriques autour des mâts à raison d'un pas de 5 à 10 mètres de rayon chacun. Le long du transect (un des cercles concentriques), cet observateur recherchera la présence de cadavres sur une largeur totale de 5 à 10 mètres, soit 2,5 à 5 mètres de part et d'autre de sa ligne de déplacement (surface de détection grisée ci-dessous). De la sorte, il réalisera 6 à 12 cercles concentriques pour s'éloigner au maximum de 60 mètres des mâts. Ces itinéraires concentriques seront réalisés d'un pas lent et régulier.

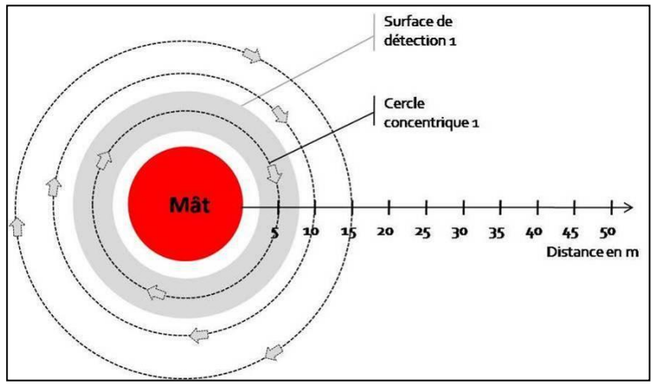


Schéma des suivis concentriques autour d'un mât

N. Flamant - Ecosphère

Après avoir identifié et photographié les éventuels cadavres découverts, l'observateur veillera à noter leurs positions (coordonnées GPS, direction par rapport à l'éolienne, distance précise du mât…) et leur état (degré de dégradation, type de blessure apparente…). Des mesures complémentaires pourront être relevées (âge, sexe, état sexuel, temps estimé de la mort…). Selon les difficultés de détermination sur le terrain (cadavres décomposés, nécessité de prises de mesures biométriques précises, analyse des causes de mortalité…), les cadavres (d'espèces non protégées) pourront être prélevés. Dans le cas contraire, un contrôle des emplacements des cadavres sera assuré à chaque passage suivant la découverte afin de préciser le taux de persistance local.

L'observateur renseignera aussi autant que possible les conditions météorologiques (vent, nébulosité…) qui ont eu cours entre les passages ainsi que la nuit précédant la découverte.

S'agissant de la couverture végétale au sol, certaines surfaces (S) pourront être exclues selon la période de l'année du fait de la présence de cultures non favorables à la recherche de cadavres. Une estimation de la surface prospectée autour de chaque éolienne sera donc réalisée à chaque passage.

En toute rigueur, il sera nécessaire de déterminer différents **coefficients de correction** permettant d'aboutir à un taux estimé de cadavres (N estimé) à partir des cadavres découverts (N trouvé) :

- **Z = efficacité de recherche**. Ce taux correspond à la marge d'erreur de l'observateur de terrain. Il représente le ratio du nombre de leurres retrouvés sur un nombre leurres disposés volontairement de façon aléatoire. Il est calculé en réalisant un **test d'efficacité de l'observateur**. Ce test sera réalisé 2 fois sur la durée du suivi. Les leurres (une vingtaine pour l'ensemble du parc) seront répartis au hasard sur l'aire de contrôle de certaines éoliennes par un autre intervenant, en notant les coordonnées de chaque emplacement, ainsi que la direction et la distance par rapport au mât, le type et la hauteur de végétation. Ces leurres seront répartis au sein des différentes classes de végétation prospectables au sein de l'aire du suivi. L'observateur procédera comme pour une recherche normale de cadavres.
- **P = taux de disparition « naturelle » des cadavres**. De nombreuses études montrent que la disparition des cadavres (par les mammifères ou oiseaux charognards, les insectes nécrophages…) peut être très élevée et rapide et créer un biais très important dans la recherche de cadavres et donc dans l'évaluation du taux de collisions. Afin d'évaluer ce taux de persistance (P), plusieurs cadavres seront déposés sous chacune des machines au jour J et un contrôle de leur emplacement sera réalisé à intervalle de temps régulier (J+1, J+2, J+3, J+4, J+7 puis à chaque suivi de mortalité suivant jusqu'à disparition complète des cadavres « tests »), l'objectif étant de déterminer le nombre de jours durant lequel ces cadavres demeureront sur place. Ce taux de disparition correspond au ratio du nombre de cadavres retrouvés sur le nombre de cadavres disposés suivant une localisation précise. La période de la journée où seront réalisés ces tests devra par la suite être respectée pour les suivis.
  De même, ce taux sera variable selon le type d'occupation du sol sous les machines et par conséquent selon la période de l'année. Il sera donc nécessaire de réaliser au moins 2 tests sur l'ensemble du suivi à raison d'un test en début de la première période de suivi (du 15 mai au 31 juillet – couvert végétal important) et en début de la seconde période de suivi (fin août au 31 octobre – couvert végétal peu important après les moissons/labours), afin de pouvoir réajuster, si besoin, la fréquence de passage de recherche de cadavres en cas de durée de persistance trop faible (cadavres disparaissant plus vite que ne sont réalisés les passages successifs). 3 à 5 cadavres « tests » seront disposés par éolienne (9 à 15 au total) et de manière proportionnée aux surfaces des classes de végétation prospectables (classes 2 et 3) au pied de chaque éolienne. 15 cadavres maximum seront utilisés pour l'ensemble du parc, afin de ne pas saturer les emprises avec des cadavres et générer artificiellement un phénomène d'attractivité et d'accoutumance des prédateurs.
- **S = taille de la surface prospectée autour des machines**. En fonction de la période de l'année, la taille de la surface prospectée autour des éoliennes et pouvant être jugée efficace peut varier (ex : blés, hauteur de l'herbe pour les prairies…).

Trois estimateurs statistiques seront utilisés pour corriger la mortalité brute en fonction des variables précédentes : celui d'Huso (2010), celui d'Erickson (2000) et celui de Jones (2009). L'application « EolApp » (Besnard & Bernard, 2017) sera utilisée pour faciliter les estimations : elle effectue les calculs en utilisant ces trois estimateurs statistiques et présente la médiane obtenue avec chaque modèle. L'intervalle de confiance utilisé sera de 80 % (bornes inférieures à 10 % et supérieure 90 %).

En fonction des résultats, des mesures de limitation des impacts pourront être proposées : étude plus précise sur les éoliennes problématiques visant par exemple à définir des horaires d'arrêt de machines…

Le coût du suivi de la mortalité peut être estimé à environ 40 000 euros HT par année de suivi.

8.6.1.2 S2 : Suivi de l'activité chiroptérologique à hauteur de nacelle

La présence notable d'espèces sensibles (noctules et pipistrelles) en altitude induit la réalisation d'un suivi de l'activité chiroptérologique en nacelle en cours d'exploitation du parc.

Ce suivi s'effectuera sur l'ensemble de la période d'activité des chauves-souris, soit de mars (01/03) à fin novembre (30/11), sur la première année de mise en service du parc. Si des impacts significatifs sont identifiés, le suivi sera alors renouvelé l'année suivante. Il sera ensuite effectué tous les 10 ans. Les paramètres météorologiques seront mis en parallèle des niveaux d'activités enregistrés afin d'affiner la régulation mise en place. Ce suivi sera couplé à l'évaluation de la mortalité au sol.

Pour information, le suivi de l'activité chiroptérologique en altitude est effectué par la mise en place d'un dispositif d'enregistrement automatique des ultrasons (de type Batmode) au sein d'une nacelle d'éolienne (à définir avant la réalisation du suivi).

Concernant le suivi en nacelle, le coût peut être estimé à environ 15 000 € HT / année de suivi.

8.7 Mesures d'accompagnements / Mesures réglementaires en faveur de la non-perte nette de biodiversité

Les mesures développées précédemment doivent permettre d'obtenir des impacts résiduels non significatifs. Les cas de mortalité éventuels relèveraient ainsi d'un caractère accidentel qui ne serait pas de nature à remettre en cause l'état de conservation des populations à l'échelle locale. Toutefois, il faut être conscient que des cas de collisions marginaux peuvent être attendus en particulier sur les espèces les plus communes. Afin de s'approcher le plus possible de l'objectif de non-perte nette, porté par la loi du 8 août 2016 dite « loi de reconquête pour la biodiversité », nous proposons les mesures suivantes :

8.7.1.1 Création d'un verger communal et d'une aire à vélos dans le centre-bourg de Vaulx-Vraucourt (A9.a).

Cf/ Tome projet.

8.7.1.2 Création d'une jachère en faveur des 3 espèces de busards (A9.a).

Cf. Tome projet.

8.7.1.3 Restauration de la trame boisée en faveur des chiroptères et suivi de la fonctionnalité de ces haies (A9.a).

Cf. Tome projet.

8.7.1.4 Financement d'une réunion de sensibilisation à l'importance des pollinisateurs auprès des agriculteurs et propriétaires terriens connus grâce au projet et suivi scientifique des parcelles engagées dans la démarche (A9.a).

Cf. Tome projet.

8.8 Synthèse des impacts et mesures

8.8.1 Impacts résiduels après mesures ERC

Le tableau ci-dessous récapitule de façon synthétique les différents aspects abordés dans cette étude.

Tableau 65 : Synthèse des impacts bruts et résiduels, et récapitulatif des différentes mesures d'atténuation des impacts écologiques

			Impacts bruts	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Impact résiduel	Mesures compensatoires	Mesures d'accompagnement
Flore / végétation		Végétation d'enjeu	Négligeable		MR4 : Respecter l'emprise des travaux Mise en place d'un cahier des charges environnemental en amont du chantier par un écologue et suivi environnemental du chantier Mise en pratique de mesures classiques de prévention des pollutions Utilisation de taxons indigènes ou assimilés dans le cadre des aménagements paysagers Respecter le profil du sol au niveau des secteurs d'enfouissement Surveillance des espèces exotiques envahissantes	**Négligeable** (Espèces et Végétations d'enjeux)	Non nécessaire	*Sans objet*
		Espèces végétales d'enjeu	Négligeable					
		Espèces Exotiques Envahissantes (EEE)	**Sans objet**			*Sans objet*		
Faune	Avifaune	Busard cendré	- **moyens** concernant les risques de collisions - **faibles à potentiellement très forts** concernant le dérangement, si nidification au sein de l'AEI et début des travaux en période de nidification, pendant la construction du parc (abandon du site de nidification possible).	Mo1 : Evitement des sites à enjeux environnementaux Mo2 : Evitement des secteurs présentant un enjeu écologique	MR1 : Eloignement des éoliennes à plus de 200 m des structures ligneuses MR2 : Réhausse de la garde au sol par le choix d'un autre gabarit de machines MR3 : Limiter l'attractivité des plateformes pour les oiseaux et les chiroptères MR7 : Choisir une période de chantier adaptée pour le démarrage des travaux (dégagements d'emprises) MR8 : Limitation de l'attractivité des abords des éoliennes MR9 : Suivi, protection de nichées de busards et bridage en cas de découverte. MR10 : Limitation du risque de collisions en période de travaux agricoles Mise en place d'un cahier des charges environnemental en amont du chantier par un écologue et suivi environnemental du chantier	**Faibles à négligeables** A réactualiser si besoin en fonction des résultats des suivis d'activité et de mortalité ICPE	Non nécessaire	Création d'un verger communal et d'une aire à vélos dans le centre bourg de Vaulx-Vraucourt Création d'une jachère en faveur des 3 espèces de busards Restauration de la trame boisée en faveur des chiroptères Financement d'une réunion de sensibilisation à l'importance des pollinisateurs auprès des agriculteurs et propriétaires terriens connus grâce au projet.
		Busard des roseaux	- **moyens** concernant les risques de collisions - **faibles à potentiellement assez forts** concernant le dérangement, si nidification au sein de l'AEI et début des travaux en période de nidification, pendant la construction du parc (abandon du site de nidification possible).					
		Busard Saint-Martin	- **moyens** concernant les risques de collisions - **faibles à potentiellement forts** concernant le dérangement, si nidification au sein de l'AEI et début des travaux en période de nidification, pendant la construction du parc (abandon du site de nidification possible).					
		Bruant proyer	- **moyens** concernant les risques de collisions - **moyens** concernant le dérangement et la perturbation du domaine vital					

			Impacts bruts	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Impact résiduel	Mesures compensatoires	Mesures d'accompagnement
Faune	Avifaune	Faucon crécerelle	- **moyens** concernant les risques de collisions	Mo1 : Evitement des sites à enjeux environnementaux Mo2 : Evitement des secteurs présentant un enjeu écologique	MR1 : Eloignement des éoliennes à plus de 200 m des structures ligneuses MR2 : Réhausse de la garde au sol par le choix d'un autre gabarit de machines MR3 : Limiter l'attractivité des plateformes pour les oiseaux et les chiroptères MR7 : Choisir une période de chantier adaptée pour le démarrage des travaux (dégagements d'emprises) MR8 : Limitation de l'attractivité des abords des éoliennes MR9 : Suivi, protection de nichées de busards et bridage en cas de découverte. MR10 : Limitation du risque de collisions en période de travaux agricoles Mise en place d'un cahier des charges environnemental en amont du chantier par un écologue et suivi environnemental du chantier	**Faibles à négligeables** A réactualiser si besoin en fonction des résultats des suivis d'activité et de mortalité ICPE	Non nécessaire	Création d'un verger communal et d'une aire à vélos dans le centre bourg de Vaulx-Vraucourt Création d'une jachère en faveur des 3 espèces de busards Restauration de la trame boisée en faveur des chiroptères Financement d'une réunion de sensibilisation à l'importance des pollinisateurs auprès des agriculteurs et propriétaires terriens connus grâce au projet.
		Autres espèces pour lesquelles les impacts sont faibles à négligeables (*i.e.* non significatifs) Alouette des champs ; Bondrée apivore ; Buse variable ; Chevalier gambette ; Faucon émerillon ; Faucon pèlerin ; Goéland argenté ; Milan noir ; Milan royal ; Tadorne de Belon ; Tourterelle des bois ; Pluvier doré ; Vanneau huppé	- **Faibles à négligeables**					
		Ensemble des chiroptères dont : Grand Murin Noctule commune Noctule de Leisler Noctule indéterminée Pipistrelle commune Pipistrelle de Kuhl, de Nathusius (Kuhl / Nathusius) Sérotules	- **moyens** concernant la collision (Pipistrelle commune, Noctule de Leisler) - **faibles** concernant la collision (Pipistrelles de Kuhl/Nathusius, Pipistrelle de Nathusius et Noctule commune) - **négligeables** concernant la collision (Grand murin et autres espèces recensées) - **Faibles** (Pipistrelle commune) **à négligeables** (autres espèces) concernant la perturbation du domaine vital		MR1 : Eloignement des éoliennes à plus de 200 m des structures ligneuses . MR2 : Réhausse de la garde au sol par le choix d'un autre gabarit de machines MR3 : Limiter l'attractivité des plateformes pour les oiseaux et les chiroptères MR5 : Adapter l'éclairage en pied d'éolienne MR6 : Régulation (bridage) du fonctionnement des éoliennes du parc MR8 : Limitation de l'attractivité des abords des éoliennes Mise en place d'un cahier des charges environnemental en amont du chantier par un écologue et suivi environnemental du chantier	**Faibles à négligeables** A réactualiser si besoin en fonction des résultats des suivis d'activité et de mortalité ICPE	Non nécessaire	Création d'un verger communal et d'une aire à vélos dans le centre bourg de Vaulx-Vraucourt Création d'une jachère en faveur des 3 espèces de busards Restauration de la trame boisée en faveur des chiroptères Financement d'une réunion de sensibilisation à l'importance des pollinisateurs auprès des agriculteurs et propriétaires terriens connus grâce au projet.
		Autres groupes faunistiques	- **négligeables**		*Sans objet*	**Négligeables**	Non nécessaire	Financement d'une réunion de sensibilisation à l'importance des pollinisateurs auprès des agriculteurs et propriétaires terriens connus grâce au projet.

8.8.2 Conclusion relative aux impacts sur les espèces protégées

Après application des mesures ERC, il s'avère que les impacts résiduels sur les espèces protégées, menacées ou non, et leurs habitats sont de niveaux « faibles » à « négligeables ». En l'absence d'impacts notables, le projet ne devrait donc pas avoir d'incidences significatives sur les états de conservation des espèces protégées fréquentant à un moment ou à un autre la zone d'étude. En l'état des mesures proposées, nous concluons donc à une absence de risque suffisamment caractérisé pour les espèces protégées fréquentant la zone concernée par le projet.

Cependant, cette nécessité pourra être réévaluée par les Services Instructeurs ou après les résultats du suivi ICPE (mortalité notamment).

8.9 Estimation financière des mesures écologiques

Le tableau suivant synthétise les coûts approximatifs liés à la mise en œuvre des mesures écologiques

Tableau 66 : Coûts approximatifs des mesures

Mesures				Périodicité	Coût total approximatif
Mesures d'évitement					
ME1 : Evitement des sites à enjeux environnementaux				-	Coûts internalisés durant la conception du projet
ME2 : Evitement des secteurs présentant un enjeu écologique				-	Coûts internalisés durant la conception du projet
Mesures de réduction					
MR1 : Eloignement des éoliennes à plus de 200 m des structures ligneuses				-	Coûts internalisés durant la conception du projet
MR2 : Réhausse de la garde au sol par le choix d'un autre gabarit de machines				-	Coûts internalisés durant la conception du projet
MR3 : limiter l'attractivité des plateformes pour les oiseaux et les chiroptères				Sur l'ensemble de la durée d'exploitation du parc	A définir par le prestataire en charge de l'entretien
MR4 : Respecter l'emprise des travaux				Durant la phase de construction du parc éolien	Coût d'organisation supplémentaires non chiffrables à ce stade
MR5 : Adapter l'éclairage en pied d'éolienne				Sur l'ensemble de la durée d'exploitation du parc	Aucun coût imputé
MR6 : Régulation (bridage) du fonctionnement des éoliennes du parc	Parturition (01/03 au 15/05) - Pour des vitesses de vent ≤ 6 m/s à hauteur de nacelle - Pour des températures ≥9°C (à hauteur de nacelle) -sur les 7,5 premières heures de la nuit	Parturition (16/05 au 31/07) - Pour des vitesses de vent ≤ 6 m/s à hauteur de nacelle - Pour des températures ≥10°C (à hauteur de nacelle) - sur les 7 premières heures de la nuit	Migration / transit automnal (01/08 au 31/10) - Pour des vitesses de vent ≤ 6,5 m/s à hauteur de nacelle - Pour des températures ≥9°C (à hauteur de nacelle) - sur les 9 premières heures de la nuit	Sur l'ensemble de la durée d'exploitation du parc	Coûts de bridage lié à la perte de production
MR7 : Choisir une période de chantier adaptée pour le démarrage (dégagement d'emprises) des travaux				Avant début du chantier **si** chantier débutant en période de nidification	Coûts internalisés durant la conception du projet
MR8 : Limitation de l'attractivité des abords des éoliennes				Sur l'ensemble de la durée d'exploitation du parc	Aucun coût imputé
MR9 : Suivi, protection de nichées de busards et bridage en cas de découverte				Sur l'ensemble de la durée d'exploitation du parc	4 500 € HT / an (suivi) + coûts annexes (suivi drone si commandé, mise en place ou non de protections…) Coût de bridage lié à la perte de production variable d'une année sur l'autre
MR10 : Limitation du risque de collisions en période de travaux agricoles (bridage agricole)				Sur l'ensemble de la durée d'exploitation du parc	Coûts de bridage lié à la perte de production variables d'une année sur l'autre (en fonction de l'assolement et du type de travaux agricoles)
Mise en place d'un cahier des charges environnemental en amont du chantier par un écologue et suivi environnemental du chantier				Durant la phase de construction du parc éolien	8 500 € H.T. environ
Mise en pratique de mesures classiques de prévention des pollutions				Durant la phase de construction du parc éolien	Aucun coût imputé (mutualisé avec MR3)
Utilisation de taxons indigènes ou assimilés dans le cadre des aménagements paysagers				Sur l'ensemble de la durée d'exploitation du parc	A définir par le prestataire
Respecter le profil du sol au niveau des secteurs d'enfouissement				Durant la phase de construction du parc éolien	Coût d'organisation supplémentaires non chiffrables à ce stade
Surveillance des espèces exotiques envahissantes				Durant la phase de construction du parc éolien	Aucun coût imputé (mutualisé avec MR3)

Mesures	Périodicité	Coût total approximatif
Mesures de compensation		
Sans objet		
Suivis ICPE		
S1 : Suivi de mortalité	1 fois à la mise en service du parc puis 1 fois tous les 10 ans	Environ 40 000 € / année de suivi
S2 : Suivi de l'activité chiroptérologique à hauteur de nacelle		Environ 15 000 € / année
Mesures d'accompagnement / de non-perte nette de biodiversité		
Création d'un verger communal et d'une aire à vélos dans le centre-bourg de Vaulx-Vraucourt	Dès la mise en service du parc éolien	Environ 30 000 € H.T. (plantation et entretien sur 20 ans)
Création d'une jachère en faveur des 3 espèces de busards (1 à 1,5 ha)	Dès la mise en service du parc éolien et sur toute la durée d'exploitation	Coût variable en fonction du type de jachère, de la surface et des méthodes d'entretien
Restauration de la trame boisée en faveur des chiroptères et suivi de la fonctionnalité de ces haies	Dès la mise en service du parc éolien	Coût variable en fonction du type de haie, du linéaire et des méthodes d'entretien
Financement d'une réunion de sensibilisation à l'importance des pollinisateurs auprès des agriculteurs et propriétaires terriens connus grâce au projet et suivi scientifique des parcelles engagées dans la démarche	Dès la mise en service du parc éolien	Coût variable en fonction du prestataire et du nombre de parcelles engagées

9 SCENARIO DE REFERENCE

Dans la réforme du 03/08/2016 de l'Évaluation environnementale est introduite la notion de scénario de référence. Les pétitionnaires doivent quantifier et qualifier les évolutions sur l'environnement en cas d'application du scénario de référence, c'est-à-dire du projet et également sans son application, aux vues des informations environnementales disponibles.

Ainsi, en lien avec la réforme de l'évaluation environnementale, ce chapitre aborde l'évolution des milieux en l'absence du projet à l'horizon 2044 (soit 20 ans).

9.1 Hypothèses de départ avec et sans projet

Après la fin de l'exploitation du parc (en l'absence de remplacement des éoliennes ou de repowering), lors de la déconstruction, une partie des espaces nécessaires à la circulation des engins, les plateformes et les pistes d'accès retrouvent leur vocation agricole (sauf souhait différent des communes, des propriétaires et des agriculteurs). Toutefois, il apparaît plausible qu'une partie de ces espaces puisse revenir à une vocation agricole à la suite du démantèlement du parc.

En l'absence du projet, il apparaît qu'aucune autre infrastructure ne soit prévue sur les espaces cultivés qui constituent l'essentiel de la ZIP. On peut donc supposer que l'ensemble des zones d'implantation gardent leur vocation agricole. L'examen des photos aériennes anciennes[27] montre que ces espaces agricoles n'ont globalement pas été modifiés depuis au moins 50 ans (hormis des remembrements).

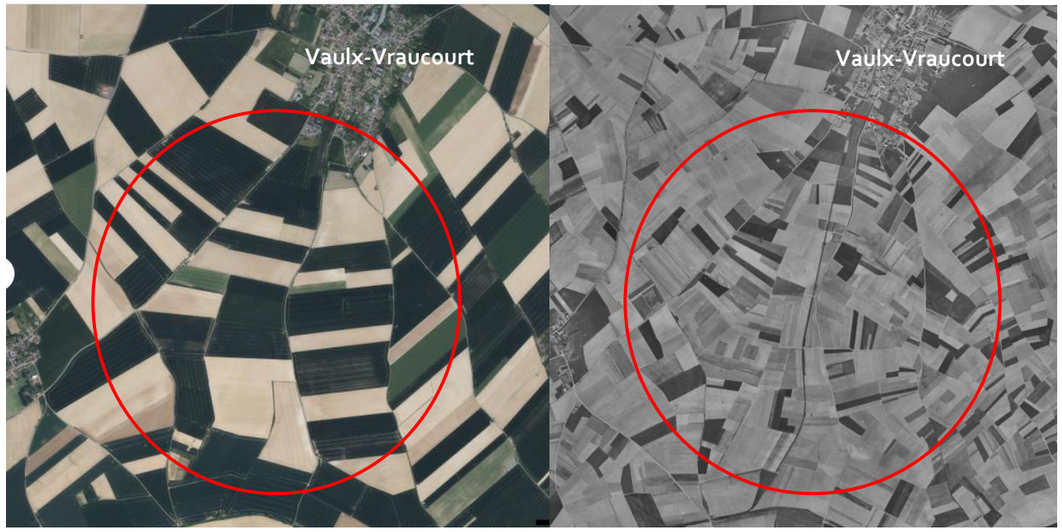


Figure 36 : Zone d'étude en 2024 (à gauche) et de 1950 à 1965 (à droite)

9.2 Scénarios d'évolution des milieux et des espèces avec et sans projet

Les milieux qui composent la zone de projet sont essentiellement des espaces cultivés de type openfield qui présentent globalement peu d'intérêt écologique. L'essentiel des milieux, espèces et fonctionnalités constituant les enjeux écologiques sont localisés soit hors emprises du projet, soit au niveau des structures ligneuses parsemant l'AEI. En tout état de cause, le projet ne semble pas influencer négativement l'évolution des enjeux sur le plan écologique.

9.2.1 Évolution des habitats et de la flore

Que ce soit avec la mise en œuvre du projet ou sans, il apparaît que les milieux conserveront leur vocation agricole. L'orientation vers une agriculture raisonnée (voire biologique) favorable à la flore messicole est possible mais demeure difficilement évaluable. Très ponctuellement, les rares évolutions possibles du paysage à l'échelle de l'AEI pourraient être liées à des plantations de haies à vocation cynégétique et secondairement à la conversion de rares espaces en friches herbacées (pour la chasse du petit gibier de plaine).

Les espaces prélevés pour la mise en œuvre du projet n'affecteront aucun habitat et aucune espèce végétale sensible et constituant un enjeu écologique. *A contrario*, dans le cadre de ce projet, il est possible que la création de plateformes (avec des substrats calcaires) soit favorable à l'installation de quelques messicoles ou au développement d'espèce des bermes. Sans nécessairement conclure à un effet positif du projet pour la flore commensale des cultures, il semble tout de même que les mesures mises en place et les caractéristiques de l'implantation du projet puisse être plutôt bénéfique pour la flore dans ces espaces gérés intensivement.

Il n'est donc pas attendu de différence significative dans cette évolution, avec ou sans projet pour les milieux naturels qui composent la ZIP.

9.2.2 Evolution de l'avifaune

9.2.2.1 Avifaune nicheuse

Plusieurs espèces d'enjeu écologique nichent au sein ou en périphérie de l'AEI : les passereaux de plaine (Alouette des champs, Bergeronnette printanière, Bruants jaune et proyer, Linotte mélodieuse…), les Busards des roseaux et Saint-Martin, la Perdrix grise, le Tadorne de Belon et des espèces inféodées aux boisements ou au patrimoine bâti pouvant exploiter ponctuellement l'AEI (Étourneau sansonnet, Faucon crécerelle, hirondelles, Martinet noir, Moineau domestique…). En se basant sur les données bibliographiques disponibles, on peut y rajouter le Busard cendré et l'Effraie des clochers, qui peuvent nicher et/ou exploiter l'AEI lors de leur recherche alimentaire.

Le tableau ci-après détaille, pour les espèces nicheuses qui constituent un enjeu écologique, les évolutions attendues avec ou sans le projet.

L'évolution des populations (stabilité, déclin ou augmentation) se base sur les estimations de la liste rouge des oiseaux de France métropolitaine (UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS,2016).

[27] https://remonterletemps.ign.fr/comparer?lon=2.873997&lat=50.134334&z=14.4&layer1=19&layer2=10&mode=split-h

Espèce	Evolution attendue sans le projet	Evolution attendue avec le projet
Alouette des champs	**Déclin probable** (espèce des plaines agricoles)	**Déclin probable** Les mesures mises en place sont à même de réduire les impacts sur l'espèce. Le déclin potentiellement constaté sera lié aux pratiques agricoles en place (disparition des bandes enherbées…).
Bergeronnette grise	**Stabilité**	**Stabilité** Non nicheuse sur l'AEI, celle-ci servant de territoire d'alimentation. Espèce peu sensible
Bergeronnette printanière	**Stabilité à augmentation probable**	**Stabilité à augmentation** Espèce nicheuse sur l'AEI. Espèce peu sensible aux risques éoliens et les mesures mises en place sont à même de réduire les impacts sur l'espèce.
Bondrée apivore**	**Stabilité**	**Stabilité** Non nicheuse dans l'AEI ou l'AER. Pas de milieux favorables à la nidification/alimentation de l'espèce (milieux thermophiles). L'espèce fréquente ponctuellement les marges de l'AER
Bruant jaune	**Déclin probable** (espèce des plaines agricoles)	**Déclin probable** non lié au projet Les mesures mises en place sont à même de réduire les impacts sur l'espèce. Le déclin potentiellement constaté sera lié aux pratiques agricoles en place (disparition des bandes enherbées et des haies…).
Bruant proyer	**Stabilité à déclin** lié principalement aux pratiques agricoles	**Stabilité à déclin** non lié au projet Les mesures mises en place sont à même de réduire les impacts sur l'espèce. Le déclin potentiellement constaté sera lié aux pratiques agricoles en place.
Busard cendré*	**Déclin** lié principalement aux pratiques agricoles (moissons précoces)	**Déclin** non lié au projet Espèce non nicheuse dans L'AIE/ l'AER au moment des suivis. Dans la bibliographie, l'espèce est nicheuse probable au sein de l'AER. Les sites de nidification changent d'une année sur l'autre en fonction de l'assolement agricole. En cas d'impacts, ceux-ci interviendront principalement en phase chantier (dérangement) mais les mesures mises en place sont à même d'éviter les impacts sur l'espèce. La mesure de suivi et protection des nichées de busards est de nature à conserver, voire améliorer l'état des populations locales.
Busard des roseaux	**Déclin** lié principalement aux pratiques agricoles (moissons précoces) et à la fermeture des zones humides	**Déclin** non lié au projet Espèce nicheuse dans L'AIE au moment des suivis. Dans la bibliographie, l'espèce est nicheuse probable au sein de l'AER. En cas d'impacts, ceux-ci interviendront principalement en phase chantier (dérangement) mais les mesures mises en place sont à même d'éviter les impacts sur l'espèce. La mesure de suivi et protection des nichées de busards est de nature à conserver, voire améliorer l'état des populations locales.
Busard Saint-Martin	**Stabilité à déclin** lié principalement aux pratiques agricoles (moissons précoces)	**Stabilité à déclin** Espèce nicheuse dans L'AIE au moment des suivis. Dans la bibliographie, l'espèce est nicheuse certaine au sein de l'AER. En cas d'impacts, ceux-ci interviendront principalement en phase chantier (dérangement) mais les mesures mises en place sont à même d'éviter les impacts sur l'espèce. La mesure de suivi et protection des nichées de busards est de nature à conserver, voire améliorer l'état des populations locales.
Chevêche d'Athéna	**Stabilité à déclin** lié principalement à la disparition de ses habitats (prairies, vergers et arbres creux)	**Stabilité à déclin** non lié au projet Espèce non contactée au sein de l'AEI (aucun habitat favorable – mais contactée en marge, dans l'AER au niveau de Vaulx-Vraucourt) et aucun impact sur ses habitats de reproduction/alimentation n'est attendu.
Faucon crécerelle	**Déclin**	**Déclin** Espèce non nicheuse dans l'AEI (nicheuse probable dans l'AER) et fréquentant l'AEI/AER en chasse (principalement dans la partie est de l'AEI/AER). Espèce sensible aux risques éoliens (collisions). Les implantations sont localisées à plus de 500 m des habitats de nidification probables (Bois de Maricourt) et les mesures mises en place (garde au sol, jachère, entretien des plateformes…) sont à même de réduire les impacts sur l'espèce, même si des risques de collisions aléatoires ne peuvent être évités.
Hirondelle rustique	**Stabilité à déclin**	**Stabilité à déclin** non lié au projet Espèce non nicheuse dans l'AEI et absence d'habitats favorables pour la nidification, fréquentant l'AEI ponctuellement. Espèce peu sensible aux risques éoliens et les mesures mises en place sont à même de réduire les impacts sur l'espèce.
Linotte mélodieuse	**Déclin probable** (espèce des plaines agricoles)	**Déclin probable** non lié au projet Les mesures mises en place sont à même de réduire les impacts sur l'espèce (aucune atteinte aux ligneux, éloignement de plus de 200 m…). Le déclin potentiellement constaté sera lié aux pratiques agricoles en place (disparition des bandes enherbées et des haies…).
Perdrix grise	**Déclin probable** (espèce des plaines agricoles)	**Déclin probable** non lié au projet Espèce peu sensible à l'éolien. Les mesures mises en place sont à même de réduire les impacts sur l'espèce. Le déclin potentiellement constaté sera lié aux pratiques agricoles en place (disparition des bandes enherbées et des haies…).
Tadorne de Belon	**Stabilité à augmentation**	**Stabilité à augmentation** Espèce nicheuse dans la partie nord et sud de l'AEI/AER. Espèce peu sensible à l'éolien. Les éoliennes sont éloignées de plus de 300 m des milieux aquatiques attractifs.
Espèces sensibles ou d'enjeu non sensibles Espèces non sensibles et non d'enjeu	**Stabilité probable à déclin** (espèces de plaines agricoles)	**Stabilité probable à déclin (non lié au projet)** des effectifs fréquentant les emprises.

* : espèces issues des données bibliographiques

** : espèce recensée dans l'AER, ne représentant pas d'enjeu local mais retenu sur la base de la bibliographie

Il n'est donc pas attendu de différence significative dans cette évolution, avec ou sans projet pour les espèces aviennes d'enjeu écologique qui nichent au sein de l'AEint.

9.2.2.2 Avifaune migratrice/hivernante

De façon globale et d'après nos observations, le secteur concerné par l'implantation n'est pas un lieu important de concentration (stationnement) pour la majorité des espèces migratrices d'oiseaux, hormis pour le Vanneau huppé en période de migration post-nuptiale, qui présente des effectifs localement moyens en stationnement. L'AEI et ses abords ne constituent pas un lieu de passage majeur pour l'avifaune migratrice à l'échelle des Hauts-de-France, et présente donc une fonctionnalité faible concernant le phénomène migratoire. La zone d'implantation, au sein d'une plaine agricole, est localisée dans un contexte de voie migratoire diffuse, observable au sein des grands plateaux cultivés des Hauts-de-France. Ainsi, aucune zone de l'AEI ne semble concentrer les flux migratoires. Le projet ne remettra pas en cause le phénomène migratoire *in situ*, l'implantation générant un effet barrière modéré (implantation du parc en biais par rapport à l'axe des migrations). En l'absence du projet, les flux ne sont pas susceptibles de varier (hormis les variations inter-annuelles des flux migratoires), car principalement diffus. Les stationnements sont susceptibles de varier spontanément d'une année sur l'autre, car principalement conditionnés par l'assolement des cultures et les travaux agricoles lors des périodes de migration.

Le tableau ci-dessous détaille, pour les espèces migratrices/hivernantes sensibles et/ou qui constituent un enjeu écologique, les évolutions attendues avec ou sans projet. Les espèces à enjeu retenues durant l'analyse bibliographique y figurent également. L'évolution des populations (stabilité, déclin ou augmentation) se base sur les estimations de la liste rouge européenne des oiseaux d'Europe (Birdlife,2021).

Espèce	Evolution attendue sans projet	Evolution attendue avec le projet
Busard cendré	**Déclin**	**Déclin possible** non lié au projet Flux très faibles dans l'AEI (non observé en migration active), stationnements modestes dans l'AER (1 ind. max).
Busard des roseaux	**Stabilité**	**Stabilité probable** des flux, considérés comme faibles au sein de l'AER (5 ind. observé) et des stationnements sur l'AER (1 ind. max).
Busard Saint-Martin	**Déclin**	**Déclin possible** non lié au projet Flux très faibles dans l'AEI (1 ind. en migration active), stationnements modestes dans l'AER (2 ind. max).
Buse variable	**Augmentation**	**Stabilité à augmentation** Flux très faibles en migration (1 ind.) et stationnements modestes en hivernage (5 à 6 ind. dans l'AER)
Chevalier gambette*	**Déclin**	**Déclin possible** non lié au projet Espèce non notée, données bibliographiques uniquement Stationnements ponctuels possibles au niveau des bassins de l'AER
Faucon crécerelle	**Déclin**	**Déclin possible** Flux modestes dans l'AEI (7 ind au total en migration active), stationnements modestes dans l'AER (3 ind. max).
Faucon hobereau	**Stabilité**	**Stabilité** Flux très faibles dans l'AEI (non observé en migration active), stationnements modestes dans l'AER (1 ind. max).
Faucon émerillon	**Déclin**	**Déclin** non lié au projet Flux très faibles dans l'AEI (1 ind. en migration active), stationnements modestes dans l'AER (1 ind. max).
Faucon pèlerin*	**Augmentation**	**Stabilité à augmentation** Espèce non notée, données bibliographiques uniquement Stationnements ponctuels possibles au niveau des cultures de l'AER
Goéland argenté	**Déclin**	**Déclin à stabilité possible** des stationnements locaux, conditionnés principalement par les travaux agricoles. Les stationnements constatés au sein de l'AER sont faibles (35 ind. maximum)
Milan noir*	**Augmentation**	**Stabilité à augmentation** Espèce non notée durant les suivis, données bibliographiques uniquement Peu de données bibliographiques, l'espèce fréquente très ponctuellement l'AEint en migration (6 données)
Milan royal	**Stabilité probable** au niveau du flux en migration active. **Stabilité à augmentation possible** à cause de la pression des populations allemandes.	**Probablement stable** Les éventuels cas de mortalité n'auront aucune incidence sur la population migratrice européenne. Les flux observés sont faibles (2 ind.) au sein de l'AER.
Pluvier doré	**Stabilité**	**Stabilité probable** des effectifs susceptibles de stationner au sein de l'AEI. Rappelons que les effectifs observés en stationnement sont globalement faibles au sein de l'AER (300 ind. ponctuellement, 100 ind. plus régulièrement) et que la présence d'éolienne n'est pas le seul facteur conditionnant les stationnements de Pluvier doré. De vastes espaces favorables aux stationnements de cette espèce sont disponibles au sein de l'AER.
Tourterelle des bois	**Déclin**	**Déclin** non lié au projet Flux faibles sur l'AER (4 ind. observé en stationnement). Espèce peu sensible à l'éolien
Vanneau huppé	**Déclin à stabilité probable** Aussi bien en termes de flux que des stationnements au sein de l'AEI. Ces derniers seront tributaires des variations interannuelles et du type de cultures mis en place.	**Déclin à stabilité probable** des effectifs susceptibles de stationner au sein de l'AEI. Rappelons que les effectifs observés en stationnement sont globalement moyens au sein de l'AER et que la présence d'éolienne n'est pas le seul facteur conditionnant les stationnements de Vanneau huppé. De vastes espaces favorables aux stationnements de cette espèce sont disponibles au sein de l'AER.
Espèces sensibles ou d'enjeu non sensibles Espèces non sensibles et non d'enjeu	**Stabilité probable**. Aussi bien en termes de flux que des stationnements au sein de l'AEI.	**Stabilité probable** des effectifs traversant le projet.

* : espèce ne représentant pas d'enjeu local mais retenu sur la base de la bibliographie

Il est difficile de prévoir les évolutions des peuplements car cela dépasse le seul cadre de ce projet. Il n'est pas attendu de différence significative dans cette évolution, avec ou sans projet pour les espèces aviennes d'enjeu écologique / sensibles qui ont été recensées en migration active ou en stationnement au sein de l'AER.

9.2.3 Évolution des peuplements de chiroptères

En l'absence du projet, on doit envisager une relative stabilité, voire un déclin (déclin généralisé des populations de chiroptères en France) des peuplements à l'échelle de l'AER et de ses environs sauf à ce que les autres projets éoliens susceptibles de se réaliser dans le secteur ne proposent pas de mesure ERC visant à réduire les impacts de manière satisfaisante.

Le projet éolien ne génère aucune atteinte sur les habitats (pas de défrichement de prévu). Seuls des impacts liés aux collisions sont susceptibles d'avoir lieu. Toutefois les mesures ERC mises en place (cf. §8) rendent les impacts résiduels faibles à non significatifs sur ces espèces.

Groupe d'espèces	Évolution attendue sans le projet	Évolution attendue avec le projet
Espèces forestières de bas vol (Murins, Oreillards…)	**Stabilité**	**Stabilité** (aucune atteinte aux structures ligneuses)
Espèces de haut vol (Noctules, Pipistrelles)	**Stabilité, diminution** liée au déclin généralisé des populations de chauves-souris	**Très faible diminution des populations reproductrices/migratrices** possible par collision de quelques individus avec les pales. **Impacts résiduels faible à non significatifs à l'échelle du parc,** suite à la mise en place de mesures de réduction (cf. §8.3.4.1 et §8.3.4.2).

Il est difficile de prévoir les évolutions des peuplements de chiroptères car cela dépasse le seul cadre de ce projet. En tout état de cause, les mesures entreprises sont de nature à rendre les impacts résiduels faibles à non significatifs.

9.2.4 Évolution sur les autres groupes faunistiques

Sur les espèces ne représentant pas d'enjeu écologique au sein de l'AEI, **il n'est pas attendu de différence significative dans cette évolution, avec ou sans projet au sein de l'AEI et de l'AER**. Pour les autres espèces, le tableau ci-dessous liste les évolutions probables.

Groupe d'espèces	Évolution attendue sans le projet	Évolution attendue avec le projet
Orthoptère à enjeu (Criquet marginé)	**Stabilité probable, déclin possible.** Espèce dispersive localement située sur une friche vivace dont la vocation n'est pas connue (remobilisation en culture ?).	**Stabilité à augmentation possible** suite à la création de milieux herbacés artificiels (bermes des chemins, mesure d'accompagnement par création d'une friche…)
Rhopalocère à enjeu (Hespérie du Dactyle)	**Stabilité à augmentation probable**. Espèce en expansion naturelle. Localisée sur un secteur de prairie pâturée et fauchée dont la vocation future n'est pas connue (remobilisation en culture ?)	**Stabilité à augmentation possible** suite à la création de milieux herbacés artificiels (bermes des chemins, mesure d'accompagnement par création d'une friche…)

9.2.5 Conclusion sur les évolutions prévisibles avec ou sans le projet éolien

L'évolution de la zone de projet est globalement un *statu quo* et les différences d'évolution avec ou sans projet attendues sont peu significatives. **Aucune perte nette de biodiversité n'est envisagée à terme et aucune espèce ne devrait subir de diminution significative, si les mesures préconisées sont correctement mises en œuvre.**

10 ANALYSE DES EFFETS CUMULES / DES IMPACTS CUMULATIFS

10.1.1 Rappel de la réglementation

L'obligation d'étudier les effets cumulés avec d'autres projets est une caractéristique du décret sur les études d'impact de décembre 2011. Ainsi, l'article R.122-5 du Code de l'environnement demande :

- une analyse de l'état initial qui fait référence à la zone susceptible d'être affectée, aux continuités écologiques et aux équilibres biologiques ;
- une analyse des effets négatifs et positifs, directs et/ou indirects, à court, moyen ou long terme, ainsi que leur cumul.

Le Guide du ministère en charge de l'écologie sur la séquence Eviter-Réduire-Compenser (ERC) précise ainsi :

« Les impacts pris en compte ne se limitent pas aux seuls impacts directs et indirects dus au projet ; il est également nécessaire d'évaluer les impacts induits et les impacts cumulés ». Il précise aussi : « L'état initial permet de tenir compte des effets sur l'environnement liés à l'existence d'autres installations ou équipements que ceux du projet, quel que soit leur maître d'ouvrage (mais ne comprend pas les projets connus au sens de l'article R. 122-5 du CE qui relèvent de l'analyse des effets cumulés) ».

Il existe donc deux exercices distincts mais que nous avons intégrés dans le même chapitre au vu de leur cohérence :

- l'étude des impacts cumulatifs avec les **installations proches existantes** ayant des impacts similaires (autres installations éoliennes, lignes HT, etc.). Notons que, dans l'absolu, les impacts cumulatifs sont tous les impacts qui sont susceptibles de porter atteinte à l'état de conservation des espèces. Il est difficile de les détailler tous dans le cadre d'une telle étude. Ainsi, par exemple, l'aménagement des combles par des particuliers peut avoir plus d'impact sur les populations de chiroptères que l'installation d'un parc éolien. Or, il n'est pas envisageable dans le cadre d'un tel dossier de pouvoir traiter tous les dossiers d'aménagement de combles sur l'ensemble des communes concernées par le projet ;
- l'analyse des effets cumulés avec d'autres projets de même nature connus au titre de l'article R.122-5, 4°du II, du Code de l'environnement.

Les projets concernés par les effets cumulés sont ceux qui, lors du dépôt d'étude d'impact :

- ont fait l'objet d'un document d'incidences au titre de l'article R. 214-6 et d'une enquête publique ;
- ont fait l'objet d'une étude d'impact et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.

10.1.2 Projets concernés par l'analyse des effets cumulés / des impacts cumulatifs

Rappelons que l'administration ou les opérateurs ne mettent pas systématiquement à disposition les études ou les suivis de ces parcs sur Internet, sauf temporairement lors des enquêtes publiques. L'étude des impacts cumulés en restera donc à une interprétation basée sur les données bibliographiques générales recueillies dans les différents avis de l'autorité environnementale (AE) et les résumés non techniques disponibles (RNT) même si dans certains cas nous avons eu accès aux études complètes. Par ailleurs, notons que désormais le téléversement à l'INPN des données collectées dans le cadre d'une étude d'impact est obligatoire. Ainsi les données, si elles sont disponibles, ont été intégrées à l'analyse bibliographique.

L'analyse a été portée dans un rayon de 10 km selon les recommandations usuelles des services instructeurs. Les projets à analyser au titre des effets cumulés sont présentés dans les pages suivantes (données recueillies en août 2024).

Il est important de rappeler que l'analyse des effets cumulés repose sur des méthodes de prospections non homogènes sur l'ensemble des projets étudiés, avec des données qui datent parfois de plusieurs années et/ou des données issues seulement de recherches bibliographiques, ce qui ne permet pas toujours de pouvoir conclure et d'analyser de manière précise les impacts au sein du rayon des 10 km autour du projet. Les enjeux et les sensibilités évoquées dans ce tableau sont issus des études originales reprises dans les avis de l'AE.

Tableau 67 : Récapitulatif des parcs et/ou projets de parcs éoliens au sein de l'aire d'étude intermédiaire (10 km autour du projet concerné)

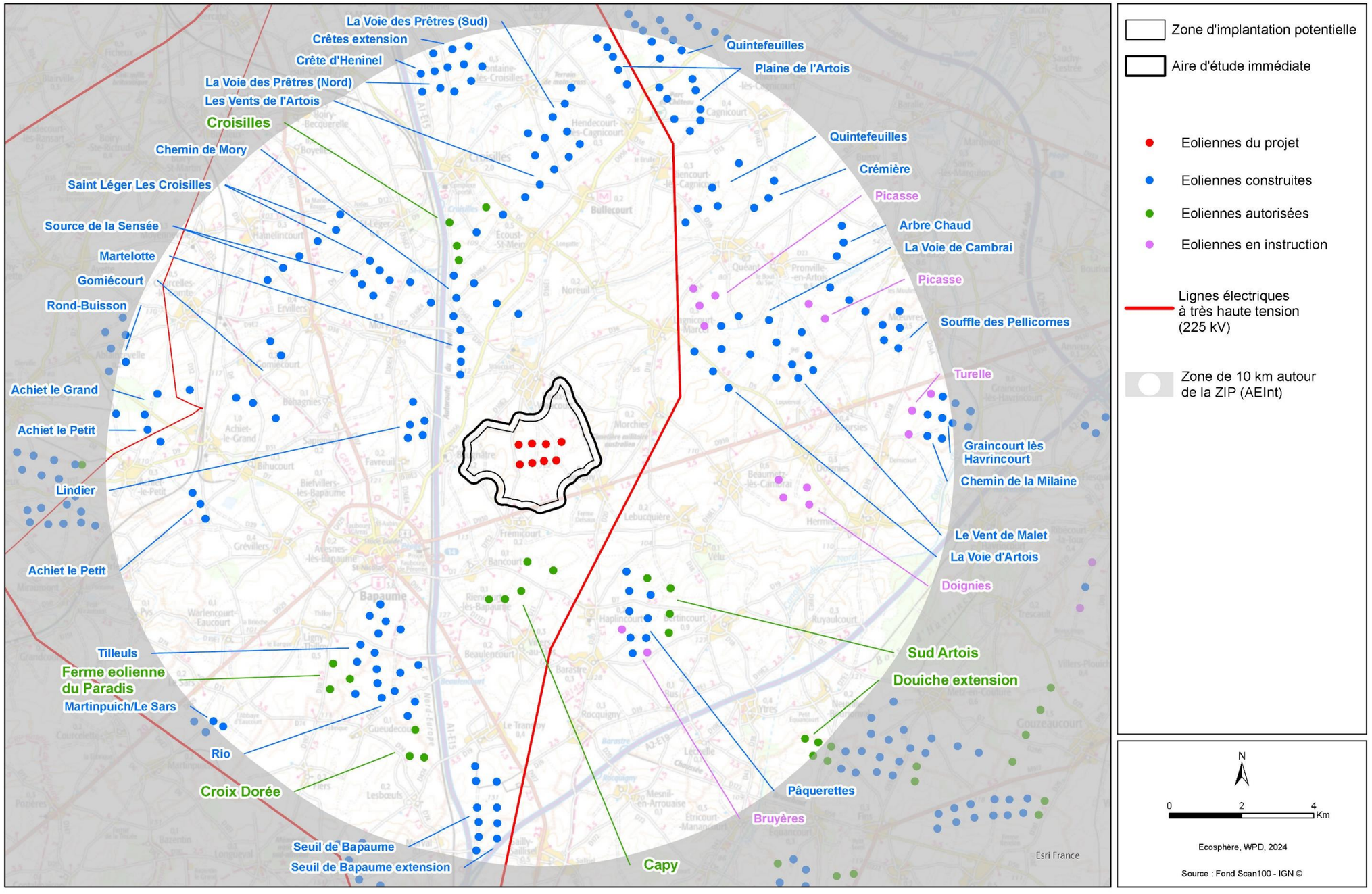
Projet	Stade	Développeur	Nbre et type de machines * (H en bout de pales)	Garde au sol	Localisation et distance par rapport au présent projet (distance entre les éoliennes les plus proches)	Éléments à prendre en compte dans l'analyse des effets cumulés et/ou cumulatifs
Projet éolien du Pas d'Ane	Projet faisant l'objet de la présente étude	wpd onshore France	8 éoliennes (200 m maximum)	40 à 50 m	Cf. présent rapport	Enjeux avifaune nicheuse sensible à l'éolien : Busard des roseaux, Busard cendré, Busard Saint-Martin, Faucon crécerelle Enjeux avifaune internuptiale sensible à l'éolien : Vanneau huppé Enjeux chiroptérologiques : enjeux Noctule de Leisler et Pipistrelle commune. Mesures ERCA : Démarrage des travaux hors période de nidification, Mesure de bridage agricole, respect de l'éloignement de 200 m aux structures ligneuses, bridage nocturne des éoliennes, mesure de suivi et protection des nichées de busards, création d'une riche pour la faune des plaines agricoles, renforcement de la trame boisée locale.
Ferme éolienne de la Martelotte	En exploitation	Volkswind France	5 éoliennes (149,5 m)	32,5 m	2,5 km	Enjeux avifaune sensible à l'éolien : non précisé Enjeux chiroptérologiques : Pipistrelle commune et Pipistrelle de Nathusius. Source : https://www.hauts-de-france.developpement-durable.gouv.fr/?Avis-de-l-AE-Ferme-eolienne-de-la-MARTELOTTE-a-Mory-59
Ferme éolienne du Lindier	En exploitation	Volkswind France	5 éoliennes (151 m)	34 m	2,7 km	*Aucune donnée disponible*
Parc éolien de Capy	Accordé	Enertrag	5 éoliennes (177 m)	46,5 m	2,7 km	Enjeux avifaune sensible à l'éolien : Busard des roseaux, Busard Saint-Martin, Faucon émerillon, Pluvier doré, Vanneau huppé, Goéland argenté Enjeux chiroptérologiques : Pipistrelle commune, Pipistrelle de Nathusius. Source : http://documents.projets-environnement.gouv.fr/2022/06/08/528391/528391_FEI.pdf
Parc éolien du Chemin de Mory	En exploitation	Nordex France	6 éoliennes (180 m)	44 m	3,6 km	Enjeux avifaune sensible à l'éolien : Busard des roseaux, Pluvier doré, Œdicnème criard Enjeux chiroptérologiques : Pipistrelle commune. Source : https://www.pas-de-calais.gouv.fr/content/download/23893/168084/file/62-Nordex-ChemindeMory-4-2-RNTEtudedimpact.pdf
Parc éolien des Pâquerettes	En exploitation	H2air	8 éoliennes (150 m)	33 m	3,6 km	Enjeux avifaune sensible à l'éolien : Busards des roseaux, Busard Saint-Martin, Faucon pèlerin, Milan noir, Pluvier doré Enjeux chiroptérologiques : Pipistrelle commune, Pipistrelle de Nathusius. Source : https://www.pas-de-calais.gouv.fr/content/download/24832/173401/file/62_H2AIR_EOLIENNES-DES-PAQUERETTES_4-Etudes-Impact_RNT.pdf
Parc éolien du Sud Artois	Accordé	EDF RE	4 éoliennes (150 m)	33 m	4,1 km	Enjeux avifaune sensible à l'éolien : Busards cendré, Busard Saint-Martin, Busard des roseaux Enjeux chiroptérologiques : Pipistrelle commune, Pipistrelle de Nathusius, Pipistrelle de Kuhl, Noctule de Leisler, Noctule commune. Source : https://www.pas-de-calais.gouv.fr/index.php/contenu/telechargement/41666/258511/file/RNT_Etude+d'Impact_VC.pdf
Parc éolien de la Voie d'Artois	En exploitation	energieTEAM	3 éoliennes (149,9 m)	34 m	4,4 km	*Aucune donnée disponible*
Parc éolien des Bruyères	En instruction	H2air	2 éoliennes (180 m)	30 m	5,0 km	*Aucune donnée disponible*
Ferme éolienne de la Voie de Cambrai	En exploitation	energieTEAM	9 éoliennes (149,9 m)	34 m	5,1 km	*Aucune donnée disponible*
Parc éolien de Picasse	En instruction	energieTEAM	6 éoliennes (180 m)	44 m	5,1 km	Enjeux avifaune sensible à l'éolien : Busards cendré, des roseaux et Saint-Martin, Faucon crécerelle Enjeux chiroptérologiques : Pipistrelles communes, de Kuhl de Nathusius et pygmée, Noctule commune et Noctule de Leisler. Source : https://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/7736_avis_pe_picasse_pronvilleenartois.odt.pdf
Parc éolien de Saint-Léger Les Croisilles	En exploitation	Eurowatt	7 éoliennes (100 et 118 m)	48 et 38 m	5,4 km	*Aucune donnée disponible*
Parc éolien de Croisilles	Accordé	ENGIE GREEN	4 éoliennes (149,5 m)	32,5 m	5,4 km	Enjeux avifaune sensible à l'éolien : Busards cendré, Busard Saint-Martin, Busard des roseaux, Faucon hobereau, Faucon crécerelle, Faucon émerillon, Pluvier doré, Buse variable Enjeux chiroptérologiques : Pipistrelle commune, Pipistrelle de Nathusius, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle pygmée, Noctule de Leisler, Noctule commune. Source : https://www.pas-de-calais.gouv.fr/contenu/telechargement/69983/446984/file/R%C3%A9sum%C3%A9-Non-Technique_Etude-impact_ENGIE-GREEN-CROISILLES.pdf
Parc éolien des Tilleuls	En exploitation	Volkswind France	11 éoliennes (150 m)	33 m	5,5 km	Enjeux avifaune sensible à l'éolien : Aucune espèce citée. Enjeux nuls à moyens Enjeux chiroptérologiques : Aucune espèce citée. Enjeux faibles à forts. Source : *https://www.somme.gouv.fr/content/download/16423/118662/file/RNT%20Etude%20d'impact%2062%2080%20Fe%20des%20Tilleuls%20-%20Autorisation%20Unique.pdf*
Parc éolien du Rio	En exploitation	Eurowatt	6 éoliennes (149,5 m)	32,5 m	5,6 km	Enjeux avifaune sensible à l'éolien : Busard Saint-Martin, Faucon émerillon, Vanneau huppé, Pluvier doré Enjeux chiroptérologiques : Pipistrelle commune, Pipistrelle de Nathusius, Sérotine commune. Source : https://www.pas-de-calais.gouv.fr/contenu/telechargement/15469/98015/file/3-%20RNT%20de%20l'%C3%A9tude%20d'Impact%20Parc%20%C3%A9olien%20du%20Rio.pdf
Parc éolien Source de la Sensée	En exploitation	ENGIE GREEN	6 éoliennes (118 m)	38 m	5,7 km	Enjeux avifaune sensible à l'éolien : Busard Saint-Martin, Busard des roseaux, Busard cendré, Balbuzard pêcheur, Buse variable, Faucon hobereau, Faucon pèlerin, Cigogne blanche, Goéland argenté, Faucon crécerelle, Tadorne de Belon, Pluvier doré et Vanneau huppé Enjeux chiroptérologiques : Pipistrelle commune, Pipistrelle de Nathusius, Sérotine commune, Noctule commune, Noctule de Leisler. Source : https://www.engie-green.fr/wp-content/uploads/2021/02/etude-impact-sensee.pdf
Parc éolien Les Vents de l'Artois	En exploitation	Boralex	7 éoliennes (150 m)	38 m	6,0 km	Enjeux avifaune sensible à l'éolien : Busard Saint-Martin, Busard des roseaux, Busard cendré, Pluvier doré et Vanneau huppé Enjeux chiroptérologiques : aucune espèce citée. Source : https://www.pas-de-calais.gouv.fr/contenu/telechargement/11665/72314/file/AVIS%20AE.pdf

Projet	Stade	Développeur	Nbre et type de machines * (H en bout de pales)	Garde au sol	Localisation et distance par rapport au présent projet (distance entre les éoliennes les plus proches)	Éléments à prendre en compte dans l'analyse des effets cumulés et/ou cumulatifs
Parc éolien de Doignies	En instruction	EDP Renewables	4 éoliennes (180 m)	44 m	6,1 km	Enjeux avifaune sensible à l'éolien : Busard Saint-Martin, Busard cendré, Busard des roseaux, Bondrée apivore, Buse variable, Faucon crécerelle, Faucon pèlerin, Tadorne de Belon, Vanneau huppé Enjeux chiroptérologiques : Pipistrelle commune, Noctule de Leisler, Noctule commune. Source : http://documents.projets-environnement.gouv.fr/2024/01/25/9787959/9787959_FEI.pdf
Parc éolien le Vent de Malet	En exploitation	rpGLOBAL	5 éoliennes (150 m)	38 m	6,2 km	*Aucune donnée disponible*
Parc éolien de Gomiécourt	En exploitation	Eurowatt	5 éoliennes (125 m)	35 m	6,7 km	*Aucune donnée disponible*
Parc éolien de la Crémière	En exploitation	Eurowatt	5 éoliennes (150 m)	50 m	7,0 km	Enjeux avifaune sensible à l'éolien : Busard des roseaux, Busard cendré, Busard Saint-Martin, Milan royal, Faucon pèlerin, Pluvier doré, Faucon émerillon Enjeux chiroptérologiques : Pipistrelle commune, Pipistrelle de Nathusius. Source : https://www.pas-de-calais.gouv.fr/content/download/16500/104296/file/3-%20RNT%20de%20l'%C3%89tude%20d'impact%20Parc%20%C3%89olien%20de%20la%20Cr%C3%A9mi%C3%A8re.pdf
Ferme éolienne du Paradis	Accordé	Volkswind France	3 éoliennes (150 m)	33 m	7,5 km	Enjeux avifaune sensible à l'éolien : Busard des roseaux, Busard cendré, Busard Saint-Martin, Buse variable, Faucon crécerelle, Vanneau huppé Enjeux chiroptérologiques : Pipistrelle commune, Pipistrelle de Nathusius, Pipistrelle de Kuhl/Nathusius, Noctule de Leisler, Noctule commune, Sérotine commune. Source : https://www.pas-de-calais.gouv.fr/contenu/telechargement/44935/273798/file/4014avis_MRAE%20-%20Ferme%20Eolienne%20du_Paradis.pdf
Parc éolien de Croix Dorée	Accordé	Eurowatt	3 éoliennes (180 m)	44 m	7,9 km	Enjeux avifaune sensible à l'éolien : Busard Saint-Martin, Busard cendré, Busard des roseaux, Buse variable, Faucon crécerelle, Faucon pèlerin, Goéland argenté, Pluvier doré, Vanneau huppé Enjeux chiroptérologiques : Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Sérotine commune, Noctule de Leisler, Noctule commune. Source : https://www.somme.gouv.fr/contenu/telechargement/41364/241654/file/80%20et%2062-Croix%20Dor%C3%A9e-avis%20de%20la%20MRAe.pdf
Parc éolien de la Voie des Prêtres (Sud)	En exploitation	Eurowatt	7 éoliennes (150 m)	38 m	8,0 km	Enjeux avifaune sensible à l'éolien : Busard Saint-Martin, Milan royal, Vanneau huppé, Pluvier doré, Faucon pèlerin Enjeux chiroptérologiques : Pipistrelle commune, Pipistrelle de Nathusius, Sérotine commune, Noctule commune. Source : https://www.pas-de-calais.gouv.fr/contenu/telechargement/35049/225901/file/VOIEPRETRES2-SSDn%C2%B04-V2-RNT%20Etude%20d'impact.pdf
Parc éolien des Quintefeuilles	En exploitation	Alterric Valeco	11 éoliennes (191,5 m)	42,5 m	8,2 km	Enjeux avifaune sensible à l'éolien : Faucon crécerelle, Faucon hobereau, Faucon pèlerin, Busard des roseaux, Busard Saint-Martin, Buse variable, Pluvier doré, Vanneau huppé Enjeux chiroptérologiques : Pipistrelle commune, Pipistrelle de Nathusius, Pipistrelle de Kuhl. Source : http://documents.projets-environnement.gouv.fr/2022/03/22/378533/378533_FEI.pdf
Parc éolien Le Seuil de Bapaume	En exploitation	EDF RE	5 éoliennes (149 m)	36 m	8,5 km	*Aucune donnée disponible*
Ferme éolienne d'Achiet-le-Petit	En exploitation	ENGIE GREEN	5 éoliennes (125 m)	35 m	8,8 km	Enjeux avifaune sensible à l'éolien : Busard des roseaux, Busard Saint-Martin, Vanneau huppé, Pluvier doré. Enjeux chiroptérologiques : Aucune donnée. Source : https://www.pas-de-calais.gouv.fr/content/download/8942/55262/file/RESUME%20NON%20TECHNIQUE.pdf
Parc éolien du Seuil de Bapaume extension	En exploitation	Boralex	5 éoliennes (164,5 m)	47,5 m	8,8 km	Enjeux avifaune sensible à l'éolien : Busard Saint-Martin, Busard cendré, Busard des roseaux, Pluvier doré, Vanneau huppé. Enjeux chiroptérologiques : Aucune espèce citée. Source : https://www.somme.gouv.fr/contenu/telechargement/23809/156550/file/XSB_B-2_RNT.EIE_actualise_17.10.24.pdf
Parc éolien de l'Arbre Chaud	En exploitation	Eurowatt	3 éoliennes (150 m)	50 m	9,2 km	Enjeux avifaune sensible à l'éolien : Busard Saint-Martin, Busard cendré, Busard des roseaux, Milan royal, Faucon émerillon, Faucon pèlerin, Pluvier doré Enjeux chiroptérologiques : Pipistrelle commune, Pipistrelle de Nathusius. Source : https://www.pas-de-calais.gouv.fr/content/download/16499/104292/file/3-%20RNT%20de%20l'%C3%89tude%20d'impact%20Parc%20%C3%A9olien%20de%20l'Arbre%20Chaud.pdf
Parc éolien de la Plaine de l'Artois	En exploitation	Web Energie du vent	18 éoliennes (75 m)	22 m	9,3 km	*Aucune donnée disponible*
Parc éolien d'Achiet-le-Grand	En exploitation	Infinivent	4 éoliennes (125 m)	35 m	9,3 km	*Aucune donnée disponible*
Parc éolien le Souffle des Pellicornes	En exploitation	rpGLOBAL	5 éoliennes (149,9 m)	34 m	9,3 km	Enjeux avifaune sensible à l'éolien : Busard Saint-Martin, Busard des roseaux, Faucon émerillon, Faucon pèlerin Enjeux chiroptérologiques : aucune espèce citée mais sensibilité jugée « très forte ». Source : https://www.nord.gouv.fr/contenu/telechargement/11394/69066/file/R%E2%94%9C%C2%AEsum%E2%94%9C%C2%AE%20non%20technique_EIE.pdf
Parc éolien de Turelle	En instruction	EDPR	3 éoliennes (149,5 m)	32,5 m	9,6 km	Enjeux avifaune sensible à l'éolien : Busard Saint-Martin, Busard des roseaux, Busard cendré, Faucon crécerelle, Tadorne de Belon, Faucon pèlerin, Goéland argenté, Buse variable, Milan noir, Milan royal Enjeux chiroptérologiques : Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl/Nathusius, Sérotine commune, Noctule de Leisler, Noctule commune. Source : https://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/7203_avis_pe_doignies.pdf
Parc éolien de la Voie des Prêtres (Nord)	En exploitation	Eurowatt	3 éoliennes (150 m)	38 m	9,9 km	Enjeux avifaune sensible à l'éolien : Aucune espèce citée. Enjeux moyens à forts. Enjeux chiroptérologiques : Aucune espèce citée. Enjeux modérés. Source : https://www.pas-de-calais.gouv.fr/content/download/9415/58108/file/3%20-%20RNT%20Etude%20d'impact%20Parc%20de%20la%20Voie%20des%20Pretres.pdf
Parc éolien des Crêtes extension	En exploitation	EDF RE	6 éoliennes (150 m)	30 m	10,0 km	*Aucune donnée disponible*

Projet	Stade	Développeur	Nbre et type de machines * (H en bout de pales)	Garde au sol	Localisation et distance par rapport au présent projet (distance entre les éoliennes les plus proches)	Éléments à prendre en compte dans l'analyse des effets cumulés et/ou cumulatifs
Parc éolien Le Chemin de la Milaine	En exploitation	rpGLOBAL	5 éoliennes (150 m)	38 m	10,0 km	*Aucune donnée disponible*
Parc éolien des Crêtes d'Heninel - Le Fond des Quarante	En exploitation	EDF RE	3 éoliennes (107 m)	27 m	10,0 km	*Aucune donnée disponible*
Parc éolien du Douiche extension	Accordé	Nordex	7 éoliennes (149 m)	32,5 m	10,0 km	*Aucune donnée disponible*
Parc éolien de Martinpuich/Le Sars	En exploitation	Nordex	4 éoliennes (149,5 m)	32,5 m	10,0 km	Enjeux avifaune sensible à l'éolien : Busard Saint-Martin, Goéland argenté, Pluvier doré Enjeux chiroptérologiques : Pipistrelle commune, Pipistrelle de Nathusius, Pipistrelle de Kuhl, Noctule commune. Source : https://www.pas-de-calais.gouv.fr/content/download/34532/223213/file/62-Nordex%20VII-4.2-RNT_EtudeD'Impact.pdf
Parc éolien de Graincourt-lès-Havrincourt	En exploitation	Ostwind	4 éoliennes (149,5 m)	32,5 m	10,0 km	Enjeux avifaune sensible à l'éolien : Busard des roseaux, Buse variable, Faucon crécerelle, Goéland argenté, Pluvier doré, Vanneau huppé Enjeux chiroptérologiques : Aucune donnée citée. Source : https://www.pas-de-calais.gouv.fr/content/download/16008/101353/file/3-RNT%20ETUDE%20D'IMPACT.pdf

Contexte éolien à traiter pour les effets cumulés / impacts cumulatifs

Etude d'impact écologique du projet éolien de Vaulx-Vraucourt (62)



Carte 48 : Contexte éolien et autres aménagements dans les 10 km autour du projet

Effet barrière du projet par rapport à l'axe de migration automnale observé

Etude d'impact écologique du projet éolien de Vaulx-Vraucourt (62)

Carte 49 : Localisation des éoliennes par rapport à l'axe de migration observé en période post-nuptiale

10.1.2.1 *Effets cumulés avec les autres projets de parcs éoliens*

Le projet étudié s'inscrit dans une zone à forte densité de parcs éoliens, notamment dans la moitié nord de l'AEint. Ainsi, dans un rayon d'environ 10 km de l'AEI, il existe 39 parcs éoliens, dont 4 projets de parc éolien en instruction, 6 autorisés et 29 parcs éolien en activité, totalisant à terme potentiellement 193 éoliennes.

Ces projets et parcs se situent tous dans un contexte globalement assez homogène, constitué de grandes plaines agricoles intensives. Des ceintures bocagères, des haies isolées ou des petits bosquets, existent cependant encore généralement autour des villages et hameaux du secteur.

La majeure partie des éoliennes est donc implantée dans un contexte agricole de cultures, à distance des principaux secteurs bocagers. De fait, les populations animales sont globalement de même nature, les enjeux soulevés étant alors souvent relativement identiques (Milans en migration, Busards en nidification ou migration, stationnements de Pluvier doré et Vanneau huppé, fréquentation ponctuelle par les Pipistrelles, Noctules, Sérotine commune…).

Cependant, les données disponibles restent fragmentaires, souvent issus de résumé non techniques ou d'avis de la MRAE. Aucune donnée n'a pu être trouvée pour 14 parcs éoliens.

10.1.2.1.1 *Avifaune*

En **période de migration,** les sensibilités relevées concernent généralement les mêmes espèces avec notamment les Busards (Saint-Martin, cendré et des roseaux), le Vanneau huppé, le Pluvier doré, le Milan royal, le Milan noir, le Faucon pèlerin, le Faucon crécerelle et la Buse variable. Parmi ces migrateurs, on relève les mêmes espèces chez les hivernants (Vanneau huppé, Pluvier doré principalement, mais également ponctuellement le Faucon émerillon et le Goéland argenté).

Les observations dans l'aire d'étude rapprochée ne semblent pas montrer de couloir de migration.

Dans une projection NE/SO (axe principal des migrations dans la région), le présent projet vient s'implanter en biais au regard de l'axe des migrations de l'avifaune, à 2,7 km du parc éolien le plus proche (parc éolien du Lindier). Le projet éolien du Pas d'Ane vient s'insérer dans une trouée de 6,8 km entre le parc éolien du Lindier (en exploitation – 5 éoliennes) et celui des Pâquerettes (en exploitation – 8 éoliennes). Le projet éolien représente un front global « d'effet barrière » de 1,2km au sein de cette trouée, mais laisse des espaces suffisants avec les parcs les plus proches (au moins 2,7 km de part et d'autre) pour permettre aux oiseaux migrateurs de le contourner. De fait, le projet du Pas d'Ane s'oppose globalement assez peu aux déplacements de l'avifaune et ne viendra pas modifier de manière notable les comportements migratoires locaux.

Sur la partie nord de l'AEint, l'ensemble des voies de passage de l'avifaune sont déjà contraintes par des parcs éoliens en exploitation, avec un front « d'effet barrière » de près de 20 km continu. Les oiseaux en migration postnuptiale (volant du nord-est vers le sud-ouest) rencontrent donc ce front d'éoliennes bien avant d'être en interaction avec le parc éolien du Pas d'Ane. De même, au cours de la migration prénuptiale les oiseaux en déplacement (volant depuis le sud-ouest vers le nord-est) vont rencontrer un ensemble de parcs formant un front de près de 8 km et constitué par les parcs des Tilleuls, de Martinpuich/le Sars, Seuil de Bapaume et son extension et des Pâquerettes, bien avant d'être en interaction avec celui du Pas d'Ane.

Les nouvelles éoliennes du présent projet, s'ajoutant aux projets connus, ne devraient donc pas influer de manière notable sur la migration et ce d'autant plus que les modifications possibles des déplacements migratoires ne sont pas considérées comme une perturbation (coût énergétique insuffisant pour constituer un impact significatif).

Ce projet de 8 éoliennes devrait augmenter les risques aléatoires de collisions, inhérents à tout parc éolien, qui dépendent logiquement du nombre total d'éoliennes en fonctionnement dans la région (au total 193 projetées ou en fonctionnement à moins de 10 km du projet). A ce titre, il existe bien un impact cumulatif, qui reste toutefois limité au regard des mesures mises en place (cf. § 8 et 8.8).

En **période de reproduction**, les sensibilités relevées concernent sensiblement les mêmes espèces. Les Busards des roseaux, cendré et Saint-Martin, la Buse variable et le Faucon crécerelle.

Les busards demeurent les espèces d'enjeu écologique les plus régulièrement notées dans les différentes études analysées. Si un impact est attendu lors de la construction des éoliennes pour ces espèces (en l'absence de mesures circonstanciées), il est qualifié de faible en phase d'exploitation car ces espèces se réapproprieront facilement leur territoire de nidification.

L'effet cumulatif peut donc être jugé faible d'autant que la perte d'habitat l'est également. En effet, les pertes brutes de terrains agricoles pour la création des plateformes, des chemins ou encore des postes électriques sont faibles comparativement aux surfaces disponibles sur le territoire et aux domaines vitaux des espèces étudiées.

10.1.2.1.2 *Chiroptères*

La situation est plus complexe pour les chauves-souris du fait de leur stratégie de reproduction. Ce sont en effet des espèces qui vivent longtemps avec un faible taux de reproduction et probablement une mortalité juvénile importante. L'accumulation de la mortalité liée aux collisions a donc des répercussions plus importantes et souvent à longue distance pour les populations migratrices (Eurobats, 2013 et Hedenström & Rydell, 2012).

Les effets cumulatifs peuvent jouer :

- sur les populations locales (parcs locaux) des espèces sensibles qui sont presque toujours très mal connues du fait de la difficulté à trouver les gîtes de mises bas. Ces populations locales sont de plus parfois migratrices (sur des distances allant de quelques dizaines à plusieurs centaines de kilomètres) ;
- sur des populations éloignées en lien avec un effet cumulé de l'ensemble des parcs européens. L'effet seuil sur ces populations migratrices européennes est difficile à estimer et ce, d'autant que d'autres facteurs de menace existent (Hedenström & Rydell, 2012). De nombreux scientifiques européens (ex : Voigt et al., 2015) considèrent qu'il est nécessaire de mettre en place des mesures de réduction du risque sur l'ensemble des parcs européens pour régler ce type d'impact cumulatif.

Les différentes études d'impact, quand elles sont disponibles, des projets étudiés pour les effets cumulés sont hétérogènes quant à la pression d'étude et aux résultats disponibles. On peut néanmoins raisonnablement estimer que les populations sont de même nature sur tout le secteur et que l'activité, selon les cas au droit des cultures ou des infrastructures paysagères (haies, bosquets…), est dans l'ensemble assez similaire.

Cependant, dans le cadre de la bonne application des mesures de réduction, notamment le respect des distances de 200 m éolienne par rapport aux structures ligneuses et la mise en place de plans de régulation, les impacts du projet ne sont pas significatifs et le parc n'aura que peu de synergie avec les parcs alentours.

10.1.2.1.3 Analyse des suivis post-implantation disponibles

Dans le rayon des 10 km autour du projet, 13 suivis ICPE, concernant13 parcs éoliens sont disponibles. Ils sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Tableau 68 : suivis ICPE disponibles dans un rayon de 10 km autour du projet

Nom du parc	Nombre d'éoliennes	Commune (s) concernée (s)	Documents disponibles pris en compte	Espèces sensibles/ à enjeu - impacts bruts (mortalité)
Parc éolien de la voie d'Artois	6	Quéant, Lagnicourt-Marcel et Morchies	Suivis de mortalité (2022)	- 8 cadavres o 6 oiseaux : 2 Pigeon biset, 1 Roitelet à triple bandeau, 1 Martinet noir, 1 Pigeon ramier, 1 Faisan de Colchide o 2 chauves-souris : 2 Pipistrelles communes
			Suivi des chiroptères en nacelle (2022)	- 6 espèces : Pipistrelle commune, Pipistrelle de Nathusius, Pipistrelle de Kuhl, Noctule commune, Noctule de Leisler, Sérotine commune
Parc éolien de la Sole au Bois	4	Achiet-le-Grand	Suivis d'activité (2015)	- Avifaune o 2espèces : Goéland brun, Buse variable - Chiroptères o 2 espèces : Pipistrelle commune, Pipistrelle de Nathusius
			Suivi de mortalité (2015)	- 0 cadavres
Parc éolien Les Vents de Malet	5	Doignies	Suivi de mortalité (2020)	- 8 cadavres o 8 oiseaux : 1 Buse variable, 2 Epervier d'Europe, 1 Goéland sp, 1 Perdrix rouge, 1 Martinet noir, 1 Faucon crécerelle, 1 Pigeon ramier
Parc éolien le Souffle des Pellicornes	5	Moeuvres	Suivi de mortalité (2020)	- 10 cadavres o 8 oiseaux : 3 Pigeons sp, 1 Pigeon ramier, 1 Alouette des champs, 1 Faucon crécerelle, 1 Grand Cormoran, 1 Bruant proyer o 2 chauves-souris : 2 Pipistrelles sp
Parc éolien de Saint-Léger	7	Saint-Léger-les-Croisilles	Suivi de mortalité (2015)	- 0 cadavres
			Suivis d'activité (2015)	- Avifaune o 9 espèces : Goéland brun, Buse variable, Faucon émerillon, Busard des roseaux, Faucon crécerelle, Vanneau huppé, Bondrée apivore, Pluvier doré, Busard Saint-Martin - Chiroptères o 3 espèces : Pipistrelle commune, Pipistrelle de Nathusius, Noctule commune
Parc éolien du Seuil de Bapaume	5	Le Transloy	Suivi de mortalité (2017)	- 5 cadavres o 3 oiseaux : Corbeau freux, Corneille noire, Busard des roseaux o 2 chauves-souris : 2 Pipistrelles communes
Parc éolien des Sources de la Sensée	3	Ervillers	Suivi de mortalité (2016)	- 3 cadavres o 1 oiseau : Corneille noire o 2 chauves-souris : Pipistrelle commune, Pipistrelle de Nathusius
			Suivis d'activité (2016)	- Avifaune o 6 espèces : Buse variable, Busard de roseaux, Busard cendré, Busard Saint-Martin, Faucon crécerelle, Vanneau huppé - Chiroptères o 5 espèces : Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle de Nathusius, Sérotine commune, Noctule de Leisler
Parc éolien du Paradis	5	Bihucourt et Gomiécourt	Suivi de mortalité (2015)	- 1 cadavre de chauve-souris : 1 Pipistrelle commune
Parc éolien du Paradis	5	Bihucourt et Gomiécourt	Suivis d'activité (2015)	- Avifaune o 6 espèces : Buse variable, Goéland argenté, Goéland brun, Busard des roseaux, Epervier d'Europe, Faucon crécerelle - Chiroptères o 3 espèces : Pipistrelle commune, Pipistrelle de Nathusius, Noctule de Leisler
Parc éolien de l'Artois	7	Bullecourt	Suivis d'activité (2020)	- Busard cendré, Busard des roseaux, Buse variable, Faucon crécerelle, Vanneau huppé, Pluvier doré
Parc éolien les Quatre Arbres	5	Achiet-le-Petit	Suivis d'activité (2021)	- Avifaune o 9 espèces : Busard des roseaux, Busard Saint-Martin, Buse variable, Faucon crécerelle, Vanneau huppé, Goéland argenté, Tadorne de Belon, Goéland brun, Pluvier doré
			Suivis de mortalité (2021)	- 8 cadavres : o 7 oiseaux : 2 Faisan de Colchide, 1 Merle noir, 1 Busard des roseaux, 1 Pigeon ramier, 1 Martinet noir, 1 Etourneau sansonnet o 1 chauve-souris : 1 Pipistrelle de Nathusius
			Suivi des chiroptères en nacelle (2021)	- 4 espèces : Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle de Nathusius, Noctule commune
Parc éolien de la Voie de Cambrai	7	Quéant, Pronville et Inchy-en-Artois	Suivis de mortalité (2022)	- 4 cadavres : o 4 oiseaux :1 Buse variable, 1 Mouette rieuse, 1 Martinet noir, 1 Perdrix grise
			Suivi des chiroptères en nacelle (2022)	- 6 espèces : Pipistrelle commune, Pipistrelle de Nathusius, Pipistrelle de Kuhl, Sérotine commune, Noctule de Leisler, Noctule commune
			Suivis d'activité Busards (2022)	- Busard des roseaux (nicheur probable), Busard Saint-Martin (nicheur possible)
Parc éolien de Chemin de Mory	6	Mory et Ecoust-Saint-Mein	Suivis de mortalité (2022)	- 5 cadavres : o 5 oiseaux : 2 Faucon crécerelle, 1 Martinet noir, 1 Bergeronnette printanière, 1 Etourneau sansonnet
			Suivi des chiroptères en nacelle (2022)	- 4 espèces : Pipistrelle commune, Pipistrelle de Nathusius, Noctule de Leisler, Noctule commune
Parc éolien du Rio			Suivis de mortalité (2020)	- 11 cadavres : o 5 oiseaux : 1 Laridé sp, 1 Faisan de Colchide, 2 Perdrix grise, 1 Pigeon biset o 6 chauves-souris : 5 Pipistrelle commune, 1 Pipistrelle sp
			Suivi des chiroptères en nacelle (2020)	- 6 espèces : Pipistrelle commune, Pipistrelle de Nathusius, Pipistrelle de Kuhl, Sérotine commune, Noctule de Leisler, Noctule commune

Il semble donc, au regard de l'analyse des suivis post-implantation disponibles, que les espèces observées correspondent gobalement à celles observées régulièrement au sein des plaines agricoles et aussi à celles recensées dans le cadre du présent projet. La mortalité, sans être importante sur l'ensemble des parcs, reste cependant notable lors de certains suivis (parc éolien de la Voie de l'Artois, parc éolien les Vents du Malet, parc éolien le Souffle des Pellicornes…). De plus, la mortalité concerne parfois des espèces sensibles (Faucon crécerelle, Buse variable…) ou à enjeux. On notera ainsi la découverte de 2 cadavres de Busard des roseaux au cours de suivis (Parc éolien les Quatre Arbres en 2021 et Seuil de Bapaume en 2017).

10.1.2.1.4 Conclusion de l'analyse

La forte densité de parcs dans un rayon de 10 km de la ZIP montre, sur le plan cartographique, un front d'effet « barrière » d'environ 20 km, correspondant aux parcs éoliens au nord du présent projet. Ce front de barrière est à relativiser au regard des espacements inter-éoliens et inter parcs, parfois significatifs (trouées de 2,7 km entre le projet et les parcs les plus proches), et de l'intensité des migrations notées au sein du secteur d'implantation. Rappelons qu'au niveau du parc, les flux migratoires sont peu intenses et diffus, témoignant de l'absence de couloir de migration localement. Le parc éolien du Pas d'Ane vient s'insérer dans un espace localement vierge d'éoliennes, mais déjà contraint, en amont et aval de l'axe des migrations, par une densité importante d'éoliennes.

L'avifaune sera amenée à traverser les parcs existants ou à dévier leur trajectoire de vol, et potentiellement à emprunter un couloir de passage plus étroit. Cependant, des trouées suffisantes existent de part et d'autre du parc afin de permettre à l'avifaune migratrice d'adapter ses comportements de vol. Les risques de collisions inhérents à tout parc éolien dépendant logiquement du nombre global d'éoliennes en fonctionnement, il existe bien un impact cumulatif. Il faut néanmoins relativiser l'impact cumulatif du présent parc au regard des mesures mises en place (notamment la régulation – cf. § 8.8). Un risque existe toutefois pour certaines espèces qui semblent régulièrement impactées sur les suivis ICPE alentours : avifaune de plaine (Alouette des champs, Bruant proyer) ou rapaces (Buse variable, Faucon crécerelle).

Concernant le comportement d'évitement, le surcoût énergétique éventuellement occasionné est considéré comme une perturbation non significative et donc négligeable (MASDEN & al, 2010).

10.1.2.2 Impacts cumulatifs avec d'autres infrastructures

Le projet éolien se situe à proximité d'une ligne électrique Haute Tension, localisée à environ 2 km au sud/ouest du projet, reliant le poste électrique de Bersaucourt, dans la Somme, à celui de Gavrelles, dans le Pas-De-Calais, au nord-est d'Arras. De même, le projet éolien est situé à 2 km à l'est de l'autoroute A1. Ces distances sont suffisantes pour que l'avifaune puisse adapter ses comportements de vol en amont ou aval du parc du Pas d'Ane et donc contourner le parc éolien sans pour autant s'approcher dangereusement de la ligne électrique ou de l'autoroute. Aucun impact cumulatif n'est donc à attendre.

Les différents projets visés ont été recherchés sur le site suivant https://www.projets-environnement.gouv.fr/pages/home/. **Aucun projet non éolien soumis à Avis de l'AE n'est recensé dans les 10 km autour du projet.**

11 ÉVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000

11.1 Objet

La démarche Natura 2000 n'exclut pas la mise en œuvre de projets d'aménagements et/ou la poursuite des différentes activités humaines sur les sites et/ou leurs alentours. Toutefois, ces actions doivent être compatibles avec les objectifs de conservation des habitats naturels et des espèces, inscrits aux Formulaires Standards de Données (FSD) et ayant justifié de la désignation des sites. L'article 6 de la directive « Habitats » précise cependant que tout projet susceptible d'affecter les habitats et/ou les espèces inscrits aux directives « Habitats » et/ou « Oiseaux » doit faire l'objet d'une évaluation de ses incidences au regard de l'effet du projet sur l'état de conservation du ou des sites Natura 2000 considérés.

Pour être en conformité avec l'article 6 de la directive « Habitats », l'État français a précisé le champ d'application du régime d'évaluation des incidences au travers des lois du 1er août 2008 relative à la responsabilité environnementale et du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement, dite loi « Grenelle II » et leurs décrets d'application.

Les modalités d'application du régime d'évaluation des incidences sont définies à l'article L414-4 du code de l'environnement et précisées par le décret n°2010-365 du 9 avril 2010.

Suite au décret du 9 avril 2010,

- l'article R414-19 du code de l'environnement définit la **liste nationale** des documents de planification, programmes ou projets, ainsi que les manifestations et interventions soumis à approbation, autorisation ou déclaration qui doivent faire l'objet d'une évaluation de leurs incidences sur les sites Natura 2000 (Liste 1) ;
- l'article R414-20, quant à lui, précise les modalités d'élaboration des **listes locales** d'activités, plans et/ou programmes soumis à approbation, autorisation ou déclaration (par département) complémentaires à la liste nationale. Elles sont arrêtées par le préfet de département ou le préfet maritime après une phase de concertation auprès des acteurs du Territoire, consultation de la commission départementale de la nature, des paysages et des sites réunie en formation « nature » (CDNPS) et avis du conseil scientifique régional du patrimoine naturel (CSRPN) (Liste 2) (cf. Arrêté du 17 décembre 2010 fixant la liste locale pour le département de l'Aisne).

Suite au décret du 16 août 2011,

- l'article R414-27 du code de l'environnement établit une liste de référence d'activités ne relevant actuellement d'aucun régime d'encadrement, c'est-à-dire d'activités non soumises à autorisation, approbation ou déclaration mais susceptibles d'affecter de façon notable un ou plusieurs sites Natura 2000. Dans chaque département, une liste locale (Liste 3) est établie par le préfet à partir d'une liste nationale de référence ;
- l'article R414-29 du code de l'environnement définit la mesure « filet » qui permet à l'autorité administrative de soumettre à évaluation des incidences tout plan, projet, programme… qui ne figurerait sur aucune des trois listes mais qui serait tout de même susceptible de porter atteinte aux objectifs de conservation d'un ou plusieurs sites Natura 2000.

À l'issue de la 1re phase, il apparaît que **le présent projet éolien**, soumis au cadre législatif des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE), fait partie de la liste nationale des plans, projets, programmes, manifestations… et **est**, à ce titre, **soumis à évaluation des incidences** (art. L. 122-1 à L. 122-3 et art. R. 122-1 à R. 122-16 du code de l'environnement), quelle que soit sa localisation, **au réseau Natura 2000**. Une évaluation préliminaire des incidences est donc réalisée dans un premier temps.

11.2 Démarche

Une méthodologie des évaluations des incidences Natura 2000 pour la région Picardie a été créée en 2011 (http://www.natura2000-picardie.fr/documents_incidences.html). Cette méthodologie s'est traduite au travers des documents de cadrage et des éléments méthodologiques du document de guidance. La méthodologie générale est synthétisée dans la Figure 37.

Afin de faciliter la démarche d'évaluation des incidences Natura 2000, la DREAL des Hauts de France a réalisé un outil en ligne[28] d'évaluation simplifiée des incidences Natura 2000 en région Hauts-de-France (cf. https://www.ein2000-hauts-de-france.fr/) qui reprend donc la même méthodologie.

L'outil évalue :

- la nécessité d'une évaluation des incidences Natura 2000 en fonction de la nature du projet et de sa localisation ;
- la localisation du projet et sa distance par rapport aux sites Natura 2000 ;
- les espèces et habitats présents sur ce/ces sites Natura 2000 ;
- la liste des espèces et habitats qui sont potentiellement impactés par le projet.

Pour cela, pour chacun des habitats et espèces d'intérêt communautaire présents en ex-Picardie, a été définie une aire d'évaluation spécifique (AES), qui dépend de la biologie des espèces et des caractéristiques des habitats. Cette AES correspond à une aire de sensibilité dans laquelle un projet est susceptible d'avoir une incidence notable sur cette espèce ou habitat. Les aires d'évaluation spécifiques sont définies d'après les rayons d'action et la taille des domaines vitaux des différentes espèces. Le domaine vital d'une espèce peut se définir comme l'ensemble des habitats (aire) de l'espèce dans lesquels elle vit et qui suffisent à répondre à ses besoins (reproduction, alimentation, élevage et repos). Ces aires ont fait l'objet d'une évaluation puis d'une validation par le Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel de Picardie. Par ailleurs, pour le cas des habitats naturels et/ou espèces liés aux milieux humides, l'aire d'évaluation spécifique correspond à des critères relatifs aux conditions hydriques ou hydrogéologiques (bassins versants) sans notion de distance précise. L'outil calcule donc automatiquement si le projet est situé dans l'aire d'évaluation spécifique des espèces et habitats d'intérêt communautaire et si oui lesquels.

[28] Le site en question ne fonctionnait pas à la date de rédaction de la présente évaluation des incidences Natura 2000. La phase de tri a donc été réalisée en consultant les différents documents.

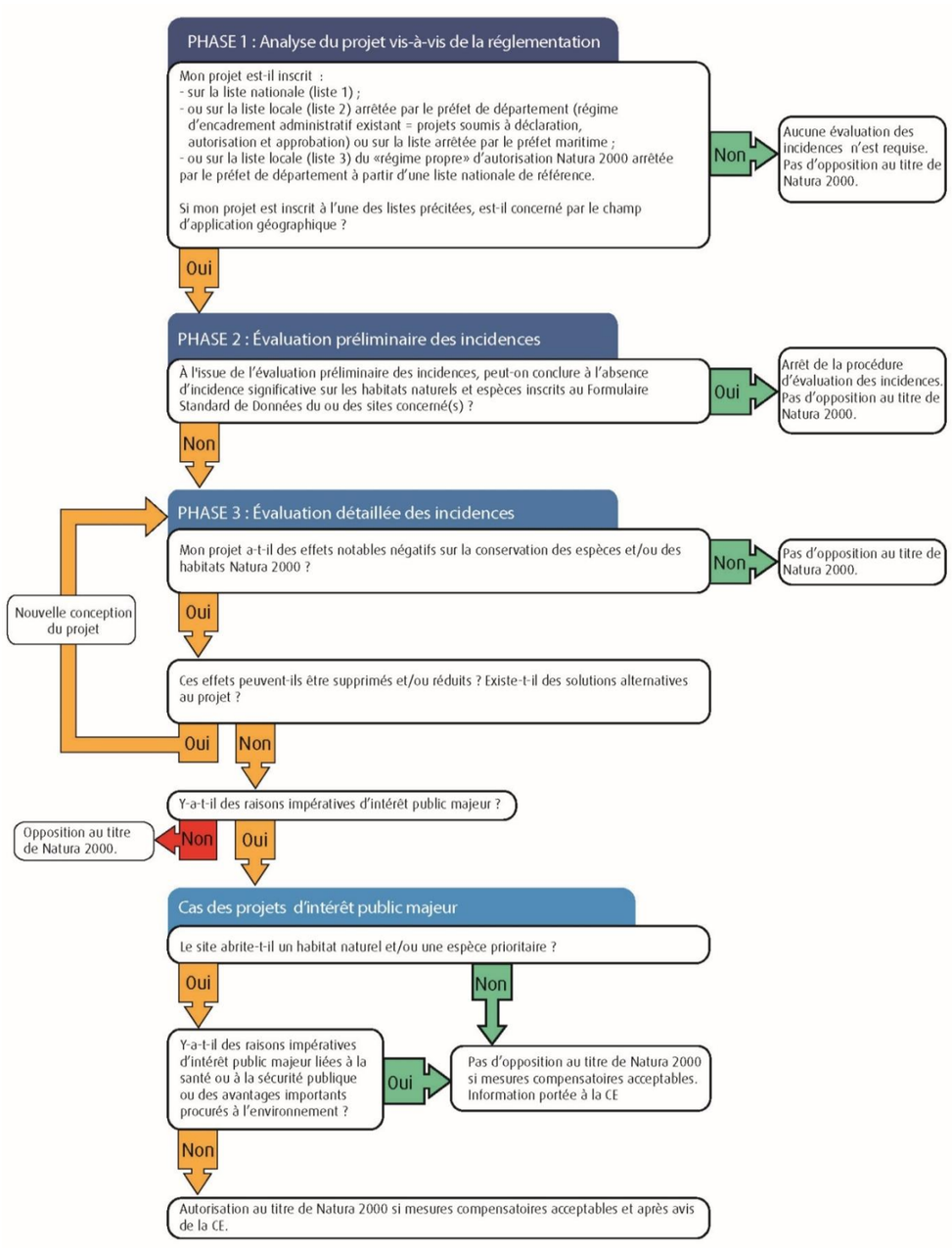


Figure 37 : Logigramme de l'évaluation des incidences Natura 2000

(Source : Natura 2000 en Picardie – l'évaluation des incidences – DREAL Picardie)

11.3 Présentation des sites Natura 2000

L'aire d'étude immédiate **n'est intégrée dans aucun site Natura 2000**. Dans un rayon de 20 km autour, il existe deux entités Natura 2000, liées à la Vallée de la Somme. Il s'agit d'un site Natura 2000 situé à moins de 18 km de la ZIP, à la fois Zone Spéciale de Conservation (ZSC) entre Péronne et Corbie et Zone de Protection Spéciale (ZPS) entre Pargny et Abbeville (cf. Carte 50) :

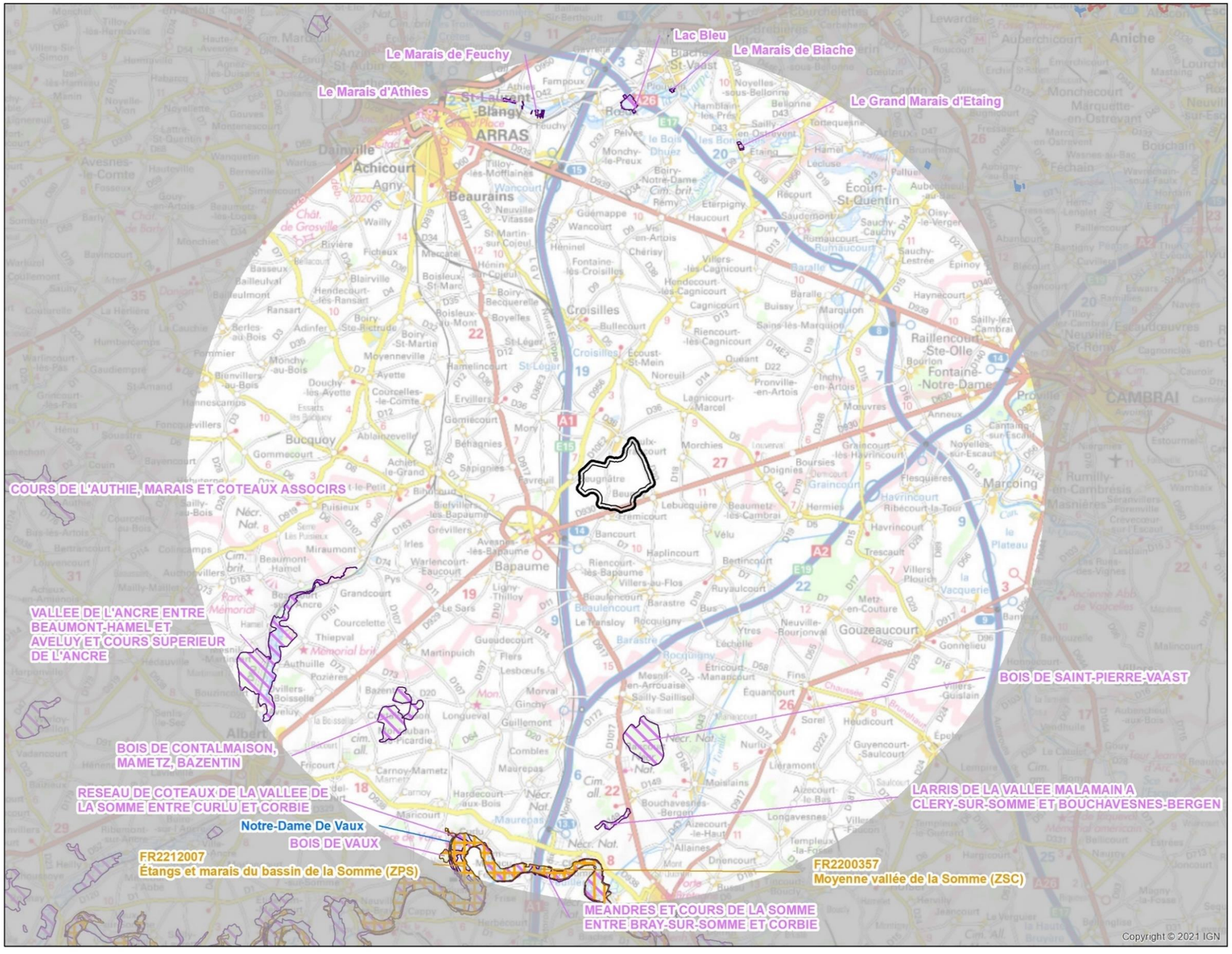
- ZPS FR2212007 – Étangs et marais du bassin de la Somme
- ZSC FR2200357 - Moyenne Vallée de la Somme

D'après les DOCOB et les formulaires standards de données de l'INPN, ce site Natura 2000 d'une superficie de 1825 ha pour la ZSC et de 5 243 ha pour la ZPS, est un long tronçon de la vallée de la Somme. Pour la ZSC, il comporte la zone des méandres d'axe général est/ouest entre Corbie et Péronne. Concernant la ZPS, différents tronçons de la vallée de la Somme sont classés : notamment entre Abbeville et Pargny, une zone de méandres entre Cléry-sur-Somme et Corbie ainsi qu'un profil plus linéaire entre Corbie et Abbeville et à l'amont de Cléry-sur-Somme. L'ensemble de la vallée, au rôle évident de corridor fluviatile, est une entité de forte cohésion et solidarité écologique des milieux, liée aux équilibres trophiques, hydriques, biologiques, aux flux climatiques et migratoires. Ces sites constituent un ensemble exceptionnel avec de nombreux intérêts spécifiques, notamment ornithologiques : avifaune paludicole nicheuse (populations importantes de Blongios nain, Busard des roseaux, passereaux tels que la Gorgebleue à miroir, …), et plusieurs autres espèces d'oiseaux menacées au niveau national (Sarcelle d'hiver, Canard souchet…).

Ces sites abritent des habitats naturels et des espèces d'intérêt communautaire, détaillées dans les tableaux suivants.

Localisation des zones de gestion contractuelle du patrimoine naturel

Projet éolien de Vaulx-Vraucourt (62) - Etude d'impact écologique



Zone d'implantation potentielle

Aire d'étude immédiate

Site du conservatoire des espaces naturels

Espace naturel sensible

Zone de protection spéciale (ZPS - Natura 2000)

Zone spéciale de conservation (ZSC - Natura 2000)

Zone de 20 km

N

0 3 6 Km

Ecosphère, WPD, 2022

Source : Fond Scan100 - IGN ©

Carte 50 : Sites Natura 2000 présents au sein de l'aire d'étude éloignée

11.4 Phase de triage des sites Natura 2000

Rappelons que le principe de tri consiste à ne retenir que les espèces et/ou habitats naturels des divers sites Natura 2000 pour lesquels l'emprise de la ZIP est comprise dans leurs aires d'évaluation spécifiques.

La phase de triage permet de retenir des espèces et habitats présents au sein des deux sites ZPS FR2212007 – Étangs et marais du bassin de la Somme et ZSC FR2200357 - Moyenne Vallée de la Somme.

Le tableau suivant présente la phase de triage des espèces et habitats naturels ayant justifié la désignation des sites Natura 2000.

Tableau 69 : Espèces et/ou habitats retenus à l'issue de la phase de triage

Nom du site Distance minimale par rapport au projet	Espèces ou habitats naturels du FSD et/ou du DOCOB dont le projet est compris dans leur aire d'évaluation spécifique	Aire d'évaluation spécifique / autres critères de sélection ou de non-sélection	Projet compris dans l'aire d'évaluation spécifique
ZPS FR2212007 – Étangs et marais du bassin de la Somme à environ 17,8 km au sud	**Avifaune**		
	Marouette ponctuée (*Porzana porzana*)	3 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux	Non : le projet est suffisamment éloigné de ces habitats (> 5 km) pour ne pas rentrer dans l'aire d'évaluation spécifique. De plus, la zone d'étude du projet n'est pas concernée par des milieux humides. Le projet ne rentre donc pas dans l'aire d'évaluation spécifique.
	Sterne pierregarin (*Sterna hirundo*)	3 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux.	
	Martin- pêcheur d'Europe (*Alcedo atthis*)	Bassin versant, 1 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux.	
	Gorgebleue miroir (*Luscinia svecica*)	1 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux.	
	Blongios nain (*Ixobrychus minutus*)	3 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux.	
	Bihoreau gris (*Nycticorax nycticorax*)	5 km autour des sites de reproduction.	
	Aigrette garzette (*Egretta garzetta*)	5 km autour des sites de reproduction.	
	Bondrée apivore (*Pernis apivorus*)	3,5 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux.	
	Busard des roseaux (*Circus aeruginosus*)	3 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux.	
	Busard St Martin (*Circus cyaneus)*	3 km autour des sites de reproduction.	
ZSC FR2200357 – Moyenne vallée de la Somme à environ 17,8 km au sud	**Mollusques**		
	Planorbe naine (*Anisus vorticulus)*	Bassin versant - Nappe phréatique liée à l'habitat.	Non : le projet concerne l'installation d'un parc éolien et n'est pas de nature à influencer les conditions hydriques environnantes. De plus, la zone d'étude du projet n'est pas concernée par des milieux humides / aquatiques. Le projet ne rentre donc pas dans l'aire d'évaluation spécifique.
	Vertigo étroit (*Vertigo angustior*)	Bassin versant - Nappe phréatique liée à l'habitat.	
	Vertigo de Des moulins (*Vertigo moulinsiana*)	Bassin versant - Nappe phréatique liée à l'habitat.	
	Poissons		
	Bouvière (*Rhodeus amarus*)	Bassin versant - Nappe phréatique liée à l'habitat.	Idem
	Amphibiens		
	Triton crêté (*Triturus cristatus*)	1 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux.	Idem
	Lépidoptères		
	Écaille chinée (*Euplagia quadripunctaria*)	Cette espèce ne nécessite pas de faire l'objet de prospections particulières. Le groupe d'experts sur les invertébrés de la convention de Berne considère que seule la sous-espèce *Euplagia quadripunctaria rhodonensis* (endémique de l'île de Rhodes) est menacée en Europe.	Non

Nom du site Distance minimale par rapport au projet	Espèces ou habitats naturels du FSD et/ou du DOCOB dont le projet est compris dans leur aire d'évaluation spécifique	Aire d'évaluation spécifique / autres critères de sélection ou de non-sélection	Projet compris dans l'aire d'évaluation spécifique
	Odonates		
	Cordulie à corps fin (*Oxygastra curtisii*)	Bassin versant - Nappe phréatique liée à l'habitat.	Non : la zone d'étude du projet n'est pas concernée par des milieux humides / aquatiques. Le projet ne rentre donc pas dans l'aire d'évaluation spécifique.
	Habitats naturels		
	3130 - Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation du *Littorelletea uniflorae* et/ou de *l'Isoëto-Nanojuncetea*	Zone influençant les conditions hydriques favorables à l'habitat	Non : la zone d'étude du projet n'est pas concernée par des milieux humides / aquatiques. Le projet ne rentre donc pas dans l'aire d'évaluation spécifique.
	3140 - Eaux oligo-mésotrophes calcaires avec végétation benthique à *Chara* spp.	Zone influençant les conditions hydriques favorables à l'habitat	
	3150 - Lacs eutrophes naturels avec végétation du *Magnopotamion* ou de *l'Hydrocharition*	Zone influençant les conditions hydriques favorables à l'habitat	
	3160 - Lacs et mares dystrophes naturels	Zone influençant les conditions hydriques favorables à l'habitat	
	3260 - Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du *Ranunculion fluitantis* et du *Callitricho-Batrachion*	Zone influençant les conditions hydriques favorables à l'habitat	
	3270 - Rivières avec berges vaseuses avec végétation du *Chenopodion rubri* p.p. et du *Bidention* p.p.	Zone influençant les conditions hydriques favorables à l'habitat	
	5130 - Formations à *Juniperus communis* sur landes ou pelouses calcaires	3 km autour du périmètre de l'habitat	Non : le projet est suffisamment éloigné de ces habitats (> 3 km) pour ne pas rentrer dans l'aire d'évaluation spécifique.
	6210 - Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (*Festuco Brometalia*)(*sites d'orchidées remarquables)*	3 km autour du périmètre de l'habitat	Non : le projet est suffisamment éloigné de ces habitats (> 3 km) pour ne pas rentrer dans l'aire d'évaluation spécifique.
	6410 - Prairies à *Molinia* sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (*Molinion caeruleae)*	Zone influençant les conditions hydriques favorables à l'habitat	Non : la zone d'étude du projet n'est pas concernée par des milieux humides. Le projet ne rentre donc pas dans l'aire d'évaluation spécifique.
	6430 - Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin	Zone influençant les conditions hydriques favorables à l'habitat	Non : la zone d'étude du projet n'est pas concernée par des milieux humides. Le projet ne rentre donc pas dans l'aire d'évaluation spécifique.
	7140 - Tourbières de transition et tremblants	Zone influençant les conditions hydriques favorables à l'habitat	
	7210 - Marais calcaires à *Cladium mariscus* et espèces du *Caricion davallianae**	Zone influençant les conditions hydriques favorables à l'habitat	
	7230 - Tourbières basses alcalines	Zone influençant les conditions hydriques favorables à l'habitat	

Nom du site Distance minimale par rapport au projet	Espèces ou habitats naturels du FSD et/ou du DOCOB dont le projet est compris dans leur aire d'évaluation spécifique	Aire d'évaluation spécifique / autres critères de sélection ou de non-sélection	Projet compris dans l'aire d'évaluation spécifique
	8160 - Éboulis médio-européens calcaires des étages collinéen à montagnard*	3 km autour du périmètre de l'habitat	Non : le projet est suffisamment éloigné de ces habitats (> 3 km) pour ne pas rentrer dans l'aire d'évaluation spécifique.
	91D0 - Tourbières boisées*	Zone influençant les conditions hydriques favorables à l'habitat	Non : la zone d'étude du projet n'est pas concernée par des milieux humides. Le projet ne rentre donc pas dans l'aire d'évaluation spécifique
	91E0 - Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)**	Zone influençant les conditions hydriques favorables à l'habitat	
	9130 - Hêtraies de *l'Asperulo-Fagetum*	3 km autour du périmètre de l'habitat	Non : le projet est suffisamment éloigné de ces habitats (> 3 km) pour ne pas rentrer dans l'aire d'évaluation spécifique.

À l'issue de la phase de triage, aucune espèce faunistique ou floristique et aucun habitat ne nécessitent une évaluation des incidences Natura 2000 au regard de l'éloignement des sites Natura 2000 « Moyenne Vallée de la Somme »et « Étangs et marais du bassin de la Somme » et de l'aire spécifique de ses espèces/habitats.

Ainsi, à l'issue de l'évaluation des incidences Natura 2000, le projet ne générera donc aucune incidence notable/significative sur les espèces et habitats naturels concernés par les sites Natura 2000 présents dans un rayon de 20 km et ne remettra donc pas en cause leur état de conservation à l'échelle des sites Natura 2000 considérés.

LEXIQUE

adventice	plante étrangère à la flore indigène, persistant temporairement dans des milieux soumis à l'influence humaine, en particulier dans les cultures
andains	bande continue de fourrage laissée sur le sol après le passage d'une faucheuse. Par extension, s'applique à différents types de produits entreposés en tas (branches, déchets végétaux, pierres, etc.).
annuelle (plante/espèce)	plante dont la totalité du cycle de végétation dure moins d'un an et qui est donc invisible une partie de l'année
anthropique	qualifie les phénomènes qui sont provoqués ou entretenus par l'action consciente ou inconsciente de l'homme
avifaune	ensemble des espèces d'oiseaux dans un espace donné
berme	bordure herbeuse entretenue d'une route ou d'un chemin
biodiversité	terme synonyme avec "diversité biologique, c'est-à-dire "diversité du monde vivant" ; classiquement on distingue trois niveaux de biodiversité : la diversité écosystémique (= diversité des milieux et biotopes), la diversité spécifique (diversité des espèces vivantes) et la diversité intraspécifique (diversité génétique au sein d'une même espèce) ; le maintien de la biodiversité est l'un des défis majeurs de notre civilisation
biologie (d'une espèce)	description du cycle et du mode de vie d'une espèce indépendamment de son milieu (voir écologie d'une espèce)
biotope	ensemble théorique des conditions physico-chimiques définissant un écosystème donné
bisannuelle (plante/espèce)	plante dont le cycle de végétation complet s'étale sur deux années ; la floraison intervient la deuxième année
calcaricole	qui se rencontre exclusivement sur des sols riches en calcaire
calcicole/ calciphile	se dit d'une plante ou d'un groupement végétal qui se rencontre préférentiellement sur des sols riches en calcium ; par extension, se dit de ces conditions elles-mêmes
calcifuge	qui évite normalement les sols riches en calcium
caractéristique (espèce)	espèce dont la fréquence est significativement plus élevée dans un groupement végétal déterminé que dans tous les autres groupements
compagne (espèce)	espèce fréquente dans un groupement végétal donné, quoique non caractéristique
cortège floristique	ensemble des espèces végétales d'une station, d'un site, d'une région géographique, etc. suivant le contexte
dégradé (site, groupement végétal…)	maltraité par une exploitation abusive (surpâturage, eutrophisation, pollution, etc.)
diversité spécifique	se définit à la fois par rapport au nombre d'espèces en présence (richesse spécifique) mais également en fonction de l'abondance relative des espèces dans le peuplement considéré (certaines espèces peuvent être communes ou au contraire très rares)
écologie (d'une espèce)	rapports d'une espèce avec son milieu ; ensemble des conditions préférentielles de ce milieu dans lequel se rencontre cette espèce (voir biologie d'une espèce)
écologie (sens général)	science étudiant les relations des êtres vivants avec leur environnement et des êtres vivants entre eux ; d'une manière générale, une approche écologique est celle qui vise à saisir le fonctionnement du monde vivant
écosystème	système ouvert défini approximativement dans l'espace et dans le temps et modélisant l'ensemble des relations des êtres vivants entre eux et des êtres vivants avec l'environnement physico-chimique ; le concept est opérationnel à des échelles très variables (ex. : forêt tropicale, mare temporaire, souche en décomposition…)
écotype	à l'intérieur d'une espèce, ensemble de populations différenciées par la sélection naturelle exercée par un ou plusieurs facteurs écologiques (ex : écotype aquatique d'une plante amphibie)
édaphique	qui concerne les relations sol/plante
endémique	espèce qui ne se rencontre à l'état spontané qu'en une région restreinte, parfois avec seulement quelques stations (ex : la Violette de Rouen est une endémique de la Basse Vallée de la Seine)
entomofaune	insectes
espèce	unité fondamentale de la classification des êtres vivants, dénommée par un binôme scientifique international composé d'un nom de genre suivi d'un nom d'espèce (ex : Homo sapiens)
eutrophe	riche en éléments nutritifs permettant une forte activité biologique
eutrophile	qui pousse sur un sol riche en éléments nutritifs permettant une forte activité biologique
flore	ensemble des espèces végétales rencontrées dans un espace donné (voir végétation)
formation végétale	type de végétation défini plus par sa physionomie que sa composition floristique (ex. : prairie*, roselière*, friche*, lande…) ; ce terme renvoie en général à une description moins fine de la végétation que celui de "groupement végétal"*
fourré	jeune peuplement forestier composé de brins de moins de 2,50 m de haut, dense et difficilement pénétrable
friche	formation se développant spontanément sur un terrain abandonné depuis quelques années
friche post-culturale	friche se développant sur un terrain antérieurement cultivé, après une ou quelques années d'abandon
fruticée	formation végétale dense constituée par des arbustes et arbrisseaux souvent épineux
groupement végétal	voir phytocénose*
habitat	environnement physico-chimique et biologique dans lequel vit et se reproduit une espèce
herbacé	qui a la consistance souple et tendre de l'herbe ; on oppose en général les plantes herbacées aux plantes ligneuses
hygrophile	se dit d'une plante ou d'un groupement végétal ayant besoin de fortes quantités d'eau tout au long de son développement et croissant en conditions très humides (sol inondé en permanence) ; par extension, se dit de ces conditions elles-mêmes
introduite (espèce/plante)	espèce exotique apportée volontairement ou non par l'homme et n'appartenant pas à la flore naturelle du territoire considéré
ligneux	formé de bois ou ayant la consistance du bois ; on oppose généralement les espèces ligneuses (arbres, arbustes, arbrisseaux, sous-arbrisseaux) aux espèces herbacées
manteau (forestier)	végétation linéaire essentiellement arbustive située en lisière de forêt
méso-eutrophe	catégorie trophique intermédiaire entre mésotrophe et eutrophe

méso-hygrophile	se dit d'une plante ou d'un groupement végétal croissant préférentiellement en conditions hydriques intermédiaires entre mésophile (voir ce mot) et hygrophile (voir ce mot) ; par extension, se dit de ces conditions elles-mêmes
méso-oligotrophe	catégorie trophique intermédiaire entre mésotrophe et oligotrophe
mésophile	se dit d'une plante ou d'un groupement végétal croissant préférentiellement en conditions moyennes, en particulier d'humidité et de sécheresse ; par extension, se dit de ces conditions elles-mêmes
mésotrophe	moyennement riche en éléments nutritifs, modérément acide et induisant une activité biologique moyenne
méso-xérophile	se dit d'une plante ou d'un groupement végétal croissant préférentiellement en conditions hydriques intermédiaires entre mésophile (voir ce mot) et xérophile (voir ce mot) ; par extension, se dit de ces conditions elles-mêmes
messicole	espèce végétale annuelle dont le milieu préférentiel est le champ de céréales
mixte (boisement)	boisement composé d'un mélange de feuillus et de résineux
mosaïque	ensemble de communautés végétales, de peuplements et de sols différents, coexistant en un lieu donné et étroitement imbriqués
naturalisée (espèce)	espèce exotique ayant trouvé chez nous des conditions favorables lui permettant de se reproduire et de se maintenir spontanément (ex : le robinier)
nitrophile	se dit d'une plante ou d'un groupement végétal croissant sur des sols riches en composés azotés ; par extension, se dit de ces conditions elles-mêmes
oligotrophe	très pauvre en éléments nutritifs et ne permettant qu'une activité biologique réduite
ourlet (forestier)	végétation herbacée et/ou de sous-arbrisseaux se développant en lisière des forêts ou des haies
pelouse	formation végétale basse, herbacée et fermée, dominée par les graminées. Les pelouses se distinguent des prairies par le fait qu'elles sont situées sur des sols plus pauvres en nutriments et qu'elles existent et se maintiennent souvent indépendamment de l'action de l'homme (pas ou peu fertilisées - pas de fauchage – éventuellement un pâturage extensif) en raison de conditions extrêmes de sol et de climat, ne permettant pas le développement de ligneux
phytocénose	est une biocénose végétale, une communauté botanique
phytosociologie	étude scientifique des tendances naturelles que manifestent des espèces végétales différentes à cohabiter ou au contraire à s'exclure ; étude des groupements végétaux ou phytocénoses à l'aide de méthodes floristiques et statistiques, débouchant sur une taxonomie
pionnier (ère)	1 – relatif à une espèce ou un ensemble d'espèces aptes à coloniser des terrains nus 2 – relatif à une espèce ou un ensemble d'espèces annonçant l'évolution future de la végétation (ex : pionnière forestière dans une friche)
prairie	formation végétale herbacée, fermée et dense, dominée par les graminées et faisant l'objet d'une gestion agricole par fauche ou pâturage
relictuelle (espèce)	espèce antérieurement plus répandue, témoignant de la disparition progressive de ses conditions écologiques optimales
richesse spécifique	nombre d'espèces en présence dans un peuplement ou une zone considérée
rudéral (ale, aux)	se dit d'une espèce ou d'une végétation caractéristique de terrains fortement transformés par les activités humaines (décombres, jardins, friches industrielles, zones de grande culture…)
rudéralisé(e)	se dit d'un site fortement transformé par une activité humaine, présentant en général un sol perturbé et eutrophe (voir ce mot)
sous-arbrisseau	arbrisseau de taille inférieure à 0,5 m (ex : bruyère, myrtille…)
spontané(e) (espèce/ végétation…)	qui croît à l'état sauvage dans le territoire considéré
station	1 – étendue de terrain de superficie variable mais généralement modeste, où les conditions physiques et biologiques sont relativement homogènes 2 - site où croît une plante donnée
subspontané(e)	plante cultivée, échappée des jardins ou des cultures, croissant spontanément un certain temps, mais ne se propageant pas en se mêlant à la flore indigène
succession végétale	1 – suite de groupements végétaux se succédant spontanément au cours du temps en un lieu donné ; 2 – coexistence en un même lieu des différents stades d'évolution d'une même formation végétale
taxon	unité quelconque de la classification des organismes vivants (classe, ordre, famille, genre, espèce, sous-espèce…) ou des phytocénoses (classe, ordre, alliance, association…)
thermophile	se dit d'une plante ou d'un groupement végétal qui croît préférentiellement dans les sites chauds (et généralement ensoleillés) ; par extension, se dit de ces conditions elles-mêmes
ubiquiste	qui est présent partout à la fois
végétation	ensemble des phytocénoses* présentes dans un espace donné
vivace (plante/espèce)	plante dont le cycle de végétation dure plus de deux années
xérophile	se dit d'une plante ou d'un groupement végétal s'accommodant de conditions sèches ; par extension, se dit de ces conditions elles-mêmes
zone humide	secteur où la nappe se trouve, au moins une partie de l'année, proche de la surface (au-dessus ou au-dessous) ; il en résulte des milieux aquatiques ou inondables

BIBLIOGRAPHIE

ABIES & LPO AUDE., 1997. Suivi ornithologique du parc éolien de Port-la-Nouvelle. DREAL Languedoc-Roussillon, ADEME. 65 p.

ABIES & LPO AUDE., 2001. Suivi ornithologique du parc éolien de Port-la-Nouvelle. DREAL Languedoc-Roussillon, ADEME. 76 p.

AHLEN et al., 2007. Bats and offshore wind turbines studied in southern Scandinavia. Report 5571, july 2007. Swedish Environmental Protection Agency. Bromma, Sweden. 37 p.

AHLEN I., 2003. Windturbines and Bats – A pilot study. Sveriges Lantbruk universitet / Department of conservation biology.

ALBOUY S., 2010. Suivis de l'impact éolien sur l'avifaune et les chiroptères exemples de parcs audois (11). Présentation lors du colloque éolien à Reims les 15, 16 et 17 septembre 2010. ADEME, MEEDDM, SER/FEE, LPO. 31 p.

ALBOUY S., CLEMENT D., JONARD A., MASSE P., PAGES J.-M. & NEAU P. 1997. Suivi ornithologique du parc Éolien de Port-la Nouvelle : Rapport final. Abiès, Géokos consultants, LPO Aude, novembre 1997. 66 p.

ALBOUY S., DUBOIS Y. & PICQ H. 2001. Suivi ornithologique des parcs éoliens du plateau de Garrigue Haute (AUDE). Abiès, LPO Aude, octobre 2001. 55 p.

ALCADE J.T., 2003. Impacto de los parques eolicos sobre las poblaciones de murcielagos – Barbastela 2 : 3-6.

ALTRINGHAM J.D., 1996. Bats: biology and behaviour. Oxford University Press, Inc., New York, 262 p.

ARNETT B., SCHIRMACHER M., HUSO M. & HAYES J., 2009. Effectiveness of changing wind turbine cut-in speed to reduce bat fatalities at wind facilities – Bats and Wind Energy Cooperative, 44p.

ARNETT E. B., BAERWALD E. F., MATHEWS F., RODRIGUES L., RODRIGUEZ-DURAN A., RYDELL J., VILLEGAS-PATRACA R. & VOIGT C. C. 2016. Impacts of wind energy development on bats: a global perspective. In Bats in the Anthropocene: conservation of bats in a changing world (C. C. Voigt and T. Kingston, eds.). Springer-Verlag, Berlin.

Arnett, E. B., G. D. Johnson, W. P. Erickson, and C. D. Hein. 2013. A synthesis of operational mitigation studies to reduce bat fatalities at wind energy facilities in North America. A report submitted to the National Renewable Energy Laboratory. The National Renewable Energy Laboratory. Austin, Texas, USA : Bat Conservation International, 2013. 38 p.

Arnett, E. B., M. M. P. Huso, J. P. Hayes, and M. Schirmacher. 2010. Effectiveness of changing wind turbine cut-in speed to reduce bat fatalities at wind facilities. A final report submitted to the Bats and Wind Energy Cooperative. Austin, Texas, USA : Bat Conservation International, 2010. 58 p.

ARTHUR L. & LEMAIRE M., 2015. Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze. MNHN, Paris, 2ème éd. 544 p.

AVEL PEN AR BED, 2000. Avifaune et projets éoliens, approche bibliographique. ADEME.

BACH L, BACH P. & NIERMANN I. 2011. Impact of wind speed on the activity of bats. In: NINA Report 693 Conference on Wind energy and Wildlife impacts, 2-5 May 2011, Trondheim, Norway, 2011. p. 59.

BACH L, BACH P. & TILLMANN M. & ZUCCHI H. 2012. Fledermausaktivität in verschiedenen Straten eines Buchenwaldes in Nordwestdeutschland und Konsequenzen für Windenergieplanungen. 2012, 128, pp. 148-157.

BACH L, BACH P. & TILLMANN M. 2011. *What does bat activity inside the forest tell us about the activity above the canopy? A method for sensoring bat activity at proposed wind plans in forest*. 1 p.

BACH L., 2001. Fledermaüse und Windenergienutzung, reale Probleme oder Einbildung ? *Vogelkdl. Ber. Niedersachs*. 33 : 19-124.

BAERWALD E.-F., D'AMOURS G.-H., KLUG B.-J. & BARCLAY R.M.R. 2008. Barotrauma is a significant cause of bat fatalities at wind turbines. Current Biology 18(16) : 695-696.

BARATAUD M. 2015. *Écologie acoustique des chiroptères d'Europe, identification des espèces, étude de leurs habitats et comportements de chasse.* Biotope, Mèze; MNHN, Paris, 344 p.

BARATAUD M., 1994. Étude de l'activité nocturne de 18 espèces de Chiroptères. Mémoires des Sciences Naturelles et Archéologiques de la Creuse, tome 44-45.

BARATAUD M., BARATAUD J., GIOSA S., JEMIN J., VITTIER J. & BESNARD A., 2017. Suivi temporal acoustique des chiroptères forestiers du Limousin. Bilan de la période 2104-2016. *Plume de naturalistes* 1 : 43-66.

BARRÉ K., 2017. *Mesurer et compenser l'impact de l'éolien sur la biodiversité en milieu agricole*. Thèse de doctorat MNHN, CESCO, Agrosolutions, INRA, 363 p.

BEHR O, EDER D, MARCKMANN U, METTE-CHRIST H, REISINGER N, RUNKEL V. & VON HELVERSEN O. 2007. Akustisches Monitoring im Rotorbereich von Windenergieanlagen und methodische Probleme beim Nachweis von Schlagopfern – Ergebnisse aus Untersuchungen im mittleren und südlichen Schwarzwald. *Nyctalus* 12 : 115-127

BELLEBAUM J., KORNER-NIEVERGELT F., DÜRR T. & MAMMEN U., 2013. Wind turbine fatalities approach a level of concern in a raptor population. *Journ. Nat. Conservation* 21 : 394-400.

BENOIT M. - Plan d'actions Milan royal en Franche-Comté. Etude et sauvegarde du Milan royal. Document de synthèse de l'année 2015. LPO Franche-Comté, Réseau avifaune de l'ONF, Réserve naturelle nationale du Lac de Remoray, Syndicat Mixte des milieux aquatiques du Haut-Doubs, Syndicat mixte de la Loue, Université de Franche-Comté, Laboratoire chronoenvironnement. DREAL Franche-Comté, Union Européenne/FEDER, 2016.

BERGEN F., 2001. Windkraftanlagen und Frühjahrsdurchzug des Kiebitz (Vanellus vanellus): eine Vorher-Nachher-Studie an einem traditionellen Rastplatz in Nordrhein-Westfalendans Windenergie und vogel : Ausmass und bewaltigung eines konfliktes, TUB, 2001.

BERNARDINO J. *et al.* 2011. Enhancing Carcass Removal Trials at Threeee Wind Energy Facilities in Portugal. Portuguese Wildlife Society. In: Wildlife Biologie Practice, 2011 Décembre 7(2): 1-14.

BERNARDINO J. *et al.*, 2011. Attesting bird displacement in Portuguese wind farms. Poster in Conference in Wind energy and Wildlife impacts. Trondheim, Norvège, 2 au 5 mai 2011.

BEUCHER Y., KELM V., ALBESPY F., GEYELIN M., NAZON L. & PICK D., 2013. Parc éolien de Castelnau-Pégayrols (12). Suivi pluriannuel des impacts sur les chauves-souris. Bilan des campagnes des 2ème, 3ème et 4ème années d'exploitation (2009-2011). EXEN & KJM Conseil Environnement, 111 p.

BEVANGER K. et al. 2010. Pre- and post-construction studies of conflics between birds and wind turbines in costal Norway (Bird-Wind). Report on findings 2007-2010. NINA Report 620.

BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2015. Detailed regional assessment and species account from the European Red List of Birds. [on line : http://www.birdlife.org/datazone/species/]

BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2015. European Red List of Birds. Luxembourg : Office for Official Publications of the European Communities.

BOUCHARD C., 2003. Le développement de l'énergie éolienne représente-t-il une réelle menace pour l'avifaune ? ENSAT. WWF-France

BOUGUEY K. L., LAKE I. R., HAYSOM K. A. & DOLMAN P. M., 2011. Improving the biodiversity benefits of hedgerows: How physical characteristics and the proximity of foraging habitat affect the use of linear features by bats. Biological Conservation 144 : 1790-1798.

BRAUNEIS W., 1999. Der Einfluß von Windkraftanlagen auf die Avifauna am Beispiel der "Solzer Höhe" bei Bebra-Solz im Landkreis Hersfeld-Rotenburg. Untersuchung im Auftrag des BUND Hessen, 93 p.

BRIELMANN N., RUSSOW B. & KOCH H., 2005. Beurteilungen der Verträglichkeit des Vorhabens „Windpark Steffenshagen" mit den Erhaltungs- und Schutzzielen des Europäischen Vogelschutzgebietes (SPA) „Agrarlandschaft Prignitz - Stepenitz" (Gebiets-Nr.: DE 2738-421) (SPA - Verträglichkeitsstudie), unveröff. Gutachten, Auftraggeber: WKN - Windkraft Nord AG.

BRIGGS B., 1996. Birds and wind turbine: The Royal society for the protection of Birds policy and practice. In: Birds and wind turbines: can they co-exist? 10p. Institute of Terrestrial Ecology, Huntingdon

BRINKMAN R. & SCHAUER-WEISSHAHN H., 2002. Welche Auswirkungen haben Windenergieanlagen auf Fledermäuse? Der Flattermann 14(2): 31-32

BRINKMAN R., SCHAUER-WEISSHAHN H. & BONTADINA F., 2006. Untersuchungen zu möglichen betriebsbedingten Auswirkungen von Windkraftanlagen auf Fledermäuse im Regierungsbezirk. Rapport pour le Conseil gouvernemental de Fribourg à la demande du Fonds pour la protection de la nature du Bade-Wurtemberg 66 p.

BRINKMANN R. et al., 2011. Zusammenfassung der praxisrelevanten Ergebnisse und offene Fragen. In: Entwicklung von Methoden zur Untersuchung und Reduktion des Kollisions-risikos von Fledermäusen an Onshore-Windenergie-anlagen. Cuvillier Verlag, Göttinen 2011, p. 425-453.

BUSCH M., TRAUTMANN S. & GERLACH B., 2017. Overlap between breeding season distribution and wind farm risks: A spatial approach. *Vogelwelt* 137: 169-180.

CADE T.J. 1994. Industry research : kenetech windpower. In : proceeding of the national avian-wind power planning meeting, Denver, Colorado, july 1994. 179 p.

CAMINA A. 2012. Bat fatalities at wind farms in northern Spain — lessons to be learned. In: Acta Chiropterologica, Volume 14, Number 1, June 2012 , pp. 205-212(8) Museum and Institute of Zoology, Polish Academy of Sciences.

CARL G., THELANDER C.G. & RUGGES D.L. 2001. Examining relationships between bird risk behaviours and fatalies at the altamont wind resource area : a second year's progress report. In : proceeding of the national avian-wind power planning meeting, Carmel, California : 5-14.

CARRETTE M. et al., 2009. Large scale risk-assessment of wind-farms on population viability of a globally endangered long-lived raptor. Biological Conservation,. 8 p.

Carter & Grice – Studies of re-established Red Kites in England – British Birds, 2000.

CEREMA, 2018. Évaluation environnementale – Guide d'aide à la definition des mesures ERC. Service de l'économie, de l'évaluation et de l'intégration du développement durable, 134 p.

CIECHANOWSKI M., ZAJAC T., ZIELINSKA A. & DUNAJSKI R., 2010. Seasonal activity patterns of seven vespertilionid bat species in Polish lowlands. *Acta theriologica* 55 : 301-314.

COLLINS J. & JONES G., 2009. Differences in bat activity in relation to bat detector height: implications for bat surveys at proposed windfarm sites. Acta Chiropterologica 11 : 343-350.

Conseil des Communautés européennes - 2009 - Directive 2009/147/CE du 30 novembre 2009 concernant la conservation des Oiseaux sauvages (Directive "Oiseaux"). Journal Officiel des Communautés européennes du 26 janvier 2010.

Conseil des Communautés Européennes - 2014 - Directive 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 (consolidée le 13 mai 2013) concernant la conservation des Habitats naturels ainsi que de la Faune et de la Flore sauvages. Journal Officiel des Communautés européennes N° L 206/7 du 10 juin 2013.

CORDEIRO A., BERNARDINO J., MASCARENHAS M. & COSTA H., 2011. Impacts on Common Kestrels (Falco tinnunculus) populations: the case study off two Portuguese wind farms. Poster in Conference in Wind energy and Wildlife impacts. Trondheim, Norvège, 2 au 5 mai 2011.

COSSON M. & DULAC P., 2005. Suivi évaluation de l'impact du parc éolien de Bouin (Vendée) sur l'avifaune et les chauves-souris. LPO, Rochefort, 91 p.

CRAMP S. et al. (eds.), 1977-1994. Handbook of the Birds of Europe, the Middle East and North Africa: The Birds of the Western Palearctic, 9 volumes. Oxford University Press, Oxford.

CRYAN P.M., GORRESEN P. M., HEIN C.D., SCHIRMACHER M.R., DIEHL R.H., HUSO M.M., HAYMAN D.T.S., FRICKER P.D., BONACORSON F.J., JOHNSON D.H., HEIST K. & DALTON D.C. 2014. Behavior of bats at wind turbines. PNAS Vol. 111: 15126–15131. doi: 10.1073/pnas.1406672111.

DELUCAS M., GUYONNE F.E JANSS & FERRER M., 2004. The effects of a wind farm on birds in a migration point : the Strait of Gibraltar. Biodiversity and Conservation 13: 395–407.

DELUCAS M., GUYONNE F.E JANSS, WHITFIELD D.P & FERRER M., 2008. Collision fatality of raptors in wind farms does not depend on raptor abundance. Journal of Applied Ecology 45 (6) : 1695-1703.

Desholm M. & Kahlert J., 2005. Avian collision risk at an offshore wind farm. Biol Lett. 1(3) : 296–298.

Dietz C., Von Helversen O. & Nill D., 2009. L'encyclopédie des chauves-souris d'Europe et d'Afrique du Nord. Delachaux & Niestlé, Paris, 400 p.

DOLMANS M., 2012. Coexistence Milan royal et parc éolien. Pour une compréhension ouverte d'un problème complexe. Actes du séminaire citoyen Lucéole, 14 janvier 2012, Tintigny. Édition Lucéole, 47 p.

DORKA U., STRAUB F. & TRAUTNER J., 2014. Windkraft über Wald – kritisch für die Waldschnepfenbalz? Erkenntnisse aus einer Fallstudie in Baden-Württemberg (Nordschwarzwald). *Naturschutz und Landschaftsplanung* 46 (3) : 69-78.

DREAL Hauts-de-France, 2017 – Guide de préconisation pour la prise ne compte des enjeux chiroptérologiques et avifaunistiques dans les projets éoliens.

DUBOIS Ph.-J., LE MARECHAL P., OLIOSO G. & YESOU P., 2008. Nouvel inventaire des oiseaux de France. Delachaux et Niestlé, Paris, 558 p.

DUBOURG SAVAGE M.-J., 2004. Impacts des éoliennes sur les Chiroptères, de l'hypothèse à la réalité. Arvicola, 16 (2) : 44-48.

DULAC P., 2008. Évaluation de l'impact du parc éolien de Bouin (Vendée) sur l'avifaune et les chauves-souris. Bilan de 5 années de suivi. Ligue pour la Protection des Oiseaux délégation Vendée / ADEME Pays de la Loire / Conseil Régional des Pays de la Loire, La Roche-sur-Yon – Nantes. 106 p.

DÜRR T. 2020. Fledermausverluste an Windenergieanlagen / bat fatalities at windturbines in Europe. Daten aus der zentralen Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg. NABU. Situation en janvier 2020.

DÜRR T. 2020. Vogelverluste an Windenergieanlagen / bird fatalities at windturbines in Europe. Daten aus der zentralen Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg. NABU. Situation en janvier 2020.

DÜRR T., 2002. Éoliennes et Chauves-souris. Nyctalus, n°8 2002, cahier 2, p 115-118.

DÜRR T., 2003. Windenergieanlagen und Fledermausschutz in Brandenburg – Erfahrungen aus Brandenburg mit Einblick in die bundesweite Fundkartei von Windkraftopfern. In: Fachtagung, Kommen Vögel und Fledermäuse unter die (Wind)räder ? Dresden, 17-18 nov. 2003.

DÜRR T., 2005. Actes du séminaire éoliennes, avifaune, chiroptères : quels enjeux ?

ECOSPHERE, 2022. Le bridage agricole : une piste à explorer pour réduire l'impact de l'éolien sur les oiseaux de proies. Rapport de stage de O. Desbois, 64 p.

ECOSPHERE. 2013. Impact de l'activité éolienne sur les populations de chiroptères : enjeux et solutions. Rapport de stage de L. Jung et document interne actualisé.

EDKINS M., 2008. Impacts of wind energy development on birds and bats: looking into the problem. FPL Energy, Juno Beach, Floride, 44 p.

EL GHAZI A. & FRANCHIMONT J., 2001. Évaluation de l'impact du parc éolien d'Al Kouda Al Baida (Péninsule Tingitane, Maroc) sur l'avifaune migratrice post-nuptiale. Compagnie Éolienne du Détroit (CED), Groupe Ornithologique du Maroc (Faculté des Sciences de Meknès), 33 p. + annexes

ERICKSON W.P., M.D. Strickland, G.D. Johnson, and J.W. Kern. 2000. Examples of statistical methods to assess risk of impacts to birds from wind plants. Proceedings of the National Avian-Wind Power Planning Meeting III. National Wind Coordinating Committee, c/o RESOLVE, Inc., Washington, D.C.

ERICKSON W-P. et al., 2001. Avian collisions with wind turbines: a summary of existing studies and comparisons to other sources of avian collisions mortality in the United States. Resource Document, National Wind Coordinating Committee, Washington.

EVERAERT J. & STIENEN E-W-M., 2007. Impact of wind turbines on birds in Zeebrugge (Belgium). Biodiversity and Conservation 16 : 3345-3359.

EVERAERT J., 2010. Wind turbines and birds in flanders: preliminary study results and recommendations. Natuur.Oriolus 69(4) : 145-155.

EVERAERT J., DEVOS K. & KUIJKEN E., 2002. I Windturbines en vogels in Vlaanderen: Voorlopige onderzoeksresultaten en buitenlandse bevindingen. Instituut voor Natuurbehoud, Rapport 2002.3. 76 p.

EXEN, 2014. Projet éolien de Labruguière, Cuxac-Cabardès et Les Martys. Expertises écologiques de l'étude d'impact sur l'environnement. Les services de l'État dans l'Aude (www.aude.gouv.fr). 75 p.

FARFAN M. A., VARGAS J. M., DUARTE J. & REAL R., 2009. What is the impact of wind farms on birds? A case study in southern Spain. Biodiversity and Conservation 18: 3743-3758.

FIERS, V., GAUVRIT, B., GAVAZZI, E., HAFFNER, P. & MAURIN, H. - 1997 - Statut de la faune de France métropolitaine : statuts de protection, degrés de menace, statuts biologiques. M.N.H.N. / I.E.G.B.- Service du Patrimoine Naturel / R.N.F. / Ministère de l'Environnement. Paris : 225 pp.

FOREST J., HOMMEL C. & CRAIB J., 2011. *Flight activity & breeding success of Hen Harrier at Paul's Hill Wind Farm in North East Scotland*. Poster in Conference in Wind energy and Wildlife impacts. Trondheim, Norvège, 2 au 5 mai 2011.

FORSMAN D., 2016. *Flight Identification of Raptors of Europe, North Africa and the Middle East.* Bloomsbury, 608 p.

GAILLARD M., 2010. Définition et cartographie des enjeux avifaunistiques et chiroptérologiques vis-à-vis des éoliennes en Lorraine. Neomys/COL/Cpepesc Lorraine, rapport pour la DREAL Lorraine, 60 p. + annexes.

GARNIEL A., DAUNICHT W.D., MIERWALD U. & OJOWSKI U., 2007. *Vögel und Verkehrslärm. Quantifizierung und Bewältigungentscheidungserheblicher Auswirkungen von Verkehrslärm auf die Avifauna. Schlussbericht November 2007*. FuE-Vorhaben 02.237/2003/LR des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Stadtentwicklung. 273 S. Bonn, Kiel, 263 p.

GEROUDET P. 1998. Les passereaux d'Europe. Tome 1. Des coucous aux merles. Delachaux et Niestlé. 405p.

GEROUDET P., 1982. Limicoles, Gangas et Pigeons d'Europe. Delachaux et Niestlé, Neuchâtel-Paris, 2 tomes.

GIPE P., 1995. Wind Energy Comes of Age (chapitre 9: Impact on Flora and Fauna). John Wiley & Sons, 536 p.

GITENET P., 2013. Reproduction et mortalité du Busard cendré sur un parc éolien du sud de la France. LPO Hérault, 6 p.

GRAJETSKI B., HOFMANN M. & NEHLS G., 2009. Greifvögel und Windkraft : Teilprojekt Wiesenweihe, Telemetrische Untersuchungen. Bio Consult SH. 24 p (ppt).

GRAJETSKI B., HOFMANN M. & NEHLS, G., 2010. Greifvögel und Windkraft : Teilprojekt Wiesenweihe, Telemetrische Untersuchungen. Bio Consult SH. 22 p (ppt).

GRANER A., LINDBERG N. & BERNHOLD A., 2011. Migrating birds and the effect of an onshore wind farm. Poster in Conference in Wind energy and Wildlife impacts. Trondheim, Norvège, 2 au 5 mai 2011.

HAGEMEIJER W. J. & BLAIR M. J. (coord.), 1997. The EBCC Atlas of European Breeding Birds. Their distribution and abundance. Poyser, London, 920 p.

HANDKE K. & REICHENBACH M., 2007. *Bird Impact Assessment for Penbreck Windfarm, South Lanarkshire*. 72 S. und Anhänge.

HAQUART A., BAS Y., TRANCHARD J. & LAGRANGE H., 2012. Suivi annuel continu de l'activité des chiroptères sur 10 mats de mesure : évaluation des facteurs de risque liés à l'éolien. Présentation Powerpoint pour les Rencontres chiroptérologiques de Bourges, Biotope,

HARDEY J., CRICK H., WERNHAM C., RILEY H., ETHERIDGE B. & THOMPSON D., 2011. Review of Hen harrier breeding and flight activity near a Windfarm in Argyll. Poster in Conference in Wind energy and Wildlife impacts. Trondheim, Norvège, 2 au 5 mai 2011.

HEDENSTRÖM A . & RYDELL J. 2012. Effect of wind turbine mortalité on noctula bats in Sweden : predictions from a simple population model. Biology Department Lund University, Sweden. 11p.

HEIN C. et al., 2015. Monitoring Bat Activity & Behavior at Wind Turbines Using Thermal Imagery & Ultrasonic Acoustic Detectors. Bat Conservation International, Engineering Conference on Wind energy and Wildlife Impacts. 10–12 March 2015. Poster.

Homoya W., Moore J.W., Ruhl P.J., and John B. 2017. Do American Golden-Plovers (Pluvialis dominica) Avoid Wind-energy Turbines in Agricultural Fields in Indiana During Spring Migration? The Wilson Journal of Ornithology, 129(4):863-871. https://doi.org/10.1676/15-134.1

HORN J. W., ARNETT E. B. & KUNZ T. H., 2008. Behavioral Responses of Bats to Operating Wind Turbines. Journ Wildlife Manag. 72 : 123-132.

HÖTKER H. et al. 2006. Impacts on biodiversity of exploitation of renewable energy sources : the example of birds and bats – facts, gaps in knowledge, demands for further research, and ornithological guidelines for the development of renewable energy exploitation. Michael-Otto-Institut im NABU, Bergenhusen.

HÖTKER H. et al. 2017 – Birds of prey and windfarms – Analysis of problems and possible solutions – Springer – 331 p.

HÖTKER H., THOMSEN K.-N. & KOSTER H., 2004. Auswirkungen regenerativer Energiegewinnung auf die biologische Vielfalt am Beispiel der Vögel und der Fledermäuse – Fakten, Wissenslücken, Anforderungen an die Forschung, ornithologische Kriterien zum Ausbau von regenerativen Energiegewinnungsformen. NABU, 80 p.

Hu C., Albertani R., Suryan RM. 2018. Wind turbine sensor array for monitoring avian and bat collisions. Wind Energy. 1–9. https://doi.org/10.1002/we.2160

HUTTERER R., IVANOVA T., MEYER-CORDS C. & RODRIGUES L, 2005. Bat Migrations in Europe. A review of banding data and literature. Naturschutz und Biologische Vielfalt 28, 162 p. + annexes.

ILLNER H., 2011. *In NRW vorkommende "Wald"-Vogelarten, die durch Windenergieanlagen (Kollision, Vertreibungswirkung, Habitatverlust/-verschlechterung) gefährdet sind.* Arbeitgemeinschaft Biologischer Umweltschutz im Kreis Soest e.V., 2 p. (tableau)

JAMESON J.W. & WILLIS C.K.R. 2014. Activity of tree bats at anthropogenic tall structures: Implications for mortality of bats at wind turbine. Animal Behaviour, 97. 145-152.

JOHNSON G.D., ERIKSON W.P., STRICKLAND M.D., SHEPHERD M.F. & SHEPHERD D.A., 2000. Avian monitoring studies at the Buffalo Ridge, Minnesota wind resource area: results of a 4-year study. Final report. Northern States Power Company, Minneapolis, Minnesota, 259 p.

JOIRIS E., 2012. High altitude bat monitoring - preliminary results: Hainaut et Ardennes. CSD Ingénieurs. (présentation Powerpoint)

JONES G. & VAN PARIJS S. 1993. Bimodal echolocation in Pipistrelle bats: are cryptic species present? Proceedings of the Royal Society Lond. B. 251, 119-125. doi: 10.1098/rspb.1993.0017

JONES G., COOPER-BOHANNON R., BARLOW K. & PARSONS K. 2009. Scoping and method development report. Determining the potential ecological impact of wind turbine bat populations in Britain. University of Bristol and Bat Conservation Trust. 158 p.

KELM D. H., LENSKI J., KELM V., TOELCH U. & DZIOCK F., 2014. Seasonal bat activity in relation to distance to hedgerows in an agricultural landscape in central Europe and implications for wind energy development. *Acta Chiropterologica* 16: 65-73.

KERBIRIOU Ch., JULIEN J.-F., ARTHUR L., DEPRAETERE M., LEMAIRE M., LE VIOL I., LORRILLIERE R., MARATRAT J., MARMET J., PELLISSIER V. & RENEVILLE C., 2015. Suivi national des chauves-souris communes et retombées locales. Symbioses 32 : 57-62.

KERNS J. & KERLINGER P., 2004. A study of bird and bat collision fatalities at the mountaineer wind energy center, Tucker County, West Virginia : Annual report for 2003 – FPL Energy and Mountaineer Wind Energy Center Technical Review Committee, 39p.

KERNS J., ERICKSON W. P., & ARNETT E. B., 2005. Bat and bird fatality at wind energy facilities in Pennsylvania and West Virginia. In: Relationship between bats and wind turbines in Pennsylvania and West Virginia: an assessment of bat fatality search protocols, patterns of fatality, and behavioral interactions with wind turbines. A final report submitted to the Bats and Wind Energy Cooperative. ed E.B. Arnett,. Bat conservation International, Austin, Texas (cited in Brinkmann & Schauer-Weisshahn 2006), p. 24-95.

KLAMMER G., 2011. *Der Baumfalke in Mitteldeutschland und Windenergieanlagen*. Vortrag 20. Windenergietage, Berlin Schönefeld.

KÖPPEL J. (éd.), 2017. *Wind Energy and Wildlife Interactions. Presentations from the CWW2015 Conference*. Berlin Institute of Technology, Berlin, Allemagne, 289 p.

KOST C., 2018. Landscape effect of wind turbines on farmland and forest birds in Sweden. LUP Student Papers BIOM01 20171, Lund University *http://lup.lub.lu.se/student-papers/record/8948008*

LACOEUILHE A., MACHON N., JULIEN J.-F. & KERBIRIOU C., 2016. Effects of hedgerows on bats and bush crickets at different spatial scales. *Acta Oecologica* 71 : 61-72.

LAG VSW (Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten), 2014. Recommendations for distances of wind turbines to important areas for birds as well as breeding sites of selected bird species. *Vogelschutz* 51 : 15-42.

LANGGEMACH T. & DÜRR T., 2018. *Informationen über Einflüsse der Windenergienutzung auf Vögel. Stand 19. März 2018, Aktualisierungen außer Fundzahlen hervorgehoben*. Landesamt für Umwelt Brandenburg Staatliche Vogelschutzwarte Buckower. 116 p.

LANGSTON R. H. W., PULLAN J. D. & RSPB/BIRDLIFE, 2004. Effects on wind farms on birds. Nature and environment, n°139 : 91 p.

LARSEN J. & GUILLEMETTE M., 2007. Effects of wind turbines on flight behaviour of wintering common eiders: implications for habitat use and collision risk. Journal of Applied Ecology 44 : 516–522.

LARSEN J. & MASDEN J., 2000. Effects of wind turbines and other physical elements on field utilization by pink-footed geese (Anser brachyrhynchus): A landscape perspective. Landscape ecology 15 (8) : 755-764.

Leblanc.G, Perrin.V, Dauverné.L, Sarrazin.M, 2014. Le Milan royal (Milvus milvus). Plan Régional d'Actions Lorraine 2014-2024. LOANA / Coordination Lorraine LPO / DREAL Lorraine, 72 p.

LEHNERT L. S., KRAMER-SCHADT S., SCHONBORN S., LINDECKE O., NIERMANN I. et al. (2014). Wind Farm Facilities in Germany Kill Noctule Bats from Near and Far. PLoS ONE 9 (8) : e103106. doi:10.1371/journal.pone.0103106

LEKUONA J.M., 2001. Uso del espacio por la avifauna y control de la mortalidad de aves y murcielagos en los parques eolicos de Navarra durante un ciclo annual. Gobierno de Navarra, Spain.

LEKUONA J. M. & URSÚA C., 2007. Avian mortality in wind power plants of Navarra (Northern Spain) in DE LUCAS M., JANSS G. F. E. & FERRER M., (Eds.) : Birds and Wind Farms,. Quercus, Madrid: 177-192.

LENSKI, J., 2010. Fledermausaktivitäten an linearen Gehölzstrukturen. Présentation PowerPoint lors du séminaire national l'énergie éolienne et la protection de la biodiversité – Reims, 15 au 17/09/2010, LPO/Ademe/MEEDDM/SER/FEE

LEPERCQ V., 2018. *Le parc éolien des Hauts-de-France et ses impacts sur la faune volante : première approche des suivis de mortalité*. Rapport de stage, ENSAIA Nancy & Écosphère, 91 p. + annexes.

LIEDER K., 2014. Windenergieprojekt Biebersdorf in Brandenburg. Ornithologisches Gutachten Funktionsraumanalyse Schwarzstorch 2014. Regner & Söldner GbR, Ronneburg, unveröff. Gutachten im Auftr. Planungsbüro Petrick GmbH & Co. KG, 24 p.

LOPUCKI R., KLICH D. & GIELAREK S., 2017. Do terrestrial animals avoid areas close to turbines in functioning wind farms in agricultural landscapes? *Environmental Monitoring and Assessment* 189 : 343. doi : 10.1007/s10661-017-6018-z

LOPUCKI R. & MROZ I., 2016. An assessment of non-volant terrestrial vertebrates response to wind farms--a study of small mammals. *Environmental Monitoring and Assessment* 188 : 122. doi: 10.1007/s10661-016-5095-8

LOSS S., WILL T. & MARRA P., 2013. Estimates of bird collision mortality at wind facilities in the contiguous United States. *Biol. Cons*. 168 : 201-209.

LUCAS M. de. et al. 2004. The effetcs of a wind farm on birds in a migration point : the Strait of Gibraltar. Biodiversity and Conservation 13, 395-407.

LUCEOLE, 2012. Coexistence Milan royal et parc éolien, pour une comprehension ouverte d'un problème complexe, Actes du séminaire citoyen, 14 janvier, Tintigny.

MABEE T.J., PLISSNER J.H. & COOPER B.A., 2005. A radar and visual study of nocturnal bird and bat migration at the proposed Flat Rock wind power project, New York, fall 2004. ABR, Inc. – Environmental Research & Services, Forest Grove (Oregon), 30 p.

MAMMEN U. K. et al. 2009. Interactions of Red Kites and wind farms : results of radio telemetry and field observations. Birds of Prey and Wind Farms : Analysis of problems and possible solutions. Documentation of an international workshop in Berlin 21-22 oct 2008. (H. Hötker, red) s. 14-21. NABU, Berlin.

MARCHAIS G., 2010. Expérience d'utilisation du système de télétransmission des données 'Anabat' sur mâts de mesure d'un site d'étude

MARX G., 2017. Le parc éolien français et ses impacts sur l'avifaune. Étude des suivis de mortalité réalisés en France de 1997 à 2015. LPO : 80 p. + annexes.

MASDEN E. A., HAYDON D. T., FOX A. D., FURNESS R. W., BULLMAN R. & DESHOLM M., 2009. Barriers to movement: impacts of wind farms on migrating birds. ICES Journal of Marine Science 66 : 746–753.

MATHEWS F. 2011. National Bats and Wind Turbines Project. University of Exeter. 25p.

Matthews F. et al. 2016. Understanding the Risk to European Protected Species (bats) at Onshore Wind Turbine Sites to inform Risk Management. University of Exeter. 2016. p. 127.

MAY, R., HAMRE, Ø., VANG, R. & NYGARD, T., 2012. Evaluation of the DTBirdvideo-system at the Smøla wind-power plant. Detection capabilities for capturing near-turbine avian behaviour. NINA Report 910. 27pp.

Menzel J. A., Menzel M. A Jr, Kilgo J. C, Ford W. M., Edwards J. W. & McCracken G. F. 2005. Effect of habitat and foraging height on bat activity in the coastal plain of South Carolina. Journal of Wildlife Management. 2005, Vol. 69, 1, pp. 235-245. http://www.srs.fs.usda.gov/pubs/ja/ja_menzel002.pdf.

MILLION L., JULIEN J.-F., JULLIARD R. & KERBIRIOU C., 2015. Bat activity in intensively farmed landscapes with wind turbines and offset measures. *Ecological Engineering* 75 : 250-257.

MILLION L., COLIN C., BRESCIA F. & KERBIRIOU C. 2018. Wind turbines impact bat activity, leading to high losses of habitat use in a biodiversity hotspot. *Ecological Engineering* 112 : 51–54.

Ministère de la Transition écologique, 2020. Guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres, 177 p.

Ministère de la Transition écologique et solidaire, 2018. Plan national d'actions en faveur du Milan royal 2018-2027, 97 p.

Ministère de la Transition écologique et solidaire, 2018. Protocole de suivi environnemental des parcs éoliens terrestres, 20 p.

MUNOZ A. R., FERRER M., DELUCAS M. & CASADO E., 2011. Raptor mortality in wind farms of southern Spain: mitigation measures on a major migration bottleneck area. Powerpoint (40 p) in Conference in Wind energy and Wildlife impacts. Trondheim, Norvège, 2 au 5 mai 2011.

NATIONAL RENEWABLE ENERGY LABORATORY, 2000. Avian risk behaviour and fatalities at the Altamont Wind Resource Area. California Energy Commission.

NEWTON I. & LITTLE B. 2009. Assessment of wind-farm and other bird casualties from carcasses found on a Northumbrian beach over an 11-year period. Bird Study 56, 158-167.

OSBORN R., DIETER C.D., HIGGINS K.F. & USGAARD R.E. 1998. Bird Flight Characteristics Near Wind Turbines in Minnesota. American Midland Naturalist, 139 (1) : 29-38.

PARENT S., 1991. Dictionnaire des Sciences de l'Environnement. Hatier-Rageot, 748 p.

PAULUS G., 2007. Suivi indépendant du parc éolien de Port-Saint-Louis-du-Rhône (mortalité avifaune). Document non publié, 12 p.

PEARCE-HIGGINS J. W., STEPHEN L., LANGSTON R. H. W. & BRIGHT J. A., 2008. Assessing the cumulative impacts of wind farms on peatland birds: a case study of golden plover (Pluvialis apricaria) in Scotland. Mires and Peat 4 : 1-3.

PEARCE-HIGGINS J. W., STEPHEN L., LANGSTON R. H. W., BAINBRIDGE I. P & BULLMAN R., 2009. The distribution of breeding birds around upland windfarms. Journal of Applied Ecology, doi: 10.1111/j.1365-2664.2009.01715.x. 9 p.

PEDERSEN M. N. & POULSEN E., 1991. En 90m/2 MW vindmoelles invirking pa fuglelivet. Fugles reaktioner pa opfoerelse og ideftsaettelsen af tjaereborgmoellen ved Det Danske Vadehav. Danske Vildundersoegelser 47: 44.

PELLAN J., 2018. *Mesures de réduction en faveur des oiseaux sur les parcs éoliens*. Rapport de stage, ENSAIA Nancy & Écosphère, 91 p. + annexes.

PÉNICAUD PH., 2000. Chauves-souris arboricoles en Bretagne (France) : typologie de 60 arbres-gîtes et éléments de l'écologie des espèces observées. *Le Rhinolophe* 14: 37-68.

PERCIVAL S., 2000. Birds and wind turbines in Britain. British Wildlife 12 : 8-15.

PERCIVAL, S.M. 2001. Assessment of the effects of offshore wind farms on birds. Ecology consulting. 66 p.

PRATZ, 2012. Note relative à la réalisation et au financement des suivis réglementaires de mortalité des parcs éoliens de la région Centre-Val de Loire.

PRAVETTONI R., UNEP/GRID-Arendal. 2015. En ligne : *http://www.grida.no/graphicslib/detail/nathusius-pipistrelle-distribution-and-migration_18cb*

QUAINTENNE G., BROSSAULT P., 2013. Les oiseaux nicheurs rares et menacés en France en 2012. Ornithos 20-6. LPO.

RASRAM L, et al. 2009. Effect of wind farms on population trend and breeding success of Red Kites and other birds of prey. Birds of prey and Wind farms : Analysis of problems and possible solutions. Documentation of an international workshop in Berlin 21-22 oct 2008. (H. Hötker, red) s. 22-25. NABU, Berlin.

REICHENBACH M. & STEINBORN H., 2011. *The role of wind turbines in the context of habitat quality – the case of Lapwing* (Vanellus vanellus), *Skylark* (Alauda arvensis) *and Meadow pipit* (Anthus pratensis) *in a cultivated raised bog in northern Germany: Results of a 7 year BACI-study*. Présentation à la 'Conference on Wind energy and Wildlife impacts' du 2 au 5 mai 2011 à Trondheim (Norvège).

RICO P. & LAGRANGE, H. 2016. Étude de l'activité et de la mortalité des chiroptères sur plusieurs parcs éoliens par trajectographie acoustique, imagerie thermique et recherché de cadavres au sol – Contribution aux évaluations des incidences sur l'environnement. Présentation orale et Powerpoint, 16èmes Rencontres nationales "chauves-souris" de la SFEPM, Muséum de Bourges, 25 mars 2016, http://www.sensoflife.com/wp-content/uploads/2015/05/Bourges_2016_SOL.pdf

ROCAMORA, G. & YEATMAN-BERTHELOT, D. – 1999 – Oiseaux menacés et à surveiller en France. Listes rouges et recherche de priorités. Populations. Tendances. Menaces. Conservation. Société d'Études Ornithologiques de France / Ligue pour la Protection des Oiseaux. Paris : 560 p.

RODRIGUES L., BACH L., DUBOURG-SAVAGE M.-J., GOODWIN J. & HARBUSCH C. 2015. Guidelines for consideration of bats in wind farm projects. EUROBATS Publication series n°6. Revision 2014. PNUE/EUROBATS Secretariat, Bonn, Germany, 133 pp. Disponible sur : http://www.eolien-biodiversite.com/IMG/pdf/pubseries_no6_english.pdf

RODRIGUES L., BACH L., DUBOURG-SAVAGE M.-J., GOODWIN J. & HARBUSCH C., 2008. *Guidelines for consideration of bats in wind farm projects*. EUROBATS Publication Series No. 3 (English version). UNEP/EUROBATS Secretariat, Bonn, Germany, 51 p.

ROELEKE M., BLOHM T., KRAMER-SCHADT S., YOVEL Y. & VOIGT Ch. C., 2016. Habitat use of bats in relation to wind turbines revealed by GPS tracking. *Scientific reports* 6, 28961 ; doi 10.1038/srep28961.

Roemer C., Discab T., Coulon A., Basa Y. 2017. Bat flight height monitored from wind masts predicts mortality risk at wind farms. *Biological Conservation* 215 (2017) 116–122. http://dx.doi.org/10.1016/j.biocon.2017.09.002

ROHDE C., 2009. Funktionsraumanalyse der zwischen 1995 und 2008 besetzten Brutreviere des Schwarzstorches *Ciconia nigra* in Mecklenburg-Vorpommern. *Orn. Rundbrief Meckl.-Vorp* 46 (Sonderheft 2) : 191-204.

RÖHL S. H., 2015. *Post-fledging habitat use and dispersal behaviour of juvenile Black Storks* (Ciconia nigra) *as revealed by satellite tracking*. Thèse de Master, Göttingen.

Rudolph B.U., Liegl A. & Von Helversen O. 2009. Habitat selection and activity patterns in the greater mouse-eared bat Myotis myotis. Acta Chiropterologica, 11 (2). 351-361.

RYDELL J. et al., 2012. The effect of wind power on birds and bats. Report 6511. Swedish Environmental Protection Agency, 152 p.

SANSOM A. et al., 2016. Negative impact of wind energy developpement on a breeding shorebird assessed with BACI study design. IBIS international journal of avian science 158, 541-555, 15 p.

SCHAUB M. & PRADEL R., 2004. Assessing the relative importance of different sources of mortality from recoveries of marked animals. Ecology 85 : 930–938.

SCHAUB M., 2012. Spatial distribution of wind turbines is crucial for the survival of red kite populations. Biological Conservation 111-118, 8p.

SKALAK, S. L., SHERWIN, R. E., & BRIGHAM, R. M. 2012. Sampling period, size and duration influence measures of bat species richness from acoustic surveys. Methods in Ecology and Evolution.

SMALLWOOD K.S. & THELANDER C.G., 2004. Developing methods to reduce bird mortality in the Altamont Pass Wind Resource Area. Final Report. BioResource consultants to the California Energy Commission, Public Interest Energy Research- Environmental Area : 363 p. + annexes.

Société Française pour l'Etude et la Protection des Mammifères (SFEPM) : Groupe Chiroptères. 2016. Diagnostic chiroptérologique des projets éoliens terrestres Actualisation 2016 des recommandations SFEPM. Société Française pour l'Étude et la Protection des Mammifères. Paris : s.n., Version 2.1 (février 2016). p. 33.

Société Française pour l'Etude et la Protection des Mammifères (SFEPM) 2006. Recommandations pour une expertise chiroptérologique dans le cadre d'un projet éolien. Fasc. 7 p.

Société Française pour l'Etude et la Protection des Mammifères (SFEPM). 1984. Atlas des Mammifères sauvages de France - Société Française pour l'Étude et la Protection des Mammifères, 229 pp.

SOVACOOL B. K., 2013. The avian benefits of wind energy: A 2009 update. *Renewable Energy* 49 : 19-24.

SPEH E. & GRESSETTE S., 2016. Premiers éléments sur l'habitat de la Bacchante en Berry. Recherches naturalistes 2016/3 : 25-31.

STEINBORN H., JACHMANN F., MENKE K. & REICHENBACH M., 2015. *Impact of wind turbines on woodland birds*. Présentation Powerpoint, ARSU GmbH, 18 p.

STRICKLAND MD, ARNETT EB, ERICKSON WP, JOHNSON DH, JOHNSON GD, et al. 2011. *Comprehensive guide to studying wind energy/wildlife interactions*. National Wind Coordinating Collaborative website.

Syndicat des Energies Renouvelables, France Energie Eolienne, Société Française pour l'Etude et la Protection des Mammifères & LPO, 2011. Protocole d'étude chiroptérologique sur les projets de parcs éoliens : document de cadrage. 7 p.

THELANDER C.G. & RUGGES D.L. 2001. Examining Relationships between Bird Risk Behaviours and Fatalities at the Altamont Wind Resource Area : a Second Year's Progress. Report. In : PNAWPPM IV, Proceeding of the National Avian-Wind Power Planning Meeting IV, Carmel, California, May 2001 : 5-14.

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

TILLON L. 2015. *Utilisation des gîtes et des terrains de chasse par les chiroptères forestiers, propositions de gestion conservatoire*. Thèse de doctorat. Toulouse : Université Paul Sabatier, 300p.

TILLON L., 2008. *Inventorier, étudier ou suivre les chauves-souris en forêt, Conseils de gestion forestière pour leur prise en compte. Synthèse des connaissances*. ONF, 88 p.

TORONTO RENEWABLE ENERGY CO-OPERATIVE. 2000. Wind Turbine environmental assessment. Vol. 1 : Screening document. Toronto Renewable Energy Co-operative, April 2000.

TOSH D. G., MONTGOMERY W. I. & REID N., 2014. *A review of the impacts of wind energy developments on biodiversity*. Report prepared by the Natural Heritage Research Partnership (NHRP) between Quercus, Queen's University Belfast and the Northern Ireland Environment Agency (NIEA) for the Research and Development Series n° 14/02, 105 p.

UICN FRANCE, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS (2016). La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. Paris, France.

UICN FRANCE, MNHN, SFEPM & ONCFS (2017) - La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine. Paris, France.

VALLES F., ROCHE H-P., MOUGNOT J., BEUCHER Y., GRANDADAM L., MOUNETOU R., 2017. Réduction du risque de collision du Milan royal (Milvus milvus) sur les éoliennes par vidéo détection et effarouchement acoustique. Sociétés Boralex, Exen et Biodiv-Wind. 5p.

VERBOOM B. & HUITEMA H., 1997. The importance of linear landscape elements for the pipistrelle Pipistrellus pipitrellus and the serotine bat Eptesicus serotinus. Landscape Ecology 12 : 117-125.

Villafranco D. O., Grace S. & Holt R. 2017. The effects of wind turbine wake turbulence on bat lungs. The Journal of the Acoustical Society of America 141, 3544. https://doi.org/10.1121/1.4987497

Voigt C.C, Popa-Lisseanu A.G, Niermann L & Kramer-Schadt S. 2012. The catchment area of wind farm for European bats : a plea for international regulation. Biological Conservation, 153. 80-86p.

WHALEN W., 1994. Siting Wind Plants and the Avian Issue. « Windpower '94 Conference/ Minneapolis. American Wind Energy Association.

WHITFIELD D. P. & MADDERS, M., 2005. Flight height in the Hen harrier (Circus cyaneus) and its incorporation in wind turbine collision risk modelling. Natural Research Information Note 2. Natural Research Ltd, Banchory, UK. 13 p.

WHITFIELD D.P. & MADDERS M., 2005. A review of the impacts of wind farms on hen harriers Circus cyaneus and an estimation of collision avoidance rates. Natural Research Information Note 1 (revised). Natural Research Ltd, Banchory, UK. 32 p.

WINKELMAN J. E., 1989. Vogels in het windpark nabij Urk (NOP): aanvaringsslachtoffers en verstoring van pleisternde eenden, ganzen en zwanen. RIN-rapport 89/15, Arnhem.

WINKELMAN J. E., 1992. The impact of the Sep wind park near Oosterbierum (Fr.), the Netherlands, on birds, 1: collision victims. DLO-Instituut voor Bos-en Natuuronderzoek. RIN-rapport 92/2. 4 volumes. En hollandais avec résumé anglais.

WINKELMAN, J.E. 1985. Impact of medium-sized wind turbines on birds : a survey on flight behaviour, victims and disturbance. Netherlands Journal of Agricultural Science 33 : 75-78.

WORKING GROUP OF GERMAN STATE BIRD CONSERVANCIES, 2015. Recommandations for distances of wind turbines to important areas for birds as well as breeding sites of selected bird species. Ber. Vogelschutz 51, 15 p.

YEATMAN-BERTHELOT D. (coord.), 1991. Atlas des Oiseaux de France en hiver. Société Ornithologique de France, Secrétariat de la Faune et de la Flore du Muséum National d'Histoire Naturelle, 575 p.

YEATMAN-BERTHELOT, D. & JARRY, G., 1994. Nouvel Atlas des Oiseaux nicheurs de France, 1985-1989. Société Ornithologique de France, Paris 776 p.

ZIMMERLING J., POMEROY A, D'ENTREMONT M & FRANCIS C, 2013. Canadian Estimate of Bird Mortality Due to Collisions and Direct Habitat Loss Associated with Wind Turbine Developments. *Avian Conservation and Ecology* 8.

ZUCCA M. 2015. La migration des oiseaux : comprendre les voyageurs du ciel. Guide Nature. Editions Sud-Ouest. Mai 2015. 352

Sites internet :

- Inventaire National du Patrimoine Naturel : http://www.inpn.mnhn.fr
- Schéma Régional de Cohérence Écologique
- Site du portail d'accès aux données de la base de données digitale 2 du CBNB : http://digitale.cbnbl.org/l

- Portail des données communales de la DREAL Hauts-de-France : http://www.donnees.picardie.developpement-durable.gouv.fr/patnat/
- Clicnat (base de données de Picardie Nature) : www.clicnat.fr
- https://www.faune-france.org/index.php?m_id=1164&a=2088

ANNEXES

ANNEXE 1. DESCRIPTION ET ANALYSE DETAILLEES DU CONTEXTE ECOLOGIQUE 214
ANNEXE 2. FLORE DU SITE 216
ANNEXE 3. VEGETATIONS DU SITE 222
ANNEXE 4. RESULTATS DE LA CAMPAGNE DE SONDAGES PEDOLOGIQUES REALISEE LE 25 ET 26 MARS 2024 224
ANNEXE 5. LOCALISATION DES SONDAGES PEDOLOGIQUES AU NIVEAU DE L'AVANT-PROJET 227
ANNEXE 6. LISTES DES ESPECES ANIMALES 228
ANNEXE 7. TABLEAU DE RELEVE DES IPA 239
ANNEXE 8. RESULTATS DES SEANCES DE SUIVI DE LA MIGRATION 240
ANNEXE 9. RESULTATS DES SEANCES DE SUIVI DE L'HIVERNAGE 256
ANNEXE 10. RAPPEL SUR LE CYCLE BIOLOGIQUE DES CHIROPTERES 258
ANNEXE 11. GENERALITES SUR LES FONCTIONNALITES ECOLOGIQUES DES CHIROPTERES 259
ANNEXE 12. DETAILS DES DONNEES CHIROPTEROLOGIQUES RECOLTEES EN SUIVI PASSIF 260
ANNEXE 13. METHODOLOGIES DES INVENTAIRES FAUNISTIQUES 263
ANNEXE 14. METHODOLOGIE D'INVENTAIRE DE LA FLORE ET DES VEGETATIONS 267
ANNEXE 15. METHODE D'EVALUATION DES ENJEUX ET IMPACTS ECOLOGIQUES 268
ANNEXE 16. BIBLIOGRAPHIE SUR L'AVIFAUNE (PICARDIE NATURE) 272
ANNEXE 17. BIBLIOGRAPHIE SUR L'AVIFAUNE (GON) 275
ANNEXE 18. BIBLIOGRAPHIE SUR LES CHIROPTERES (PICARDIE NATURE) 346
ANNEXE 19. BIBLIOGRAPHIE SUR LES CHIROPTERES (COORDINATION MAMMALOGIQUE DU NORD DE LA FRANCE) 349

ANNEXE 1. DESCRIPTION ET ANALYSE DETAILLEES DU CONTEXTE ECOLOGIQUE

Le tableau ci-dessous décrit les zonages présents dans un rayon de 20 kilomètres autour de l'aire d'étude immédiate (AEI) du projet. Ils sont classés par type d'inventaire puis par ordre d'éloignement par rapport au projet.

Tableau 70 : Localisation et description du contexte écologique

Type d'inventaire	Code du site	Site concerné	Distance par rapport au projet (km)	Lien
ZNIEFF Type I Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique	FR 310013366	BOIS D'HAVRINCOURT	7,8	https://inpn.mnhn.fr/docs/ZNIEFF/znieffpdf/310013366.pdf
	FR 220013972	BOIS DE SAINT-PIERRE-VAAST	10,7	https://inpn.mnhn.fr/docs/ZNIEFF/znieffpdf/220013972.pdf
	FR 310030032	MARAIS DE WANCOURT-GUEMAPPE	11,5	https://inpn.mnhn.fr/docs/ZNIEFF/znieffpdf/310030032.pdf
	FR 310030107	GRAND MARAIS DE BARALLE ET PRAIRIES DE MARQUION	11,8	https://inpn.mnhn.fr/docs/ZNIEFF/znieffpdf/310030107.pdf
	FR 220013968	VALLEE DE L'ANCRE ENTRE BEAUMONT-HAMEL ET AVELUY ET COURS SUPERIEUR DE L'ANCRE	12,0	https://inpn.mnhn.fr/docs/ZNIEFF/znieffpdf/220013968.pdf
	FR 310013367	BOIS DE BOURLON	13,3	https://inpn.mnhn.fr/docs/ZNIEFF/znieffpdf/310013367.pdf
	FR 220013971	BOIS DE CONTALMAISON, MAMETZ, BAZENTIN	13,4	https://inpn.mnhn.fr/docs/ZNIEFF/znieffpdf/220013971.pdf
	FR 310013262	MARAIS DES VIVIERS ET DES GRANDES BILLES A LECLUSE	15,0	https://inpn.mnhn.fr/docs/ZNIEFF/znieffpdf/310013262.pdf
	FR 220013967	LARRIS DE LA VALLEE MALAMAIN CLERY-SUR-SOMME ET BOUCHAVESNES-BERGEN	15,2	https://inpn.mnhn.fr/docs/ZNIEFF/znieffpdf/220013967.pdf
	FR 310007251	MARAIS D'ARLEUX, DE PALLUEL, DE SAUDEMONT, D'ECOURT SAINT-QUENTIN, DE RUMAUCOURT ET D'OISY-LE-VERGER	15,2	https://inpn.mnhn.fr/docs/ZNIEFF/znieffpdf/310007251.pdf
	FR 310030051	BOIS DE RICOURT	15,2	https://inpn.mnhn.fr/docs/ZNIEFF/znieffpdf/310030051.pdf
	FR 310013365	BOIS COUILLET ET COTEAU DE VILLERS-PLOUICH	15,2	https://inpn.mnhn.fr/docs/ZNIEFF/znieffpdf/310013365.pdf
	FR 310030060	LES MARAIS DE BIACHE-ST-VAAST A ST LAURENT-BLANGY	15,9	https://inpn.mnhn.fr/docs/ZNIEFF/znieffpdf/310030060.pdf
	FR 310030048	MARAIS DE CAMBRAI ET BOIS CHENU	17,4	https://inpn.mnhn.fr/docs/ZNIEFF/znieffpdf/310030048.pdf
	FR 220005008	MEANDRES ET COURS DE LA SOMME ENTRE CLERY-SUR-SOMME ET BRAY-SUR-SOMME	17,8	https://inpn.mnhn.fr/docs/ZNIEFF/znieffpdf/220005008.pdf
	FR 220005005	RESEAU DE COTEAUX DE LA VALLEE DE LA SOMME ENTRE CURLU ET CORBIE	18,1	https://inpn.mnhn.fr/docs/ZNIEFF/znieffpdf/220005005.pdf
	FR 310014512	BOIS DU QUESNOY A OISY-LE-VERGER	18,3	https://inpn.mnhn.fr/docs/ZNIEFF/znieffpdf/310014512.pdf
	FR 310013261	MARAIS D'AUBIGNY ET DE BRUNEMONT	19,1	https://inpn.mnhn.fr/docs/ZNIEFF/znieffpdf/310013261.pdf
	FR 220030015	MARAIS DE HALLES A PERONNE	19,2	https://inpn.mnhn.fr/docs/ZNIEFF/znieffpdf/220030015.pdf
	FR 310013372	HAUTE VALLEE DE L'ESCAUT EN AMONT DE CREVECOEUR-SUR-L'ESCAUT	19,7	https://inpn.mnhn.fr/docs/ZNIEFF/znieffpdf/310013372.pdf
	FR 220005026	MARAIS DE LA HAUTE VALLEE DE LA SOMME ENTRE VOYENNES ET CLERY-SUR-SOMME	19,7	https://inpn.mnhn.fr/docs/ZNIEFF/znieffpdf/220005026.pdf
	FR 310013376	MARAIS DE VITRY-EN-ARTOIS	19,8	https://inpn.mnhn.fr/docs/ZNIEFF/znieffpdf/310013376.pdf
ZNIEFF de type II Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique	FR 310007249	LE COMPLEXE ECOLOGIQUE DE LA VALLEE DE LA SENSEE	11,3	https://inpn.mnhn.fr/docs/ZNIEFF/znieffpdf/310007249.pdf
	FR 310013375	VALLEE DE LA SCARPE ENTRE ARRAS ET VITRY EN ARTOIS	15,9	https://inpn.mnhn.fr/docs/ZNIEFF/znieffpdf/310013375.pdf
	FR 220320034	HAUTE ET MOYENNE VALLEE DE LA SOMME ENTRE CROIX-FONSOMMES ET ABBEVILLE	17,7	https://inpn.mnhn.fr/docs/ZNIEFF/znieffpdf/220320034.pdf

Type d'inventaire	Code du site	Site concerné	Distance par rapport au projet (km)	Lien
ZSC Zone Spéciale de Conservation	FR2200357	MOYENNE VALLEE DE LA SOMME	17,8	https://inpn.mnhn.fr/docs/natura2000/fsdpdf/FR2200357.pdf
ZPS Zone de Protection Spéciale	FR2212007	ETANGS ET MARAIS DU BASSIN DE LA SOMME	17,8	https://inpn.mnhn.fr/docs/natura2000/fsdpdf/FR2212007.pdf
ENS Espace Naturel Sensible	Non disponible	BOIS DE SAINT-PIERRE-VAAST	10,6	Non disponible Surfaces en général superposables aux zones des ZNIEFF du même nom
		VALLEE DE L'ANCRE ENTRE BEAUMONT-HAMEL ET AVELUY ET COURS SUPERIEUR DE L'ANCRE	12,0	
		BOIS DE CONTALMAISON, MAMETZ, BAZENTIN	13,4	
		LARRIS DE LA VALLEE MALAMAIN A CLERY-SUR-SOMME ET BOUCHAVESNES-BERGEN	15,2	
		LE GRAND MARAIS D'ETAING	15,7	
		LAC BLEU	16,6	
		LE MARAIS DE FEUCHY	17,0	
		LE MARAIS DE BIACHE	17,8	
		MEANDRES ET COURS DE LA SOMME ENTRE BRAY-SUR-SOMME ET CORBIE	17,8	
		LE MARAIS D'ATHIES	17,9	
		BOIS DE VAUX	19,2	
		MARAIS DE LA HAUTE VALLEE DE LA SOMME ENTRE VOYENNES ET CLERY-SUR-SOMME	19,4	
		RESEAU DE COTEAUX DE LA VALLEE DE LA SOMME ENTRE CURLU ET CORBIE	19,4	
CEN Conservatoire des Espaces Naturels	FR1501819	NOTRE DAME DE VAUX	11,8	https://cen-hautsdefrance.org/la-falaise-de-tupigny
RNR Réserve Naturelle Régionale	RNR236	ESCAUT RIVIERE	18,6	https://www.reserves-naturelles.org/escaut-riviere

ANNEXE 2. FLORE DU SITE

D'après « Liste des plantes vasculaires (Ptéridophytes et Spermatophytes) citées dans les Hauts-de-France (02, 59, 60, 62, 80) et en Normandie orientale (27, 76). Référentiel taxonomique et référentiel des statuts des plantes vasculaires de DIGITALE. Version 3.2.

Légende :

INDIGENAT REGIONAL
I = indigène
X = néo-indigène potentiel
Z = eurynaturalisé
N = sténonaturalisé
S = subspontané
A = adventice
C = cultivé
? = indication complémentaire de statut douteux ou incertain
E = taxon cité par erreur dans le territoire
?? = taxon dont la présence est hypothétique dans la région

RARETE REGIONALE
E = exceptionnel
RR = très rare
R = rare
AR = assez rare
PC = peu commun
AC = assez commun
C = commun
CC = très commun
? = taxon présent dans la région mais dont la rareté ne peut être évaluée sur la base des connaissances actuelles
D = taxon disparu (non revu depuis 1980 ou revu depuis, mais dont on sait pertinemment que les stations ont disparu, ou bien qui n'a pu être retrouvé après investigations particulières)
D? = taxon présumé disparu dont la disparition doit encore être confirmée
= lié à un statut « E = cité par erreur », « E? = présence douteuse » ou « ?? = présence hypothétique » dans la région.

MENACE REGIONALE
EX = éteint sur l'ensemble de son aire de distribution
EW = éteint à l'état sauvage sur l'ensemble de son aire de distribution
RE = disparu au niveau régional
RE* = disparu à l'état sauvage au niveau régional
CR* = taxon présumé disparu au niveau régional
CR* = en danger critique d'extinction (non revu récemment)
CR = en danger critique
EN = en danger
VU = vulnérable
NT = quasi menacé
LC = préoccupation mineure
DD = insuffisamment documenté
NA = évaluation UICN non applicable
NE = non évalué
# = lié à un statut « E = cité par erreur », « E? = présence douteuse » ou « ?? = présence hypothétique dans la région

PROTECTION NATIONALE – ANNEXE 1
Oui = taxon protégé en France au titre de l'Annexe 1 de l'arrêté du 20 janvier 1982 modifié par l'arrêté du 31 août 1995
(Oui) : taxon éligible mais disparu ou présumé disparu
pp = « pro parte » : taxon dont seule une partie des infrataxons est concernée
(pp) : idem mais le ou les infrataxons sont considérés comme disparus ou présumé disparus

PROTECTION NATIONALE – ANNEXE 2
Oui = taxon protégé en France au titre de l'Annexe 2 de l'arrêté du 20 janvier 1982 modifié par l'arrêté du 31 août 1995.
Oui = taxon protégé en France au titre de l'Annexe 1 de l'arrêté du 20 janvier 1982 modifié par l'arrêté du 31 août 1995
(Oui) : taxon éligible mais disparu ou présumé disparu
pp = « pro parte » : taxon dont seule une partie des infrataxons est concernée

PROTECTION REGIONALE
Oui = taxon protégé en région Haute-Normandie au titre de l'arrêté du 3 avril 1990, en région Nord – Pas de Calais au titre de l'arrêté du 1er avril 1991 ou en région Picardie au titre de l'arrêté du 17 août 1989
Oui = taxon protégé en France au titre de l'Annexe 1 de l'arrêté du 20 janvier 1982 modifié par l'arrêté du 31 août 1995
(Oui) : taxon éligible mais disparu ou présumé disparu
pp = « pro parte » : taxon dont seule une partie des infrataxons est concernée

LISTE ROUGE REGIONALE
oui = taxon dont l'indice de menace est VU, EN, CR ou CR*
(oui) = taxon dont l'indice de menace est RE ou RE*
pp = taxon dont seule une partie des infrataxons répond aux critères de la catégorie oui
(pp) = idem mais infrataxon(s) considéré(s) comme disparu(s) ou présumé(s) disparu(s)
? = taxon présent dans le territoire considéré mais dont l'intérêt patrimonial ne peut être évalué sur la base des connaissances actuelles
non = taxon dépourvu d'intérêt patrimonial

INTERET PATRIMONIAL / DETERMINANT DE ZNIEFF
Oui: taxon inscrit sur la liste des plantes déterminantes de ZNIEFF et d'intérêt patrimonial en région Hauts-de-France.
Oui*: taxon intrinsèquement non éligible mais retenu comme déterminant et d'intérêt patrimonial car inféodé à un taxon de rang supérieur qui est déterminant et d'intérêt patrimonial.
(Oui) : taxon inscrit sur la liste des plantes déterminantes de ZNIEFF et d'intérêt patrimonial en région Hauts-de-France mais disparu ou présumé disparu (indice de rareté pour les populations indigènes= D ou D?).
(Oui)*:taxon intrinsèquement non éligible mais retenu comme déterminant et d'intérêt patrimonial car inféodé à un taxon de rang supérieur qui est déterminant et d'intérêt patrimonial mais disparu ou présumé disparu (indice de rareté pour les populations indigènes = D ou D?).
pp=«pro parte»: taxon dont seule une partie des infrataxons est déterminante de ZNIEFF et d'intérêt patrimonial en région Hauts-de-France.
(pp): idem mais le ou les infrataxons déterminants de ZNIEFF et d'intérêt patrimonial en région Hauts-de-France sont considérés comme disparus ou présumés disparus (indice de rareté = D ou D?)
Non: taxon non inscrit sur la liste des plantes déterminantes de ZNIEFF ni d'intérêt patrimonial en région Hauts-de-France.
#: lié à un statut E (cité par erreur), E? (douteux) ou?? (hypothétique).

INDICATEUR ZONES HUMIDES
Plantes indicatrices de zones humides (Arrêté du 24 juin 2008)
Oui : taxon inscrit. Inclut aussi, par défaut, tous les infrataxons indigènes inféodés aux taxons figurant sur la liste.
(Oui) : taxon inscrit mais disparu ou présumé disparu (indice de rareté = D ou D ?).
[Oui] : taxon inscrit mais cité par erreur (statut = E), douteux (statut = E ?), hypothétique (statut = ??) ou uniquement cultivé (statut = C) dans la région.
pp = « pro parte » : taxon dont seule une partie des infrataxons est inscrite.
Non : taxon non inscrit sur la liste des plantes indicatrices de zones humides de la région.

EXOTIQUE ENVAHISSANTE
A : invasif avéré - relatif à des taxons naturalisés (N ou Z) et manifestement en extension dans la région
P : invasif potentiel - relatif à des taxons naturalisés très localement (N) ou parfois simplement subspontanés (S) ou adventices (A), voire actuellement seulement cultivés. Ces taxons risquent à court ou moyen terme de passer dans la catégorie A
?: Indéterminé - taxon présent dans le territoire concerné mais dont le caractère invasif ne peut être évalué sur la base des connaissances actuelles.
N : invasif non avéré - taxon présent dans le territoire concerné mais dont le caractère invasif est non avéré.
: sans objet - Thématique non applicable car taxon absent, cité par erreur, à présence douteuse ou dont la présence est hypothétique dans le territoire (indication vague pour le territoire, détermination rapportée en confer, ou encore présence probable à confirmer en absence de citation

ENJEU REGIONAL
Les enjeux régionaux sont définis en priorité en prenant en compte les critères de menaces régionaux (degrés de menace selon la méthodologie UICN). À défaut, en l'absence de degrés de menace, les critères de rareté (indices de raretés régionaux) sont utilisés. Cinq niveaux d'enjeu sont ainsi définis pour chaque thématique : très fort, fort, assez fort, moyen, faible. L'enjeu de certains taxons a été défini avec la contribution du CBNBl.

Niveau d'enjeu
Très fort
Fort
Assez fort
Moyen
Faible
« dire d'expert » si possible

ENJEU STATIONNEL
Pondération de l'enjeu régional d'un seul niveau en fonction des critères suivants : Rareté infra-régionale, responsabilité particulière d'une région, dynamique de la population dans la zone biogéographique infra-régionale concernée, état de conservation sur le site.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut d'indigénat principal	Rareté	Menace Régionale	Protection nationale - Annexe 1	Protection nationale - Annexe 2	Protection régionale	Liste rouge régionale	Dét. de ZNIEFF	Indicateur Zones Humides	Exotique envahissant	Enjeu régional
Acer campestre L., 1753	Érable champêtre	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible
Acer pseudoplatanus L., 1753	Érable sycomore ; Sycomore	I?;Z	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible
Achillea millefolium L., 1753	Achillée millefeuille	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible
Aethusa cynapium L., 1753	Petite ciguë (s.l.) ; Ciguë des jardins	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	pp	Non	N	Faible
Agrostis capillaris var. capillaris L., 1753	Agrostide capillaire (var.)	I	C	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible
Alopecurus pratensis L., 1753	Vulpin des prés (s.l.)	I	C	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible
Amaranthus deflexus L., 1771	Amarante couchée	N;A	R	NAa	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible
Amaranthus retroflexus L., 1753	Amarante réfléchie	Z	C	NAa	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible
Ammi majus L., 1753	Grand ammi	Z	AC	NAa	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible
Anisantha sterilis (L.) Nevski, 1934	Brome stérile	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible
Apera spica-venti (L.) P.Beauv., 1812	Jouet du vent (s.l.)	I	C	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible
Arctium lappa L., 1753	Grande bardane	I	C	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible
Arctium minus (Hill) Bernh., 1800	Petite bardane	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible
Argentina anserina (L.) Rydb., 1899	Potentille des oies (s.l.) ; Ansérine	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Nat	N	Faible
Armoracia rusticana G.Gaertn., B.Mey. & Scherb., 1800	Raifort ; Cranson	Z;S	AR	NAo	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible
Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819	Fromental élevé (s.l.)	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	pp	Non	N	Faible
Artemisia annua L., 1753	Armoise annuelle	A	E	NAo	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible
Artemisia vulgaris L., 1753	Armoise commune ; Herbe à cent goûts	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible
Atriplex micrantha Ledeb., 1829	Arroche à petites fleurs	#	#	#	Non	Non	Non	#	#	Non	#	Faible
Atriplex tatarica L., 1753	Arroche de Tartarie	A	D	NAo	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible
Avena fatua L., 1753	Folle-avoine (s.l.)	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible
Bromus arvensis subsp. arvensis L., 1753	Brome des champs	I	R	LC	Non	Non	Non	Non	Oui	Non	N	Moyen
Bromus hordeaceus L., 1753	Brome mou (s.l.)	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	pp	Non	N	Faible
Bryonia cretica L.	Bryone	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible
Calamagrostis epigejos (L.) Roth, 1788	Calamagrostide commune (s.l.)	I	C	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible
Capsella bursa-pastoris (L.) Medik., 1792	Capselle bourse-à-pasteur (s.l.)	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	pp	Non	N	Faible
Carduus crispus L., 1753	Chardon crépu (s.l.)	I	C	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible
Carpinus betulus L., 1753	Charme commun	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible
Chaerophyllum temulum L., 1753	Cerfeuil penché	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible
Chelidonium majus L., 1753	Grande chélidoine (s.l.) ; Herbe aux verrues	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible
Chenopodium album L., 1753	Chénopode blanc (s.l.)	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible
Chenopodium ficifolium Sm., 1800	Chénopode à feuilles de figuier	I	C	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible
Cichorium intybus L., 1753	Chicorée sauvage ; Chicorée amère	C	AR	NAo	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible
Cirsium arvense (L.) Scop., 1772	Cirse des champs	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible
Cirsium vulgare (Savi) Ten., 1838	Cirse commun (s.l.)	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible
Convolvulus arvensis L., 1753	Liseron des champs	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible
Cornus mas L., 1753	Cornouiller mâle	I	AC	LC	Non	Non	NPC	Non	Non	Non	N	Faible
Cornus sanguinea L., 1753	Cornouiller sanguin (s.l.)	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible
Corylus avellana L., 1753	Noisetier commun ; Noisetier ; Coudrier	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible
Crataegus monogyna Jacq., 1775	Aubépine à un style	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible
Crepis capillaris (L.) Wallr., 1840	Crépide capillaire	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut d'indigénat principal	Rareté	Menace Régionale	Protection nationale - Annexe 1	Protection nationale - Annexe 2	Protection régionale	Liste rouge régionale	Dét. de ZNIEFF	Indicateur Zones Humides	Exotique envahissant	Enjeu régional
Dactylis glomerata L., 1753	Dactyle aggloméré (s.l.)	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	pp	Non	N	Faible
Daucus carota L., 1753	Carotte sauvage (s.l.)	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible
Dipsacus fullonum L., 1753	Cardère sauvage ; Cabaret des oiseaux	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible
Echinochloa crus-galli (L.) P.Beauv., 1812	Panic pied-de-coq ; Panic des marais ; Pied-de-coq	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible
Echium vulgare L., 1753	Vipérine commune	I	C	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible
Elytrigia repens (L.) Desv. ex Nevski, 1934	Chiendent commun (s.l.)	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible
Epilobium L., 1753	Épilobe (G)		P									Faible
Epilobium hirsutum L., 1753	Épilobe hérissé	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Nat	N	Faible
Equisetum arvense L., 1753	Prêle des champs	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible
Euonymus europaeus L., 1753	Fusain d'Europe	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible
Euphorbia helioscopia L., 1753	Euphorbe réveil-matin (s.l.)	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible
Fallopia convolvulus (L.) Á.Löve, 1970	Renouée faux-liseron	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible
Festuca rubra L., 1753	Fétuque rouge (s.l.)	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	pp	Natpp	N	Faible
Forsythia Vahl, 1804	Forsythia (G)		#									Faible
Frangula alnus Mill., 1768	Bourdaine (s.l.)	I	AC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Nat	N	Faible
Fraxinus excelsior L., 1753	Frêne commun	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible
Fumaria officinalis L., 1753	Fumeterre officinale	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible
Galium aparine L., 1753	Gaillet gratteron (s.l.)	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	pp	Non	N	Faible
Galium mollugo L., 1753	Gaillet mollugine ; Caillle-lait blanc	I	?	DD	Non	Non	Non	?	Non	Non	N	Faible
Geranium dissectum L., 1755	Géranium découpé	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible
Geranium molle L., 1753	Géranium mou	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible
Geranium robertianum L., 1753	Géranium herbe-à-Robert ; Herbe à Robert	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible
Geum urbanum L., 1753	Benoîte commune	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible
Glechoma hederacea L., 1753	Lierre terrestre ; Gléchome lierre terrestre	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible
Helminthotheca echioides (L.) Holub, 1973	Picride fausse-vipérine	I	C	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible
Heracleum sphondylium L., 1753	Berce commune (s.l.) ; Grande berce	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible
Holcus lanatus L., 1753	Houlque laineuse (s.l.)	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible
Hordeum murinum L., 1753	Orge queue-de-rat (s.l.)	I	C	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible
Hypericum perforatum L., 1753	Millepertuis perforé ; Herbe à mille trous	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible
Ilex aquifolium L., 1753	Houx	I	C	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible
Jacobaea vulgaris Gaertn., 1791	Séneçon jacobée (s.l.) ; Jacobée	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible
Juglans regia L., 1753	Noyer commun ; Noyer royal	Z;C	C	NAo	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible
Knautia arvensis (L.) Coult., 1828	Knautie des champs	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible
Lactuca serriola L., 1756	Laitue scariole	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible
Lamium album L., 1753	Lamier blanc ; Ortie blanche	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible
Lamium purpureum L., 1753	Lamier pourpre ; Ortie rouge	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible
Lathyrus pratensis L., 1753	Gesse des prés	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible
Lepidium draba L., 1753	Passerage drave ; Cardaire drave	Z	AC	NAa	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible
Ligustrum vulgare L., 1753	Troène commun	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible
Linaria vulgaris Mill., 1768	Linaire commune	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible
Lolium perenne L., 1753	Ray-grass anglais ; Ray-grass commun	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut d'indigénat principal	Rareté	Menace Régionale	Protection nationale - Annexe 1	Protection nationale - Annexe 2	Protection régionale	Liste rouge régionale	Dét. de ZNIEFF	Indicateur Zones Humides	Exotique envahissant	Enjeu régional
Lotus corniculatus subsp. corniculatus L., 1753	Lotier corniculé ; Pied-de-poule	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible
Lycopsis arvensis L., 1753	Buglosse des champs ; Petit Buglosse	I	AC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible
Lysimachia arvensis (L.) U.Manns & Anderb., 2009	Mouron rouge	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible
Malus gr. sylvestris	Pommier sauvage (groupe) ; Boquettier (groupe)	I;C	PC?	NAa							N	Faible
Malva sylvestris L., 1753	Mauve sauvage	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible
Matricaria chamomilla L., 1753	Matricaire camomille	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible
Matricaria discoidea DC., 1838	Matricaire discoïde	Z	CC	NAa	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible
Medicago lupulina L., 1753	Luzerne lupuline ; Minette ; Mignonnette	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible
Medicago sativa L., 1753	Luzerne cultivée (s.l.)	I;S;C	C	LC	Non	Non	Non	Non	pp	Non	N	Faible
Melissa officinalis L., 1753	Mélisse officinale (s.l.)	C	R	NAa	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible
Mercurialis annua L., 1753	Mercuriale annuelle	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible
Myosotis arvensis (L.) Hill, 1764	Myosotis des champs (s.l.)	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible
Papaver rhoeas L., 1753	Grand coquelicot	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible
Parthenocissus quinquefolia (L.) Planch., 1887	Vigne-vierge à cinq feuilles	C	E	NAo	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible
Persicaria maculosa Gray, 1821	Renouée persicaire ; Persicaire	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible
Phacelia tanacetifolia Benth., 1837	Phacélie à feuilles de tanaisie	C	PC	NAo	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible
Picris hieracioides L., 1753	Picride fausse-épervière (s.l.)	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible
Plantago lanceolata L., 1753	Plantain lancéolé	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible
Plantago major L., 1753	Plantain à larges feuilles (s.l.)	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Natpp	N	Faible
Poa annua L., 1753	Pâturin annuel (s.l.)	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible
Poa pratensis L., 1753	Pâturin des prés (s.l.)	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	pp	Non	N	Faible
Poa trivialis L., 1753	Pâturin commun (s.l.)	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible
Polygonum aviculare L., 1753	Renouée des oiseaux (s.l.) ; Traînasse	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible
Populus L., 1753	Peuplier (G)		P									Faible
Populus deltoides Bartram ex Marshall, 1785	Peuplier noir d'Amérique ; Peuplier deltoïde	C	#	NAo	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible
Populus tremula L., 1753	Peuplier tremble ; Tremble	I	C	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible
Populus x canadensis Moench, 1785	Peuplier du Canada	C	AR?	NAo	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible
Potentilla argentea L., 1753	Potentille argentée	#	#	#	Non	Non	Non	#	#	Non	#	Faible
Prunus avium (L.) L., 1755	Merisier (s.l.)	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible
Prunus spinosa L., 1753	Prunellier ; Épine noire	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible
Prunus x cerea (L.) Ehrh., 1792	Mirabelle	C	#	NAo	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible
Ranunculus repens L., 1753	Renoncule rampante	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Nat	N	Faible
Raphanus raphanistrum L., 1753	Radis ravenelle (s.l.) ; Radis sauvage (s.l.)	I	C	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible
Reseda lutea subsp. lutea L., 1753	Réséda jaune	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible
Reseda luteola L., 1753	Réséda des teinturiers ; Gaude	I	C	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible
Reynoutria japonica Houtt., 1777	Renouée du Japon	Z	CC	NAa	Non	Non	Non	Non	Non	Non	A	Faible
Rosa rugosa Thunb., 1784	Rosier rugueux	C	AR	NAa	Non	Non	Non	Non	Non	Non	A	Faible
Rubus L., 1753	Ronce (G)		P									Faible
Rumex crispus L., 1753	Patience crépue	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Natpp	N	Faible
Rumex obtusifolius L., 1753	Patience à feuilles obtuses (s.l.)	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible
Salix alba L., 1753	Saule blanc	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Nat	N	Faible

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut d'indigénat principal	Rareté	Menace Régionale	Protection nationale - Annexe 1	Protection nationale - Annexe 2	Protection régionale	Liste rouge régionale	Dét. de ZNIEFF	Indicateur Zones Humides	Exotique envahissant	Enjeu régional
Salix caprea L., 1753	Saule marsault ; Saule des chèvres	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible
Salix cinerea L., 1753	Saule cendré	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Nat	N	Faible
Salix viminalis L., 1753	Saule des vanniers ; Osier blanc	I	AC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Nat	N	Faible
Salix x sepulcralis Simonk., 1890	Saule pleureur	C	#	NAo	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible
Sambucus nigra L., 1753	Sureau noir	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible
Schedonorus arundinaceus (Schreb.) Dumort., 1824	Fétuque roseau	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible
Schedonorus pratensis (Huds.) P.Beauv., 1812	Fétuque des prés (s.l.)	I	AC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible
Sedum acre L., 1753	Orpin âcre	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible
Senecio vulgaris L., 1753	Séneçon commun (s.l.)	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible
Silene latifolia Poir., 1789	Silène à larges feuilles ; Compagnon blanc	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible
Sinapis alba L., 1753	Moutarde blanche	Z	PC	NAa	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible
Sinapis arvensis L., 1753	Moutarde des champs (s.l.)	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible
Sisymbrium officinale (L.) Scop., 1772	Sisymbre officinal ; Herbe aux chantres	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible
Solanum nigrum L., 1753	Morelle noire (s.l.) ; Crève-chien	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible
Solidago canadensis L., 1753	Solidage du Canada ; Gerbe d'or	Z	PC	NAa	Non	Non	Non	Non	Non	Non	A	Faible
Sonchus arvensis L., 1753	Laiteron des champs (s.l.)	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible
Sonchus asper (L.) Hill, 1769	Laiteron rude (s.l.) ; Laiteron épineux	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible
Stachys sylvatica L., 1753	Épiaire des forêts ; Épiaire des bois	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible
Stellaria graminea L., 1753	Stellaire graminée	I	C	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible
Stellaria holostea L., 1753	Stellaire holostée	I	C	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible
Stellaria media (L.) Vill., 1789	Stellaire intermédiaire ; Mouron des oiseaux	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible
Symphoricarpos Duhamel, 1755	Symphorine (G)		P									Faible
Symphytum officinale L., 1753	Consoude officinale (s.l.)	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Nat	N	Faible
Taraxacum F.H.Wigg.	Pissenlit (G)		P									Faible
Thlaspi arvense L., 1753	Tabouret des champs	I	PC	LC	Non	Non	Non	Non	Oui	Non	N	Moyen
Tilia platyphyllos Scop., 1771	Tilleul à larges feuilles	I?	C	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible
Torilis arvensis (Huds.) Link, 1821	Torilis des champs (s.l.)	I	PC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible
Trifolium campestre Schreb., 1804	Trèfle des champs	I	C	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible
Trifolium repens L., 1753	Trèfle blanc ; Trèfle rampant	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible
Trifolium squarrosum L., 1753	Trèfle raboteux ; Trèfle rude	A	D	NAo	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible
Trigonella alba (Medik.) Coulot & Rabaute, 2013	Mélilot blanc	I	C	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible
Trigonella officinalis (L.) Coulot & Rabaute, 2013	Mélilot officinal ; Mélilot jaune	I	AC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible
Tripleurospermum inodorum (L.) Sch.Bip., 1844	Matricaire inodore	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible
Tussilago farfara L., 1753	Tussilage ; Pas-d'âne	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible
Ulmus minor Mill., 1768	Orme champêtre	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible
Urtica dioica L., 1753	Grande ortie (s.l.) ; Ortie dioïque (s.l.)	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible
Verbascum densiflorum Bertol., 1810	Molène à fleurs denses	I	PC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible
Verbascum thapsus L., 1753	Molène bouillon-blanc (s.l.) ; Bouillon blanc	I	C	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible
Veronica chamaedrys L., 1753	Véronique petit-chêne	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible
Veronica persica Poir., 1808	Véronique de Perse ; Véronique commune	Z	CC	NAa	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible
Viburnum lantana L., 1753	Viorne mancienne	I	C	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut d'indigénat principal	Rareté	Menace Régionale	Protection nationale - Annexe 1	Protection nationale - Annexe 2	Protection régionale	Liste rouge régionale	Dét. de ZNIEFF	Indicateur Zones Humides	Exotique envahissant	Enjeu régional
Viburnum opulus L., 1753	Viorne obier	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible
Vicia cracca L., 1753	Vesce à épis	I	CC	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible
Vicia sativa L., 1753	Vesce cultivée (s.l.)	A;S;C	AR?	NAo	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible
Vulpia myuros (L.) C.C.Gmel., 1805	Vulpie queue-de-rat	I	C	LC	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N	Faible

ANNEXE 3. VEGETATIONS DU SITE

Statut des végétations « naturelles » observées sur la zone d'étude en 2019-2020, d'après CBNBl, 2016.

Légende :

Rareté en Hauts-de-France
E = exceptionnel
RR = très rare
R = rare
AR = assez rare
PC = peu commun
AC = assez commun
C = commun
CC = très commun
? = syntaxon présent en Picardie mais dont la rareté ne peut être évaluée sur la base des connaissances actuelles
D = syntaxon disparu (non revu depuis 1980 ou revu depuis, mais dont on sait pertinemment que les stations ont disparu, ou bien qui n'a pu être retrouvé après investigations particulières)
D? = taxon présumé disparu dont la disparition doit encore être confirmée
= thématique non applicable car syntaxon absent à l'état spontané, cité par erreur, à présence douteuse ou dont la présence est hypothétique dans le territoire (indication vague pour le territoire, détermination rapportée en confer, ou encore présence probable à confirmer en absence de citation)

Menace en Hauts-de-France
EX = éteint sur l'ensemble de son aire de distribution
RE = éteint au niveau régional
CR* = syntaxon en danger critique d'extinction mais présumé disparu au niveau régional
CR* = en danger critique d'extinction (non revu récemment)
CR = en danger critique d'extinction
EN = en danger
VU = vulnérable
NT = quasi menacé
LC = préoccupation mineure
DD = insuffisamment documenté
NA = évaluation UICN non applicable
NE = non évalué
# = thématique non applicable car syntaxon absent à l'état spontané, cité par erreur, à présence douteuse ou dont la présence est hypothétique dans le territoire (indication vague pour le territoire, détermination rapportée en confer, ou encore présence probable à confirmer en absence de citation)

Intérêt patrimonial
Sont considérés comme d'intérêt patrimonial, à l'échelle géographique considérée :
1. Tous les syntaxons inscrits à l'annexe 1 de la Directive Habitats (c'est-à-dire des types d'habitats naturels dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation) et considérés comme "en danger de disparition dans leur aire de répartition naturelle" ou "ayant une répartition naturelle réduite par suite de leur régression ou en raison de leur aire intrinsèquement restreinte".
2. Les syntaxons inscrits à l'annexe I de la Directive Habitats, considérés comme "constituant des exemples remarquables de caractéristiques propres à l'une ou à plusieurs des cinq régions biogéographiques" de l'Union européenne, et au moins assez rares (AR) à l'échelle biogéographique concernée.
3. Tous les syntaxons dont l'influence anthropique déterminante est T, N, F, M ou H et présentant au moins un des 2 critères suivants :
MENACE au minimum égale à « Quasi menacé » (NT) à l'échelle géographique considérée ou à une échelle géographique supérieure ;
RARETÉ égale à Rare (R), Très rare (RR), Exceptionnel (E), Présumé très Rare (RR ?) ou Présumé exceptionnel (E?) à l'échelle géographique considérée ou à une échelle géographique supérieure et MENACE différente de Non applicable (NA).
Par défaut, on affectera le statut de végétation d'intérêt patrimonial à un syntaxon insuffisamment documenté (menace = DD) si le syntaxon de rang supérieur auquel il se rattache est lui-même d'intérêt patrimonial.
Oui = syntaxon d'intérêt patrimonial dans la région.
pp = syntaxon partiellement d'intérêt patrimonial (un des syntaxons subordonnés au moins est d'intérêt patrimonial).
Non = syntaxon non d'intérêt patrimonial.
# : Indice non applicable car le syntaxon est absent, cité par erreur ou présumé cité par erreur dans le territoire, ou encore parce que sa présence est hypothétique dans le territoire (indication vague pour le territoire, détermination rapportée en confer, présence probable à confirmer en l'absence de citation).
( ) = cas particulier des syntaxons disparus ou présumés disparus du territoire. Le statut d'intérêt patrimonial est indiqué entre parenthèses.
? = syntaxon présent dans la région mais dont l'intérêt patrimonial ne peut être évalué sur la base des connaissances actuelles.

Zones humides
Syntaxon inscrit à l'annexe 2 de l'arrêté « délimitation des zones humides ». Statut affecté d'après la liste des communautés d'espèces végétales, dénommées « habitats », caractéristiques de zones humides : Annexe 2 de l'Arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement.
Oui = syntaxon apparaissant à l'annexe 2 de l'arrêté ministériel du 24 juin 2008 en tant que caractéristique de zones humides, soit directement (sous le nom présenté ici ou sous un synonyme reconnu), soit indirectement (le syntaxon n'est pas cité en tant que tel dans l'arrêté, mais ses relations avec les niveaux hiérarchiques supérieurs ou inférieurs amènent à le classer sans équivoque comme habitat caractéristique de zones humides).
Oui+ = syntaxon proposé par le Conservatoire botanique national de Bailleul comme caractéristique de zones humides, le statut des syntaxons de rang supérieur ne fournissant pas les informations nécessaires pour une interprétation univoque vis-à-vis de l'arrêté ministériel du 24 juin 2008.p = syntaxon apparaissant à l'annexe 2 de l'arrêté ministériel du 24 juin 2008 en tant que caractéristique « pro parte » de zones humides, soit directement (sous le nom présenté ici ou sous un synonyme reconnu), soit indirectement (le syntaxon n'est pas cité en tant que tel dans l'arrêté, mais ses relations avec les niveaux hiérarchiques inférieurs amènent à le classer sans équivoque comme habitat caractéristique « pro parte » de zones humides).
pp+ = syntaxon proposé par le Conservatoire botanique national de Bailleul comme caractéristique « pro parte » de zones humides, le statut des syntaxons de rang supérieur ne fournissant pas les informations nécessaires pour une interprétation univoque vis-à-vis de l'arrêté ministériel du 24 juin 2008
Non = syntaxon n'apparaissant pas à l'annexe 2 de l'arrêté ministériel du 24 juin 2008 en tant que caractéristique de zones humides, ou syntaxon apparaissant à l'annexe 2 de l'arrêté ministériel du 24 juin 2008 en tant que caractéristique de zones humides (totalement ou « pro parte »), et ne contenant, dans la région, que des syntaxons n'apparaissant pas non plus à l'annexe 2 de l'arrêté ministériel du 24 juin 2008, donc à considérer également comme non caractéristique de zones humides.
( ) = cas particulier des syntaxons disparus ou présumés disparus du territoire. Le statut caractéristique de zones humides est indiqué entre parenthèses.
? = syntaxon présent dans la région mais dont le statut de caractéristique de zones humides ne peut être évalué sur la base des connaissances actuelles.

Directive Habitats-Faune-Flore - Annexe I
Oui = Inscription à l'annexe 1 de la directive 92/43/CEE : "Habitats-Faune-Flore", modifiée par la directive 97/62/ CE, regroupant les "types d'habitats naturels d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation", ceci sans tenir compte ici de leur caractère prioritaire ou non prioritaire.
pp = syntaxon dont certains des syntaxons de rang inférieur sont inscrits à l'annexe 1 de la directive 92/43/CEE : "Habitats-Faune-Flore".
Non = syntaxon non inscrit à l'annexe 1 de la directive 92/43/CEE : "Habitats-Faune-Flore".
{ } = syntaxon inscrit à l'annexe 1 de la directive 92/43/CEE : "Habitats-Faune-Flore", sous certaines conditions.
( ) = cas particulier des syntaxons disparus ou présumés disparus du territoire. Le statut d'inscription à l'annexe 1 de la directive "Habitats-Faune-Flore" est indiqué entre parenthèses.
? = syntaxon présent dans la région mais dont l'inscription à l'annexe I de la directive 92/43/CEE : "Habitats-Faune-Flore" ne peut être évaluée sur la base des connaissances actuelles (notamment certains syntaxons non cités dans les cahiers d'habitats et ne pouvant sans ambiguïté être rapportés à un habitat générique).

Classification
C : Classe
O : Ordre
SO : Sous-ordre
AL : Alliance
SAL : Sous-alliance
AS : Association

Enjeu régional
Les enjeux régionaux pour les syntaxons sont définis en priorité en prenant en compte les critères de menaces régionaux (degrés de menace selon la méthodologie UICN). À défaut, en l'absence de degrés de menace, les critères de rareté (indices de raretés régionaux) sont utilisés. Cinq niveaux d'enjeu sont ainsi définis pour chaque thématique : très fort, fort, assez fort, moyen, faible.

Statu de menace	Niveau d'enjeu
RE, CR*, CR	Très fort
EN	Fort
VU	Assez fort
NT	Moyen
LC	Faible
DD, NE	« dire d'expert » si possible

Enjeu stationnel

Pondération de l'enjeu régional d'un seul niveau en fonction des critères suivants : état de conservation sur le site (surface, structure, état de dégradation, fonctionnalité), typicité (cortège caractéristique), ancienneté / maturité notamment pour les boisements ou les milieux tourbeux…

Syntaxon	Nom français	Rareté Globale	Menace	intérêt patrimonial	Déterminante de ZNIEFF	Directive Habitats	Indicateur Zones humides	Enjeu régional
Convolvulo arvensis - Agropyrion repentis Görs 1966	Végétations pionnières rhizomateuses intérieures mésophiles	CC	[LC-NT]	pp	pp	Non	Non	Faible
Rumici obtusifolii - Arrhenatherenion elatioris B. Foucault 2016	Prairies de fauche mésophiles eutrophiles	AC	[LC-NT]	Non	pp	{Oui}	Non	Faible
Lolio perennis - Plantaginion majoris G. Sissingh 1969	Prairies mésophiles piétinées planitiaires et collinéennes	CC	[LC-CR]	pp	Non	{pp}	pp	Faible
ARTEMISIETEA VULGARIS W. Lohmeyer et al. ex von Rochow 1951	Friches à espèces bisannuelles et vivaces cespiteuses	P				{pp}	Non	Faible
Polygono arenastri - Coronopodion squamati Braun-Blanq. ex G. Sissingh 1969	Végétations annuelles basses piétinées mésohygrophiles à mésoxérophiles	CC	[LC-VU]	pp	Non	{pp}	Non	Faible
Carpino betuli - Fagion sylvaticae Boeuf et al. in Boeuf 2011	Forêts mésophiles acidiclines à calcicoles	AC	[LC-EN]	Oui	Oui	pp	Non	Faible
Sambuco nigrae - Salicion capreae Tüxen & Neumann ex Oberd. 1957	Fourrés psychrophiles acidiclines à neutroclines, souvent pionniers.	CC?	[LC-NT]	pp	pp	Non	Non	Faible
STELLARIETEA MEDIAE Tüxen et al. ex von Rochow 1951	Végétations annuelles commensales des cultures	P				Non	Non	Faible
Chenopodietalia albi Tüxen & W. Lohmeyer ex von Rochow 1951	Végétations annuelles commensales des cultures hypertrophes	P				Non	Non	Faible

ANNEXE 4. RESULTATS DE LA CAMPAGNE DE SONDAGES PEDOLOGIQUES REALISEE LE 25 ET 26 MARS 2024

N° sondage	Habitat	Profondeur du sondage (cm)	Horizons tourbeux	Traits rédoxiques	Traits réductiques	Photographies des sondages	Remarques	Classe GEPPA	Sol de zone humide
S1	Végétation commensale des cultures (champ labouré) Chemin à créer	90	Aucun	Traits ~ 1% à 40 cm	Aucun		Limono argilo-calcaire à Calcaro argilo-calcaire et Calcaire en fin de profil Blocage tarière sur calcaire	IVa	Non
S2	Végétation commensale des cultures (champ labouré) Chemin à créer	100	Aucun	Aucun	Aucun		Limono-argileux avec présence de cailloutis Blocage tarière sur calcaire	Ia	Non
S3	Végétation commensale des cultures (champ de blé) – E1	100	Aucun	Aucun	Aucun		Limono-argileux avec présence de cailloutis Blocage tarière sur calcaire	Ia	Non
S4	Végétation commensale des cultures (champ de blé) – E2	100	Aucun	Aucun	Aucun		Limono-argileux Blocage tarière sur argile	Ia	Non
S5	Végétation commensale des cultures (champ labouré) Chemin à créer	100	Aucun	Traits ~ 1% de 80 à 90 cm Traits ~ 5% à 90 à 100 cm	Aucun		Limono-argileux Blocage tarière sur argile	IIb	Non
S6	Végétation commensale des cultures (champ labouré) Chemin à créer	80	Aucun	Traits ~ 1% à 60 cm	Aucun		Limono-argileux Blocage tarière sur argile	IIIa	Non
S7	Végétation commensale des cultures (champ labouré) Chemin à créer	100	Aucun	Aucun	Aucun		Limono-argileux Blocage tarière sur argile	Ia	Non
S8	Végétation commensale des cultures (champ labouré) Chemin à créer	90	Aucun	Aucun	Aucun		Limono-argileux Blocage tarière sur argile	Ia	Non
S9	Végétation commensale des cultures (champ labouré) Chemin à créer	70	Aucun	Aucun	Aucun		Limono argilo-calcaire avec cailloutis à calcaire Blocage tarière sur calcaire	Ia	Non

N° sondage	Habitat	Profondeur du sondage (cm)	Horizons tourbeux	Traits rédoxiques	Traits réductiques	Photographies des sondages	Remarques	Classe GEPPA	Sol de zone humide
S10	Végétation commensale des cultures (champ de blé) – E5	120	Aucun	Aucun	Aucun		Limono argilo-calcaire avec cailloutis	Ia	Non
S11	Végétation commensale des cultures (champ de blé) – E6	120	Aucun	Aucun	Aucun		Limono-argileux à Argilo-limoneux	Ia	Non
S12	Végétation commensale des cultures (champ blé) Chemin à créer	90	Aucun	Aucun	Aucun		Limono-argileux à Argilo-limoneux Blocage tarière sur argile	Ia	Non
S13	Végétation commensale des cultures (champ blé) Chemin à créer	90	Aucun	Aucun	Aucun		Limono-argileux à Argilo-limoneux Blocage tarière sur argile	Ia	Non
S14	Végétation commensale des cultures (champ labouré) Chemin à créer	100	Aucun	Aucun	Aucun		Limono-argileux à Argilo-limoneux Blocage tarière sur argile	Ia	Non
S15	Végétation commensale des cultures (champ labouré) Chemin à créer	80	Aucun	Traits ~ 5% de 60 à 80 cm	Aucun		Limono-argileux à Argilo-limoneux Blocage tarière sur argile	IIIa	Non
S16	Végétation commensale des cultures (champ labouré) Chemin à créer	90	Aucun	Aucun	Aucun		Limono-argileux à Argilo-limoneux Blocage tarière sur argile	Ia	Non
S17	Végétation commensale des cultures (champ labouré) – E3	100	Aucun	Traits ~ 1% à 60 cm Traits ~ 10 à 25% de 60 à 100 cm	Traits ~ 5% de 90 à 100 cm		Limono-argileux à Argilo-limoneux Blocage tarière sur argile	IIIc	Non
S18	Végétation commensale des cultures (champ blé) Chemin à créer	80	Aucun	Aucun	Aucun		Limono-argileux à Argilo-limoneux Blocage tarière sur argile	Ia	Non

N° sondage	Habitat	Profondeur du sondage (cm)	Horizons tourbeux	Traits rédoxiques	Traits réductiques	Photographies des sondages	Remarques	Classe GEPPA	Sol de zone humide
S19	Végétation commensale des cultures (champ de blé) – E7	90	Aucun	Aucun	Aucun		Limono-argileux à Argilo-limoneux. Traces de briques Blocage tarière sur argile	Ia	Non
S20	Végétation commensale des cultures (champ de blé) – E4	120	Aucun	Traits ~ 1% à 60 cm	Aucun		Limono-argileux à Argilo-limoneux	IIIa	Non
S21	Végétation commensale des cultures (champ blé) Chemin à créer	100	Aucun	Aucun	Aucun		Limono-argileux à Argilo-limoneux Blocage tarière sur argile	Ia	Non
S22	Végétation commensale des cultures (champ blé) Chemin à créer	120	Aucun	Aucun	Aucun		Limono-argileux à Argilo-limoneux.	Ia	Non
S23	Végétation commensale des cultures (champ blé) Chemin à créer	90	Aucun	Traits ~ 1% à 90 cm	Aucun		Limono-argileux à Argilo-limoneux. Blocage tarière sur argile	IIa	Non
S24	Végétation commensale des cultures (champ de blé) – E8	100	Aucun	Aucun	Aucun		Limono-argileux à Argilo-limoneux. Blocage tarière sur argile	Ia	Non
S25	Végétation commensale des cultures (champ blé) Chemin à créer	100	Aucun	Traits ~ 1% à 20 cm puis disparition	Aucun		Limono-argileux avec présence de cailloutis au début. Blocage tarière sur calcaire	V(a)	Non
S26	Végétation commensale des cultures (champ blé) Chemin à créer	110	Aucun	Aucun	Aucun		Limono-argileux avec présence de cailloutis au début. Blocage tarière sur calcaire	Ia	Non

ANNEXE 5. LOCALISATION DES SONDAGES PEDOLOGIQUES AU NIVEAU DE L'AVANT-PROJET

Sondages pédologiques effectués

Etude d'impact écologique du projet éolien de Vaulx-Vraucourt (62)

ANNEXE 6. LISTES DES ESPECES ANIMALES

Les résultats des groupes étudiés sont présentés sous forme de tableaux synthétiques.

- **P** : niveau de protection à l'échelle nationale (arrêtés ministériels).

  Différents arrêtés existent en fonction des espèces animales considérées. De manière synthétique, il est possible de résumer les différents arrêtés en 3 principales catégories :

✓ **N1** : Pour les espèces classées dans cette catégorie, sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des œufs et des nids, des larves et des nymphes…, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel ;

✓ **N2** : Pour les espèces classées dans cette catégorie, sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente, ainsi que dans l'aire de déplacement naturelle des noyaux de population existant, la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques ;

✓ **N3** : Sont interdits sur tout le territoire national et en tout temps la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non des spécimens prélevés :

- dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France ;

- dans le milieu naturel du territoire européen des autres États membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur dans ces États des directives « Habitats » et « Oiseaux ».

- l'inscription aux annexes II et/ou IV de la directive « Habitats » 92/43/CEE (DH) ou annexe I de la directive « Oiseaux » 2009/147/CE (DO) ;
- l'indice de rareté régional (IR) ;
- le degré de menace régional (DMR). **Ce degré de menace régional prend déjà en compte le degré de menace national**, ce dernier n'est donc pas utilisé dans la définition de l'enjeu des espèces et ne figure donc pas dans les tableaux.

DMR : degrés de menace établis selon les critères UICN et validés par le CSRPN

CR	« en danger critique d'extinction »	espèces menacées d'extinction
EN	« en danger »	espèces menacées d'extinction
VU	« vulnérable »	espèces menacées d'extinction
NT	« quasi menacé »	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 d'extinction 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 évalué »	espèce n'ayant pas encore été confrontée aux critères de l'UICN

IR : indices de rareté en Nord-Pas-de-Calais :

- E : « exceptionnel » ;
- TR : « très rare » ;
- R : « rare » ;
- AR : « assez rare » ;
- PC : « peu commun » ;
- AC : « assez commun » ;
- C : « commun » ;
- TC : « très commun » ;
- INT : « introduit »

Indice de vulnérabilité (Iv) : Note définissant la sensibilité des populations d'une espèce à l'éolien en fonction de sa dynamique et du nombre de cas de collisions recensés en Europe.

La méthodologie d'élaboration de cet indice est issue du protocole national de suivi environnemental des parcs éoliens terrestres (**MEDDE & FEE, 2015**).

L'indice de vulnérabilité (Iv) d'une espèce est obtenu en croisant sa sensibilité à l'éolien avec son statut de menace locale ou européenne selon qu'il s'agisse de populations nicheuses ou de populations migratrices/hivernantes.

$$Iv = \frac{(\text{note de statut de menace} + \text{note de classe de sensibilité})}{2}$$

La note du statut de menace d'une espèce repose soit sur :

- la liste rouge régionale (LRR) pour les espèces nicheuses. Lorsqu'elle est disponible, cette dernière sera systématiquement préférée à la liste rouge nationale, beaucoup moins adaptée au contexte spécifique local. Le protocole national est ainsi adapté conformément à ce qui est prévu (**MEDDE & FEE, *op. cit.* : 5**). Les notes sont attribuées sur le principe que plus une espèce est menacée et plus sa note est élevée et ainsi plus son Iv est également élevé ;
- la liste rouge européenne (LRE 2021 **UICN, *op. cit.***) pour les espèces migratrices/hivernantes. Cette dernière est plus pertinente que la liste rouge nationale car la plupart des espèces migratrices observées proviennent de contrées situées au nord et au centre de l'Europe.

L'établissement de l'Iv spécifique permet ainsi de hiérarchiser les espèces en fonction de la vulnérabilité de leurs populations par rapport à l'activité éolienne.

Avifaune nicheuse au sein de l'AEI

Nom français	Nom scientifique	P	DO	IR	LRR NPdC 2017	Enjeu spécifique régionale NPdC 2017	Iv nicheur (éolien)	Sites de nidification	Habitats utilisés en période de nidification
Accenteur mouchet	*Prunella modularis*	N1, N2, N3		AC	LC	Faible	–	Buissons, haies, arbres bas, entre 50 cm et 3 m au-dessus du sol ou de l'eau. Utilise parfois un vieux nid d'une autre espèce.	Milieux de broussailles et buissonnants entrecoupés d'espaces dégagés, lisières de boisements, clairières, plantations de conifères, parcs et jardins.
Alouette des champs	*Alauda arvensis*			AC	VU	Assez fort	2,5	Niche dans une dépression grattée au sol, parmi la végétation herbacée basse ou les jeunes pousses dans les cultures.	Espaces ouverts : Zones agricoles (préférentiellement dans les cultures de céréales ou autres graminées), prairies, pâtures, friches herbeuses, dunes maritimes…
Bergeronnette grise	*Motacilla alba*	N1, N2, N3		AC	NT	Moyen	1,5	Trou ou crevasse sur des supports naturels ou artificiels, murs de bâtiments, tas de débris, buissons denses parfois dans un vieux nid d'une autre espèce.	Terrains dégagés avec végétation rase, apprécie la proximité de l'eau ainsi que les habitations et autres zones anthropiques.
Bergeronnette printanière	*Motacilla flava*	N1, N2, N3		AC	VU	Assez fort	2	Niche dans une dépression du sol près d'une touffe de végétation.	Espaces dégagés à végétation basse souvent humides : prairies inondables, cultures, marais, landes humides…
Bruant jaune	*Emberiza citrinella*	N1, N2, N3		AC	VU	Assez fort	2	Nid posé au sol dissimulé dans la végétation ou posé à faible hauteur (< 50 cm) dans un buisson ou un arbuste.	Espaces ouverts herbacés (prairies, cultures, pâturages…) associés à des haies et/ou des buissons.
Bruant proyer	*Emberiza calandra*	N1, N2, N3		PC	EN	Fort	3	Niche dans une dépression du sol au pied d'une touffe de végétation ou d'un buisson.	Espaces herbacés ouverts pourvus de perchoirs pouvant être constitués par des buissons, des clôtures, des fils, des piquets… : cultures, prairies humides, dunes…
Busard des roseaux	*Circus aeruginosus*	N1, N2, N3	A I	C	VU	Assez fort	3,5	Nid construit au sol parmi les roseaux ou d'autres grands hélophytes, et occasionnellement dans des cultures de céréales.	Grandes roselières en bordure d'étangs, de lacs ou de marais…
Busard Saint-Martin	*Circus cyaneus*	N1, N2, N3	A I	C	EN	Fort	3,5	Nid construit au sol dans la végétation haute, souvent dans des cultures de céréales.	Terrains dégagés à végétation rase : cultures, landes, friches, marais…
Chardonneret élégant	*Carduelis carduelis*	N1, N2, N3		AC	NT	Moyen	1,5	Nid fixé sur une fourche de branche à 2-6 m sur un arbre, un arbuste ou un buisson. Les supports sont souvent des feuillus : arbres fruitiers ou d'ornement principalement.	Friches buissonneuses ponctuées d'arbres, parcs urbains, cimetières, vergers, pépinières…
Corneille noire	*Corvus corone*			AC	LC	Faible	1,5	Niche isolément en lisière de boisements. Le nid est installé dans le tiers supérieur des grands arbres sur une fourche ou une branche près du tronc, parfois sur un pylône.	Mosaïque de boisements et d'espaces plus ouverts : cultures, pâtures ou prairies, parcs urbains…
Faisan de Colchide	*Phasianus colchicus*			PC	LC	Faible	1,5	Niche au sol à l'abri de la végétation herbacée haute, d'un buisson ou d'une haie.	Espaces cultivés, pâtures, prairies ponctuées de bosquets et de haies…
Fauvette à tête noire	*Sylvia atricapilla*	N1, N2, N3		C	LC	Faible	1	Nid installé dans un buisson ou un arbuste entre 50 cm et 4,5 m au-dessus du sol.	Espaces comprenant une strate buissonnante et arbustive ainsi que de grands arbres : clairières, lisières et sous-étage des boisements de feuillus ou mixtes, haies arbustives comprenant au moins quelques arbres, parcs, jardins…
Fauvette grisette	*Sylvia communis*	N1, N2, N3		AC	LC	Faible	–	Niche dans un buisson bas de ronces, de genêt voire un massif d'ortie entre 5 cm et 60 cm au-dessus du sol.	Fréquente les milieux à végétation buissonnante et arbustive dense et peu élevée : lisières forestières buissonneuses, haies, talus broussailleux, landes à Éricacées…
Gallinule poule-d'eau	*Gallinula chloropus*			C	LC	Faible	1,5	Niche dans la végétation émergée ou sur une structure solide dans l'eau.	Plans d'eau ou cours d'eau lents bordés par de la végétation épaisse.
Linotte mélodieuse	*Linaria cannabina*	N1, N2, N3		AC	VU	Assez fort	2	Niche très bas sur les rameaux d'un petit buisson ou d'un conifère entre 50 cm et 1,50 m.	Terrains herbacés à végétation rase et clairsemée ponctuée de buissons et d'arbustes : friches, pépinières, parcs et jardins, haies…
Merle noir	*Turdus merula*			C	LC	Faible	1	Niche typiquement contre le tronc d'un arbuste ou d'un buisson mais parfois aussi dans un mur.	Utilise une large gamme d'habitats comportant des arbres et buissons en alternance avec une végétation herbacée rase.
Perdrix grise	*Perdix perdix*			AC	NT	Moyen	2	Niche au sol parmi la végétation parfois au pied d'une haie.	Espaces cultivés, pâtures, prairies…
Pie bavarde	*Pica pica*			AC	LC	Faible	1	Nid volumineux édifié à la cime d'un grand arbre ou dans un buisson épineux.	Espaces cultivés ponctués de grands arbres isolés ou en bosquets, grandes haies, parcs urbains…
Pigeon ramier	*Columba palumbus*			C	LC	Faible	1,5	Nid installé dans une fourche ou les branches d'un arbre entre 4 et 16 m au-dessus du sol. Souvent dans un conifère.	Bois clairs à proximité de cultures, parcs et jardins boisés.
Tadorne de Belon	*Tadorna tadorna*	N1, N2, N3		AC	NT	Moyen	2,5	Le nid est le plus souvent installé dans des terriers de lapins.	Fréquente les milieux côtiers saumâtres : estuaires, dunes de sables… Mais aussi les zones intérieures lui procurant des surfaces en eau et des terriers pour la nidification : bassins de décantation, bassins de rétention des eaux pluviales…
Tourterelle turque	*Streptopelia decaocto*			AC	LC	Faible	1	Le nid peut être installé à l'enfourchure d'un arbre, un rebord de bâtiment, une charpente métallique…	Espèce anthropophile rencontrée dans les jardins de villes et villages, parcs urbains… privilégie les pourtours des agglomérations plutôt que les centres densément urbanisés.

Avifaune nicheuse au sein de l'AER

Nom français	Nom scientifique	P	DO	IR	LRR NPdC 2017	Enjeu spécifique régional NPdC 2017	Iv nicheur (éolien)	Sites de nidification	Habitats utilisés en période de nidification
Caille des blés	*Coturnix coturnix*			PC	DD	Faible	1	Niche dans une dépression grattée au sol, à l'abri dans la végétation haute.	Prairies de fauche naturelles ou artificielles (trèfle, luzerne), cultures de céréales…
Choucas des tours	*Corvus monedula*	N1, N2, N3		AC	LC	Faible	_	Niche en colonie, nid installé dans une cavité de mur (vieux édifices, ruines…), de rocher, d'arbre, dans des clochers, pigeonniers, conduits de cheminées…	Habitat comprenant le site de reproduction ainsi que des pâtures, prairies et cultures en périphérie.
Corbeau freux	*Corvus frugilegus*			C	NT	Moyen	1,5	Niche en colonie. Nid généralement installé dans la partie supérieure du houppier des grands arbres, plus rarement sur une branche horizontale ou près du tronc.	Mosaïque de boisements et d'espaces plus ouverts : cultures, pâtures ou prairies, parcs urbains…
Coucou gris	*Cuculus canorus*	N1, N2, N3		AC	VU	Assez fort	2	Parasite le nid d'autres espèces. Plus d'une centaine d'espèces insectivores "hôtes" ont été recensées en Europe dont on peut citer parmi les plus communes en Europe de l'Ouest : Pipit farlouse, Rousserolle effarvatte, Accenteur mouchet…	Zones arborées avec une prédilection pour les alternances de bois, de cultures et de marais.
Étourneau sansonnet	*Sturnus vulgaris*			AC	VU	Assez fort	2	Nid installé dans une cavité d'arbre, de falaise, de mur, de pylône…	Utilise une large gamme d'habitats : zones cultivées, bois clairs, villes et villages, parcs et jardins…
Faucon crécerelle	*Falco tinnunculus*	N1, N2, N3		C	VU	Assez fort	3,5	Peut nicher dans un vieux nid de corvidés, une cavité rocheuse, un bâtiment…	Évite les grandes zones forestières et préfère les espaces dégagés : zones cultivées, bocages, dunes… mais aussi les zones urbanisées…
Foulque macroule	*Fulica atra*			C	LC	Faible	1,5	Nid volumineux installé dans la végétation aquatique.	Plans d'eau et cours d'eau lents avec une importante végétation hydrophytique et bordés de massifs d'hélophytes.
Geai des chênes	*Garrulus glandarius*			AC	LC	Faible	1	Nid construit sur les rameaux ou sur une fourche contre le tronc d'un arbuste ou d'un arbre entre 2 et 5 m du sol mais parfois beaucoup plus haut.	Recherche les massifs de feuillus avec présence de chênes, souvent à proximité de lisières et de clairières.
Gobemouche gris	*Muscicapa striata*	N1, N2, N3		PC	LC	Faible	1	Niche dans une cavité d'arbre ou de mur ou sur une branche abritée contre le tronc d'un arbre.	Apprécie les espaces dégagés avec de grands arbres : bois clairs, lisières et clairières de forêts, allées d'arbres, parcs, vergers, abords des habitations…
Grive musicienne	*Turdus philomelos*			AC	LC	Faible	1,5	Nid construit contre le tronc d'un arbuste ou d'arbres de 1 à 4 m au-dessus du sol, parfois dans un rideau touffu de lierre.	Espaces buissonnants et arborés avec des zones de végétation herbacée basse : forêts de feuillus ou boisement mixtes, parcs, jardins, jusque dans les villes.
Hirondelle de fenêtre	*Delichon urbicum*	N1, N2, N3		AC	NT	Moyen	_	Espèce anthropophile. Nid installé sur un mur pourvu d'un surplomb.	Espèce essentiellement aérienne qui fréquente les agglomérations.
Hirondelle rustique	*Hirundo rustica*	N1, N2, N3		AC	VU	Assez fort	2	Espèce anthropophile. Nid fixé sur une poutre ou un mur.	Espèce essentiellement aérienne qui fréquente les agglomérations.
Hypolaïs polyglotte	*Hippolais polyglotta*	N1, N2, N3		AR	LC	Faible	1	Nid installé sur la fourche d'un arbre bas, d'un arbuste ou d'un buisson entre 30 cm et 5,5 m au-dessus du sol.	Espaces herbacés secs et ensoleillés comportant une strate buissonnante, arbustive et de grands arbres : manteau arbustif des lisières de forêts, bosquets, grandes haies…
Martinet noir	*Apus apus*	N1, N2, N3		AC	NT	Moyen	2	Essentiellement anthropophile. Niche dans une cavité de mur ou sous un toit. Niche occasionnellement dans un trou d'arbre (habitat d'origine) ou une crevasse dans une falaise.	Activité essentiellement aérienne. Capable d'effectuer de très longs déplacements.
Mésange bleue	*Cyanistes caeruleus*	N1, N2, N3		AC	LC	Faible	_	Niche dans une cavité d'arbre ou de mur, généralement à moins de 6 m au-dessus du sol.	Boisements de feuillus mais aussi terrains dégagés parsemés d'arbres : forêts, boisements rivulaires, parcs, jardins, grandes haies…
Mésange charbonnière	*Parus major*	N1, N2, N3		AC	LC	Faible	1	Niche dans une cavité d'arbre ou de mur, généralement à moins de 6 m au-dessus du sol.	Boisements de feuillus mais aussi terrains dégagés parsemés d'arbres : forêts, boisements rivulaires, parcs, jardins, grandes haies…
Moineau domestique	*Passer domesticus*	N1, N2, N3		AC	NT	Moyen	1,5	Niche dans une cavité de mur ou sous un toit.	Espèce strictement anthropophile qui fréquente les agglomérations.
Pic épeiche	*Dendrocopos major*	N1, N2, N3		AC	LC	Faible	_	Niche dans un trou creusé dans un arbre entre 3 et 5 m du sol.	Tous types de boisements assez vastes et comportant de grands arbres : forêts, bois, bosquets, parcs, grandes haies…
Pic vert, Pivert	*Picus viridis*	N1, N2, N3		C	LC	Faible	1	Niche dans une cavité creusée dans un arbre entre 1 et 5 m du sol.	Lisières de forêts, bois, bosquets, vergers à proximité de terrains à végétation rase…
Pigeon biset	*Columba livia*						0		
Pinson des arbres	*Fringilla coelebs*	N1, N2, N3		C	LC	Faible	1	Nid installé dans une fourche ou contre le tronc d'un arbre ou d'un arbuste entre 3 et 12 m au-dessus du sol.	Espèce ubiquiste des paysages arborés : boisements de tous types, parcs, jardins arborés…

Nom français	Nom scientifique	P	DO	IR	LRR NPdC 2017	Enjeu spécifique régional NPdC 2017	Iv nicheur (éolien)	Sites de nidification	Habitats utilisés en période de nidification
Pouillot véloce	*Phylloscopus collybita*	N1, N2, N3		C	LC	Faible	1	Nid au sol ou posé sur les rameaux d'un arbuste ou d'une ronce jusqu'à 1 m du sol.	Espaces dégagés comprenant une strate herbacée haute, une strate buissonnante, une strate arbustive et des arbres : clairières et lisières de forêts, bosquets, haies…
Rossignol philomèle	*Luscinia megarhynchos*	N1, N2, N3		PC	NT	Moyen	1,5	Niche au sol ou juste au-dessus parmi la végétation ou sous un buisson.	Occupe les buissons et bosquets à proximité de l'eau mais aussi les espaces embroussaillés secs et ensoleillés, les haies…
Rougegorge familier	*Erithacus rubecula*	N1, N2, N3		AC	LC	Faible	1	Niche dans une souche d'arbre, parmi les racines, dans une cavité d'arbre, une crevasse, sous des branchages…	Terrains boisés et ombragés : bosquets, forêts claires, grandes haies, ripisylves, parcs et jardins…
Rougequeue noir	*Phoenicurus ochruros*	N1, N2, N3		AC	LC	Faible	1	Nid construit dans une cavité de rocher ou de mur voire sur un replat de poutre entre 1 et 4 m du sol	Espèce anthropophile qui fréquente les abords des habitations : vieux murs, terrains caillouteux, tas de pierres…
Troglodyte mignon	*Troglodytes troglodytes*	N1, N2, N3		AC	LC	Faible	1	Nid construit dans un trou de rochers, de murs, sous un talus ou au pied d'un arbre.	Bosquets, haies, jardins pourvus d'enchevêtrements de branches et de buissons denses…
Verdier d'Europe	*Chloris chloris*	N1, N2, N3		AC	NT	Moyen	1,5	Niche contre le tronc ou une branche épaisse d'un buisson ou d'un arbuste, souvent dans des haies.	Espaces ouverts pourvus de haies, d'alignement d'arbres, parcs, vergers, plantations, pépinières…

Avifaune nicheuse au sein de l'AEE, à grand rayon d'action ou non nicheuse, contactée en période de nidification

Nom français	Nom scientifique	P	DO	IR	LRR NPdC 2017	Enjeu spécifique régional NPdC 2017	Iv nicheur (éolien)	Sites de nidification	Habitats utilisés en période de nidification
Bondrée apivore	*Pernis apivorus*	N1, N2, N3	A I	AC	VU	Assez fort	3	Le nid est installé dans un arbre à 10-20 m du sol au cœur des boisements. Peut utiliser un vieux nid de corvidés ou de Buse variable.	L'espace vital associe des boisements et des espaces dégagés (coteaux, prairies, marais…).
Buse variable	*Buteo buteo*	N1, N2, N3		C	LC	Faible	2,5	Nid construit sur un arbre, souvent près du tronc principal entre 3 et 25 m du sol. Utilise parfois un vieux nid de corvidés. Niche plutôt à proximité des lisières de boisements ou dans les grands arbres des haies.	Habitats associant des boisements et des espaces ouverts (cultures, prairies, pâtures…).
Canard colvert	*Anas platyrhynchos*			C	LC	Faible	2	Nid construit au sol parmi la végétation, parfois dans une cavité d'arbre.	Eaux douces ou saumâtres stagnantes ou à courant faible : lacs, étangs, bassins…
Canard souchet	*Spatula clypeata*			AC	VU	Assez fort	_!	Nid construit au sol dans la végétation.	Milieux d'eau douce ou saumâtre peu profonds. Marais, étangs et leurs abords.
Chouette chevêche	*Athene noctua*	N1, N2, N3		AC	NT	Moyen	2	Niche dans une cavité d'arbre mais parfois aussi dans la cavité d'un mur.	Terrains dégagés avec strate herbacée basse et présence de vieux arbres présentant des cavités : pâtures, prairies de fauches bordées par des haies d'arbres têtards, vergers… Dans le sud de la France : terrains arides avec tas de pierres et/ou ruines (bergeries…).
Chouette hulotte	*Strix aluco*	N1, N2, N3		PC	LC	Faible	1,5	Nid installé dans un arbre creux, un bâtiment, un vieux nid de pie, vieilles aires de rapaces diurnes…	Mosaïque de boisements et d'espaces plus ouverts : Bois avec clairières et/ou s'ouvrant sur des cultures, des pâtures ou des prairies, parcs, allées de vieux platanes dans le centre des villes…
Echasse blanche	*Himantopus himantopus*	N1, N2, N3	A I	AR	EN	Fort	_	Niche généralement en colonie mais parfois isolément. Nid installé dans une dépression du sol parmi la végétation rase.	Marais côtiers, bassins d'eau saumâtre, parfois plages vaseuses de bassins de décantation.
Épervier d'Europe	*Accipiter nisus*	N1, N2, N3		C	LC	Faible	2	Niche dans les boisements mais peut s'adapter aux bosquets et aux haies arborescentes. Le nid est installé dans la fourche d'un arbre souvent près du tronc.	Mosaïques alternant des boisements avec des zones ouvertes : pâtures, bocages, prairies, friches…
Faisan vénéré	*Syrmaticus reevesii*			TR	NAa		_	Nid au sol, sous un buisson ou caché dans l'herbe	Forêt avec un taillis clairsemé
Fuligule milouin	*Aythya ferina*			AC	EN	Fort	3	Nid construit au sol à moins de 10 m de l'eau au sein de la végétation	En période de reproduction : plans d'eau bordés par de larges ceintures d'hélophytes (Roseau commun en particulier). En hiver : lagunes saumâtres, cours d'eau lents, lacs de barrage, gravières…
Goéland argenté	*Larus argentatus*	N1, N2, N3		AC	VU	Assez fort	3,5	Niche en colonie. Le nid peut être installé, sur une falaise, dans une dépression du sol, sur un toit de bâtiment…	Essentiellement lié aux eaux littorales mais peut être retrouvé à l'intérieur des terres dans les grandes agglomérations.
Goéland brun	*Larus fuscus*	N1, N2, N3		AC	NT	Moyen	2,5	Niche en colonie. Le nid peut être installé, sur une falaise, dans une dépression du sol…	Essentiellement lié aux eaux littorales
Héron cendré	*Ardea cinerea*	N1, N2, N3		C	LC	Faible	2	Niche en colonie. Nids installés haut dans les arbres.	Marais, prairies humides, bords des étangs, des lacs et des cours d'eau. « Mulote » dans les espaces cultivés.
Hibou moyen-duc	*Asio otus*	N1, N2, N3		PC	LC	Faible	2	Niche dans un ancien nid de Corneille noire ou de Pie bavarde.	Bois et bosquets (préférentiellement de résineux) entourés d'espaces ouverts (cultures, prairies, marais…)
Mouette rieuse	*Chroicocephalus ridibundus*	N1, N2, N3		C	LC	Faible	_	Niche en colonie sur des îlots ou parmi la végétation aquatique. Nid aménagé sur un monticule de plantes aquatiques.	Fréquente les étangs, marais, lacs mais aussi les bassins de décantation.
Ouette d'Égypte	*Alopochen aegyptiaca*			PC			_	À terre ou sur un arbre, un bâtiment ou encore dans un trou.	Vie au voisinage des pièces d'eau, dans les parcs, au bord de lacs, étangs, dans les bois humides et clairsemés.
Roitelet huppé	*Regulus regulus*	N1, N2, N3		PC	LC	Faible	1,5	Nid installé à l'extrémité des rameaux de conifères jusqu'à 20 m au-dessus du sol.	Occupe principalement les boisements d'épicéas et secondairement ceux d'autres conifères (sapins, mélèzes, cyprès…).
Vanneau huppé	*Vanellus vanellus*		-	C	LC	Faible	1,5	Nid dans une dépression creusée au sol dans les espaces cultivés, posé sur un petit monticule dans les zones humides.	Terrains plats, humides à végétation rase : prairies, pâtures, espaces cultivés…

Avifaune contactée en période migratoire au sein de l'AER

Migration prénuptiale	Migration postnuptiale	Statut au sein de l'AER	Nom français	Nom scientifique	P	DO	IR	LRN Migrateurs 2011	LRE (2021)	Iv migrateur & hivernant (éolien)
X		Non migrateur	Accenteur mouchet	*Prunella modularis*	N1, N2, N3		AC	_	LC	_
X	X	Migrateur	Alouette des champs	*Alauda arvensis*			AC	NA	LC	1,5
X	X	Migrateur	Bergeronnette grise	*Motacilla alba*	N1, N2, N3		AC	_	LC	1
X	X	Migrateur	Bergeronnette printanière	*Motacilla flava*	N1, N2, N3		AC	DD	LC	1
X	X	Migrateur	Bruant jaune	*Emberiza citrinella*	N1, N2, N3		AC	NA	LC	1
X	X	Migrateur	Bruant proyer	*Emberiza calandra*	N1, N2, N3		PC	_	LC	1,5
	X	Migrateur	Busard cendré	*Circus pygargus*	N1, N2, N3	A I	PC	NA	LC	2,5
X	X	Migrateur	Busard des roseaux	*Circus aeruginosus*	N1, N2, N3	A I	C	NA	LC	2,5
X	X	Migrateur	Busard Saint-Martin	*Circus cyaneus*	N1, N2, N3	A I	C	NA	LC	2
X	X	Non migrateur	Buse variable	*Buteo buteo*	N1, N2, N3		C	NA	LC	2,5
X	X	Non migrateur	Canard colvert	*Anas platyrhynchos*			C	NA	LC	2
X	X	Migrateur	Chardonneret élégant	*Carduelis carduelis*	N1, N2, N3		AC	NA	LC	1
X	X	Migrateur	Chevalier culblanc	*Tringa ochropus*	N1, N2, N3	/		LC	LC	_
X	X	Migrateur	Choucas des tours	*Corvus monedula*	N1, N2, N3		AC	_	LC	_
	X	Non migrateur	Chouette chevêche	*Athene noctua*	N1, N2, N3		AC	_	LC	1,5
X	X	Non migrateur	Corbeau freux	*Corvus frugilegus*			C	_	VU	2
X	X	Non migrateur	Corneille noire	*Corvus corone*			AC	_	LC	1,5
X		Non migrateur	Coucou gris	*Cuculus canorus*	N1, N2, N3		AC	DD	LC	1
X		Non migrateur	Echasse blanche	*Himantopus himantopus*	N1, N2, N3	A I	AR	_	LC	_
X	X	Migrateur	Épervier d'Europe	*Accipiter nisus*	N1, N2, N3		C	NA	LC	2
X	X	Migrateur	Étourneau sansonnet	*Sturnus vulgaris*			AC	NA	LC	1
X	X	Non migrateur	Faisan de Colchide	*Phasianus colchicus*			PC	_	LC	1,5
X	X	Migrateur	Faucon crécerelle	*Falco tinnunculus*	N1, N2, N3		C	NA	LC	2,5
	X	Migrateur	Faucon émerillon	*Falco columbarius*	N1, N2, N3	A I		NA	VU	3
	X	Migrateur	Faucon hobereau	*Falco subbuteo*	N1, N2, N3		AC	NA	LC	2
X	X	Non migrateur	Fauvette à tête noire	*Sylvia atricapilla*	N1, N2, N3		C	NA	LC	1
X	X	Non migrateur	Fauvette grisette	*Sylvia communis*	N1, N2, N3		AC	DD	LC	_
X		Non migrateur	Foulque macroule	*Fulica atra*			C	NA	NT	2
X	X	Non migrateur	Gallinule poule-d'eau	*Gallinula chloropus*			C	NA	LC	1,5
X	X	Migrateur	Geai des chênes	*Garrulus glandarius*			AC	_	LC	1
	X	Non migrateur	Gobemouche gris	*Muscicapa striata*	N1, N2, N3		PC	DD	LC	1
	X	Migrateur	Goéland brun	*Larus fuscus*	N1, N2, N3		AC	NA	LC	2
	X	Migrateur	Grand Cormoran	*Phalacrocorax carbo*	N1, N2, N3		AC	NA	LC	1,5
	X	Migrateur	Grive draine	*Turdus viscivorus*			AC	NA	LC	1,5
	X	Migrateur	Grive litorne	*Turdus pilaris*				_	LC	1
X	X	Migrateur	Grive mauvis	*Turdus iliacus*				NA	LC	1,5
X	X	Migrateur	Grive musicienne	*Turdus philomelos*			AC	NA	LC	1,5
X	X	Migrateur	Héron cendré	*Ardea cinerea*	N1, N2, N3		C	NA	LC	2
	X	Migrateur	Hirondelle de fenêtre	*Delichon urbicum*	N1, N2, N3		AC	DD	LC	_
X	X	Migrateur	Hirondelle rustique	*Hirundo rustica*	N1, N2, N3		AC	DD	LC	1
X	X	Migrateur	Linotte mélodieuse	*Linaria cannabina*	N1, N2, N3		AC	NA	LC	1
X		Migrateur	Martinet noir	*Apus apus*	N1, N2, N3		AC	DD	NT	2
X	X	Non migrateur	Merle noir	*Turdus merula*			C	NA	LC	1
X	X	Non migrateur	Mésange bleue	*Cyanistes caeruleus*	N1, N2, N3		AC	NA	LC	_
X		Non migrateur	Mésange charbonnière	*Parus major*	N1, N2, N3		AC	NA	LC	1
	X	Migrateur	Milan royal	*Milvus milvus*	N1, N2, N3	A I		NA	LC	4
X		Non migrateur	Moineau domestique	*Passer domesticus*	N1, N2, N3		AC	NA	LC	1

Migration prénuptiale	Migration postnuptiale	Statut au sein de l'AER	Nom français	Nom scientifique	P	DO	IR	LRN Migrateurs 2011	LRE (2021)	Iv migrateur & hivernant (éolien)
X		Non migrateur	Mouette rieuse	*Chroicocephalus ridibundus*	N1, N2, N3		C	NA	LC	_
X		Non migrateur	Ouette d'Égypte	*Alopochen aegyptiaca*			PC	-		_
X	X	Non migrateur	Perdrix grise	*Perdix perdix*			AC	_	LC	1,5
	X	Non migrateur	Perdrix rouge	*Alectoris rufa*			AR	_	NT	2
X	X	Non migrateur	Pic épeiche	*Dendrocopos major*	N1, N2, N3		AC	_	LC	_
X	X	Non migrateur	Pic vert, Pivert	*Picus viridis*	N1, N2, N3		C	_	LC	1
X	X	Non migrateur	Pie bavarde	*Pica pica*			AC	_	LC	1
X		Non migrateur	Pigeon biset	*Columba livia*				_	LC	1
X	X	Migrateur	Pigeon ramier	*Columba palumbus*			C	NA	LC	1,5
X	X	Migrateur	Pinson des arbres	*Fringilla coelebs*	N1, N2, N3		C	NA	LC	1
	X	Migrateur	Pinson du nord	*Fringilla montifringilla*				NA	LC	_
	X	Migrateur	Pipit des arbres	*Anthus trivialis*	N1, N2, N3		AR	DD	LC	1
X	X	Migrateur	Pipit farlouse	*Anthus pratensis*	N1, N2, N3		AC	NA	LC	1
	X	Migrateur	Pluvier doré	*Pluvialis apricaria*		A I		_	LC	2
X	X	Non migrateur	Pouillot véloce	*Phylloscopus collybita*	N1, N2, N3		C	NA	LC	1
X		Non migrateur	Roitelet huppé	*Regulus regulus*	N1, N2, N3		PC	NA	LC	1,5
X		Non migrateur	Rougegorge familier	*Erithacus rubecula*	N1, N2, N3		AC	NA	LC	1
X	X	Migrateur	Rougequeue noir	*Phoenicurus ochruros*	N1, N2, N3		AC	NA	LC	1
X		Non migrateur	Tadorne de Belon	*Tadorna tadorna*	N1, N2, N3		AC	_	LC	2
	X	Migrateur	Tarier des prés	*Saxicola rubetra*	N1, N2, N3		PC	DD	LC	1
	X	Migrateur	Tarier pâtre	*Saxicola rubicola*	N1, N2, N3		AC	NA	LC	1
X	X	Migrateur	Tourterelle des bois	*Streptopelia turtur*			AC	NA	VU	2,5
X		Non migrateur	Tourterelle turque	*Streptopelia decaocto*			AC	NA	LC	1
X	X	Migrateur	Traquet motteux	*Oenanthe oenanthe*	N1, N2, N3		AC	DD	LC	1
X	X	Non migrateur	Troglodyte mignon	*Troglodytes troglodytes*	N1, N2, N3		AC	_	LC	1
X	X	Migrateur	Vanneau huppé	*Vanellus vanellus*		-	C	NA	VU	2,5
X	X	Migrateur	Verdier d'Europe	*Chloris chloris*	N1, N2, N3		AC	NA	LC	1

Avifaune en période hivernale au sein de l'AEI et l'AER

Hivernage	Nom français	Nom scientifique	P	DO	IR	LRN Hivernants 2011	LRE (2021)	Iv migrateur & hivernant (éolien)
AEI + AER	Accenteur mouchet	*Prunella modularis*	N1, N2, N3		AC	NA	LC	_
AEI + AER	Alouette des champs	*Alauda arvensis*			AC	LC	LC	1,5
AEI + AER	Bergeronnette grise	*Motacilla alba*	N1, N2, N3		AC	NA	LC	1
AEI	Bruant des roseaux	*Emberiza schoeniclus*	N1, N2, N3		PC	_	LC	1
AEI + AER	Bruant jaune	*Emberiza citrinella*	N1, N2, N3		AC	NA	LC	1
AEI + AER	Bruant proyer	*Emberiza calandra*	N1, N2, N3		PC	_	LC	1,5
AER	Busard Saint-Martin	*Circus cyaneus*	N1, N2, N3	A I	C	NA	LC	2
AEI + AER	Buse variable	*Buteo buteo*	N1, N2, N3		C	NA	LC	2,5
AER	Chardonneret élégant	*Carduelis carduelis*	N1, N2, N3		AC	NA	LC	1
AEI + AER	Choucas des tours	*Corvus monedula*	N1, N2, N3		AC	NA	LC	_
AEI + AER	Corbeau freux	*Corvus frugilegus*			C	NA	VU	2
AEI + AER	Corneille noire	*Corvus corone*			AC	NA	LC	1,5
AEI + AER	Étourneau sansonnet	*Sturnus vulgaris*			AC	LC	LC	1
AEI + AER	Faucon crécerelle	*Falco tinnunculus*	N1, N2, N3		C	NA	LC	2,5
AER	Faucon émerillon	*Falco columbarius*	N1, N2, N3	A I		DD	VU	3
AER	Gallinule poule-d'eau	*Gallinula chloropus*			C	NA	LC	1,5
AER	Geai des chênes	*Garrulus glandarius*			AC	NA	LC	1
AEI + AER	Goéland argenté	*Larus argentatus*	N1, N2, N3		AC	NA	LC	2,5
AER	Goéland brun	*Larus fuscus*	N1, N2, N3		AC	LC	LC	2
AER	Grande Aigrette	*Ardea alba*	N1, N2, N3	A I	AC	LC	LC	_
AER	Grimpereau des jardins	*Certhia brachydactyla*	N1, N2, N3		AC	_	LC	_
AER	Grive draine	*Turdus viscivorus*			AC	NA	LC	1,5
AER	Grive litorne	*Turdus pilaris*				LC	LC	1
AER	Grive mauvis	*Turdus iliacus*				LC	LC	1,5
AEI + AER	Grive musicienne	*Turdus philomelos*			AC	NA	LC	1,5
AEI + AER	Héron cendré	*Ardea cinerea*	N1, N2, N3		C	NA	LC	2
AEI + AER	Linotte mélodieuse	*Linaria cannabina*	N1, N2, N3		AC	NA	LC	1
AEI + AER	Merle noir	*Turdus merula*			C	NA	LC	1
AER	Mésange bleue	*Cyanistes caeruleus*	N1, N2, N3		AC	_	LC	_
AER	Mésange charbonnière	*Parus major*	N1, N2, N3		AC	NA	LC	1
AER	Moineau domestique	*Passer domesticus*	N1, N2, N3		AC	_	LC	1
AEI + AER	Mouette rieuse	*Chroicocephalus ridibundus*	N1, N2, N3		C	LC	LC	_
AEI + AER	Perdrix grise	*Perdix perdix*			AC	_	LC	1,5
AER	Perdrix rouge	*Alectoris rufa*			AR	_	NT	2
AEI + AER	Pie bavarde	*Pica pica*			AC	_	LC	1
AEI + AER	Pigeon ramier	*Columba palumbus*			C	LC	LC	1,5
AEI + AER	Pinson des arbres	*Fringilla coelebs*	N1, N2, N3		C	NA	LC	1
AEI + AER	Pipit farlouse	*Anthus pratensis*	N1, N2, N3		AC	DD	LC	1
AEI + AER	Pluvier doré	*Pluvialis apricaria*		A I		LC	LC	2
AEI + AER	Rougegorge familier	*Erithacus rubecula*	N1, N2, N3		AC	NA	LC	1
AER	Tarier pâtre	*Saxicola rubicola*	N1, N2, N3		AC	NA	LC	1
AER	Tourterelle turque	*Streptopelia decaocto*			AC	_	LC	1
AEI + AER	Troglodyte mignon	*Troglodytes troglodytes*	N1, N2, N3		AC	NA	LC	1
AEI	Vanneau huppé	*Vanellus vanellus*		-	C	LC	VU	2,5

Chiroptères

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Prot	DH	IR (CMNF, 2013)	LRN	Enjeu spécifique NPdC	Iv (éolien)		Ecologie générale	Habitats diurnes en période de parturition, migration & transit	Milieux utilisés en phase de chasse	Milieux utilisés en phase de transit	Habitats en période d'hibernation	Distance parcourue entre les sites diurnes et les sites de chasse
							Parturition	Migration/ transit						
Murin de Daubenton	*Myotis daubentonii*	N1, N2, N3	A IV	C	LC	Faible	1,5	1,5	Espèce très dépendante du milieux aquatique - Vol lent, acrobatique à très faible altitude.	Cavités d'arbres - Ponts	Principalement au-dessus des surfaces d'eau calme -	Utilise des lignes de transits bien précises - Suit les structures arborées < 1m.	Cavités diverses - Importance de l'hygrométrie.	Jusqu'à 6 voire 10 km du gîte (Dietz, 2009). Rayon de 4 Km exceptionnellement jusqu'à 10 Km (Arthur, Lemaire, 2009)
Murin à oreilles échancrées	*Myotis emarginatus*	N1, N2, N3	A II	PC	LC	Moyen	2	1,5	Vol à basse altitude (< 5 m) - Capture des proies en vol papillonnant ou en vol actif - Espèce d'émergence tardive et de rentrée précoce - Régime alimentaire : diptères et arachnides.	Très éclectique, tolère la lumière naturelle et le bruit - Utilisation de gîtes secondaires en cas de changement climatiques durant la période d'activité.	Milieux forestiers à dominance de feuillus entrecoupés de zones humides, de cours d'eau - Peut chasser en milieux urbanisés : étables, jardins, vergers... +/- dépendant des élevages bovins qui attirent notamment les diptères.	Suit les lignes de végétation	Cavités sans courant d'air, avec des plafonds hauts.	Jusqu'à 12,5 km du gîte (Dietz, 2009) mais parfois plus de 20 km (Huet, comm.pers.). Dans le Centre de la France, le rayon d'action s'étend jusqu'à 15 Km (Arthur, Lemaire, 2009)
Grand Murin	*Myotis myotis*	N1, N2, N3	A II	AR	LC	Assez fort	2,5	1,5	Anthropophile - Migrateur moyen (jusqu'à 200 km) - Chasse à basse altitude, peut capturer des proies au sol.	Principalement de grands combles.	Forêts cathédrales avec une faibles strates buissonnantes, prairies fauchées...Grande fidélité aux territoires de chasse (terrain de chasse estimé à 30 - 35 ha / individu).	Tous types de milieux	Caves, mines, grottes naturelles...	Jusqu'à 26 km mais généralement entre 5 et 15 km (Dietz, 2009). Rayon moyen de dispersion 10-15 Km mais parfois 25 (Arthur, Lemaire, 2009)
Murin à moustaches	*Myotis mystacinus*	N1, N2, N3	A IV	AC	LC	Faible	1,5	1,5	Régime alimentaire très diversifié - vol près du sol.	Fissuricole, principalement dans des habitations et arbres creux.	Chemins forestiers, sous-bois au-dessus de ruisseaux.	Suit les lignes de végétation	Fissuricole dans cavités diverses.	Jusqu'à 2,8 km du gîte (Dietz, 2009). Déplacement maximal autour du gîte jusqu'à 3 Km (Arthur, Lemaire, 2009)
Murin de Natterer	*Myotis nattereri*	N1, N2, N3	A IV	AC	LC	Faible	1	1	Espèce tolérante au froid - Principalement forestière - Alimentation récoltée sur la végétation.	Cavités d'arbres - ponts	Exploite toutes les strates des milieux forestiers - Milieux ouverts structurés près des zones humides -	Tous types de milieux ?	Galeries souterraines - Fissuricole	Jusqu'à 4 km du gîte (Dietz, 2009). Les déplacements varient entre 2 et 6 Km autour du gîte (Arthur, Lemaire, 2009).
Noctule de Leisler	*Nyctalus leisleri*	N1, N2, N3	A IV	R	NT	Fort	4	2,5	Espèce de haut vol - Migratrice pour les populations septentrionales.	Sylvicole, elle recherche les cavités dans les vieux arbres - Ecologie plastique ? En Irlande elle est abondante dans les habitations.	Milieux forestiers, lisières, autour des éclairages de villes et villages	Tous types de milieux	Principalement dans des cavités d'arbres - Peut changer de cavités au cœur de l'hiver	Jusqu'à 17 km du gîte (Dietz, 2009 ; Arthur, Lemaire, 2009)
Noctule commune	*Nyctalus noctula*	N1, N2, N3	A IV	AR	VU	Assez fort	4	3	Espèce de haut vol - Migratrice pour les populations septentrionales.	Cavités dans les vieux arbres à forts diamètres et également dans de grands édifices modernes (ponts, grands immeubles...).	Grands plans d'eau, milieux ouverts, milieux forestiers...	Tous types de milieux	Principalement dans des cavités d'arbres et plus rarement dans des habitations.	De 2,5 à 26 km (Dietz, 2009). Chasse habituellement dans un rayon de 10 Km (Arthur, Lemaire, 2009)
Pipistrelle de Kuhl	*Pipistrellus kuhlii*	N1, N2, N3	A IV	?	LC	?	2	2,5	Espèce anthropophile, très ubiquiste à affinités méridionales.	Bâtiments	Milieux très divers : villes, villages, forêts, champs...	Tous types de milieux	Bâtiments	Environ 2 km ?
Pipistrelle commune	*Pipistrellus pipistrellus*	N1, N2, N3	A IV	C	NT	Faible	3	3	Espèce anthropophile, très ubiquiste	Bâtiments	Milieux très divers : villes, villages, forêts, champs...	Tous types de milieux	Bâtiments	Environ 2 km. Rayon de chasse de 1 à 2 Km rarement jusqu'à 5 km (Arthur, Lemaire, 2009)

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Prot	DH	IR (CMNF, 2013)	LRN	Enjeu spécifique NPdC	Iv (éolien)		Ecologie générale	Habitats diurnes en période de parturition, migration & transit	Milieux utilisés en phase de chasse	Milieux utilisés en phase de transit	Habitats en période d'hibernation	Distance parcourue entre les sites diurnes et les sites de chasse
							Parturition	Migration/ transit						
Pipistrelle de Nathusius	*Pipistrellus nathusii*	N1, N2, N3	A IV	AC	NT	Faible	3	3	Grande migratrice, l'espèce n'est principalement connue en France qu'en période de migration. Cependant, la première mention de reproduction de l'espèce a été faite en 2008 en Champagne-Ardenne.	Forêts riches en milieux humides d'Europe de l'Est	Forêts comportant des zones humides - Linéaires de haies, lisière - En migration elle est rencontrée dans les villages notamment en chasse autour des lampadaires avec les Pipistrelles communes.	Tous types de milieux	Milieux rupestres, bâtiments	Jusqu'à 6,5 km du gîte (Dietz, 2009) . Rayon de chasse de 6 Km (Arthur, Lemaire, 2009).
Oreillard roux	*Plecotus auritus*	N1, N2, N3	A IV	AC	LC	Faible	1,5	1,5	Régime alimentaire assez opportuniste - Pratique le vol stationnaire - Fidèle aux gîtes et aux territoires - Espèce "pionnière"	Cavités dans les arbres, toitures…	Forêts claires, mais également forêts denses et lisières, parcs et jardins.	Suit les lignes de végétation	Cavités souterraines - ponts	En général dans un rayon de 500 m autour du gîte mais jusqu'à 2,2 km en été et 3,3 km en automne (Dietz, 2009). Maximum de 3 Km autour du gîte, rares déplacements au-delà d'un Km (Arthur, Lemaire, 2009).
Oreillard gris	*Plecotus austriacus*	N1, N2, N3	A IV	PC	LC	Moyen	2	1,5	Régime alimentaire composé de 90 % de lépidoptères - Moins inféodé aux milieux boisés que l'Oreillard roux.	Exclusivement en bâtiments	Villages, forêts, prairies forestières, lisières.	Tous types de milieux	Cavités diverses	Jusqu'à 5,5 km du gîte (Dietz, 2009); Rayon maximal de chasse de 6 Km (Arthur, Lemaire, 2009).

Mammifères terrestres

Nom français	Nom scientifique	Prot	DH	IRrég	LR N 2017	Enjeu spécifique	Habitats
ARTIODACTYLES							
Chevreuil	*Capreolus capreolus*			TC	LC	Faible	Paysage où alternent les cultures et les boisements.
Sanglier	*Sus scrofa*			TC	LC	Faible	Forêts de feuillus et mixtes
CARNIVORES							
Putois	*Mustela putorius*		A V	TC	NT	Faible	Forêt de conifères adultes ou boisements mixtes.
Renard roux	*Vulpes vulpes*			TC	LC	Faible	Vaste gamme d'habitat jusqu'aux zones suburbaines.
LAGOMORPHES							
Lapin de garenne	*Oryctolagus cuniculus*			TC	NT	Faible	Lieux secs et sablonneux : zones côtières, terrains incultes, landes, friches…
Lièvre d'Europe	*Lepus europaeus*			PC	LC	Faible	Terrains découverts : prairies, pâtures, cultures à proximité de haies et bosquets.
RONGEURS							
Surmulot	*Rattus norvegicus*			TC	NAa	Faible	Grande variété de milieux, la proximité d'eau est importante pour l'espèce.
INSECTIVORES							
Taupe d'Europe	*Talpa europaea*			TC	LC	Faible	Sols meubles des prairies, forêts de feuillus, parcs et jardins…

Lépidoptères rhopalocères

Familles	Nom vernaculaire	Nom scientifique	P	DH	IR NPdC	LR NPdC 2014	LRN 2014	Enjeu spécifique	Types de milieux	Plantes-hôtes
LYCAENIDAE	Azuré de la Bugrane	*Polyommatus icarus*			C	LC	LC	Faible	Prairies, landes, bermes, friches…	Petites Légumineuses, surtout Lotus corniculatus
NYMPHALIDAE	Belle-dame	*Vanessa cardui*			C	NA	LC	Faible	Prairies, jardins, friches…	Chardons, plus rarement orties et mauves
NYMPHALIDAE	Fadet commun	*Coenonympha pamphilus*			C	LC	LC	Faible	Ubiquiste des lieux herbeux	Graminées (fétuques et Agrostis)
HESPERIIDAE	Hespérie du Dactyle	*Thymelicus lineola*			C	LC	LC	Moyen	Lieux herbeux jusqu'à 2300 m	Graminées "raides" (dactyle, houlque molle)
NYMPHALIDAE	Paon-du-jour	*Aglais io*			C	LC	LC	Faible	Prairies, jardins, friches…	Orties
NYMPHALIDAE	Petite Tortue	*Aglais urticae*			C	LC	LC	Faible	Prairies, jardins, friches…	Orties
PIERIDAE	Piéride de la Rave	*Pieris rapae*			TC	LC	LC	Faible	Espèce ubiquiste, surtout jardins et prairies	Crucifères sauvages ou cultivées (navet)
PIERIDAE	Piéride du Navet	*Pieris napi*			TC	LC	LC	Faible	Bois clairs, haies, jardins, prairies humides, berges…	Crucifères (cardamines, cresson)
PIERIDAE	Souci	*Colias crocea*			C	NA	LC	Faible	Prairies et friches	Légumineuses (trèfles, vesces…)
NYMPHALIDAE	Vulcain	*Vanessa atalanta*			C	NA	LC	Faible	Prairies, jardins, friches…	Orties, parfois houblon

Orthoptères

Nom français	Nom scientifique	LRN	IR NPdC (2011)	Enjeu spécifique	Ecologie
Conocéphale bigarré	*Conocephalus fuscus*	LC	C	Faible	Espèce largement répartie dans les formations herbeuses denses dans une vaste gamme de milieux : bermes routières, friches, mégaphorbiaies, bords des étangs, pelouses calcicoles mésophiles…
Criquet des pâtures	*Pseudochorthippus parallelus*	LC	CC	Faible	C'est une espèce ubiquiste rencontrée dans une vaste gamme de milieux notamment parmi les formations herbacées mésophiles.
Criquet marginé	*Chorthippus albomarginatus*	LC	PC	Moyen	Ce criquet fréquente les prairies méso-hygro à hygrophiles et notamment les prairies de fauche des plaines alluviales…
Criquet mélodieux	*Chorthippus biguttulus*	LC	C	Faible	Espèce présente dans une gamme très vaste de milieux herbacés mésophiles à xériques.
Criquet vert-échine	*Chorthippus dorsatus*	LC	NE	Faible	En Picardie, ce criquet fréquente les prairies méso-xérophiles à méso-hygrophiles. Pelouses calcaires, bermes routières, prairies de fauche.
Decticelle bariolée	*Roeseliana roeselii*	LC	AC	Faible	Cette espèce est ubiquiste des milieux herbacés mésophiles : bermes de routes et de chemins, talus, lisières ensoleillées, prairies… Elle peut également être retrouvée sur des milieux méso-hygrophiles.
Decticelle cendrée	*Pholidoptera griseoaptera*	LC	C	Faible	Espèce très fréquente des broussailles et lisières forestières.

ANNEXE 7. TABLEAU DE RELEVE DES IPA

		Point 1		Point 2		Point 3		Point 4		Point 5		Point 6		Point 7		Point 8		Point 9		Point 10		Point 11		Point 12		
		19/04/22	17/05/22	19/04/22	17/05/22	19/04/22	17/05/22	19/04/22	17/05/22	19/04/22	17/05/22	19/04/22	17/05/22	19/04/22	17/05/22	19/04/22	17/05/22	19/04/22	17/05/22	19/04/22	17/05/22	19/04/22	17/05/22	19/04/22	17/05/22	IPA
Nom français	**Nom scientifique**	07h05	06h05	07h26	06h25	07h40	06h50	07h55	07h05	08h07	07h21	08h22	07h50	08h36	08h25	08h49	08h44	09h02	08h59	09h15	09h13	09h30	09h31	09h47	09h45	total
Accenteur mouchet	*Prunella modularis*	1								1	2x0,5															3
Alouette des champs	*Alauda arvensis*		1+1	1+1+0,5	4x1	1+1	3x1	1+1+1	4x1		1	1+1+1	3x1	3x1 + 2x0,5	5x1	1+1+1	3x1	3x1 + 2x0,5	3x1	4x1	3x1	1+1			3x1	20
Bergeronnette grise	*Motacilla alba*							1								0,5			0,5			0,5			0,5	5
Bergeronnette printanière	*Motacilla flava*					0,5+1+1	0,5		0,5			0,5		1+1	0,5			1+0,5	0,5					2x0,5	2x0,5	10
Bruant jaune	*Emberiza citrinella*	1+1	1	1	1			1	1		1+1												1			8
Bruant proyer	*Emberiza calandra*		1+1	1+1	1	1	1	1	1			1	1	1+1					1	1+1	1	1		1		15
Busard des roseaux	*Circus aeruginosus*																								0,5	1
Busard Saint-Martin	*Circus cyaneus*													0,5										1		2
Buse variable	*Buteo buteo*					0,5								0,5							0,5	0,5	2x0,5			5
Canard colvert	*Anas platyrhynchos*									4x0,5	8x0,5													0,5		3
Chevalier culblanc	*Tringa ochropus*									0,5																1
Corbeau freux	*Corvus frugilegus*		12x0,5	5x0,5	42x0,5										6x0,5				5x0,5				16x0,5			6
Corneille noire	*Corvus corone*	0,5		0,5	12x0,5			4x0,5	3x0,5			2x0,5	4x0,5	2x0,5	0,5	2x0,5	0,5	2x0,5		2x0,5	0,5	4x0,5	10x0,5	2x0,5		17
Coucou gris	*Cuculus canorus*						1		1		1+1		1													4
Étourneau sansonnet	*Sturnus vulgaris*																								0,5	1
Faisan de Colchide	*Phasianus colchicus*		1				1		3x0,5							1+1										4
Faucon crécerelle	*Falco tinnunculus*																			0,5		0,5				2
Faucon émerillon	*Falco columbarius*														0,5											1
Fauvette à tête noire	*Sylvia atricapilla*	1		1		1				1						1										5
Fauvette grisette	*Sylvia communis*	1	1+0,5				1		1	1+1+1	1+1						1				1		1			9
Gallinule poule-d'eau	*Gallinula chloropus*									2x0,5	5x0,5													0,5		3
Goéland indéterminé													3x0,5					0,5								2
Hirondelle rustique	*Hirundo rustica*	0,5																			0,5					2
Hypolaïs ictérine	*Hippolais icterina*										1															1
Linotte mélodieuse	*Linaria cannabina*	0,5	3x0,5			0,5		4x0,5					2x0,5			0,5			0,5	2x0,5	3x0,5		4x0,4		0,5	11
Merle noir	*Turdus merula*	1	1		1		1		1		2x0,5						1						2x0,5			8
Mouette rieuse	*Chroicocephalus ridibundus*									4x0,5																1
Perdrix grise	*Perdix perdix*										1					1						1				3
Pic vert, Pivert	*Picus viridis*												0,5													1
Pie bavarde	*Pica pica*		1							0,5	1															3
Pigeon ramier	*Columba palumbus*	0,5	3x0,5				2x0,5		4x0,5	2x0,5	2x0,5		7x0,5	0,5	7x0,5	2x0,5	4x0,5	2x0,5		4x0,5		4x0,5	27x0,5		2x0,5		16
Pinson des arbres	*Fringilla coelebs*															1										1
Pipit farlouse	*Anthus pratensis*															2x0,5										1
Pouillot véloce	*Phylloscopus collybita*																								0,5	1
Tadorne de Belon	*Tadorna tadorna*	1+0,5	2x0,5							4x0,5	6x0,5		0,5		0,5								4x0,5	2x0,5	2x0,5	9
Traquet motteux	*Oenanthe oenanthe*			2x0,5												1+0,5								2x0,5		3
Troglodyte mignon	*Troglodytes troglodytes*									1																1
Vanneau huppé	*Vanellus vanellus*																		3x0,5							1

ANNEXE 8. RESULTATS DES SEANCES DE SUIVI DE LA MIGRATION

Suivis de la migration prénuptiale

Point	Demi-heure suivie	Espèce	Nb d'individus			Altitude de vol	Axe migratoire
			Vol local	Vol migratoire	Stationnement		
25/03/2022							
P1	DH1	Corneille noire	15			15	
		Pigeon ramier	1			35	
		Pinson des arbres		1		20	NE
		Corneille noire	22			5	
	DH2	Corneille noire	21			5	
		Bergeronnette grise		1		15	NE
		Corneille noire	3			35	
		Alouette des champs	2			15	
P2	DH3	Bruant proyer	3			5	
		Pigeon ramier	1			5	
		Alouette des champs	2			15	
		Buse variable	1			5	
		Corneille noire	1			15	
		Corneille noire	1			5	
		Corneille noire	1			5	
	DH4	Corneille noire	7			25	
		Bruant proyer	1			5	
		Corneille noire	11			5	
		Alouette des champs	2			5	
		Bergeronnette grise		1		5	NO
		Bruant proyer	1			5	
		Pigeon ramier	1			25	
		Buse variable	2			25	
Hors protocole		Grive mauvis			2		
		Linotte mélodieuse		2		10	N
		Vanneau huppé		4	2	40	N
14/04/2022							
P1	DH1	Bergeronnette grise	1			10	
		Linotte mélodieuse	2			10	
		Corneille noire	2			10	
		Pigeon ramier		3		20	NE
		Pigeon ramier	6			30	
		Héron cendré	1			20	
	DH2	Pipit farlouse		1		20	NE
		Pigeon ramier	2			30	
		Pipit farlouse		1		30	NE
		Bergeronnette grise		1		20	NE

Point	Demi-heure suivie	Espèce	Nb d'individus			Altitude de vol	Axe migratoire
			Vol local	Vol migratoire	Stationnement		
P1	DH2	Busard Saint-Martin	1			10	
		Linotte mélodieuse	2			20	
		Bergeronnette printanière		2		20	NE
		Corneille noire	1			20	
P2	DH3	Alouette des champs			6		
		Linotte mélodieuse	1			10	
		Bergeronnette printanière		1		10	N
		Pipit farlouse	1			10	
		Linotte mélodieuse	1			10	
		Corneille noire	2			10	
		Linotte mélodieuse	2			10	
		Bruant proyer	2			10	
		Bruant proyer	1			10	
		Bergeronnette printanière		1		10	NE
	DH4	Héron cendré		1		20	NE
		Pipit farlouse		2		30	NE
		Bergeronnette printanière	1			20	
		Corneille noire	1			20	
		Busard des roseaux	1			20	
		Pipit farlouse		7		20	NE
Hors protocole		Chevalier culblanc			1		
28/04/2022							
Hors protocole		Traquet motteux			6		
		Geai des chênes		1		15	
P1	DH1	Alouette des champs			5		
		Corneille noire	1			20	
	DH2	Pigeon ramier		1		30	N
		Pipit farlouse		1		20	NE
		Corneille noire	2			20	
		Traquet motteux			1		
P2	DH3	Busard Saint-Martin	2			10	
		Linotte mélodieuse	1			10	
	DH4	Corneille noire	2			20	
		Hirondelle rustique		14		10	NE
		Corbeau freux	1			10	
		Pigeon ramier		2		30	NE
		Martinet noir		5		20	NE
19/05/2022							
P1	DH1	*Aucun flux constaté*					
	DH2						
P2	DH3						
	DH4						

Suivis de la migration postnuptiale

Point	Demi-heure suivie	Espèce	Nb d'individus			Altitude de vol	Axe migratoire
			Vol local	Vol migratoire	Stationnement		
12/08/2022							
Hors protocole		Chevalier culblanc			1		
23/08/2022							
P1	DH1	Goéland brun		52		25	S
		Goéland brun		8		15	SE
		Pigeon ramier	1			20	
		Étourneau sansonnet	1			15	
		Pigeon ramier	1			15	
		Pigeon ramier			16		
		Merle noir	1			5	
		Pigeon ramier	1			25	
		Goéland brun			8		
	DH2	Goéland brun		3		15	SE
		Goéland brun		8		25	S
		Goéland brun		10		15	S
		Pigeon ramier	1			15	
		Bergeronnette printanière		17		15	SO
		Goéland brun			19		
		Goéland brun		4		5	SE
		Linotte mélodieuse		2		5	SE
		Faucon crécerelle		1		15	SE
		Pinson des arbres		1		15	SE
		Goéland brun	1			5	
		Bergeronnette printanière		1		25	SO
		Corneille noire	4			15	
		Passereaux indéterminés		60		5	SE
P2	DH3	Bergeronnette grise		1		10	SO
		Goéland brun			158		
		Hirondelle rustique	2			25	
		Pluvier doré		12		65	SO
		Goéland brun	50			5	
		Buse variable	1			5	
		Corneille noire	3			15	
		Étourneau sansonnet			130		
		Faucon crécerelle		1		5	SE
		Goéland brun	110			5	
		Pigeon ramier			60		
		Bergeronnette printanière	2	1		15	SE
		Faucon crécerelle	1			15	
		Faucon hobereau			1		

Point	Demi-heure suivie	Espèce	Nb d'individus			Altitude de vol	Axe migratoire
			Vol local	Vol migratoire	Stationnement		
P2	DH4	Hirondelle rustique	2			10	
		Busard des roseaux	1			5	
		Corneille noire	3			15	
		Goéland brun	2			10	
		Anatidés indéterminés	1			65	
		Linotte mélodieuse		2		5	SE
		Goéland brun	3			25	SE
		Corneille noire			10		
		Bergeronnette grise		2		5	SE
		Pluvier doré			12		
		Bergeronnette printanière		2		15	SE
	DH5	Goéland brun	4			25	
		Pigeon ramier	3			25	
		Pigeon ramier	2			5	
		Faucon crécerelle	3			15	
Hors protocole		Busard cendré		1		15	S
		Chevalier culblanc			2		
		Tourterelle des bois			4		
		Traquet motteux			1		
24/08/2022							
Hors protocole		Bergeronnette printanière			8		
		Linotte mélodieuse			25		
02/09/2022							
P1	DH1	Goéland brun		39		25	SE
		Goéland brun	1			25	
		Goéland brun		10		25	S
		Bergeronnette printanière		3		25	SE
		Anatidés indéterminés		15		65	S
		Pinson des arbres		1		25	SO
		Bergeronnette printanière	5			25	
		Pigeon ramier		3		35	SE
		Busard des roseaux		2		5	SO
		Pigeon ramier	1			5	
		Pigeon ramier			1		
		Étourneau sansonnet	3			5	
		Corneille noire	4			15	
	DH2	Pigeon ramier	5			15	
		Passereaux indéterminés		2		25	S
		Goéland brun		10		25	S
		Pigeon ramier		20		45	SE
		Bergeronnette printanière	2			25	
		Pigeon ramier	1			15	

Point	Demi-heure suivie	Espèce	Nb d'individus			Altitude de vol	Axe migratoire
			Vol local	Vol migratoire	Stationnement		
P1	DH2	Faucon crécerelle		2		10	SE
		Étourneau sansonnet		6		10	SE
		Linotte mélodieuse			30		
		Busard des roseaux	1			10	
		Buse variable	1			10	
		Étourneau sansonnet			20		
		Bergeronnette printanière		1		25	SO
		Corneille noire	5			25	
		Busard des roseaux			1		
		Hirondelle rustique	1			10	
		Étourneau sansonnet	1			10	
		Goéland brun		1		15	SE
		Busard des roseaux		1		15	SE
	DH3	Bergeronnette printanière		8		10	SO
		Corneille noire	1			15	
		Busard des roseaux	1			5	
		Goéland brun			21		
		Goéland brun		10		25	SE
		Bergeronnette printanière	1			10	
		Goéland brun		18		25	SE
		Goéland brun		12		35	SO
		Pigeon ramier	2			15	
		Pigeon ramier	5			15	
		Étourneau sansonnet	8			65	
		Étourneau sansonnet			40		
		Corneille noire	1			15	
		Vanneau huppé		50		100	SE
P2	DH4	Goéland brun			42		
		Goéland brun		40		15	SO
		Faucon crécerelle		1		10	SE
		Rougequeue noir		1		5	SO
		Hirondelle rustique	2			25	
		Héron cendré	1			15	
		Linotte mélodieuse		5		15	SO
		Pigeon ramier	4			15	
		Bergeronnette printanière	1			15	
		Corneille noire			5		
		Pigeon ramier	2			15	
		Pigeon ramier			3		
		Pigeon ramier	2			15	
		Pigeon ramier		33		25	SO
		Goéland brun	1			10	

Point	Demi-heure suivie	Espèce	Nb d'individus			Altitude de vol	Axe migratoire
			Vol local	Vol migratoire	Stationnement		
P2	DH5	Goéland brun		23		25	SO
		Pigeon ramier	10			15	
		Bergeronnette printanière	1			15	
		Goéland brun	3			25	
		Pluvier doré		54		100	SE
		Corneille noire	3			15	
		Faucon crécerelle	1			15	
		Goéland brun		1		25	S
		Pigeon ramier	1			25	
		Bergeronnette printanière		1		25	SO
Hors protocole		Hirondelle rustique		35		20	SE
		Tarier des prés			5		
		Traquet motteux			9		
		Tarier pâtre			1		
12/09/2022							
Hors protocole		Busard Saint-Martin		1		50	SE
		Pigeon ramier			150		
13/09/2022							
Hors protocole		Busard cendré			1		
		Milan royal		1		20	S
		Traquet motteux			2		
21/09/022							
P1	DH1	Faucon crécerelle		1		10	S
		Corneille noire	2			15	
		Bergeronnette printanière		1		15	SO
		Goéland brun		2		25	SE
		Pigeon ramier	2			25	
		Buse variable	1			15	
		Linotte mélodieuse	2			15	
		Pinson des arbres			2		
		Goéland brun	1			25	
		Goéland brun	1			25	
		Pigeon ramier	1			25	
		Goéland brun	1			25	
		Héron cendré	1			120	
		Goéland brun	2			25	
	DH2	Canard colvert			8		
		Linotte mélodieuse	4			10	
		Bergeronnette printanière		2		15	SO
		Perdrix grise			1		
		Corneille noire	1			15	
		Pigeon ramier	2			15	

Point	Demi-heure suivie	Espèce	Nb d'individus			Altitude de vol	Axe migratoire
			Vol local	Vol migratoire	Stationnement		
P1	DH2	Héron cendré		1		65	S
		Faisan de Colchide			1		
		Linotte mélodieuse	2			15	
		Pipit farlouse		2		15	SO
	DH3	Goéland brun			180		
		Pipit farlouse		13		10	SO
		Linotte mélodieuse		6		10	SO
		Faucon crécerelle	1			10	
		Buse variable	1			20	
		Pigeon ramier	2			35	
		Corneille noire	1			35	
		Étourneau sansonnet	5			15	
		Pigeon ramier	4			25	
		Pigeon ramier	2			25	
		Corneille noire			13		
		Passereaux indéterminés		1		15	SO
		Bergeronnette grise	1			15	
		Bergeronnette printanière		1		15	SO
P2	DH4	Étourneau sansonnet	2			5	
		Goéland brun			23		
		Corneille noire			6		
		Goéland brun		7		25	SO
		Pigeon ramier			3		
		Corneille noire	1			15	
		Bergeronnette grise	1			15	
		Pigeon ramier	1			15	
		Goéland brun		1		25	SE
		Faucon crécerelle	1			25	
		Corneille noire	2			25	
		Pigeon ramier	3			15	
		Grand Cormoran		13		25	SO
		Goéland brun	1			15	
		Alouette des champs			1		
		Buse variable	1			5	
		Corneille noire	1			5	
		Bergeronnette grise	1			5	
	DH5	Alouette des champs			3		
		Pigeon ramier	1			15	
		Corneille noire	1			15	
		Goéland brun	8			15	
		Pigeon ramier	2			15	
		Linotte mélodieuse	1			15	

Point	Demi-heure suivie	Espèce	Nb d'individus			Altitude de vol	Axe migratoire
			Vol local	Vol migratoire	Stationnement		
Hors protocole		Goéland brun		285		100	SE
		Goéland brun			180		
		Goéland brun			120		
		Traquet motteux			1		
22/09/2022							
Hors protocole		Vanneau huppé			70		
		Pipit farlouse			40		
04/10/2022							
P2	DH1	Pipit farlouse		14		10	SO
		Pinson des arbres		1		10	SO
		Alouette des champs			2		
		Bergeronnette grise		1		10	SO
		Grive musicienne		1		10	SO
		Pinson du nord		1		10	SO
		Perdrix grise			1		
	DH2	Pipit farlouse		6		10	SO
		Étourneau sansonnet		4		10	SO
		Pinson des arbres		9		10	SO
		Pluvier doré			3		
		Bergeronnette grise		4		10	SO
		Pipit farlouse	2			10	
		Linotte mélodieuse		2		10	SO
	DH3	Pipit farlouse		23		10	SO
		Bergeronnette grise		2		10	SO
		Étourneau sansonnet	6			10	
		Pinson des arbres		2		10	SO
		Étourneau sansonnet	3			10	SO
		Goéland brun		1		10	SO
		Grive musicienne		1		10	SO
		Grive draine			40		
	DH4	Pipit farlouse		5		10	SO
		Linotte mélodieuse		2		10	SO
		Grive mauvis		1		10	SO
		Chardonneret élégant			10		
		Bergeronnette grise		1		10	SO
		Bergeronnette grise	1			10	
		Linotte mélodieuse			10		
		Goéland brun		1		10	SE
		Hirondelle rustique		2		10	SO
P1	DH5	Goéland brun	1			10	
		Pipit farlouse	3			10	
		Pipit farlouse		30		10	SO

Point	Demi-heure suivie	Espèce	Nb d'individus			Altitude de vol	Axe migratoire
			Vol local	Vol migratoire	Stationnement		
P1	DH5	Goéland brun		22		10	SE
		Bruant proyer		3		10	SO
		Alouette des champs	3			10	
		Passereaux indéterminés		2		10	SO
		Corneille noire	1			25	
		Grive musicienne		2		15	SO
		Buse variable	1			15	
		Linotte mélodieuse	2			10	
		Hirondelle rustique		5		10	SO
		Busard des roseaux		1		10	SO
		Goéland brun		10		10	SO
	DH6	Goéland brun		5		10	SE
		Goéland brun		1		10	SO
		Pipit farlouse		39		10	SO
		Étourneau sansonnet		15		10	SO
		Pluvier doré		10		50	SO
		Goéland brun	2			15	
		Pipit farlouse	3			10	
		Faucon crécerelle	1			15	
		Goéland brun		1		25	SO
		Goéland brun		3		15	SE
		Corneille noire	1			15	
		Passereaux indéterminés		5		15	SO
		Linotte mélodieuse	2			10	
		Pipit farlouse	3			10	
	DH7	Pigeon ramier			8		
		Goéland brun		18		15	SE
		Pipit farlouse		16		10	SO
		Pipit farlouse	5			10	
		Pie bavarde	4			15	
		Épervier d'Europe	1			15	
		Goéland brun	1			15	
		Corneille noire	10			25	
		Corneille noire	1			25	
		Hirondelle rustique		1		10	SO
	DH8	Goéland brun	4			15	
		Pipit farlouse		22		10	SO
		Hirondelle de fenêtre		2		10	SO
		Pluvier doré		120		120	S
		Goéland brun		19	65	15	SE
		Pigeon ramier		6		15	SE
		Hirondelle rustique		4		10	SO

Point	Demi-heure suivie	Espèce	Nb d'individus			Altitude de vol	Axe migratoire
			Vol local	Vol migratoire	Stationnement		
Hors protocole		Traquet motteux			3		
		Linotte mélodieuse			60		
11/10/2022							
P1	DH1	Vanneau huppé		130		120	SO
		Corneille noire	9			45	
		Pipit farlouse		2		10	SO
		Goéland brun		14		45	SE
		Linotte mélodieuse		1		10	SO
		Bruant proyer		3		10	SO
		Milan royal		1		45	SO
		Choucas des tours		3		15	SO
		Alouette des champs		9		10	SO
		Pigeon ramier			40		
		Étourneau sansonnet		15		10	SO
		Pipit farlouse	2			10	
	DH2	Goéland brun	1			10	
		Alouette des champs		19		10	SO
		Grand Cormoran		12		45	SO
		Busard Saint-Martin			2		
		Linotte mélodieuse		6		10	SO
		Passereaux indéterminés		17		15	SO
		Étourneau sansonnet		17		10	SO
		Pigeon ramier		2	140	15	SO
		Pinson des arbres		2		10	SO
		Corneille noire	1			15	
		Goéland brun		73		25	SE
		Pipit farlouse		1		10	SO
		Pigeon ramier		3		100	SO
		Bergeronnette grise		1		10	SO
		Vanneau huppé	25			120	
	DH3	Pipit farlouse		2		10	SO
		Pipit farlouse	1			10	
		Alouette des champs		1	3	10	SO
		Grand Cormoran		1		25	S
		Pigeon ramier		1		15	S
		Goéland brun	1			25	
		Pigeon ramier	2			25	
		Étourneau sansonnet		20		25	SO
		Bergeronnette grise		2		25	SO
		Passereaux indéterminés		7		10	SO
P2	DH4	Linotte mélodieuse	1			10	
		Alouette des champs			37		

Point	Demi-heure suivie	Espèce	Nb d'individus			Altitude de vol	Axe migratoire
			Vol local	Vol migratoire	Stationnement		
P2	DH4	Étourneau sansonnet			400		
		Goéland brun		3		15	SE
		Corneille noire	1			15	
	DH5	Corneille noire	1		4	15	
		Alouette des champs		3		10	SO
		Goéland brun		22		35	SE
		Faucon crécerelle	2			15	
		Goéland brun	1			15	
		Goéland brun	1			15	
		Faucon émerillon		1		10	SE
		Busard Saint-Martin	1			10	
		Linotte mélodieuse		25		10	S
Hors protocole		Traquet motteux			1		
19/10/2022							
P2	DH1	Pipit farlouse		2		15	SO
		Faucon crécerelle	1			15	
		Bruant jaune	3			10	
		Goéland brun		1		10	SE
		Bruant proyer		3		15	SE
		Vanneau huppé		2		15	SE
		Alouette des champs		7		15	SO
		Bruant jaune		30		10	SO
		Goéland brun	3			10	SO
	DH2	Pinson des arbres		6		10	SO
		Bergeronnette grise	1			10	
		Pinson des arbres	1			10	
		Linotte mélodieuse			6		
		Pipit farlouse		2		10	SO
		Étourneau sansonnet		15		10	SO
		Bergeronnette grise	1			10	
P1	DH3	Alouette des champs			2		
		Grive mauvis			40		
		Pinson des arbres	9			10	
		Linotte mélodieuse			18		
		Goéland brun		3		10	SO
		Corneille noire	1			10	
		Bergeronnette grise	1			10	
		Pipit des arbres		6		10	SO
		Pinson du nord		2		10	SO
		Alouette des champs	4			10	
		Pipit farlouse			2		
	DH4	Étourneau sansonnet		45		10	SO

Point	Demi-heure suivie	Espèce	Nb d'individus			Altitude de vol	Axe migratoire
			Vol local	Vol migratoire	Stationnement		
P1	DH4	Épervier d'Europe		1		10	SO
		Goéland brun		5		10	SE
		Goéland brun		3		10	SO
		Pipit farlouse			3		
		Linotte mélodieuse	20			10	
		Vanneau huppé			1		
		Corneille noire	2			10	
		Pinson des arbres		4		15	SO
		Alouette des champs		166		10	S
		Pluvier doré			1		
		Passereaux indéterminés		2		15	SO
	DH5	Alouette des champs		248		15	SO
		Passereaux indéterminés		2		15	SO
		Vanneau huppé		30		25	SO
		Vanneau huppé		64		35	SO
		Grand Cormoran		12		25	SO
		Pigeon ramier	1			35	
		Pigeon ramier	3			35	
		Pinson des arbres		5		15	SO
		Pipit farlouse		7		15	SO
		Corneille noire	1			10	
		Pluvier doré		1		80	
		Alouette des champs		110		25	SO
		Passereaux indéterminés		40		45	SO
	DH6	Pipit farlouse		6		10	SO
		Alouette des champs		200		25	SO
		Étourneau sansonnet		2		25	SO
		Bergeronnette grise		3		15	SO
		Faucon crécerelle		1		10	SO
		Alouette des champs	3			10	
		Grives indéterminées	1			10	
		Goéland brun		1		10	SE
		Alouette des champs		21		10	SO
		Passereaux indéterminés		41		25	S
		Vanneau huppé	30			25	
		Pigeon ramier	30			45	
		Busard des roseaux		1		15	SO
		Corneille noire	2			15	
		Vanneau huppé		10		45	SO
		Linotte mélodieuse		45		10	SO
		Vanneau huppé		32		25	SO
		Vanneau huppé		70		65	SO

Point	Demi-heure suivie	Espèce	Nb d'individus			Altitude de vol	Axe migratoire
			Vol local	Vol migratoire	Stationnement		
P1	DH6	Vanneau huppé		17		25	SO
		Vanneau huppé			30		
		Alouette des champs			25		
	DH7	Pinson des arbres		1		15	SO
		Buse variable	2			15	
		Pigeon ramier	13			25	
		Grand Cormoran		5		45	SO
		Vanneau huppé			1000		
		Pigeon ramier	13			35	
		Alouette des champs		2		10	SO
		Vanneau huppé	2			25	
		Pipit farlouse		4		10	SO
		Passereaux indéterminés		28		10	SO
		Chardonneret élégant	1			15	
		Pinson des arbres		8		15	S
		Alouette des champs		17		15	SO
		Goéland brun		1		15	SE
		Alouette des champs	2			15	
		Vanneau huppé	30			25	
		Pipit farlouse		1		15	SO
		Alouette des champs	2			15	
		Grives indéterminées	2	1		25	SO
		Busard Saint-Martin	1			10	
	DH8	Étourneau sansonnet	2			10	
		Bruant proyer	1			15	
		Passereaux indéterminés		10		15	SO
		Grand Cormoran		8		65	SO
		Passereaux indéterminés		4		10	SO
		Pigeon ramier	5			15	
		Pipit farlouse	1	3		10	SO
		Vanneau huppé		15		100	SO
		Grive mauvis	1			15	
		Vanneau huppé		4		15	S
		Pigeon ramier	15			25	
		Vanneau huppé			30		
		Faucon crécerelle	2			15	
		Grive mauvis		75		45	SO
		Grive litorne		75		45	SO
		Linotte mélodieuse		35		10	SO
		Tarier pâtre			2		
		Alouette des champs		6		15	SO
	DH9	Pigeon ramier			230		

Point	Demi-heure suivie	Espèce	Nb d'individus			Altitude de vol	Axe migratoire
			Vol local	Vol migratoire	Stationnement		
P1	DH9	Alouette des champs		22		10	SO
		Corneille noire	1			10	
		Grives indéterminées		70		45	SE
		Vanneau huppé		25		45	SO
		Pinson du nord		1		15	SO
		Épervier d'Europe		1		25	SO
		Vanneau huppé		35		15	SO
		Vanneau huppé		25		35	SO
		Pipit farlouse		2		10	SO
		Buse variable	1			15	
		Alouette des champs		1		15	SO
25/10/2022							
Hors protocole		Vanneau huppé			40		
10/11/2022							
P2	DH1	Goéland brun	24			10	
		Verdier d'Europe		2		25	SO
		Corneille noire	2			10	
		Pinson des arbres		2		25	SO
		Goéland brun		12		25	SE
		Faucon crécerelle	1			15	
		Étourneau sansonnet	1			15	
		Busard Saint-Martin	1			10	
		Faisan de Colchide			1		
	DH2	Goéland brun	11			10	
		Étourneau sansonnet	11			10	
		Goéland brun		3		10	SE
		Alouette des champs	2		4	10	
		Bruant proyer			35		
		Vanneau huppé		25	10	45	S
		Étourneau sansonnet	7			10	
		Alouette des champs	4			15	
		Pipit des arbres		1		15	SO
		Perdrix grise			1		
		Pipit farlouse	1			10	
		Linotte mélodieuse	2			10	
		Étourneau sansonnet	5			10	
	DH3	Étourneau sansonnet	43			10	
		Étourneau sansonnet	16			10	
		Goéland brun	9			10	
		Pluvier doré			1		
		Vanneau huppé		26		15	SO
		Linotte mélodieuse			20		

Point	Demi-heure suivie	Espèce	Nb d'individus			Altitude de vol	Axe migratoire
			Vol local	Vol migratoire	Stationnement		
P2	DH3	Goéland brun	6			15	
		Alouette des champs		30	12	10	SO
		Bruant proyer	7			10	
		Corneille noire	3			25	
		Pipit farlouse	1			10	
P1	DH4	Alouette des champs			40		
		Corneille noire	2		2	10	
		Étourneau sansonnet			300		
		Vanneau huppé		200		45	SO
		Goéland brun		1		25	SE
		Pipit farlouse		1		10	SO
		Linotte mélodieuse		25		10	SO
		Linotte mélodieuse	2			10	
		Grand Cormoran		3		65	SO
		Bruant proyer	2			10	
	DH5	Buse variable			1		
		Corneille noire	3			15	
		Chardonneret élégant		1		10	SO
		Busard Saint-Martin	1			10	
		Goéland brun	2			15	
Hors protocole		Pluvier doré			90		
		Tarier pâtre			2		
29/11/2022							
P1	DH1	Troglodyte mignon			1		
		Corneille noire	4			15	
		Bruant proyer			3		
		Passereaux indéterminés	2			15	
		Linotte mélodieuse	2			15	
		Pinson des arbres	1		1	15	
	DH2	Corneille noire	2			15	
		Goéland brun		2		10	SE
		Bruant proyer	1			10	
		Verdier d'Europe	1			15	
		Pipit farlouse	1			15	
	DH3	Corneille noire	1			15	
		Étourneau sansonnet	4			10	
P2	DH4	Vanneau huppé			50		
		Perdrix grise			10		
		Étourneau sansonnet			100		
		Bergeronnette grise		1		10	SO
		Étourneau sansonnet	3			10	
		Pipit farlouse	1			15	

Point	Demi-heure suivie	Espèce	Nb d'individus			Altitude de vol	Axe migratoire
			Vol local	Vol migratoire	Stationnement		
P2	DH5	Alouette des champs			1		
		Étourneau sansonnet	300		300	10	SO
		Verdier d'Europe		2		10	SE
		Goéland brun		1		10	SE
		Corneille noire	2			15	
		Bergeronnette grise		2		10	SO
		Linotte mélodieuse			10		
		Buse variable			1		
Hors protocole		Vanneau huppé			1000		
		Pluvier doré			300		
		Pluvier doré			14		

ANNEXE 9. RESULTATS DES SEANCES DE SUIVI DE L'HIVERNAGE

Nom français	Nom scientifique	07/12/2022	21/12/2022	10/01/2023	20/01/2023
Accenteur mouchet	*Prunella modularis*	AEI : observé occasionnellement		AER : contacté dans les zones arbustives	AEI : contacté dans les zones arbustives
Alouette des champs	*Alauda arvensis*	AER : 25 ind au SE de Frémicourt, 5 ind au NO de Frémicourt	AEI : 30 ind à la Couture	AEI : 50 ind dans les cultures à le Saule Quentin, 20 ind posés à la Couture AER : groupes de taille variable observés dans les cultures	AER : observé dans les cultures
Bergeronnette grise	*Motacilla alba*	AEI : observé occasionnellement		AER : 16 ind dans les cultures à Beugny	AER : observé dans les cultures
Bruant des roseaux	*Emberiza schoeniclus*			AEI : 3 dans les cultures au sud de l'AEI (l'Argilière) avec 100 PDA	
Bruant jaune	*Emberiza citrinella*	AEI : 10 ind au Chemin du Pas d'Ane	AEI : 30 ind au Chemin du Pas d'Ane AER : 15 ind dans la haie à l'ouest de Morchie, 20 ind au SO Vallée du Vivier avec Chardonneret élégant, 1 ind à l'ouest (les Seize)	AEI : 10 ind dans des buissons au nord du Chemin du Pas d'Ane, 10 ind dans la haie Vallée Ste-Anne, 2 ind dans la haie le Saule Quentin AER :2 ind Voie du Bois (NE), 20 ind à Bancourt (les Marnières)	AEI : 10 ind dans des buissons au nord du Chemin du Pas d'Ane, 1 ind dans la haie Vallée Ste-Anne
Bruant proyer	*Emberiza calandra*	AEI : 2 ind à l'est de Beugnâtre AER : 10 ind Vois du Bois			AEI : 3 ind dans la haie au niveau de le Saule Quentin
Busard Saint-Martin	*Circus cyaneus*		AER : 1F en vol vers le sud à l'ouest de Morchie, 1M en vol vers le N au nord de Favreuil	AER : au NE 1F en vol vers le S (Voie du Bois), 1F en vol vers l'Est au sud de Frémicourt	
Buse variable	*Buteo buteo*	AEI : 5 ind posé à la Couture AER : 6 posés ou en vol	AEI : 1 ind à la Couture AER : 5 en chasse ou posés	AEI : 2 ind posés dans les cultures (la Couture, le Fond de la Grange), 1 posé dans la haie le Saule Quentin AER : contacté occasionnellement en divers endroits	AEI : 2 individus posés au cœur de l'AEI (la Couture) et 3 posés dans la haie à l'est (le Saule Quentin) AER : contacté occasionnellement en divers endroits
Chardonneret élégant	*Carduelis carduelis*		AER : 10 ind au SO Vallée du Vivier avec BJ		
Choucas des tours	*Corvus monedula*	AER : 40 ind aux bassins de Vaulx	AEI : 30 ind posés au NE		
Corbeau freux	*Corvus frugilegus*	AEI : 15 ind au NO de Beugny AER : 10 ind à Frémicourt	AEI : 50 ind au NE	AER : 80 ind à Beugny (corbeautière)	AEI / AER : observé réguliérement dans les cultures
Corneille noire	*Corvus corone*	AER : 20 ind aux bassins de Vaulx, 20 ind à Frémicourt	AEI / AER : observé réguliérement dans les cultures	AER : 50 et 30 ind posés Beugny	AEI / AER : observé réguliérement dans les cultures
Étourneau sansonnet	*Sturnus vulgaris*	AER : 500 ind au nord de Vaulx, 150 ind au Bois de Maricourt	AEI : 20 ind au NE AER : 300 ind au sud de Beugnatre	AEI : groupe de 10 et 30 en vol vers le SO	AER : observé dans les cultures et dans les zones arborées / arbustives
Faucon crécerelle	*Falco tinnunculus*	AEI : 2 ind en chasse AER : 3 en chasse	AEI : 2 ind en chasse	AEI : 2 ind en chasse AER : 3 ind en chasse	AEI : 3 ind en chasse
Faucon émerillon	*Falco columbarius*		AER : 1 ind au nord de Beugnatre, 1 ind en vol vers l'est entre Bapaume et Frémicourt		
Gallinule poule-d'eau	*Gallinula chloropus*	AER : observé dans les bassins			
Geai des chênes	*Garrulus glandarius*	AER : contacté occasionnellment dans les zones boisées	AER : contacté occasionnellment dans les zones boisées	AER : contacté occasionnellment dans les zones boisées	
Goéland argenté	*Larus argentatus*		AEI : 16 ind au NE	AEI : 3 groupes de 20 à 25 ind posés dans les cultures avec M rieuses AER : quelques groupes de 10 à 35 ind posés dans les cultures	
Goéland brun	*Larus fuscus*	AER : 100 ind au nord de Vaulx			
Grande Aigrette	*Ardea alba*		AER : 1 ind au sud de Beugny		
Grimpereau des jardins	*Certhia brachydactyla*	AER : 1 ind à Frémicourt			
Grive draine	*Turdus viscivorus*				AER : 4 ind à l'est (la Deuve Garbé)
Grive litorne	*Turdus pilaris*		AER : 120 ind au NE en vol vers le SO		
Grive mauvis	*Turdus iliacus*		AER : 30 ind au NE (Voie du Bois)		AER : 10 ind dans un bosquet au NO
Grive musicienne	*Turdus philomelos*	AER : observé occasionnellement dans les zones boisées et les cultures adjacentes	AEI/ AER : observé occasionnellement dans les zones boisées et les cultures adjacentes		
Héron cendré	*Ardea cinerea*		AER : 1 ind au NE	AEI / AER : contacté occasionnellment en vol ou posé dans les cultures	
Linotte mélodieuse	*Linaria cannabina*	AER : 15 ind vallée du Bois, 4 ind au nord de Beugnatre	AEI : 2 ind à le Pas d'Ane AER : 13 ind au sud de Frémicourt	AER : observé occasionnellement dans les cultures	AER : 4 ind au SO (Vallée du Vivier), 2 ind au NE (Voie du Bois)
Merle noir	*Turdus merula*	AER : observé dans les zones boisées / arbustives	AER : observé dans les zones boisées / arbustives	AEI : 6 ind dans la haie le Saule Quentin, 1 ind Vallée Ste-Anne AER : contacté dans les zones boisées ou arbustives	AEI / AER : contacté dans les zones boisées ou arbustives
Mésange bleue	*Cyanistes caeruleus*	AER : observé dans les zones boisées / arbustives	AER : observé dans les zones boisées / arbustives		
Mésange charbonnière	*Parus major*		AER : observé dans les zones boisées / arbustives	AER : observé dans les zones boisées / arbustives	AER : observé dans les zones boisées / arbustives
Moineau domestique	*Passer domesticus*				AER : observé dans les villages
Mouette rieuse	*Chroicocephalus ridibundus*			AEI : groupe de 15 et 80 ind avec Garg posé à la Couture AER : 1 groupe de 15 (Vallée du Vivier)	
Perdrix grise	*Perdix perdix*	AEI / AER : observé occasionnellement	AEI : 25 ind au NO de Beugny AER : 18 ind à l'est (la Wargage)	AEI : 10 ind dans les cultures Vallée Ste-Anne AER : observé occasionnellement dans les cultures	AER : observé occasionnellement dans les cultures

Nom français	Nom scientifique	07/12/2022	21/12/2022	10/01/2023	20/01/2023
Perdrix rouge	*Alectoris rufa*				AER : observé occasionnellement dans les cultures
Pie bavarde	*Pica pica*	AER : observé occasionnellement à proximité des zones arborées	AEI : contacté occasionnellement à proximité des zones arborées	AER : observé occasionnellement à proximité des zones arborées	AEI : contacté occasionnellement à proximité des zones arborées
Pigeon ramier	*Columba palumbus*	AER : 150 ind au SE de Beugny, 30 ind au sud de Vaulx	AER : observé occasionnellement dans les cultures, en vol ou dans les zones boisées		AEI : 50 ind posés à le Saule Quentin AER : observé régulierement
Pinson des arbres	*Fringilla coelebs*	AEI : observé occasionnellement AER : observé dans les zones boisées et les cultures voisines	AER : 40 + 20 ind au NE (Voie du Bois)	AEI : 100 ind dans les cultures au sud de l'AEI (l'Argilière) AER : observé dans les zones boisées et les cultures voisines	AER : observé dans les zones boisées et les cultures voisines
Pipit farlouse	*Anthus pratensis*	AER : 1 ind au sud de Frémicourt	AEI : 1 ind à le Pas d'Ane		
Pluvier doré	*Pluvialis apricaria*	AER : 104 posés au sud de Frémicourt, 250 en vol à l'ouest de Vaulx	AER : 30 ind en vol au nord de Beugnatre	AER : 25 ind envol vers le S, 80 ind en vol ciruculaire au sud de Frémicourt	AEI : 100 ind en vol vers le NE, 50 ind posés au niveau de la Couture
Rougegorge familier	*Erithacus rubecula*	AEI / AER : contacté dans les zones arbustives	AEI / AER : contacté dans les zones arbustives	AEI / AER : contacté dans les zones arbustives	AEI / AER : contacté dans les zones arbustives
Tarier pâtre	*Saxicola rubicola*			AER : 1 cp observé dans une jachère au NE (Voie du Bois)	
Tourterelle turque	*Streptopelia decaocto*	AER : observé dans les villages			
Troglodyte mignon	*Troglodytes troglodytes*	AER : contacté dans les zones boisées ou arbustives	AER : contacté dans les zones boisées ou arbustives	AEI / AER : contacté dans les zones boisées ou arbustives	AEI / AER : contacté dans les zones boisées ou arbustives
Vanneau huppé	*Vanellus vanellus*	AEI : 30 ind à la Couture		AEI : 70 ind posés à le Pas d'Ane	

ANNEXE 10. RAPPEL SUR LE CYCLE BIOLOGIQUE DES CHIROPTERES

La vie des chiroptères est rythmée par le cycle des saisons au cours desquelles ils ne fréquentent pas les mêmes gîtes.

En hiver, les chiroptères hibernent dans des endroits sombres, sans courant d'air et où la température est relativement constante. En fonction des espèces, cela peut être des sites hypogés (anciennes carrières, souterrains, caves…) ou d'autres lieux comme certains combles bien isolés ou des arbres creux. Durant cette période, leur métabolisme fonctionne au ralenti, ainsi leur température peut descendre à 5°C et leur rythme cardiaque à une dizaine de battements par minute.

À la sortie de l'hiver, les chauves-souris rejoignent leurs quartiers d'été. Ceux-ci varient également en fonction des espèces. Il ressort toutefois qu'une température élevée semble être un facteur déterminant pour mener à bien l'élevage des jeunes. Ainsi les combles des habitations ou des bâtiments, les clochers d'églises ainsi que les arbres creux sont recherchés. L'utilisation de cavités souterraines comme gîtes de mise bas est plus rare pour les espèces de notre région.

Au printemps et en début d'été, on assiste à la naissance et à l'élevage des jeunes par les femelles qui se regroupent en colonies alors que les mâles sont le plus souvent isolés. L'activité de chasse des femelles est alors à son maximum.

La fin de l'été et le début de l'automne sont marqués par la dislocation des colonies de parturition ainsi que par le début de la recherche et de la fréquentation des sites d'hibernation. C'est au cours de cette période de pré-hibernation qu'ont lieu les accouplements.

Sur un même territoire, il est donc possible de comptabiliser deux grands types de gîtes : les gîtes d'hibernation et les gîtes estivaux qui sont généralement distants de moins de 50 km, voire beaucoup moins, hormis pour certaines espèces migratrices qui peuvent effectuer des déplacements sur de plus grandes distances. Cette migration s'étale globalement entre les mois d'août et le début du mois d'octobre.

Précisons qu'au cours des différents transits entre ces lieux, certains gîtes peuvent être fréquentés de manière temporaire.

ANNEXE 11. GENERALITES SUR LES FONCTIONNALITES ECOLOGIQUES DES CHIROPTERES

Une part importante de la fonctionnalité écologique d'un site est liée à l'utilisation par la faune des différents compartiments d'un paysage nécessaires aux cycles biologiques (reproduction, alimentation, repos, déplacement…). Un paysage se définit comme une mosaïque d'habitats homogènes (boisements, prairies, points d'eau, etc.) reliés entre eux par des relations fonctionnelles plus ou moins importantes (flux d'individus, flux de gènes, flux de matières…). Pour que les populations animales et végétales puissent se maintenir, il faut que chaque espèce trouve durablement les conditions nécessaires à son existence, et notamment :

- la présence d'habitats suffisants en quantité et en qualité ;
- la possibilité d'échanges plus ou moins réguliers entre (sous-) populations, permettant de maintenir la diversité génétique et de compenser les contraintes locales (exemple : la disparition des libellules dans une mare temporairement asséchée peut être compensée par une recolonisation rapide grâce aux animaux venus d'une mare voisine) ;
- les possibilités de déplacements réguliers entre habitats complémentaires : les crapauds pondent par exemple dans des plans d'eau et vivent en forêt le reste de l'année.

Les aménagements humains, linéaires (autoroutes, LGV…) ou non (urbanisation, grandes cultures intensives…) peuvent constituer des obstacles plus ou moins prononcés pour les déplacements des espèces, pouvant entraîner la fragilisation, voire la disparition de certaines d'entre elles.

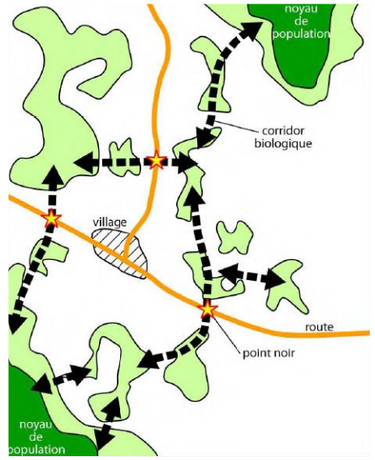
Un réseau écologique est un ensemble d'habitats complémentaires, reliés les uns aux autres, et permettant de conserver durablement les populations des espèces d'une guilde. Ce réseau est constitué de différents éléments avec :

- les noyaux de population sont les zones particulièrement importantes pour un groupe d'espèces parce qu'abritant une population nombreuse, constituées de milieux très favorables ;
- les corridors écologiques sont les axes favorables au déplacement des espèces entre leurs habitats principaux. Les corridors peuvent être constitués d'espaces étendus sans obstacle ni perturbation entre deux habitats (une prairie entre deux bosquets, etc.), d'espaces étroits présentant des structures linéaires de guidage (lisières, haies, fossés, etc.) ou encore d'éléments-relais, disjoints mais peu éloignés (suite d'îlots-refuges : réseaux de mares, jardins résidentiels, etc.). Les corridors peuvent aussi être immatériels pour la perception humaine (couloirs aériens pour l'avifaune, gradients chimiques…).

Des « points noirs » sont identifiés lorsqu'il y a intersection entre un corridor et un obstacle à la libre circulation des espèces.

Différentes notions liées à un réseau écologique

(Source ÉCOSPHÈRE, 2007)



Les espèces les plus vulnérables à la fragmentation du paysage présentent généralement :

- de faibles effectifs à l'état naturel ;
- de grands domaines vitaux ;
- de fortes fluctuations de populations ;
- un faible potentiel reproductif ;
- un faible potentiel de dispersion ;
- des exigences strictes en termes d'habitat (espèces spécialistes) ;
- une distribution réduite sur le territoire d'étude.

Les espèces généralistes, à fort potentiel de reproduction (ou à forte capacité de stockage de potentiel reproductif dans le temps : diapause, dormance…), ou encore à fort potentiel de dispersion sont au contraire moins sensibles à la fragmentation car capables d'exploiter plus facilement la matrice de paysage entourant un patch d'habitat.

Méthodes d'analyse de la sensibilité des espèces à la fragmentation du paysage

(Source Institute for European Environmental Policy, 2007)

Caractéristiques de l'espèce	Niveau de sensibilité à la fragmentation		
	Faible	Modéré	Forte
Occurrence	commune	moyenne	rare
Domaine vital individuel	petit à moyen	moyenne	grand
Niche écologique	large (généraliste)	étroite (spécialiste)	
Mobilité / capacité de dispersion	élevée	modérée à élevée	faible à modérée
Potentiel reproductif	élevée	faible	
Fluctuations de populations	faibles	élevées	

ANNEXE 12. DETAILS DES DONNEES CHIROPTEROLOGIQUES RECOLTEES EN SUIVI PASSIF

Période de migration/transit printanier

Point	Date	Taux de fréquentation (contacts/heure durant l'heure la plus fréquentée)	MYOSP	NYCLEI	NYCsp	PIPKN	PIPNAT	PIPPIP	PLEAUR	PLEAUS	SEROTULE	Total
1	21/04/2022	298	1			21		632				654
	28/04/2022	36				11		78	3			92
	11/05/2022	133				150		448			2	600
2	21/04/2022	24						54				54
	28/04/2022	2				8		1		2		11
	11/05/2022	2						3				3
3	21/04/2022	519	1			6		2270				2277
	28/04/2022	525	6			24	2	1958				1990
	11/05/2022	113	6	1		4		162			1	174
4	21/04/2022	17						20				20
	28/04/2022	387				2		661				663
	11/05/2022	102			1			149				150
5	21/04/2022	20				2		24				26
	28/04/2022	17				3		37				40
	11/05/2022	2		1				3				4
6	21/04/2022	60						60				60
	28/04/2022	88				25		83				108
	11/05/2022	1		1								1
7	21/04/2022	7				2		7				9
	28/04/2022	5				3		2				5
	11/05/2022											286
Total général			**14**	**3**	**1**	**261**	**2**	**6652**	**3**	**2**	**3**	**6941**

Période de parturition

Point	Date	Taux de fréquentation (contacts/heure durant l'heure la plus fréquentée)	MYOEMA	MYOMYO	MYOMYS	MYONAT	MYOSP	NYCLEI	NYCNOC	SEROTULE	PIPPIP	PLEAUR	MYODAU	PIPKN	PLEAUS	PLEsp	Total général
1	02/06/2022	27									48			10			58
	15/06/2022	38									83			1			84
	23/06/2022	99									186			38			224
	11/07/2022	72									123			1			124
	21/07/2022	407					1				1471						1472
2	02/06/2022	45		1			2				116	2		25			146
	15/06/2022	35									128			2			130
	23/06/2022	66									131			13			144
	11/07/2022	120								3	203			1			207
	21/07/2022	418									1695			1			1696
3	02/06/2022	160			4		9				468		1	126			608
	15/06/2022	301			1		4				584			66	1		656
	23/06/2022	182				1	2			1	562			48	2	1	617
	11/07/2022	269		3			6				994			19			1022
	21/07/2022	889					2				1862			1			1865
4	02/06/2022	26									62			10			72
	15/06/2022	51									100			27			127
	23/06/2022	301	1		8		9	3			679			27			727
	11/07/2022	575						5		1	992			2			1000
	21/07/2022	147									714						714
5	02/06/2022	18					5				32			9	1		47
	15/06/2022	31									47			8			55
	23/06/2022	34									56			1			57
	11/07/2022	32					1	1			65						67
	21/07/2022	79									107						107
6	02/06/2022	13									26			10			36
	15/06/2022	7									7			2			9
	23/06/2022	8									15			3			18
	11/07/2022	10							2		64						66
	21/07/2022	0															0
7	02/06/2022	13									26			3			29
	15/06/2022	46									35			11			46
	23/06/2022	183				1					431			38			470
	11/07/2022	20									52			1			53
	21/07/2022	164									251			1			252
Total général			**1**	**4**	**13**	**2**	**41**	**9**	**2**	**5**	**12415**	**2**	**1**	**505**	**4**	**1**	**13005**

Période de migration/transit automnal

Point	Date	Taux de fréquentation en contacts/heure durant l'heure la plus fréquentée	MYODAU	MYOMYS	MYONAT	MYOSP	NYCLEI	NYCNOC	NYCSP	PIPKN	PIPPIP	PLEAUR	PLEAUS	PLESP	Total général
1	23/08/2022	172		7	1					3	736	1	1		749
	12/09/2022	155			1	1	2	1		13	772			1	791
	21/09/2022	164				1				1	824	2			828
	03/10/2022	28								1	53				54
	04/10/2022	194			1					20	1114				1135
2	23/08/2022	178		3		1				2	904	7	1	1	919
	12/09/2022	109			1	1	1			19	224	1			247
	21/09/2022	3								7	1	1			9
	03/10/2022	3								4	49				53
	04/10/2022	102								4	234	1			239
3	23/08/2022	452		5	1	5	1		1		1420				1433
	12/09/2022	115				3				19	381				403
	21/09/2022	194				4				2	362	2			370
	03/10/2022	29	2			1					31				34
	04/10/2022	78			1		1			10	157				169
4	23/08/2022	5				1				1	5	1	2	3	13
	12/09/2022	70				4	2		2	21	118				147
	21/09/2022	239				1				13	557				571
	03/10/2022	39									39				39
	04/10/2022	31								6	35				41
5	23/08/2022	17					1			9	74		1		85
	12/09/2022	122								5	221				226
	21/09/2022	2		2						1	2				5
	03/10/2022	3									4				4
	04/10/2022	12									29				29
6	23/08/2022	20				2	1			3	35		2		43
	12/09/2022	30					1			24	76				101
	21/09/2022	2								5	2				7
	03/10/2022	2									2				2
	04/10/2022	6								3	9				12
7	23/08/2022	8					1			5	16	5			27
	12/09/2022	71					5			49	113				167
	21/09/2022	4								1	4				5
	03/10/2022	2				1				1	3				5
	04/10/2022	12					1	1		8	16				26
Total général			**2**	**17**	**6**	**26**	**17**	**2**	**3**	**260**	**8622**	**21**	**7**	**5**	**8988**

ANNEXE 13. METHODOLOGIES DES INVENTAIRES FAUNISTIQUES

Les protocoles d'investigation développés ci-dessous correspondent aux protocoles utilisés dans le cadre de cette étude.

S'agissant des **mammifères terrestres**, les investigations de terrain concernant ce groupe faunistique sont effectuées par :

- des observations directes d'individus ;
- l'identification de traces et d'indices (empreintes, terriers, restes de repas, marquages de territoire, déjections ou voies de passages).

Traces de Blaireau (*Meles meles*)

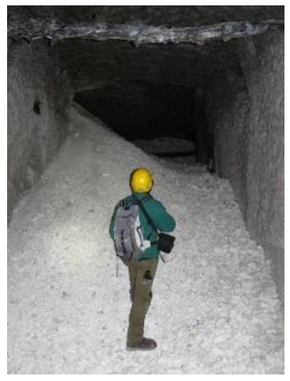
Photo : Christophe GALET

L'ensemble des données récoltées, couplé à l'analyse de l'occupation des sols et à la répartition des habitats, permet d'établir la répartition des espèces de mammifères présentes ou fréquentant les aires d'étude immédiates. Une attention particulière est apportée à la compréhension de l'utilisation de l'espace par les mammifères et notamment à la caractérisation des continuités biologiques ou corridors.

Concernant les **chiroptères**, l'essentiel des investigations de terrain doit permettre l'identification des éventuels gîtes d'hibernation à proximité de la zone étudiée. Elles permettent également de recenser les gîtes de parturition fréquentés lors de l'élevage des jeunes ainsi que les principales espèces fréquentant cette zone en période de parturition (juin-juillet), de transit automnal et de migration (août-septembre).

Les gîtes d'hibernation et/ou de sites de parturition pour les chauves-souris ont été identifiés à l'aide de la bibliographie disponible dans un rayon de 20 km. En plus de ces informations, des compléments d'investigations de terrain sont réalisés :

- prospection de l'ensemble des cavités d'hibernation potentielles et librement accessibles à l'aide d'une lampe torche ; -
- prospections ciblées dans les villages alentours et les constructions isolées au sein de l'AER (2 km) afin d'identifier la présence éventuelle de gîtes de parturition.



Prospection en cavités d'hibernation
Photo : Cédric LOUVET

Il est important de préciser ici que compte tenu du caractère privé de certaines cavités et habitations, cette approche ne peut viser à l'exhaustivité mais constitue une forme d'échantillonnage.

Recherche active au détecteur à ultrasons

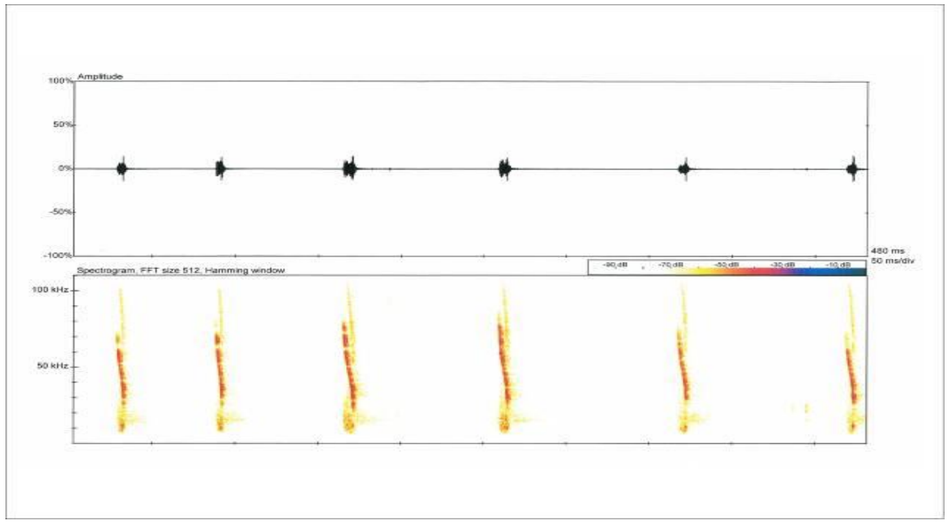
Nos investigations concernant l'identification des principales espèces fréquentant les aires d'étude immédiates en période de reproduction, de transit automnal et de migration, débutent à la nuit tombante par :

- des points d'écoute (de 10 minutes) aux détecteurs à ultrasons (modèles D1000x et D980 Pettersson Elektronik) fonctionnant en expansion de temps (technique indispensable pour aboutir à une identification plus précise). Par ailleurs, certaines émissions ultrasonores sont enregistrées afin de pouvoir les étudier plus finement avec le logiciel BATSOUND 4.03. À partir de chaque point d'écoute, nous définirons un nombre de contact par heure. Conformément à la définition fournie par M. Barataud nous considérerons comme un contact toute séquence différenciée inférieure ou égale à 5 secondes. Si la séquence excède 5 secondes, sera comptabilisé alors un contact par tranches de 5 secondes ;

Détecteurs à ultra-sons, modèles D980 (à gauche) et D1000X (à droite) « Pettersson Elektronik »

Photo : Cédric LOUVET

- des transects au détecteur à ultrasons afin de percevoir l'éventuelle fréquentation des espèces au sein de la zone étudiée, notamment les zones de chasse et les corridors potentiels (linéaires de haies, îlots boisés et zones humides éventuelles) ;



Spectrogramme et oscillogramme de Vespertilion de Daubenton (Myotis daubentonii) - Document Ecothème

Les suivis sont réalisés lors de conditions climatiques favorables, à savoir une température supérieure à 10°C, l'absence de pluie et du vent faible (< 20 km/h). Afin d'effectuer les inventaires pendant la période optimale d'activité des chiroptères, la session de suivi commencera 30 minutes après l'heure légale de coucher du soleil (Barataud, 1999). Les nuits de pleine lune seront évitées dans la mesure du possible. Un minimum de trois sessions d'inventaire (une session avant le 15 juin : période de gestation des femelles, une session entre le 15 juillet et le 30 juillet : élevage des jeunes, un passage entre le 15 août et le 30 septembre : émancipation des jeunes, transit

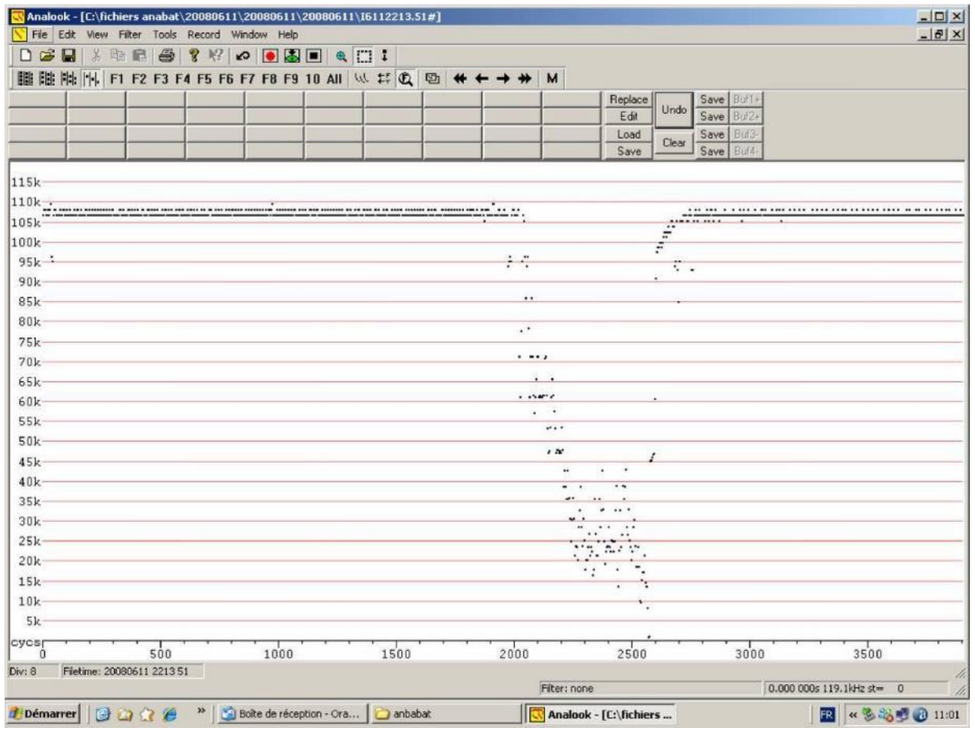
automnal, migration) sont nécessaires pour avoir une vision fiable de la fréquentation des aires d'étude immédiates et de ses abords par les chiroptères (Barataud, op. cit.). En effet, l'activité des chauves-souris sur un site peut être variable en fonction des conditions météorologiques et de la disponibilité en nourriture qui est fonction des conditions locales. La réalisation d'un inventaire rigoureux implique donc plusieurs passages.

L'intervention de deux personnes est nécessaire pour chaque session d'inventaire. Au-delà des raisons de sécurité, la mise en place de ce protocole nécessitera qu'une personne soit chargée de l'identification des espèces et des enregistrements (aspect qualitatif) pendant que l'autre personne notera le nombre et les types de contacts (aspect quantitatif) pendant les points d'écoute. Ce protocole de recueil (qualitatif et quantitatif) des données permettra d'avoir une approche spatio-temporelle des enjeux des aires d'étude immédiates.

Inventaires et monitoring « passifs » grâce à des stations fixes d'enregistrement automatique

Ce protocole permet de détecter sur un point fixe la présence de chiroptères pendant un laps de temps et une durée définie préalablement.

Pour réaliser ces échantillonnages nous utilisons des détecteurs en division de fréquence de type ANABAT SD1. Les différents signaux enregistrés sur une carte compact flash sont analysés grâce au logiciel ANALOOK. Notons que la technique de la division de fréquence ne permet pas une analyse aussi fine que la technique de l'expansion de temps. À l'exception des vespertilions, elle s'avère cependant suffisante pour l'identification spécifique de la plupart des signaux de Noctules commune et de Leisler, de Sérotine commune, de rhinolophes, de pipistrelles…



En ce qui concerne **l'avifaune** :

Pour l'avifaune nicheuse les prospections sont menées par la méthode de l'Indice Ponctuel d'Abondance (IPA) (Blondel, Ferry & Frochot, 1970). Cette technique consiste à réaliser un comptage dans un habitat homogène, elle semble particulièrement adaptée au contexte de sites étudiés qui présentent une mosaïque de milieux variés (boisements, zones palustres, prairies…) de taille relativement modeste. À la différence, d'autres techniques comme l'Indice Kilométrique d'Abondance (IKA), nécessite des habitats homogènes beaucoup plus vastes. La localisation et la distance entre chaque point d'IPA seront appréciées en fonction du type et de la taille de chacun des habitats à inventorier.

Deux comptages sont à réaliser au cours de deux sessions distinctes de comptage en notant l'ensemble des oiseaux observés et / ou entendus durant 20 minutes à partir d'un point fixe du territoire. Ces deux sessions ont été réalisées aux mêmes endroits (repéré cartographiquement à l'aide de GPS) et aux mêmes heures, et, dans une limite de quatre à cinq heures après le lever du soleil.

Au cours de ces prospections, tous les contacts auditifs ou visuels avec les oiseaux ont été notés. Ils ont été reportés sur une fiche prévue à cet effet, à l'aide d'une codification permettant de différencier tous les individus et le type de contact (chant, cris, mâle, femelle, couple…). À cette occasion, une description précise de l'habitat inventorié a été réalisée afin de corréler au mieux le type d'habitat et la richesse avifaunistique. À la fin de chaque session de dénombrement, le nombre d'espèces est comptabilisé ainsi que l'abondance (IPA) de chacune d'elles.

L'IPA calculé pour chaque habitat permet ainsi de comparer la richesse avifaunistique de chacun d'eux.

Signalons toutefois que cette technique est peu adaptée aux espèces aviennes à grand rayon d'action comme les rapaces (ex : Busard des roseaux) qui risqueraient d'être comptées à plusieurs reprises. Des recherches spécifiques ont donc été réalisées notamment au cours des itinéraires joignant les différents points d'IPA. Cette méthode peut être rapprochée de la technique des Itinéraires Parcours Écoute (IPE), qui consiste à réaliser des points d'écoute de 15 à 20 minutes régulièrement espacés sur un itinéraire. À cette occasion les espèces de lisière, non comptabilisées au cours des IPA ont également été inventoriées.

Au travers de l'ensemble de ces investigations, une attention particulière a été apportée aux espèces pouvant être considérées comme d'intérêt patrimonial (statut de rareté régional assez rare à exceptionnel, degrés de menace régional quasi-menacé à en danger critique d'extinction, inscription à l'annexe I de la directive « Oiseaux » 2009/149/CE, inscription(s) aux listes rouges mondiale et/ou nationale et/ou régionale et niveau de vulnérabilité au sein de ces différentes listes).

Dans ce cadre, la recherche de certaines espèces, potentiellement présentes au sein de la zone étudiée (ex : Œdicnème criard et rapaces nocturnes) a été réalisée grâce à la technique dite de "la repasse". Celle-ci consiste à "repasser" les chants nuptiaux ou territoriaux des oiseaux à une époque bien ciblée à l'aide d'un magnétophone dans le but de faire réagir les espèces que l'on recherche et donc de pouvoir confirmer leur présence.

Nous avons réalisé des dénombrements d'oiseaux en période de migration ou d'hivernage. Il s'agit en particulier de :

- Comptages (en général à l'aide d'une longue-vue) d'oiseaux en stationnement, à terre ou sur l'eau.
- Stations d'observation depuis un point fixe, des oiseaux en vol. Cette méthode permet d'estimer les flux et surtout les axes de déplacement des oiseaux au sein d'un territoire.

Pour **l'herpétofaune**, les protocoles d'inventaire des reptiles sont à adapter suivant les espèces présentes et les milieux d'accueil. Il faut rappeler ici que les reptiles ont besoin de chaleur pour augmenter leur température interne et manifester une activité maximale. Ils sont par conséquent principalement visibles à la belle saison, par temps ensoleillé et aux heures chaudes de la journée. Cependant quand la température est très élevée, certaines espèces se réfugient durant les heures de plus forte chaleur pour ressortir en fin d'après-midi. On peut observer les premiers reptiles dès la fin du mois de mars, les dernières observations auront lieu vers le courant du mois d'octobre. Ces dates moyennes peuvent se décaler quelque peu selon le contexte météorologique. Pour les Ophidiens (serpents), la période des accouplements (mai-juin) est la plus favorable aux observations, ainsi que le mois d'avril durant lequel les adultes sortent progressivement de l'hibernation et reprennent leurs activités.

Hormis la disposition de plaques de tôle, c'est la prospection systématique des habitats préférentiels d'espèces, à des heures optimales selon la saison et la météorologie, ainsi que la visite des abris potentiels qui permettent de répertorier les reptiles présents :

- prospection des lisières, des murets et des haies… exposés à l'ensoleillement matinal (d'avril à octobre), des berges de milieux aquatiques, des habitats xériques (landes, platières, coteaux calcaires, anciennes sablières…) ;
- visite des abris potentiels tels que les tas de pierres, de bûches, de branches, les amas de feuilles ou d'herbages divers, le dessous des matériaux abandonnés (tôles, planches, bâches plastique, pneus…).

Les protocoles d'inventaire des amphibiens sont à adapter suivant les espèces présentes et les milieux d'accueil. Il faut rappeler ici que les amphibiens possèdent un cycle vital bi phasique avec :

- une phase aquatique lors de la reproduction et du développement larvaire ;
- une phase terrestre lors des périodes d'activité quotidienne, des dispersions, des léthargies estivales et hivernales…

La connaissance de ce cycle bi phasique permet de définir des unités fonctionnelles écologiques (domaine vital, zone de déplacement migratoire, zone de reproduction et de vie larvaire, quartiers d'été, zone d'hivernage, liens fonctionnels entre les milieux avec la notion de corridors écologiques…). Cependant, la définition des cortèges batrachologiques fréquentant une zone donnée reste difficile et aléatoire pour certaines phases notamment pour les périodes de léthargie, car de nombreuses espèces peuvent s'enfouir dans le sol ou utiliser des galeries souterraines… Face à ce constat, les protocoles d'inventaires, qui sont basés sur des prospections de terrain, sont donc ciblés sur les secteurs favorables à la reproduction des amphibiens (mares, fossés…). Ces protocoles ont été calés lors des périodes les plus optimales, qui varient suivant les espèces (de mars à juin) afin de caractériser la présence de milieux de reproduction et d'en effectuer une hiérarchisation. Ces inventaires batrachologiques sont pratiqués :

- de jour (repérage des milieux aquatiques, des sites de pontes, sondages au filet troubleau à maillage de 2 millimètres, relevés des pièges de type « bottle trapping », recherche d'individus en hibernation sur l'ensemble des secteurs d'études…) ;
- de nuit (recherches des axes de déplacements, prospection des sites repérés de jour : pratique d'écoutes, sondages des mares à la lampe torche puissante pour le Triton crêté…).

Inventaire batrachologique au troubleau au sein d'une mare
Photo : Christophe GALET

Une partie importante des prospections a eu lieu de nuit du fait que beaucoup d'espèces d'amphibiens ont des mœurs nocturnes avec une activité territoriale accrue par des chants que l'on peut entendre sur des distances plus ou moins importantes.

Enfin, s'agissant des **insectes**, les prospections des Lépidoptères rhopalocères ont été réalisées lors de parcours échantillons (cartographiés et représentatifs des différentes unités écologiques présentes au sein des sites), à raison de plusieurs passages par site (optimum 3) répartis entre mai et fin juillet. Il a s'agit de privilégier les milieux ouverts (prairies, lisières, mégaphorbiaies…) sans toutefois occulter d'autres milieux comme les boisements alluviaux.

Les imagos ont été identifiés à vue ou capturés au filet entomologique (pour les espèces dont l'identification est délicate) puis relâchés. Ces recherches ont été effectuées par temps calme et clair.

Certaines pontes reconnaissables, comme celles du Cuivré des marais (*Thersamolycaena dispar*), espèce légalement protégée, ont également été recherchées par un échantillonnage des plantes hôtes au sein des milieux favorables.

Pour les orthoptères, les imagos ont été identifiés soit par observation directe et/ou capture soit « à l'ouïe » par l'écoute des stridulations. Notons ici qu'une recherche active de ces animaux a été pratiquée en « fauchant » la végétation et les branchages à l'aide d'un filet entomologique.

La plupart des orthoptères ne présentant pas l'essentiel des éléments physionomiques nécessaires à leur identification avant le mois de juin (à l'exception des Tétrigidés), les prospections orthoptérologiques ont donc été menées de manière préférentielle courant juin juillet et août par des investigations diurnes mais également par des écoutes crépusculaires.

S'agissant des odonates, l'inventaire des imagos présents sur le site étudié a été réalisé soit par observation directe à la jumelle, soit par capture pour les espèces dont l'identification le nécessite. Par ailleurs, les comportements de reproduction ou indices attestant d'une reproduction sur le site (individus fraîchement exuviés, comportements territoriaux, tandems copulatoires, pontes…) ont été relevés, ces derniers indiquant également une relation forte entre le milieu aquatique étudié et l'espèce observée.

Rappelons, qu'en dehors des sites de reproduction, *stricto sensu*, nous avons veillé également à mentionner les éventuelles zones de maturation qui constituent également des zones essentielles pour l'accomplissement du cycle biologique des odonates.

Inventaire odonatologique au filet entomologique
Photo : Franck SPINELLI-DHUICQ

Seules les espèces bénéficiant d'un statut d'autochtonie au minimum possible seront retenues dans la bio-évaluation (d'après Indices d'autochtonie des odonates - GON, 2006) :

Autochtonie certaine
Exuvie et émergent

Autochtonie probable
Néonate
Présence de larves (stades antérieurs à Fo)
Femelle en activité de ponte dans un habitat aquatique favorable à l'espèce

Autochtonie possible
Présence des deux sexes dans un habitat aquatique favorable à l'espèce
Et
Comportements territoriaux ou poursuite de femelles ou accouplements ou tandems

Aucune preuve évidente d'autochtonie
Un ou plusieurs adultes ou immatures dans un habitat favorable ou non à l'espèce : sans comportement d'activité de reproduction
Comportements territoriaux de mâles sans femelle observée

ANNEXE 14. METHODOLOGIE D'INVENTAIRE DE LA FLORE ET DES VEGETATIONS

Caractérisation des végétations

Le diagnostic phytocoenotique a été réalisé à partir des méthodes classiques de la phytosociologie sigmatiste.

La démarche phytosociologique repose sur l'identification de communautés végétales répétitives et homogènes d'un point de vue floristique, écologique, dynamique et phytogéographique. Cette science des groupements végétaux (= syntaxons), est ordonnée en un système hiérarchisé (synsystème), comme le sont les espèces végétales en botanique, où l'association végétale est l'unité de base.

L'association végétale est définie comme une communauté végétale plus ou moins diversifiée sur le plan structural et architectural, mais extrêmement homogène dans ses conditions écologiques stationnelles. Chaque association végétale est donc une combinaison originale d'espèces dont certaines, dites caractéristiques, lui sont plus particulièrement liées.

Ce système hiérarchisé comprend des unités de rangs hiérarchiques progressivement plus élevés et moins précises, de l'association (voire de la sous-association), à la classe, chacune de ces unités hiérarchiques étant identifiée par un suffixe particulier.

La caractérisation des végétations peut être réalisée directement sur le terrain à l'aide d'ouvrages de détermination de référence (ex : Inventaires, catalogues et guides de végétations régionaux des Conservatoires botaniques nationaux, Nomenclature EUNIS, …) et/ou à partir de relevés de terrain (relevés phytosociologiques) lorsque nécessaire. Le relevé phytosociologique est un inventaire floristique exhaustif réalisé sur une surface suffisamment grande et homogène d'un point de vue de la composition floristique et des conditions écologiques. Chaque espèce relevée se voit alors affectée de coefficients quantitatifs et qualitatifs (coefficients d'abondance/dominance et de sociabilité). Au final, les relevés sont alors comparés à ceux de référence à partir de la bibliographie disponible.

Expertises floristiques et phyto-écologiques (Photo : Ecosphère)

Lorsque la typicité des végétations ne permet pas une caractérisation au niveau de l'association, ce qui est souvent le cas pour les milieux dégradés (pression anthropique importante) ou récents, seuls des rangs supérieurs, comme l'alliance ou l'ordre, sont alors précisés. Par ailleurs, en fonction de la surface de la zone d'étude et hors cas particuliers (végétation de haut niveau d'enjeu), les micro-habitats ne sont pas toujours caractérisés, ni cartographiés. Enfin, certaines végétations artificielles ne sont rattachables à aucun syntaxon.

Afin d'illustrer le dossier, les végétations cartographiées sont photographiées.

Recueil des données flore

Pour réaliser l'inventaire de la flore, le site doit être entièrement prospecté ou du moins, si celui-ci est vaste, soumis à un échantillonnage géographique et écologique (représentation des différentes variations écologiques stationnelles liées aux principaux gradients écologiques, à savoir hydriques, trophiques et ioniques ainsi qu'aux influences anthropozoogènes).

Afin de couvrir les principales phases phénologiques des plantes, il est généralement nécessaire de faire plusieurs passages au printemps, en été, voire en automne. Il faut faire un minimum absolu de 2 passages (l'un au printemps et l'autre en été) mais il est souvent préférable de faire au moins 3 passages en doublant notamment les prospections printanières, saison primordiale pour de nombreuses espèces (par exemple passages au début et au milieu du printemps). Les dates sont fixées en fonction du type de végétation et du contexte écologique ;

Les inventaires botaniques concernent la flore vasculaire. Le niveau taxonomique retenu est celui de la sous-espèce (subsp.), quand il existe. La notion de forme et/ou de variété n'est pas retenue. Les espèces sont déterminées directement sur terrain ou en laboratoire pour les échantillons nécessitant de forts grossissements pour leur expertise (loupe binoculaire et microscope) ; à l'aide d'ouvrages de références pour la détermination de la flore vasculaire (ex : Nouvelle Flore de la Belgique, du Grand-Duché de Luxembourg, du Nord de la France et des Régions voisines (Cinquième édition) ; Flora Galica ; …).

S'agissant des bryophytes, hors cahier des charges spécifique (tourbières, boisements, …), les inventaires concernent uniquement les espèces légalement protégées au niveau national.

Tous les taxons sont notés, leur nom complet est attribué selon le dernier référentiel taxonomique TAXREF diffusé par l'INPN. Ceux d'intérêt patrimonial (rares, menacés et/ou protégés) sont précisément localisés avec une tablette GPS. Une évaluation de la taille des populations (généralement en nombre de pieds ou en surface) est réalisée pour les espèces patrimoniales et plus particulièrement les espèces protégées.

Dans certains dossiers, il est nécessaire de réaliser une étude spécifique des végétaux exogènes et en particulier ceux qui peuvent être qualifiés d'invasifs. Ainsi, les taxons exotiques envahissants sont également notés et référencés à l'aide la tablette GPS.

Afin d'illustrer le dossier, des photographies des principales espèces d'enjeu sont prises sur place (dans la mesure du possible) ou extraites de notre base de données interne.

Cartographie

La cartographie des végétations ne concerne que celles observables au moment de l'inventaire (absence approche dynamique). Les limites et les différents aspects des unités de végétation ont été relevés sur un fond cartographique à une échelle adaptée.

Les végétations dont le niveau d'enjeu est au minimum « moyen » font également l'objet d'une cartographie distincte.

Sur le terrain, il n'est pas toujours possible d'individualiser les différentes unités de végétation. Il sera alors possible d'avoir recours à la cartographie par unité composite. Le recours à ce type de cartographie doit cependant rester l'exception.

Deux types de complexes d'habitats pourront être distingués lors de la cartographie :

- les « mosaïques spatiales » : végétations imbriquées n'ayant pas de lien dynamique, mais des liens topographiques induisant des variations édaphiques ;
- les « mosaïques temporelles » : végétations imbriquées possédant des liens dynamiques ;

Pour chaque complexe d'habitat, il sera précisé la part relative des différentes unités de végétation (estimation en %).

Les espèces végétales cartographiées sont :

- Celles légalement protégées au niveau régional et national (dont les Bryophytes) ;
- Celles dont le niveau d'enjeu est a minima de niveau « moyen » ;
- Celles considérées comme espèces exotiques envahissantes avérées.

ANNEXE 15. METHODE D'EVALUATION DES ENJEUX ET IMPACTS ECOLOGIQUES

L'évaluation des enjeux écologiques se décompose en 4 étapes :

- Évaluation des enjeux liés aux habitats (enjeux phyto-écologiques) ;
- Évaluation des enjeux floristiques (enjeux spécifiques et des habitats d'espèces correspondant au cortège floristique stationnel) ;
- Évaluation des enjeux faunistiques (enjeux spécifiques et des habitats d'espèce) ;
- Évaluation globale des enjeux par habitat ou complexe d'habitats (tableau de synthèse).

Les enjeux régionaux ou infra-régionaux sont définis en prenant en compte les critères :

- de menaces (habitats ou espèces inscrites en liste rouge régionale méthode UICN) ;
- ou à défaut, de rareté (fréquence régionale ou infra-régionale la plus adaptée).

Au final, 5 niveaux d'enjeu sont évalués : très fort, fort, assez fort, moyen, faible.

Enjeux phytoécologiques des habitats

Enjeux phytoécologiques régionaux

Menace régionale (liste rouge UICN[29])	Rareté régionale[30]	Critères en l'absence de référentiels	Enjeu spécifique régional
CR (En danger critique)	TR (Très Rare)	Habitats déterminants de ZNIEFF, diverses publications, avis d'expert (critères pris en compte : la répartition géographique, la menace, tendance évolutive)	Très fort
EN (En danger)	R (Rare)		Fort
VU (Vulnérable)	AR (Assez Rare)		Assez fort
NT (Quasi-menacé)	PC (Peu Commun)		Moyen
LC (Préoccupation mineure)	AC à TC (Assez Commun à Très Commun)		Faible
DD (insuffisamment documenté),	?		Dire d'expert

Enjeux phytoécologiques stationnels

Pour déterminer l'enjeu au niveau du site d'étude, on utilisera l'enjeu spécifique régional de chaque habitat qui sera éventuellement pondéré (1 niveau à la hausse ou à la baisse) par les critères qualitatifs suivants (sur avis d'expert) :

- État de conservation sur le site (surface, structure, état de dégradation, fonctionnalité) ;
- Typicité (cortège caractéristique) ;
- Ancienneté / maturité notamment pour les boisements ou les milieux tourbeux.

Enjeux floristiques et faunistiques

L'évaluation de l'enjeu se fait en 2 étapes :

- Evaluation de l'enjeu spécifique régional ;
- Evaluation de l'enjeu spécifique stationnel.

Enjeux spécifiques régionaux

Ils sont définis en priorité sur des critères de menace ou à défaut de rareté :

- Menace : liste officielle (liste rouge régionale) ou avis d'expert ;
- Rareté : utilisation des listes officielles régionales. En cas d'absence de liste, la rareté est définie par avis d'expert ou évaluée à partir d'atlas publiés.

Les espèces subspontanées, naturalisées, plantées, cultivées sont exclues de l'évaluation. Celles à statut méconnu sont soit non prises en compte, soit évaluées à dire d'expert.

Les données bibliographiques récentes (< 5 ans) sont prises en compte lorsqu'elles sont bien localisées et validées.

Si une liste rouge régionale est disponible, l'enjeu spécifique sera défini selon le tableau suivant :

Menace régionale (liste rouge UICN)	Enjeu spécifique régional
CR (En danger critique)	Très Fort
EN (En danger)	Fort
VU (Vulnérable)	Assez Fort
NT (Quasi-menacé)	Moyen
LC (Préoccupation mineure)	Faible
DD (insuffisamment documenté), NE (Non Evalué)	« dire d'expert » si possible

Si la liste rouge régionale est indisponible, l'enjeu spécifique sera défini à partir de la rareté régionale ou infra-régionale selon le tableau suivant :

Rareté régionale	Enjeu spécifique régional
Très Rare	Très Fort
Rare	Fort
Assez Rare	Assez Fort
Peu Commun	Moyen
Très Commun à Assez Commun	Faible

Enjeux spécifiques stationnels

Afin d'adapter l'évaluation de l'enjeu spécifique au site d'étude ou à la station, une pondération d'un seul niveau peut être apportée en fonction des critères suivants :

- Rareté infra-régionale :
  - si l'espèce est relativement fréquente au niveau biogéographique infra-régional : possibilité de perte d'un niveau d'enjeu ;
  - si l'espèce est relativement rare au niveau biogéographique infra-régional : possibilité de gain d'un niveau d'enjeu.
- Endémisme restreint du fait de la responsabilité particulière d'une région ;
- Dynamique de la population dans la zone biogéographique infra-régionale concernée :
  - si l'espèce est connue pour être en régression : possibilité de gain d'un niveau d'enjeu ;
  - si l'espèce est en expansion : possibilité de perte d'un niveau d'enjeu.
- État de conservation sur le site :

[29] http://www.uicn.fr/IMG/pdf/Guide_pratique_Listes_rouges_regionales_especes_menacees.pdf

[30] A adapter en fonction des régions et des données de référence

- si population très faible, peu viable, sur milieu perturbé, atypique : possibilité de perte d'un niveau d'enjeu ;
- si population importante, habitat caractéristique, typicité stationnelle : possibilité de gain d'un niveau d'enjeu.

Au final, on peut évaluer l'enjeu multispécifique stationnel d'un cortège floristique ou faunistique en prenant en considération l'enjeu spécifique des espèces constitutives d'un habitat. Pour ce faire, il est nécessaire de prendre en compte une combinaison d'espèces à enjeu au sein d'un même habitat.

Critères retenus	Enjeu multispécifique stationnel
1 espèce à enjeu spécifique Très Fort ; ou 2 espèces à enjeu spécifique Fort	Très Fort
1 espèce à enjeu spécifique retenu Fort ; ou 4 espèces à enjeu spécifique Assez Fort	Fort
1 espèce à enjeu spécifique retenu Assez Fort ; ou 6 espèces à enjeu spécifique Moyen	Assez Fort
1 espèce à enjeu spécifique Moyen	Moyen
Autres cas	Faible

Le niveau d'enjeu se calcule en considérant séparément la flore et la faune. Par exemple, un habitat bien caractérisé (une mare par exemple) comportant 2 espèces végétales à enjeu « assez fort » et 2 espèces animales à enjeux « assez fort » aura un niveau d'enjeu spécifique stationnel « assez fort ». Ce niveau d'enjeu pourra par la suite être pondéré lors de la définition du niveau d'enjeu écologique global par habitat.

Application du niveau d'enjeu spécifique stationnel à l'habitat d'espèce :

- si l'habitat est favorable de façon homogène : le niveau d'enjeu s'applique à l'ensemble de l'habitat d'espèce ;
- si l'habitat est favorable de façon partielle : le niveau d'enjeu s'applique à une partie de l'habitat d'espèce ;
- sinon, l'enjeu s'applique à la station.

Espèce	Menace régionale (liste rouge UICN)	Rareté régionale (exemple pour 6 classes de rareté)	Rareté régionale (exemple pour 9 classes de rareté)	Critères de pondération (-1, 0, +1 niveau)	Enjeu spécifique stationnel
	CR	TR	RRR		
	EN	R	RR		
	VU	AR	R		
	NT	AC	AR		
	LC, DD, NA	C - TC	PC - CCC		

Enjeux écologiques globaux par habitats

Pour un habitat donné, l'enjeu écologique global dépend de 3 types d'enjeux unitaires différents :

- Enjeu habitat ;
- Enjeu floristique ;
- Enjeu faunistique.

Au final, on peut définir un niveau d'enjeu écologique global par unité de végétation / habitat qui correspond au niveau d'enjeu unitaire le plus élevé au sein de cette unité, éventuellement modulé/pondéré d'un niveau.

Habitat / unité de végétation	Enjeu habitat	Enjeu floristique	Enjeu faunistique	Remarques / pondération finale (-1, 0, +1 niveau)	Enjeu écologique global
				Justification de la modulation éventuelle d'1 niveau par rapport au niveau d'enjeu le plus élevé des 3 critères précédents	Enjeu le plus élevé, modulé le cas échéant

La pondération finale prend en compte le rôle de l'habitat dans son environnement :

- Rôle hydro-écologique ;
- Complémentarité fonctionnelle avec les autres habitats ;
- Rôle dans le maintien des sols ;
- Rôle dans les continuités écologiques ;
- Zone privilégiée d'alimentation, de repos ou d'hivernage ;
- Richesse spécifique élevée ;
- Effectifs importants d'espèces banales…

La répartition des enjeux globaux par habitats est cartographiée sous SIG.

Evaluation hiérarchisée des niveaux d'impacts

Ce chapitre vise à évaluer en quoi le projet risque de modifier les caractéristiques écologiques du site. L'objectif est de définir les différents types d'impact (analyse prédictive) et d'en estimer successivement l'intensité puis le niveau d'impact.

Les différents types d'impacts suivants sont classiquement distingués :

- Les impacts directs sont les impacts résultant de l'action directe de la mise en place ou du fonctionnement de l'aménagement sur les milieux naturels. Pour identifier les impacts directs, il faut prendre en compte à la fois les emprises de l'aménagement mais aussi l'ensemble des modifications qui lui sont directement liées (zone d'emprunt et de dépôts, pistes d'accès) ;
- Les impacts indirects correspondent aux conséquences des impacts directs, conséquences se produisant parfois à distance de l'aménagement (par ex. cas d'une modification des écoulements au niveau d'un aménagement, engendrant une perturbation du régime d'alimentation en eau d'une zone humide située en aval hydraulique d'un projet, ligne LHT existante près d'un projet de parc éolien engendrant un surcroît de risque de collisions avec les câbles électriques…) ;
- Les impacts induits sont des impacts indirects non liés au projet lui-même mais à d'autres aménagements et/ou à des modifications induites par le projet (par ex. remembrement agricole après passage d'une grande infrastructure de transport, développement de ZAC à proximité des échangeurs autoroutiers, augmentation de la fréquentation par le public entraînant un dérangement accru de la faune aux environs du projet) ;
- Les impacts permanents sont les impacts liés à l'exploitation, à l'aménagement ou aux travaux préalables et qui seront irréversibles ;
- Les impacts temporaires correspondent généralement aux impacts liés à la phase travaux. Après travaux, il convient d'évaluer l'impact permanent résiduel qui peut résulter de ce type d'impact (par ex. le dépôt temporaire de matériaux sur un espace naturel peut perturber l'habitat de façon plus ou moins irréversible) ;
- Les effets cumulés (au titre de l'article R.122-5 II 5° e) du code de l'environnement) correspondent à l'accentuation des impacts d'un projet en association avec les impacts d'un ou plusieurs autres projets. Ces impacts peuvent potentiellement s'ajouter (addition de l'effet d'un même type d'impact créé par 2 projets différents – ex. : 1 + 1 = 2) ou être en synergie (combinaison de 2 ou plusieurs effets primaires, de même nature ou pas, générant un effet secondaire bien plus important que la simple addition des effets primaires – ex. : 1+1 = 3 ou 4 ou plus ou se compensant - ex. 1+1=0). Ne sont pris en compte que les impacts d'autres projets connus lors du dépôt du dossier (qui ont fait l'objet d'une étude d'incidence loi sur l'eau

et d'une enquête publique, ou d'une étude d'impact et dont l'avis de l'autorité environnementale a été rendu public), quelle que soit la maîtrise d'ouvrage concernée[31].

D'une manière générale, les impacts potentiels d'un projet d'aménagement sont les suivants :

- modification des facteurs abiotiques et des conditions stationnelles (modelé du sol, composition du sol, hydrologie…) ;
- destruction d'habitats naturels ;
- destruction d'individus ou d'habitats d'espèces végétales ou animales, en particulier d'intérêt patrimonial ou protégées ;
- perturbation des écosystèmes (coupure de continuités écologiques, pollution, bruit, lumière, dérangement de la faune…)…

Ce processus d'évaluation suit la séquence ERC (Éviter/Réduire/Compenser) et conduit à :

- proposer dans un premier temps différentes mesures visant à supprimer, réduire les impacts bruts (impacts avant mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction) ;
- évaluer ensuite le niveau d'impact résiduel après mesures de réduction ;
- proposer enfin des mesures de compensation si les impacts résiduels restent significatifs. Ces mesures seront proportionnelles au niveau d'impacts résiduels.

Des mesures d'accompagnement peuvent également être définies afin d'apporter une plus-value écologique au projet (hors cadre réglementaire).

L'analyse des impacts attendus est réalisée en confrontant les niveaux d'enjeux écologiques préalablement définis aux caractéristiques techniques du projet. Elle passe donc par une évaluation de la sensibilité des habitats et espèces aux impacts prévisibles du projet. Elle comprend deux approches complémentaires :

- une approche « quantitative » basée sur un linéaire ou une surface d'un habitat naturel ou d'un habitat d'espèce impacté. L'aspect quantitatif n'est abordé qu'en fonction de sa pertinence dans l'évaluation des impacts ;
- une approche « qualitative », qui concerne notamment les enjeux non quantifiables en surface ou en linéaire comme les aspects fonctionnels. Elle implique une analyse du contexte local pour évaluer le degré d'altération de l'habitat ou de la fonction écologique analysée (axe de déplacement par exemple).

La méthode d'analyse décrite ci-après porte sur les impacts directs ou indirects du projet qu'ils soient temporaires ou permanents, proches ou distants.

Tout comme un niveau d'enjeu a été déterminé précédemment, un niveau d'impact est défini pour chaque habitat naturel ou semi-naturel, espèce, habitat d'espèces ou éventuellement fonction écologique (par ex. corridor).

De façon logique, le niveau d'impact ne peut pas être supérieur au niveau d'enjeu. Ainsi, l'effet[32] maximal sur un enjeu assez fort (destruction totale) ne peut dépasser un niveau d'impact assez fort : « On ne peut donc pas perdre plus que ce qui est mis en jeu ».

Le niveau d'impact dépend donc du niveau d'enjeu que nous confrontons avec l'intensité d'un type d'impact sur une ou plusieurs composantes de l'état initial.

L'intensité d'un type d'impact résulte du croisement entre :

- la sensibilité des espèces à un type d'impact. Elle correspond à l'aptitude d'une espèce ou d'un habitat à réagir plus ou moins fortement à un ou plusieurs effets liés à un projet. Cette analyse prédictive prend en compte la biologie et l'écologie des espèces et des habitats, ainsi que leur capacité de résilience, de tolérance et d'adaptation, au regard de la nature d'un type d'impact prévisible.

Trois niveaux de sensibilité sont définis :

  - Fort : La sensibilité d'une composante du milieu naturel à un type d'impact est forte, lorsque cette composante (espèce, habitat, fonctionnalité) est susceptible de réagir fortement à un effet produit par le projet, et risque d'être altérée ou perturbée de manière importante, provoquant un bouleversement conséquent de son abondance, de sa répartition, de sa qualité et de son fonctionnement ;
  - Moyen : La sensibilité d'une composante du milieu naturel à un type d'impact est moyenne lorsque cette composante est susceptible de réagir de manière plus modérée à un effet produit par le projet, mais risque d'être altérée ou perturbée de manière encore notable, provoquant un bouleversement sensible de son abondance, de sa répartition, de sa qualité et de son fonctionnement ;
  - Faible : La sensibilité d'une composante du milieu naturel à un type d'impact est faible, lorsque cette composante est susceptible de réagir plus faiblement à un effet produit par le projet, sans risquer d'être altérée ou perturbée de manière sensible.

- la portée de l'impact. Elle correspond à l'ampleur de l'impact sur une composante du milieu naturel (individus, habitats, fonctionnalité écologique…) dans le temps et dans l'espace. Elle est d'autant plus forte que l'impact du projet s'inscrit dans la durée et concerne une proportion importante de l'habitat ou de la population locale de l'espèce concernée. Elle dépend donc notamment de la durée, de la fréquence, de la réversibilité ou de l'irréversibilité de l'impact, de la période de survenue de cet impact, ainsi que du nombre d'individus ou de la surface impacté, en tenant compte des éventuels cumuls d'impacts.

Trois niveaux de portée sont définis :

  - Fort : lorsque la surface ou le nombre d'individus ou la fonctionnalité écologique d'une composante naturelle (habitat, habitat d'espèce, population locale) est impactée de façon importante (à titre indicatif, > 25 % de la surface ou du nombre d'individus ou altération forte des fonctionnalités au niveau du site d'étude) et irréversible dans le temps ;
  - Moyen — lorsque la surface ou le nombre d'individus ou la fonctionnalité écologique d'une composante naturelle (habitat, habitat d'espèce, population locale) est impactée de façon modérée (à titre indicatif, de 5 % à 25 % de la surface ou du nombre d'individus ou altération limitée des fonctionnalités au niveau du site d'étude) et temporaire ;
  - Faible — lorsque la surface, le nombre d'individus ou la fonctionnalité écologique d'une composante naturelle (habitat, habitat d'espèce, population locale) est impactée de façon marginale (à titre indicatif, < 5 % de la surface ou du nombre d'individus ou altération marginale des fonctionnalités au niveau du site d'étude) et très limitée dans le temps.

[31] Les impacts cumulatifs avec des infrastructures ou aménagements déjà en place sont quant à eux traités classiquement dans les impacts indirects (ex : présence d'une ligne à haute tension à proximité immédiate d'un projet éolien…).

[32] Les termes « effet » et « impact » n'ont pas la même signification. L'effet décrit la conséquence objective du projet sur l'environnement : par exemple, une éolienne émettra un niveau sonore de 36 dB(A) à une distance de 500 mètres. L'impact est la transposition de cette conséquence objective sur une composante de l'environnement.

Définition des niveaux d'intensité de l'impact négatif

	Niveau de sensibilité		
Niveau de Portée de l'impact	Fort	Moyen	Faible
Fort	Fort	Assez Fort	Moyen
Moyen	Assez Fort	Moyen	Faible
Faible	Moyen à Faible[33]	Faible	Faible

Des impacts neutres (impacts sans conséquences sur la biodiversité et le patrimoine naturel) ou positifs (impacts bénéfiques à la biodiversité et patrimoine naturel) sont également envisageables. Dans ce cas, ils sont pris en compte dans l'évaluation globale des impacts et la définition des mesures.

Pour obtenir le niveau d'impact (brut ou résiduel), nous croisons les niveaux d'enjeu avec l'intensité de l'impact préalablement défini. Au final, six niveaux d'impact (Très Fort, Fort, Assez fort, Moyen, Faible, Non significatif) ont été définis comme indiqué dans le tableau suivant :

Définition des niveaux d'impacts

Intensité de l'effet	**Niveau d'enjeu impacté**				
	Très Fort	**Fort**	**Assez Fort**	**Moyen**	**Faible**
Forte	Très Fort	Fort	Assez Fort	Moyen	Faible
Assez forte	Fort	Assez Fort	Moyen	Moyen ou Faible	Faible
Moyenne	Assez Fort	Moyen	Moyen ou Faible	Faible	*Non significatif*
Faible	Moyen	Moyen ou Faible	Faible	*Non significatif*	*Non significatif*

Cette définition des niveaux d'impacts suit un principe de proportionnalité (croisement objectif de la portée de l'impact, avec le niveau de sensibilité et le niveau d'enjeu de l'espèce impactée) permettant d'estimer finement les impacts attendus et leurs conséquences, sur les espèces et habitats.

Écosphère a pris le parti de définir six niveaux d'impacts possibles (au-delà des recommandations de la DREAL Hauts-de-France de disposer de 3 niveaux d'impacts), ce qui est d'ailleurs plus en phase avec le guide national éolien, afin d'affiner leur évaluation (notamment des impacts considérés comme « forts ») et ainsi proportionner au mieux les mesures à mettre en place pour les atténuer. Par exemple, la destruction partielle (impact fort) ou totale (impact très fort) d'un habitat d'espèce à enjeu serait uniquement qualifiée d'impact fort selon le référentiel DREAL, lissant ainsi les conséquences de cet impact et les niveaux de compensations à adopter.

Lorsque le niveau d'impact est moyen ou faible, une justification au cas par cas est à réaliser.

Au final, le niveau d'impact brut permet de justifier des mesures proportionnelles au préjudice sur le patrimoine naturel (espèces, habitats naturels et semi-naturels, habitats d'espèce, fonctionnalités). Le cas échéant (si l'impact résiduel après mesures d'évitement et de réduction reste significatif), le principe de proportionnalité (principe retenu en droit national et européen) permet de justifier le niveau des compensations.

Le niveau d'impact « Non significatif » correspond à des impacts soit nuls, soit négligeables (très faibles, sans remise en cause de l'état de conservation des populations) et ne nécessite pas la mise en place de mesures ERC ou de non-perte nette.

Le niveau d'impact « faible » correspond à des impacts ne remettant pas en cause l'état de conservation des populations, mais pouvant faire l'objet de mesures réglementaires de non-perte nette de biodiversité (atteinte sur des espèces protégées ou sur des populations d'espèces non menacées).

Les niveaux d'impacts « moyen » à « très » fort sont de nature à remettre en cause l'état de conservation des populations d'espèces ou des habitats, entraînant leur régression significative, voire une disparition totale. Ces niveaux d'impacts nécessitent la mise en place de mesures ERC afin d'en éviter, réduire et compenser les conséquences. Les niveaux d'impacts « fort » à « très fort » peuvent être de nature à remettre en cause la faisabilité même d'un projet.

[33] Niveau à choisir (Faible ou Moyen) en fonction de l'intensité attendue de l'impact et de sa spatialisation. Exemple la destruction de 1000 ha d'habitat à Busard St Martin est une portée forte car elle correspond à la taille moyenne d'un territoire vital (disparition prévisible du couple nicheur), la destruction de 100 ha a une portée moyenne car elle constitue une perturbation importante sans forcément remettre en cause le maintien de l'espèce, la destruction de 10 ha aura une portée moyenne du fait d'une perturbation modérée, la destruction d'1 ha aura généralement une portée faible à négligeable et sera sans conséquence sur le maintien du couple nicheur.

ANNEXE 16. BIBLIOGRAPHIE SUR L'AVIFAUNE (PICARDIE NATURE)

POPULATIONS D'OISEAUX SENSIBLES A L'ÉOLIEN DANS UN RAYON DE 10 KM AUTOUR DU PROJET DE PARC ÉOLIEN DE VAULX-VRAUCOURT (62)

PICARDIE NATURE

⇒ Octobre 2022

Document transmis à WPD et Ecosphère le 5 octobre 2022

Préambule : site considéré et données synthétisées

Cette note considère l'ensemble des données disponibles dans la base de données Clicnat au **04/10/2022**, dans un rayon de 10 km autour de la zone d'implantation potentielle du projet pour les espèces suivantes considérées comme potentiellement sensibles au développement des parcs éoliens en Picardie :

- le Busard cendré – *Circus pygargus,*
- le Busard Saint-Martin – *Circus cyaneus*,
- le Busard des roseaux – Circus *aeruginosus,*
- le Busard pâle – *Circus macrourus,*
- l'Œdicnème criard – *Burhinus oedicnemus*,
- le Vanneau huppé – *Vanellus vanellus*,
- le Pluvier doré – Pluvialis apricaria.

Rappelons que ces données sont issues d'inventaires ponctuels ou d'observations opportunistes, elles ne sont donc pas à considérer comme exhaustives.

- **Œdicnème criard – *Burhinus oedicnemus*** (Nb de citations : 0)

Ce limicole est un oiseau des milieux chauds et secs. Dans notre région, il occupe notamment les cultures sarclées avec affleurement de calcaire et de silex dans lesquelles il se reproduit.

Aucune donnée concerne l'Œdicnème criard sur le secteur d'étude.

Les enjeux concernant cette espèce sont donc faibles sur ce secteur. Des recherches complémentaires seraient cependant nécessaires pour confirmer la présence de rassemblements de l'espèce sur la zone d'étude.
Notons également que l'implantation cumulée de nombreux parcs éoliens en Picardie crée une perte de zones favorables à de tels rassemblements de cette espèce dans la région. Les zones de quiétude restantes sont donc à considérer avec attention.

- **Vanneau huppé – *Vanellus vanellus*** (Nb de citations : 4)

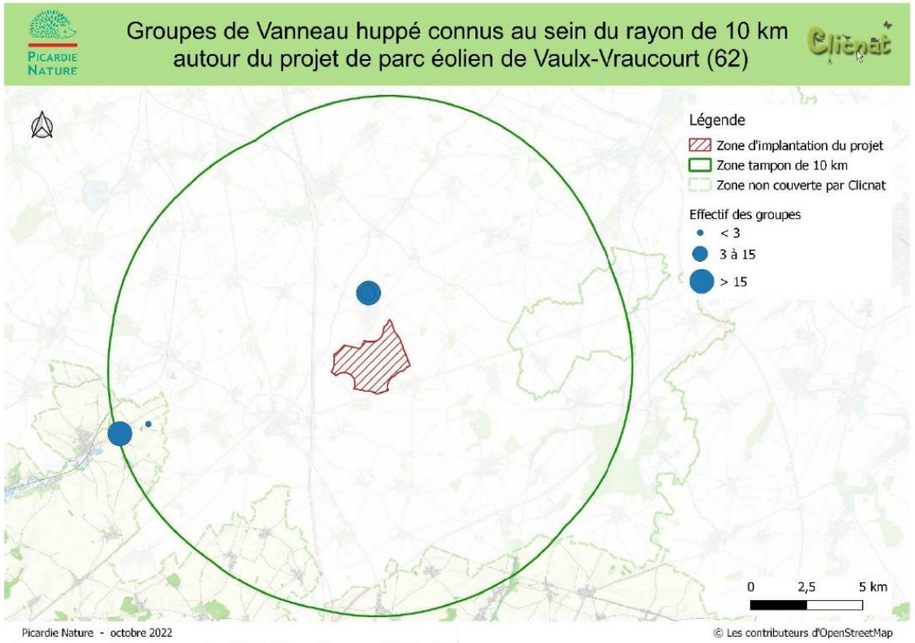
Les plaines picardes sont des zones propices aux stationnements migratoires et hivernaux du Vanneau huppé. Elles représentent un enjeu majeur dans le cycle de vie de cette espèce.

Toutes les données de Vanneau huppé compilées dans Clicnat concernent des individus observés en période nuptiale.

Un groupe de 28 individus a été observé en 2008 sur la commune d'Irles. Un second groupe de 16 individus a été observé à Vaulx-Vraucourt en 2017 comme le montre la **Carte 1**.

Les autres données, en période de reproduction, concernent :

- des groupes d'individus, observés en vol ou en gagnage,
- des individus isolés ou des couples dont certains présentent des indices de nidification allant de « possible » (parades, défense du territoire…) à « certain » (couvaison, jeunes…).



Carte 1 : Groupes de Vanneau huppé connus au sein du rayon de 10 km autour du projet de parc éolien.

Les enjeux concernant cette espèce sont donc faibles sur ce secteur, notamment pour les rassemblements inter-nuptiaux en plaine agricole. Pour cette espèce, l'implantation cumulée de parcs éoliens limite la capacité d'accueil de la région. Les zones de quiétude restantes sont donc à considérer avec attention.

- **Pluvier doré – *Pluvialis apricaria*** (Nb de citations : 0)

Comme pour le Vanneau huppé avec lequel il est souvent observé, les plaines picardes sont des zones réputées pour les stationnements migratoires et en hivernage du Pluvier doré.

Aucune observation de Pluvier doré n'a été faite sur la zone d'étude.

Les enjeux pour cette espèce sont donc faibles dans ce secteur. Notons que là aussi, l'implantation cumulée de nombreux parcs éoliens engendre une disparition d'habitats favorables, ce qui limite la capacité d'accueil de la région pour cette espèce. Les zones de quiétude restantes sont donc à considérer avec attention.

- **Busard cendré – *Circus pygargus*** (Nb de citations : 0)

Les cultures picardes sont des milieux particulièrement fréquentés par le Busard cendré, tant pour la chasse que pour la reproduction.

Aucune observation de Busard cendré n'a été faite sur la zone d'étude.

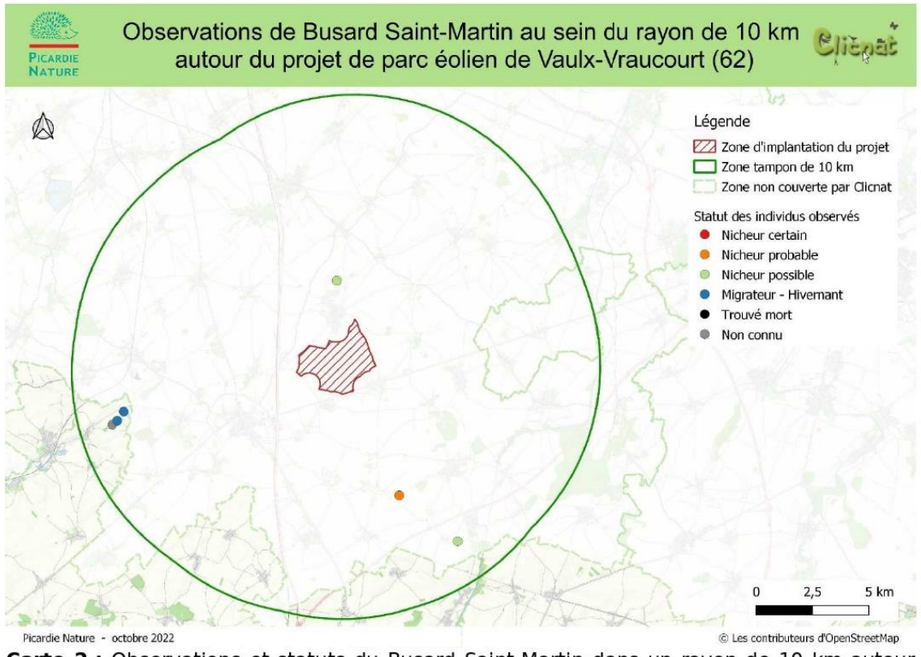
Les enjeux pour cette espèce sont donc faibles dans le secteur. Des inventaires complémentaires seraient nécessaires afin d'affiner le statut de nidification du Busard cendré sur l'ensemble de la zone.

- **Busard Saint-Martin – *Circus cyaneus*** (Nb de citations : 6)

Tout comme le Busard cendré, le Busard Saint-Martin est une espèce qui fréquente tout particulièrement les cultures picardes pour la chasse et la reproduction, mais il installe régulièrement son nid en boisement, dans les jeunes parcelles en régénération.

L'espèce est fréquente sur la zone d'étude (**Carte 2**) avec des indices de nidification qui permettent de classer l'espèce comme nicheuse probable sur la commune de Barastre en 2018.
Des individus nicheurs possibles ont été observés sur Vaulx-Vraucourt et Léchelle en 2017.

La présence de différents massifs forestiers sur l'ensemble de la zone ainsi que des vallées de l'Ancre, de la Sensée et de la Somme à proximité de la zone, génèrent un enjeu moyen pour le Busard Saint-Martin. La zone semble également être un axe de migration ou d'hivernage pour l'espèce.
Des inventaires complémentaires seraient nécessaires afin d'affiner le statut de nidification du Busard Saint-Martin sur la zone.



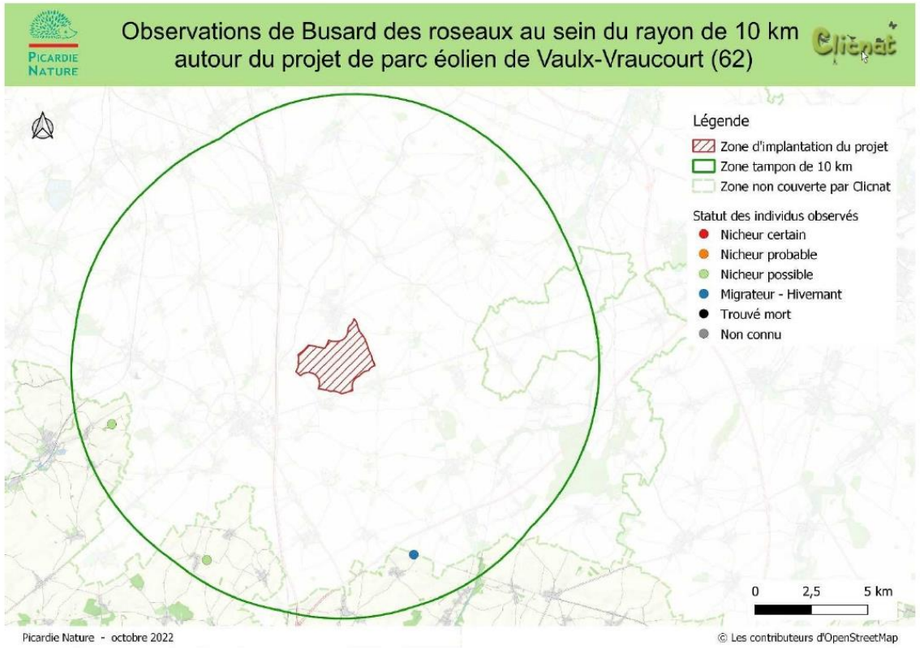
Carte 2 : Observations et statuts du Busard Saint-Martin dans un rayon de 10 km autour du projet éolien.

- **Busard des roseaux – *Circus aeruginosus*** (Nb de citations : 3)

Le Busard des roseaux niche préférentiellement dans les roselières, mais il peut aussi nidifier dans les cultures de céréales, qu'il utilise également pour chasser.

Ce busard est observé en migration et en tant que nicheur possible (**Carte 3)**. Il a été observé en tant que nicheur possible sur les communes de Flers en 2012 et d'Irles en 2021.

La présence des vallées de l'Ancre, de la Sensée et de la Somme à proximité de la zone d'implantation du parc, génèrent un enjeu moyen pour la présence d'individus dans la zone.
Les enjeux pour cette espèce sont donc moyen dans le secteur. Des inventaires complémentaires seraient nécessaires afin d'affiner le statut de nidification du Busard des roseaux dans la zone.

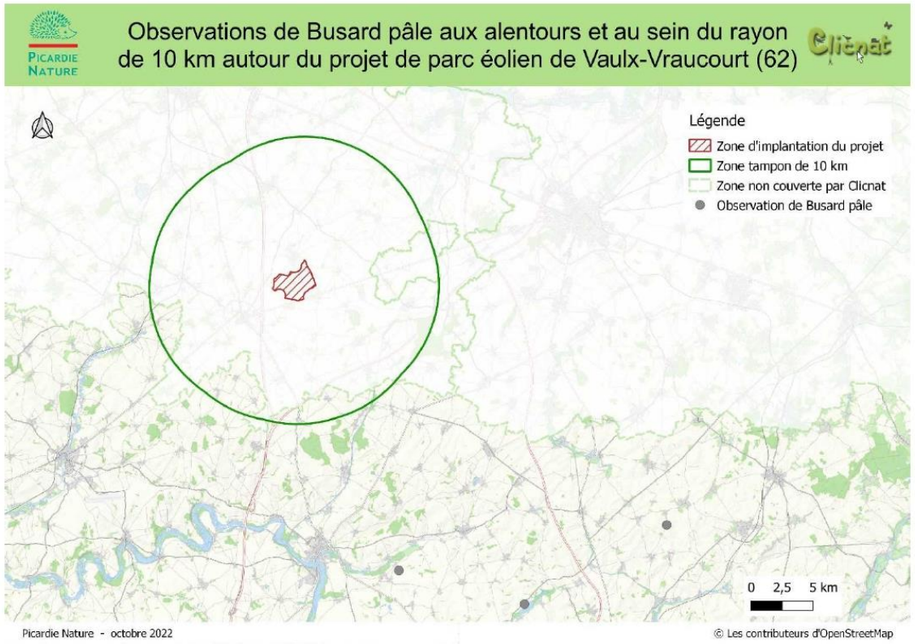


Carte 3 : Observations et statuts du Busard des roseaux dans un rayon de 10 km autour du projet éolien.

- **Busard pâle – *Circus macrourus*** (Nb de citation : 0)

Le Busard pâle est de répartition orientale, mais en progression vers le nord-ouest depuis plusieurs années. Habituellement migrateur rare en France, il est désormais nicheur exceptionnel suite à sa première nidification française avérée en 2020, dans le Pas-de-Calais.

Aucune observation de Busard pâle n'a été faite sur la zone d'étude. Cependant, une certaine quantité d'observations ont été faites à proximité de la zone de 10 km (**Carte 4**). Toutes ces observations concernent des individus en migration qui sont sûrement passés dans la zone de 10 km ou à sa périphérie.



Carte 4 : Observations du Busard pâle à proximité du rayon de 10 km autour du projet éolien.

Les données de la base Clicnat indiquent que le secteur étudié est fréquenté par les Busards, notamment par le Busard Saint-Martin qui est fortement présent dans les massifs forestiers et les bois ainsi que le Busard des roseaux qui apprécie les milieux humides.
La construction d'éoliennes, c'est-à-dire la phase de chantier, durant la période de reproduction, peut perturber très fortement le Busard Saint-Martin qui abandonne alors complètement le site pour la saison de nidification. Sur les zones abritant des Busards, il est donc important d'éviter de réaliser les travaux de construction d'éoliennes au cours de la période de reproduction de ces deux espèces.

ANNEXE 17. BIBLIOGRAPHIE SUR L'AVIFAUNE (GON)

Pour une meilleure lisibilité, seules les données datant de moins de 5 ans et concernant des espèces d'enjeu en Nord-Pas-de-Calais ont été conservées et sont présentées ici.

insee	commune	annee_obs	groupe	ordre	famille	cd_nom	repro	nb_cit	nb_contrib	rarete	nom_espece
62181	Bucquoy	2018	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4657	Possible	1	1		Bruant jaune
62181	Bucquoy	2018	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4657	Possible	1	1		Bruant jaune
62181	Bucquoy	2019	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4657	Possible	1	1		Bruant jaune
62181	Bucquoy	2019	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4657	Possible	1	1		Bruant jaune
62181	Bucquoy	2019	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2887	Aucun	1	1	Peu commun	Busard cendré
62181	Bucquoy	2019	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2887	Aucun	1	1	Peu commun	Busard cendré
62181	Bucquoy	2019	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2887	Aucun	1	1	Peu commun	Busard cendré
62181	Bucquoy	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Aucun	1	1	Assez commun	Busard des roseaux
62181	Bucquoy	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Aucun	1	1	Assez commun	Busard des roseaux
62181	Bucquoy	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Aucun	1	1	Assez commun	Busard des roseaux
62181	Bucquoy	2020	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2669	Aucun	1	1		Faucon crécerelle
62181	Bucquoy	2019	Oiseaux	Apodiformes	Apodidae	3551	Possible	1	1	Peu commun	Martinet noir
62181	Bucquoy	2017	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Certain	1	1	Commun	Perdrix grise
62181	Bucquoy	2017	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Certain	1	1	Commun	Perdrix grise
62181	Bucquoy	2017	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Certain	1	1	Commun	Perdrix grise
62181	Bucquoy	2017	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Certain	1	1	Commun	Perdrix grise
62181	Bucquoy	2019	Oiseaux	Passeriformes	Saxicolidae	459524	Aucun	1	1	Assez commun	Tarier pâtre
62181	Bucquoy	2019	Oiseaux	Passeriformes	Saxicolidae	459524	Aucun	1	1	Assez commun	Tarier pâtre
62181	Bucquoy	2019	Oiseaux	Passeriformes	Saxicolidae	459524	Aucun	1	1	Assez commun	Tarier pâtre
62561	Martinpuich	2020	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2623	Aucun	1	1	Commun	Buse variable
62561	Martinpuich	2020	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Aucun	1	1	Commun	Perdrix grise
62561	Martinpuich	2020	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Aucun	1	1	Commun	Perdrix grise
62561	Martinpuich	2020	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Aucun	1	1	Commun	Perdrix grise
62561	Martinpuich	2020	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Aucun	1	1	Commun	Perdrix grise
62002	Ablainzevelle	2020	Oiseaux	Passeriformes	Corvidae	4501	Aucun	1	1	Assez commun	Corbeau freux
62002	Ablainzevelle	2020	Oiseaux	Passeriformes	Corvidae	4501	Aucun	1	1	Assez commun	Corbeau freux
62002	Ablainzevelle	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2669	Aucun	1	1		Faucon crécerelle
62006	Achiet-le-Petit	2020	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2887	Certain	1	1	Peu commun	Busard cendré
62006	Achiet-le-Petit	2020	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2887	Certain	1	1	Peu commun	Busard cendré
62006	Achiet-le-Petit	2020	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2887	Certain	1	1	Peu commun	Busard cendré
62006	Achiet-le-Petit	2021	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2623	Aucun	1	1	Commun	Buse variable
62006	Achiet-le-Petit	2021	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2669	Aucun	1	1		Faucon crécerelle
62006	Achiet-le-Petit	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2844	Aucun	1	1		Milan royal
62006	Achiet-le-Petit	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2844	Aucun	1	1		Milan royal
62006	Achiet-le-Petit	2018	Oiseaux	Passeriformes	Passeridae	4525	Aucun	1	1		Moineau domestique
62597	Moyenneville	2018	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	1	1	Commun	Alouette des champs
62597	Moyenneville	2018	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	1	1	Commun	Alouette des champs
62597	Moyenneville	2018	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	1	1	Commun	Alouette des champs
62597	Moyenneville	2019	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	1	1	Commun	Alouette des champs
62597	Moyenneville	2019	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	1	1	Commun	Alouette des champs

insee	commune	annee_obs	groupe	ordre	famille	cd_nom	repro	nb_cit	nb_contrib	rarete	nom_espece
62597	Moyenneville	2019	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	1	1	Commun	Alouette des champs
62597	Moyenneville	2020	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Aucun	1	1	Commun	Alouette des champs
62597	Moyenneville	2020	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Aucun	1	1	Commun	Alouette des champs
62597	Moyenneville	2020	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Aucun	1	1	Commun	Alouette des champs
62597	Moyenneville	2019	Oiseaux	Charadriiformes	Recurvirostridae	3116	Aucun	1	1	Peu commun	Avocette élégante
62597	Moyenneville	2019	Oiseaux	Charadriiformes	Recurvirostridae	3116	Aucun	1	1	Peu commun	Avocette élégante
62597	Moyenneville	2019	Oiseaux	Charadriiformes	Recurvirostridae	3116	Aucun	1	1	Peu commun	Avocette élégante
62597	Moyenneville	2019	Oiseaux	Passeriformes	Motacillidae	3941	Possible	1	1	Commun	Bergeronnette grise
62597	Moyenneville	2019	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4657	Possible	1	1		Bruant jaune
62597	Moyenneville	2019	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4657	Possible	1	1		Bruant jaune
62597	Moyenneville	2019	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4686	Possible	2	2	Assez commun	Bruant proyer
62597	Moyenneville	2019	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4686	Possible	2	2	Assez commun	Bruant proyer
62597	Moyenneville	2019	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4686	Possible	2	2	Assez commun	Bruant proyer
62597	Moyenneville	2019	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4686	Possible	2	2	Assez commun	Bruant proyer
62597	Moyenneville	2020	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Aucun	1	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62597	Moyenneville	2020	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Aucun	1	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62597	Moyenneville	2020	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Aucun	1	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62597	Moyenneville	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2623	Aucun	1	1	Commun	Buse variable
62597	Moyenneville	2019	Oiseaux	Passeriformes	Corvidae	4501	Possible	1	1	Assez commun	Corbeau freux
62597	Moyenneville	2019	Oiseaux	Passeriformes	Corvidae	4501	Possible	1	1	Assez commun	Corbeau freux
62597	Moyenneville	2020	Oiseaux	Passeriformes	Corvidae	4501	Aucun	1	1	Assez commun	Corbeau freux
62597	Moyenneville	2020	Oiseaux	Passeriformes	Corvidae	4501	Aucun	1	1	Assez commun	Corbeau freux
62597	Moyenneville	2019	Oiseaux	Passeriformes	Sturnidae	4516	Possible	1	1	Commun	Étourneau sansonnet
62597	Moyenneville	2019	Oiseaux	Passeriformes	Sturnidae	4516	Possible	1	1	Commun	Étourneau sansonnet
62597	Moyenneville	2020	Oiseaux	Passeriformes	Sturnidae	4516	Aucun	1	1	Commun	Étourneau sansonnet
62597	Moyenneville	2020	Oiseaux	Passeriformes	Sturnidae	4516	Aucun	1	1	Commun	Étourneau sansonnet
62597	Moyenneville	2019	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2669	Possible	1	1		Faucon crécerelle
62597	Moyenneville	2020	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2938	Probable	2	2	Assez rare	Faucon pèlerin
62597	Moyenneville	2020	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2938	Probable	2	2	Assez rare	Faucon pèlerin
62597	Moyenneville	2020	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2938	Probable	2	2	Assez rare	Faucon pèlerin
62597	Moyenneville	2020	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2938	Probable	2	2	Assez rare	Faucon pèlerin
62597	Moyenneville	2020	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2938	Probable	2	2	Assez rare	Faucon pèlerin
62597	Moyenneville	2020	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2938	Probable	2	2	Assez rare	Faucon pèlerin
62597	Moyenneville	2018	Oiseaux	Passeriformes	Passeridae	4525	Aucun	1	1		Moineau domestique
62597	Moyenneville	2019	Oiseaux	Passeriformes	Passeridae	4525	Possible	1	1		Moineau domestique
62597	Moyenneville	2019	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Probable	1	1	Commun	Perdrix grise
62597	Moyenneville	2019	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Probable	1	1	Commun	Perdrix grise
62597	Moyenneville	2019	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Probable	1	1	Commun	Perdrix grise
62597	Moyenneville	2019	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Probable	1	1	Commun	Perdrix grise
62597	Moyenneville	2020	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Aucun	1	1	Commun	Perdrix grise
62597	Moyenneville	2020	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Aucun	1	1	Commun	Perdrix grise
62597	Moyenneville	2020	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Aucun	1	1	Commun	Perdrix grise
62597	Moyenneville	2020	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Aucun	1	1	Commun	Perdrix grise

insee	commune	annee_obs	groupe	ordre	famille	cd_nom	repro	nb_cit	nb_contrib	rarete	nom_espece
62597	Moyenneville	2019	Oiseaux	Passeriformes	Saxicolidae	4064	Aucun	1	1	Exceptionnel	Traquet motteux
62597	Moyenneville	2019	Oiseaux	Passeriformes	Saxicolidae	4064	Aucun	1	1	Exceptionnel	Traquet motteux
62876	Warlencourt-Eaucourt	2017	Oiseaux	Passeriformes	Muscicapidae	4319	Certain	1	1	Commun	Gobemouche gris
62876	Warlencourt-Eaucourt	2017	Oiseaux	Passeriformes	Muscicapidae	4319	Certain	1	1	Commun	Gobemouche gris
62005	Achiet-le-Grand	2018	Oiseaux	Passeriformes	Prunellidae	3978	Possible	1	1		Accenteur mouchet
62005	Achiet-le-Grand	2018	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	1	1	Commun	Alouette des champs
62005	Achiet-le-Grand	2018	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	1	1	Commun	Alouette des champs
62005	Achiet-le-Grand	2018	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	1	1	Commun	Alouette des champs
62005	Achiet-le-Grand	2019	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2887	Aucun	1	1	Peu commun	Busard cendré
62005	Achiet-le-Grand	2019	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2887	Aucun	1	1	Peu commun	Busard cendré
62005	Achiet-le-Grand	2019	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2887	Aucun	1	1	Peu commun	Busard cendré
62005	Achiet-le-Grand	2020	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Certain	1	1	Assez commun	Busard des roseaux
62005	Achiet-le-Grand	2020	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Certain	1	1	Assez commun	Busard des roseaux
62005	Achiet-le-Grand	2020	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Certain	1	1	Assez commun	Busard des roseaux
62005	Achiet-le-Grand	2020	Oiseaux	Passeriformes	Fringillidae	4583	Probable	1	1	Commun	Chardonneret élégant
62005	Achiet-le-Grand	2018	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	530157	Aucun	1	1	Assez rare	Mouette rieuse
62005	Achiet-le-Grand	2018	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	530157	Aucun	1	1	Assez rare	Mouette rieuse
62005	Achiet-le-Grand	2018	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	530157	Aucun	1	1	Assez rare	Mouette rieuse
62005	Achiet-le-Grand	2018	Oiseaux	Passeriformes	Motacillidae	3726	Aucun	1	1	Commun	Pipit farlouse
62005	Achiet-le-Grand	2018	Oiseaux	Passeriformes	Motacillidae	3726	Aucun	1	1	Commun	Pipit farlouse
62005	Achiet-le-Grand	2018	Oiseaux	Anseriformes	Anatidae	2767	Aucun	1	1	Peu commun	Tadorne de Belon
62005	Achiet-le-Grand	2018	Oiseaux	Anseriformes	Anatidae	2767	Aucun	1	1	Peu commun	Tadorne de Belon
62005	Achiet-le-Grand	2018	Oiseaux	Anseriformes	Anatidae	2767	Aucun	1	1	Peu commun	Tadorne de Belon
62387	Grévillers	2017	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Aucun	1	1	Commun	Alouette des champs
62387	Grévillers	2017	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Aucun	1	1	Commun	Alouette des champs
62387	Grévillers	2017	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Aucun	1	1	Commun	Alouette des champs
62387	Grévillers	2020	Oiseaux	Charadriiformes	Scolopacidae	2543	Aucun	1	1	Exceptionnel	Bécassine des marais
62387	Grévillers	2020	Oiseaux	Charadriiformes	Scolopacidae	2543	Aucun	1	1	Exceptionnel	Bécassine des marais
62387	Grévillers	2020	Oiseaux	Charadriiformes	Scolopacidae	2543	Aucun	1	1	Exceptionnel	Bécassine des marais
62387	Grévillers	2020	Oiseaux	Charadriiformes	Scolopacidae	2543	Aucun	1	1	Exceptionnel	Bécassine des marais
62387	Grévillers	2018	Oiseaux	Passeriformes	Motacillidae	3941	Aucun	1	1	Commun	Bergeronnette grise
62387	Grévillers	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2623	Probable	8	2	Commun	Buse variable
62387	Grévillers	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2623	Probable	8	2	Commun	Buse variable
62387	Grévillers	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2623	Probable	8	2	Commun	Buse variable
62387	Grévillers	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2623	Probable	8	2	Commun	Buse variable
62387	Grévillers	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2623	Probable	8	2	Commun	Buse variable
62387	Grévillers	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2623	Probable	8	2	Commun	Buse variable
62387	Grévillers	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2623	Probable	8	2	Commun	Buse variable
62387	Grévillers	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2623	Probable	8	2	Commun	Buse variable
62387	Grévillers	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2623	Aucun	5	1	Commun	Buse variable
62387	Grévillers	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2623	Aucun	5	1	Commun	Buse variable
62387	Grévillers	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2623	Aucun	5	1	Commun	Buse variable
62387	Grévillers	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2623	Aucun	5	1	Commun	Buse variable
62387	Grévillers	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2623	Aucun	5	1	Commun	Buse variable

insee	commune	annee_obs	groupe	ordre	famille	cd_nom	repro	nb_cit	nb_contrib	rarete	nom_espece
62387	Grévillers	2019	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2623	Probable	2	1	Commun	Buse variable
62387	Grévillers	2019	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2623	Probable	2	1	Commun	Buse variable
62387	Grévillers	2020	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2623	Aucun	2	1	Commun	Buse variable
62387	Grévillers	2020	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2623	Aucun	2	1	Commun	Buse variable
62387	Grévillers	2020	Oiseaux	Charadriiformes	Scolopacidae	2603	Aucun	1	1		Chevalier culblanc
62387	Grévillers	2018	Oiseaux	Strigiformes	Strigidae	3511	Aucun	1	1	Commun	Chevêche d'Athéna
62387	Grévillers	2018	Oiseaux	Strigiformes	Strigidae	3511	Aucun	1	1	Commun	Chevêche d'Athéna
62387	Grévillers	2019	Oiseaux	Strigiformes	Strigidae	3511	Aucun	4	1	Commun	Chevêche d'Athéna
62387	Grévillers	2019	Oiseaux	Strigiformes	Strigidae	3511	Aucun	4	1	Commun	Chevêche d'Athéna
62387	Grévillers	2019	Oiseaux	Strigiformes	Strigidae	3511	Aucun	4	1	Commun	Chevêche d'Athéna
62387	Grévillers	2019	Oiseaux	Strigiformes	Strigidae	3511	Aucun	4	1	Commun	Chevêche d'Athéna
62387	Grévillers	2019	Oiseaux	Strigiformes	Strigidae	3511	Aucun	4	1	Commun	Chevêche d'Athéna
62387	Grévillers	2019	Oiseaux	Strigiformes	Strigidae	3511	Aucun	4	1	Commun	Chevêche d'Athéna
62387	Grévillers	2019	Oiseaux	Strigiformes	Strigidae	3511	Aucun	4	1	Commun	Chevêche d'Athéna
62387	Grévillers	2018	Oiseaux	Passeriformes	Sturnidae	4516	Possible	1	1	Commun	Étourneau sansonnet
62387	Grévillers	2018	Oiseaux	Passeriformes	Sturnidae	4516	Possible	1	1	Commun	Étourneau sansonnet
62387	Grévillers	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2669	Aucun	1	1		Faucon crécerelle
62387	Grévillers	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2669	Aucun	2	1		Faucon crécerelle
62387	Grévillers	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2669	Aucun	2	1		Faucon crécerelle
62387	Grévillers	2019	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2669	Aucun	1	1		Faucon crécerelle
62387	Grévillers	2020	Oiseaux	Passeriformes	Muscicapidae	4330	Aucun	1	1	Exceptionnel	Gobemouche noir
62387	Grévillers	2020	Oiseaux	Passeriformes	Muscicapidae	4330	Aucun	1	1	Exceptionnel	Gobemouche noir
62387	Grévillers	2017	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	3297	Aucun	1	1	Rare	Goéland brun
62387	Grévillers	2017	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	3297	Aucun	1	1	Rare	Goéland brun
62387	Grévillers	2017	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	3297	Aucun	1	1	Rare	Goéland brun
62387	Grévillers	2017	Oiseaux	Ciconiiformes	Ardeidae	2502	Aucun	1	1	Exceptionnel	Grande Aigrette
62387	Grévillers	2017	Oiseaux	Ciconiiformes	Ardeidae	2502	Aucun	1	1	Exceptionnel	Grande Aigrette
62387	Grévillers	2017	Oiseaux	Ciconiiformes	Ardeidae	2502	Aucun	1	1	Exceptionnel	Grande Aigrette
62387	Grévillers	2018	Oiseaux	Ciconiiformes	Ardeidae	2502	Aucun	1	1	Exceptionnel	Grande Aigrette
62387	Grévillers	2018	Oiseaux	Ciconiiformes	Ardeidae	2502	Aucun	1	1	Exceptionnel	Grande Aigrette
62387	Grévillers	2018	Oiseaux	Ciconiiformes	Ardeidae	2502	Aucun	1	1	Exceptionnel	Grande Aigrette
62387	Grévillers	2018	Oiseaux	Passeriformes	Fringillidae	4625	Aucun	1	1	Peu commun	Grosbec casse-noyaux
62387	Grévillers	2018	Oiseaux	Passeriformes	Fringillidae	4625	Aucun	1	1	Peu commun	Grosbec casse-noyaux
62387	Grévillers	2017	Oiseaux	Ciconiiformes	Ardeidae	2506	Aucun	2	1	Peu commun	Héron cendré
62387	Grévillers	2017	Oiseaux	Ciconiiformes	Ardeidae	2506	Aucun	2	1	Peu commun	Héron cendré
62387	Grévillers	2017	Oiseaux	Ciconiiformes	Ardeidae	2506	Aucun	2	1	Peu commun	Héron cendré
62387	Grévillers	2017	Oiseaux	Ciconiiformes	Ardeidae	2506	Aucun	2	1	Peu commun	Héron cendré
62387	Grévillers	2020	Oiseaux	Ciconiiformes	Ardeidae	2506	Aucun	1	1	Peu commun	Héron cendré
62387	Grévillers	2020	Oiseaux	Ciconiiformes	Ardeidae	2506	Aucun	1	1	Peu commun	Héron cendré
62387	Grévillers	2020	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Aucun	1	1	Commun	Perdrix grise
62387	Grévillers	2020	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Aucun	1	1	Commun	Perdrix grise
62387	Grévillers	2020	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Aucun	1	1	Commun	Perdrix grise

insee	commune	annee_obs	groupe	ordre	famille	cd_nom	repro	nb_cit	nb_contrib	rarete	nom_espece
62387	Grévillers	2020	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Aucun	1	1	Commun	Perdrix grise
62387	Grévillers	2018	Oiseaux	Charadriiformes	Charadriidae	3161	Aucun	1	1		Pluvier doré
62387	Grévillers	2020	Oiseaux	Passeriformes	Muscicapidae	4040	Aucun	1	1	Peu commun	Rougequeue à front blanc
62387	Grévillers	2020	Oiseaux	Passeriformes	Muscicapidae	4040	Aucun	1	1	Peu commun	Rougequeue à front blanc
62387	Grévillers	2019	Oiseaux	Passeriformes	Fringillidae	4571	Possible	1	1	Assez commun	Serin cini
62387	Grévillers	2019	Oiseaux	Passeriformes	Fringillidae	4571	Possible	1	1	Assez commun	Serin cini
62387	Grévillers	2018	Oiseaux	Anseriformes	Anatidae	2767	Aucun	1	1	Peu commun	Tadorne de Belon
62387	Grévillers	2018	Oiseaux	Anseriformes	Anatidae	2767	Aucun	1	1	Peu commun	Tadorne de Belon
62387	Grévillers	2019	Oiseaux	Passeriformes	Saxicolidae	459524	Possible	1	1	Assez commun	Tarier pâtre
62387	Grévillers	2019	Oiseaux	Passeriformes	Saxicolidae	459524	Possible	1	1	Assez commun	Tarier pâtre
62131	Bihucourt	2020	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	3302	Aucun	1	1	Assez rare	Goéland argenté
62131	Bihucourt	2020	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	3302	Aucun	1	1	Assez rare	Goéland argenté
62131	Bihucourt	2020	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	3302	Aucun	1	1	Assez rare	Goéland argenté
62131	Bihucourt	2020	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	3297	Aucun	1	1	Rare	Goéland brun
62131	Bihucourt	2020	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	3297	Aucun	1	1	Rare	Goéland brun
62131	Bihucourt	2020	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	3297	Aucun	1	1	Rare	Goéland brun
62248	Courcelles-le-Comte	2018	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	1	1	Commun	Alouette des champs
62248	Courcelles-le-Comte	2018	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	1	1	Commun	Alouette des champs
62248	Courcelles-le-Comte	2018	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	1	1	Commun	Alouette des champs
62248	Courcelles-le-Comte	2020	Oiseaux	Passeriformes	Motacillidae	3941	Possible	1	1	Commun	Bergeronnette grise
62248	Courcelles-le-Comte	2019	Oiseaux	Passeriformes	Motacillidae	3741	Possible	1	1	Commun	Bergeronnette printanière
62248	Courcelles-le-Comte	2018	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4657	Aucun	1	1		Bruant jaune
62248	Courcelles-le-Comte	2018	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4657	Aucun	1	1		Bruant jaune
62248	Courcelles-le-Comte	2019	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4657	Probable	1	1		Bruant jaune
62248	Courcelles-le-Comte	2019	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4657	Probable	1	1		Bruant jaune
62248	Courcelles-le-Comte	2019	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4686	Possible	1	1	Assez commun	Bruant proyer
62248	Courcelles-le-Comte	2019	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4686	Possible	1	1	Assez commun	Bruant proyer
62248	Courcelles-le-Comte	2020	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Certain	1	1	Assez commun	Busard des roseaux
62248	Courcelles-le-Comte	2020	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Certain	1	1	Assez commun	Busard des roseaux
62248	Courcelles-le-Comte	2020	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Certain	1	1	Assez commun	Busard des roseaux
62248	Courcelles-le-Comte	2020	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	1	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62248	Courcelles-le-Comte	2020	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	1	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62248	Courcelles-le-Comte	2020	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	1	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62248	Courcelles-le-Comte	2020	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2669	Aucun	2	1		Faucon crécerelle
62248	Courcelles-le-Comte	2020	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2669	Aucun	2	1		Faucon crécerelle
62248	Courcelles-le-Comte	2018	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Aucun	1	1	Commun	Perdrix grise
62248	Courcelles-le-Comte	2018	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Aucun	1	1	Commun	Perdrix grise
62248	Courcelles-le-Comte	2018	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Aucun	1	1	Commun	Perdrix grise
62248	Courcelles-le-Comte	2018	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Aucun	1	1	Commun	Perdrix grise
62248	Courcelles-le-Comte	2020	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Aucun	1	1	Commun	Perdrix grise
62248	Courcelles-le-Comte	2020	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Aucun	1	1	Commun	Perdrix grise
62248	Courcelles-le-Comte	2020	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Aucun	1	1	Commun	Perdrix grise
62248	Courcelles-le-Comte	2020	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Aucun	1	1	Commun	Perdrix grise

insee	commune	annee_obs	groupe	ordre	famille	cd_nom	repro	nb_cit	nb_contrib	rarete	nom_espece
62374	Gomiécourt	2018	Oiseaux	Passeriformes	Prunellidae	3978	Possible	1	1		Accenteur mouchet
62374	Gomiécourt	2018	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	1	1	Commun	Alouette des champs
62374	Gomiécourt	2018	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	1	1	Commun	Alouette des champs
62374	Gomiécourt	2018	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	1	1	Commun	Alouette des champs
62374	Gomiécourt	2020	Oiseaux	Strigiformes	Strigidae	3511	Aucun	1	1	Commun	Chevêche d'Athéna
62374	Gomiécourt	2020	Oiseaux	Strigiformes	Strigidae	3511	Aucun	1	1	Commun	Chevêche d'Athéna
62374	Gomiécourt	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2669	Aucun	1	1		Faucon crécerelle
62374	Gomiécourt	2022	Oiseaux	Ciconiiformes	Ardeidae	2502	Aucun	1	1	Exceptionnel	Grande Aigrette
62374	Gomiécourt	2022	Oiseaux	Ciconiiformes	Ardeidae	2502	Aucun	1	1	Exceptionnel	Grande Aigrette
62374	Gomiécourt	2022	Oiseaux	Ciconiiformes	Ardeidae	2502	Aucun	1	1	Exceptionnel	Grande Aigrette
62374	Gomiécourt	2018	Oiseaux	Passeriformes	Passeridae	4525	Aucun	1	1		Moineau domestique
62406	Hamelincourt	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	1	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62406	Hamelincourt	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	1	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62406	Hamelincourt	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	1	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62406	Hamelincourt	2020	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2669	Aucun	1	1		Faucon crécerelle
62406	Hamelincourt	2018	Oiseaux	Passeriformes	Fringillidae	4625	Aucun	1	1	Peu commun	Grosbec casse-noyaux
62406	Hamelincourt	2018	Oiseaux	Passeriformes	Fringillidae	4625	Aucun	1	1	Peu commun	Grosbec casse-noyaux
62406	Hamelincourt	2019	Oiseaux	Passeriformes	Passeridae	4525	Possible	1	1		Moineau domestique
62406	Hamelincourt	2018	Oiseaux	Passeriformes	Fringillidae	4580	Possible	1	1	Commun	Verdier d'Europe
62515	Ligny-Thilloy	2018	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	1	1	Commun	Alouette des champs
62515	Ligny-Thilloy	2018	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	1	1	Commun	Alouette des champs
62515	Ligny-Thilloy	2018	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	1	1	Commun	Alouette des champs
62515	Ligny-Thilloy	2018	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	1	1	Commun	Alouette des champs
62515	Ligny-Thilloy	2018	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4657	Possible	1	1		Bruant jaune
62515	Ligny-Thilloy	2018	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4657	Possible	1	1		Bruant jaune
62515	Ligny-Thilloy	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2623	Aucun	1	1	Commun	Buse variable
62515	Ligny-Thilloy	2019	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2623	Probable	1	1	Commun	Buse variable
62515	Ligny-Thilloy	2019	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2669	Aucun	1	1		Faucon crécerelle
62129	Biefvillers-lès-Bapaume	2018	Oiseaux	Passeriformes	Prunellidae	3978	Possible	1	1		Accenteur mouchet
62129	Biefvillers-lès-Bapaume	2020	Oiseaux	Passeriformes	Prunellidae	3978	Aucun	1	1		Accenteur mouchet
62129	Biefvillers-lès-Bapaume	2020	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Aucun	1	1	Commun	Alouette des champs
62129	Biefvillers-lès-Bapaume	2020	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Aucun	1	1	Commun	Alouette des champs
62129	Biefvillers-lès-Bapaume	2020	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Aucun	1	1	Commun	Alouette des champs
62129	Biefvillers-lès-Bapaume	2020	Oiseaux	Passeriformes	Motacillidae	3941	Aucun	1	1	Commun	Bergeronnette grise
62129	Biefvillers-lès-Bapaume	2020	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2623	Aucun	1	1	Commun	Buse variable
62129	Biefvillers-lès-Bapaume	2019	Oiseaux	Strigiformes	Strigidae	3511	Aucun	2	1	Commun	Chevêche d'Athéna
62129	Biefvillers-lès-Bapaume	2019	Oiseaux	Strigiformes	Strigidae	3511	Aucun	2	1	Commun	Chevêche d'Athéna
62129	Biefvillers-lès-Bapaume	2019	Oiseaux	Strigiformes	Strigidae	3511	Aucun	2	1	Commun	Chevêche d'Athéna
62129	Biefvillers-lès-Bapaume	2019	Oiseaux	Strigiformes	Strigidae	3511	Aucun	2	1	Commun	Chevêche d'Athéna
62129	Biefvillers-lès-Bapaume	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2895	Aucun	1	1	Commun	Épervier d'Europe
62129	Biefvillers-lès-Bapaume	2020	Oiseaux	Passeriformes	Sturnidae	4516	Certain	2	1	Commun	Étourneau sansonnet
62129	Biefvillers-lès-Bapaume	2020	Oiseaux	Passeriformes	Sturnidae	4516	Certain	2	1	Commun	Étourneau sansonnet
62129	Biefvillers-lès-Bapaume	2020	Oiseaux	Passeriformes	Sturnidae	4516	Certain	2	1	Commun	Étourneau sansonnet
62129	Biefvillers-lès-Bapaume	2020	Oiseaux	Passeriformes	Sturnidae	4516	Certain	2	1	Commun	Étourneau sansonnet

insee	commune	annee_obs	groupe	ordre	famille	cd_nom	repro	nb_cit	nb_contrib	rarete	nom_espece
62129	Biefvillers-lès-Bapaume	2018	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Aucun	1	1	Commun	Perdrix grise
62129	Biefvillers-lès-Bapaume	2018	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Aucun	1	1	Commun	Perdrix grise
62129	Biefvillers-lès-Bapaume	2018	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Aucun	1	1	Commun	Perdrix grise
62129	Biefvillers-lès-Bapaume	2018	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Aucun	1	1	Commun	Perdrix grise
62129	Biefvillers-lès-Bapaume	2020	Oiseaux	Passeriformes	Fringillidae	4568	Aucun	1	1		Pinson du Nord
62129	Biefvillers-lès-Bapaume	2020	Oiseaux	Passeriformes	Motacillidae	3726	Aucun	1	1	Commun	Pipit farlouse
62129	Biefvillers-lès-Bapaume	2020	Oiseaux	Passeriformes	Motacillidae	3726	Aucun	1	1	Commun	Pipit farlouse
62064	Avesnes-lès-Bapaume	2019	Oiseaux	Strigiformes	Strigidae	3511	Aucun	2	1	Commun	Chevêche d'Athéna
62064	Avesnes-lès-Bapaume	2019	Oiseaux	Strigiformes	Strigidae	3511	Aucun	2	1	Commun	Chevêche d'Athéna
62064	Avesnes-lès-Bapaume	2019	Oiseaux	Strigiformes	Strigidae	3511	Aucun	2	1	Commun	Chevêche d'Athéna
62064	Avesnes-lès-Bapaume	2019	Oiseaux	Strigiformes	Strigidae	3511	Aucun	2	1	Commun	Chevêche d'Athéna
62306	Ervillers	2018	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4657	Aucun	1	1		Bruant jaune
62306	Ervillers	2018	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4657	Aucun	1	1		Bruant jaune
62306	Ervillers	2020	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Certain	1	1	Assez commun	Busard des roseaux
62306	Ervillers	2020	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Certain	1	1	Assez commun	Busard des roseaux
62306	Ervillers	2020	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Certain	1	1	Assez commun	Busard des roseaux
62306	Ervillers	2017	Oiseaux	Strigiformes	Strigidae	3525	Aucun	1	1	Très rare	Hibou des marais
62306	Ervillers	2017	Oiseaux	Strigiformes	Strigidae	3525	Aucun	1	1	Très rare	Hibou des marais
62306	Ervillers	2017	Oiseaux	Strigiformes	Strigidae	3525	Aucun	1	1	Très rare	Hibou des marais
62306	Ervillers	2018	Oiseaux	Passeriformes	Passeridae	4525	Aucun	1	1		Moineau domestique
62172	Boyelles	2020	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Aucun	1	1	Assez commun	Busard des roseaux
62172	Boyelles	2020	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Aucun	1	1	Assez commun	Busard des roseaux
62172	Boyelles	2020	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Aucun	1	1	Assez commun	Busard des roseaux
62172	Boyelles	2020	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2669	Aucun	1	1		Faucon crécerelle
62172	Boyelles	2018	Oiseaux	Passeriformes	Fringillidae	4625	Aucun	1	1	Peu commun	Grosbec casse-noyaux
62172	Boyelles	2018	Oiseaux	Passeriformes	Fringillidae	4625	Aucun	1	1	Peu commun	Grosbec casse-noyaux
62172	Boyelles	2017	Oiseaux	Anseriformes	Anatidae	2741	Aucun	1	1	Rare	Oie cendrée
62172	Boyelles	2017	Oiseaux	Anseriformes	Anatidae	2741	Aucun	1	1	Rare	Oie cendrée
62172	Boyelles	2017	Oiseaux	Anseriformes	Anatidae	2741	Aucun	1	1	Rare	Oie cendrée
62152	Boisleux-Saint-Marc	2020	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2669	Aucun	1	1		Faucon crécerelle
62152	Boisleux-Saint-Marc	2020	Oiseaux	Passeriformes	Muscicapidae	4319	Possible	1	1	Commun	Gobemouche gris
62152	Boisleux-Saint-Marc	2020	Oiseaux	Passeriformes	Muscicapidae	4319	Possible	1	1	Commun	Gobemouche gris
62152	Boisleux-Saint-Marc	2018	Oiseaux	Passeriformes	Fringillidae	4625	Aucun	1	1	Peu commun	Grosbec casse-noyaux
62152	Boisleux-Saint-Marc	2018	Oiseaux	Passeriformes	Fringillidae	4625	Aucun	1	1	Peu commun	Grosbec casse-noyaux
62152	Boisleux-Saint-Marc	2019	Oiseaux	Passeriformes	Passeridae	4525	Possible	1	1		Moineau domestique
62144	Boiry-Becquerelle	2020	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2669	Aucun	1	1		Faucon crécerelle
62144	Boiry-Becquerelle	2018	Oiseaux	Passeriformes	Fringillidae	4625	Aucun	1	1	Peu commun	Grosbec casse-noyaux
62144	Boiry-Becquerelle	2018	Oiseaux	Passeriformes	Fringillidae	4625	Aucun	1	1	Peu commun	Grosbec casse-noyaux
62144	Boiry-Becquerelle	2018	Oiseaux	Passeriformes	Sylviidae	4212	Possible	1	1	Assez commun	Hypolaïs ictérine
62144	Boiry-Becquerelle	2018	Oiseaux	Passeriformes	Sylviidae	4212	Possible	1	1	Assez commun	Hypolaïs ictérine
62144	Boiry-Becquerelle	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2844	Aucun	1	1		Milan royal
62144	Boiry-Becquerelle	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2844	Aucun	1	1		Milan royal
62144	Boiry-Becquerelle	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2844	Aucun	1	1		Milan royal

insee	commune	annee_obs	groupe	ordre	famille	cd_nom	repro	nb_cit	nb_contrib	rarete	nom_espece
62144	Boiry-Becquerelle	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2844	Aucun	1	1		Milan royal
62144	Boiry-Becquerelle	2018	Oiseaux	Anseriformes	Anatidae	2741	Aucun	1	1	Rare	Oie cendrée
62144	Boiry-Becquerelle	2018	Oiseaux	Anseriformes	Anatidae	2741	Aucun	1	1	Rare	Oie cendrée
62144	Boiry-Becquerelle	2018	Oiseaux	Anseriformes	Anatidae	2741	Aucun	1	1	Rare	Oie cendrée
62593	Morval	2020	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Aucun	1	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62593	Morval	2020	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Aucun	1	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62593	Morval	2020	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Aucun	1	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62776	Sapignies	2020	Oiseaux	Passeriformes	Motacillidae	3941	Aucun	1	1	Commun	Bergeronnette grise
62080	Bapaume	2019	Oiseaux	Passeriformes	Motacillidae	3941	Certain	2	1	Commun	Bergeronnette grise
62080	Bapaume	2019	Oiseaux	Passeriformes	Motacillidae	3941	Certain	2	1	Commun	Bergeronnette grise
62080	Bapaume	2019	Oiseaux	Passeriformes	Fringillidae	4583	Possible	1	1	Commun	Chardonneret élégant
62080	Bapaume	2020	Oiseaux	Cuculiformes	Cuculidae	3465	Possible	1	1	Commun	Coucou gris
62080	Bapaume	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2895	Aucun	1	1	Commun	Épervier d'Europe
62080	Bapaume	2020	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2895	Aucun	2	1	Commun	Épervier d'Europe
62080	Bapaume	2020	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2895	Aucun	2	1	Commun	Épervier d'Europe
62080	Bapaume	2019	Oiseaux	Passeriformes	Sturnidae	4516	Certain	1	1	Commun	Étourneau sansonnet
62080	Bapaume	2019	Oiseaux	Passeriformes	Sturnidae	4516	Certain	1	1	Commun	Étourneau sansonnet
62080	Bapaume	2019	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2669	Probable	2	2		Faucon crécerelle
62080	Bapaume	2019	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2669	Probable	2	2		Faucon crécerelle
62080	Bapaume	2019	Oiseaux	Passeriformes	Passeridae	4525	Certain	3	1		Moineau domestique
62080	Bapaume	2019	Oiseaux	Passeriformes	Passeridae	4525	Certain	3	1		Moineau domestique
62080	Bapaume	2019	Oiseaux	Passeriformes	Passeridae	4525	Certain	3	1		Moineau domestique
62080	Bapaume	2020	Oiseaux	Passeriformes	Passeridae	4525	Probable	1	1		Moineau domestique
62080	Bapaume	2019	Oiseaux	Passeriformes	Fringillidae	4580	Possible	1	1	Commun	Verdier d'Europe
62326	Favreuil	2021	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2623	Aucun	1	1	Commun	Buse variable
62326	Favreuil	2017	Oiseaux	Passeriformes	Paridae	534751	Aucun	1	1	Peu commun	Mésange noire
62326	Favreuil	2017	Oiseaux	Passeriformes	Paridae	534751	Aucun	1	1	Peu commun	Mésange noire
62594	Mory	2018	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	1	1	Commun	Alouette des champs
62594	Mory	2018	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	1	1	Commun	Alouette des champs
62594	Mory	2018	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	1	1	Commun	Alouette des champs
62594	Mory	2021	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4686	Possible	1	1	Assez commun	Bruant proyer
62594	Mory	2021	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4686	Possible	1	1	Assez commun	Bruant proyer
62594	Mory	2021	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Possible	1	1	Assez commun	Busard des roseaux
62594	Mory	2021	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Possible	1	1	Assez commun	Busard des roseaux
62594	Mory	2021	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Possible	1	1	Assez commun	Busard des roseaux
62594	Mory	2020	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2623	Aucun	1	1	Commun	Buse variable
62594	Mory	2020	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2669	Aucun	1	1		Faucon crécerelle
62594	Mory	2021	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2669	Aucun	1	1		Faucon crécerelle
62594	Mory	2020	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Aucun	1	1	Commun	Perdrix grise
62594	Mory	2020	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Aucun	1	1	Commun	Perdrix grise
62594	Mory	2020	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Aucun	1	1	Commun	Perdrix grise
62594	Mory	2020	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Aucun	1	1	Commun	Perdrix grise
62754	Saint-Léger	2018	Oiseaux	Passeriformes	Prunellidae	3978	Possible	1	1		Accenteur mouchet

insee	commune	annee_obs	groupe	ordre	famille	cd_nom	repro	nb_cit	nb_contrib	rarete	nom_espece
62754	Saint-Léger	2022	Oiseaux	Passeriformes	Motacillidae	3941	Possible	1	1	Commun	Bergeronnette grise
62754	Saint-Léger	2020	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2887	Aucun	1	1	Peu commun	Busard cendré
62754	Saint-Léger	2020	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2887	Aucun	1	1	Peu commun	Busard cendré
62754	Saint-Léger	2020	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2887	Aucun	1	1	Peu commun	Busard cendré
62754	Saint-Léger	2020	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Aucun	2	2	Assez commun	Busard des roseaux
62754	Saint-Léger	2020	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Aucun	2	2	Assez commun	Busard des roseaux
62754	Saint-Léger	2020	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Aucun	2	2	Assez commun	Busard des roseaux
62754	Saint-Léger	2020	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Aucun	2	2	Assez commun	Busard des roseaux
62754	Saint-Léger	2020	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Aucun	2	2	Assez commun	Busard des roseaux
62754	Saint-Léger	2020	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Aucun	2	2	Assez commun	Busard des roseaux
62754	Saint-Léger	2022	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Aucun	1	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62754	Saint-Léger	2022	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Aucun	1	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62754	Saint-Léger	2022	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Aucun	1	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62754	Saint-Léger	2020	Oiseaux	Strigiformes	Tytonidae	3482	Possible	1	1	Assez commun	Effraie des clochers
62754	Saint-Léger	2020	Oiseaux	Strigiformes	Tytonidae	3482	Possible	1	1	Assez commun	Effraie des clochers
62754	Saint-Léger	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2669	Aucun	1	1		Faucon crécerelle
62754	Saint-Léger	2020	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2669	Aucun	3	1		Faucon crécerelle
62754	Saint-Léger	2020	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2669	Aucun	3	1		Faucon crécerelle
62754	Saint-Léger	2020	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2669	Aucun	3	1		Faucon crécerelle
62754	Saint-Léger	2020	Oiseaux	Passeriformes	Muscicapidae	4319	Possible	1	1	Commun	Gobemouche gris
62754	Saint-Léger	2020	Oiseaux	Passeriformes	Muscicapidae	4319	Possible	1	1	Commun	Gobemouche gris
62754	Saint-Léger	2018	Oiseaux	Passeriformes	Fringillidae	4625	Aucun	1	1	Peu commun	Grosbec casse-noyaux
62754	Saint-Léger	2018	Oiseaux	Passeriformes	Fringillidae	4625	Aucun	1	1	Peu commun	Grosbec casse-noyaux
62754	Saint-Léger	2022	Oiseaux	Anseriformes	Anatidae	2767	Aucun	1	1	Peu commun	Tadorne de Belon
62754	Saint-Léger	2022	Oiseaux	Anseriformes	Anatidae	2767	Aucun	1	1	Peu commun	Tadorne de Belon
62093	Beaulencourt	2020	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	3302	Aucun	1	1	Assez rare	Goéland argenté
62093	Beaulencourt	2020	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	3302	Aucun	1	1	Assez rare	Goéland argenté
62093	Beaulencourt	2020	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	3302	Aucun	1	1	Assez rare	Goéland argenté
62093	Beaulencourt	2020	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	3297	Aucun	1	1	Rare	Goéland brun
62093	Beaulencourt	2020	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	3297	Aucun	1	1	Rare	Goéland brun
62093	Beaulencourt	2020	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	3297	Aucun	1	1	Rare	Goéland brun
62093	Beaulencourt	2017	Oiseaux	Passeriformes	Sylviidae	4212	Possible	1	1	Assez commun	Hypolaïs ictérine
62093	Beaulencourt	2017	Oiseaux	Passeriformes	Sylviidae	4212	Possible	1	1	Assez commun	Hypolaïs ictérine
62093	Beaulencourt	2020	Oiseaux	Passeriformes	Passeridae	4525	Aucun	1	1		Moineau domestique
62121	Beugnâtre	2020	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4686	Possible	1	1	Assez commun	Bruant proyer
62121	Beugnâtre	2020	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4686	Possible	1	1	Assez commun	Bruant proyer
62708	Riencourt-lès-Bapaume	2020	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	3297	Aucun	1	1	Rare	Goéland brun
62708	Riencourt-lès-Bapaume	2020	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	3297	Aucun	1	1	Rare	Goéland brun
62708	Riencourt-lès-Bapaume	2020	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	3297	Aucun	1	1	Rare	Goéland brun
62259	Croisilles	2019	Oiseaux	Passeriformes	Prunellidae	3978	Certain	1	1		Accenteur mouchet
62259	Croisilles	2020	Oiseaux	Passeriformes	Prunellidae	3978	Aucun	4	2		Accenteur mouchet
62259	Croisilles	2020	Oiseaux	Passeriformes	Prunellidae	3978	Aucun	4	2		Accenteur mouchet
62259	Croisilles	2020	Oiseaux	Passeriformes	Prunellidae	3978	Aucun	4	2		Accenteur mouchet

insee	commune	annee_obs	groupe	ordre	famille	cd_nom	repro	nb_cit	nb_contrib	rarete	nom_espece
62259	Croisilles	2020	Oiseaux	Passeriformes	Prunellidae	3978	Aucun	4	2		Accenteur mouchet
62259	Croisilles	2018	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	1	1	Commun	Alouette des champs
62259	Croisilles	2018	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	1	1	Commun	Alouette des champs
62259	Croisilles	2018	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	1	1	Commun	Alouette des champs
62259	Croisilles	2020	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Probable	9

insee	commune	annee_obs	groupe	ordre	famille	cd_nom	repro	nb_cit	nb_contrib	rarete	nom_espece
62259	Croisilles	2020	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4657	Aucun	9	1		Bruant jaune
62259	Croisilles	2020	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4657	Aucun	9	1		Bruant jaune
62259	Croisilles	2020	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4657	Aucun	9	1		Bruant jaune
62259	Croisilles	2020	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4657	Aucun	9	1		Bruant jaune
62259	Croisilles	2020	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4657	Aucun	9	1		Bruant jaune
62259	Croisilles	2020	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4657	Aucun	9	1		Bruant jaune
62259	Croisilles	2020	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4657	Aucun	9	1		Bruant jaune
62259	Croisilles	2020	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4657	Aucun	9	1		Bruant jaune
62259	Croisilles	2020	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4657	Aucun	9	1		Bruant jaune
62259	Croisilles	2020	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4657	Aucun	9	1		Bruant jaune
62259	Croisilles	2020	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4657	Aucun	9	1		Bruant jaune
62259	Croisilles	2020	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4657	Aucun	9	1		Bruant jaune
62259	Croisilles	2020	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4657	Aucun	9	1		Bruant jaune
62259	Croisilles	2020	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4657	Aucun	9	1		Bruant jaune
62259	Croisilles	2021	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4657	Possible	1	1		Bruant jaune
62259	Croisilles	2021	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4657	Possible	1	1		Bruant jaune
62259	Croisilles	2022	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4686	Possible	1	1	Assez commun	Bruant proyer
62259	Croisilles	2022	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4686	Possible	1	1	Assez commun	Bruant proyer
62259	Croisilles	2020	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Aucun	1	1	Assez commun	Busard des roseaux
62259	Croisilles	2020	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Aucun	1	1	Assez commun	Busard des roseaux
62259	Croisilles	2020	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Aucun	1	1	Assez commun	Busard des roseaux
62259	Croisilles	2021	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Aucun	1	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62259	Croisilles	2021	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Aucun	1	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62259	Croisilles	2021	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Aucun	1	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62259	Croisilles	2020	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2623	Aucun	1	1	Commun	Buse variable
62259	Croisilles	2021	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2623	Aucun	1	1	Commun	Buse variable
62259	Croisilles	2022	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2623	Aucun	3	2	Commun	Buse variable
62259	Croisilles	2022	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2623	Aucun	3	2	Commun	Buse variable
62259	Croisilles	2022	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2623	Aucun	3	2	Commun	Buse variable
62259	Croisilles	2020	Oiseaux	Passeriformes	Fringillidae	4583	Possible	3	2	Commun	Chardonneret élégant
62259	Croisilles	2020	Oiseaux	Passeriformes	Fringillidae	4583	Possible	3	2	Commun	Chardonneret élégant
62259	Croisilles	2020	Oiseaux	Passeriformes	Fringillidae	4583	Possible	3	2	Commun	Chardonneret élégant
62259	Croisilles	2021	Oiseaux	Passeriformes	Fringillidae	4583	Aucun	1	1	Commun	Chardonneret élégant
62259	Croisilles	2020	Oiseaux	Cuculiformes	Cuculidae	3465	Possible	6	1	Commun	Coucou gris
62259	Croisilles	2020	Oiseaux	Cuculiformes	Cuculidae	3465	Possible	6	1	Commun	Coucou gris
62259	Croisilles	2020	Oiseaux	Cuculiformes	Cuculidae	3465	Possible	6	1	Commun	Coucou gris
62259	Croisilles	2020	Oiseaux	Cuculiformes	Cuculidae	3465	Possible	6	1	Commun	Coucou gris
62259	Croisilles	2020	Oiseaux	Cuculiformes	Cuculidae	3465	Possible	6	1	Commun	Coucou gris
62259	Croisilles	2020	Oiseaux	Cuculiformes	Cuculidae	3465	Possible	6	1	Commun	Coucou gris
62259	Croisilles	2021	Oiseaux	Cuculiformes	Cuculidae	3465	Aucun	1	1	Commun	Coucou gris
62259	Croisilles	2020	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2895	Aucun	2	1	Commun	Épervier d'Europe
62259	Croisilles	2020	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2895	Aucun	2	1	Commun	Épervier d'Europe
62259	Croisilles	2020	Oiseaux	Passeriformes	Sturnidae	4516	Probable	3	1	Commun	Étourneau sansonnet

insee	commune	annee_obs	groupe	ordre	famille	cd_nom	repro	nb_cit	nb_contrib	rarete	nom_espece
62259	Croisilles	2020	Oiseaux	Passeriformes	Sturnidae	4516	Probable	3	1	Commun	Étourneau sansonnet
62259	Croisilles	2020	Oiseaux	Passeriformes	Sturnidae	4516	Probable	3	1	Commun	Étourneau sansonnet
62259	Croisilles	2020	Oiseaux	Passeriformes	Sturnidae	4516	Probable	3	1	Commun	Étourneau sansonnet
62259	Croisilles	2020	Oiseaux	Passeriformes	Sturnidae	4516	Probable	3	1	Commun	Étourneau sansonnet
62259	Croisilles	2020	Oiseaux	Passeriformes	Sturnidae	4516	Probable	3	1	Commun	Étourneau sansonnet
62259	Croisilles	2021	Oiseaux	Passeriformes	Sturnidae	4516	Aucun	1	1	Commun	Étourneau sansonnet
62259	Croisilles	2021	Oiseaux	Passeriformes	Sturnidae	4516	Aucun	1	1	Commun	Étourneau sansonnet
62259	Croisilles	2020	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2669	Aucun	2	1		Faucon crécerelle
62259	Croisilles	2020	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2669	Aucun	2	1		Faucon crécerelle
62259	Croisilles	2022	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2669	Aucun	1	1		Faucon crécerelle
62259	Croisilles	2020	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	3302	Aucun	1	1	Assez rare	Goéland argenté
62259	Croisilles	2020	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	3302	Aucun	1	1	Assez rare	Goéland argenté
62259	Croisilles	2020	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	3302	Aucun	1	1	Assez rare	Goéland argenté
62259	Croisilles	2020	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	3297	Aucun	3	1	Rare	Goéland brun
62259	Croisilles	2020	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	3297	Aucun	3	1	Rare	Goéland brun
62259	Croisilles	2020	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	3297	Aucun	3	1	Rare	Goéland brun
62259	Croisilles	2020	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	3297	Aucun	3	1	Rare	Goéland brun
62259	Croisilles	2020	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	3297	Aucun	3	1	Rare	Goéland brun
62259	Croisilles	2020	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	3297	Aucun	3	1	Rare	Goéland brun
62259	Croisilles	2020	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	3297	Aucun	3	1	Rare	Goéland brun
62259	Croisilles	2020	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	3297	Aucun	3	1	Rare	Goéland brun
62259	Croisilles	2020	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	3297	Aucun	3	1	Rare	Goéland brun
62259	Croisilles	2020	Oiseaux	Ciconiiformes	Ardeidae	2506	Aucun	3	1	Peu commun	Héron cendré
62259	Croisilles	2020	Oiseaux	Ciconiiformes	Ardeidae	2506	Aucun	3	1	Peu commun	Héron cendré
62259	Croisilles	2020	Oiseaux	Ciconiiformes	Ardeidae	2506	Aucun	3	1	Peu commun	Héron cendré
62259	Croisilles	2020	Oiseaux	Ciconiiformes	Ardeidae	2506	Aucun	3	1	Peu commun	Héron cendré
62259	Croisilles	2020	Oiseaux	Ciconiiformes	Ardeidae	2506	Aucun	3	1	Peu commun	Héron cendré
62259	Croisilles	2020	Oiseaux	Ciconiiformes	Ardeidae	2506	Aucun	3	1	Peu commun	Héron cendré
62259	Croisilles	2021	Oiseaux	Ciconiiformes	Ardeidae	2506	Aucun	1	1	Peu commun	Héron cendré
62259	Croisilles	2021	Oiseaux	Ciconiiformes	Ardeidae	2506	Aucun	1	1	Peu commun	Héron cendré
62259	Croisilles	2019	Oiseaux	Passeriformes	Sylviidae	4212	Possible	1	1	Assez commun	Hypolaïs ictérine
62259	Croisilles	2019	Oiseaux	Passeriformes	Sylviidae	4212	Possible	1	1	Assez commun	Hypolaïs ictérine
62259	Croisilles	2021	Oiseaux	Passeriformes	Sylviidae	4212	Aucun	2	1	Assez commun	Hypolaïs ictérine
62259	Croisilles	2021	Oiseaux	Passeriformes	Sylviidae	4212	Aucun	2	1	Assez commun	Hypolaïs ictérine
62259	Croisilles	2021	Oiseaux	Passeriformes	Sylviidae	4212	Aucun	2	1	Assez commun	Hypolaïs ictérine
62259	Croisilles	2021	Oiseaux	Passeriformes	Sylviidae	4212	Aucun	2	1	Assez commun	Hypolaïs ictérine
62259	Croisilles	2020	Oiseaux	Passeriformes	Fringillidae	4588	Possible	1	1	Commun	Linotte mélodieuse
62259	Croisilles	2020	Oiseaux	Passeriformes	Fringillidae	4588	Possible	1	1	Commun	Linotte mélodieuse
62259	Croisilles	2021	Oiseaux	Passeriformes	Fringillidae	4588	Aucun	1	1	Commun	Linotte mélodieuse
62259	Croisilles	2021	Oiseaux	Passeriformes	Fringillidae	4588	Aucun	1	1	Commun	Linotte mélodieuse
62259	Croisilles	2022	Oiseaux	Passeriformes	Fringillidae	4588	Possible	1	1	Commun	Linotte mélodieuse
62259	Croisilles	2022	Oiseaux	Passeriformes	Fringillidae	4588	Possible	1	1	Commun	Linotte mélodieuse
62259	Croisilles	2019	Oiseaux	Passeriformes	Oriolidae	3803	Possible	1	1	Assez commun	Loriot d'Europe

insee	commune	annee_obs	groupe	ordre	famille	cd_nom	repro	nb_cit	nb_contrib	rarete	nom_espece
62259	Croisilles	2019	Oiseaux	Passeriformes	Oriolidae	3803	Possible	1	1	Assez commun	Loriot d'Europe
62259	Croisilles	2018	Oiseaux	Passeriformes	Passeridae	4525	Aucun	1	1		Moineau domestique
62259	Croisilles	2020	Oiseaux	Passeriformes	Passeridae	4525	Certain	4	1		Moineau domestique
62259	Croisilles	2020	Oiseaux	Passeriformes	Passeridae	4525	Certain	4	1		Moineau domestique
62259	Croisilles	2020	Oiseaux	Passeriformes	Passeridae	4525	Certain	4	1		Moineau domestique
62259	Croisilles	2020	Oiseaux	Passeriformes	Passeridae	4525	Certain	4	1		Moineau domestique
62259	Croisilles	2022	Oiseaux	Passeriformes	Passeridae	4525	Aucun	1	1		Moineau domestique
62259	Croisilles	2021	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	530157	Aucun	1	1	Assez rare	Mouette rieuse
62259	Croisilles	2021	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	530157	Aucun	1	1	Assez rare	Mouette rieuse
62259	Croisilles	2021	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	530157	Aucun	1	1	Assez rare	Mouette rieuse
62259	Croisilles	2020	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Possible	4	1	Commun	Perdrix grise
62259	Croisilles	2020	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Possible	4	1	Commun	Perdrix grise
62259	Croisilles	2020	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Possible	4	1	Commun	Perdrix grise
62259	Croisilles	2020	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Possible	4	1	Commun	Perdrix grise
62259	Croisilles	2020	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Possible	4	1	Commun	Perdrix grise
62259	Croisilles	2020	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Possible	4	1	Commun	Perdrix grise
62259	Croisilles	2020	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Possible	4	1	Commun	Perdrix grise
62259	Croisilles	2020	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Possible	4	1	Commun	Perdrix grise
62259	Croisilles	2020	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Possible	4	1	Commun	Perdrix grise
62259	Croisilles	2020	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Possible	4	1	Commun	Perdrix grise
62259	Croisilles	2020	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Possible	4	1	Commun	Perdrix grise
62259	Croisilles	2020	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Possible	4	1	Commun	Perdrix grise
62259	Croisilles	2020	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Possible	4	1	Commun	Perdrix grise
62259	Croisilles	2020	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Possible	4	1	Commun	Perdrix grise
62259	Croisilles	2020	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Possible	4	1	Commun	Perdrix grise
62259	Croisilles	2020	Oiseaux	Anseriformes	Anatidae	2767	Aucun	2	1	Peu commun	Tadorne de Belon
62259	Croisilles	2020	Oiseaux	Anseriformes	Anatidae	2767	Aucun	2	1	Peu commun	Tadorne de Belon
62259	Croisilles	2020	Oiseaux	Anseriformes	Anatidae	2767	Aucun	2	1	Peu commun	Tadorne de Belon
62259	Croisilles	2020	Oiseaux	Anseriformes	Anatidae	2767	Aucun	2	1	Peu commun	Tadorne de Belon
62259	Croisilles	2022	Oiseaux	Columbiformes	Columbidae	3439	Possible	1	1	Commun	Tourterelle des bois
62259	Croisilles	2022	Oiseaux	Columbiformes	Columbidae	3439	Possible	1	1	Commun	Tourterelle des bois
62259	Croisilles	2022	Oiseaux	Columbiformes	Columbidae	3439	Possible	1	1	Commun	Tourterelle des bois
62259	Croisilles	2020	Oiseaux	Passeriformes	Saxicolidae	4064	Aucun	1	1	Exceptionnel	Traquet motteux
62259	Croisilles	2020	Oiseaux	Passeriformes	Saxicolidae	4064	Aucun	1	1	Exceptionnel	Traquet motteux
62259	Croisilles	2020	Oiseaux	Passeriformes	Fringillidae	4580	Possible	3	1	Commun	Verdier d'Europe
62259	Croisilles	2020	Oiseaux	Passeriformes	Fringillidae	4580	Possible	3	1	Commun	Verdier d'Europe
62259	Croisilles	2020	Oiseaux	Passeriformes	Fringillidae	4580	Possible	3	1	Commun	Verdier d'Europe
62259	Croisilles	2022	Oiseaux	Passeriformes	Fringillidae	4580	Possible	1	1	Commun	Verdier d'Europe
62829	Le Transloy	2020	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Aucun	1	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62829	Le Transloy	2020	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Aucun	1	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62829	Le Transloy	2020	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Aucun	1	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62829	Le Transloy	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2623	Aucun	1	1	Commun	Buse variable

insee	commune	annee_obs	groupe	ordre	famille	cd_nom	repro	nb_cit	nb_contrib	rarete	nom_espece
62829	Le Transloy	2020	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2623	Aucun	1	1	Commun	Buse variable
62829	Le Transloy	2020	Oiseaux	Passeriformes	Passeridae	4525	Aucun	1	1		Moineau domestique
62829	Le Transloy	2019	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Aucun	1	1	Commun	Perdrix grise
62829	Le Transloy	2019	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Aucun	1	1	Commun	Perdrix grise
62829	Le Transloy	2019	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Aucun	1	1	Commun	Perdrix grise
62829	Le Transloy	2019	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Aucun	1	1	Commun	Perdrix grise
62829	Le Transloy	2018	Oiseaux	Passeriformes	Saxicolidae	459524	Possible	2	1	Assez commun	Tarier pâtre
62829	Le Transloy	2018	Oiseaux	Passeriformes	Saxicolidae	459524	Possible	2	1	Assez commun	Tarier pâtre
62829	Le Transloy	2018	Oiseaux	Passeriformes	Saxicolidae	459524	Possible	2	1	Assez commun	Tarier pâtre
62829	Le Transloy	2018	Oiseaux	Passeriformes	Saxicolidae	459524	Possible	2	1	Assez commun	Tarier pâtre
62715	Rocquigny	2019	Oiseaux	Passeriformes	Sturnidae	4516	Aucun	1	1	Commun	Étourneau sansonnet
62715	Rocquigny	2019	Oiseaux	Passeriformes	Sturnidae	4516	Aucun	1	1	Commun	Étourneau sansonnet
62715	Rocquigny	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2669	Aucun	1	1		Faucon crécerelle
62715	Rocquigny	2019	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2669	Aucun	1	1		Faucon crécerelle
62715	Rocquigny	2020	Oiseaux	Passeriformes	Passeridae	4525	Aucun	1	1		Moineau domestique
62715	Rocquigny	2018	Oiseaux	Passeriformes	Saxicolidae	459524	Possible	1	1	Assez commun	Tarier pâtre
62715	Rocquigny	2018	Oiseaux	Passeriformes	Saxicolidae	459524	Possible	1	1	Assez commun	Tarier pâtre
62855	Villers-au-Flos	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2887	Possible	1	1	Peu commun	Busard cendré
62855	Villers-au-Flos	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2887	Possible	1	1	Peu commun	Busard cendré
62855	Villers-au-Flos	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2887	Possible	1	1	Peu commun	Busard cendré
62855	Villers-au-Flos	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Possible	1	1	Assez commun	Busard des roseaux
62855	Villers-au-Flos	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Possible	1	1	Assez commun	Busard des roseaux
62855	Villers-au-Flos	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Possible	1	1	Assez commun	Busard des roseaux
62855	Villers-au-Flos	2020	Oiseaux	Strigiformes	Strigidae	3511	Aucun	2	2	Commun	Chevêche d'Athéna
62855	Villers-au-Flos	2020	Oiseaux	Strigiformes	Strigidae	3511	Aucun	2	2	Commun	Chevêche d'Athéna
62855	Villers-au-Flos	2020	Oiseaux	Strigiformes	Strigidae	3511	Aucun	2	2	Commun	Chevêche d'Athéna
62855	Villers-au-Flos	2020	Oiseaux	Strigiformes	Strigidae	3511	Aucun	2	2	Commun	Chevêche d'Athéna
62855	Villers-au-Flos	2020	Oiseaux	Passeriformes	Sturnidae	4516	Aucun	1	1	Commun	Étourneau sansonnet
62855	Villers-au-Flos	2020	Oiseaux	Passeriformes	Sturnidae	4516	Aucun	1	1	Commun	Étourneau sansonnet
62855	Villers-au-Flos	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2669	Aucun	1	1		Faucon crécerelle
62855	Villers-au-Flos	2020	Oiseaux	Passeriformes	Passeridae	4525	Aucun	1	1		Moineau domestique
62079	Bancourt	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Aucun	1	1	Assez commun	Busard des roseaux
62079	Bancourt	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Aucun	1	1	Assez commun	Busard des roseaux
62079	Bancourt	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Aucun	1	1	Assez commun	Busard des roseaux
62079	Bancourt	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2669	Aucun	1	1		Faucon crécerelle
62079	Bancourt	2020	Oiseaux	Passeriformes	Passeridae	4525	Aucun	1	1		Moineau domestique
62353	Frémicourt	2017	Oiseaux	Passeriformes	Prunellidae	3978	Possible	1	1		Accenteur mouchet
62353	Frémicourt	2017	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	2	1	Commun	Alouette des champs
62353	Frémicourt	2017	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	2	1	Commun	Alouette des champs
62353	Frémicourt	2017	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	2	1	Commun	Alouette des champs
62353	Frémicourt	2017	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	2	1	Commun	Alouette des champs
62353	Frémicourt	2017	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	2	1	Commun	Alouette des champs
62353	Frémicourt	2017	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	2	1	Commun	Alouette des champs

insee	commune	annee_obs	groupe	ordre	famille	cd_nom	repro	nb_cit	nb_contrib	rarete	nom_espece
62353	Frémicourt	2017	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4657	Possible	6	1		Bruant jaune
62353	Frémicourt	2017	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4657	Possible	6	1		Bruant jaune
62353	Frémicourt	2017	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4657	Possible	6	1		Bruant jaune
62353	Frémicourt	2017	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4657	Possible	6	1		Bruant jaune
62353	Frémicourt	2017	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4657	Possible	6	1		Bruant jaune
62353	Frémicourt	2017	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4657	Possible	6	1		Bruant jaune
62353	Frémicourt	2017	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4657	Possible	6	1		Bruant jaune
62353	Frémicourt	2017	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4657	Possible	6	1		Bruant jaune
62353	Frémicourt	2017	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4657	Possible	6	1		Bruant jaune
62353	Frémicourt	2017	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4657	Possible	6	1		Bruant jaune
62353	Frémicourt	2017	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4657	Possible	6	1		Bruant jaune
62353	Frémicourt	2017	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4657	Possible	6	1		Bruant jaune
62353	Frémicourt	2017	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4686	Possible	1	1	Assez commun	Bruant proyer
62353	Frémicourt	2017	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4686	Possible	1	1	Assez commun	Bruant proyer
62353	Frémicourt	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2887	Possible	1	1	Peu commun	Busard cendré
62353	Frémicourt	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2887	Possible	1	1	Peu commun	Busard cendré
62353	Frémicourt	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2887	Possible	1	1	Peu commun	Busard cendré
62353	Frémicourt	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Possible	2	1	Assez commun	Busard des roseaux
62353	Frémicourt	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Possible	2	1	Assez commun	Busard des roseaux
62353	Frémicourt	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Possible	2	1	Assez commun	Busard des roseaux
62353	Frémicourt	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Possible	2	1	Assez commun	Busard des roseaux
62353	Frémicourt	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Possible	2	1	Assez commun	Busard des roseaux
62353	Frémicourt	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Possible	2	1	Assez commun	Busard des roseaux
62353	Frémicourt	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	2	2	Peu commun	Busard Saint-Martin
62353	Frémicourt	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	2	2	Peu commun	Busard Saint-Martin
62353	Frémicourt	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	2	2	Peu commun	Busard Saint-Martin
62353	Frémicourt	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	2	2	Peu commun	Busard Saint-Martin
62353	Frémicourt	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	2	2	Peu commun	Busard Saint-Martin
62353	Frémicourt	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	2	2	Peu commun	Busard Saint-Martin
62353	Frémicourt	2017	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2996	Possible	2	1	Assez commun	Caille des blés
62353	Frémicourt	2017	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2996	Possible	2	1	Assez commun	Caille des blés
62353	Frémicourt	2017	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2996	Possible	2	1	Assez commun	Caille des blés
62353	Frémicourt	2017	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2996	Possible	2	1	Assez commun	Caille des blés
62353	Frémicourt	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2669	Aucun	1	1		Faucon crécerelle
62353	Frémicourt	2020	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2669	Possible	1	1		Faucon crécerelle
62353	Frémicourt	2020	Oiseaux	Passeriformes	Passeridae	4525	Aucun	1	1		Moineau domestique
62353	Frémicourt	2022	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Probable	1	1	Commun	Perdrix grise
62353	Frémicourt	2022	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Probable	1	1	Commun	Perdrix grise
62353	Frémicourt	2022	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Probable	1	1	Commun	Perdrix grise
62353	Frémicourt	2022	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Probable	1	1	Commun	Perdrix grise
62839	Vaulx-Vraucourt	2020	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Aucun	1	1	Commun	Alouette des champs
62839	Vaulx-Vraucourt	2020	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Aucun	1	1	Commun	Alouette des champs
62839	Vaulx-Vraucourt	2020	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Aucun	1	1	Commun	Alouette des champs

insee	commune	annee_obs	groupe	ordre	famille	cd_nom	repro	nb_cit	nb_contrib	rarete	nom_espece
62839	Vaulx-Vraucourt	2020	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4657	Aucun	1	1		Bruant jaune
62839	Vaulx-Vraucourt	2020	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4657	Aucun	1	1		Bruant jaune
62839	Vaulx-Vraucourt	2022	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4657	Aucun	1	1		Bruant jaune
62839	Vaulx-Vraucourt	2022	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4657	Aucun	1	1		Bruant jaune
62839	Vaulx-Vraucourt	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Aucun	1	1	Assez commun	Busard des roseaux
62839	Vaulx-Vraucourt	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Aucun	1	1	Assez commun	Busard des roseaux
62839	Vaulx-Vraucourt	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Aucun	1	1	Assez commun	Busard des roseaux
62839	Vaulx-Vraucourt	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Possible	1	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62839	Vaulx-Vraucourt	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Possible	1	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62839	Vaulx-Vraucourt	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Possible	1	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62839	Vaulx-Vraucourt	2022	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2996	Possible	1	1	Assez commun	Caille des blés
62839	Vaulx-Vraucourt	2022	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2996	Possible	1	1	Assez commun	Caille des blés
62839	Vaulx-Vraucourt	2017	Oiseaux	Anseriformes	Anatidae	1970	Certain	2	1	Peu commun	Canard souchet
62839	Vaulx-Vraucourt	2017	Oiseaux	Anseriformes	Anatidae	1970	Certain	2	1	Peu commun	Canard souchet
62839	Vaulx-Vraucourt	2017	Oiseaux	Anseriformes	Anatidae	1970	Certain	2	1	Peu commun	Canard souchet
62839	Vaulx-Vraucourt	2017	Oiseaux	Anseriformes	Anatidae	1970	Certain	2	1	Peu commun	Canard souchet
62839	Vaulx-Vraucourt	2017	Oiseaux	Anseriformes	Anatidae	1970	Certain	2	1	Peu commun	Canard souchet
62839	Vaulx-Vraucourt	2017	Oiseaux	Anseriformes	Anatidae	1970	Certain	2	1	Peu commun	Canard souchet
62839	Vaulx-Vraucourt	2018	Oiseaux	Charadriiformes	Scolopacidae	2594	Aucun	1	1		Chevalier aboyeur
62839	Vaulx-Vraucourt	2017	Oiseaux	Charadriiformes	Scolopacidae	2603	Aucun	1	1		Chevalier culblanc
62839	Vaulx-Vraucourt	2017	Oiseaux	Charadriiformes	Scolopacidae	2586	Aucun	1	1	Très rare	Chevalier gambette
62839	Vaulx-Vraucourt	2017	Oiseaux	Charadriiformes	Scolopacidae	2586	Aucun	1	1	Très rare	Chevalier gambette
62839	Vaulx-Vraucourt	2017	Oiseaux	Charadriiformes	Scolopacidae	2586	Aucun	1	1	Très rare	Chevalier gambette
62839	Vaulx-Vraucourt	2017	Oiseaux	Charadriiformes	Scolopacidae	2616	Aucun	1	1		Chevalier guignette
62839	Vaulx-Vraucourt	2017	Oiseaux	Charadriiformes	Scolopacidae	2616	Aucun	1	1		Chevalier guignette
62839	Vaulx-Vraucourt	2017	Oiseaux	Charadriiformes	Scolopacidae	2607	Aucun	1	1		Chevalier sylvain
62839	Vaulx-Vraucourt	2018	Oiseaux	Strigiformes	Strigidae	3511	Aucun	1	1	Commun	Chevêche d'Athéna
62839	Vaulx-Vraucourt	2018	Oiseaux	Strigiformes	Strigidae	3511	Aucun	1	1	Commun	Chevêche d'Athéna
62839	Vaulx-Vraucourt	2020	Oiseaux	Strigiformes	Strigidae	3511	Aucun	1	1	Commun	Chevêche d'Athéna
62839	Vaulx-Vraucourt	2020	Oiseaux	Strigiformes	Strigidae	3511	Aucun	1	1	Commun	Chevêche d'Athéna
62839	Vaulx-Vraucourt	2018	Oiseaux	Passeriformes	Corvidae	4501	Aucun	1	1	Assez commun	Corbeau freux
62839	Vaulx-Vraucourt	2018	Oiseaux	Passeriformes	Corvidae	4501	Aucun	1	1	Assez commun	Corbeau freux
62839	Vaulx-Vraucourt	2020	Oiseaux	Passeriformes	Corvidae	4501	Aucun	1	1	Assez commun	Corbeau freux
62839	Vaulx-Vraucourt	2020	Oiseaux	Passeriformes	Corvidae	4501	Aucun	1	1	Assez commun	Corbeau freux
62839	Vaulx-Vraucourt	2021	Oiseaux	Passeriformes	Corvidae	4501	Probable	1	1	Assez commun	Corbeau freux
62839	Vaulx-Vraucourt	2021	Oiseaux	Passeriformes	Corvidae	4501	Probable	1	1	Assez commun	Corbeau freux
62839	Vaulx-Vraucourt	2020	Oiseaux	Cuculiformes	Cuculidae	3465	Possible	1	1	Commun	Coucou gris
62839	Vaulx-Vraucourt	2017	Oiseaux	Charadriiformes	Recurvirostridae	3112	Certain	1	1	Assez rare	Échasse blanche
62839	Vaulx-Vraucourt	2017	Oiseaux	Charadriiformes	Recurvirostridae	3112	Certain	1	1	Assez rare	Échasse blanche
62839	Vaulx-Vraucourt	2017	Oiseaux	Charadriiformes	Recurvirostridae	3112	Certain	1	1	Assez rare	Échasse blanche
62839	Vaulx-Vraucourt	2017	Oiseaux	Passeriformes	Sturnidae	4516	Aucun	1	1	Commun	Étourneau sansonnet
62839	Vaulx-Vraucourt	2017	Oiseaux	Passeriformes	Sturnidae	4516	Aucun	1	1	Commun	Étourneau sansonnet
62839	Vaulx-Vraucourt	2018	Oiseaux	Passeriformes	Sturnidae	4516	Aucun	1	1	Commun	Étourneau sansonnet

insee	commune	annee_obs	groupe	ordre	famille	cd_nom	repro	nb_cit	nb_contrib	rarete	nom_espece
62839	Vaulx-Vraucourt	2018	Oiseaux	Passeriformes	Sturnidae	4516	Aucun	1	1	Commun	Étourneau sansonnet
62839	Vaulx-Vraucourt	2020	Oiseaux	Passeriformes	Sturnidae	4516	Aucun	2	2	Commun	Étourneau sansonnet
62839	Vaulx-Vraucourt	2020	Oiseaux	Passeriformes	Sturnidae	4516	Aucun	2	2	Commun	Étourneau sansonnet
62839	Vaulx-Vraucourt	2020	Oiseaux	Passeriformes	Sturnidae	4516	Aucun	2	2	Commun	Étourneau sansonnet
62839	Vaulx-Vraucourt	2020	Oiseaux	Passeriformes	Sturnidae	4516	Aucun	2	2	Commun	Étourneau sansonnet
62839	Vaulx-Vraucourt	2017	Oiseaux	Ciconiiformes	Ardeidae	2502	Aucun	1	1	Exceptionnel	Grande Aigrette
62839	Vaulx-Vraucourt	2017	Oiseaux	Ciconiiformes	Ardeidae	2502	Aucun	1	1	Exceptionnel	Grande Aigrette
62839	Vaulx-Vraucourt	2017	Oiseaux	Ciconiiformes	Ardeidae	2502	Aucun	1	1	Exceptionnel	Grande Aigrette
62839	Vaulx-Vraucourt	2017	Oiseaux	Podicipediformes	Podicipedidae	977	Possible	1	1	Commun	Grèbe castagneux
62839	Vaulx-Vraucourt	2021	Oiseaux	Strigiformes	Strigidae	3525	Possible	1	1	Très rare	Hibou des marais
62839	Vaulx-Vraucourt	2021	Oiseaux	Strigiformes	Strigidae	3525	Possible	1	1	Très rare	Hibou des marais
62839	Vaulx-Vraucourt	2021	Oiseaux	Strigiformes	Strigidae	3525	Possible	1	1	Très rare	Hibou des marais
62839	Vaulx-Vraucourt	2018	Oiseaux	Apodiformes	Apodidae	3551	Aucun	2	1	Peu commun	Martinet noir
62839	Vaulx-Vraucourt	2018	Oiseaux	Apodiformes	Apodidae	3551	Aucun	2	1	Peu commun	Martinet noir
62839	Vaulx-Vraucourt	2017	Oiseaux	Passeriformes	Passeridae	4525	Aucun	2	1		Moineau domestique
62839	Vaulx-Vraucourt	2017	Oiseaux	Passeriformes	Passeridae	4525	Aucun	2	1		Moineau domestique
62839	Vaulx-Vraucourt	2020	Oiseaux	Passeriformes	Passeridae	4525	Aucun	1	1		Moineau domestique
62839	Vaulx-Vraucourt	2017	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	530157	Certain	6	1	Assez rare	Mouette rieuse
62839	Vaulx-Vraucourt	2017	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	530157	Certain	6	1	Assez rare	Mouette rieuse
62839	Vaulx-Vraucourt	2017	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	530157	Certain	6	1	Assez rare	Mouette rieuse
62839	Vaulx-Vraucourt	2017	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	530157	Certain	6	1	Assez rare	Mouette rieuse
62839	Vaulx-Vraucourt	2017	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	530157	Certain	6	1	Assez rare	Mouette rieuse
62839	Vaulx-Vraucourt	2017	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	530157	Certain	6	1	Assez rare	Mouette rieuse
62839	Vaulx-Vraucourt	2017	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	530157	Certain	6	1	Assez rare	Mouette rieuse
62839	Vaulx-Vraucourt	2017	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	530157	Certain	6	1	Assez rare	Mouette rieuse
62839	Vaulx-Vraucourt	2017	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	530157	Certain	6	1	Assez rare	Mouette rieuse
62839	Vaulx-Vraucourt	2017	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	530157	Certain	6	1	Assez rare	Mouette rieuse
62839	Vaulx-Vraucourt	2017	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	530157	Certain	6	1	Assez rare	Mouette rieuse
62839	Vaulx-Vraucourt	2017	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	530157	Certain	6	1	Assez rare	Mouette rieuse
62839	Vaulx-Vraucourt	2017	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	530157	Certain	6	1	Assez rare	Mouette rieuse
62839	Vaulx-Vraucourt	2017	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	530157	Certain	6	1	Assez rare	Mouette rieuse
62839	Vaulx-Vraucourt	2017	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	530157	Certain	6	1	Assez rare	Mouette rieuse
62839	Vaulx-Vraucourt	2017	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	530157	Certain	6	1	Assez rare	Mouette rieuse
62839	Vaulx-Vraucourt	2017	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	530157	Certain	6	1	Assez rare	Mouette rieuse
62839	Vaulx-Vraucourt	2017	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	530157	Certain	6	1	Assez rare	Mouette rieuse
62839	Vaulx-Vraucourt	2020	Oiseaux	Passeriformes	Motacillidae	3726	Aucun	1	1	Commun	Pipit farlouse
62839	Vaulx-Vraucourt	2020	Oiseaux	Passeriformes	Motacillidae	3726	Aucun	1	1	Commun	Pipit farlouse
62839	Vaulx-Vraucourt	2017	Oiseaux	Charadriiformes	Charadriidae	3161	Aucun	1	1		Pluvier doré
62839	Vaulx-Vraucourt	2020	Oiseaux	Passeriformes	Sylviidae	4289	Possible	1	1	Commun	Pouillot fitis
62839	Vaulx-Vraucourt	2020	Oiseaux	Passeriformes	Sylviidae	4289	Possible	1	1	Commun	Pouillot fitis
62839	Vaulx-Vraucourt	2017	Oiseaux	Anseriformes	Anatidae	2767	Certain	3	1	Peu commun	Tadorne de Belon
62839	Vaulx-Vraucourt	2017	Oiseaux	Anseriformes	Anatidae	2767	Certain	3	1	Peu commun	Tadorne de Belon
62839	Vaulx-Vraucourt	2017	Oiseaux	Anseriformes	Anatidae	2767	Certain	3	1	Peu commun	Tadorne de Belon

insee	commune	annee_obs	groupe	ordre	famille	cd_nom	repro	nb_cit	nb_contrib	rarete	nom_espece
62839	Vaulx-Vraucourt	2017	Oiseaux	Anseriformes	Anatidae	2767	Certain	3	1	Peu commun	Tadorne de Belon
62839	Vaulx-Vraucourt	2017	Oiseaux	Anseriformes	Anatidae	2767	Certain	3	1	Peu commun	Tadorne de Belon
62839	Vaulx-Vraucourt	2017	Oiseaux	Anseriformes	Anatidae	2767	Certain	3	1	Peu commun	Tadorne de Belon
62839	Vaulx-Vraucourt	2018	Oiseaux	Anseriformes	Anatidae	2767	Aucun	1	1	Peu commun	Tadorne de Belon
62839	Vaulx-Vraucourt	2018	Oiseaux	Anseriformes	Anatidae	2767	Aucun	1	1	Peu commun	Tadorne de Belon
62839	Vaulx-Vraucourt	2022	Oiseaux	Anseriformes	Anatidae	2767	Certain	1	1	Peu commun	Tadorne de Belon
62839	Vaulx-Vraucourt	2022	Oiseaux	Anseriformes	Anatidae	2767	Certain	1	1	Peu commun	Tadorne de Belon
62839	Vaulx-Vraucourt	2017	Oiseaux	Columbiformes	Columbidae	3439	Probable	1	1	Commun	Tourterelle des bois
62839	Vaulx-Vraucourt	2017	Oiseaux	Columbiformes	Columbidae	3439	Probable	1	1	Commun	Tourterelle des bois
62839	Vaulx-Vraucourt	2017	Oiseaux	Columbiformes	Columbidae	3439	Probable	1	1	Commun	Tourterelle des bois
62285	Écoust-Saint-Mein	2022	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4657	Aucun	1	1		Bruant jaune
62285	Écoust-Saint-Mein	2022	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4657	Aucun	1	1		Bruant jaune
62122	Beugny	2019	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	2	1	Commun	Alouette des champs
62122	Beugny	2019	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	2	1	Commun	Alouette des champs
62122	Beugny	2019	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	2	1	Commun	Alouette des champs
62122	Beugny	2019	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	2	1	Commun	Alouette des champs
62122	Beugny	2019	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	2	1	Commun	Alouette des champs
62122	Beugny	2019	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	2	1	Commun	Alouette des champs
62122	Beugny	2019	Oiseaux	Passeriformes	Motacillidae	3745	Possible	1	1	Rare	Bergeronnette flavéole
62122	Beugny	2019	Oiseaux	Passeriformes	Motacillidae	3941	Possible	1	1	Commun	Bergeronnette grise
62122	Beugny	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2887	Possible	1	1	Peu commun	Busard cendré
62122	Beugny	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2887	Possible	1	1	Peu commun	Busard cendré
62122	Beugny	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2887	Possible	1	1	Peu commun	Busard cendré
62122	Beugny	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Possible	1	1	Assez commun	Busard des roseaux
62122	Beugny	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Possible	1	1	Assez commun	Busard des roseaux
62122	Beugny	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Possible	1	1	Assez commun	Busard des roseaux
62122	Beugny	2019	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Aucun	1	1	Assez commun	Busard des roseaux
62122	Beugny	2019	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Aucun	1	1	Assez commun	Busard des roseaux
62122	Beugny	2019	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Aucun	1	1	Assez commun	Busard des roseaux
62122	Beugny	2019	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2623	Aucun	1	1	Commun	Buse variable
62122	Beugny	2019	Oiseaux	Passeriformes	Fringillidae	4583	Possible	1	1	Commun	Chardonneret élégant
62122	Beugny	2019	Oiseaux	Passeriformes	Corvidae	4501	Certain	2	1	Assez commun	Corbeau freux
62122	Beugny	2019	Oiseaux	Passeriformes	Corvidae	4501	Certain	2	1	Assez commun	Corbeau freux
62122	Beugny	2019	Oiseaux	Passeriformes	Corvidae	4501	Certain	2	1	Assez commun	Corbeau freux
62122	Beugny	2019	Oiseaux	Passeriformes	Corvidae	4501	Certain	2	1	Assez commun	Corbeau freux
62122	Beugny	2019	Oiseaux	Cuculiformes	Cuculidae	3465	Possible	1	1	Commun	Coucou gris
62122	Beugny	2019	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	3297	Aucun	1	1	Rare	Goéland brun
62122	Beugny	2019	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	3297	Aucun	1	1	Rare	Goéland brun
62122	Beugny	2019	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	3297	Aucun	1	1	Rare	Goéland brun
62122	Beugny	2019	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	530157	Aucun	1	1	Assez rare	Mouette rieuse
62122	Beugny	2019	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	530157	Aucun	1	1	Assez rare	Mouette rieuse
62122	Beugny	2019	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	530157	Aucun	1	1	Assez rare	Mouette rieuse
62122	Beugny	2019	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Possible	2	1	Commun	Perdrix grise

insee	commune	annee_obs	groupe	ordre	famille	cd_nom	repro	nb_cit	nb_contrib	rarete	nom_espece
62122	Beugny	2019	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Possible	2	1	Commun	Perdrix grise
62122	Beugny	2019	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Possible	2	1	Commun	Perdrix grise
62122	Beugny	2019	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Possible	2	1	Commun	Perdrix grise
62122	Beugny	2019	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Possible	2	1	Commun	Perdrix grise
62122	Beugny	2019	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Possible	2	1	Commun	Perdrix grise
62122	Beugny	2019	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Possible	2	1	Commun	Perdrix grise
62122	Beugny	2019	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Possible	2	1	Commun	Perdrix grise
62082	Barastre	2022	Oiseaux	Passeriformes	Prunellidae	3978	Aucun	1	1		Accenteur mouchet
62082	Barastre	2017	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	1	1	Commun	Alouette des champs
62082	Barastre	2017	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	1	1	Commun	Alouette des champs
62082	Barastre	2017	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	1	1	Commun	Alouette des champs
62082	Barastre	2022	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Aucun	1	1	Commun	Alouette des champs
62082	Barastre	2022	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Aucun	1	1	Commun	Alouette des champs
62082	Barastre	2022	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Aucun	1	1	Commun	Alouette des champs
62082	Barastre	2022	Oiseaux	Passeriformes	Motacillidae	3941	Aucun	1	1	Commun	Bergeronnette grise
62082	Barastre	2022	Oiseaux	Passeriformes	Motacillidae	3741	Aucun	1	1	Commun	Bergeronnette printanière
62082	Barastre	2022	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4657	Aucun	1	1		Bruant jaune
62082	Barastre	2022	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4657	Aucun	1	1		Bruant jaune
62082	Barastre	2022	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4686	Aucun	2	1	Assez commun	Bruant proyer
62082	Barastre	2022	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4686	Aucun	2	1	Assez commun	Bruant proyer
62082	Barastre	2022	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4686	Aucun	2	1	Assez commun	Bruant proyer
62082	Barastre	2022	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4686	Aucun	2	1	Assez commun	Bruant proyer
62082	Barastre	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2887	Possible	1	1	Peu commun	Busard cendré
62082	Barastre	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2887	Possible	1	1	Peu commun	Busard cendré
62082	Barastre	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2887	Possible	1	1	Peu commun	Busard cendré
62082	Barastre	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Possible	1	1	Assez commun	Busard des roseaux
62082	Barastre	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Possible	1	1	Assez commun	Busard des roseaux
62082	Barastre	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Possible	1	1	Assez commun	Busard des roseaux
62082	Barastre	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	3	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62082	Barastre	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	3	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62082	Barastre	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	3	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62082	Barastre	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	3	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62082	Barastre	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	3	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62082	Barastre	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	3	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62082	Barastre	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	3	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62082	Barastre	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	3	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62082	Barastre	2022	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Aucun	1	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62082	Barastre	2022	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Aucun	1	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62082	Barastre	2022	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Aucun	1	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62082	Barastre	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2623	Aucun	1	1	Commun	Buse variable
62082	Barastre	2022	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2623	Aucun	1	1	Commun	Buse variable
62082	Barastre	2017	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2996	Possible	1	1	Assez commun	Caille des blés

insee	commune	annee_obs	groupe	ordre	famille	cd_nom	repro	nb_cit	nb_contrib	rarete	nom_espece
62082	Barastre	2017	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2996	Possible	1	1	Assez commun	Caille des blés
62082	Barastre	2022	Oiseaux	Cuculiformes	Cuculidae	3465	Aucun	1	1	Commun	Coucou gris
62082	Barastre	2022	Oiseaux	Passeriformes	Sturnidae	4516	Aucun	1	1	Commun	Étourneau sansonnet
62082	Barastre	2022	Oiseaux	Passeriformes	Sturnidae	4516	Aucun	1	1	Commun	Étourneau sansonnet
62082	Barastre	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2669	Aucun	1	1		Faucon crécerelle
62082	Barastre	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2669	Aucun	1	1		Faucon crécerelle
62082	Barastre	2022	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2669	Aucun	1	1		Faucon crécerelle
62082	Barastre	2022	Oiseaux	Passeriformes	Fringillidae	4588	Aucun	1	1	Commun	Linotte mélodieuse
62082	Barastre	2022	Oiseaux	Passeriformes	Fringillidae	4588	Aucun	1	1	Commun	Linotte mélodieuse
62082	Barastre	2020	Oiseaux	Passeriformes	Passeridae	4525	Aucun	1	1		Moineau domestique
62082	Barastre	2022	Oiseaux	Passeriformes	Passeridae	4525	Aucun	1	1		Moineau domestique
62082	Barastre	2022	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Aucun	1	1	Commun	Perdrix grise
62082	Barastre	2022	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Aucun	1	1	Commun	Perdrix grise
62082	Barastre	2022	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Aucun	1	1	Commun	Perdrix grise
62082	Barastre	2022	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Aucun	1	1	Commun	Perdrix grise
62082	Barastre	2022	Oiseaux	Passeriformes	Motacillidae	3726	Aucun	1	1	Commun	Pipit farlouse
62082	Barastre	2022	Oiseaux	Passeriformes	Motacillidae	3726	Aucun	1	1	Commun	Pipit farlouse
62082	Barastre	2022	Oiseaux	Passeriformes	Sylviidae	4289	Aucun	1	1	Commun	Pouillot fitis
62082	Barastre	2022	Oiseaux	Passeriformes	Sylviidae	4289	Aucun	1	1	Commun	Pouillot fitis
62082	Barastre	2022	Oiseaux	Passeriformes	Fringillidae	4580	Aucun	1	1	Commun	Verdier d'Europe
62410	Haplincourt	2017	Oiseaux	Passeriformes	Prunellidae	3978	Possible	1	1		Accenteur mouchet
62410	Haplincourt	2017	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	4	1	Commun	Alouette des champs
62410	Haplincourt	2017	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	4	1	Commun	Alouette des champs
62410	Haplincourt	2017	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	4	1	Commun	Alouette des champs
62410	Haplincourt	2017	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	4	1	Commun	Alouette des champs
62410	Haplincourt	2017	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	4	1	Commun	Alouette des champs
62410	Haplincourt	2017	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	4	1	Commun	Alouette des champs
62410	Haplincourt	2017	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	4	1	Commun	Alouette des champs
62410	Haplincourt	2017	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	4	1	Commun	Alouette des champs
62410	Haplincourt	2017	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	4	1	Commun	Alouette des champs
62410	Haplincourt	2017	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	4	1	Commun	Alouette des champs
62410	Haplincourt	2017	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4657	Possible	2	1		Bruant jaune
62410	Haplincourt	2017	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4657	Possible	2	1		Bruant jaune
62410	Haplincourt	2017	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4657	Possible	2	1		Bruant jaune
62410	Haplincourt	2017	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4657	Possible	2	1		Bruant jaune
62410	Haplincourt	2017	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4686	Possible	2	1	Assez commun	Bruant proyer
62410	Haplincourt	2017	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4686	Possible	2	1	Assez commun	Bruant proyer
62410	Haplincourt	2017	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4686	Possible	2	1	Assez commun	Bruant proyer
62410	Haplincourt	2017	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4686	Possible	2	1	Assez commun	Bruant proyer
62410	Haplincourt	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2887	Possible	1	1	Peu commun	Busard cendré
62410	Haplincourt	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2887	Possible	1	1	Peu commun	Busard cendré

insee	commune	annee_obs	groupe	ordre	famille	cd_nom	repro	nb_cit	nb_contrib	rarete	nom_espece
62410	Haplincourt	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2887	Possible	1	1	Peu commun	Busard cendré
62410	Haplincourt	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Possible	2	2	Assez commun	Busard des roseaux
62410	Haplincourt	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Possible	2	2	Assez commun	Busard des roseaux
62410	Haplincourt	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Possible	2	2	Assez commun	Busard des roseaux
62410	Haplincourt	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Possible	2	2	Assez commun	Busard des roseaux
62410	Haplincourt	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Possible	2	2	Assez commun	Busard des roseaux
62410	Haplincourt	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Aucun	3	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62410	Haplincourt	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Aucun	3	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62410	Haplincourt	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Aucun	3	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62410	Haplincourt	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Aucun	3	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62410	Haplincourt	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Aucun	3	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62410	Haplincourt	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Aucun	3	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62410	Haplincourt	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Aucun	3	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62410	Haplincourt	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Aucun	3	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62410	Haplincourt	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2623	Aucun	1	1	Commun	Buse variable
62410	Haplincourt	2017	Oiseaux	Passeriformes	Sylviidae	4212	Possible	1	1	Assez commun	Hypolaïs ictérine
62410	Haplincourt	2017	Oiseaux	Passeriformes	Sylviidae	4212	Possible	1	1	Assez commun	Hypolaïs ictérine
62410	Haplincourt	2017	Oiseaux	Apodiformes	Apodidae	3551	Aucun	1	1	Peu commun	Martinet noir
62410	Haplincourt	2020	Oiseaux	Passeriformes	Passeridae	4525	Aucun	1	1		Moineau domestique
62185	Bullecourt	2021	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	1	1	Commun	Alouette des champs
62185	Bullecourt	2021	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	1	1	Commun	Alouette des champs
62185	Bullecourt	2021	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	1	1	Commun	Alouette des champs
62185	Bullecourt	2019	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Certain	1	1	Assez commun	Busard des roseaux
62185	Bullecourt	2019	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Certain	1	1	Assez commun	Busard des roseaux
62185	Bullecourt	2019	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Certain	1	1	Assez commun	Busard des roseaux
62619	Noreuil	2021	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	1	1	Commun	Alouette des champs
62619	Noreuil	2021	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	1	1	Commun	Alouette des champs
62619	Noreuil	2021	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	1	1	Commun	Alouette des champs
62619	Noreuil	2021	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4657	Possible	2	2		Bruant jaune
62619	Noreuil	2021	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4657	Possible	2	2		Bruant jaune
62619	Noreuil	2021	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4657	Possible	2	2		Bruant jaune
62619	Noreuil	2021	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4657	Possible	2	2		Bruant jaune
62619	Noreuil	2021	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Probable	1	1	Assez commun	Busard des roseaux
62619	Noreuil	2021	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Probable	1	1	Assez commun	Busard des roseaux
62619	Noreuil	2021	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Probable	1	1	Assez commun	Busard des roseaux
62619	Noreuil	2019	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2623	Possible	1	1	Commun	Buse variable
62619	Noreuil	2021	Oiseaux	Strigiformes	Strigidae	3511	Possible	1	1	Commun	Chevêche d'Athéna
62619	Noreuil	2021	Oiseaux	Strigiformes	Strigidae	3511	Possible	1	1	Commun	Chevêche d'Athéna
62619	Noreuil	2018	Oiseaux	Strigiformes	Tytonidae	3482	Aucun	1	1	Assez commun	Effraie des clochers
62619	Noreuil	2018	Oiseaux	Strigiformes	Tytonidae	3482	Aucun	1	1	Assez commun	Effraie des clochers
62619	Noreuil	2021	Oiseaux	Passeriformes	Sturnidae	4516	Certain	1	1	Commun	Étourneau sansonnet

insee	commune	annee_obs	groupe	ordre	famille	cd_nom	repro	nb_cit	nb_contrib	rarete	nom_espece
62619	Noreuil	2021	Oiseaux	Passeriformes	Sturnidae	4516	Certain	1	1	Commun	Étourneau sansonnet
62619	Noreuil	2019	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2669	Probable	1	1		Faucon crécerelle
62619	Noreuil	2021	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2669	Probable	1	1		Faucon crécerelle
62619	Noreuil	2020	Oiseaux	Passeriformes	Turdidae	4142	Probable	1	1	Commun	Grive draine
62619	Noreuil	2020	Oiseaux	Passeriformes	Turdidae	4142	Probable	1	1	Commun	Grive draine
62619	Noreuil	2019	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Possible	1	1	Commun	Perdrix grise
62619	Noreuil	2019	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Possible	1	1	Commun	Perdrix grise
62619	Noreuil	2019	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Possible	1	1	Commun	Perdrix grise
62619	Noreuil	2019	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Possible	1	1	Commun	Perdrix grise
62619	Noreuil	2017	Oiseaux	Anseriformes	Anatidae	2767	Possible	1	1	Peu commun	Tadorne de Belon
62619	Noreuil	2017	Oiseaux	Anseriformes	Anatidae	2767	Possible	1	1	Peu commun	Tadorne de Belon
62494	Léchelle	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2623	Aucun	3	1	Commun	Buse variable
62494	Léchelle	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2623	Aucun	3	1	Commun	Buse variable
62494	Léchelle	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2623	Aucun	3	1	Commun	Buse variable
62494	Léchelle	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2669	Aucun	2	1		Faucon crécerelle
62494	Léchelle	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2669	Aucun	2	1		Faucon crécerelle
62493	Lebucquière	2019	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	1	1	Commun	Alouette des champs
62493	Lebucquière	2019	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	1	1	Commun	Alouette des champs
62493	Lebucquière	2019	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	1	1	Commun	Alouette des champs
62493	Lebucquière	2019	Oiseaux	Passeriformes	Motacillidae	3941	Possible	2	1	Commun	Bergeronnette grise
62493	Lebucquière	2019	Oiseaux	Passeriformes	Motacillidae	3941	Possible	2	1	Commun	Bergeronnette grise
62493	Lebucquière	2019	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4657	Possible	2	1		Bruant jaune
62493	Lebucquière	2019	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4657	Possible	2	1		Bruant jaune
62493	Lebucquière	2019	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4657	Possible	2	1		Bruant jaune
62493	Lebucquière	2019	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4657	Possible	2	1		Bruant jaune
62493	Lebucquière	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2887	Possible	1	1	Peu commun	Busard cendré
62493	Lebucquière	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2887	Possible	1	1	Peu commun	Busard cendré
62493	Lebucquière	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2887	Possible	1	1	Peu commun	Busard cendré
62493	Lebucquière	2019	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2887	Possible	1	1	Peu commun	Busard cendré
62493	Lebucquière	2019	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2887	Possible	1	1	Peu commun	Busard cendré
62493	Lebucquière	2019	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2887	Possible	1	1	Peu commun	Busard cendré
62493	Lebucquière	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Possible	1	1	Assez commun	Busard des roseaux
62493	Lebucquière	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Possible	1	1	Assez commun	Busard des roseaux
62493	Lebucquière	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Possible	1	1	Assez commun	Busard des roseaux
62493	Lebucquière	2019	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2623	Possible	2	1	Commun	Buse variable
62493	Lebucquière	2019	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2623	Possible	2	1	Commun	Buse variable
62493	Lebucquière	2019	Oiseaux	Passeriformes	Corvidae	4501	Aucun	1	1	Assez commun	Corbeau freux
62493	Lebucquière	2019	Oiseaux	Passeriformes	Corvidae	4501	Aucun	1	1	Assez commun	Corbeau freux
62493	Lebucquière	2019	Oiseaux	Cuculiformes	Cuculidae	3465	Possible	2	1	Commun	Coucou gris
62493	Lebucquière	2019	Oiseaux	Cuculiformes	Cuculidae	3465	Possible	2	1	Commun	Coucou gris
62493	Lebucquière	2019	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2895	Possible	1	1	Commun	Épervier d'Europe
62493	Lebucquière	2019	Oiseaux	Passeriformes	Sturnidae	4516	Aucun	1	1	Commun	Étourneau sansonnet
62493	Lebucquière	2019	Oiseaux	Passeriformes	Sturnidae	4516	Aucun	1	1	Commun	Étourneau sansonnet

insee	commune	annee_obs	groupe	ordre	famille	cd_nom	repro	nb_cit	nb_contrib	rarete	nom_espece
62493	Lebucquière	2019	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2669	Possible	1	1		Faucon crécerelle
62493	Lebucquière	2019	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	3297	Aucun	1	1	Rare	Goéland brun
62493	Lebucquière	2019	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	3297	Aucun	1	1	Rare	Goéland brun
62493	Lebucquière	2019	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	3297	Aucun	1	1	Rare	Goéland brun
62493	Lebucquière	2019	Oiseaux	Apodiformes	Apodidae	3551	Possible	2	1	Peu commun	Martinet noir
62493	Lebucquière	2019	Oiseaux	Apodiformes	Apodidae	3551	Possible	2	1	Peu commun	Martinet noir
62493	Lebucquière	2019	Oiseaux	Passeriformes	Passeridae	4525	Aucun	1	1		Moineau domestique
62493	Lebucquière	2019	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Probable	2	1	Commun	Perdrix grise
62493	Lebucquière	2019	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Probable	2	1	Commun	Perdrix grise
62493	Lebucquière	2019	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Probable	2	1	Commun	Perdrix grise
62493	Lebucquière	2019	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Probable	2	1	Commun	Perdrix grise
62493	Lebucquière	2019	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Probable	2	1	Commun	Perdrix grise
62493	Lebucquière	2019	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Probable	2	1	Commun	Perdrix grise
62493	Lebucquière	2019	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Probable	2	1	Commun	Perdrix grise
62493	Lebucquière	2019	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Probable	2	1	Commun	Perdrix grise
62493	Lebucquière	2019	Oiseaux	Passeriformes	Fringillidae	4580	Possible	1	1	Commun	Verdier d'Europe
62189	Bus	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2887	Possible	1	1	Peu commun	Busard cendré
62189	Bus	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2887	Possible	1	1	Peu commun	Busard cendré
62189	Bus	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2887	Possible	1	1	Peu commun	Busard cendré
62189	Bus	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Possible	1	1	Assez commun	Busard des roseaux
62189	Bus	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Possible	1	1	Assez commun	Busard des roseaux
62189	Bus	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Possible	1	1	Assez commun	Busard des roseaux
62189	Bus	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2623	Aucun	1	1	Commun	Buse variable
62189	Bus	2020	Oiseaux	Passeriformes	Passeridae	4525	Aucun	1	1		Moineau domestique
62840	Vélu	2017	Oiseaux	Passeriformes	Prunellidae	3978	Possible	1	1		Accenteur mouchet
62840	Vélu	2019	Oiseaux	Passeriformes	Prunellidae	3978	Possible	1	1		Accenteur mouchet
62840	Vélu	2017	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	2	1	Commun	Alouette des champs
62840	Vélu	2017	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	2	1	Commun	Alouette des champs
62840	Vélu	2017	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	2	1	Commun	Alouette des champs
62840	Vélu	2017	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	2	1	Commun	Alouette des champs
62840	Vélu	2017	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	2	1	Commun	Alouette des champs
62840	Vélu	2017	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	2	1	Commun	Alouette des champs
62840	Vélu	2019	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	1	1	Commun	Alouette des champs
62840	Vélu	2019	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	1	1	Commun	Alouette des champs
62840	Vélu	2019	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	1	1	Commun	Alouette des champs
62840	Vélu	2019	Oiseaux	Passeriformes	Motacillidae	3941	Possible	1	1	Commun	Bergeronnette grise
62840	Vélu	2017	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4657	Possible	2	1		Bruant jaune
62840	Vélu	2017	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4657	Possible	2	1		Bruant jaune
62840	Vélu	2017	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4657	Possible	2	1		Bruant jaune
62840	Vélu	2017	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4657	Possible	2	1		Bruant jaune
62840	Vélu	2019	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4657	Possible	1	1		Bruant jaune
62840	Vélu	2019	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4657	Possible	1	1		Bruant jaune
62840	Vélu	2017	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4686	Possible	1	1	Assez commun	Bruant proyer

insee	commune	annee_obs	groupe	ordre	famille	cd_nom	repro	nb_cit	nb_contrib	rarete	nom_espece
62840	Vélu	2017	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4686	Possible	1	1	Assez commun	Bruant proyer
62840	Vélu	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2887	Possible	1	1	Peu commun	Busard cendré
62840	Vélu	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2887	Possible	1	1	Peu commun	Busard cendré
62840	Vélu	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2887	Possible	1	1	Peu commun	Busard cendré
62840	Vélu	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Possible	2	1	Assez commun	Busard des roseaux
62840	Vélu	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Possible	2	1	Assez commun	Busard des roseaux
62840	Vélu	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Possible	2	1	Assez commun	Busard des roseaux
62840	Vélu	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Possible	2	1	Assez commun	Busard des roseaux
62840	Vélu	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Possible	2	1	Assez commun	Busard des roseaux
62840	Vélu	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Possible	2	1	Assez commun	Busard des roseaux
62840	Vélu	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	1	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62840	Vélu	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	1	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62840	Vélu	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	1	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62840	Vélu	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2623	Aucun	1	1	Commun	Buse variable
62840	Vélu	2019	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2623	Possible	1	1	Commun	Buse variable
62840	Vélu	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2895	Aucun	1	1	Commun	Épervier d'Europe
62840	Vélu	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2669	Aucun	1	1		Faucon crécerelle
62840	Vélu	2019	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Possible	2	1	Commun	Perdrix grise
62840	Vélu	2019	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Possible	2	1	Commun	Perdrix grise
62840	Vélu	2019	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Possible	2	1	Commun	Perdrix grise
62840	Vélu	2019	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Possible	2	1	Commun	Perdrix grise
62840	Vélu	2019	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Possible	2	1	Commun	Perdrix grise
62840	Vélu	2019	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Possible	2	1	Commun	Perdrix grise
62840	Vélu	2017	Oiseaux	Passeriformes	Motacillidae	3723	Possible	1	1	Assez commun	Pipit des arbres
62840	Vélu	2017	Oiseaux	Passeriformes	Motacillidae	3723	Possible	1	1	Assez commun	Pipit des arbres
62840	Vélu	2019	Oiseaux	Passeriformes	Saxicolidae	459524	Possible	1	1	Assez commun	Tarier pâtre
62840	Vélu	2019	Oiseaux	Passeriformes	Saxicolidae	459524	Possible	1	1	Assez commun	Tarier pâtre
62840	Vélu	2019	Oiseaux	Passeriformes	Fringillidae	4580	Possible	1	1	Commun	Verdier d'Europe
62591	Morchies	2019	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	6	2	Commun	Alouette des champs
62591	Morchies	2019	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	6	2	Commun	Alouette des champs
62591	Morchies	2019	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	6	2	Commun	Alouette des champs
62591	Morchies	2019	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	6	2	Commun	Alouette des champs
62591	Morchies	2019	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	6	2	Commun	Alouette des champs
62591	Morchies	2019	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	6	2	Commun	Alouette des champs
62591	Morchies	2019	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	6	2	Commun	Alouette des champs
62591	Morchies	2019	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	6	2	Commun	Alouette des champs
62591	Morchies	2019	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	6	2	Commun	Alouette des champs
62591	Morchies	2019	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	6	2	Commun	Alouette des champs
62591	Morchies	2019	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	6	2	Commun	Alouette des champs
62591	Morchies	2019	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	6	2	Commun	Alouette des champs

insee	commune	annee_obs	groupe	ordre	famille	cd_nom	repro	nb_cit	nb_contrib	rarete	nom_espece
62591	Morchies	2019	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	6	2	Commun	Alouette des champs
62591	Morchies	2019	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	6	2	Commun	Alouette des champs
62591	Morchies	2019	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	6	2	Commun	Alouette des champs
62591	Morchies	2019	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	6	2	Commun	Alouette des champs
62591	Morchies	2019	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	6	2	Commun	Alouette des champs
62591	Morchies	2019	Oiseaux	Passeriformes	Motacillidae	3941	Possible	3	2	Commun	Bergeronnette grise
62591	Morchies	2019	Oiseaux	Passeriformes	Motacillidae	3941	Possible	3	2	Commun	Bergeronnette grise
62591	Morchies	2019	Oiseaux	Passeriformes	Motacillidae	3941	Possible	3	2	Commun	Bergeronnette grise
62591	Morchies	2019	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4657	Possible	5	2		Bruant jaune
62591	Morchies	2019	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4657	Possible	5	2		Bruant jaune
62591	Morchies	2019	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4657	Possible	5	2		Bruant jaune
62591	Morchies	2019	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4657	Possible	5	2		Bruant jaune
62591	Morchies	2019	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4657	Possible	5	2		Bruant jaune
62591	Morchies	2019	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4657	Possible	5	2		Bruant jaune
62591	Morchies	2019	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4657	Possible	5	2		Bruant jaune
62591	Morchies	2019	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4657	Possible	5	2		Bruant jaune
62591	Morchies	2019	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4657	Possible	5	2		Bruant jaune
62591	Morchies	2019	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4657	Possible	5	2		Bruant jaune
62591	Morchies	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Possible	1	1	Assez commun	Busard des roseaux
62591	Morchies	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Possible	1	1	Assez commun	Busard des roseaux
62591	Morchies	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Possible	1	1	Assez commun	Busard des roseaux
62591	Morchies	2019	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Certain	5	1	Assez commun	Busard des roseaux
62591	Morchies	2019	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Certain	5	1	Assez commun	Busard des roseaux
62591	Morchies	2019	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Certain	5	1	Assez commun	Busard des roseaux
62591	Morchies	2019	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Certain	5	1	Assez commun	Busard des roseaux
62591	Morchies	2019	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Certain	5	1	Assez commun	Busard des roseaux
62591	Morchies	2019	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Certain	5	1	Assez commun	Busard des roseaux
62591	Morchies	2019	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Certain	5	1	Assez commun	Busard des roseaux
62591	Morchies	2019	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Certain	5	1	Assez commun	Busard des roseaux
62591	Morchies	2019	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Certain	5	1	Assez commun	Busard des roseaux
62591	Morchies	2019	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Certain	5	1	Assez commun	Busard des roseaux
62591	Morchies	2019	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Certain	5	1	Assez commun	Busard des roseaux
62591	Morchies	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	2	2	Peu commun	Busard Saint-Martin
62591	Morchies	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	2	2	Peu commun	Busard Saint-Martin
62591	Morchies	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	2	2	Peu commun	Busard Saint-Martin
62591	Morchies	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	2	2	Peu commun	Busard Saint-Martin
62591	Morchies	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	2	2	Peu commun	Busard Saint-Martin
62591	Morchies	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	2	2	Peu commun	Busard Saint-Martin
62591	Morchies	2019	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	2	1	Peu commun	Busard Saint-Martin

insee	commune	annee_obs	groupe	ordre	famille	cd_nom	repro	nb_cit	nb_contrib	rarete	nom_espece
62591	Morchies	2019	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	2	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62591	Morchies	2019	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	2	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62591	Morchies	2019	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	2	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62591	Morchies	2019	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	2	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62591	Morchies	2019	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	2	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62591	Morchies	2019	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2623	Possible	3	1	Commun	Buse variable
62591	Morchies	2019	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2623	Possible	3	1	Commun	Buse variable
62591	Morchies	2019	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2623	Possible	3	1	Commun	Buse variable
62591	Morchies	2019	Oiseaux	Passeriformes	Corvidae	4501	Aucun	1	1	Assez commun	Corbeau freux
62591	Morchies	2019	Oiseaux	Passeriformes	Corvidae	4501	Aucun	1	1	Assez commun	Corbeau freux
62591	Morchies	2019	Oiseaux	Cuculiformes	Cuculidae	3465	Possible	1	1	Commun	Coucou gris
62591	Morchies	2019	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2895	Possible	3	1	Commun	Épervier d'Europe
62591	Morchies	2019	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2895	Possible	3	1	Commun	Épervier d'Europe
62591	Morchies	2019	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2895	Possible	3	1	Commun	Épervier d'Europe
62591	Morchies	2019	Oiseaux	Passeriformes	Sturnidae	4516	Aucun	2	2	Commun	Étourneau sansonnet
62591	Morchies	2019	Oiseaux	Passeriformes	Sturnidae	4516	Aucun	2	2	Commun	Étourneau sansonnet
62591	Morchies	2019	Oiseaux	Passeriformes	Sturnidae	4516	Aucun	2	2	Commun	Étourneau sansonnet
62591	Morchies	2019	Oiseaux	Passeriformes	Sturnidae	4516	Aucun	2	2	Commun	Étourneau sansonnet
62591	Morchies	2019	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2669	Possible	3	1		Faucon crécerelle
62591	Morchies	2019	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2669	Possible	3	1		Faucon crécerelle
62591	Morchies	2019	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2669	Possible	3	1		Faucon crécerelle
62591	Morchies	2019	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	3297	Aucun	3	1	Rare	Goéland brun
62591	Morchies	2019	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	3297	Aucun	3	1	Rare	Goéland brun
62591	Morchies	2019	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	3297	Aucun	3	1	Rare	Goéland brun
62591	Morchies	2019	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	3297	Aucun	3	1	Rare	Goéland brun
62591	Morchies	2019	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	3297	Aucun	3	1	Rare	Goéland brun
62591	Morchies	2019	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	3297	Aucun	3	1	Rare	Goéland brun
62591	Morchies	2019	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	3297	Aucun	3	1	Rare	Goéland brun
62591	Morchies	2019	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	3297	Aucun	3	1	Rare	Goéland brun
62591	Morchies	2019	Oiseaux	Passeriformes	Passeridae	4525	Aucun	1	1		Moineau domestique
62591	Morchies	2019	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	530157	Aucun	2	1	Assez rare	Mouette rieuse
62591	Morchies	2019	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	530157	Aucun	2	1	Assez rare	Mouette rieuse
62591	Morchies	2019	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	530157	Aucun	2	1	Assez rare	Mouette rieuse
62591	Morchies	2019	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	530157	Aucun	2	1	Assez rare	Mouette rieuse
62591	Morchies	2019	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	530157	Aucun	2	1	Assez rare	Mouette rieuse
62591	Morchies	2019	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	530157	Aucun	2	1	Assez rare	Mouette rieuse
62591	Morchies	2019	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Probable	6	2	Commun	Perdrix grise
62591	Morchies	2019	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Probable	6	2	Commun	Perdrix grise
62591	Morchies	2019	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Probable	6	2	Commun	Perdrix grise
62591	Morchies	2019	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Probable	6	2	Commun	Perdrix grise
62591	Morchies	2019	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Probable	6	2	Commun	Perdrix grise
62591	Morchies	2019	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Probable	6	2	Commun	Perdrix grise

insee	commune	annee_obs	groupe	ordre	famille	cd_nom	repro	nb_cit	nb_contrib	rarete	nom_espece
62591	Morchies	2019	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Probable	6	2	Commun	Perdrix grise
62591	Morchies	2019	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Probable	6	2	Commun	Perdrix grise
62591	Morchies	2019	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Probable	6	2	Commun	Perdrix grise
62591	Morchies	2019	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Probable	6	2	Commun	Perdrix grise
62591	Morchies	2019	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Probable	6	2	Commun	Perdrix grise
62591	Morchies	2019	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Probable	6	2	Commun	Perdrix grise
62591	Morchies	2019	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Probable	6	2	Commun	Perdrix grise
62591	Morchies	2019	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Probable	6	2	Commun	Perdrix grise
62591	Morchies	2019	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Probable	6	2	Commun	Perdrix grise
62591	Morchies	2019	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Probable	6	2	Commun	Perdrix grise
62591	Morchies	2019	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Probable	6	2	Commun	Perdrix grise
62591	Morchies	2019	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Probable	6	2	Commun	Perdrix grise
62591	Morchies	2019	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Probable	6	2	Commun	Perdrix grise
62591	Morchies	2019	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Probable	6	2	Commun	Perdrix grise
62591	Morchies	2019	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Probable	6	2	Commun	Perdrix grise
62591	Morchies	2019	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Probable	6	2	Commun	Perdrix grise
62591	Morchies	2019	Oiseaux	Anseriformes	Anatidae	2767	Possible	3	1	Peu commun	Tadorne de Belon
62591	Morchies	2019	Oiseaux	Anseriformes	Anatidae	2767	Possible	3	1	Peu commun	Tadorne de Belon
62591	Morchies	2019	Oiseaux	Anseriformes	Anatidae	2767	Possible	3	1	Peu commun	Tadorne de Belon
62591	Morchies	2019	Oiseaux	Anseriformes	Anatidae	2767	Possible	3	1	Peu commun	Tadorne de Belon
62591	Morchies	2019	Oiseaux	Passeriformes	Fringillidae	4580	Possible	2	1	Commun	Verdier d'Europe
62591	Morchies	2019	Oiseaux	Passeriformes	Fringillidae	4580	Possible	2	1	Commun	Verdier d'Europe
62484	Lagnicourt-Marcel	2019	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	2	1	Commun	Alouette des champs
62484	Lagnicourt-Marcel	2019	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	2	1	Commun	Alouette des champs
62484	Lagnicourt-Marcel	2019	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	2	1	Commun	Alouette des champs
62484	Lagnicourt-Marcel	2019	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	2	1	Commun	Alouette des champs
62484	Lagnicourt-Marcel	2019	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	2	1	Commun	Alouette des champs
62484	Lagnicourt-Marcel	2019	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	2	1	Commun	Alouette des champs
62484	Lagnicourt-Marcel	2019	Oiseaux	Passeriformes	Motacillidae	3941	Possible	1	1	Commun	Bergeronnette grise
62484	Lagnicourt-Marcel	2019	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4657	Possible	1	1		Bruant jaune
62484	Lagnicourt-Marcel	2019	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4657	Possible	1	1		Bruant jaune
62484	Lagnicourt-Marcel	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2887	Possible	1	1	Peu commun	Busard cendré
62484	Lagnicourt-Marcel	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2887	Possible	1	1	Peu commun	Busard cendré
62484	Lagnicourt-Marcel	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2887	Possible	1	1	Peu commun	Busard cendré
62484	Lagnicourt-Marcel	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Possible	1	1	Assez commun	Busard des roseaux
62484	Lagnicourt-Marcel	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Possible	1	1	Assez commun	Busard des roseaux
62484	Lagnicourt-Marcel	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Possible	1	1	Assez commun	Busard des roseaux
62484	Lagnicourt-Marcel	2019	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Possible	1	1	Assez commun	Busard des roseaux
62484	Lagnicourt-Marcel	2019	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Possible	1	1	Assez commun	Busard des roseaux

insee	commune	annee_obs	groupe	ordre	famille	cd_nom	repro	nb_cit	nb_contrib	rarete	nom_espece
62484	Lagnicourt-Marcel	2019	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Possible	1	1	Assez commun	Busard des roseaux
62484	Lagnicourt-Marcel	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Possible	1	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62484	Lagnicourt-Marcel	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Possible	1	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62484	Lagnicourt-Marcel	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Possible	1	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62484	Lagnicourt-Marcel	2019	Oiseaux	Passeriformes	Corvidae	4501	Aucun	1	1	Assez commun	Corbeau freux
62484	Lagnicourt-Marcel	2019	Oiseaux	Passeriformes	Corvidae	4501	Aucun	1	1	Assez commun	Corbeau freux
62484	Lagnicourt-Marcel	2019	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2669	Aucun	1	1		Faucon crécerelle
62484	Lagnicourt-Marcel	2019	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	3297	Aucun	2	1	Rare	Goéland brun
62484	Lagnicourt-Marcel	2019	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	3297	Aucun	2	1	Rare	Goéland brun
62484	Lagnicourt-Marcel	2019	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	3297	Aucun	2	1	Rare	Goéland brun
62484	Lagnicourt-Marcel	2019	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	3297	Aucun	2	1	Rare	Goéland brun
62484	Lagnicourt-Marcel	2019	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	3297	Aucun	2	1	Rare	Goéland brun
62484	Lagnicourt-Marcel	2019	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	3297	Aucun	2	1	Rare	Goéland brun
62484	Lagnicourt-Marcel	2017	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	530157	Aucun	1	1	Assez rare	Mouette rieuse
62484	Lagnicourt-Marcel	2017	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	530157	Aucun	1	1	Assez rare	Mouette rieuse
62484	Lagnicourt-Marcel	2017	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	530157	Aucun	1	1	Assez rare	Mouette rieuse
62484	Lagnicourt-Marcel	2019	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Certain	1	1	Commun	Perdrix grise
62484	Lagnicourt-Marcel	2019	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Certain	1	1	Commun	Perdrix grise
62484	Lagnicourt-Marcel	2019	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Certain	1	1	Commun	Perdrix grise
62484	Lagnicourt-Marcel	2019	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Certain	1	1	Commun	Perdrix grise
62484	Lagnicourt-Marcel	2019	Oiseaux	Columbiformes	Columbidae	3439	Possible	1	1	Commun	Tourterelle des bois
62484	Lagnicourt-Marcel	2019	Oiseaux	Columbiformes	Columbidae	3439	Possible	1	1	Commun	Tourterelle des bois
62484	Lagnicourt-Marcel	2019	Oiseaux	Columbiformes	Columbidae	3439	Possible	1	1	Commun	Tourterelle des bois
62709	Riencourt-lès-Cagnicourt	2022	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	1	1	Commun	Alouette des champs
62709	Riencourt-lès-Cagnicourt	2022	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	1	1	Commun	Alouette des champs
62709	Riencourt-lès-Cagnicourt	2022	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	1	1	Commun	Alouette des champs
62709	Riencourt-lès-Cagnicourt	2022	Oiseaux	Passeriformes	Motacillidae	3741	Possible	1	1	Commun	Bergeronnette printanière
62709	Riencourt-lès-Cagnicourt	2022	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4657	Certain	1	1		Bruant jaune
62709	Riencourt-lès-Cagnicourt	2022	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4657	Certain	1	1		Bruant jaune
62709	Riencourt-lès-Cagnicourt	2022	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4686	Possible	1	1	Assez commun	Bruant proyer
62709	Riencourt-lès-Cagnicourt	2022	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4686	Possible	1	1	Assez commun	Bruant proyer
62709	Riencourt-lès-Cagnicourt	2019	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Certain	1	1	Assez commun	Busard des roseaux
62709	Riencourt-lès-Cagnicourt	2019	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Certain	1	1	Assez commun	Busard des roseaux
62709	Riencourt-lès-Cagnicourt	2019	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Certain	1	1	Assez commun	Busard des roseaux
62709	Riencourt-lès-Cagnicourt	2020	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Certain	1	1	Assez commun	Busard des roseaux
62709	Riencourt-lès-Cagnicourt	2020	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Certain	1	1	Assez commun	Busard des roseaux
62709	Riencourt-lès-Cagnicourt	2020	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Certain	1	1	Assez commun	Busard des roseaux
62709	Riencourt-lès-Cagnicourt	2021	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Probable	2	1	Assez commun	Busard des roseaux
62709	Riencourt-lès-Cagnicourt	2021	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Probable	2	1	Assez commun	Busard des roseaux
62709	Riencourt-lès-Cagnicourt	2021	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Probable	2	1	Assez commun	Busard des roseaux
62709	Riencourt-lès-Cagnicourt	2021	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Probable	2	1	Assez commun	Busard des roseaux
62709	Riencourt-lès-Cagnicourt	2021	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Probable	2	1	Assez commun	Busard des roseaux
62709	Riencourt-lès-Cagnicourt	2021	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Probable	2	1	Assez commun	Busard des roseaux

insee	commune	annee_obs	groupe	ordre	famille	cd_nom	repro	nb_cit	nb_contrib	rarete	nom_espece
62709	Riencourt-lès-Cagnicourt	2022	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Certain	1	1	Assez commun	Busard des roseaux
62709	Riencourt-lès-Cagnicourt	2022	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Certain	1	1	Assez commun	Busard des roseaux
62709	Riencourt-lès-Cagnicourt	2022	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Certain	1	1	Assez commun	Busard des roseaux
62709	Riencourt-lès-Cagnicourt	2020	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	1	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62709	Riencourt-lès-Cagnicourt	2020	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	1	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62709	Riencourt-lès-Cagnicourt	2020	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	1	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62709	Riencourt-lès-Cagnicourt	2022	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Probable	1	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62709	Riencourt-lès-Cagnicourt	2022	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Probable	1	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62709	Riencourt-lès-Cagnicourt	2022	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Probable	1	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62117	Bertincourt	2017	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	6	1	Commun	Alouette des champs

insee	commune	annee_obs	groupe	ordre	famille	cd_nom	repro	nb_cit	nb_contrib	rarete	nom_espece
62117	Bertincourt	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	5	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62117	Bertincourt	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	5	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62117	Bertincourt	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	5	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62117	Bertincourt	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	5	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62117	Bertincourt	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	5	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62117	Bertincourt	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	5	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62117	Bertincourt	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	5	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62117	Bertincourt	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	5	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62117	Bertincourt	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	5	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62117	Bertincourt	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	5	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62117	Bertincourt	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	5	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62117	Bertincourt	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	5	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62117	Bertincourt	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	5	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62117	Bertincourt	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	5	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62117	Bertincourt	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	5	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62117	Bertincourt	2017	Oiseaux	Passeriformes	Fringillidae	4583	Possible	1	1	Commun	Chardonneret élégant
62117	Bertincourt	2017	Oiseaux	Passeriformes	Corvidae	4501	Aucun	1	1	Assez commun	Corbeau freux
62117	Bertincourt	2017	Oiseaux	Passeriformes	Corvidae	4501	Aucun	1	1	Assez commun	Corbeau freux
62117	Bertincourt	2017	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	3302	Aucun	2	1	Assez rare	Goéland argenté
62117	Bertincourt	2017	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	3302	Aucun	2	1	Assez rare	Goéland argenté
62117	Bertincourt	2017	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	3302	Aucun	2	1	Assez rare	Goéland argenté
62117	Bertincourt	2017	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	3302	Aucun	2	1	Assez rare	Goéland argenté
62117	Bertincourt	2017	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	3302	Aucun	2	1	Assez rare	Goéland argenté
62117	Bertincourt	2017	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	3297	Aucun	1	1	Rare	Goéland brun
62117	Bertincourt	2017	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	3297	Aucun	1	1	Rare	Goéland brun
62117	Bertincourt	2017	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	3297	Aucun	1	1	Rare	Goéland brun
62117	Bertincourt	2017	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Certain	1	1	Commun	Perdrix grise
62117	Bertincourt	2017	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Certain	1	1	Commun	Perdrix grise
62117	Bertincourt	2017	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Certain	1	1	Commun	Perdrix grise
62117	Bertincourt	2017	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Certain	1	1	Commun	Perdrix grise
62096	Beaumetz-lès-Cambrai	2019	Oiseaux	Passeriformes	Prunellidae	3978	Possible	1	1		Accenteur mouchet
62096	Beaumetz-lès-Cambrai	2017	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	2	1	Commun	Alouette des champs
62096	Beaumetz-lès-Cambrai	2017	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	2	1	Commun	Alouette des champs
62096	Beaumetz-lès-Cambrai	2017	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	2	1	Commun	Alouette des champs
62096	Beaumetz-lès-Cambrai	2017	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	2	1	Commun	Alouette des champs
62096	Beaumetz-lès-Cambrai	2017	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	2	1	Commun	Alouette des champs
62096	Beaumetz-lès-Cambrai	2017	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	2	1	Commun	Alouette des champs
62096	Beaumetz-lès-Cambrai	2019	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	5	1	Commun	Alouette des champs
62096	Beaumetz-lès-Cambrai	2019	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	5	1	Commun	Alouette des champs
62096	Beaumetz-lès-Cambrai	2019	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	5	1	Commun	Alouette des champs
62096	Beaumetz-lès-Cambrai	2019	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	5	1	Commun	Alouette des champs
62096	Beaumetz-lès-Cambrai	2019	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	5	1	Commun	Alouette des champs

insee	commune	annee_obs	groupe	ordre	famille	cd_nom	repro	nb_cit	nb_contrib	rarete	nom_espece
62096	Beaumetz-lès-Cambrai	2019	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	5	1	Commun	Alouette des champs
62096	Beaumetz-lès-Cambrai	2019	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	5	1	Commun	Alouette des champs
62096	Beaumetz-lès-Cambrai	2019	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	5	1	Commun	Alouette des champs
62096	Beaumetz-lès-Cambrai	2019	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	5	1	Commun	Alouette des champs
62096	Beaumetz-lès-Cambrai	2019	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	5	1	Commun	Alouette des champs
62096	Beaumetz-lès-Cambrai	2019	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	5	1	Commun	Alouette des champs
62096	Beaumetz-lès-Cambrai	2019	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	5	1	Commun	Alouette des champs
62096	Beaumetz-lès-Cambrai	2019	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	5	1	Commun	Alouette des champs
62096	Beaumetz-lès-Cambrai	2019	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	5	1	Commun	Alouette des champs
62096	Beaumetz-lès-Cambrai	2019	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	5	1	Commun	Alouette des champs
62096	Beaumetz-lès-Cambrai	2019	Oiseaux	Passeriformes	Motacillidae	3941	Possible	2	1	Commun	Bergeronnette grise
62096	Beaumetz-lès-Cambrai	2019	Oiseaux	Passeriformes	Motacillidae	3941	Possible	2	1	Commun	Bergeronnette grise
62096	Beaumetz-lès-Cambrai	2017	Oiseaux	Passeriformes	Motacillidae	3741	Aucun	1	1	Commun	Bergeronnette printanière
62096	Beaumetz-lès-Cambrai	2019	Oiseaux	Passeriformes	Motacillidae	3741	Possible	2	1	Commun	Bergeronnette printanière
62096	Beaumetz-lès-Cambrai	2019	Oiseaux	Passeriformes	Motacillidae	3741	Possible	2	1	Commun	Bergeronnette printanière
62096	Beaumetz-lès-Cambrai	2017	Oiseaux	Passeriformes	Motacillidae	3744	Aucun	1	1		Bergeronnette printanière type
62096	Beaumetz-lès-Cambrai	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2832	Aucun	1	1	Peu commun	Bondrée apivore
62096	Beaumetz-lès-Cambrai	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2832	Aucun	1	1	Peu commun	Bondrée apivore
62096	Beaumetz-lès-Cambrai	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2832	Aucun	1	1	Peu commun	Bondrée apivore
62096	Beaumetz-lès-Cambrai	2019	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4669	Possible	1	1	Commun	Bruant des roseaux
62096	Beaumetz-lès-Cambrai	2019	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4669	Possible	1	1	Commun	Bruant des roseaux
62096	Beaumetz-lès-Cambrai	2017	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4657	Possible	2	1		Bruant jaune
62096	Beaumetz-lès-Cambrai	2017	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4657	Possible	2	1		Bruant jaune
62096	Beaumetz-lès-Cambrai	2017	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4657	Possible	2	1		Bruant jaune
62096	Beaumetz-lès-Cambrai	2017	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4657	Possible	2	1		Bruant jaune
62096	Beaumetz-lès-Cambrai	2019	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4657	Possible	3	1		Bruant jaune
62096	Beaumetz-lès-Cambrai	2019	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4657	Possible	3	1		Bruant jaune
62096	Beaumetz-lès-Cambrai	2019	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4657	Possible	3	1		Bruant jaune
62096	Beaumetz-lès-Cambrai	2019	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4657	Possible	3	1		Bruant jaune
62096	Beaumetz-lès-Cambrai	2019	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4657	Possible	3	1		Bruant jaune
62096	Beaumetz-lès-Cambrai	2019	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4657	Possible	3	1		Bruant jaune
62096	Beaumetz-lès-Cambrai	2017	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4686	Possible	3	1	Assez commun	Bruant proyer
62096	Beaumetz-lès-Cambrai	2017	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4686	Possible	3	1	Assez commun	Bruant proyer
62096	Beaumetz-lès-Cambrai	2017	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4686	Possible	3	1	Assez commun	Bruant proyer
62096	Beaumetz-lès-Cambrai	2017	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4686	Possible	3	1	Assez commun	Bruant proyer
62096	Beaumetz-lès-Cambrai	2017	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4686	Possible	3	1	Assez commun	Bruant proyer
62096	Beaumetz-lès-Cambrai	2017	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4686	Possible	3	1	Assez commun	Bruant proyer
62096	Beaumetz-lès-Cambrai	2019	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4686	Possible	1	1	Assez commun	Bruant proyer
62096	Beaumetz-lès-Cambrai	2019	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4686	Possible	1	1	Assez commun	Bruant proyer
62096	Beaumetz-lès-Cambrai	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2887	Possible	1	1	Peu commun	Busard cendré
62096	Beaumetz-lès-Cambrai	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2887	Possible	1	1	Peu commun	Busard cendré
62096	Beaumetz-lès-Cambrai	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2887	Possible	1	1	Peu commun	Busard cendré
62096	Beaumetz-lès-Cambrai	2019	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2887	Certain	3	3	Peu commun	Busard cendré

insee	commune	annee_obs	groupe	ordre	famille	cd_nom	repro	nb_cit	nb_contrib	rarete	nom_espece
62096	Beaumetz-lès-Cambrai	2019	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2887	Certain	3	3	Peu commun	Busard cendré
62096	Beaumetz-lès-Cambrai	2019	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2887	Certain	3	3	Peu commun	Busard cendré
62096	Beaumetz-lès-Cambrai	2019	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2887	Certain	3	3	Peu commun	Busard cendré
62096	Beaumetz-lès-Cambrai	2019	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2887	Certain	3	3	Peu commun	Busard cendré
62096	Beaumetz-lès-Cambrai	2019	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2887	Certain	3	3	Peu commun	Busard cendré
62096	Beaumetz-lès-Cambrai	2019	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2887	Certain	3	3	Peu commun	Busard cendré
62096	Beaumetz-lès-Cambrai	2019	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2887	Certain	3	3	Peu commun	Busard cendré
62096	Beaumetz-lès-Cambrai	2019	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2887	Certain	3	3	Peu commun	Busard cendré
62096	Beaumetz-lès-Cambrai	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Probable	3	1	Assez commun	Busard des roseaux
62096	Beaumetz-lès-Cambrai	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Probable	3	1	Assez commun	Busard des roseaux
62096	Beaumetz-lès-Cambrai	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Probable	3	1	Assez commun	Busard des roseaux
62096	Beaumetz-lès-Cambrai	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Probable	3	1	Assez commun	Busard des roseaux
62096	Beaumetz-lès-Cambrai	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Probable	3	1	Assez commun	Busard des roseaux
62096	Beaumetz-lès-Cambrai	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Probable	3	1	Assez commun	Busard des roseaux
62096	Beaumetz-lès-Cambrai	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Probable	3	1	Assez commun	Busard des roseaux
62096	Beaumetz-lès-Cambrai	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Probable	3	1	Assez commun	Busard des roseaux
62096	Beaumetz-lès-Cambrai	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Probable	3	1	Assez commun	Busard des roseaux
62096	Beaumetz-lès-Cambrai	2019	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Probable	2	2	Assez commun	Busard des roseaux
62096	Beaumetz-lès-Cambrai	2019	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Probable	2	2	Assez commun	Busard des roseaux
62096	Beaumetz-lès-Cambrai	2019	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Probable	2	2	Assez commun	Busard des roseaux
62096	Beaumetz-lès-Cambrai	2019	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Probable	2	2	Assez commun	Busard des roseaux
62096	Beaumetz-lès-Cambrai	2019	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Probable	2	2	Assez commun	Busard des roseaux
62096	Beaumetz-lès-Cambrai	2019	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Probable	2	2	Assez commun	Busard des roseaux
62096	Beaumetz-lès-Cambrai	2019	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Probable	2	2	Assez commun	Busard des roseaux
62096	Beaumetz-lès-Cambrai	2020	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Certain	1	1	Assez commun	Busard des roseaux
62096	Beaumetz-lès-Cambrai	2020	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Certain	1	1	Assez commun	Busard des roseaux
62096	Beaumetz-lès-Cambrai	2020	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Certain	1	1	Assez commun	Busard des roseaux
62096	Beaumetz-lès-Cambrai	2021	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Probable	2	1	Assez commun	Busard des roseaux
62096	Beaumetz-lès-Cambrai	2021	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Probable	2	1	Assez commun	Busard des roseaux
62096	Beaumetz-lès-Cambrai	2021	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Probable	2	1	Assez commun	Busard des roseaux
62096	Beaumetz-lès-Cambrai	2021	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Probable	2	1	Assez commun	Busard des roseaux
62096	Beaumetz-lès-Cambrai	2021	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Probable	2	1	Assez commun	Busard des roseaux
62096	Beaumetz-lès-Cambrai	2021	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Probable	2	1	Assez commun	Busard des roseaux
62096	Beaumetz-lès-Cambrai	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Probable	2	2	Peu commun	Busard Saint-Martin
62096	Beaumetz-lès-Cambrai	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Probable	2	2	Peu commun	Busard Saint-Martin
62096	Beaumetz-lès-Cambrai	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Probable	2	2	Peu commun	Busard Saint-Martin
62096	Beaumetz-lès-Cambrai	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Probable	2	2	Peu commun	Busard Saint-Martin
62096	Beaumetz-lès-Cambrai	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Probable	2	2	Peu commun	Busard Saint-Martin
62096	Beaumetz-lès-Cambrai	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Probable	2	2	Peu commun	Busard Saint-Martin
62096	Beaumetz-lès-Cambrai	2020	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	1	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62096	Beaumetz-lès-Cambrai	2020	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	1	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62096	Beaumetz-lès-Cambrai	2020	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	1	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62096	Beaumetz-lès-Cambrai	2019	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2623	Possible	1	1	Commun	Buse variable
62096	Beaumetz-lès-Cambrai	2019	Oiseaux	Strigiformes	Strigidae	3511	Possible	1	1	Commun	Chevêche d'Athéna

insee	commune	annee_obs	groupe	ordre	famille	cd_nom	repro	nb_cit	nb_contrib	rarete	nom_espece
62096	Beaumetz-lès-Cambrai	2019	Oiseaux	Strigiformes	Strigidae	3511	Possible	1	1	Commun	Chevêche d'Athéna
62096	Beaumetz-lès-Cambrai	2019	Oiseaux	Passeriformes	Sturnidae	4516	Aucun	1	1	Commun	Étourneau sansonnet
62096	Beaumetz-lès-Cambrai	2019	Oiseaux	Passeriformes	Sturnidae	4516	Aucun	1	1	Commun	Étourneau sansonnet
62096	Beaumetz-lès-Cambrai	2019	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2669	Possible	3	2		Faucon crécerelle
62096	Beaumetz-lès-Cambrai	2019	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2669	Possible	3	2		Faucon crécerelle
62096	Beaumetz-lès-Cambrai	2019	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2669	Possible	3	2		Faucon crécerelle
62096	Beaumetz-lès-Cambrai	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2938	Aucun	1	1	Assez rare	Faucon pèlerin
62096	Beaumetz-lès-Cambrai	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2938	Aucun	1	1	Assez rare	Faucon pèlerin
62096	Beaumetz-lès-Cambrai	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2938	Aucun	1	1	Assez rare	Faucon pèlerin
62096	Beaumetz-lès-Cambrai	2019	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	3297	Aucun	2	1	Rare	Goéland brun
62096	Beaumetz-lès-Cambrai	2019	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	3297	Aucun	2	1	Rare	Goéland brun
62096	Beaumetz-lès-Cambrai	2019	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	3297	Aucun	2	1	Rare	Goéland brun
62096	Beaumetz-lès-Cambrai	2019	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	3297	Aucun	2	1	Rare	Goéland brun
62096	Beaumetz-lès-Cambrai	2019	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	3297	Aucun	2	1	Rare	Goéland brun
62096	Beaumetz-lès-Cambrai	2019	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	3297	Aucun	2	1	Rare	Goéland brun
62096	Beaumetz-lès-Cambrai	2019	Oiseaux	Apodiformes	Apodidae	3551	Aucun	1	1	Peu commun	Martinet noir
62096	Beaumetz-lès-Cambrai	2019	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	530157	Aucun	1	1	Assez rare	Mouette rieuse
62096	Beaumetz-lès-Cambrai	2019	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	530157	Aucun	1	1	Assez rare	Mouette rieuse
62096	Beaumetz-lès-Cambrai	2019	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	530157	Aucun	1	1	Assez rare	Mouette rieuse
62096	Beaumetz-lès-Cambrai	2017	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Possible	1	1	Commun	Perdrix grise
62096	Beaumetz-lès-Cambrai	2017	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Possible	1	1	Commun	Perdrix grise
62096	Beaumetz-lès-Cambrai	2017	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Possible	1	1	Commun	Perdrix grise
62096	Beaumetz-lès-Cambrai	2017	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Possible	1	1	Commun	Perdrix grise
62096	Beaumetz-lès-Cambrai	2019	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Possible	2	1	Commun	Perdrix grise
62096	Beaumetz-lès-Cambrai	2019	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Possible	2	1	Commun	Perdrix grise
62096	Beaumetz-lès-Cambrai	2019	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Possible	2	1	Commun	Perdrix grise
62096	Beaumetz-lès-Cambrai	2019	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Possible	2	1	Commun	Perdrix grise
62096	Beaumetz-lès-Cambrai	2019	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Possible	2	1	Commun	Perdrix grise
62096	Beaumetz-lès-Cambrai	2019	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Possible	2	1	Commun	Perdrix grise
62096	Beaumetz-lès-Cambrai	2019	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Possible	2	1	Commun	Perdrix grise
62096	Beaumetz-lès-Cambrai	2019	Oiseaux	Passeriformes	Motacillidae	3726	Possible	1	1	Commun	Pipit farlouse
62096	Beaumetz-lès-Cambrai	2019	Oiseaux	Passeriformes	Motacillidae	3726	Possible	1	1	Commun	Pipit farlouse
62096	Beaumetz-lès-Cambrai	2019	Oiseaux	Passeriformes	Fringillidae	4580	Possible	2	1	Commun	Verdier d'Europe
62096	Beaumetz-lès-Cambrai	2019	Oiseaux	Passeriformes	Fringillidae	4580	Possible	2	1	Commun	Verdier d'Europe
62909	Ytres	2017	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	1	1	Commun	Alouette des champs
62909	Ytres	2017	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	1	1	Commun	Alouette des champs
62909	Ytres	2017	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	1	1	Commun	Alouette des champs
62909	Ytres	2017	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4657	Possible	1	1		Bruant jaune
62909	Ytres	2017	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4657	Possible	1	1		Bruant jaune
62909	Ytres	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2887	Possible	1	1	Peu commun	Busard cendré
62909	Ytres	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2887	Possible	1	1	Peu commun	Busard cendré
62909	Ytres	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2887	Possible	1	1	Peu commun	Busard cendré

insee	commune	annee_obs	groupe	ordre	famille	cd_nom	repro	nb_cit	nb_contrib	rarete	nom_espece
62909	Ytres	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Possible	1	1	Assez commun	Busard des roseaux
62909	Ytres	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Possible	1	1	Assez commun	Busard des roseaux
62909	Ytres	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Possible	1	1	Assez commun	Busard des roseaux
62909	Ytres	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2623	Aucun	1	1	Commun	Buse variable
62909	Ytres	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2669	Aucun	1	1		Faucon crécerelle
62909	Ytres	2017	Oiseaux	Passeriformes	Fringillidae	4588	Aucun	1	1	Commun	Linotte mélodieuse
62909	Ytres	2017	Oiseaux	Passeriformes	Fringillidae	4588	Aucun	1	1	Commun	Linotte mélodieuse
62909	Ytres	2017	Oiseaux	Passeriformes	Motacillidae	3723	Possible	1	1	Assez commun	Pipit des arbres
62909	Ytres	2017	Oiseaux	Passeriformes	Motacillidae	3723	Possible	1	1	Assez commun	Pipit des arbres
62673	Quéant	2021	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	2	1	Commun	Alouette des champs
62673	Quéant	2021	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	2	1	Commun	Alouette des champs
62673	Quéant	2021	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	2	1	Commun	Alouette des champs
62673	Quéant	2021	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	2	1	Commun	Alouette des champs
62673	Quéant	2021	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	2	1	Commun	Alouette des champs
62673	Quéant	2021	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	2	1	Commun	Alouette des champs
62673	Quéant	2017	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4657	Possible	1	1		Bruant jaune
62673	Quéant	2017	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4657	Possible	1	1		Bruant jaune
62673	Quéant	2021	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4657	Probable	1	1		Bruant jaune
62673	Quéant	2021	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4657	Probable	1	1		Bruant jaune
62673	Quéant	2019	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2887	Aucun	1	1	Peu commun	Busard cendré
62673	Quéant	2019	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2887	Aucun	1	1	Peu commun	Busard cendré
62673	Quéant	2019	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2887	Aucun	1	1	Peu commun	Busard cendré
62673	Quéant	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Certain	1	1	Assez commun	Busard des roseaux
62673	Quéant	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Certain	1	1	Assez commun	Busard des roseaux
62673	Quéant	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Certain	1	1	Assez commun	Busard des roseaux
62673	Quéant	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Certain	2	1	Assez commun	Busard des roseaux
62673	Quéant	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Certain	2	1	Assez commun	Busard des roseaux
62673	Quéant	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Certain	2	1	Assez commun	Busard des roseaux
62673	Quéant	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Certain	2	1	Assez commun	Busard des roseaux
62673	Quéant	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Certain	2	1	Assez commun	Busard des roseaux
62673	Quéant	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Certain	2	1	Assez commun	Busard des roseaux
62673	Quéant	2021	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Probable	2	2	Assez commun	Busard des roseaux
62673	Quéant	2021	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Probable	2	2	Assez commun	Busard des roseaux
62673	Quéant	2021	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Probable	2	2	Assez commun	Busard des roseaux
62673	Quéant	2021	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Probable	2	2	Assez commun	Busard des roseaux
62673	Quéant	2021	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Probable	2	2	Assez commun	Busard des roseaux
62673	Quéant	2021	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Probable	2	2	Assez commun	Busard des roseaux
62673	Quéant	2022	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Aucun	1	1	Assez commun	Busard des roseaux
62673	Quéant	2022	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Aucun	1	1	Assez commun	Busard des roseaux
62673	Quéant	2022	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Aucun	1	1	Assez commun	Busard des roseaux
62673	Quéant	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Aucun	1	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62673	Quéant	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Aucun	1	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62673	Quéant	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Aucun	1	1	Peu commun	Busard Saint-Martin

insee	commune	annee_obs	groupe	ordre	famille	cd_nom	repro	nb_cit	nb_contrib	rarete	nom_espece
62673	Quéant	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	4	2	Peu commun	Busard Saint-Martin
62673	Quéant	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	4	2	Peu commun	Busard Saint-Martin
62673	Quéant	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	4	2	Peu commun	Busard Saint-Martin
62673	Quéant	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	4	2	Peu commun	Busard Saint-Martin
62673	Quéant	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	4	2	Peu commun	Busard Saint-Martin
62673	Quéant	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	4	2	Peu commun	Busard Saint-Martin
62673	Quéant	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	4	2	Peu commun	Busard Saint-Martin
62673	Quéant	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	4	2	Peu commun	Busard Saint-Martin
62673	Quéant	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	4	2	Peu commun	Busard Saint-Martin
62673	Quéant	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	4	2	Peu commun	Busard Saint-Martin
62673	Quéant	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	4	2	Peu commun	Busard Saint-Martin
62673	Quéant	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	4	2	Peu commun	Busard Saint-Martin
62673	Quéant	2021	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	1	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62673	Quéant	2021	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	1	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62673	Quéant	2021	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	1	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62673	Quéant	2022	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	2	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62673	Quéant	2022	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	2	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62673	Quéant	2022	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	2	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62673	Quéant	2022	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	2	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62673	Quéant	2022	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	2	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62673	Quéant	2022	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	2	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62673	Quéant	2017	Oiseaux	Passeriformes	Fringillidae	4583	Probable	1	1	Commun	Chardonneret élégant
62673	Quéant	2017	Oiseaux	Cuculiformes	Cuculidae	3465	Possible	1	1	Commun	Coucou gris
62673	Quéant	2020	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2895	Possible	1	1	Commun	Épervier d'Europe
62673	Quéant	2020	Oiseaux	Passeriformes	Muscicapidae	4319	Certain	1	1	Commun	Gobemouche gris
62673	Quéant	2020	Oiseaux	Passeriformes	Muscicapidae	4319	Certain	1	1	Commun	Gobemouche gris
62673	Quéant	2021	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Probable	1	1	Commun	Perdrix grise
62673	Quéant	2021	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Probable	1	1	Commun	Perdrix grise
62673	Quéant	2021	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Probable	1	1	Commun	Perdrix grise
62673	Quéant	2021	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Probable	1	1	Commun	Perdrix grise
62673	Quéant	2017	Oiseaux	Columbiformes	Columbidae	3439	Possible	1	1	Commun	Tourterelle des bois
62673	Quéant	2017	Oiseaux	Columbiformes	Columbidae	3439	Possible	1	1	Commun	Tourterelle des bois
62673	Quéant	2017	Oiseaux	Columbiformes	Columbidae	3439	Possible	1	1	Commun	Tourterelle des bois
62192	Cagnicourt	2022	Oiseaux	Passeriformes	Prunellidae	3978	Possible	1	1		Accenteur mouchet
62192	Cagnicourt	2022	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	1	1	Commun	Alouette des champs
62192	Cagnicourt	2022	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	1	1	Commun	Alouette des champs
62192	Cagnicourt	2022	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	1	1	Commun	Alouette des champs
62192	Cagnicourt	2018	Oiseaux	Passeriformes	Motacillidae	3741	Aucun	1	1	Commun	Bergeronnette printanière
62192	Cagnicourt	2021	Oiseaux	Passeriformes	Motacillidae	3741	Possible	1	1	Commun	Bergeronnette printanière
62192	Cagnicourt	2021	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4657	Possible	1	1		Bruant jaune
62192	Cagnicourt	2021	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4657	Possible	1	1		Bruant jaune
62192	Cagnicourt	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2887	Certain	2	1	Peu commun	Busard cendré
62192	Cagnicourt	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2887	Certain	2	1	Peu commun	Busard cendré

insee	commune	annee_obs	groupe	ordre	famille	cd_nom	repro	nb_cit	nb_contrib	rarete	nom_espece
62192	Cagnicourt	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2887	Certain	2	1	Peu commun	Busard cendré
62192	Cagnicourt	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2887	Certain	2	1	Peu commun	Busard cendré
62192	Cagnicourt	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2887	Certain	2	1	Peu commun	Busard cendré
62192	Cagnicourt	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2887	Certain	2	1	Peu commun	Busard cendré
62192	Cagnicourt	2019	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2887	Certain	1	1	Peu commun	Busard cendré
62192	Cagnicourt	2019	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2887	Certain	1	1	Peu commun	Busard cendré
62192	Cagnicourt	2019	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2887	Certain	1	1	Peu commun	Busard cendré
62192	Cagnicourt	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Possible	1	1	Assez commun	Busard des roseaux
62192	Cagnicourt	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Possible	1	1	Assez commun	Busard des roseaux
62192	Cagnicourt	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Possible	1	1	Assez commun	Busard des roseaux
62192	Cagnicourt	2020	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Certain	2	1	Assez commun	Busard des roseaux
62192	Cagnicourt	2020	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Certain	2	1	Assez commun	Busard des roseaux
62192	Cagnicourt	2020	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Certain	2	1	Assez commun	Busard des roseaux
62192	Cagnicourt	2020	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Certain	2	1	Assez commun	Busard des roseaux
62192	Cagnicourt	2020	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Certain	2	1	Assez commun	Busard des roseaux
62192	Cagnicourt	2020	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Certain	2	1	Assez commun	Busard des roseaux
62192	Cagnicourt	2021	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Aucun	2	1	Assez commun	Busard des roseaux
62192	Cagnicourt	2021	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Aucun	2	1	Assez commun	Busard des roseaux
62192	Cagnicourt	2021	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Aucun	2	1	Assez commun	Busard des roseaux
62192	Cagnicourt	2021	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Aucun	2	1	Assez commun	Busard des roseaux
62192	Cagnicourt	2021	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Aucun	2	1	Assez commun	Busard des roseaux
62192	Cagnicourt	2021	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Aucun	2	1	Assez commun	Busard des roseaux
62192	Cagnicourt	2022	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Probable	1	1	Assez commun	Busard des roseaux
62192	Cagnicourt	2022	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Probable	1	1	Assez commun	Busard des roseaux
62192	Cagnicourt	2022	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Probable	1	1	Assez commun	Busard des roseaux
62192	Cagnicourt	2020	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2884	Aucun	1	1		Busard pâle
62192	Cagnicourt	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	2	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62192	Cagnicourt	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	2	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62192	Cagnicourt	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	2	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62192	Cagnicourt	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	2	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62192	Cagnicourt	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	2	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62192	Cagnicourt	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	2	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62192	Cagnicourt	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	3	2	Peu commun	Busard Saint-Martin
62192	Cagnicourt	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	3	2	Peu commun	Busard Saint-Martin
62192	Cagnicourt	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	3	2	Peu commun	Busard Saint-Martin
62192	Cagnicourt	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	3	2	Peu commun	Busard Saint-Martin
62192	Cagnicourt	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	3	2	Peu commun	Busard Saint-Martin
62192	Cagnicourt	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	3	2	Peu commun	Busard Saint-Martin
62192	Cagnicourt	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	3	2	Peu commun	Busard Saint-Martin
62192	Cagnicourt	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	3	2	Peu commun	Busard Saint-Martin
62192	Cagnicourt	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	3	2	Peu commun	Busard Saint-Martin
62192	Cagnicourt	2019	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	1	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62192	Cagnicourt	2019	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	1	1	Peu commun	Busard Saint-Martin

insee	commune	annee_obs	groupe	ordre	famille	cd_nom	repro	nb_cit	nb_contrib	rarete	nom_espece
62192	Cagnicourt	2019	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	1	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62192	Cagnicourt	2021	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Aucun	2	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62192	Cagnicourt	2021	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Aucun	2	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62192	Cagnicourt	2021	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Aucun	2	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62192	Cagnicourt	2021	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Aucun	2	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62192	Cagnicourt	2021	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Aucun	2	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62192	Cagnicourt	2021	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Aucun	2	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62192	Cagnicourt	2022	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Aucun	1	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62192	Cagnicourt	2022	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Aucun	1	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62192	Cagnicourt	2022	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Aucun	1	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62192	Cagnicourt	2020	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2679	Possible	1	1	Peu commun	Faucon hobereau
59176	Doignies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	7	2	Commun	Alouette des champs
59176	Doignies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	7	2	Commun	Alouette des champs
59176	Doignies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	7	2	Commun	Alouette des champs
59176	Doignies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	7	2	Commun	Alouette des champs
59176	Doignies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	7	2	Commun	Alouette des champs
59176	Doignies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	7	2	Commun	Alouette des champs
59176	Doignies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	7	2	Commun	Alouette des champs
59176	Doignies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	7	2	Commun	Alouette des champs
59176	Doignies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	7	2	Commun	Alouette des champs
59176	Doignies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	7	2	Commun	Alouette des champs
59176	Doignies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	7	2	Commun	Alouette des champs
59176	Doignies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	7	2	Commun	Alouette des champs
59176	Doignies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	7	2	Commun	Alouette des champs
59176	Doignies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	7	2	Commun	Alouette des champs
59176	Doignies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	7	2	Commun	Alouette des champs
59176	Doignies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	7	2	Commun	Alouette des champs
59176	Doignies	2019	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	1	1	Commun	Alouette des champs
59176	Doignies	2019	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	1	1	Commun	Alouette des champs
59176	Doignies	2019	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	1	1	Commun	Alouette des champs
59176	Doignies	2021	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Probable	3	1	Commun	Alouette des champs
59176	Doignies	2021	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Probable	3	1	Commun	Alouette des champs
59176	Doignies	2021	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Probable	3	1	Commun	Alouette des champs
59176	Doignies	2021	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Probable	3	1	Commun	Alouette des champs
59176	Doignies	2021	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Probable	3	1	Commun	Alouette des champs
59176	Doignies	2021	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Probable	3	1	Commun	Alouette des champs
59176	Doignies	2021	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Probable	3	1	Commun	Alouette des champs

insee	commune	annee_obs	groupe	ordre	famille	cd_nom	repro	nb_cit	nb_contrib	rarete	nom_espece
59176	Doignies	2021	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Probable	3	1	Commun	Alouette des champs
59176	Doignies	2019	Oiseaux	Passeriformes	Motacillidae	3745	Aucun	1	1	Rare	Bergeronnette flavéole
59176	Doignies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Motacillidae	3741	Possible	3	2	Commun	Bergeronnette printanière
59176	Doignies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Motacillidae	3741	Possible	3	2	Commun	Bergeronnette printanière
59176	Doignies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Motacillidae	3741	Possible	3	2	Commun	Bergeronnette printanière
59176	Doignies	2019	Oiseaux	Passeriformes	Motacillidae	3741	Aucun	1	1	Commun	Bergeronnette printanière
59176	Doignies	2021	Oiseaux	Passeriformes	Motacillidae	3741	Probable	1	1	Commun	Bergeronnette printanière
59176	Doignies	2022	Oiseaux	Passeriformes	Motacillidae	3741	Possible	1	1	Commun	Bergeronnette printanière
59176	Doignies	2021	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4669	Possible	1	1	Commun	Bruant des roseaux
59176	Doignies	2021	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4669	Possible	1	1	Commun	Bruant des roseaux
59176	Doignies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4657	Possible	2	2		Bruant jaune
59176	Doignies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4657	Possible	2	2		Bruant jaune
59176	Doignies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4657	Possible	2	2		Bruant jaune
59176	Doignies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4657	Possible	2	2		Bruant jaune
59176	Doignies	2019	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4657	Possible	1	1		Bruant jaune
59176	Doignies	2019	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4657	Possible	1	1		Bruant jaune
59176	Doignies	2021	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4657	Probable	2	1		Bruant jaune
59176	Doignies	2021	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4657	Probable	2	1		Bruant jaune
59176	Doignies	2021	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4657	Probable	2	1		Bruant jaune
59176	Doignies	2021	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4657	Probable	2	1		Bruant jaune
59176	Doignies	2022	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4657	Possible	1	1		Bruant jaune
59176	Doignies	2022	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4657	Possible	1	1		Bruant jaune
59176	Doignies	2022	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4657	Possible	1	1		Bruant jaune
59176	Doignies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4686	Possible	5	2	Assez commun	Bruant proyer
59176	Doignies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4686	Possible	5	2	Assez commun	Bruant proyer
59176	Doignies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4686	Possible	5	2	Assez commun	Bruant proyer
59176	Doignies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4686	Possible	5	2	Assez commun	Bruant proyer
59176	Doignies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4686	Possible	5	2	Assez commun	Bruant proyer
59176	Doignies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4686	Possible	5	2	Assez commun	Bruant proyer
59176	Doignies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4686	Possible	5	2	Assez commun	Bruant proyer
59176	Doignies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4686	Possible	5	2	Assez commun	Bruant proyer
59176	Doignies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4686	Possible	5	2	Assez commun	Bruant proyer
59176	Doignies	2018	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4686	Probable	1	1	Assez commun	Bruant proyer
59176	Doignies	2018	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4686	Probable	1	1	Assez commun	Bruant proyer
59176	Doignies	2019	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4686	Possible	1	1	Assez commun	Bruant proyer
59176	Doignies	2019	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4686	Possible	1	1	Assez commun	Bruant proyer
59176	Doignies	2021	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4686	Possible	1	1	Assez commun	Bruant proyer
59176	Doignies	2021	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4686	Possible	1	1	Assez commun	Bruant proyer
59176	Doignies	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Aucun	1	1	Assez commun	Busard des roseaux
59176	Doignies	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Aucun	1	1	Assez commun	Busard des roseaux
59176	Doignies	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Aucun	1	1	Assez commun	Busard des roseaux
59176	Doignies	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Possible	1	1	Assez commun	Busard des roseaux
59176	Doignies	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Possible	1	1	Assez commun	Busard des roseaux

insee	commune	annee_obs	groupe	ordre	famille	cd_nom	repro	nb_cit	nb_contrib	rarete	nom_espece
59176	Doignies	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Possible	1	1	Assez commun	Busard des roseaux
59176	Doignies	2019	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Possible	1	1	Assez commun	Busard des roseaux
59176	Doignies	2019	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Possible	1	1	Assez commun	Busard des roseaux
59176	Doignies	2019	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Possible	1	1	Assez commun	Busard des roseaux
59176	Doignies	2021	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Certain	2	2	Assez commun	Busard des roseaux
59176	Doignies	2021	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Certain	2	2	Assez commun	Busard des roseaux
59176	Doignies	2021	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Certain	2	2	Assez commun	Busard des roseaux
59176	Doignies	2021	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Certain	2	2	Assez commun	Busard des roseaux
59176	Doignies	2021	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Certain	2	2	Assez commun	Busard des roseaux
59176	Doignies	2021	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Certain	2	2	Assez commun	Busard des roseaux
59176	Doignies	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Probable	2	2	Peu commun	Busard Saint-Martin
59176	Doignies	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Probable	2	2	Peu commun	Busard Saint-Martin
59176	Doignies	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Probable	2	2	Peu commun	Busard Saint-Martin
59176	Doignies	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Probable	2	2	Peu commun	Busard Saint-Martin
59176	Doignies	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Probable	2	2	Peu commun	Busard Saint-Martin
59176	Doignies	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Probable	2	2	Peu commun	Busard Saint-Martin
59176	Doignies	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Probable	2	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
59176	Doignies	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Probable	2	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
59176	Doignies	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Probable	2	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
59176	Doignies	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Probable	2	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
59176	Doignies	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Probable	2	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
59176	Doignies	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Probable	2	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
59176	Doignies	2019	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	2	2	Peu commun	Busard Saint-Martin
59176	Doignies	2019	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	2	2	Peu commun	Busard Saint-Martin
59176	Doignies	2019	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	2	2	Peu commun	Busard Saint-Martin
59176	Doignies	2019	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	2	2	Peu commun	Busard Saint-Martin
59176	Doignies	2019	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	2	2	Peu commun	Busard Saint-Martin
59176	Doignies	2021	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Aucun	1	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
59176	Doignies	2021	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Aucun	1	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
59176	Doignies	2021	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Aucun	1	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
59176	Doignies	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2623	Aucun	1	1	Commun	Buse variable
59176	Doignies	2019	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2623	Possible	2	2	Commun	Buse variable
59176	Doignies	2019	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2623	Possible	2	2	Commun	Buse variable
59176	Doignies	2020	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2623	Aucun	1	1	Commun	Buse variable
59176	Doignies	2021	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2623	Possible	1	1	Commun	Buse variable
59176	Doignies	2017	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2996	Possible	1	1	Assez commun	Caille des blés
59176	Doignies	2017	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2996	Possible	1	1	Assez commun	Caille des blés
59176	Doignies	2021	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2996	Possible	1	1	Assez commun	Caille des blés
59176	Doignies	2021	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2996	Possible	1	1	Assez commun	Caille des blés
59176	Doignies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Fringillidae	4583	Aucun	1	1	Commun	Chardonneret élégant
59176	Doignies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Sturnidae	4516	Aucun	2	1	Commun	Étourneau sansonnet
59176	Doignies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Sturnidae	4516	Aucun	2	1	Commun	Étourneau sansonnet

insee	commune	annee_obs	groupe	ordre	famille	cd_nom	repro	nb_cit	nb_contrib	rarete	nom_espece
59176	Doignies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Sturnidae	4516	Aucun	2	1	Commun	Étourneau sansonnet
59176	Doignies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Sturnidae	4516	Aucun	2	1	Commun	Étourneau sansonnet
59176	Doignies	2020	Oiseaux	Passeriformes	Sturnidae	4516	Aucun	1	1	Commun	Étourneau sansonnet
59176	Doignies	2020	Oiseaux	Passeriformes	Sturnidae	4516	Aucun	1	1	Commun	Étourneau sansonnet
59176	Doignies	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2669	Aucun	1	1		Faucon crécerelle
59176	Doignies	2019	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2669	Aucun	1	1		Faucon crécerelle
59176	Doignies	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2938	Aucun	1	1	Assez rare	Faucon pèlerin
59176	Doignies	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2938	Aucun	1	1	Assez rare	Faucon pèlerin
59176	Doignies	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2938	Aucun	1	1	Assez rare	Faucon pèlerin
59176	Doignies	2017	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	3302	Aucun	1	1	Assez rare	Goéland argenté
59176	Doignies	2017	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	3302	Aucun	1	1	Assez rare	Goéland argenté
59176	Doignies	2017	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	3302	Aucun	1	1	Assez rare	Goéland argenté
59176	Doignies	2019	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	3297	Aucun	1	1	Rare	Goéland brun
59176	Doignies	2019	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	3297	Aucun	1	1	Rare	Goéland brun
59176	Doignies	2019	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	3297	Aucun	1	1	Rare	Goéland brun
59176	Doignies	2017	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	3293	Aucun	1	1	Assez commun	Goéland cendré
59176	Doignies	2017	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	3293	Aucun	1	1	Assez commun	Goéland cendré
59176	Doignies	2017	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	3293	Aucun	1	1	Assez commun	Goéland cendré
59176	Doignies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Fringillidae	4588	Probable	2	1	Commun	Linotte mélodieuse
59176	Doignies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Fringillidae	4588	Probable	2	1	Commun	Linotte mélodieuse
59176	Doignies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Fringillidae	4588	Probable	2	1	Commun	Linotte mélodieuse
59176	Doignies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Fringillidae	4588	Probable	2	1	Commun	Linotte mélodieuse
59176	Doignies	2019	Oiseaux	Passeriformes	Fringillidae	4588	Possible	1	1	Commun	Linotte mélodieuse
59176	Doignies	2019	Oiseaux	Passeriformes	Fringillidae	4588	Possible	1	1	Commun	Linotte mélodieuse
59176	Doignies	2019	Oiseaux	Apodiformes	Apodidae	3551	Aucun	1	1	Peu commun	Martinet noir
59176	Doignies	2017	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	530157	Aucun	1	1	Assez rare	Mouette rieuse
59176	Doignies	2017	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	530157	Aucun	1	1	Assez rare	Mouette rieuse
59176	Doignies	2017	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	530157	Aucun	1	1	Assez rare	Mouette rieuse
59176	Doignies	2019	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Possible	1	1	Commun	Perdrix grise
59176	Doignies	2019	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Possible	1	1	Commun	Perdrix grise
59176	Doignies	2019	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Possible	1	1	Commun	Perdrix grise
59176	Doignies	2019	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Possible	1	1	Commun	Perdrix grise
59176	Doignies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Motacillidae	3726	Possible	4	2	Commun	Pipit farlouse
59176	Doignies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Motacillidae	3726	Possible	4	2	Commun	Pipit farlouse
59176	Doignies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Motacillidae	3726	Possible	4	2	Commun	Pipit farlouse
59176	Doignies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Motacillidae	3726	Possible	4	2	Commun	Pipit farlouse
59176	Doignies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Motacillidae	3726	Possible	4	2	Commun	Pipit farlouse
59176	Doignies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Motacillidae	3726	Possible	4	2	Commun	Pipit farlouse
59176	Doignies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Motacillidae	3726	Possible	4	2	Commun	Pipit farlouse
59176	Doignies	2019	Oiseaux	Passeriformes	Motacillidae	3726	Possible	1	1	Commun	Pipit farlouse
59176	Doignies	2019	Oiseaux	Passeriformes	Motacillidae	3726	Possible	1	1	Commun	Pipit farlouse
59176	Doignies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Sylviidae	4289	Possible	1	1	Commun	Pouillot fitis

insee	commune	annee_obs	groupe	ordre	famille	cd_nom	repro	nb_cit	nb_contrib	rarete	nom_espece
59176	Doignies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Sylviidae	4289	Possible	1	1	Commun	Pouillot fitis
59176	Doignies	2022	Oiseaux	Columbiformes	Columbidae	3439	Possible	1	1	Commun	Tourterelle des bois
59176	Doignies	2022	Oiseaux	Columbiformes	Columbidae	3439	Possible	1	1	Commun	Tourterelle des bois
59176	Doignies	2022	Oiseaux	Columbiformes	Columbidae	3439	Possible	1	1	Commun	Tourterelle des bois
59176	Doignies	2021	Oiseaux	Passeriformes	Saxicolidae	4064	Aucun	1	1	Exceptionnel	Traquet motteux
59176	Doignies	2021	Oiseaux	Passeriformes	Saxicolidae	4064	Aucun	1	1	Exceptionnel	Traquet motteux
59176	Doignies	2019	Oiseaux	Passeriformes	Fringillidae	4580	Possible	1	1	Commun	Verdier d'Europe
62608	Neuville-Bourjonval	2017	Oiseaux	Passeriformes	Prunellidae	3978	Possible	1	1		Accenteur mouchet
62608	Neuville-Bourjonval	2017	Oiseaux	Cuculiformes	Cuculidae	3465	Possible	1	1	Commun	Coucou gris
62731	Ruyaulcourt	2017	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	8	1	Commun	Alouette des champs
62731	Ruyaulcourt	2017	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	8	1	Commun	Alouette des champs
62731	Ruyaulcourt	2017	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	8	1	Commun	Alouette des champs
62731	Ruyaulcourt	2017	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	8	1	Commun	Alouette des champs
62731	Ruyaulcourt	2017	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	8	1	Commun	Alouette des champs
62731	Ruyaulcourt	2017	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	8	1	Commun	Alouette des champs
62731	Ruyaulcourt	2017	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	8	1	Commun	Alouette des champs
62731	Ruyaulcourt	2017	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	8	1	Commun	Alouette des champs
62731	Ruyaulcourt	2017	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	8	1	Commun	Alouette des champs
62731	Ruyaulcourt	2017	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	8	1	Commun	Alouette des champs
62731	Ruyaulcourt	2017	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	8	1	Commun	Alouette des champs
62731	Ruyaulcourt	2017	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	8	1	Commun	Alouette des champs
62731	Ruyaulcourt	2017	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	8	1	Commun	Alouette des champs
62731	Ruyaulcourt	2017	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	8	1	Commun	Alouette des champs
62731	Ruyaulcourt	2017	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	8	1	Commun	Alouette des champs
62731	Ruyaulcourt	2017	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	8	1	Commun	Alouette des champs
62731	Ruyaulcourt	2017	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	8	1	Commun	Alouette des champs
62731	Ruyaulcourt	2017	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	8	1	Commun	Alouette des champs
62731	Ruyaulcourt	2017	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	8	1	Commun	Alouette des champs
62731	Ruyaulcourt	2017	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	8	1	Commun	Alouette des champs
62731	Ruyaulcourt	2017	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	8	1	Commun	Alouette des champs
62731	Ruyaulcourt	2017	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	8	1	Commun	Alouette des champs
62731	Ruyaulcourt	2017	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	8	1	Commun	Alouette des champs
62731	Ruyaulcourt	2017	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	8	1	Commun	Alouette des champs
62731	Ruyaulcourt	2017	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	8	1	Commun	Alouette des champs
62731	Ruyaulcourt	2017	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	8	1	Commun	Alouette des champs
62731	Ruyaulcourt	2017	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	8	1	Commun	Alouette des champs
62731	Ruyaulcourt	2017	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	8	1	Commun	Alouette des champs
62731	Ruyaulcourt	2017	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	8	1	Commun	Alouette des champs
62731	Ruyaulcourt	2017	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	8	1	Commun	Alouette des champs
62731	Ruyaulcourt	2017	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	8	1	Commun	Alouette des champs
62731	Ruyaulcourt	2017	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	8	1	Commun	Alouette des champs
62731	Ruyaulcourt	2017	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	8	1	Commun	Alouette des champs
62731	Ruyaulcourt	2017	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	8	1	Commun	Alouette des champs
62731	Ruyaulcourt	2017	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	8	1	Commun	Alouette des champs
62731	Ruyaulcourt	2017	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	8	1	Commun	Alouette des champs
62731	Ruyaulcourt	2017	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	8	1	Commun	Alouette des champs
62731	Ruyaulcourt	2017	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	8	1	Commun	Alouette des champs
62731	Ruyaulcourt	2017	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	8	1	Commun	Alouette des champs
62731	Ruyaulcourt	2017	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	8	1	Commun	Alouette des champs
62731	Ruyaulcourt	2017	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	8	1	Commun	Alouette des champs
62731	Ruyaulcourt	2017	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	8	1	Commun	Alouette des champs
62731	Ruyaulcourt	2017	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	8	1	Commun	Alouette des champs
62731	Ruyaulcourt	2017	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	8	1	Commun	Alouette des champs
62731	Ruyaulcourt	2017	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	8	1	Commun	Alouette des champs
62731	Ruyaulcourt	2017	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	8	1	Commun	Alouette des champs
62731	Ruyaulcourt	2017	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	8	1	Commun	Alouette des champs
62731	Ruyaulcourt	2017	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	8	1	Commun	Alouette des champs
62731	Ruyaulcourt	2017	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	8	1	Commun	Alouette des champs
62731	Ruyaulcourt	2017	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	8	1	Commun	Alouette des champs
62731	Ruyaulcourt	2017	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	8	1	Commun	Alouette des champs
62731	Ruyaulcourt	2017	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	8	1	Commun	Alouette des champs
62731	Ruyaulcourt	2017	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	8	1	Commun	Alouette des champs
62731	Ruyaulcourt	2017	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	8	1	Commun	Alouette des champs
62731	Ruyaulcourt	2017	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	8	1	Commun	Alouette des champs
62731	Ruyaulcourt	2017	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4657	Possible	1	1		Bruant jaune
62731	Ruyaulcourt	2017	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4657	Possible	1	1		Bruant jaune
62731	Ruyaulcourt	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2887	Possible	1	1	Peu commun	Busard cendré
62731	Ruyaulcourt	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2887	Possible	1	1	Peu commun	Busard cendré
62731	Ruyaulcourt	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2887	Possible	1	1	Peu commun	Busard cendré
62731	Ruyaulcourt	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Possible	1	1	Assez commun	Busard des roseaux
62731	Ruyaulcourt	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Possible	1	1	Assez commun	Busard des roseaux
62731	Ruyaulcourt	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Possible	1	1	Assez commun	Busard des roseaux
62731	Ruyaulcourt	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2623	Aucun	3	1	Commun	Buse variable
62731	Ruyaulcourt	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2623	Aucun	3	1	Commun	Buse variable

insee	commune	annee_obs	groupe	ordre	famille	cd_nom	repro	nb_cit	nb_contrib	rarete	nom_espece
62731	Ruyaulcourt	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2623	Aucun	3	1	Commun	Buse variable
62731	Ruyaulcourt	2017	Oiseaux	Passeriformes	Corvidae	4501	Aucun	1	1	Assez commun	Corbeau freux
62731	Ruyaulcourt	2017	Oiseaux	Passeriformes	Corvidae	4501	Aucun	1	1	Assez commun	Corbeau freux
62731	Ruyaulcourt	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2669	Aucun	1	1		Faucon crécerelle
62731	Ruyaulcourt	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2669	Aucun	2	1		Faucon crécerelle
62731	Ruyaulcourt	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2669	Aucun	2	1		Faucon crécerelle
62731	Ruyaulcourt	2017	Oiseaux	Passeriformes	Fringillidae	4588	Aucun	1	1	Commun	Linotte mélodieuse
62731	Ruyaulcourt	2017	Oiseaux	Passeriformes	Fringillidae	4588	Aucun	1	1	Commun	Linotte mélodieuse
62731	Ruyaulcourt	2017	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Possible	1	1	Commun	Perdrix grise
62731	Ruyaulcourt	2017	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Possible	1	1	Commun	Perdrix grise
62731	Ruyaulcourt	2017	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Possible	1	1	Commun	Perdrix grise
62731	Ruyaulcourt	2017	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Possible	1	1	Commun	Perdrix grise
62731	Ruyaulcourt	2017	Oiseaux	Columbiformes	Columbidae	3439	Possible	2	1	Commun	Tourterelle des bois
62731	Ruyaulcourt	2017	Oiseaux	Columbiformes	Columbidae	3439	Possible	2	1	Commun	Tourterelle des bois
62731	Ruyaulcourt	2017	Oiseaux	Columbiformes	Columbidae	3439	Possible	2	1	Commun	Tourterelle des bois
62731	Ruyaulcourt	2017	Oiseaux	Columbiformes	Columbidae	3439	Possible	2	1	Commun	Tourterelle des bois
62731	Ruyaulcourt	2017	Oiseaux	Columbiformes	Columbidae	3439	Possible	2	1	Commun	Tourterelle des bois
62731	Ruyaulcourt	2017	Oiseaux	Columbiformes	Columbidae	3439	Possible	2	1	Commun	Tourterelle des bois
62671	Pronville-en-Artois	2017	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	2	1	Commun	Alouette des champs
62671	Pronville-en-Artois	2017	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	2	1	Commun	Alouette des champs
62671	Pronville-en-Artois	2017	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	2	1	Commun	Alouette des champs
62671	Pronville-en-Artois	2017	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	2	1	Commun	Alouette des champs
62671	Pronville-en-Artois	2018	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	1	1	Commun	Alouette des champs
62671	Pronville-en-Artois	2018	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	1	1	Commun	Alouette des champs
62671	Pronville-en-Artois	2018	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	1	1	Commun	Alouette des champs
62671	Pronville-en-Artois	2022	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	2	2	Commun	Alouette des champs
62671	Pronville-en-Artois	2022	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	2	2	Commun	Alouette des champs
62671	Pronville-en-Artois	2022	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	2	2	Commun	Alouette des champs
62671	Pronville-en-Artois	2022	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	2	2	Commun	Alouette des champs
62671	Pronville-en-Artois	2022	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	2	2	Commun	Alouette des champs
62671	Pronville-en-Artois	2022	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	2	2	Commun	Alouette des champs
62671	Pronville-en-Artois	2017	Oiseaux	Passeriformes	Motacillidae	3741	Aucun	1	1	Commun	Bergeronnette printanière
62671	Pronville-en-Artois	2017	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4657	Aucun	1	1		Bruant jaune
62671	Pronville-en-Artois	2017	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4657	Aucun	1	1		Bruant jaune
62671	Pronville-en-Artois	2021	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4657	Possible	1	1		Bruant jaune
62671	Pronville-en-Artois	2021	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4657	Possible	1	1		Bruant jaune
62671	Pronville-en-Artois	2019	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2887	Aucun	1	1	Peu commun	Busard cendré
62671	Pronville-en-Artois	2019	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2887	Aucun	1	1	Peu commun	Busard cendré
62671	Pronville-en-Artois	2019	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2887	Aucun	1	1	Peu commun	Busard cendré
62671	Pronville-en-Artois	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Aucun	1	1	Assez commun	Busard des roseaux
62671	Pronville-en-Artois	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Aucun	1	1	Assez commun	Busard des roseaux

insee	commune	annee_obs	groupe	ordre	famille	cd_nom	repro	nb_cit	nb_contrib	rarete	nom_espece
62671	Pronville-en-Artois	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Aucun	1	1	Assez commun	Busard des roseaux
62671	Pronville-en-Artois	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Possible	2	2	Assez commun	Busard des roseaux
62671	Pronville-en-Artois	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Possible	2	2	Assez commun	Busard des roseaux
62671	Pronville-en-Artois	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Possible	2	2	Assez commun	Busard des roseaux
62671	Pronville-en-Artois	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Possible	2	2	Assez commun	Busard des roseaux
62671	Pronville-en-Artois	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Possible	2	2	Assez commun	Busard des roseaux
62671	Pronville-en-Artois	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Possible	2	2	Assez commun	Busard des roseaux
62671	Pronville-en-Artois	2021	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Aucun	1	1	Assez commun	Busard des roseaux
62671	Pronville-en-Artois	2021	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Aucun	1	1	Assez commun	Busard des roseaux
62671	Pronville-en-Artois	2021	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Aucun	1	1	Assez commun	Busard des roseaux
62671	Pronville-en-Artois	2022	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Probable	1	1	Assez commun	Busard des roseaux
62671	Pronville-en-Artois	2022	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Probable	1	1	Assez commun	Busard des roseaux
62671	Pronville-en-Artois	2022	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Probable	1	1	Assez commun	Busard des roseaux
62671	Pronville-en-Artois	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	2	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62671	Pronville-en-Artois	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	2	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62671	Pronville-en-Artois	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	2	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62671	Pronville-en-Artois	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	2	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62671	Pronville-en-Artois	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	2	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62671	Pronville-en-Artois	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	2	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62671	Pronville-en-Artois	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	4	2	Peu commun	Busard Saint-Martin
62671	Pronville-en-Artois	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	4	2	Peu commun	Busard Saint-Martin
62671	Pronville-en-Artois	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	4	2	Peu commun	Busard Saint-Martin
62671	Pronville-en-Artois	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	4	2	Peu commun	Busard Saint-Martin
62671	Pronville-en-Artois	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	4	2	Peu commun	Busard Saint-Martin
62671	Pronville-en-Artois	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	4	2	Peu commun	Busard Saint-Martin
62671	Pronville-en-Artois	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	4	2	Peu commun	Busard Saint-Martin
62671	Pronville-en-Artois	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	4	2	Peu commun	Busard Saint-Martin
62671	Pronville-en-Artois	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	4	2	Peu commun	Busard Saint-Martin
62671	Pronville-en-Artois	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	4	2	Peu commun	Busard Saint-Martin
62671	Pronville-en-Artois	2021	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Possible	3	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62671	Pronville-en-Artois	2021	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Possible	3	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62671	Pronville-en-Artois	2021	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Possible	3	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62671	Pronville-en-Artois	2021	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Possible	3	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62671	Pronville-en-Artois	2021	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Possible	3	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62671	Pronville-en-Artois	2021	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Possible	3	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62671	Pronville-en-Artois	2021	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Possible	3	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62671	Pronville-en-Artois	2021	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Possible	3	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62671	Pronville-en-Artois	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2623	Aucun	1	1	Commun	Buse variable
62671	Pronville-en-Artois	2017	Oiseaux	Passeriformes	Sturnidae	4516	Aucun	2	1	Commun	Étourneau sansonnet
62671	Pronville-en-Artois	2017	Oiseaux	Passeriformes	Sturnidae	4516	Aucun	2	1	Commun	Étourneau sansonnet

insee	commune	annee_obs	groupe	ordre	famille	cd_nom	repro	nb_cit	nb_contrib	rarete	nom_espece
62671	Pronville-en-Artois	2017	Oiseaux	Passeriformes	Sturnidae	4516	Aucun	2	1	Commun	Étourneau sansonnet
62671	Pronville-en-Artois	2017	Oiseaux	Passeriformes	Sturnidae	4516	Aucun	2	1	Commun	Étourneau sansonnet
62671	Pronville-en-Artois	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2669	Aucun	1	1		Faucon crécerelle
62671	Pronville-en-Artois	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2679	Aucun	1	1	Peu commun	Faucon hobereau
62671	Pronville-en-Artois	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2938	Aucun	1	1	Assez rare	Faucon pèlerin
62671	Pronville-en-Artois	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2938	Aucun	1	1	Assez rare	Faucon pèlerin
62671	Pronville-en-Artois	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2938	Aucun	1	1	Assez rare	Faucon pèlerin
62671	Pronville-en-Artois	2017	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	3293	Aucun	1	1	Assez commun	Goéland cendré
62671	Pronville-en-Artois	2017	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	3293	Aucun	1	1	Assez commun	Goéland cendré
62671	Pronville-en-Artois	2017	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	3293	Aucun	1	1	Assez commun	Goéland cendré
62671	Pronville-en-Artois	2021	Oiseaux	Columbiformes	Columbidae	3422	Aucun	1	1	Assez commun	Pigeon colombin
62671	Pronville-en-Artois	2021	Oiseaux	Columbiformes	Columbidae	3422	Aucun	1	1	Assez commun	Pigeon colombin
62671	Pronville-en-Artois	2017	Oiseaux	Passeriformes	Motacillidae	3726	Aucun	2	1	Commun	Pipit farlouse
62671	Pronville-en-Artois	2017	Oiseaux	Passeriformes	Motacillidae	3726	Aucun	2	1	Commun	Pipit farlouse
62671	Pronville-en-Artois	2017	Oiseaux	Passeriformes	Motacillidae	3726	Aucun	2	1	Commun	Pipit farlouse
62671	Pronville-en-Artois	2017	Oiseaux	Passeriformes	Motacillidae	3726	Aucun	2	1	Commun	Pipit farlouse
62184	Buissy	2021	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2832	Aucun	1	1	Peu commun	Bondrée apivore
62184	Buissy	2021	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2832	Aucun	1	1	Peu commun	Bondrée apivore
62184	Buissy	2021	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2832	Aucun	1	1	Peu commun	Bondrée apivore
62184	Buissy	2021	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4686	Possible	1	1	Assez commun	Bruant proyer
62184	Buissy	2021	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4686	Possible	1	1	Assez commun	Bruant proyer
62184	Buissy	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Possible	2	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62184	Buissy	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Possible	2	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62184	Buissy	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Possible	2	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62184	Buissy	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Possible	2	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62184	Buissy	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Possible	2	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62184	Buissy	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Possible	2	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62184	Buissy	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2623	Aucun	1	1	Commun	Buse variable
62184	Buissy	2021	Oiseaux	Columbiformes	Columbidae	3439	Possible	1	1	Commun	Tourterelle des bois
62184	Buissy	2021	Oiseaux	Columbiformes	Columbidae	3439	Possible	1	1	Commun	Tourterelle des bois
62184	Buissy	2021	Oiseaux	Columbiformes	Columbidae	3439	Possible	1	1	Commun	Tourterelle des bois
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Prunellidae	3978	Possible	6	1		Accenteur mouchet
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Prunellidae	3978	Possible	6	1		Accenteur mouchet
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Prunellidae	3978	Possible	6	1		Accenteur mouchet
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Prunellidae	3978	Possible	6	1		Accenteur mouchet
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Prunellidae	3978	Possible	6	1		Accenteur mouchet
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Prunellidae	3978	Possible	6	1		Accenteur mouchet
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Probable	20	2	Commun	Alouette des champs
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Probable	20	2	Commun	Alouette des champs
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Probable	20	2	Commun	Alouette des champs
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Probable	20	2	Commun	Alouette des champs
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Probable	20	2	Commun	Alouette des champs
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Probable	20	2	Commun	Alouette des champs

insee	commune	annee_obs	groupe	ordre	famille	cd_nom	repro	nb_cit	nb_contrib	rarete	nom_espece
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Probable	20	2	Commun	Alouette des champs

insee	commune	annee_obs	groupe	ordre	famille	cd_nom	repro	nb_cit	nb_contrib	rarete	nom_espece
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Probable	20	2	Commun	Alouette des champs
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Probable	20	2	Commun	Alouette des champs
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Probable	20	2	Commun	Alouette des champs
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Probable	20	2	Commun	Alouette des champs
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Probable	20	2	Commun	Alouette des champs
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Probable	20	2	Commun	Alouette des champs
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Probable	20	2	Commun	Alouette des champs
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Probable	20	2	Commun	Alouette des champs
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Probable	20	2	Commun	Alouette des champs
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Probable	20	2	Commun	Alouette des champs
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Probable	20	2	Commun	Alouette des champs
62440	Hermies	2019	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	1	1	Commun	Alouette des champs
62440	Hermies	2019	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	1	1	Commun	Alouette des champs
62440	Hermies	2019	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	1	1	Commun	Alouette des champs
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Motacillidae	3941	Certain	3	1	Commun	Bergeronnette grise
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Motacillidae	3941	Certain	3	1	Commun	Bergeronnette grise
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Motacillidae	3941	Certain	3	1	Commun	Bergeronnette grise
62440	Hermies	2019	Oiseaux	Passeriformes	Motacillidae	3941	Possible	1	1	Commun	Bergeronnette grise
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Motacillidae	3741	Probable	6	2	Commun	Bergeronnette printanière
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Motacillidae	3741	Probable	6	2	Commun	Bergeronnette printanière
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Motacillidae	3741	Probable	6	2	Commun	Bergeronnette printanière
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Motacillidae	3741	Probable	6	2	Commun	Bergeronnette printanière
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Motacillidae	3741	Probable	6	2	Commun	Bergeronnette printanière
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Motacillidae	3741	Probable	6	2	Commun	Bergeronnette printanière
62440	Hermies	2019	Oiseaux	Passeriformes	Motacillidae	3741	Possible	1	1	Commun	Bergeronnette printanière
62440	Hermies	2022	Oiseaux	Passeriformes	Motacillidae	3741	Possible	1	1	Commun	Bergeronnette printanière
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4657	Probable	9	2		Bruant jaune
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4657	Probable	9	2		Bruant jaune
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4657	Probable	9	2		Bruant jaune
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4657	Probable	9	2		Bruant jaune
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4657	Probable	9	2		Bruant jaune
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4657	Probable	9	2		Bruant jaune
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4657	Probable	9	2		Bruant jaune
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4657	Probable	9	2		Bruant jaune
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4657	Probable	9	2		Bruant jaune
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4657	Probable	9	2		Bruant jaune
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4657	Probable	9	2		Bruant jaune
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4657	Probable	9	2		Bruant jaune
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4657	Probable	9	2		Bruant jaune
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4657	Probable	9	2		Bruant jaune
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4657	Probable	9	2		Bruant jaune

insee	commune	annee_obs	groupe	ordre	famille	cd_nom	repro	nb_cit	nb_contrib	rarete	nom_espece
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4657	Probable	9	2		Bruant jaune
62440	Hermies	2019	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4657	Possible	1	1		Bruant jaune
62440	Hermies	2019	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4657	Possible	1	1		Bruant jaune
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4686	Probable	12	2	Assez commun	Bruant proyer
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4686	Probable	12	2	Assez commun	Bruant proyer
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4686	Probable	12	2	Assez commun	Bruant proyer
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4686	Probable	12	2	Assez commun	Bruant proyer
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4686	Probable	12	2	Assez commun	Bruant proyer
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4686	Probable	12	2	Assez commun	Bruant proyer
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4686	Probable	12	2	Assez commun	Bruant proyer
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4686	Probable	12	2	Assez commun	Bruant proyer
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4686	Probable	12	2	Assez commun	Bruant proyer
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4686	Probable	12	2	Assez commun	Bruant proyer
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4686	Probable	12	2	Assez commun	Bruant proyer
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4686	Probable	12	2	Assez commun	Bruant proyer
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4686	Probable	12	2	Assez commun	Bruant proyer
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4686	Probable	12	2	Assez commun	Bruant proyer
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4686	Probable	12	2	Assez commun	Bruant proyer
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4686	Probable	12	2	Assez commun	Bruant proyer
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4686	Probable	12	2	Assez commun	Bruant proyer
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4686	Probable	12	2	Assez commun	Bruant proyer
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4686	Probable	12	2	Assez commun	Bruant proyer
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4686	Probable	12	2	Assez commun	Bruant proyer
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4686	Probable	12	2	Assez commun	Bruant proyer
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4686	Probable	12	2	Assez commun	Bruant proyer
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4686	Probable	12	2	Assez commun	Bruant proyer
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4686	Probable	12	2	Assez commun	Bruant proyer
62440	Hermies	2019	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4686	Possible	1	1	Assez commun	Bruant proyer
62440	Hermies	2019	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4686	Possible	1	1	Assez commun	Bruant proyer
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2887	Possible	1	1	Peu commun	Busard cendré
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2887	Possible	1	1	Peu commun	Busard cendré
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2887	Possible	1	1	Peu commun	Busard cendré
62440	Hermies	2019	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2887	Aucun	1	1	Peu commun	Busard cendré
62440	Hermies	2019	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2887	Aucun	1	1	Peu commun	Busard cendré
62440	Hermies	2019	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2887	Aucun	1	1	Peu commun	Busard cendré
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Probable	7	2	Assez commun	Busard des roseaux
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Probable	7	2	Assez commun	Busard des roseaux
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Probable	7	2	Assez commun	Busard des roseaux
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Probable	7	2	Assez commun	Busard des roseaux
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Probable	7	2	Assez commun	Busard des roseaux
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Probable	7	2	Assez commun	Busard des roseaux
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Probable	7	2	Assez commun	Busard des roseaux
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Probable	7	2	Assez commun	Busard des roseaux

insee	commune	annee_obs	groupe	ordre	famille	cd_nom	repro	nb_cit	nb_contrib	rarete	nom_espece
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Probable	7	2	Assez commun	Busard des roseaux
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Probable	7	2	Assez commun	Busard des roseaux
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Probable	7	2	Assez commun	Busard des roseaux
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Probable	7	2	Assez commun	Busard des roseaux
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Probable	7	2	Assez commun	Busard des roseaux
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Probable	7	2	Assez commun	Busard des roseaux
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Probable	7	2	Assez commun	Busard des roseaux
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Probable	7	2	Assez commun	Busard des roseaux
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Probable	7	2	Assez commun	Busard des roseaux
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Probable	7	2	Assez commun	Busard des roseaux
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Probable	7	2	Assez commun	Busard des roseaux
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Probable	7	2	Assez commun	Busard des roseaux
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Probable	7	2	Assez commun	Busard des roseaux
62440	Hermies	2019	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Aucun	1	1	Assez commun	Busard des roseaux
62440	Hermies	2019	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Aucun	1	1	Assez commun	Busard des roseaux
62440	Hermies	2019	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Aucun	1	1	Assez commun	Busard des roseaux
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	9	4	Peu commun	Busard Saint-Martin
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	9	4	Peu commun	Busard Saint-Martin
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	9	4	Peu commun	Busard Saint-Martin
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	9	4	Peu commun	Busard Saint-Martin
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	9	4	Peu commun	Busard Saint-Martin
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	9	4	Peu commun	Busard Saint-Martin
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	9	4	Peu commun	Busard Saint-Martin
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	9	4	Peu commun	Busard Saint-Martin
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	9	4	Peu commun	Busard Saint-Martin
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	9	4	Peu commun	Busard Saint-Martin
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	9	4	Peu commun	Busard Saint-Martin
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	9	4	Peu commun	Busard Saint-Martin
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	9	4	Peu commun	Busard Saint-Martin
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	9	4	Peu commun	Busard Saint-Martin
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	9	4	Peu commun	Busard Saint-Martin
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	9	4	Peu commun	Busard Saint-Martin
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	9	4	Peu commun	Busard Saint-Martin
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	9	4	Peu commun	Busard Saint-Martin
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	9	4	Peu commun	Busard Saint-Martin
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	9	4	Peu commun	Busard Saint-Martin
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	9	4	Peu commun	Busard Saint-Martin
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	9	4	Peu commun	Busard Saint-Martin
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	9	4	Peu commun	Busard Saint-Martin
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	9	4	Peu commun	Busard Saint-Martin
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	9	4	Peu commun	Busard Saint-Martin

insee	commune	annee_obs	groupe	ordre	famille	cd_nom	repro	nb_cit	nb_contrib	rarete	nom_espece
62440	Hermies	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	2	2	Peu commun	Busard Saint-Martin
62440	Hermies	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	2	2	Peu commun	Busard Saint-Martin
62440	Hermies	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	2	2	Peu commun	Busard Saint-Martin
62440	Hermies	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	2	2	Peu commun	Busard Saint-Martin
62440	Hermies	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	2	2	Peu commun	Busard Saint-Martin
62440	Hermies	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	2	2	Peu commun	Busard Saint-Martin
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2623	Aucun	1	1	Commun	Buse variable
62440	Hermies	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2623	Aucun	1	1	Commun	Buse variable
62440	Hermies	2022	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2623	Certain	1	1	Commun	Buse variable
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Fringillidae	4583	Possible	1	1	Commun	Chardonneret élégant
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Corvidae	4501	Aucun	5	1	Assez commun	Corbeau freux
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Corvidae	4501	Aucun	5	1	Assez commun	Corbeau freux
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Corvidae	4501	Aucun	5	1	Assez commun	Corbeau freux
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Corvidae	4501	Aucun	5	1	Assez commun	Corbeau freux
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Corvidae	4501	Aucun	5	1	Assez commun	Corbeau freux
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Corvidae	4501	Aucun	5	1	Assez commun	Corbeau freux
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Corvidae	4501	Aucun	5	1	Assez commun	Corbeau freux
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Corvidae	4501	Aucun	5	1	Assez commun	Corbeau freux
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Corvidae	4501	Aucun	5	1	Assez commun	Corbeau freux
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Cuculiformes	Cuculidae	3465	Possible	1	1	Commun	Coucou gris
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Sturnidae	4516	Certain	4	1	Commun	Étourneau sansonnet
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Sturnidae	4516	Certain	4	1	Commun	Étourneau sansonnet
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Sturnidae	4516	Certain	4	1	Commun	Étourneau sansonnet
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Sturnidae	4516	Certain	4	1	Commun	Étourneau sansonnet
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Sturnidae	4516	Certain	4	1	Commun	Étourneau sansonnet
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Sturnidae	4516	Certain	4	1	Commun	Étourneau sansonnet
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Sturnidae	4516	Certain	4	1	Commun	Étourneau sansonnet
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2669	Certain	5	1		Faucon crécerelle
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2669	Certain	5	1		Faucon crécerelle
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2669	Certain	5	1		Faucon crécerelle
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2669	Certain	5	1		Faucon crécerelle
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2669	Certain	5	1		Faucon crécerelle
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Falconiformes	Falconidae	2676	Aucun	1	1		Faucon émerillon
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	3297	Aucun	4	2	Rare	Goéland brun
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	3297	Aucun	4	2	Rare	Goéland brun
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	3297	Aucun	4	2	Rare	Goéland brun
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	3297	Aucun	4	2	Rare	Goéland brun
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	3297	Aucun	4	2	Rare	Goéland brun
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	3297	Aucun	4	2	Rare	Goéland brun
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	3297	Aucun	4	2	Rare	Goéland brun
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	3297	Aucun	4	2	Rare	Goéland brun

insee	commune	annee_obs	groupe	ordre	famille	cd_nom	repro	nb_cit	nb_contrib	rarete	nom_espece
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	3297	Aucun	4	2	Rare	Goéland brun
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	3297	Aucun	4	2	Rare	Goéland brun
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	3297	Aucun	4	2	Rare	Goéland brun
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	3297	Aucun	4	2	Rare	Goéland brun
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Fringillidae	4588	Possible	8	1	Commun	Linotte mélodieuse
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Fringillidae	4588	Possible	8	1	Commun	Linotte mélodieuse
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Fringillidae	4588	Possible	8	1	Commun	Linotte mélodieuse
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Fringillidae	4588	Possible	8	1	Commun	Linotte mélodieuse
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Fringillidae	4588	Possible	8	1	Commun	Linotte mélodieuse
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Fringillidae	4588	Possible	8	1	Commun	Linotte mélodieuse
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Fringillidae	4588	Possible	8	1	Commun	Linotte mélodieuse
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Fringillidae	4588	Possible	8	1	Commun	Linotte mélodieuse
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Fringillidae	4588	Possible	8	1	Commun	Linotte mélodieuse
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Fringillidae	4588	Possible	8	1	Commun	Linotte mélodieuse
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Fringillidae	4588	Possible	8	1	Commun	Linotte mélodieuse
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Fringillidae	4588	Possible	8	1	Commun	Linotte mélodieuse
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Fringillidae	4588	Possible	8	1	Commun	Linotte mélodieuse
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Fringillidae	4588	Possible	8	1	Commun	Linotte mélodieuse
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Fringillidae	4588	Possible	8	1	Commun	Linotte mélodieuse
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Fringillidae	4588	Possible	8	1	Commun	Linotte mélodieuse
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Apodiformes	Apodidae	3551	Possible	4	1	Peu commun	Martinet noir
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Apodiformes	Apodidae	3551	Possible	4	1	Peu commun	Martinet noir
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Apodiformes	Apodidae	3551	Possible	4	1	Peu commun	Martinet noir
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Apodiformes	Apodidae	3551	Possible	4	1	Peu commun	Martinet noir
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	530157	Aucun	1	1	Assez rare	Mouette rieuse
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	530157	Aucun	1	1	Assez rare	Mouette rieuse
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	530157	Aucun	1	1	Assez rare	Mouette rieuse
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Certain	9	2	Commun	Perdrix grise
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Certain	9	2	Commun	Perdrix grise
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Certain	9	2	Commun	Perdrix grise
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Certain	9	2	Commun	Perdrix grise
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Certain	9	2	Commun	Perdrix grise
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Certain	9	2	Commun	Perdrix grise
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Certain	9	2	Commun	Perdrix grise
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Certain	9	2	Commun	Perdrix grise
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Certain	9	2	Commun	Perdrix grise
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Certain	9	2	Commun	Perdrix grise
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Certain	9	2	Commun	Perdrix grise
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Certain	9	2	Commun	Perdrix grise
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Certain	9	2	Commun	Perdrix grise
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Certain	9	2	Commun	Perdrix grise

insee	commune	annee_obs	groupe	ordre	famille	cd_nom	repro	nb_cit	nb_contrib	rarete	nom_espece
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Certain	9	2	Commun	Perdrix grise
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Certain	9	2	Commun	Perdrix grise
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Certain	9	2	Commun	Perdrix grise
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Certain	9	2	Commun	Perdrix grise
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Certain	9	2	Commun	Perdrix grise
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Certain	9	2	Commun	Perdrix grise
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Certain	9	2	Commun	Perdrix grise
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Certain	9	2	Commun	Perdrix grise
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Certain	9	2	Commun	Perdrix grise
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Certain	9	2	Commun	Perdrix grise
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Certain	9	2	Commun	Perdrix grise
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Certain	9	2	Commun	Perdrix grise
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Certain	9	2	Commun	Perdrix grise
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Certain	9	2	Commun	Perdrix grise
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Certain	9	2	Commun	Perdrix grise
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Certain	9	2	Commun	Perdrix grise
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Certain	9	2	Commun	Perdrix grise
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Certain	9	2	Commun	Perdrix grise
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Certain	9	2	Commun	Perdrix grise
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Motacillidae	3726	Probable	6	2	Commun	Pipit farlouse
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Motacillidae	3726	Probable	6	2	Commun	Pipit farlouse
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Motacillidae	3726	Probable	6	2	Commun	Pipit farlouse
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Motacillidae	3726	Probable	6	2	Commun	Pipit farlouse
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Motacillidae	3726	Probable	6	2	Commun	Pipit farlouse
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Motacillidae	3726	Probable	6	2	Commun	Pipit farlouse
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Motacillidae	3726	Probable	6	2	Commun	Pipit farlouse
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Motacillidae	3726	Probable	6	2	Commun	Pipit farlouse
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Motacillidae	3726	Probable	6	2	Commun	Pipit farlouse
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Motacillidae	3726	Probable	6	2	Commun	Pipit farlouse
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Motacillidae	3726	Probable	6	2	Commun	Pipit farlouse
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Anseriformes	Anatidae	2767	Aucun	1	1	Peu commun	Tadorne de Belon
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Anseriformes	Anatidae	2767	Aucun	1	1	Peu commun	Tadorne de Belon
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Columbiformes	Columbidae	3439	Possible	4	1	Commun	Tourterelle des bois
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Columbiformes	Columbidae	3439	Possible	4	1	Commun	Tourterelle des bois
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Columbiformes	Columbidae	3439	Possible	4	1	Commun	Tourterelle des bois
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Columbiformes	Columbidae	3439	Possible	4	1	Commun	Tourterelle des bois
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Columbiformes	Columbidae	3439	Possible	4	1	Commun	Tourterelle des bois
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Columbiformes	Columbidae	3439	Possible	4	1	Commun	Tourterelle des bois
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Columbiformes	Columbidae	3439	Possible	4	1	Commun	Tourterelle des bois
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Columbiformes	Columbidae	3439	Possible	4	1	Commun	Tourterelle des bois

insee	commune	annee_obs	groupe	ordre	famille	cd_nom	repro	nb_cit	nb_contrib	rarete	nom_espece
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Columbiformes	Columbidae	3439	Possible	4	1	Commun	Tourterelle des bois
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Columbiformes	Columbidae	3439	Possible	4	1	Commun	Tourterelle des bois
62440	Hermies	2017	Oiseaux	Columbiformes	Columbidae	3439	Possible	4	1	Commun	Tourterelle des bois
59097	Boursies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Probable	10	2	Commun	Alouette des champs

insee	commune	annee_obs	groupe	ordre	famille	cd_nom	repro	nb_cit	nb_contrib	rarete	nom_espece
59097	Boursies	2019	Oiseaux	Passeriformes	Motacillidae	3941	Possible	1	1	Commun	Bergeronnette grise
59097	Boursies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Motacillidae	3741	Probable	5	2	Commun	Bergeronnette printanière
59097	Boursies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Motacillidae	3741	Probable	5	2	Commun	Bergeronnette printanière
59097	Boursies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Motacillidae	3741	Probable	5	2	Commun	Bergeronnette printanière
59097	Boursies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Motacillidae	3741	Probable	5	2	Commun	Bergeronnette printanière
59097	Boursies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Motacillidae	3741	Probable	5	2	Commun	Bergeronnette printanière
59097	Boursies	2018	Oiseaux	Passeriformes	Motacillidae	3741	Possible	1	1	Commun	Bergeronnette printanière
59097	Boursies	2019	Oiseaux	Passeriformes	Motacillidae	3741	Possible	1	1	Commun	Bergeronnette printanière
59097	Boursies	2019	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4669	Possible	1	1	Commun	Bruant des roseaux
59097	Boursies	2019	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4669	Possible	1	1	Commun	Bruant des roseaux
59097	Boursies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4657	Probable	6	1		Bruant jaune
59097	Boursies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4657	Probable	6	1		Bruant jaune
59097	Boursies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4657	Probable	6	1		Bruant jaune
59097	Boursies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4657	Probable	6	1		Bruant jaune
59097	Boursies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4657	Probable	6	1		Bruant jaune
59097	Boursies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4657	Probable	6	1		Bruant jaune
59097	Boursies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4657	Probable	6	1		Bruant jaune
59097	Boursies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4657	Probable	6	1		Bruant jaune
59097	Boursies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4657	Probable	6	1		Bruant jaune
59097	Boursies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4657	Probable	6	1		Bruant jaune
59097	Boursies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4657	Probable	6	1		Bruant jaune
59097	Boursies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4657	Probable	6	1		Bruant jaune
59097	Boursies	2018	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4657	Possible	1	1		Bruant jaune
59097	Boursies	2018	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4657	Possible	1	1		Bruant jaune
59097	Boursies	2019	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4657	Possible	1	1		Bruant jaune
59097	Boursies	2019	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4657	Possible	1	1		Bruant jaune
59097	Boursies	2022	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4657	Possible	1	1		Bruant jaune
59097	Boursies	2022	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4657	Possible	1	1		Bruant jaune
59097	Boursies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4686	Probable	8	2	Assez commun	Bruant proyer
59097	Boursies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4686	Probable	8	2	Assez commun	Bruant proyer
59097	Boursies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4686	Probable	8	2	Assez commun	Bruant proyer
59097	Boursies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4686	Probable	8	2	Assez commun	Bruant proyer
59097	Boursies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4686	Probable	8	2	Assez commun	Bruant proyer
59097	Boursies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4686	Probable	8	2	Assez commun	Bruant proyer
59097	Boursies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4686	Probable	8	2	Assez commun	Bruant proyer
59097	Boursies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4686	Probable	8	2	Assez commun	Bruant proyer
59097	Boursies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4686	Probable	8	2	Assez commun	Bruant proyer
59097	Boursies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4686	Probable	8	2	Assez commun	Bruant proyer
59097	Boursies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4686	Probable	8	2	Assez commun	Bruant proyer
59097	Boursies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4686	Probable	8	2	Assez commun	Bruant proyer
59097	Boursies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4686	Probable	8	2	Assez commun	Bruant proyer

insee	commune	annee_obs	groupe	ordre	famille	cd_nom	repro	nb_cit	nb_contrib	rarete	nom_espece
59097	Boursies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4686	Probable	8	2	Assez commun	Bruant proyer
59097	Boursies	2018	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4686	Possible	1	1	Assez commun	Bruant proyer
59097	Boursies	2018	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4686	Possible	1	1	Assez commun	Bruant proyer
59097	Boursies	2019	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4686	Possible	1	1	Assez commun	Bruant proyer
59097	Boursies	2019	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4686	Possible	1	1	Assez commun	Bruant proyer
59097	Boursies	2021	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4686	Possible	1	1	Assez commun	Bruant proyer
59097	Boursies	2021	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4686	Possible	1	1	Assez commun	Bruant proyer
59097	Boursies	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2887	Certain	2	2	Peu commun	Busard cendré
59097	Boursies	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2887	Certain	2	2	Peu commun	Busard cendré
59097	Boursies	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2887	Certain	2	2	Peu commun	Busard cendré
59097	Boursies	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2887	Certain	2	2	Peu commun	Busard cendré
59097	Boursies	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2887	Certain	2	2	Peu commun	Busard cendré
59097	Boursies	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2887	Certain	2	2	Peu commun	Busard cendré
59097	Boursies	2019	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2887	Certain	3	2	Peu commun	Busard cendré
59097	Boursies	2019	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2887	Certain	3	2	Peu commun	Busard cendré
59097	Boursies	2019	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2887	Certain	3	2	Peu commun	Busard cendré
59097	Boursies	2019	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2887	Certain	3	2	Peu commun	Busard cendré
59097	Boursies	2019	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2887	Certain	3	2	Peu commun	Busard cendré
59097	Boursies	2019	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2887	Certain	3	2	Peu commun	Busard cendré
59097	Boursies	2019	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2887	Certain	3	2	Peu commun	Busard cendré
59097	Boursies	2019	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2887	Certain	3	2	Peu commun	Busard cendré
59097	Boursies	2019	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2887	Certain	3	2	Peu commun	Busard cendré
59097	Boursies	2021	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2887	Aucun	1	1	Peu commun	Busard cendré
59097	Boursies	2021	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2887	Aucun	1	1	Peu commun	Busard cendré
59097	Boursies	2021	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2887	Aucun	1	1	Peu commun	Busard cendré
59097	Boursies	2022	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2887	Aucun	1	1	Peu commun	Busard cendré
59097	Boursies	2022	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2887	Aucun	1	1	Peu commun	Busard cendré
59097	Boursies	2022	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2887	Aucun	1	1	Peu commun	Busard cendré
59097	Boursies	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Certain	5	3	Assez commun	Busard des roseaux
59097	Boursies	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Certain	5	3	Assez commun	Busard des roseaux
59097	Boursies	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Certain	5	3	Assez commun	Busard des roseaux
59097	Boursies	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Certain	5	3	Assez commun	Busard des roseaux
59097	Boursies	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Certain	5	3	Assez commun	Busard des roseaux
59097	Boursies	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Certain	5	3	Assez commun	Busard des roseaux
59097	Boursies	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Certain	5	3	Assez commun	Busard des roseaux
59097	Boursies	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Certain	5	3	Assez commun	Busard des roseaux
59097	Boursies	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Certain	5	3	Assez commun	Busard des roseaux
59097	Boursies	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Certain	5	3	Assez commun	Busard des roseaux
59097	Boursies	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Certain	5	3	Assez commun	Busard des roseaux
59097	Boursies	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Certain	5	3	Assez commun	Busard des roseaux
59097	Boursies	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Certain	5	3	Assez commun	Busard des roseaux

insee	commune	annee_obs	groupe	ordre	famille	cd_nom	repro	nb_cit	nb_contrib	rarete	nom_espece
59097	Boursies	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Certain	7	2	Assez commun	Busard des roseaux
59097	Boursies	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Certain	7	2	Assez commun	Busard des roseaux
59097	Boursies	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Certain	7	2	Assez commun	Busard des roseaux
59097	Boursies	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Certain	7	2	Assez commun	Busard des roseaux
59097	Boursies	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Certain	7	2	Assez commun	Busard des roseaux
59097	Boursies	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Certain	7	2	Assez commun	Busard des roseaux
59097	Boursies	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Certain	7	2	Assez commun	Busard des roseaux
59097	Boursies	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Certain	7	2	Assez commun	Busard des roseaux
59097	Boursies	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Certain	7	2	Assez commun	Busard des roseaux
59097	Boursies	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Certain	7	2	Assez commun	Busard des roseaux
59097	Boursies	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Certain	7	2	Assez commun	Busard des roseaux
59097	Boursies	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Certain	7	2	Assez commun	Busard des roseaux
59097	Boursies	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Certain	7	2	Assez commun	Busard des roseaux
59097	Boursies	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Certain	7	2	Assez commun	Busard des roseaux
59097	Boursies	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Certain	7	2	Assez commun	Busard des roseaux
59097	Boursies	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Certain	7	2	Assez commun	Busard des roseaux
59097	Boursies	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Certain	7	2	Assez commun	Busard des roseaux
59097	Boursies	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Certain	7	2	Assez commun	Busard des roseaux
59097	Boursies	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Certain	7	2	Assez commun	Busard des roseaux
59097	Boursies	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Certain	7	2	Assez commun	Busard des roseaux
59097	Boursies	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Certain	7	2	Assez commun	Busard des roseaux
59097	Boursies	2019	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Certain	3	2	Assez commun	Busard des roseaux
59097	Boursies	2019	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Certain	3	2	Assez commun	Busard des roseaux
59097	Boursies	2019	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Certain	3	2	Assez commun	Busard des roseaux
59097	Boursies	2019	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Certain	3	2	Assez commun	Busard des roseaux
59097	Boursies	2019	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Certain	3	2	Assez commun	Busard des roseaux
59097	Boursies	2019	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Certain	3	2	Assez commun	Busard des roseaux
59097	Boursies	2019	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Certain	3	2	Assez commun	Busard des roseaux
59097	Boursies	2019	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Certain	3	2	Assez commun	Busard des roseaux
59097	Boursies	2019	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Certain	3	2	Assez commun	Busard des roseaux
59097	Boursies	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	8	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
59097	Boursies	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	8	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
59097	Boursies	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	8	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
59097	Boursies	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	8	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
59097	Boursies	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	8	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
59097	Boursies	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	8	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
59097	Boursies	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	8	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
59097	Boursies	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	8	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
59097	Boursies	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	8	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
59097	Boursies	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	8	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
59097	Boursies	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	8	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
59097	Boursies	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	8	1	Peu commun	Busard Saint-Martin

insee	commune	annee_obs	groupe	ordre	famille	cd_nom	repro	nb_cit	nb_contrib	rarete	nom_espece
59097	Boursies	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	8	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
59097	Boursies	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	8	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
59097	Boursies	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	8	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
59097	Boursies	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	8	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
59097	Boursies	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	8	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
59097	Boursies	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	8	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
59097	Boursies	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	8	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
59097	Boursies	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	8	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
59097	Boursies	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	8	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
59097	Boursies	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	8	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
59097	Boursies	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	8	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
59097	Boursies	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Probable	5	2	Peu commun	Busard Saint-Martin
59097	Boursies	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Probable	5	2	Peu commun	Busard Saint-Martin
59097	Boursies	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Probable	5	2	Peu commun	Busard Saint-Martin
59097	Boursies	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Probable	5	2	Peu commun	Busard Saint-Martin
59097	Boursies	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Probable	5	2	Peu commun	Busard Saint-Martin
59097	Boursies	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Probable	5	2	Peu commun	Busard Saint-Martin
59097	Boursies	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Probable	5	2	Peu commun	Busard Saint-Martin
59097	Boursies	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Probable	5	2	Peu commun	Busard Saint-Martin
59097	Boursies	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Probable	5	2	Peu commun	Busard Saint-Martin
59097	Boursies	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Probable	5	2	Peu commun	Busard Saint-Martin
59097	Boursies	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Probable	5	2	Peu commun	Busard Saint-Martin
59097	Boursies	2019	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	2	2	Peu commun	Busard Saint-Martin
59097	Boursies	2019	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	2	2	Peu commun	Busard Saint-Martin
59097	Boursies	2019	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	2	2	Peu commun	Busard Saint-Martin
59097	Boursies	2019	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	2	2	Peu commun	Busard Saint-Martin
59097	Boursies	2019	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	2	2	Peu commun	Busard Saint-Martin
59097	Boursies	2019	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	2	2	Peu commun	Busard Saint-Martin
59097	Boursies	2021	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Probable	3	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
59097	Boursies	2021	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Probable	3	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
59097	Boursies	2021	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Probable	3	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
59097	Boursies	2021	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Probable	3	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
59097	Boursies	2021	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Probable	3	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
59097	Boursies	2021	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Probable	3	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
59097	Boursies	2021	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Probable	3	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
59097	Boursies	2021	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Probable	3	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
59097	Boursies	2021	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Probable	3	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
59097	Boursies	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2623	Aucun	1	1	Commun	Buse variable
59097	Boursies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Fringillidae	4583	Aucun	1	1	Commun	Chardonneret élégant

insee	commune	annee_obs	groupe	ordre	famille	cd_nom	repro	nb_cit	nb_contrib	rarete	nom_espece
59097	Boursies	2017	Oiseaux	Cuculiformes	Cuculidae	3465	Possible	3	1	Commun	Coucou gris
59097	Boursies	2017	Oiseaux	Cuculiformes	Cuculidae	3465	Possible	3	1	Commun	Coucou gris
59097	Boursies	2017	Oiseaux	Cuculiformes	Cuculidae	3465	Possible	3	1	Commun	Coucou gris
59097	Boursies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Sturnidae	4516	Aucun	1	1	Commun	Étourneau sansonnet
59097	Boursies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Sturnidae	4516	Aucun	1	1	Commun	Étourneau sansonnet
59097	Boursies	2020	Oiseaux	Passeriformes	Sturnidae	4516	Aucun	1	1	Commun	Étourneau sansonnet
59097	Boursies	2020	Oiseaux	Passeriformes	Sturnidae	4516	Aucun	1	1	Commun	Étourneau sansonnet
59097	Boursies	2022	Oiseaux	Passeriformes	Sturnidae	4516	Possible	1	1	Commun	Étourneau sansonnet
59097	Boursies	2022	Oiseaux	Passeriformes	Sturnidae	4516	Possible	1	1	Commun	Étourneau sansonnet
59097	Boursies	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2669	Aucun	1	1		Faucon crécerelle
59097	Boursies	2017	Oiseaux	Falconiformes	Falconidae	2676	Aucun	1	1		Faucon émerillon
59097	Boursies	2017	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	3302	Aucun	1	1	Assez rare	Goéland argenté
59097	Boursies	2017	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	3302	Aucun	1	1	Assez rare	Goéland argenté
59097	Boursies	2017	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	3302	Aucun	1	1	Assez rare	Goéland argenté
59097	Boursies	2017	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	3297	Aucun	5	2	Rare	Goéland brun
59097	Boursies	2017	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	3297	Aucun	5	2	Rare	Goéland brun
59097	Boursies	2017	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	3297	Aucun	5	2	Rare	Goéland brun
59097	Boursies	2017	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	3297	Aucun	5	2	Rare	Goéland brun
59097	Boursies	2017	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	3297	Aucun	5	2	Rare	Goéland brun
59097	Boursies	2017	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	3297	Aucun	5	2	Rare	Goéland brun
59097	Boursies	2017	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	3297	Aucun	5	2	Rare	Goéland brun
59097	Boursies	2017	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	3297	Aucun	5	2	Rare	Goéland brun
59097	Boursies	2017	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	3297	Aucun	5	2	Rare	Goéland brun
59097	Boursies	2017	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	3297	Aucun	5	2	Rare	Goéland brun
59097	Boursies	2017	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	3297	Aucun	5	2	Rare	Goéland brun
59097	Boursies	2017	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	3293	Aucun	1	1	Assez commun	Goéland cendré
59097	Boursies	2017	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	3293	Aucun	1	1	Assez commun	Goéland cendré
59097	Boursies	2017	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	3293	Aucun	1	1	Assez commun	Goéland cendré
59097	Boursies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Fringillidae	4588	Aucun	3	2	Commun	Linotte mélodieuse
59097	Boursies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Fringillidae	4588	Aucun	3	2	Commun	Linotte mélodieuse
59097	Boursies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Fringillidae	4588	Aucun	3	2	Commun	Linotte mélodieuse
59097	Boursies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Fringillidae	4588	Aucun	3	2	Commun	Linotte mélodieuse
59097	Boursies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Fringillidae	4588	Aucun	3	2	Commun	Linotte mélodieuse
59097	Boursies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Fringillidae	4588	Aucun	3	2	Commun	Linotte mélodieuse
59097	Boursies	2022	Oiseaux	Passeriformes	Fringillidae	4588	Possible	1	1	Commun	Linotte mélodieuse
59097	Boursies	2022	Oiseaux	Passeriformes	Fringillidae	4588	Possible	1	1	Commun	Linotte mélodieuse
59097	Boursies	2019	Oiseaux	Passeriformes	Oriolidae	3803	Aucun	1	1	Assez commun	Loriot d'Europe
59097	Boursies	2019	Oiseaux	Passeriformes	Oriolidae	3803	Aucun	1	1	Assez commun	Loriot d'Europe
59097	Boursies	2017	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	530157	Aucun	2	1	Assez rare	Mouette rieuse

insee	commune	annee_obs	groupe	ordre	famille	cd_nom	repro	nb_cit	nb_contrib	rarete	nom_espece
59097	Boursies	2017	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	530157	Aucun	2	1	Assez rare	Mouette rieuse
59097	Boursies	2017	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	530157	Aucun	2	1	Assez rare	Mouette rieuse
59097	Boursies	2017	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	530157	Aucun	2	1	Assez rare	Mouette rieuse
59097	Boursies	2017	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	530157	Aucun	2	1	Assez rare	Mouette rieuse
59097	Boursies	2017	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	530157	Aucun	2	1	Assez rare	Mouette rieuse
59097	Boursies	2017	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Probable	5	1	Commun	Perdrix grise
59097	Boursies	2017	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Probable	5	1	Commun	Perdrix grise
59097	Boursies	2017	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Probable	5	1	Commun	Perdrix grise
59097	Boursies	2017	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Probable	5	1	Commun	Perdrix grise
59097	Boursies	2017	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Probable	5	1	Commun	Perdrix grise
59097	Boursies	2017	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Probable	5	1	Commun	Perdrix grise
59097	Boursies	2017	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Probable	5	1	Commun	Perdrix grise
59097	Boursies	2017	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Probable	5	1	Commun	Perdrix grise
59097	Boursies	2017	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Probable	5	1	Commun	Perdrix grise
59097	Boursies	2017	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Probable	5	1	Commun	Perdrix grise
59097	Boursies	2017	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Probable	5	1	Commun	Perdrix grise
59097	Boursies	2017	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Probable	5	1	Commun	Perdrix grise
59097	Boursies	2017	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Probable	5	1	Commun	Perdrix grise
59097	Boursies	2017	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Probable	5	1	Commun	Perdrix grise
59097	Boursies	2017	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Probable	5	1	Commun	Perdrix grise
59097	Boursies	2017	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Probable	5	1	Commun	Perdrix grise
59097	Boursies	2017	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Probable	5	1	Commun	Perdrix grise
59097	Boursies	2017	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Probable	5	1	Commun	Perdrix grise
59097	Boursies	2017	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Probable	5	1	Commun	Perdrix grise
59097	Boursies	2017	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Probable	5	1	Commun	Perdrix grise
59097	Boursies	2017	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Probable	5	1	Commun	Perdrix grise
59097	Boursies	2017	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Probable	5	1	Commun	Perdrix grise
59097	Boursies	2017	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Probable	5	1	Commun	Perdrix grise
59097	Boursies	2021	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Probable	4	1	Commun	Perdrix grise
59097	Boursies	2021	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Probable	4	1	Commun	Perdrix grise
59097	Boursies	2021	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Probable	4	1	Commun	Perdrix grise
59097	Boursies	2021	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Probable	4	1	Commun	Perdrix grise
59097	Boursies	2021	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Probable	4	1	Commun	Perdrix grise
59097	Boursies	2021	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Probable	4	1	Commun	Perdrix grise
59097	Boursies	2021	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Probable	4	1	Commun	Perdrix grise
59097	Boursies	2021	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Probable	4	1	Commun	Perdrix grise
59097	Boursies	2021	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Probable	4	1	Commun	Perdrix grise
59097	Boursies	2021	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Probable	4	1	Commun	Perdrix grise
59097	Boursies	2021	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Probable	4	1	Commun	Perdrix grise
59097	Boursies	2021	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Probable	4	1	Commun	Perdrix grise
59097	Boursies	2021	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Probable	4	1	Commun	Perdrix grise
59097	Boursies	2021	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Probable	4	1	Commun	Perdrix grise
59097	Boursies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Motacillidae	3726	Probable	8	1	Commun	Pipit farlouse
59097	Boursies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Motacillidae	3726	Probable	8	1	Commun	Pipit farlouse

insee	commune	annee_obs	groupe	ordre	famille	cd_nom	repro	nb_cit	nb_contrib	rarete	nom_espece
59097	Boursies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Motacillidae	3726	Probable	8	1	Commun	Pipit farlouse
59097	Boursies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Motacillidae	3726	Probable	8	1	Commun	Pipit farlouse
59097	Boursies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Motacillidae	3726	Probable	8	1	Commun	Pipit farlouse
59097	Boursies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Motacillidae	3726	Probable	8	1	Commun	Pipit farlouse
59097	Boursies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Motacillidae	3726	Probable	8	1	Commun	Pipit farlouse
59097	Boursies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Motacillidae	3726	Probable	8	1	Commun	Pipit farlouse
59097	Boursies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Motacillidae	3726	Probable	8	1	Commun	Pipit farlouse
59097	Boursies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Motacillidae	3726	Probable	8	1	Commun	Pipit farlouse
59097	Boursies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Motacillidae	3726	Probable	8	1	Commun	Pipit farlouse
59097	Boursies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Motacillidae	3726	Probable	8	1	Commun	Pipit farlouse
59097	Boursies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Motacillidae	3726	Probable	8	1	Commun	Pipit farlouse
59097	Boursies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Motacillidae	3726	Probable	8	1	Commun	Pipit farlouse
59097	Boursies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Motacillidae	3726	Probable	8	1	Commun	Pipit farlouse
59097	Boursies	2017	Oiseaux	Anseriformes	Anatidae	2767	Aucun	1	1	Peu commun	Tadorne de Belon
59097	Boursies	2017	Oiseaux	Anseriformes	Anatidae	2767	Aucun	1	1	Peu commun	Tadorne de Belon
59097	Boursies	2019	Oiseaux	Anseriformes	Anatidae	2767	Probable	1	1	Peu commun	Tadorne de Belon
59097	Boursies	2019	Oiseaux	Anseriformes	Anatidae	2767	Probable	1	1	Peu commun	Tadorne de Belon
59097	Boursies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Saxicolidae	4064	Aucun	1	1	Exceptionnel	Traquet motteux
59097	Boursies	2017	Oiseaux	Passeriformes	Saxicolidae	4064	Aucun	1	1	Exceptionnel	Traquet motteux
59097	Boursies	2018	Oiseaux	Passeriformes	Saxicolidae	4064	Aucun	1	1	Exceptionnel	Traquet motteux
59097	Boursies	2018	Oiseaux	Passeriformes	Saxicolidae	4064	Aucun	1	1	Exceptionnel	Traquet motteux
62469	Inchy-en-Artois	2017	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Probable	3	1	Commun	Alouette des champs
62469	Inchy-en-Artois	2017	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Probable	3	1	Commun	Alouette des champs
62469	Inchy-en-Artois	2017	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Probable	3	1	Commun	Alouette des champs
62469	Inchy-en-Artois	2017	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Probable	3	1	Commun	Alouette des champs
62469	Inchy-en-Artois	2017	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Probable	3	1	Commun	Alouette des champs
62469	Inchy-en-Artois	2017	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Probable	3	1	Commun	Alouette des champs
62469	Inchy-en-Artois	2017	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Probable	3	1	Commun	Alouette des champs
62469	Inchy-en-Artois	2017	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Probable	3	1	Commun	Alouette des champs
62469	Inchy-en-Artois	2017	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Probable	3	1	Commun	Alouette des champs
62469	Inchy-en-Artois	2018	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	1	1	Commun	Alouette des champs
62469	Inchy-en-Artois	2018	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	1	1	Commun	Alouette des champs
62469	Inchy-en-Artois	2018	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	1	1	Commun	Alouette des champs
62469	Inchy-en-Artois	2019	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	2	1	Commun	Alouette des champs
62469	Inchy-en-Artois	2019	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	2	1	Commun	Alouette des champs
62469	Inchy-en-Artois	2019	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	2	1	Commun	Alouette des champs
62469	Inchy-en-Artois	2019	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	2	1	Commun	Alouette des champs
62469	Inchy-en-Artois	2019	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	2	1	Commun	Alouette des champs
62469	Inchy-en-Artois	2021	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	2	1	Commun	Alouette des champs
62469	Inchy-en-Artois	2021	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	2	1	Commun	Alouette des champs
62469	Inchy-en-Artois	2021	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	2	1	Commun	Alouette des champs

insee	commune	annee_obs	groupe	ordre	famille	cd_nom	repro	nb_cit	nb_contrib	rarete	nom_espece
62469	Inchy-en-Artois	2021	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	2	1	Commun	Alouette des champs
62469	Inchy-en-Artois	2021	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	2	1	Commun	Alouette des champs
62469	Inchy-en-Artois	2021	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	2	1	Commun	Alouette des champs
62469	Inchy-en-Artois	2022	Oiseaux	Passeriformes	Motacillidae	3941	Certain	1	1	Commun	Bergeronnette grise
62469	Inchy-en-Artois	2018	Oiseaux	Passeriformes	Motacillidae	3741	Possible	1	1	Commun	Bergeronnette printanière
62469	Inchy-en-Artois	2019	Oiseaux	Passeriformes	Motacillidae	3741	Possible	1	1	Commun	Bergeronnette printanière
62469	Inchy-en-Artois	2022	Oiseaux	Passeriformes	Motacillidae	3741	Probable	2	2	Commun	Bergeronnette printanière
62469	Inchy-en-Artois	2022	Oiseaux	Passeriformes	Motacillidae	3741	Probable	2	2	Commun	Bergeronnette printanière
62469	Inchy-en-Artois	2017	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4657	Possible	2	1		Bruant jaune
62469	Inchy-en-Artois	2017	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4657	Possible	2	1		Bruant jaune
62469	Inchy-en-Artois	2017	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4657	Possible	2	1		Bruant jaune
62469	Inchy-en-Artois	2017	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4657	Possible	2	1		Bruant jaune
62469	Inchy-en-Artois	2019	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4657	Possible	1	1		Bruant jaune
62469	Inchy-en-Artois	2019	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4657	Possible	1	1		Bruant jaune
62469	Inchy-en-Artois	2017	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4686	Aucun	1	1	Assez commun	Bruant proyer
62469	Inchy-en-Artois	2017	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4686	Aucun	1	1	Assez commun	Bruant proyer
62469	Inchy-en-Artois	2018	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4686	Possible	3	2	Assez commun	Bruant proyer
62469	Inchy-en-Artois	2018	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4686	Possible	3	2	Assez commun	Bruant proyer
62469	Inchy-en-Artois	2018	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4686	Possible	3	2	Assez commun	Bruant proyer
62469	Inchy-en-Artois	2018	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4686	Possible	3	2	Assez commun	Bruant proyer
62469	Inchy-en-Artois	2018	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4686	Possible	3	2	Assez commun	Bruant proyer
62469	Inchy-en-Artois	2018	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4686	Possible	3	2	Assez commun	Bruant proyer
62469	Inchy-en-Artois	2019	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4686	Possible	2	1	Assez commun	Bruant proyer
62469	Inchy-en-Artois	2019	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4686	Possible	2	1	Assez commun	Bruant proyer
62469	Inchy-en-Artois	2019	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4686	Possible	2	1	Assez commun	Bruant proyer
62469	Inchy-en-Artois	2019	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4686	Possible	2	1	Assez commun	Bruant proyer
62469	Inchy-en-Artois	2021	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4686	Probable	3	1	Assez commun	Bruant proyer
62469	Inchy-en-Artois	2021	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4686	Probable	3	1	Assez commun	Bruant proyer
62469	Inchy-en-Artois	2021	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4686	Probable	3	1	Assez commun	Bruant proyer
62469	Inchy-en-Artois	2021	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4686	Probable	3	1	Assez commun	Bruant proyer
62469	Inchy-en-Artois	2021	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4686	Probable	3	1	Assez commun	Bruant proyer
62469	Inchy-en-Artois	2021	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4686	Probable	3	1	Assez commun	Bruant proyer
62469	Inchy-en-Artois	2020	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2887	Certain	1	1	Peu commun	Busard cendré
62469	Inchy-en-Artois	2020	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2887	Certain	1	1	Peu commun	Busard cendré
62469	Inchy-en-Artois	2020	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2887	Certain	1	1	Peu commun	Busard cendré
62469	Inchy-en-Artois	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Aucun	1	1	Assez commun	Busard des roseaux
62469	Inchy-en-Artois	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Aucun	1	1	Assez commun	Busard des roseaux
62469	Inchy-en-Artois	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Aucun	1	1	Assez commun	Busard des roseaux
62469	Inchy-en-Artois	2020	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Certain	1	1	Assez commun	Busard des roseaux
62469	Inchy-en-Artois	2020	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Certain	1	1	Assez commun	Busard des roseaux
62469	Inchy-en-Artois	2020	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Certain	1	1	Assez commun	Busard des roseaux
62469	Inchy-en-Artois	2021	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Aucun	1	1	Assez commun	Busard des roseaux
62469	Inchy-en-Artois	2021	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Aucun	1	1	Assez commun	Busard des roseaux

insee	commune	annee_obs	groupe	ordre	famille	cd_nom	repro	nb_cit	nb_contrib	rarete	nom_espece
62469	Inchy-en-Artois	2021	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Aucun	1	1	Assez commun	Busard des roseaux
62469	Inchy-en-Artois	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Probable	1	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62469	Inchy-en-Artois	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Probable	1	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62469	Inchy-en-Artois	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Probable	1	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62469	Inchy-en-Artois	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	4	4	Peu commun	Busard Saint-Martin
62469	Inchy-en-Artois	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	4	4	Peu commun	Busard Saint-Martin
62469	Inchy-en-Artois	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	4	4	Peu commun	Busard Saint-Martin
62469	Inchy-en-Artois	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	4	4	Peu commun	Busard Saint-Martin
62469	Inchy-en-Artois	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	4	4	Peu commun	Busard Saint-Martin
62469	Inchy-en-Artois	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	4	4	Peu commun	Busard Saint-Martin
62469	Inchy-en-Artois	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	4	4	Peu commun	Busard Saint-Martin
62469	Inchy-en-Artois	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	4	4	Peu commun	Busard Saint-Martin
62469	Inchy-en-Artois	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	4	4	Peu commun	Busard Saint-Martin
62469	Inchy-en-Artois	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	4	4	Peu commun	Busard Saint-Martin
62469	Inchy-en-Artois	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	4	4	Peu commun	Busard Saint-Martin
62469	Inchy-en-Artois	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	4	4	Peu commun	Busard Saint-Martin
62469	Inchy-en-Artois	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	4	4	Peu commun	Busard Saint-Martin
62469	Inchy-en-Artois	2019	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	3	2	Peu commun	Busard Saint-Martin
62469	Inchy-en-Artois	2019	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	3	2	Peu commun	Busard Saint-Martin
62469	Inchy-en-Artois	2019	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	3	2	Peu commun	Busard Saint-Martin
62469	Inchy-en-Artois	2019	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	3	2	Peu commun	Busard Saint-Martin
62469	Inchy-en-Artois	2019	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	3	2	Peu commun	Busard Saint-Martin
62469	Inchy-en-Artois	2019	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	3	2	Peu commun	Busard Saint-Martin
62469	Inchy-en-Artois	2019	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	3	2	Peu commun	Busard Saint-Martin
62469	Inchy-en-Artois	2019	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	3	2	Peu commun	Busard Saint-Martin
62469	Inchy-en-Artois	2019	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	3	2	Peu commun	Busard Saint-Martin
62469	Inchy-en-Artois	2020	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	1	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62469	Inchy-en-Artois	2020	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	1	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62469	Inchy-en-Artois	2020	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	1	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62469	Inchy-en-Artois	2021	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	5	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62469	Inchy-en-Artois	2021	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	5	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62469	Inchy-en-Artois	2021	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	5	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62469	Inchy-en-Artois	2021	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	5	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62469	Inchy-en-Artois	2021	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	5	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62469	Inchy-en-Artois	2021	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	5	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62469	Inchy-en-Artois	2021	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	5	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62469	Inchy-en-Artois	2021	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	5	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62469	Inchy-en-Artois	2021	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	5	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62469	Inchy-en-Artois	2021	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	5	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62469	Inchy-en-Artois	2021	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	5	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62469	Inchy-en-Artois	2021	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	5	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62469	Inchy-en-Artois	2021	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	5	1	Peu commun	Busard Saint-Martin

insee	commune	annee_obs	groupe	ordre	famille	cd_nom	repro	nb_cit	nb_contrib	rarete	nom_espece
62469	Inchy-en-Artois	2022	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Probable	2	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62469	Inchy-en-Artois	2022	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Probable	2	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62469	Inchy-en-Artois	2022	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Probable	2	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62469	Inchy-en-Artois	2022	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Probable	2	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62469	Inchy-en-Artois	2022	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Probable	2	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62469	Inchy-en-Artois	2022	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Probable	2	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62469	Inchy-en-Artois	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2623	Aucun	1	1	Commun	Buse variable
62469	Inchy-en-Artois	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2623	Aucun	1	1	Commun	Buse variable
62469	Inchy-en-Artois	2022	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2623	Probable	1	1	Commun	Buse variable
62469	Inchy-en-Artois	2022	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2996	Possible	1	1	Assez commun	Caille des blés
62469	Inchy-en-Artois	2022	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2996	Possible	1	1	Assez commun	Caille des blés
62469	Inchy-en-Artois	2017	Oiseaux	Passeriformes	Fringillidae	4583	Aucun	1	1	Commun	Chardonneret élégant
62469	Inchy-en-Artois	2017	Oiseaux	Cuculiformes	Cuculidae	3465	Possible	1	1	Commun	Coucou gris
62469	Inchy-en-Artois	2017	Oiseaux	Passeriformes	Sturnidae	4516	Aucun	2	1	Commun	Étourneau sansonnet
62469	Inchy-en-Artois	2017	Oiseaux	Passeriformes	Sturnidae	4516	Aucun	2	1	Commun	Étourneau sansonnet
62469	Inchy-en-Artois	2017	Oiseaux	Passeriformes	Sturnidae	4516	Aucun	2	1	Commun	Étourneau sansonnet
62469	Inchy-en-Artois	2017	Oiseaux	Passeriformes	Sturnidae	4516	Aucun	2	1	Commun	Étourneau sansonnet
62469	Inchy-en-Artois	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2669	Aucun	1	1		Faucon crécerelle
62469	Inchy-en-Artois	2017	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	3302	Aucun	1	1	Assez rare	Goéland argenté
62469	Inchy-en-Artois	2017	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	3302	Aucun	1	1	Assez rare	Goéland argenté
62469	Inchy-en-Artois	2017	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	3302	Aucun	1	1	Assez rare	Goéland argenté
62469	Inchy-en-Artois	2017	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	3293	Aucun	1	1	Assez commun	Goéland cendré
62469	Inchy-en-Artois	2017	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	3293	Aucun	1	1	Assez commun	Goéland cendré
62469	Inchy-en-Artois	2017	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	3293	Aucun	1	1	Assez commun	Goéland cendré
62469	Inchy-en-Artois	2017	Oiseaux	Passeriformes	Fringillidae	4588	Aucun	1	1	Commun	Linotte mélodieuse
62469	Inchy-en-Artois	2017	Oiseaux	Passeriformes	Fringillidae	4588	Aucun	1	1	Commun	Linotte mélodieuse
62469	Inchy-en-Artois	2018	Oiseaux	Passeriformes	Oriolidae	3803	Possible	1	1	Assez commun	Loriot d'Europe
62469	Inchy-en-Artois	2018	Oiseaux	Passeriformes	Oriolidae	3803	Possible	1	1	Assez commun	Loriot d'Europe
62469	Inchy-en-Artois	2020	Oiseaux	Passeriformes	Oriolidae	3803	Possible	1	1	Assez commun	Loriot d'Europe
62469	Inchy-en-Artois	2020	Oiseaux	Passeriformes	Oriolidae	3803	Possible	1	1	Assez commun	Loriot d'Europe
62469	Inchy-en-Artois	2021	Oiseaux	Passeriformes	Oriolidae	3803	Possible	1	1	Assez commun	Loriot d'Europe
62469	Inchy-en-Artois	2021	Oiseaux	Passeriformes	Oriolidae	3803	Possible	1	1	Assez commun	Loriot d'Europe
62469	Inchy-en-Artois	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2840	Aucun	1	1	Exceptionnel	Milan noir
62469	Inchy-en-Artois	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2840	Aucun	1	1	Exceptionnel	Milan noir
62469	Inchy-en-Artois	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2840	Aucun	1	1	Exceptionnel	Milan noir
62469	Inchy-en-Artois	2017	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	530157	Aucun	1	1	Assez rare	Mouette rieuse
62469	Inchy-en-Artois	2017	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	530157	Aucun	1	1	Assez rare	Mouette rieuse
62469	Inchy-en-Artois	2017	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	530157	Aucun	1	1	Assez rare	Mouette rieuse
62469	Inchy-en-Artois	2017	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Probable	1	1	Commun	Perdrix grise
62469	Inchy-en-Artois	2017	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Probable	1	1	Commun	Perdrix grise
62469	Inchy-en-Artois	2017	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Probable	1	1	Commun	Perdrix grise
62469	Inchy-en-Artois	2017	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Probable	1	1	Commun	Perdrix grise
62469	Inchy-en-Artois	2017	Oiseaux	Passeriformes	Motacillidae	3726	Aucun	3	1	Commun	Pipit farlouse

insee	commune	annee_obs	groupe	ordre	famille	cd_nom	repro	nb_cit	nb_contrib	rarete	nom_espece
62469	Inchy-en-Artois	2017	Oiseaux	Passeriformes	Motacillidae	3726	Aucun	3	1	Commun	Pipit farlouse
62469	Inchy-en-Artois	2017	Oiseaux	Passeriformes	Motacillidae	3726	Aucun	3	1	Commun	Pipit farlouse
62469	Inchy-en-Artois	2017	Oiseaux	Passeriformes	Motacillidae	3726	Aucun	3	1	Commun	Pipit farlouse
62469	Inchy-en-Artois	2017	Oiseaux	Passeriformes	Motacillidae	3726	Aucun	3	1	Commun	Pipit farlouse
62469	Inchy-en-Artois	2017	Oiseaux	Passeriformes	Motacillidae	3726	Aucun	3	1	Commun	Pipit farlouse
62469	Inchy-en-Artois	2019	Oiseaux	Passeriformes	Saxicolidae	4049	Aucun	1	1	Exceptionnel	Tarier des prés
62469	Inchy-en-Artois	2019	Oiseaux	Passeriformes	Saxicolidae	4049	Aucun	1	1	Exceptionnel	Tarier des prés
62469	Inchy-en-Artois	2017	Oiseaux	Passeriformes	Saxicolidae	4064	Aucun	1	1	Exceptionnel	Traquet motteux
62469	Inchy-en-Artois	2017	Oiseaux	Passeriformes	Saxicolidae	4064	Aucun	1	1	Exceptionnel	Traquet motteux
62469	Inchy-en-Artois	2018	Oiseaux	Passeriformes	Saxicolidae	4064	Aucun	1	1	Exceptionnel	Traquet motteux
62469	Inchy-en-Artois	2018	Oiseaux	Passeriformes	Saxicolidae	4064	Aucun	1	1	Exceptionnel	Traquet motteux
62428	Hénin-sur-Cojeul	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Aucun	1	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62428	Hénin-sur-Cojeul	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Aucun	1	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62428	Hénin-sur-Cojeul	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Aucun	1	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62428	Hénin-sur-Cojeul	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2669	Probable	1	1		Faucon crécerelle
62428	Hénin-sur-Cojeul	2020	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2669	Aucun	1	1		Faucon crécerelle
62428	Hénin-sur-Cojeul	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2844	Aucun	1	1		Milan royal
62428	Hénin-sur-Cojeul	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2844	Aucun	1	1		Milan royal
62428	Hénin-sur-Cojeul	2020	Oiseaux	Charadriiformes	Charadriidae	3161	Aucun	1	1		Pluvier doré
62761	Saint-Martin-sur-Cojeul	2019	Oiseaux	Passeriformes	Prunellidae	3978	Possible	1	1		Accenteur mouchet
62761	Saint-Martin-sur-Cojeul	2018	Oiseaux	Passeriformes	Motacillidae	3943	Aucun	1	1		Bergeronnette grise type
62761	Saint-Martin-sur-Cojeul	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Aucun	1	1	Assez commun	Busard des roseaux
62761	Saint-Martin-sur-Cojeul	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Aucun	1	1	Assez commun	Busard des roseaux
62761	Saint-Martin-sur-Cojeul	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Aucun	1	1	Assez commun	Busard des roseaux
62761	Saint-Martin-sur-Cojeul	2022	Oiseaux	Charadriiformes	Scolopacidae	2586	Aucun	1	1	Très rare	Chevalier gambette
62761	Saint-Martin-sur-Cojeul	2022	Oiseaux	Charadriiformes	Scolopacidae	2586	Aucun	1	1	Très rare	Chevalier gambette
62761	Saint-Martin-sur-Cojeul	2022	Oiseaux	Charadriiformes	Scolopacidae	2586	Aucun	1	1	Très rare	Chevalier gambette
62761	Saint-Martin-sur-Cojeul	2019	Oiseaux	Passeriformes	Passeridae	4525	Possible	1	1		Moineau domestique
62426	Héninel	2019	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	1	1	Commun	Alouette des champs
62426	Héninel	2019	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	1	1	Commun	Alouette des champs
62426	Héninel	2019	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	1	1	Commun	Alouette des champs
62426	Héninel	2019	Oiseaux	Passeriformes	Motacillidae	3941	Possible	1	1	Commun	Bergeronnette grise
62426	Héninel	2018	Oiseaux	Passeriformes	Motacillidae	3943	Aucun	1	1		Bergeronnette grise type
62426	Héninel	2019	Oiseaux	Passeriformes	Motacillidae	3741	Possible	1	1	Commun	Bergeronnette printanière
62426	Héninel	2019	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4657	Possible	1	1		Bruant jaune
62426	Héninel	2019	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4657	Possible	1	1		Bruant jaune
62426	Héninel	2019	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4686	Possible	1	1	Assez commun	Bruant proyer
62426	Héninel	2019	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4686	Possible	1	1	Assez commun	Bruant proyer
62426	Héninel	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2887	Certain	2	2	Peu commun	Busard cendré
62426	Héninel	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2887	Certain	2	2	Peu commun	Busard cendré
62426	Héninel	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2887	Certain	2	2	Peu commun	Busard cendré
62426	Héninel	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2887	Certain	2	2	Peu commun	Busard cendré
62426	Héninel	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2887	Certain	2	2	Peu commun	Busard cendré

insee	commune	annee_obs	groupe	ordre	famille	cd_nom	repro	nb_cit	nb_contrib	rarete	nom_espece
62426	Héninel	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2887	Certain	2	2	Peu commun	Busard cendré
62426	Héninel	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2887	Certain	1	1	Peu commun	Busard cendré
62426	Héninel	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2887	Certain	1	1	Peu commun	Busard cendré
62426	Héninel	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2887	Certain	1	1	Peu commun	Busard cendré
62426	Héninel	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Certain	1	1	Assez commun	Busard des roseaux
62426	Héninel	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Certain	1	1	Assez commun	Busard des roseaux
62426	Héninel	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Certain	1	1	Assez commun	Busard des roseaux
62426	Héninel	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Aucun	1	1	Assez commun	Busard des roseaux
62426	Héninel	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Aucun	1	1	Assez commun	Busard des roseaux
62426	Héninel	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Aucun	1	1	Assez commun	Busard des roseaux
62426	Héninel	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Probable	1	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62426	Héninel	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Probable	1	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62426	Héninel	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Probable	1	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62426	Héninel	2019	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2623	Possible	1	1	Commun	Buse variable
62426	Héninel	2019	Oiseaux	Passeriformes	Fringillidae	4583	Possible	1	1	Commun	Chardonneret élégant
62426	Héninel	2019	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Probable	1	1	Commun	Perdrix grise
62426	Héninel	2019	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Probable	1	1	Commun	Perdrix grise
62426	Héninel	2019	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Probable	1	1	Commun	Perdrix grise
62426	Héninel	2019	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Probable	1	1	Commun	Perdrix grise
62426	Héninel	2019	Oiseaux	Passeriformes	Fringillidae	4580	Possible	1	1	Commun	Verdier d'Europe
62343	Fontaine-lès-Croisilles	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Aucun	1	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62343	Fontaine-lès-Croisilles	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Aucun	1	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62343	Fontaine-lès-Croisilles	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Aucun	1	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62343	Fontaine-lès-Croisilles	2018	Oiseaux	Passeriformes	Sturnidae	4516	Possible	1	1	Commun	Étourneau sansonnet
62343	Fontaine-lès-Croisilles	2018	Oiseaux	Passeriformes	Sturnidae	4516	Possible	1	1	Commun	Étourneau sansonnet
62343	Fontaine-lès-Croisilles	2018	Oiseaux	Passeriformes	Passeridae	4525	Aucun	1	1		Moineau domestique
62223	Chérisy	2020	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	1	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62223	Chérisy	2020	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	1	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62223	Chérisy	2020	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	1	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62223	Chérisy	2018	Oiseaux	Passeriformes	Fringillidae	4583	Possible	1	1	Commun	Chardonneret élégant
62223	Chérisy	2018	Oiseaux	Passeriformes	Sturnidae	4516	Possible	1	1	Commun	Étourneau sansonnet
62223	Chérisy	2018	Oiseaux	Passeriformes	Sturnidae	4516	Possible	1	1	Commun	Étourneau sansonnet
62223	Chérisy	2018	Oiseaux	Passeriformes	Passeridae	4525	Aucun	1	1		Moineau domestique
62223	Chérisy	2018	Oiseaux	Passeriformes	Fringillidae	4580	Possible	1	1	Commun	Verdier d'Europe
62864	Vis-en-Artois	2022	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4686	Possible	1	1	Assez commun	Bruant proyer
62864	Vis-en-Artois	2022	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4686	Possible	1	1	Assez commun	Bruant proyer
62864	Vis-en-Artois	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	1	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62864	Vis-en-Artois	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	1	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62864	Vis-en-Artois	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	1	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62864	Vis-en-Artois	2018	Oiseaux	Passeriformes	Passeridae	4525	Aucun	1	1		Moineau domestique
62424	Hendecourt-lès-Cagnicourt	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2887	Certain	1	1	Peu commun	Busard cendré
62424	Hendecourt-lès-Cagnicourt	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2887	Certain	1	1	Peu commun	Busard cendré

insee	commune	annee_obs	groupe	ordre	famille	cd_nom	repro	nb_cit	nb_contrib	rarete	nom_espece
62424	Hendecourt-lès-Cagnicourt	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2887	Certain	1	1	Peu commun	Busard cendré
62424	Hendecourt-lès-Cagnicourt	2020	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2887	Certain	1	1	Peu commun	Busard cendré
62424	Hendecourt-lès-Cagnicourt	2020	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2887	Certain	1	1	Peu commun	Busard cendré
62424	Hendecourt-lès-Cagnicourt	2020	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2887	Certain	1	1	Peu commun	Busard cendré
62424	Hendecourt-lès-Cagnicourt	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Certain	1	1	Assez commun	Busard des roseaux
62424	Hendecourt-lès-Cagnicourt	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Certain	1	1	Assez commun	Busard des roseaux
62424	Hendecourt-lès-Cagnicourt	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Certain	1	1	Assez commun	Busard des roseaux
62424	Hendecourt-lès-Cagnicourt	2021	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Aucun	1	1	Assez commun	Busard des roseaux
62424	Hendecourt-lès-Cagnicourt	2021	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Aucun	1	1	Assez commun	Busard des roseaux
62424	Hendecourt-lès-Cagnicourt	2021	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Aucun	1	1	Assez commun	Busard des roseaux
62424	Hendecourt-lès-Cagnicourt	2022	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Certain	1	1	Assez commun	Busard des roseaux
62424	Hendecourt-lès-Cagnicourt	2022	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Certain	1	1	Assez commun	Busard des roseaux
62424	Hendecourt-lès-Cagnicourt	2022	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Certain	1	1	Assez commun	Busard des roseaux
62424	Hendecourt-lès-Cagnicourt	2020	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	1	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62424	Hendecourt-lès-Cagnicourt	2020	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	1	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62424	Hendecourt-lès-Cagnicourt	2020	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	1	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62424	Hendecourt-lès-Cagnicourt	2022	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	1	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62424	Hendecourt-lès-Cagnicourt	2022	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	1	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62424	Hendecourt-lès-Cagnicourt	2022	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	1	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62414	Haucourt	2019	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Certain	1	1	Assez commun	Busard des roseaux
62414	Haucourt	2019	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Certain	1	1	Assez commun	Busard des roseaux
62414	Haucourt	2019	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Certain	1	1	Assez commun	Busard des roseaux
62414	Haucourt	2021	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Certain	1	1	Assez commun	Busard des roseaux
62414	Haucourt	2021	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Certain	1	1	Assez commun	Busard des roseaux
62414	Haucourt	2021	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Certain	1	1	Assez commun	Busard des roseaux
62414	Haucourt	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	1	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62414	Haucourt	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	1	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62414	Haucourt	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	1	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62414	Haucourt	2020	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	1	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62414	Haucourt	2020	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	1	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62414	Haucourt	2020	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	1	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62421	Havrincourt	2017	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	2	1	Commun	Alouette des champs
62421	Havrincourt	2017	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	2	1	Commun	Alouette des champs
62421	Havrincourt	2017	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	2	1	Commun	Alouette des champs
62421	Havrincourt	2017	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	2	1	Commun	Alouette des champs

insee	commune	annee_obs	groupe	ordre	famille	cd_nom	repro	nb_cit	nb_contrib	rarete	nom_espece
62421	Havrincourt	2017	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	2	1	Commun	Alouette des champs
62421	Havrincourt	2017	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	2	1	Commun	Alouette des champs
62421	Havrincourt	2017	Oiseaux	Passeriformes	Motacillidae	3941	Possible	1	1	Commun	Bergeronnette grise
62421	Havrincourt	2017	Oiseaux	Passeriformes	Motacillidae	3741	Probable	1	1	Commun	Bergeronnette printanière
62421	Havrincourt	2017	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4657	Probable	3	1		Bruant jaune
62421	Havrincourt	2017	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4657	Probable	3	1		Bruant jaune
62421	Havrincourt	2017	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4657	Probable	3	1		Bruant jaune
62421	Havrincourt	2017	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4657	Probable	3	1		Bruant jaune
62421	Havrincourt	2017	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4657	Probable	3	1		Bruant jaune
62421	Havrincourt	2017	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4657	Probable	3	1		Bruant jaune
62421	Havrincourt	2017	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4686	Probable	3	1	Assez commun	Bruant proyer
62421	Havrincourt	2017	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4686	Probable	3	1	Assez commun	Bruant proyer
62421	Havrincourt	2017	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4686	Probable	3	1	Assez commun	Bruant proyer
62421	Havrincourt	2017	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4686	Probable	3	1	Assez commun	Bruant proyer
62421	Havrincourt	2017	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4686	Probable	3	1	Assez commun	Bruant proyer
62421	Havrincourt	2017	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4686	Probable	3	1	Assez commun	Bruant proyer
62421	Havrincourt	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Aucun	1	1	Assez commun	Busard des roseaux
62421	Havrincourt	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Aucun	1	1	Assez commun	Busard des roseaux
62421	Havrincourt	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Aucun	1	1	Assez commun	Busard des roseaux
62421	Havrincourt	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Probable	3	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62421	Havrincourt	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Probable	3	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62421	Havrincourt	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Probable	3	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62421	Havrincourt	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Probable	3	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62421	Havrincourt	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Probable	3	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62421	Havrincourt	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Probable	3	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62421	Havrincourt	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Probable	3	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62421	Havrincourt	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Probable	3	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62421	Havrincourt	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2623	Aucun	1	1	Commun	Buse variable
62421	Havrincourt	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2623	Aucun	1	1	Commun	Buse variable
62421	Havrincourt	2017	Oiseaux	Cuculiformes	Cuculidae	3465	Possible	1	1	Commun	Coucou gris
62421	Havrincourt	2017	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	3297	Aucun	3	1	Rare	Goéland brun
62421	Havrincourt	2017	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	3297	Aucun	3	1	Rare	Goéland brun
62421	Havrincourt	2017	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	3297	Aucun	3	1	Rare	Goéland brun
62421	Havrincourt	2017	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	3297	Aucun	3	1	Rare	Goéland brun
62421	Havrincourt	2017	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	3297	Aucun	3	1	Rare	Goéland brun
62421	Havrincourt	2017	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	3297	Aucun	3	1	Rare	Goéland brun
62421	Havrincourt	2017	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	3297	Aucun	3	1	Rare	Goéland brun
62421	Havrincourt	2017	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	3297	Aucun	3	1	Rare	Goéland brun
62421	Havrincourt	2017	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	530157	Aucun	1	1	Assez rare	Mouette rieuse
62421	Havrincourt	2017	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	530157	Aucun	1	1	Assez rare	Mouette rieuse
62421	Havrincourt	2017	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	530157	Aucun	1	1	Assez rare	Mouette rieuse

insee	commune	annee_obs	groupe	ordre	famille	cd_nom	repro	nb_cit	nb_contrib	rarete	nom_espece
62421	Havrincourt	2017	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Probable	3	1	Commun	Perdrix grise
62421	Havrincourt	2017	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Probable	3	1	Commun	Perdrix grise
62421	Havrincourt	2017	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Probable	3	1	Commun	Perdrix grise
62421	Havrincourt	2017	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Probable	3	1	Commun	Perdrix grise
62421	Havrincourt	2017	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Probable	3	1	Commun	Perdrix grise
62421	Havrincourt	2017	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Probable	3	1	Commun	Perdrix grise
62421	Havrincourt	2017	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Probable	3	1	Commun	Perdrix grise
62421	Havrincourt	2017	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Probable	3	1	Commun	Perdrix grise
62421	Havrincourt	2017	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Probable	3	1	Commun	Perdrix grise
62421	Havrincourt	2017	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Probable	3	1	Commun	Perdrix grise
62421	Havrincourt	2017	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Probable	3	1	Commun	Perdrix grise
62421	Havrincourt	2017	Oiseaux	Passeriformes	Motacillidae	3726	Probable	3	1	Commun	Pipit farlouse
62421	Havrincourt	2017	Oiseaux	Passeriformes	Motacillidae	3726	Probable	3	1	Commun	Pipit farlouse
62421	Havrincourt	2017	Oiseaux	Passeriformes	Motacillidae	3726	Probable	3	1	Commun	Pipit farlouse
62421	Havrincourt	2017	Oiseaux	Passeriformes	Motacillidae	3726	Probable	3	1	Commun	Pipit farlouse
62421	Havrincourt	2017	Oiseaux	Passeriformes	Motacillidae	3726	Probable	3	1	Commun	Pipit farlouse
62421	Havrincourt	2017	Oiseaux	Passeriformes	Motacillidae	3726	Probable	3	1	Commun	Pipit farlouse
62421	Havrincourt	2017	Oiseaux	Anseriformes	Anatidae	2767	Aucun	1	1	Peu commun	Tadorne de Belon
62421	Havrincourt	2017	Oiseaux	Anseriformes	Anatidae	2767	Aucun	1	1	Peu commun	Tadorne de Belon
59405	Mœuvres	2017	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Probable	3	1	Commun	Alouette des champs
59405	Mœuvres	2017	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Probable	3	1	Commun	Alouette des champs
59405	Mœuvres	2017	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Probable	3	1	Commun	Alouette des champs
59405	Mœuvres	2017	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Probable	3	1	Commun	Alouette des champs
59405	Mœuvres	2017	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Probable	3	1	Commun	Alouette des champs
59405	Mœuvres	2017	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Probable	3	1	Commun	Alouette des champs
59405	Mœuvres	2017	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Probable	3	1	Commun	Alouette des champs
59405	Mœuvres	2017	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Probable	3	1	Commun	Alouette des champs
59405	Mœuvres	2017	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4657	Possible	2	1		Bruant jaune
59405	Mœuvres	2017	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4657	Possible	2	1		Bruant jaune
59405	Mœuvres	2017	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4657	Possible	2	1		Bruant jaune
59405	Mœuvres	2017	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4657	Possible	2	1		Bruant jaune
59405	Mœuvres	2021	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4657	Possible	1	1		Bruant jaune
59405	Mœuvres	2021	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4657	Possible	1	1		Bruant jaune
59405	Mœuvres	2017	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4686	Possible	3	1	Assez commun	Bruant proyer
59405	Mœuvres	2017	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4686	Possible	3	1	Assez commun	Bruant proyer
59405	Mœuvres	2017	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4686	Possible	3	1	Assez commun	Bruant proyer
59405	Mœuvres	2017	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4686	Possible	3	1	Assez commun	Bruant proyer
59405	Mœuvres	2017	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4686	Possible	3	1	Assez commun	Bruant proyer
59405	Mœuvres	2017	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4686	Possible	3	1	Assez commun	Bruant proyer
59405	Mœuvres	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Certain	1	1	Assez commun	Busard des roseaux
59405	Mœuvres	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Certain	1	1	Assez commun	Busard des roseaux

insee	commune	annee_obs	groupe	ordre	famille	cd_nom	repro	nb_cit	nb_contrib	rarete	nom_espece
59405	Mœuvres	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Certain	1	1	Assez commun	Busard des roseaux
59405	Mœuvres	2019	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Certain	1	1	Assez commun	Busard des roseaux
59405	Mœuvres	2019	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Certain	1	1	Assez commun	Busard des roseaux
59405	Mœuvres	2019	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Certain	1	1	Assez commun	Busard des roseaux
59405	Mœuvres	2021	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Possible	2	1	Assez commun	Busard des roseaux
59405	Mœuvres	2021	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Possible	2	1	Assez commun	Busard des roseaux
59405	Mœuvres	2021	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Possible	2	1	Assez commun	Busard des roseaux
59405	Mœuvres	2021	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Possible	2	1	Assez commun	Busard des roseaux
59405	Mœuvres	2021	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Possible	2	1	Assez commun	Busard des roseaux
59405	Mœuvres	2021	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Possible	2	1	Assez commun	Busard des roseaux
59405	Mœuvres	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Probable	4	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
59405	Mœuvres	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Probable	4	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
59405	Mœuvres	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Probable	4	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
59405	Mœuvres	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Probable	4	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
59405	Mœuvres	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Probable	4	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
59405	Mœuvres	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Probable	4	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
59405	Mœuvres	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Probable	4	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
59405	Mœuvres	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Probable	4	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
59405	Mœuvres	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Probable	4	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
59405	Mœuvres	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Probable	4	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
59405	Mœuvres	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Probable	4	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
59405	Mœuvres	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Probable	4	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
59405	Mœuvres	2019	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	1	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
59405	Mœuvres	2019	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	1	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
59405	Mœuvres	2019	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	1	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
59405	Mœuvres	2020	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	1	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
59405	Mœuvres	2020	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	1	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
59405	Mœuvres	2020	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Certain	1	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
59405	Mœuvres	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2623	Aucun	1	1	Commun	Buse variable
59405	Mœuvres	2017	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2996	Possible	1	1	Assez commun	Caille des blés
59405	Mœuvres	2017	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2996	Possible	1	1	Assez commun	Caille des blés
59405	Mœuvres	2017	Oiseaux	Passeriformes	Fringillidae	4583	Aucun	1	1	Commun	Chardonneret élégant
59405	Mœuvres	2017	Oiseaux	Cuculiformes	Cuculidae	3465	Possible	1	1	Commun	Coucou gris
59405	Mœuvres	2017	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	3302	Aucun	1	1	Assez rare	Goéland argenté
59405	Mœuvres	2017	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	3302	Aucun	1	1	Assez rare	Goéland argenté
59405	Mœuvres	2017	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	3302	Aucun	1	1	Assez rare	Goéland argenté
59405	Mœuvres	2017	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	3297	Aucun	1	1	Rare	Goéland brun
59405	Mœuvres	2017	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	3297	Aucun	1	1	Rare	Goéland brun
59405	Mœuvres	2017	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	3297	Aucun	1	1	Rare	Goéland brun
59405	Mœuvres	2017	Oiseaux	Passeriformes	Fringillidae	4588	Probable	3	1	Commun	Linotte mélodieuse
59405	Mœuvres	2017	Oiseaux	Passeriformes	Fringillidae	4588	Probable	3	1	Commun	Linotte mélodieuse
59405	Mœuvres	2017	Oiseaux	Passeriformes	Fringillidae	4588	Probable	3	1	Commun	Linotte mélodieuse
59405	Mœuvres	2017	Oiseaux	Passeriformes	Fringillidae	4588	Probable	3	1	Commun	Linotte mélodieuse

insee	commune	annee_obs	groupe	ordre	famille	cd_nom	repro	nb_cit	nb_contrib	rarete	nom_espece
59405	Mœuvres	2017	Oiseaux	Passeriformes	Fringillidae	4588	Probable	3	1	Commun	Linotte mélodieuse
59405	Mœuvres	2017	Oiseaux	Passeriformes	Fringillidae	4588	Probable	3	1	Commun	Linotte mélodieuse
59405	Mœuvres	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2840	Aucun	1	1	Exceptionnel	Milan noir
59405	Mœuvres	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2840	Aucun	1	1	Exceptionnel	Milan noir
59405	Mœuvres	2018	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2840	Aucun	1	1	Exceptionnel	Milan noir
59405	Mœuvres	2017	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	530157	Aucun	2	1	Assez rare	Mouette rieuse
59405	Mœuvres	2017	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	530157	Aucun	2	1	Assez rare	Mouette rieuse
59405	Mœuvres	2017	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	530157	Aucun	2	1	Assez rare	Mouette rieuse
59405	Mœuvres	2017	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	530157	Aucun	2	1	Assez rare	Mouette rieuse
59405	Mœuvres	2017	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	530157	Aucun	2	1	Assez rare	Mouette rieuse
59405	Mœuvres	2017	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	530157	Aucun	2	1	Assez rare	Mouette rieuse
59405	Mœuvres	2017	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Probable	2	1	Commun	Perdrix grise
59405	Mœuvres	2017	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Probable	2	1	Commun	Perdrix grise
59405	Mœuvres	2017	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Probable	2	1	Commun	Perdrix grise
59405	Mœuvres	2017	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Probable	2	1	Commun	Perdrix grise
59405	Mœuvres	2017	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Probable	2	1	Commun	Perdrix grise
59405	Mœuvres	2017	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Probable	2	1	Commun	Perdrix grise
59405	Mœuvres	2017	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Probable	2	1	Commun	Perdrix grise
59405	Mœuvres	2017	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Probable	2	1	Commun	Perdrix grise
59405	Mœuvres	2017	Oiseaux	Passeriformes	Motacillidae	3726	Aucun	1	1	Commun	Pipit farlouse
59405	Mœuvres	2017	Oiseaux	Passeriformes	Motacillidae	3726	Aucun	1	1	Commun	Pipit farlouse
59405	Mœuvres	2017	Oiseaux	Passeriformes	Saxicolidae	4064	Aucun	2	1	Exceptionnel	Traquet motteux
59405	Mœuvres	2017	Oiseaux	Passeriformes	Saxicolidae	4064	Aucun	2	1	Exceptionnel	Traquet motteux
59405	Mœuvres	2017	Oiseaux	Passeriformes	Saxicolidae	4064	Aucun	2	1	Exceptionnel	Traquet motteux
59405	Mœuvres	2017	Oiseaux	Passeriformes	Saxicolidae	4064	Aucun	2	1	Exceptionnel	Traquet motteux
62384	Graincourt-lès-Havrincourt	2017	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	2	1	Commun	Alouette des champs
62384	Graincourt-lès-Havrincourt	2017	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	2	1	Commun	Alouette des champs
62384	Graincourt-lès-Havrincourt	2017	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	2	1	Commun	Alouette des champs
62384	Graincourt-lès-Havrincourt	2017	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	2	1	Commun	Alouette des champs
62384	Graincourt-lès-Havrincourt	2017	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	2	1	Commun	Alouette des champs
62384	Graincourt-lès-Havrincourt	2017	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	2	1	Commun	Alouette des champs
62384	Graincourt-lès-Havrincourt	2022	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	1	1	Commun	Alouette des champs
62384	Graincourt-lès-Havrincourt	2022	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	1	1	Commun	Alouette des champs
62384	Graincourt-lès-Havrincourt	2022	Oiseaux	Passeriformes	Alaudidae	3676	Possible	1	1	Commun	Alouette des champs
62384	Graincourt-lès-Havrincourt	2017	Oiseaux	Passeriformes	Motacillidae	3941	Possible	1	1	Commun	Bergeronnette grise
62384	Graincourt-lès-Havrincourt	2017	Oiseaux	Passeriformes	Motacillidae	3741	Probable	1	1	Commun	Bergeronnette printanière
62384	Graincourt-lès-Havrincourt	2017	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4657	Probable	3	1		Bruant jaune

insee	commune	annee_obs	groupe	ordre	famille	cd_nom	repro	nb_cit	nb_contrib	rarete	nom_espece
62384	Graincourt-lès-Havrincourt	2017	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4657	Probable	3	1		Bruant jaune
62384	Graincourt-lès-Havrincourt	2017	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4657	Probable	3	1		Bruant jaune
62384	Graincourt-lès-Havrincourt	2017	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4657	Probable	3	1		Bruant jaune
62384	Graincourt-lès-Havrincourt	2017	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4657	Probable	3	1		Bruant jaune
62384	Graincourt-lès-Havrincourt	2017	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4657	Probable	3	1		Bruant jaune
62384	Graincourt-lès-Havrincourt	2017	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4686	Probable	3	1	Assez commun	Bruant proyer
62384	Graincourt-lès-Havrincourt	2017	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4686	Probable	3	1	Assez commun	Bruant proyer
62384	Graincourt-lès-Havrincourt	2017	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4686	Probable	3	1	Assez commun	Bruant proyer
62384	Graincourt-lès-Havrincourt	2017	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4686	Probable	3	1	Assez commun	Bruant proyer
62384	Graincourt-lès-Havrincourt	2017	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4686	Probable	3	1	Assez commun	Bruant proyer
62384	Graincourt-lès-Havrincourt	2017	Oiseaux	Passeriformes	Emberizidae	4686	Probable	3	1	Assez commun	Bruant proyer
62384	Graincourt-lès-Havrincourt	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Aucun	1	1	Assez commun	Busard des roseaux
62384	Graincourt-lès-Havrincourt	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Aucun	1	1	Assez commun	Busard des roseaux
62384	Graincourt-lès-Havrincourt	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2878	Aucun	1	1	Assez commun	Busard des roseaux
62384	Graincourt-lès-Havrincourt	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Probable	3	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62384	Graincourt-lès-Havrincourt	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Probable	3	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62384	Graincourt-lès-Havrincourt	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Probable	3	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62384	Graincourt-lès-Havrincourt	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Probable	3	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62384	Graincourt-lès-Havrincourt	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Probable	3	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62384	Graincourt-lès-Havrincourt	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Probable	3	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62384	Graincourt-lès-Havrincourt	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Probable	3	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62384	Graincourt-lès-Havrincourt	2017	Oiseaux	Accipitriformes	Accipitridae	2881	Probable	3	1	Peu commun	Busard Saint-Martin
62384	Graincourt-lès-Havrincourt	2017	Oiseaux	Cuculiformes	Cuculidae	3465	Possible	1	1	Commun	Coucou gris
62384	Graincourt-lès-Havrincourt	2017	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	3297	Aucun	3	1	Rare	Goéland brun
62384	Graincourt-lès-Havrincourt	2017	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	3297	Aucun	3	1	Rare	Goéland brun
62384	Graincourt-lès-Havrincourt	2017	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	3297	Aucun	3	1	Rare	Goéland brun
62384	Graincourt-lès-Havrincourt	2017	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	3297	Aucun	3	1	Rare	Goéland brun
62384	Graincourt-lès-Havrincourt	2017	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	3297	Aucun	3	1	Rare	Goéland brun
62384	Graincourt-lès-Havrincourt	2017	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	3297	Aucun	3	1	Rare	Goéland brun

insee	commune	annee_obs	groupe	ordre	famille	cd_nom	repro	nb_cit	nb_contrib	rarete	nom_espece
62384	Graincourt-lès-Havrincourt	2017	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	3297	Aucun	3	1	Rare	Goéland brun
62384	Graincourt-lès-Havrincourt	2017	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	3297	Aucun	3	1	Rare	Goéland brun
62384	Graincourt-lès-Havrincourt	2017	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	3297	Aucun	3	1	Rare	Goéland brun
62384	Graincourt-lès-Havrincourt	2017	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	530157	Aucun	1	1	Assez rare	Mouette rieuse
62384	Graincourt-lès-Havrincourt	2017	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	530157	Aucun	1	1	Assez rare	Mouette rieuse
62384	Graincourt-lès-Havrincourt	2017	Oiseaux	Charadriiformes	Laridae	530157	Aucun	1	1	Assez rare	Mouette rieuse
62384	Graincourt-lès-Havrincourt	2017	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Probable	3	1	Commun	Perdrix grise
62384	Graincourt-lès-Havrincourt	2017	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Probable	3	1	Commun	Perdrix grise
62384	Graincourt-lès-Havrincourt	2017	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Probable	3	1	Commun	Perdrix grise
62384	Graincourt-lès-Havrincourt	2017	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Probable	3	1	Commun	Perdrix grise
62384	Graincourt-lès-Havrincourt	2017	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Probable	3	1	Commun	Perdrix grise
62384	Graincourt-lès-Havrincourt	2017	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Probable	3	1	Commun	Perdrix grise
62384	Graincourt-lès-Havrincourt	2017	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Probable	3	1	Commun	Perdrix grise
62384	Graincourt-lès-Havrincourt	2017	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Probable	3	1	Commun	Perdrix grise
62384	Graincourt-lès-Havrincourt	2017	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Probable	3	1	Commun	Perdrix grise
62384	Graincourt-lès-Havrincourt	2017	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Probable	3	1	Commun	Perdrix grise
62384	Graincourt-lès-Havrincourt	2017	Oiseaux	Galliformes	Phasianidae	2989	Probable	3	1	Commun	Perdrix grise
62384	Graincourt-lès-Havrincourt	2017	Oiseaux	Passeriformes	Motacillidae	3726	Probable	3	1	Commun	Pipit farlouse
62384	Graincourt-lès-Havrincourt	2017	Oiseaux	Passeriformes	Motacillidae	3726	Probable	3	1	Commun	Pipit farlouse
62384	Graincourt-lès-Havrincourt	2017	Oiseaux	Passeriformes	Motacillidae	3726	Probable	3	1	Commun	Pipit farlouse
62384	Graincourt-lès-Havrincourt	2017	Oiseaux	Passeriformes	Motacillidae	3726	Probable	3	1	Commun	Pipit farlouse
62384	Graincourt-lès-Havrincourt	2017	Oiseaux	Passeriformes	Motacillidae	3726	Probable	3	1	Commun	Pipit farlouse
62384	Graincourt-lès-Havrincourt	2017	Oiseaux	Passeriformes	Motacillidae	3726	Probable	3	1	Commun	Pipit farlouse
62384	Graincourt-lès-Havrincourt	2017	Oiseaux	Anseriformes	Anatidae	2767	Aucun	1	1	Peu commun	Tadorne de Belon
62384	Graincourt-lès-Havrincourt	2017	Oiseaux	Anseriformes	Anatidae	2767	Aucun	1	1	Peu commun	Tadorne de Belon

ANNEXE 18. BIBLIOGRAPHIE SUR LES CHIROPTERES (PICARDIE NATURE)

insee_com	nom_com	cd_nom	lb_nom	estivage	hivernage	transit	effectif_ete	effectif_hiver
80505	Carnoy-Mametz	60383	*Myotis mystacinus*	FAUX	FAUX	VRAI		
80505	Carnoy-Mametz	60479	*Pipistrellus pipistrellus*	FAUX	FAUX	VRAI		
80505	Carnoy-Mametz		*Eptesicus / Nyctalus*	FAUX	FAUX	VRAI		
80516	Marquaix	60479	*Pipistrellus pipistrellus*	FAUX	FAUX	VRAI		
80802	Villers-Faucon	60479	*Pipistrellus pipistrellus*	FAUX	FAUX	VRAI		
80802	Villers-Faucon	60490	*Pipistrellus nathusii*	FAUX	FAUX	VRAI		
80802	Villers-Faucon	200118	*Myotis daubentonii*	FAUX	FAUX	VRAI		
80438	Heudicourt	60479	*Pipistrellus pipistrellus*	FAUX	FAUX	VRAI		
80275	Équancourt	60479	*Pipistrellus pipistrellus*	FAUX	FAUX	VRAI		
80150	Buire-Courcelles	60383	*Myotis mystacinus*	FAUX	FAUX	VRAI		
80150	Buire-Courcelles	60479	*Pipistrellus pipistrellus*	FAUX	FAUX	VRAI		
80747	Templeux-la-Fosse	60383	*Myotis mystacinus*	FAUX	FAUX	VRAI		
80747	Templeux-la-Fosse	60479	*Pipistrellus pipistrellus*	VRAI	FAUX	VRAI	5	
80762	Tincourt-Boucly	60479	*Pipistrellus pipistrellus*	FAUX	FAUX	VRAI		
80307	Feuillères	60479	*Pipistrellus pipistrellus*	FAUX	FAUX	VRAI		
80307	Feuillères	60490	*Pipistrellus nathusii*	FAUX	FAUX	VRAI		
80307	Feuillères	200118	*Myotis daubentonii*	FAUX	FAUX	VRAI		
80490	Longueval	60360	*Eptesicus serotinus*	FAUX	FAUX	VRAI		
80490	Longueval	60383	*Myotis mystacinus*	FAUX	FAUX	VRAI		
80490	Longueval	60479	*Pipistrellus pipistrellus*	FAUX	FAUX	VRAI		
80451	Irles	60408	*Myotis nattereri*	FAUX	VRAI	FAUX		1
80451	Irles		*Myotis mystacinus / brandtii / alcathoe*	FAUX	VRAI	FAUX		1
80102	Biaches	60360	*Eptesicus serotinus*	FAUX	FAUX	VRAI		
80102	Biaches	60418	*Myotis myotis*	FAUX	FAUX	VRAI		
80102	Biaches	60489	*Pipistrellus pygmaeus*	FAUX	FAUX	VRAI		
80102	Biaches	60490	*Pipistrellus nathusii*	FAUX	FAUX	VRAI		
80102	Biaches	200118	*Myotis daubentonii*	FAUX	FAUX	VRAI		
80231	Curlu	60383	*Myotis mystacinus*	FAUX	FAUX	VRAI		
80231	Curlu	60400	*Myotis emarginatus*	FAUX	FAUX	VRAI		
80231	Curlu	60468	*Nyctalus noctula*	FAUX	FAUX	VRAI		
80231	Curlu	60479	*Pipistrellus pipistrellus*	FAUX	FAUX	VRAI		
80231	Curlu	60490	*Pipistrellus nathusii*	FAUX	FAUX	VRAI		
80231	Curlu	60518	*Plecotus auritus*	FAUX	FAUX	VRAI		
80231	Curlu	200118	*Myotis daubentonii*	FAUX	FAUX	VRAI		
80695	Sailly-Saillisel	60479	*Pipistrellus pipistrellus*	VRAI	FAUX	VRAI	60	
80115	Bouchavesnes-Bergen	60360	*Eptesicus serotinus*	FAUX	FAUX	VRAI		
80115	Bouchavesnes-Bergen	60383	*Myotis mystacinus*	FAUX	FAUX	VRAI		
80115	Bouchavesnes-Bergen	60408	*Myotis nattereri*	FAUX	FAUX	VRAI		
80115	Bouchavesnes-Bergen	60479	*Pipistrellus pipistrellus*	FAUX	FAUX	VRAI		

insee_com	nom_com	cd_nom	lb_nom	estivage	hivernage	transit	effectif_ete	effectif_hiver
80552	Moislains	60383	*Myotis mystacinus*	FAUX	FAUX	VRAI		
80552	Moislains	60479	*Pipistrellus pipistrellus*	FAUX	FAUX	VRAI		
80552	Moislains	200118	*Myotis daubentonii*	FAUX	FAUX	VRAI		
62593	Morval	60479	*Pipistrellus pipistrellus*	VRAI	FAUX	VRAI	50	
80298	Étricourt-Manancourt	60479	*Pipistrellus pipistrellus*	FAUX	FAUX	VRAI		
80298	Étricourt-Manancourt	200118	*Myotis daubentonii*	FAUX	FAUX	VRAI		
80136	Bray-sur-Somme	60360	*Eptesicus serotinus*	VRAI	FAUX	FAUX		
80136	Bray-sur-Somme	60383	*Myotis mystacinus*	VRAI	FAUX	FAUX		
80136	Bray-sur-Somme	60479	*Pipistrellus pipistrellus*	VRAI	FAUX	VRAI		
80136	Bray-sur-Somme	60490	*Pipistrellus nathusii*	VRAI	FAUX	FAUX		
80136	Bray-sur-Somme	60527	*Plecotus austriacus*	VRAI	FAUX	FAUX		
80136	Bray-sur-Somme	79300	*Myotis brandtii*	VRAI	FAUX	FAUX		
80136	Bray-sur-Somme	79303	*Pipistrellus kuhlii*	VRAI	FAUX	FAUX		
80136	Bray-sur-Somme	200118	*Myotis daubentonii*	VRAI	FAUX	FAUX		
80264	Éclusier-Vaux	60479	*Pipistrellus pipistrellus*	FAUX	FAUX	VRAI		
80264	Éclusier-Vaux	60490	*Pipistrellus nathusii*	FAUX	FAUX	VRAI		
80264	Éclusier-Vaux	200118	*Myotis daubentonii*	FAUX	FAUX	VRAI		
80045	Authuille	60479	*Pipistrellus pipistrellus*	FAUX	FAUX	VRAI		
80045	Authuille	200118	*Myotis daubentonii*	FAUX	FAUX	VRAI		
80540	Mesnil-Martinsart	60383	*Myotis mystacinus*	FAUX	FAUX	VRAI		
80540	Mesnil-Martinsart	60400	*Myotis emarginatus*	FAUX	FAUX	VRAI		
80540	Mesnil-Martinsart	60408	*Myotis nattereri*	FAUX	FAUX	VRAI		
80540	Mesnil-Martinsart	60418	*Myotis myotis*	FAUX	FAUX	VRAI		
80540	Mesnil-Martinsart	60461	*Nyctalus leisleri*	FAUX	FAUX	VRAI		
80540	Mesnil-Martinsart	60479	*Pipistrellus pipistrellus*	FAUX	FAUX	VRAI		
80540	Mesnil-Martinsart	60527	*Plecotus austriacus*	FAUX	FAUX	VRAI		
80540	Mesnil-Martinsart	200118	*Myotis daubentonii*	FAUX	FAUX	VRAI		
80540	Mesnil-Martinsart		*Pipistrellus Kuhlii / Nathusii*	FAUX	FAUX	VRAI		
80047	Aveluy	200118	*Myotis daubentonii*	FAUX	FAUX	VRAI		
80073	Bécordel-Bécourt	60360	*Eptesicus serotinus*	VRAI	FAUX	FAUX		
80073	Bécordel-Bécourt	60383	*Myotis mystacinus*	FAUX	FAUX	VRAI		
80073	Bécordel-Bécourt	60479	*Pipistrellus pipistrellus*	VRAI	FAUX	VRAI		
80753	Thiepval	60479	*Pipistrellus pipistrellus*	FAUX	FAUX	VRAI		
80498	Mailly-Maillet	60479	*Pipistrellus pipistrellus*	FAUX	FAUX	VRAI		
80069	Beaumont-Hamel	60383	*Myotis mystacinus*	FAUX	FAUX	VRAI		
80069	Beaumont-Hamel	60408	*Myotis nattereri*	FAUX	FAUX	VRAI		
80069	Beaumont-Hamel	60479	*Pipistrellus pipistrellus*	FAUX	FAUX	VRAI		
80069	Beaumont-Hamel	60490	*Pipistrellus nathusii*	FAUX	FAUX	VRAI		
80069	Beaumont-Hamel	60518	*Plecotus auritus*	FAUX	VRAI	VRAI		1
80069	Beaumont-Hamel	200118	*Myotis daubentonii*	FAUX	FAUX	VRAI		
80069	Beaumont-Hamel		*Myotis mystacinus / brandtii / alcathoe*	FAUX	VRAI	FAUX		2
80069	Beaumont-Hamel		*Pipistrellus Kuhlii / Nathusii*	FAUX	FAUX	VRAI		
80266	Englebelmer	60360	*Eptesicus serotinus*	VRAI	FAUX	FAUX		

insee_com	nom_com	cd_nom	lb_nom	estivage	hivernage	transit	effectif_ete	effectif_hiver
80266	Englebelmer	60400	*Myotis emarginatus*	FAUX	FAUX	VRAI		
80266	Englebelmer	60479	*Pipistrellus pipistrellus*	VRAI	FAUX	VRAI	100	
80384	Grandcourt	200118	*Myotis daubentonii*	FAUX	FAUX	VRAI		
80016	Albert	60479	*Pipistrellus pipistrellus*	FAUX	FAUX	VRAI		
80366	Fricourt	60479	*Pipistrellus pipistrellus*	VRAI	FAUX	FAUX		
80620	Péronne	60360	*Eptesicus serotinus*	FAUX	FAUX	VRAI		
80620	Péronne	60479	*Pipistrellus pipistrellus*	VRAI	VRAI	VRAI		
80620	Péronne	60490	*Pipistrellus nathusii*	FAUX	FAUX	VRAI		
80017	Allaines	60490	*Pipistrellus nathusii*	FAUX	FAUX	VRAI		
80199	Cléry-sur-Somme	60479	*Pipistrellus pipistrellus*	VRAI	FAUX	VRAI		
80549	Miraumont		*Myotis mystacinus / brandtii / alcathoe*	FAUX	VRAI	FAUX		1

ANNEXE 19. BIBLIOGRAPHIE SUR LES CHIROPTERES (COORDINATION MAMMALOGIQUE DU NORD DE LA FRANCE)

TAXON	Code INSEE	Commune	Hibernant	Estivage	Transit	Effectif estival	Effectif hivernant
Myotis mystacinus	62009	ADINFER	1	0	0	0	1
Myotis mystacinus	59015	ARLEUX	1	0	0	0	4
Myotis mystacinus	62041	ARRAS	1	0	0	0	12
Myotis mystacinus	62080	BAPAUME	1	0	0	0	34
Myotis mystacinus	62147	BOIRY-SAINTE-RICTRUDE	1	0	0	0	1
Myotis mystacinus	62164	BOURLON	0	0	1	0	0
Myotis mystacinus	59267	GONNELIEU	1	0	0	0	2
Myotis mystacinus	62384	GRAINCOURT-LÈS-HAVRINCOURT	1	0	0	0	4
Myotis mystacinus	62387	GRÉVILLERS	1	0	0	0	4
Myotis mystacinus	62421	HAVRINCOURT	0	0	1	0	0
Myotis mystacinus	59336	LÉCLUSE	1	0	0	0	11
Myotis mystacinus	59377	MARCOING	1	0	0	0	2
Myotis mystacinus	62718	RŒUX	1	0	0	0	2
Myotis mystacinus	62753	SAINT-LAURENT-BLANGY	1	0	0	0	12
Myotis mystacinus	62840	VÉLU	0	0	1	0	0
Myotis mystacinus	62855	VILLERS-AU-FLOS	0	0	1	0	0
Myotis emarginatus	62041	ARRAS	1	0	0	0	1
Myotis nattereri	62004	ACHICOURT	0	0	1	0	0
Myotis nattereri	62009	ADINFER	1	0	0	0	1
Myotis nattereri	62041	ARRAS	1	0	0	0	11
Myotis nattereri	62068	AYETTE	0	0	1	0	0
Myotis nattereri	62080	BAPAUME	1	0	0	0	8
Myotis nattereri	62384	GRAINCOURT-LÈS-HAVRINCOURT	1	0	0	0	1
Myotis nattereri	62387	GRÉVILLERS	1	0	0	0	1
Myotis nattereri	62718	RŒUX	1	0	0	0	2
Myotis nattereri	62753	SAINT-LAURENT-BLANGY	1	0	0	0	2
Myotis daubentonii	62004	ACHICOURT	0	1	0	4	0
Myotis daubentonii	59010	ANNEUX	0	0	1	0	0
Myotis daubentonii	62041	ARRAS	1	0	0	0	17
Myotis daubentonii	62080	BAPAUME	1	0	0	0	9
Myotis daubentonii	62128	BIACHE-SAINT-VAAST	0	1	0	1	0
Myotis daubentonii	62130	BIENVILLERS-AU-BOIS	0	0	1	0	0
Myotis daubentonii	62384	GRAINCOURT-LÈS-HAVRINCOURT	1	0	1	0	1
Myotis daubentonii	62440	HERMIES	0	0	1	0	0
Myotis daubentonii	59336	LÉCLUSE	0	1	1	158	0
Myotis daubentonii	62718	RŒUX	1	0	0	0	1
Myotis daubentonii	62753	SAINT-LAURENT-BLANGY	1	1	0	1	3
Myotis daubentonii	62865	VITRY-EN-ARTOIS	0	0	1	0	0
Eptesicus serotinus	59010	ANNEUX	0	0	1	0	0
Eptesicus serotinus	62041	ARRAS	1	0	0	0	1
Eptesicus serotinus	62093	BEAULENCOURT	0	1	0	1	0
Eptesicus serotinus	62128	BIACHE-SAINT-VAAST	0	1	0	1	0
Eptesicus serotinus	62515	LIGNY-THILLOY	0	1	0	1	0
Eptesicus serotinus	62753	SAINT-LAURENT-BLANGY	0	1	0	1	0

TAXON	Code INSEE	Commune	Hibernant	Estivage	Transit	Effectif estival	Effectif hivernant
Pipistrellus pipistrellus	62004	ACHICOURT	0	1	0	8	0
Pipistrellus pipistrellus	62009	ADINFER	0	1	0	1	0
Pipistrellus pipistrellus	59010	ANNEUX	0	0	1	0	0
Pipistrellus pipistrellus	59015	ARLEUX	1	1	0	1	9
Pipistrellus pipistrellus	62041	ARRAS	1	1	1	1	2
Pipistrellus pipistrellus	62080	BAPAUME	1	1	0	1	1
Pipistrellus pipistrellus	62081	BARALLE	1	1	0	3	2
Pipistrellus pipistrellus	62093	BEAULENCOURT	0	1	0	1	0
Pipistrellus pipistrellus	62097	BEAUMETZ-LÈS-LOGES	0	1	0	19	0
Pipistrellus pipistrellus	62099	BEAURAINS	0	0	1	0	0
Pipistrellus pipistrellus	62122	BEUGNY	0	0	1	0	0
Pipistrellus pipistrellus	62128	BIACHE-SAINT-VAAST	0	1	0	1	0
Pipistrellus pipistrellus	62145	BOIRY-NOTRE-DAME	0	1	0	1	0
Pipistrellus pipistrellus	62164	BOURLON	0	0	1	0	0
Pipistrellus pipistrellus	59097	BOURSIES	0	1	0	10	0
Pipistrellus pipistrellus	62181	BUCQUOY	0	0	1	0	0
Pipistrellus pipistrellus	62263	DAINVILLE	0	0	1	0	0
Pipistrellus pipistrellus	62280	DURY	0	0	1	0	0
Pipistrellus pipistrellus	62285	ÉCOUST-SAINT-MEIN	0	0	1	0	0
Pipistrellus pipistrellus	62343	FONTAINE-LÈS-CROISILLES	0	1	0	1	0
Pipistrellus pipistrellus	59244	FONTAINE-NOTRE-DAME	1	0	1	0	3
Pipistrellus pipistrellus	59267	GONNELIEU	0	0	1	0	0
Pipistrellus pipistrellus	59269	GOUZEAUCOURT	0	0	1	0	0
Pipistrellus pipistrellus	62384	GRAINCOURT-LÈS-HAVRINCOURT	0	0	1	0	0
Pipistrellus pipistrellus	59280	HAMEL	0	1	1	1	0
Pipistrellus pipistrellus	62410	HAPLINCOURT	0	0	1	0	0
Pipistrellus pipistrellus	62421	HAVRINCOURT	0	1	1	2	0
Pipistrellus pipistrellus	62440	HERMIES	0	1	1	1	0
Pipistrellus pipistrellus	62494	LÉCHELLE	0	0	1	0	0
Pipistrellus pipistrellus	59336	LÉCLUSE	1	0	0	0	1
Pipistrellus pipistrellus	62829	LE TRANSLOY	0	1	1	1	0
Pipistrellus pipistrellus	62515	LIGNY-THILLOY	0	1	0	1	0
Pipistrellus pipistrellus	59377	MARCOING	0	1	1	1	0
Pipistrellus pipistrellus	62561	MARTINPUICH	0	0	1	0	0
Pipistrellus pipistrellus	59389	MASNIÈRES	1	0	0	0	1
Pipistrellus pipistrellus	62568	MERCATEL	0	1	0	1	0
Pipistrellus pipistrellus	62572	METZ-EN-COUTURE	0	0	1	0	0
Pipistrellus pipistrellus	62579	MONCHY-AU-BOIS	0	1	0	1	0
Pipistrellus pipistrellus	62593	MORVAL	0	0	1	0	0
Pipistrellus pipistrellus	62619	NOREUIL	0	1	0	1	0
Pipistrellus pipistrellus	62646	PALLUEL	0	0	1	0	0
Pipistrellus pipistrellus	62660	PLOUVAIN	0	1	1	1	0
Pipistrellus pipistrellus	62672	PUISIEUX	0	1	0	1	0
Pipistrellus pipistrellus	62697	RÉCOURT	0	1	1	1	0
Pipistrellus pipistrellus	62703	RÉMY	0	1	0	1	0
Pipistrellus pipistrellus	62708	RIENCOURT-LÈS-BAPAUME	0	1	0	1	0
Pipistrellus pipistrellus	62715	ROCQUIGNY	0	0	1	0	0

TAXON	Code INSEE	Commune	Hibernant	Estivage	Transit	Effectif estival	Effectif hivernant
Pipistrellus pipistrellus	62753	SAINT-LAURENT-BLANGY	0	1	0	1	0
Pipistrellus pipistrellus	62817	TILLOY-LÈS-MOFFLAINES	0	1	0	34	0
Pipistrellus pipistrellus	62830	TRESCAULT	0	0	1	0	0
Pipistrellus pipistrellus	62839	VAULX-VRAUCOURT	0	1	0	1	0
Pipistrellus pipistrellus	62840	VÉLU	0	0	1	0	0
Pipistrellus pipistrellus	62855	VILLERS-AU-FLOS	0	0	1	0	0
Pipistrellus pipistrellus	59623	VILLERS-GUISLAIN	0	0	1	0	0
Pipistrellus pipistrellus	59625	VILLERS-PLOUICH	0	0	1	0	0
Pipistrellus pipistrellus	62865	VITRY-EN-ARTOIS	0	0	1	0	0
Pipistrellus pipistrellus	62909	YTRES	0	0	1	0	0
Pipistrellus nathusii	59015	ARLEUX	0	1	0	1	0
Pipistrellus nathusii	62128	BIACHE-SAINT-VAAST	0	1	0	1	0
Pipistrellus nathusii	62753	SAINT-LAURENT-BLANGY	0	1	0	1	0
Pipistrellus nathusii	62840	VÉLU	0	0	1	0	0
Plecotus auritus	59015	ARLEUX	1	0	0	0	3
Plecotus auritus	62041	ARRAS	1	0	1	0	2
Plecotus auritus	62080	BAPAUME	1	0	0	0	1
Plecotus auritus	62164	BOURLON	1	0	0	0	1
Plecotus auritus	62259	CROISILLES	0	1	0	15	0
Plecotus auritus	59244	FONTAINE-NOTRE-DAME	1	0	0	0	1
Plecotus auritus	62384	GRAINCOURT-LÈS-HAVRINCOURT	1	0	0	0	1
Plecotus auritus	62387	GRÉVILLERS	1	0	0	0	3
Plecotus auritus	59336	LÉCLUSE	1	0	0	0	1
Plecotus auritus	59377	MARCOING	1	0	0	0	1
Plecotus auritus	62579	MONCHY-AU-BOIS	1	1	0	1	1
Plecotus auritus	62638	OISY-LE-VERGER	0	1	0	1	0
Plecotus auritus	62718	RŒUX	0	0	1	0	0