



SOCIÉTÉ DU PARC ÉOLIEN DU VILLAGE DE RICHEBOURG III

Communes de Semoine et Villiers-Herbisse (10)

Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale du projet de parc éolien du Village de Richebourg III

(Conformément aux articles R181-13 et suivants du Code de l'environnement)

PIÈCE N°6.3.1 : ANNEXE 1 ÉTUDE FAUNE-FLORE-HABITATS / VOLET ÉCOLOGIQUE DU DDAE



AVERTISSEMENT

L'étude présentée ici a été réalisée pour un projet à 9 éoliennes. En phase instruction, An Avel Braz s'est engagé à retirer 3 éoliennes (E3, E4 et E8) suite à un avis défavorable de la direction de la sécurité aéronautique de l'Etat (DSAE). Les éoliennes restantes n'ont pas été déplacées.

En parallèle, des inventaires complémentaires de migration postnuptiale avifaune et des mesures de l'activité des chauves-souris à hauteur de pales ont été réalisées pendant l'instruction (études consultables dans la réponse à l'avis de la MRAe) :

- Les inventaires avifaune ne modifient pas les conclusions de l'étude.
- Les mesures d'activité des chauves-souris confirment quant à elle la présence d'espèces de haut-vol connues pour présenter une sensibilité particulière à l'éolien. Suite à cette étude, l'enjeu chiroptérologique est jugé faible à fort, eu regard à la présence d'espèce de haut vol.

Ces nouvelles données couplées à la suppression des éoliennes ne modifient pas les conclusions de la présente étude pour chaque groupe étudié.

On peut toutefois indiquer que la suppression de l'éolienne 8 permet de réduire des impacts puisque cette éolienne était la seule située à moins de 200m d'une haie qu'il était prévu de déplacer. Le retrait de cette éolienne permet le maintien de cette haie. Le porteur de projet conserve toutefois la mesure d'accompagnement concernant la replantation d'une haie. Il retient l'installation 530 ml de haie/bande enherbée soit environ 1 ha d'espace naturel créé. Cet espace est déjà réalisé depuis octobre 2023 sur la commune de Salon, à plus de 1000 mètres de la première éolienne.

Par ailleurs, les mesures de la séquence Eviter-Réduire-Compenser ont pu être précisées sur la base de ce projet à 6 éoliennes et avec des inventaires complémentaires (voir réponse à l'avis de la MRAe). Elles sont reprises ici, en correction du chapitre 12 de cette annexe écologique et du tableau des pages 188-199 de l'étude d'impact :

- Préservation des nichées de busards sur la zone de prospection « Programme de protection mutualisé des nichées de Busard cendré et Busard Saint-Martin », sur au moins 15 ans (voir détails de la mesure ci-après),
- Protection effective des nichées d'Oedicnème criard (recherche de couples, protection) soit, pour la zone d'implantation de PEVR111, 5-6 jours annuels pour localiser les couples et prendre contact avec les exploitants et 2-3 jours de protection,
- Soutien de programmes d'amélioration des connaissances sur l'avifaune par une « Etude comportementale de l'avifaune » ayant pour but d'évaluer le comportement des migrateurs à l'approche du parc et le comportement des rapaces diurnes nicheurs au sein du parc (suivi sur une année avec 10 passages en migration postnuptiale, 5 passages en été et 8 passages au printemps),
- Plantation d'1 ha de haie/bande enherbée (action réalisée en phase instruction).

Ces mesures se font en plus des suivis suivants :

- Suivi de la mortalité avifaune sur un cycle biologique complet (printemps, été, automne),
- Suivi annuel de la mortalité des chiroptères sur une durée de 3 ans,
- Un suivi de l'activité en hauteur des chiroptères (minimum 3 ans) permettant d'accroître les connaissances concernant les interactions activité/conditions météorologiques. Ce suivi en hauteur devra être réalisé sur une année civile complète afin de rendre compte de l'activité sur un cycle biologique complet. Les données collectées permettront de proposer des mesures de réduction en fonction des impacts potentiels.



Etude environnementale pré-implantatoire Projet d'extension du parc éolien du Village de Richebourg III (10)

Juillet 2020



Rédaction rapport	Mariane COQUET, chargée d'études biodiversité Léo THERY, chargé d'études biodiversité
Relecture/validation	Cédric BAZIN, coordinateur Pôle biodiversité Vincent TERNOIS, référent scientifique
Inventaires terrain	Cédric BAZIN – avifaune Mariane COQUET - chiroptères Marion DELPORTE – flore/habitats, chiroptères Léo THERY - avifaune
Crédits photographiques	FDC10 et V.natura sauf mentions contraires
Référencement proposé	[V.natura, 2020. <i>Etude environnementale pré-implantatoire. Projet d'extension du parc éolien du Village de Richebourg III (10). AN AVEL BRAZ : 200p</i>]
Contacts	V.natura Ferme du Clos du Château 10220 GERAUDOT Tel. : 07.66.31.14.57 Email : V.natura@vnatura.org

Sommaire

Sommaire	3
Table des tableaux, cartes et figures	7
1. Préambule	9
2. Cadre réglementaire	10
2.1. Etude d'impact	10
2.2. Contenu de l'étude d'impact	11
3. Définition du périmètre d'étude	12
4. Diagnostic du patrimoine naturel	14
4.1. Zonage patrimonial	14
4.1.1. Les périmètres d'inventaires	14
4.1.1.1. Les Zones importantes pour la conservation des oiseaux (ZICO)	14
4.1.1.2. Les Zones naturelles d'intérêt écologique faunistique et floristique (ZNIEFF)	15
4.1.2. Les périmètres réglementaires	18
4.1.2.1. Arrêté préfectoral de protection de biotope (APPB)	18
4.1.2.2. Parc naturel régional (PNR)	18
4.1.2.3. Réserves naturelles (RNN – RNR)	19
4.1.2.4. Réserve biologique	19
4.1.2.5. Natura 2000	20
4.1.2.6. Espaces boisés classés (EBC)	21
4.2. Le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE)	23
4.2.1. Définition	23
4.2.2. Analyse du SRCE vis-à-vis du projet de l'extension du parc éolien du Village de Richebourg III	24
4.2.2.1. Les réservoirs de biodiversité	24
4.2.2.2. Les corridors écologiques	24
4.3. Le Schéma régional éolien (SRE)	27
4.3.1. Sensibilité avifaunistique	27
4.3.2. Sensibilité chiroptérologique	27
5. Analyse bibliographique	30
5.1. Flore	31
5.2. Avifaune	32
5.3. Chiroptères	34
6. Méthodologie générale	35
6.1. Préambule	35
6.2. Expertise flore et habitats naturels	35
6.3. Expertise ornithologique	36
6.3.1. Avifaune nicheuse	36
6.3.2. Avifaune migratrice	36
6.3.3. Avifaune hivernante	37
6.4. Expertise chiroptérologique	39
6.4.1. Recherche de gîte	39
6.4.2. Evaluation de l'activité locale : prospection active	39

6.4.2.1.	Le matériel de détection actif : Petterson D240x	39
6.4.2.2.	Le matériel de détection passif	40
6.4.3.	Traitement des enregistrements	41
6.4.3.1.	Tri des séquences enregistrées via Sonochiro	41
6.4.3.2.	Logiciel d'analyse Batsound	42
6.4.4.	Protocole d'inventaire sur site	42
6.4.5.	Méthode du suivi passif	45
6.4.6.	Evaluation de l'activité chiroptérologique	46
6.5.	Expertise « autre faune »	46
6.6.	Statuts des espèces végétales et animales	46
6.7.	Dates de prospection	48
7.	État initial.....	52
7.1.	Diagnostic habitats naturels et flore	52
7.1.1.	Les habitats naturels	52
7.1.2.	Cultures (CB : 82.11)	52
7.1.3.	Végétation des bords de champs et des bermes (CB : 87.1 et 87.2)	53
7.1.4.	Végétation des prairies / jachères (CB : 38.2 x 34.32).....	54
7.1.5.	Végétation ligneuse (CB : 41.3, 43, 83.1, 83.3, 84.1).....	55
7.1.6.	Les éléments boisés linéaires (CB : 84.1)	56
7.1.7.	Les boisements (CB : 83.31, 41.3 et 43).....	56
7.1.8.	Synthèse des enjeux habitats naturels	57
7.1.9.	La flore	59
7.1.9.1.	Diversité floristique recensée	59
7.1.9.2.	Évaluation des enjeux floristiques	59
	Bio-évaluation patrimoniale	59
7.1.9.3.	Synthèse des enjeux floristiques	61
7.2.	Les zones humides	61
7.3.	Avifaune	62
7.3.1.	Migration prénuptiale	62
7.3.1.1.	Résultats de terrain	62
7.3.1.2.	Typologie des espèces contactées	65
7.3.1.3.	Caractère des déplacements.....	66
7.3.1.4.	Synthèse de la période migratoire prénuptiale.....	68
7.3.2.	Avifaune nicheuse	69
7.3.2.1.	Résultat des IPA.....	70
7.3.2.2.	Typologie des espèces contactées	71
1.1.1.1.	Diversité spécifique	74
1.1.1.2.	Synthèses des enjeux en période de nidification.....	77
7.3.3.	Migration postnuptiale	78
7.3.3.1.	Analyse qualitative	78
7.3.3.2.	Typologie des espèces	81
7.3.3.3.	Caractère des déplacements.....	81
7.3.3.4.	Synthèse des enjeux avifaunistiques en période postnuptiale	82



7.3.4.	Avifaune hivernante	83
7.3.4.1.	Diversité spécifique	83
7.3.4.2.	Typologie des espèces rencontrées	86
7.3.4.3.	Typologie des déplacements	86
7.3.4.4.	Synthèses des enjeux avifaunistiques en période hivernale	86
7.3.5.	Synthèse des enjeux avifaunistiques	87
7.4.	Chiroptères	88
7.4.1.	Recherche de gîte	88
7.4.2.	Résultats des écoutes ultrasonores actives	88
7.4.2.1.	Diversité spécifique	88
7.4.2.2.	Transit printanier	91
7.4.2.3.	Estive	93
7.4.2.4.	Transit automnal	96
7.4.3.	Résultats des enregistrements passifs	99
7.4.3.1.	La diversité spécifique	99
7.4.4.	Les limites de la méthodologie du suivi acoustique	102
7.4.5.	Synthèse des enjeux chiroptérologiques	102
7.5.	Autre faune	103
7.5.1.	Herpétofaune	103
7.5.2.	Entomofaune	103
7.5.3.	Mammifères (autres que les chiroptères)	104
7.6.	Synthèse des enjeux écologiques	105
8.	Sensibilité spécifique de l'avifaune et des chiroptères	107
8.1.	Avifaune	107
8.2.	Chiroptères	110
9.	Evaluation des impacts bruts sur l'avifaune et les chiroptères	112
9.1.	Méthodologie appliquée	112
9.1.1.	Hiérarchisation des enjeux spécifiques (patrimonialité)	112
9.1.2.	Hiérarchisation de la sensibilité spécifique (risques de collision et perturbation)	114
9.2.	Impacts bruts sur les chiroptères	117
9.3.	Impacts bruts sur les oiseaux	118
10.	Présentation du site	121
10.1.	Descriptif simplifié du projet	121
10.2.	Intégration du projet dans l'environnement local	121
10.3.	Caractéristiques des zones d'implantation	123
11.	Impacts du projet	125
11.1.	Analyse des impacts du projet	125
11.2.	Sur les chiroptères	126
11.3.	Sur les oiseaux	132
11.4.	Sur les habitats naturels, la flore et la faune terrestre	135
11.5.	Sur les espèces protégées	136
12.	Mesures ERC	137
12.1.	Mesures d'évitement	137



12.2.	Mesures réductrices d'impacts et de suivi	138
12.2.1.	Prévention de la destruction des nids / perturbation des nichées	138
12.2.2.	Elimination des facteurs d'attraction	138
12.2.3.	Suivi de chantier	139
12.2.4.	Suivis post-implantations	139
12.3.	Mesures d'accompagnement	140
13.	Synthèse générale	141
13.1.	Synthèse des enjeux sur le milieu naturel	141
13.2.	Synthèse des effets du projet et des mesures d'évitement, réduction ou compensation	143
13.3.	Synthèse et coût des mesures de suivis	145
13.4.	Conclusion	145
	Bibliographie	147
	Annexes	149



Table des tableaux, cartes et figures

Tableau 1 : Zones d'importance pour la conservation des oiseaux (ZICO) dans un rayon de 20 km du projet de parc éolien	14
Tableau 2 : Zones naturelles d'intérêt écologique faunistique et floristique de type 1 dans un rayon de 20 km du projet	15
Tableau 3 : Zones naturelles d'intérêt écologique faunistique et floristique de type 2 dans un rayon de 20 km du projet	16
Tableau 4: Dénomination et type des sites Natura 2000 présent dans les différentes aires d'étude	21
Tableau 5 : Espèces floristiques protégées et/ou menacées présentes sur les communes du projet d'extension du parc	31
Tableau 6 : Espèces avifaunistiques protégées et/ou menacées présentes sur les communes du projet d'extension du parc d'après Collectif, in http://www.Faune-champagne-ardenne.org (extraction le 29/07/2020) - DO : Directive Oiseaux, Rareté Ca : Rareté nidification en Champagne-Ardenne (LPO Champagne-Ardenne, 2016).....	32
Tableau 7 : Espèces protégées et/ou menacées présentes sur les communes du projet d'extension du parc d'après Collectif, in http://www.Faune-champagne-ardenne.org (extraction le 29/07/2020) - DO : Directive Oiseaux, Rareté Ca : Rareté nidification en Champagne-Ardenne (LPO Champagne-Ardenne, 2016).....	33
Tableau 8 : Espèces protégées et/ou menacées présentes sur les communes du projet d'extension d'après Collectif, in http://www.Faune-champagne-ardenne.org (extraction le 29/07/2020) et plus largement au sein du périmètre éloigné - DHFF : Directive Habitats-Faune-Flore, PN : Protection Nationale, PR : Protection Régionale, LR :	34
Tableau 9 : Description environnemental de chaque point d'écoute	43
Tableau 10 : Espèces d'intérêt patrimoniale recensées sur la zone d'étude	59
Tableau 11: Espèces patrimoniales recensées sur la zone d'étude	62
Tableau 12 : Code atlas en période de nidification (LPO CA, 2020)	69
Tableau 13: Espèces patrimoniales recensées lors de la période de nidification sur la zone d'étude	74
Tableau 14: Liste des espèces patrimoniales recensées en période postnuptiale	78
Tableau 15: Espèces patrimoniales recensées sur la zone d'étude et le périmètre élargi lors de la période hivernale	83
Tableau 16: Sensibilité de l'avifaune au regard du projet	87
Tableau 17 : Nombre de contacts recensés en écoute active par espèce	90
Tableau 18 : Activité constatée par point en période printanière	91
Tableau 19 : Activité constatée par point en période estivale.....	93
Tableau 20 : Activité constatée par point en période automnale	97
Tableau 21 : Nombre de contacts par espèces et / ou groupe d'espèce sur l'ensemble des nuits d'écoutes passives	100
Tableau 22 : Espèces et activité recensée en écoute passive	101
Tableau 23: Liste des mammifères (hors chiroptères) présents et potentiellement présents sur le site d'étude	104
Tableau 24 : Hiérarchisation des niveaux d'enjeux	112
Tableau 25 : Hiérarchisation des niveaux d'enjeux identifiés pour les chiroptères.....	113
Tableau 26 : Hiérarchisation des niveaux d'enjeux identifiés pour l'avifaune	113
Tableau 27 : Hiérarchisation de la sensibilité chiroptérologique, d'après les données de mortalité en Europe (DURR, 2020b) (N=8254).....	114
Tableau 28 : Hiérarchisation de la sensibilité avifaunistique , d'après les données de mortalité en Europe (DURR, 2020a) (N=15 163)	115
Tableau 29 : Synthèse des impacts bruts sur les chiroptères	117
Tableau 30 : Synthèse des impacts bruts sur les oiseaux	119
Tableau 31 : Caractéristiques des éoliennes prévues	121
Tableau 32 : Niveaux d'impacts pris en compte pour la hiérarchisation des impacts résiduels	126
Tableau 33 : Synthèse des impacts du projet sur les chiroptères.....	127
Tableau 34 : Synthèse des impacts du projet sur les oiseaux.....	132
Tableau 35 : Synthèse des enjeux faunistiques et floristiques	141
Tableau 36 : Synthèse de l'impact du projet sur le milieu naturel.....	143
Tableau 37: Récapitulatif des mesures de suivis	145



Carte 1 : Carte des périmètres d'étude du projet d'extension du parc éolien du Village de Richebourg III	13
Carte 2 : Localisation des zones d'inventaires dans les aires d'études du projet du parc éolien du Village de Richebourg III	17
Carte 3 : Localisation des zones réglementaires dans les aires d'études du projet d'extension du parc éolien du Village de Richebourg III	22
Carte 4 : Localisation du projet du parc éolien du Village de Richebourg III au sein du Schéma Régionale de Cohérence Écologique	26
Carte 5 : Parc éolien de Richebourg III au regard des couloirs de migration avifaunistiques identifiés dans le SRE CA (SRE, 2012)	28
Carte 6 : Parc éolien de Richebourg III au regard des couloirs de migration chiroptérologiques identifiés dans le SRE CA (SRE, 2012)	29
Carte 7 : Protocoles et plan d'échantillonnage pour les suivis avifaunistiques du parc éolien de Richebourg II	38
Carte 8 : Plan d'échantillonnage pour le suivi de l'activité chiroptérologique du parc éolien du Village de Richebourg III	44
Carte 9 : Carte des habitats naturels de la zone d'étude immédiate du parc éolien Village de Richebourg III	58
Carte 10: Carte des espèces d'intérêt patrimonial recensés lors de la migration pré-nuptiale	64
Carte 11 : Résultat des IPA sur la zone d'étude du parc éolien du Village de Richebourg III	73
Carte 12 : Utilisation de la zone d'étude par l'avifaune patrimoniale en période de nidification	76
Carte 13: Carte des espèces d'intérêt patrimonial recensées lors de la migration postnuptiale	80
Carte 14: Localisation et déplacement de l'avifaune patrimoniale en période d'hivernage	85
Carte 15: Localisation des espèces sur le site d'étude pendant la période de transit printanier	92
Carte 16: carte de localisation des chauves-souris en période de parturition	95
Carte 17: carte de localisation des chauves-souris en période de transit automnal	98
Carte 18 : carte de synthèse des enjeux écologiques	106
Carte 19: Position des éoliennes en projet pour le parc éolien de Richebourg III	122
Carte 20 : Distance des éoliennes projetées aux boisements et haies	124
Carte 21 : Impacts cumulatifs	131
Figure 1 : Occupation du sol de la zone d'étude en pourcentage	52
Figure 2 : Coquelicot (<i>Papaver rhoeas</i>) et Pensée des champs (<i>Viola arvensis</i>) - Parc éolien du Village de Richebourg III	53
Figure 3 : De gauche à droite, végétation hyper-piétninée à Renouée aux oiseaux, talus routier enrichi en espèce du <i>Mesobromion erecti</i> de la RD10, bord de champs à Calépine de Corvians (<i>Calepina irregularis</i>)	54
Figure 4 : Jachère de 6 ans et plus, composée d'espèces végétales du <i>Mesobromion erecti</i> et de l' <i>Arrhenatherion</i>	55
Figure 5 : Haie haute de feuillus dans le périmètre du parc éolien du Village de Richebourg III	56
Figure 6 : Plantation d' <i>Epicéa</i> (à gauche) et boisement mixte au sein de l'aire d'étude (à droite)	57
Figure 7 : Statut de rareté des espèces végétales indigènes recensées dans le périmètre du projet de parc éolien Richebourg III	59
Figure 8 : Statut d'indigénat des espèces végétales recensées dans le périmètre du projet de parc éolien Richebourg III	60
Figure 9 : Graphique du nombre d'oiseaux par espèce contacté lors de la période de migration pré-nuptiale	65
Figure 10 : Nombre d'oiseaux par hauteur de vol (déplacements locaux et halte migratoire)	66
Figure 11 : Nombre d'oiseaux par hauteur de vol (Migration active)	67
Figure 12 : Graphique des cotations par espèces	71
Figure 13 : Répartition du nombre d'espèces et de la cotation totale par points IPA	72
Figure 14 : Répartition du nombre d'individus par espèce	81
Figure 15 : Répartition du nombre d'oiseaux par hauteur de vol en période de migration postnuptiale	82
Figure 16 / Proportion des espèces et/ou groupes d'espèces chiroptérologiques contactés sur l'ensemble des inventaires.	89
Figure 17 : Proportion des espèces et/ou genre contactés au cours des inventaires automnaux	96
Figure 18 : Proportions des espèces et / ou groupe d'espèce contactées sur l'ensemble des nuits d'écoutes passives ..	100
Figure 19 : Principales espèces d'oiseaux retrouvées sous les éoliennes des parcs éolien français entre 1997 et 2015 (MARX, 2017)	108
Figure 20 : Distribution des cas de mortalité d'oiseaux, par grandes familles, dus aux éoliennes en Champagne-Ardenne (N = 479) (TERNOIS, 2019)	108
Figure 21 : Distribution des cas de mortalité de rapaces diurnes dus aux éoliennes en Champagne-Ardenne (N = 141) (TERNOIS, 2019)	109
Figure 22 : Distribution des cas de mortalité de chiroptères dus aux éoliennes en Champagne-Ardenne (N = 433) (TERNOIS, 2019)	110
Figure 23 : Espèces de chauves-souris à risque selon les hauteurs de vol et la garde au sol des éoliennes	111



1. Préambule

Le bureau d'étude V.natura a été sollicité par An Avel Braz pour réaliser le diagnostic écologique du site d'étude du projet de parc éolien du Village de Richebourg III. Cette prestation a été effectuée suivant les recommandations du « Protocole de suivi environnemental des parcs éoliens terrestres » (version mise à jour en Mars 2018). Ce rapport fait le bilan des premiers résultats obtenus durant l'année 2019 et 2020.

Les prospections de terrain ont été réalisées durant le cycle biologique complet de la chirofaune et de l'avifaune. Cette période d'investigations s'étend de juin 2019 à juin 2020.

Ce dossier présente donc es résultats de l'étude, les impacts possibles et les recommandations selon la séquence ERC (Eviter, Réduire, Compenser).



2. Cadre réglementaire

2.1. Etude d'impact

L'étude d'impact est à la fois une démarche et un document réglementaire permettant d'apprécier et d'évaluer les conséquences à court, moyen et long terme de l'action humaine sur l'environnement en amont d'une décision d'aménagement du territoire (MEEM, 2017).

L'étude d'impact doit permettre de couvrir trois objectifs majeurs :

- Mener un projet prenant en compte le respect de l'environnement de nature à favoriser l'insertion du projet dans les paysages,
- Permettre d'éclairer l'autorité administrative sur les décisions à prendre, d'autoriser ou non le projet et, si nécessaire, préconiser la mise en œuvre de suivis environnementaux supplémentaires,
- Informer les citoyens. En effet, l'étude d'impact rentre dans un dossier d'enquête publique.

La loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010, dite loi « Grenelle II » définit les champs d'application, les critères et les contenus des études d'impact. La réécriture des articles L.122-1 et R.122-1 suivants du Code de l'environnement vise à se mettre en conformité avec la Directive « Projets » n° 85/337/CE relative à l'évaluation des incidences de certains projets publics ou privés sur l'environnement, et est consolidée dans le cadre de la Directive n° 2011/12 du 13 décembre 2011.

Le décret n° 2011-2019 du 29 décembre 2011 réforme le champ d'application des études d'impact sur l'environnement des projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagement. Il introduit la possibilité d'un examen « au cas par cas » en fonction de seuils qu'il définit en annexe. Ce décret impose soit une étude d'impact obligatoire, soit au cas par cas après examen du dossier.

L'article R.122-5 du Code de l'environnement précise le contenu de l'étude d'impact qui « doit être proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et la nature des travaux, ouvrages et aménagements projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement et la santé humaine. »



2.2. Contenu de l'étude d'impact

En application de l'article L. 122-5 du code de l'environnement, et au vu des caractéristiques du projet et de son incidence sur l'environnement, le volet naturel de l'étude d'impact contient les éléments suivants :

- Une description du projet,
 - Une description géographique du projet,
 - Une description des caractéristiques physiques de l'ensemble du projet,
 - Une description des principales caractéristiques de la phase opérationnelle du projet,
- Une description des aspects pertinents de l'état initial susceptible d'être impactés par le projet avec comme appui la bibliographie scientifique disponible,
 - La faune et flore,
 - Les habitats naturels,
 - Les continuités écologiques (Corridors écologiques, réservoirs de biodiversité, TVB),
 - Les espaces naturels,
- Une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement,
 - Effets négatifs et positifs,
 - Effets directs et indirects,
 - Effets temporaires et permanents,
 - Interaction des effets entre-deux,
- Une analyse des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés,
 - Projets qui ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 et d'une enquête publique,
 - Projets qui ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du code de l'environnement et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public,
- Une description des solutions de substitution raisonnables qui ont été examinées par le maître d'ouvrage, en fonction du projet proposé et de ses caractéristiques spécifiques, et une indication des principales raisons du choix effectué, notamment une comparaison des incidences sur l'environnement,
- Les mesures prévues par le maître de l'ouvrage pour :
 - Éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement et réduire les effets n'ayant pu être évités,
 - Compenser, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits,

Ces mesures doivent être accompagnées de l'estimation des dépenses correspondantes, de l'exposé des effets attendus de ces mesures à l'égard des impacts du projet,
- Une description de la méthodologie utilisée lors de l'analyse de l'état initial,
- Les noms, qualités et qualifications du ou des experts qui ont préparé l'étude d'impact et les études ayant contribué à sa réalisation.



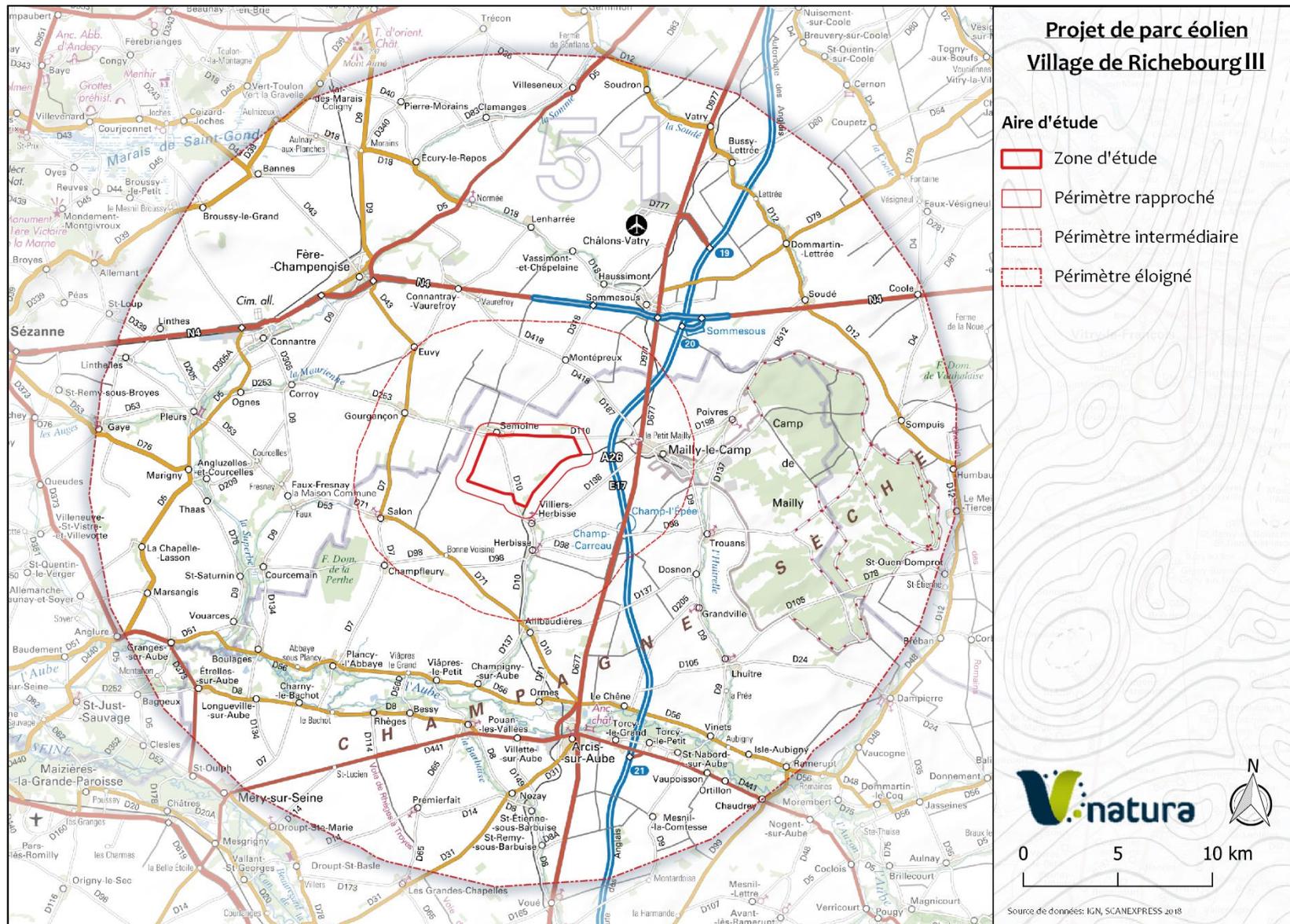
3. Définition du périmètre d'étude

Selon les recommandations du guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres (Décembre 2016), trois périmètres d'étude sont définis autour du projet d'extension du parc éolien du Village de Richebourg III. Ces derniers doivent permettre de traiter les impacts prévisibles du projet, et ce à plusieurs échelles (Carte 1) :

- Le **périmètre d'étude** (= ZIP) qui correspond au périmètre au sein duquel l'ensemble des impacts potentiels d'un projet éolien s'appliquent c.-à-d. à la zone d'implantation cadastrale des éoliennes, du poste de livraison, des tranchées pour l'enfouissement des câbles ainsi que tous les chemins d'accès et aires de stationnement,
- Le **périmètre d'étude rapproché** qui correspond à un rayon de 600 mètres autour du périmètre d'étude immédiat. Sous influence directe du projet, cette aire est susceptible d'être impactée par les travaux et l'exploitation du futur parc éolien. Ainsi une analyse fine de l'environnement, notamment naturaliste (flore/habitat, avifaune et chiroptères) y est réalisée, afin de bien prendre en compte les habitats naturels et les espèces,
- Le **périmètre d'étude intermédiaire** qui correspond à un périmètre de 6 kilomètres autour du périmètre immédiat. Il permet ainsi de prendre en compte les territoires de chasse des grands rapaces, les couloirs de déplacements locaux de l'avifaune et des chiroptères... sur la base des données bibliographiques disponibles et d'appréhender les enjeux paysagers,
- Le **périmètre d'étude éloigné** qui correspond à l'aire d'influence maximale d'un projet éolien. Le secteur concerné présentant un relief assez homogène et aucune limite franche, un rayon de 20 kilomètres autour du périmètre immédiat a donc été défini afin de prendre en compte les enjeux patrimoniaux et paysagers situés en périphérie, comme par exemple les sites d'intérêt écologique ou paysagers considérés comme remarquables.

Le périmètre d'étude rapproché se situe au nord du département de l'Aube (10) sur les communes de **Villiers-Herbisse** (10430), **Semoine** (10369) et **Mailly-le-Camp** (10230).





Carte 1 : Carte des périmètres d'étude du projet d'extension du parc éolien du Village de Richebourg III



4. Diagnostic du patrimoine naturel

4.1. Zonage patrimonial

Aucun zonage d'inventaires ou réglementaire n'est présent dans le périmètre rapproché et intermédiaire du projet du parc éolien du Village de Richebourg III.

Seul le périmètre éloigné comprend plusieurs zones naturelles d'intérêt : 18 Zones naturelles d'intérêt écologique faunistique et floristique (ZNIEFF) de type 1, 2 ZNIEFF de type 2, 2 Zones importantes pour la conservation des oiseaux (ZICO) et 7 sites Natura 2000. Le premier de ces espaces naturels remarquables étant situé à une petite dizaine de kilomètres.

4.1.1. Les périmètres d'inventaires

La présence de ces zones ne représente pas une protection réglementaire. Elle a pour vocation de faire connaître le caractère remarquable du territoire et d'amener un porteur de projet à prendre en compte ce patrimoine naturel dans tout projet de planification et d'aménagement, tel que cela est prévu dans la législation française.

4.1.1.1. Les Zones importantes pour la conservation des oiseaux (ZICO)

Les ZICO sont des sites d'intérêt majeur qui abritent des effectifs d'oiseaux sauvages reconnus comme d'importance européenne. Ces zones, qui résultent de la mise en œuvre de la Directive « Oiseaux » 79/409/CEE du 2 avril 1979, sont le fruit d'un inventaire publié en 1994. Au total, 285 zones couvrant une superficie d'environ 4,7 millions d'hectares, ont été recensées en France.

Tableau 1 : Zones d'importance pour la conservation des oiseaux (ZICO) dans un rayon de 20 km du projet de parc éolien

Type	N°	Dénomination	Distance (km)	Surface (ha)
ZICO	CA07	Marais de Saint-Gond	20	3 750
ZICO	CA03	Vallée de l'Aube, de la Superbe et de Marigny	7	21 500

ZICO CA07 : Vallée de l'Aube, de la Superbe et de Marigny

Cette vaste étendue est principalement constituée de forêts de résineux, landes, marais, tourbières, prairies humides, cultures, vergers, bocages, cours d'eau et ripisylves. Cette diversité permet la présence de nombreuses espèces d'oiseaux nicheurs, en migration ou hivernants. Parmi, les espèces nicheuses, peuvent être citées le Hibou des marais, le Martin-pêcheur d'Europe, l'Œdicnème criard, le Busard cendré, le Busard Saint-Martin ou encore le Busard des roseaux. L'ancien aérodrome de Marigny est de plus le dernier bastion à avoir accueilli officiellement la nidification de l'Outarde canepetière en Champagne-Ardenne (LPO CA, 2014).



ZICO CA03 : Marais de Saint – Gond

Les marais de Saint-Gond, situés dans le département de la Marne, sont considérés comme l'une des tourbières alcalines les plus prestigieuses de la région. Les marais sont constitués par une variété de milieux, des plus humides (bas-marais alcalins, cladiaies, roselières, prairies humides, sécherons...), support d'une flore rare et/ou protégée. La faune est également d'une richesse exceptionnelle. L'avifaune, malgré une forte régression de l'intérêt du site depuis 1960 due à l'assèchement, est encore l'un des sites majeurs du département pour la diversité des oiseaux nicheurs, favorisée par la multiplicité des habitats qui leur sont offerts du fait de la juxtaposition de milieux humides et de milieux plus secs. Faucon hobereau, Busard Saint-Martin, Busard des roseaux, Râle d'eau, Sarcelles, Phragmite des joncs, Bouscarle de Cetti, Bécassine des marais, Pies-grièches grise, écorcheur et à tête rousse et le Torcol fourmilier sont des espèces qui fréquentent fréquemment le site pour s'y nourrir, s'y abriter ou encore s'y reproduire. Les marais de Saint-Gond constituent également une halte migratoire pour un bon nombre d'espèces et un site privilégié pour l'hivernage de nombreux oiseaux.

4.1.1.2. Les Zones naturelles d'intérêt écologique faunistique et floristique (ZNIEFF)

Lancé en 1982, l'inventaire ZNIEFF identifie les secteurs présentant de fortes capacités biologiques, avec la présence d'espèces et/ou d'habitats rares, remarquables, protégés ou menacés, en bon état de conservation.

Deux types de ZNIEFF peuvent être distingués :

- Les **ZNIEFF de type I** : secteurs de grand intérêt biologique ou écologique mais de surface restreinte,
- Les **ZNIEFF de type II** : grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes.

A noter que les codes présentés dans ce tableau correspondent aux numéros de ZNIEFF figurant sur la carte 2.

Tableau 2 : Zones naturelles d'intérêt écologique faunistique et floristique de type 1 dans un rayon de 20 km du projet

Code	N°	Dénomination	Distance (km)	Surface (ha)
1	FR210000134	Forêt de la Perthe à Plancy-l'Abbaye	8,10	672
2	FR210020212	Parc du château, bois de la Cure et marais de Plancy-l'Abbaye	11,20	141
3	FR210001011	Marais de la Superbe et du Salon entre Boulages et Faux-Fresnay	11,90	522
4	FR210000993	Prairies et bois des grandes Neles à Torcy-le-grand et le Chêne	12,10	281
5	FR210000994	Les prés et bois alluviaux de Rhèges et Bessy	12,20	371
6	FR210008913	Prairies, bois et gravières de la vallée de l'Aube à Torcy-le-Petit	13,70	205
7	FR210008912	Marais des Pelles à Bessy	13,80	8,5
8	FR210020017	Hêtraie du chemin des allemands à pleurs	14,70	12



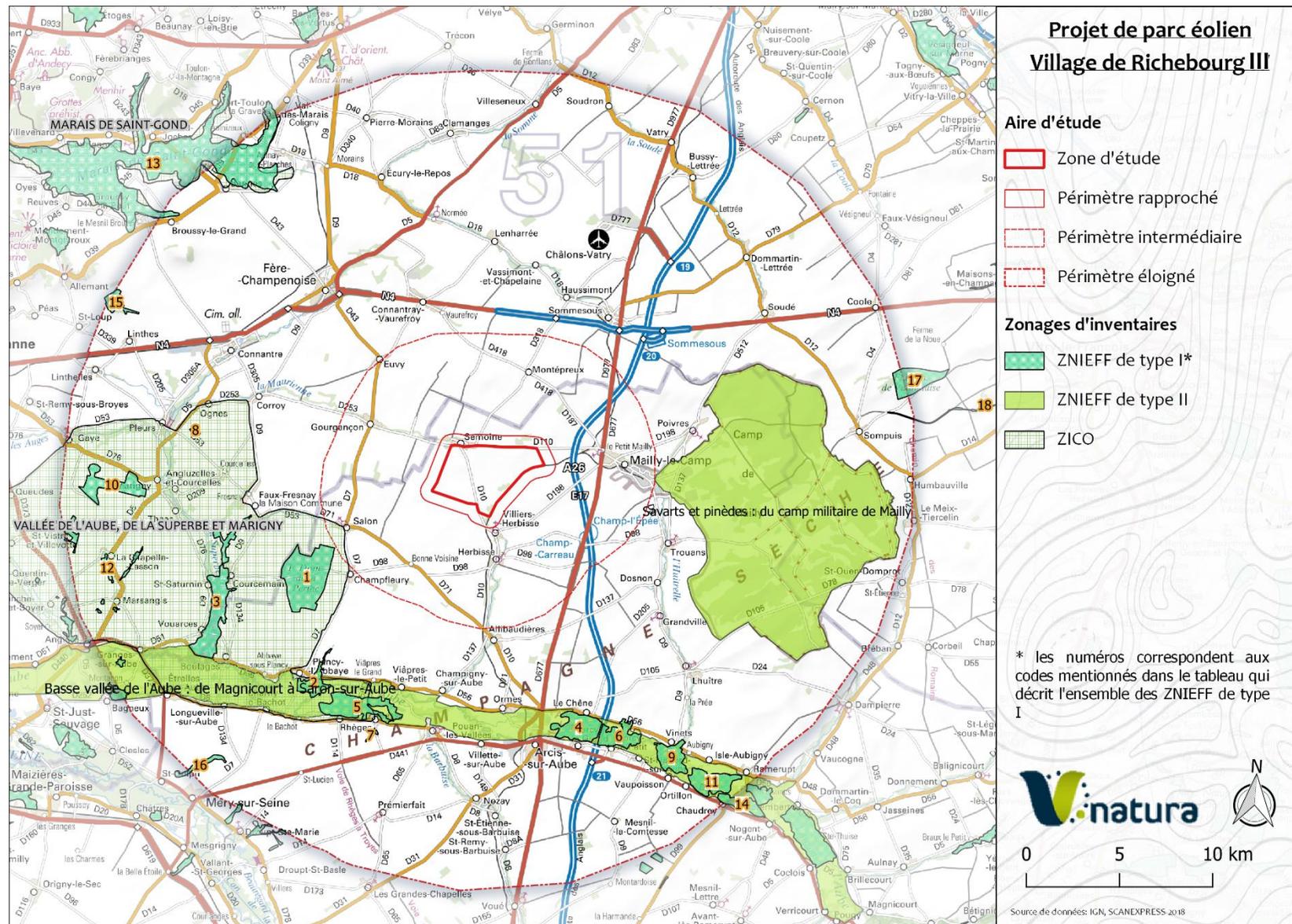
9	FR210000992	Les prés l'abbé et le pré aux moines entre Vinets, Aubigny et Vaupoisson	15,50	197
10	FR210000721	Pelouses et pinèdes de l'aérodrome de Marigny et de la ferme de Varsovie	17,60	337
11	FR210000991	Bois des Noyattes et de l'abbé entre Ramerupt, Chaudrey, Ortilon et Isle Aubigny	17,90	245
12	FR210008904	Marais de la Chapelle-Lasson et de Marsangis	18,00	57
13	FR210001135	Les marais de Saint-Gond	19,00	3191
14	FR210000990	Les prairies et bois de la vallée de l'Aube entre Chaudrey et Nogent-sur-Aube	19,90	115
15	FR210000670	Pinèdes et hêtraie de Chalmont au nord de Linthes	20,00	85
16	FR210020023	Marais latéraux de la rive droite de la vallée de la Seine à Droupt-Sainte-Marie et Saint-Oulph	20,00	120
17	FR210001136	Savart et pinède de la forêt domaniale de vauhalaise	20,00	280
18	FR210002024	Pelouses des talus de l'ancienne voie ferrée de Huiroon a Sompuis	20,00	54

Tableau 3 : Zones naturelles d'intérêt écologique faunistique et floristique de type 2 dans un rayon de 20 km du projet

N°	Dénomination	Distance (km)	Surface (ha)
FR210009498	Savarts et pinèdes du camp militaire de Mailly	7	11 836
FR210000998	Basse vallée de l'Aube de Magnicourt à Saron-sur-Aube	11	9 279

L'ensemble des présentations des sites est disponible en annexe (Annexe 1).





Carte 2 : Localisation des zones d'inventaires dans les aires d'études du projet du parc éolien du Village de Richebourg III



4.1.2. Les périmètres réglementaires

La protection de la nature et de la biodiversité s'appuie sur une diversité de dispositifs réglementaires. Certains de ces dispositifs engendrent une protection réglementaire stricte dans un périmètre limité. Ceci est le cas par exemple, pour les Réserves Naturelles, Parcs Naturels, Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope qui recensent dans leur décret de création, les activités, travaux, installations et modes d'occupation du sol qui sont réglementés ou interdits.

4.1.2.1. Arrêté préfectoral de protection de biotope (APPB)

Créé par arrêté préfectoral, l'APPB permet de préserver les biotopes nécessaires à l'alimentation, à la reproduction ou au repos d'espèces végétales ou animales protégées dans le but d'assurer leur survie. La réglementation édictée vise ainsi le milieu lui-même et non les espèces qui y vivent. Il permet au préfet de réglementer ou d'interdire les activités ou aménagements pouvant porter atteintes au milieu concerné en application des articles L. 211-1 et L. 211-2 du code rural et plus généralement l'interdiction des actions pouvant porter atteinte à l'équilibre biologique des milieux.

Aucun APPB n'est présent dans les différentes aires d'études, le plus proche du projet d'extension du Village de Richebourg III se situant à environ 24 kilomètres (FR3800027 - Pinède de Chaudrey).

4.1.2.2. Parc naturel régional (PNR)

Un Parc naturel régional est un territoire rural présentant un patrimoine riche et menacé qu'il est nécessaire de protéger. Il fait l'objet, au travers d'une charte, d'un projet de développement durable fondé sur la protection et la mise en valeur du patrimoine naturel, culturel et paysager de son territoire. Cette charte a une valeur directive et définit les orientations de protection, mise en valeur, développement et leurs modalités d'application. La loi du 2 février 1995 confie son exécution à un syndicat mixte regroupant toutes les collectivités qui ont approuvés la Charte du Parc (Régions, Départements, Communautés de communes, communes). Les PNR ont été créés en France en 1967. Le territoire d'un Parc Naturel Régional est classé par décret du Premier Ministre pour une période de 15 ans renouvelable.

Aucun PNR n'est présent dans les différentes aires d'études, le plus proche du projet d'extension du Village de Richebourg III se situant à environ 28 kilomètres (PNR de la Forêt d'Orient).



4.1.2.3. Réserves naturelles (RNN – RNR)

Les Réserves naturelles protègent les milieux naturels remarquables ou menacés et forment un réseau représentatif de la richesse du territoire. Ces outils réglementaires préservent aussi bien les espèces animales ou végétales en voie de disparition que les biotopes et formations géologiques, géomorphologiques ou spéléologiques remarquables, en passant par les zones de haltes des grandes voies de migration de la faune sauvage (articles L. 332-1 à L. 332-27 du code de l'environnement).

Il existe deux types de réserves naturelles :

- Les **Réserves naturelles nationales (RNN)** dont la décision de classement est prononcée par décret ministériel, afin d'« assurer la conservation d'éléments du milieu naturel d'intérêt national ou la mise en œuvre d'une réglementation communautaire ou d'une obligation résultant d'une convention internationale » (extrait de la DREAL Grand-Est).
- Les **Réserves naturelles régionales (RNR)** sont officialisées par le préfet de région, par sa propre initiative ou à la demande des propriétaires concernés. Ainsi les propriétés présentant un ou des intérêt(s) cité(s) précédemment peuvent être classées comme RNR après avis du Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel (CSRPN) et consultation de toutes les collectivités locales intéressées. L'arrêté préfectoral précise la durée du classement, les mesures de protection applicables dans la réserve, ainsi que les modalités de sa gestion et de contrôle des prescriptions contenues dans l'acte de classement.

Aucune Réserve naturelle n'est présente dans les différentes aires d'études, les plus proche du projet d'extension se situant à environs 34 kilomètres pour le site FR9300015 – RNR du Marais de Reuves et 40km pour le site FR3600154 – RNN de la Forêt d'Orient.

4.1.2.4. Réserve biologique

La création d'une Réserve Biologique se fait par arrêté ministériel, et ce pour une durée illimitée. Une Réserve biologique dirigée (RBD) ou intégrale (RBI) est un espace protégé en milieu forestier, ou en milieu associé (landes, mares, tourbières, dunes), dans le but de préserver des espèces et/ou habitats remarquables et menacés. Le classement en réserve biologique institue deux types de protection :

- Les **RBI** : ces espaces laissés en libre évolution, pour y étudier la dynamique des écosystèmes, excluent toutes exploitations forestières et travaux ;
- Les **RBD** : dans ces espaces, les interventions sylvicoles ou travaux sont exécutés dans un but de préserver les habitats et les espèces ayant motivé la création de la réserve.

Une Réserve biologique intégrale et dirigée est présente à la frontière de l'aire d'étude éloignée, celle-ci se situe à 20 kilomètres du projet d'extension du parc éolien du Village de Richebourg III (FR2400023 et FR2300023 - Vauhalaise).



Vauhalaise

La Réserve biologique intégrale et dirigée de la Forêt domaniale de Vauhalaise, se situe sur la commune de Sompuis (51320) et de Maisons-en-Champagne (51320) dans le département de la Marne. La surface de la réserve biologique est de 188,25 ha. La partie en protection intégrale s'étend sur 117,76 ha tandis que la partie en protection dirigée couvre 70,49 ha. La RBI a pour vocation, « *la libre expression des processus d'évolution naturelle des écosystèmes forestiers représentatifs de la Champagne crayeuse, à des fins d'accroissement et de préservation de la diversité biologique et d'amélioration des connaissances scientifiques* » (Extrait de Arrêté du 10 novembre 2010 portant modification de la réserve biologique de Vauhalaise). Dans le cas, de la RBD, l'objectif est de conserver un habitat typique de savart, ainsi que sa faune et sa flore associée.

4.1.2.5. Natura 2000

En 1992, l'Europe s'est engagée à enrayer la perte de la biodiversité en créant un réseau de sites écologiques nommé *Natura 2000*. Ce réseau est constitué de Zones de Protection Spéciale (ZPS) désignées au titre de la Directive 79/409 du 2 avril 1979, remplacée par la directive 2009/147 du 30 novembre 2009 dite directive « Oiseaux » et de Zones Spéciales de Conservation (ZSC) issues de la Directive 92/43 du 21 mai 1992 dite « Directive Habitats-Faune-Flore ».

Les ZSC concernent les habitats naturels et les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire (hors avifaune) et sont désignées à partir des Sites d'Importance Communautaire (SIC) proposés par les Etats membres et adoptés par la Commission européenne. Les ZPS concernent les espèces d'oiseaux sauvages et sont désignées sur la base des ZICO. Son objectif est de préserver le patrimoine naturel menacé à l'échelle de l'Europe tout en prenant en compte les préoccupations socio-économiques du territoire.

L'objectif du réseau Natura 2000 en Europe étant la conservation d'espèces et d'habitats dits d'intérêt communautaire, la Directive « Habitat-Faune-Flore » prévoit avec son article 6 la mise en œuvre d'un dispositif réglementaire d'évaluation des incidences des activités susceptibles d'avoir un impact sur un ou plusieurs sites Natura et les espèces et habitats qui justifient leur existence. « *Ce dispositif ne vise pas l'interdiction systématique des activités mais a pour but d'amener le porteur de projet à concevoir son projet en tenant compte des enjeux Natura 2000 et du coup à éviter des impacts significatifs sur les espèces et habitats d'intérêt communautaire. Il est donc primordial que les enjeux Natura 2000 soient intégrés au projet dès sa phase de conception et non en fin de conception quand le projet est bouclé* » (Extrait de la DREAL Grand-Est).

Aucun site Natura 2000 n'est présent dans les périmètres rapprochés et intermédiaires. Sept sites Natura 2000 sont recensés dans **l'aire d'étude éloignée**. Leur description figure en annexes du présent dossier (annexe 2).



Tableau 4: Dénomination et type des sites Natura 2000 présent dans les différentes aires d'étude

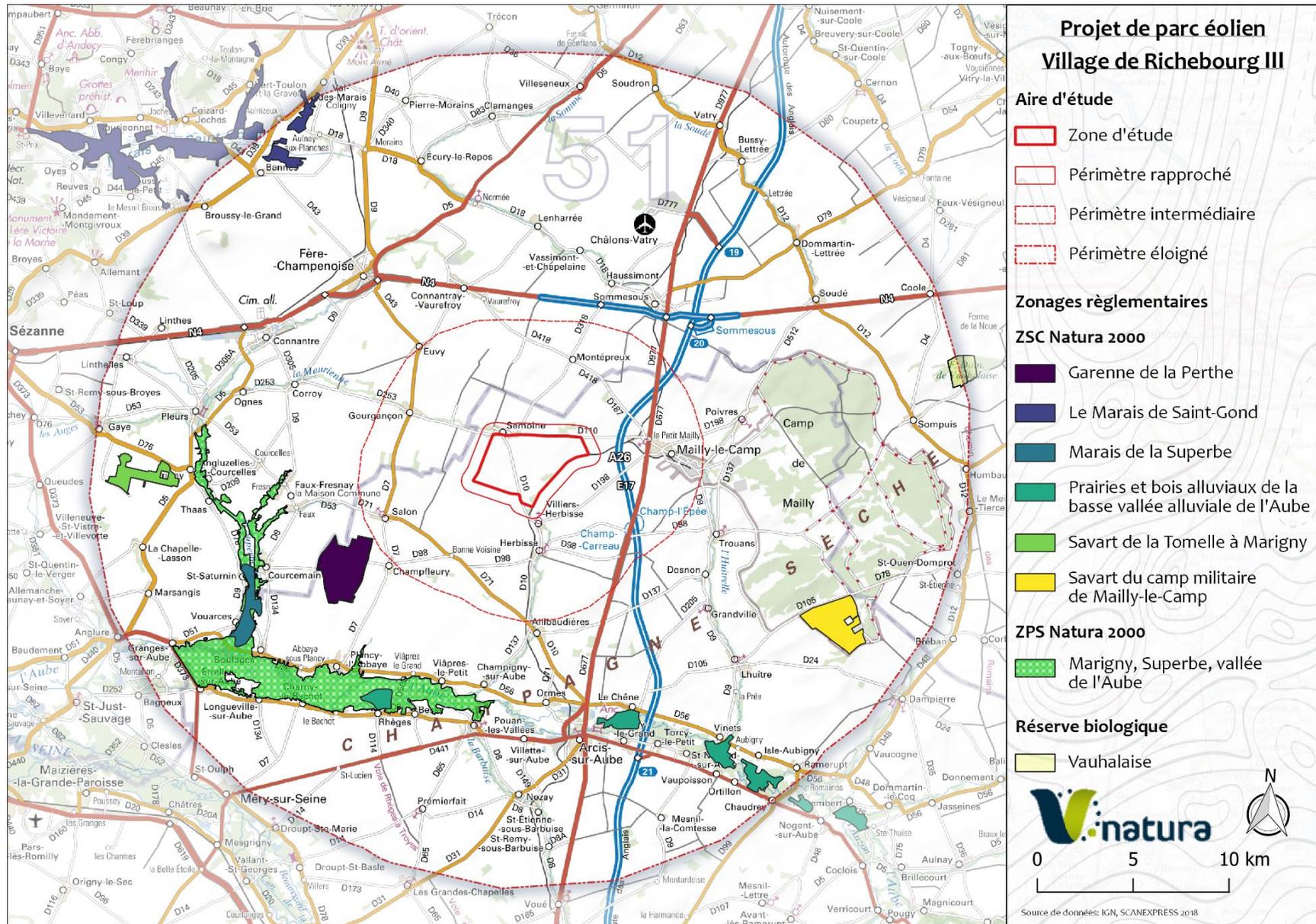
Type	N°	Dénomination	Distance (km)	Surface (ha)
ZPS	FR2112012	Marigny, Superbe, vallée de l'Aube	8.2	4 527
ZSC	FR2100308	Garenne de la Perthé	8.2	637
ZSC	FR2100297	Prairies et bois alluviaux de la basse vallée alluviale de l'Aube	12.7	742
ZSC	FR2100285	Marais de la Superbe	14.3	276
ZSC	FR2100257	Savart du camp militaire de Mailly-le-Camp	14.3	536
ZSC	FR2100255	Savart de la Tommelle à Marigny	17.4	286
ZSC	FR2100283	Le marais de Saint-Gond	20	1 744

4.1.2.6. Espaces boisés classés (EBC)

Les EBC sont issus des Plans locaux d'urbanisme (PLU). Défini dans ces derniers, l'objectif est la protection ou la création de boisements ou d'éléments arborés du paysages (bois, forêts, bosquets, haies, arbres isolés...). Ce classement entraîne l'interdiction de tout changement d'affectation ou d'occupation du sol des parcelles qui compromettrait la conservation, la protection ou la création de ces boisements.

Aucun EBC n'est présent dans le périmètre immédiat ou rapproché du projet éolien du Village de Richebourg III. Ainsi, aucun EBC n'est donc soumis à un éventuel changement d'affectation ou d'occupation du sol dans le cadre du projet.





Carte 3 : Localisation des zones réglementaires dans les aires d'études du projet d'extension du parc éolien du Village de Richebourg III



4.2. Le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE)

Dans le cadre de l'étude du contexte écologique, il est également essentiel de prendre en compte, les éléments mis en évidence dans le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) de Champagne-Ardenne, adopté par arrêté du préfet de région le 8 décembre 2015.

4.2.1. Définition

Le SRCE est l'outil régional de mise en œuvre de la trame verte et bleue (TVB). Cet outil a pour objectif d'améliorer la fonctionnalité écologique des territoires tout en conciliant préservation de la nature et développement des activités humaines. Il identifie ainsi les différentes composantes de la TVB à l'échelle de la région :

- Les **continuités écologiques** à préserver ou à restaurer. Ces continuités écologiques peuvent être terrestres (trame verte) ou aquatiques et humides (trame bleue). Celles-ci sont composées de :
 - Réservoirs de biodiversité : « *espaces dans lesquels la biodiversité est la plus riche ou la mieux représentée, où les espèces peuvent effectuer tout ou partie de leur cycle de vie et où les habitats naturels peuvent assurer leur fonctionnement en ayant notamment une taille suffisante, qui abritent des noyaux de populations d'espèces à partir desquels les individus se dispersent ou qui sont susceptibles de permettre l'accueil de nouvelles populations d'espèces. Les réservoirs de biodiversité comprennent tout ou partie des **espaces protégés** et les **espaces naturels importants pour la préservation de la biodiversité** de type ZNIEFF (article L. 371-1 II et R. 371-19 II du code de l'environnement).* Extrait du site de la Trame verte et bleue.
 - Corridors écologiques : « connexions entre les réservoirs de biodiversité. Ces infrastructures semi-naturelles ou naturelles (linéaires ou ponctuelles) offrent aux espèces (faune, flore, fonge) des conditions favorables à leur déplacement et à l'accomplissement d'une partie de leur cycle de vie (alimentation, hibernation, reproduction...). Néanmoins ces entités ne sont pas de taille suffisante pour permettre d'abriter des noyaux de populations viables à long-terme.
- Les **éléments de fragmentation** des habitats (obstacles, discontinuités...).

La TVB a ainsi vocation à favoriser le déplacement des espèces, préserver les services rendus par la biodiversité et faciliter l'adaptation au changement climatique.



4.2.2. Analyse du SRCE vis-à-vis du projet de l'extension du parc éolien du Village de Richebourg III

4.2.2.1. Les réservoirs de biodiversité

Aucun réservoir de biodiversité, identifié dans le SRCE, **n'est localisé dans les aires d'étude rapprochée et intermédiaire** du projet d'extension du parc éolien du Village de Richebourg III.

De nombreux réservoirs de biodiversité, représentés par les périmètres d'inventaires et réglementaires identifiés ci-dessus, sont situés dans l'aire éloignée du projet. On notera en limite d'aire intermédiaire la présence de deux réservoirs de biodiversité : le premier étant le camp militaire de Mailly-le-camp, le second épouse la surface de la Forêt domaniale de la Perthe. Néanmoins l'intégrité de ces réservoirs n'est pas remise en cause par l'éventuelle création de ce futur parc. Les impacts directs et indirects générés par la construction et fonctionnement du parc éolien, notamment l'intervention sur le milieu, sont cantonnés aux aires immédiates et rapprochées (travaux au niveau de la zone d'implantation des mâts d'éoliennes et du poste de livraison, création de tranchées pour l'enfouissement des câbles et aménagement des chemins d'accès et aires de stationnement).

4.2.2.2. Les corridors écologiques

Un seul corridor écologique se situe dans l'emprise rapprochée du projet d'extension du parc éolien du Village de Richebourg III. Ce corridor écologique de type boisé à restaurer est situé au bord de la partie sud-est de l'emprise. Il prend sa source à 4 kilomètres au nord, entre Montépreux et Mailly-le-Camp, où aucun massif forestier de renom préfigure, pour rejoindre la vallée de l'Aube à environ 12 kilomètres du secteur d'étude. De même, il prolonge un corridor aquatique avec objectif de préservation qui correspond à la rivière de l'Herbissonne. Il est à noter que ce corridor non ou peu fonctionnel, à l'heure actuelle, ne représente pas une liaison entre deux réservoirs de biodiversité. Les chiroptères et le cortège avifaunistique des milieux boisés utilisent les haies et les lisières de boisements de façon quasi-systématique pour leurs déplacements et pour la recherche de nourriture. L'éloignement des machines à plus de 200m permet de diminuer considérablement les impacts sur ces espèces.

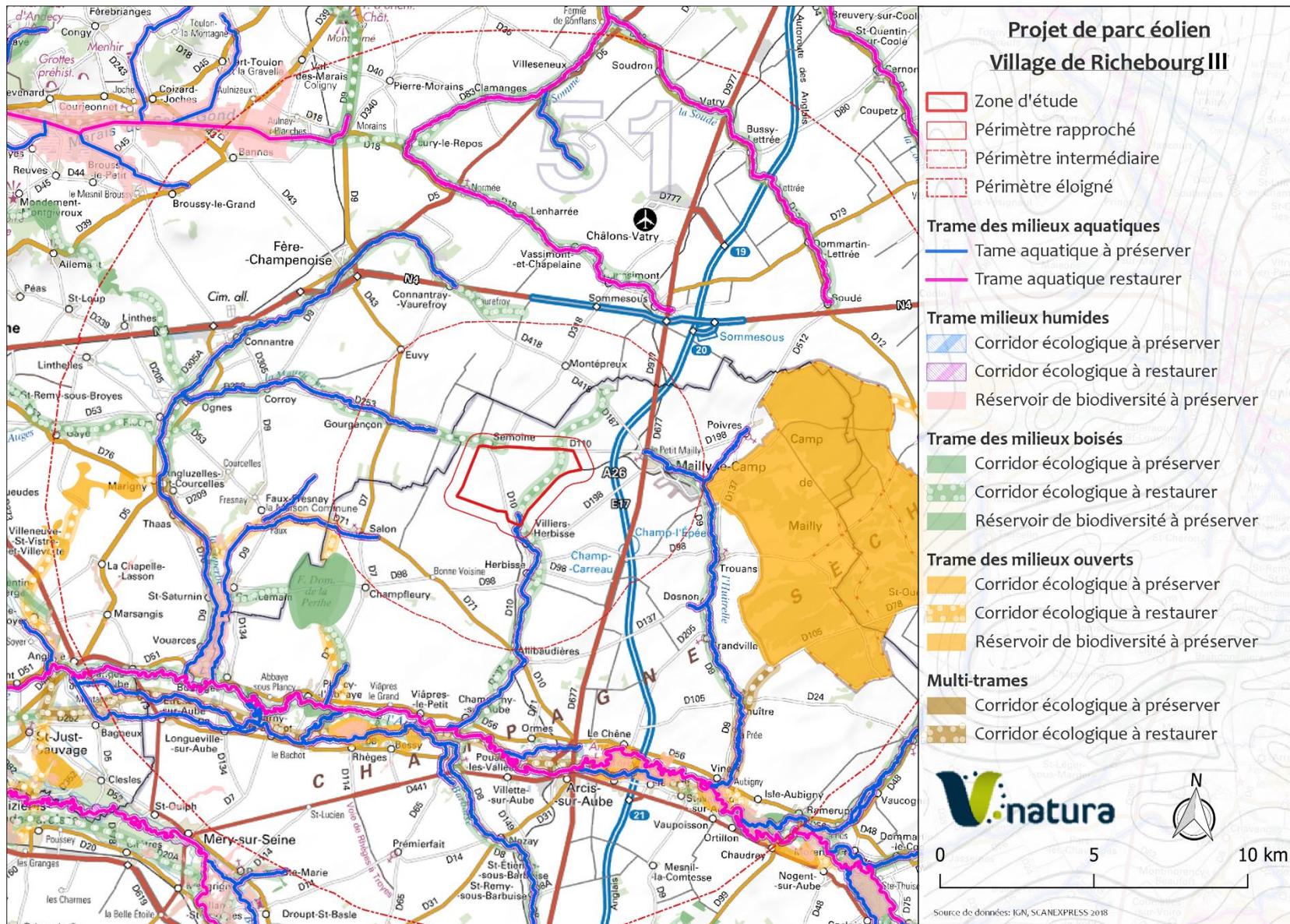
Trois autres corridors sont à signaler dans l'aire d'étude intermédiaire (6 km) :

- Un corridor boisé à restaurer, au nord-ouest, partant de Semoine. Situé à 700 mètres du parc éolien, en zone urbaine, aucune incidence sur ce corridor n'est prévisible,
- Deux trames aquatiques à préserver associées à un corridor écologique des milieux humides à restaurer :
 - La rivière de l'Herbissonne, au sud-ouest du site et qui va se jeter dans la vallée de l'Aube vers le Sud. Les chemins d'accès pour la création du parc éolien étant plus au nord, dans des parcelles de grandes cultures, aucune des étapes dans la construction et le fonctionnement du parc éolien potentiel n'est en contact avec ce corridor,
 - La rivière de la Maurienne, au Nord-Ouest qui va se jeter dans la Superbe. Cette dernière située en limite de la zone d'étude intermédiaire n'est pas en lien directe avec la zone d'implantation des éoliennes. Elle ne représente donc pas un enjeu majeur.



Les enjeux envers les trames de milieux humides, aquatiques et boisés ne sont donc pas significatifs.





Carte 4 : Localisation du projet du parc éolien du Village de Richebourg III au sein du Schéma Régional de Cohérence Écologique



4.3. Le Schéma régional éolien (SRE)

Le Schéma régional éolien de Champagne-Ardenne (SRE) est un volet du Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie (SRCAE) qui définit les zones favorables au développement éolien. Il fait également état des zones de contraintes en présentant les différents enjeux (notamment migratoires) de l'avifaune et des chiroptères.

4.3.1. Sensibilité avifaunistique

Dans le SRE, les enjeux avifaunistiques sont distribués en trois niveaux de sensibilités :

- Les couloirs principaux : il s'agit des couloirs de migration majeurs à l'échelle de la région. Ils accueillent des effectifs importants ainsi qu'un grand nombre d'espèces, dont certaines patrimoniales,
- Les couloirs secondaires : ils accueillent en général des effectifs moins importants. Ils peuvent aussi être la voie de passage privilégiée d'une ou plusieurs espèces patrimoniales,
- Les couloirs potentiels : Dans un souci de cohésion certains axes ont été reliés entre eux de manière théorique, c'est-à-dire sans aucune base bibliographique. Ces couloirs potentiels sont toutefois tracés dans la continuité de couloirs déjà répertoriés.

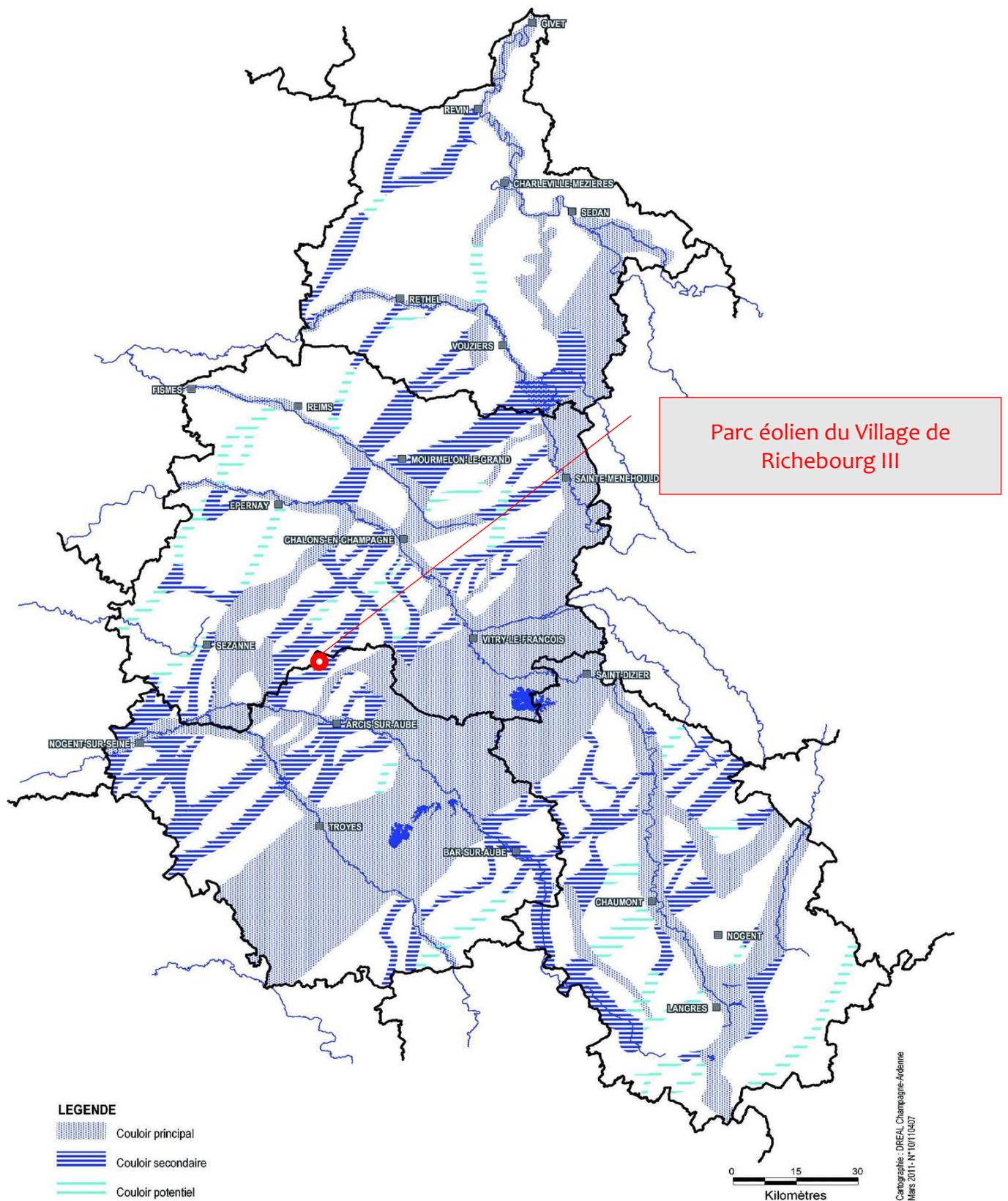
Selon le SRE (Carte 5), le projet d'extension de parc éolien du Village de Richebourg III est **situé le long d'un couloir de migration secondaire**. Ainsi, il présente une certaine sensibilité théorique envers la migration de l'avifaune. Ce couloir est situé au niveau des boisements qui bordent la partie Sud-est de la zone d'étude.

4.3.2. Sensibilité chiroptérologique

Concernant les enjeux chiroptérologiques, le SRE s'est basé sur la synthèse des sensibilités chiroptères liées au développement de l'énergie éolienne en Champagne-Ardenne réalisé par le Conservatoire d'espaces naturels de Champagne-Ardenne (CENCA). Cette synthèse prend en compte les sensibilités des espèces migratrices (PARISE et BECU, 2010a) et locales (PARISE et BECU, 2010b).

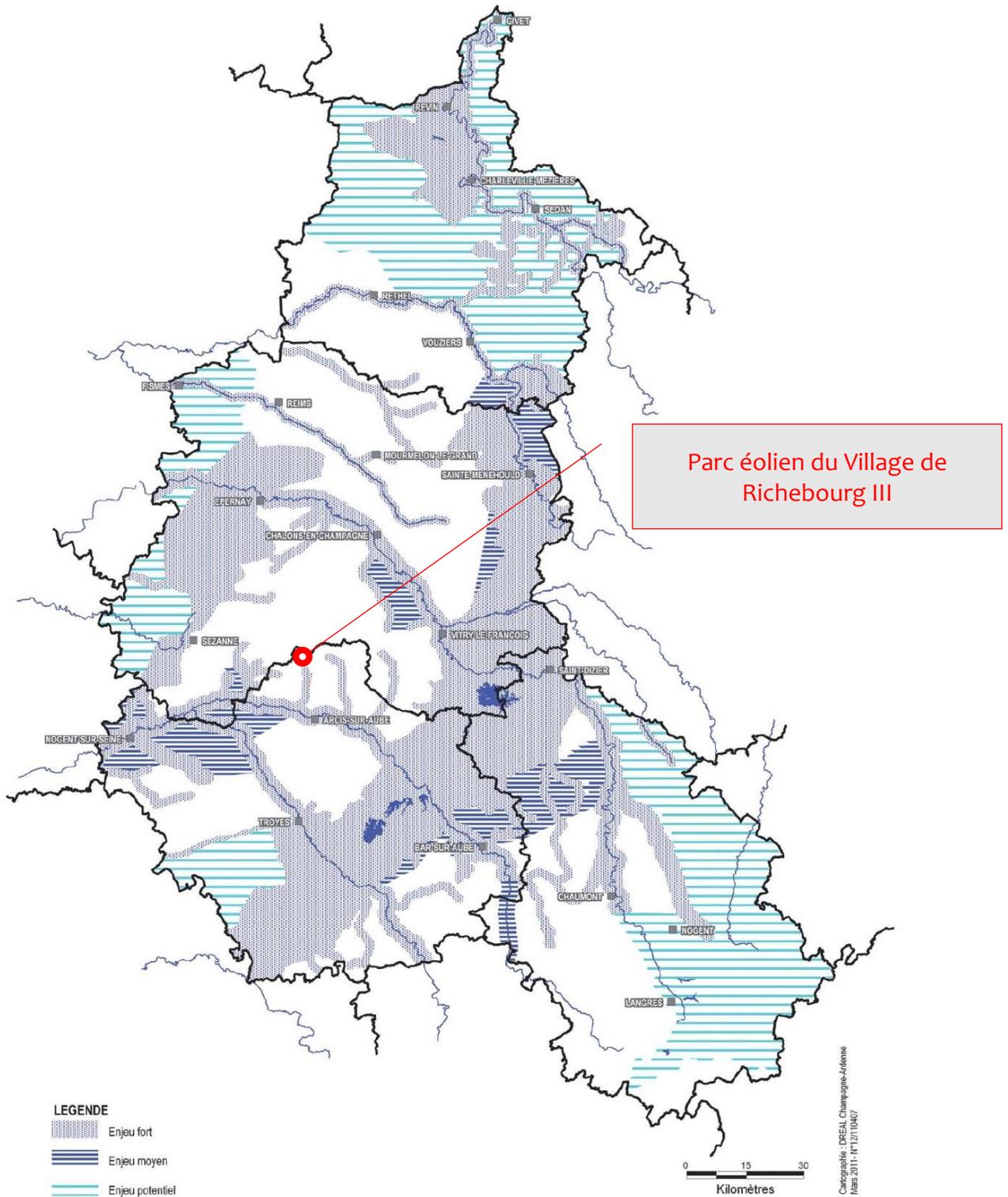
Le projet d'extension de parc éolien du Village de Richebourg III **n'est pas situé dans des couloirs de migration pour les chiroptères identifiés au SRE** (Carte 6). On peut tout de même noter qu'un couloir dont les enjeux sont considérés comme forts est situé au sud de la zone d'étude. Il reprend la Vallée de l'Herbissonne. Un second est situé bien plus à l'Est et bifurque vers le nord-ouest à hauteur de Mailly-le camp.





Carte 5 : Parc éolien de Richebourg III au regard des couloirs de migration avifaunistiques identifiés dans le SRE CA (SRE, 2012)





Carte 6 : Parc éolien de Richebourg III au regard des couloirs de migration chiroptérologiques identifiés dans le SRE CA (SRE, 2012)



5. Analyse bibliographique

Préalablement à la mise en œuvre d'investigations floristiques et faunistiques, une analyse bibliographique a été réalisée afin de disposer d'une première esquisse des enjeux environnementaux connus localement. Celle-ci permet de dresser les premières listes des espèces menacées et/ou protégées déjà connues sur la zone d'étude ou, à minima, sur les communes concernées, afin d'orienter et adapter les protocoles d'inventaires.

Pour ce travail, l'analyse porte sur la consultation des données issues des périmètres d'inventaires (ZICO, ZNIEFF...) et réglementaires (APPB, RNN, RNR, Natura 2000...) éventuellement présents dans le périmètre rapproché, la consultation des données communales issues de la base de données du Conservatoire Botanique National du Bassin Parisien (CBNBP), l'inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN), les portails naturalistes (Faune Champagne-Ardenne), les éventuels études d'impacts environnementales proches...



5.1. Flore

Aucune zone d'inventaire ou réglementaire ne se trouve au sein de l'aire d'étude. Toutefois les données bibliographiques disponibles dans les études d'impact précédemment établies ainsi que dans la base de données du Conservatoire Botanique National du Bassin Parisien (CBNBP) et de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN), ont été recueillies et mettent en évidence la présence de 10 espèces protégées et/ou menacées sur les communes concernées par l'emprise du projet (tableau 5).

Tableau 5 : Espèces floristiques protégées et/ou menacées présentes sur les communes du projet d'extension du parc
DHFF : Directive Habitats-Faune-Flore, PN : Protection Nationale, PR : Protection Régionale, LR : Liste rouge Régionale

Nom latin	Nom français	DHFF	Protection	Menace	Semoine	Mailly-le-Camp	Villiers-Herbisse
<i>Catapodium rigidum</i>	Pâturin rigide		PN			X	
<i>Colutea arborescens</i>	Arbre à vessies			LR		X	
<i>Erucastrum supinum</i>	Braya couchée	II	PN	LR		X	
<i>Galium parisiense</i>	Gaillet de Paris			LR	X		
<i>Galium fleurotii</i>	Gaillet de Fleurot			LR		X	
<i>Linum leonii</i>	Lin des Alpes		PR	LR		X	
<i>Ophrys aranifera</i>	Ophrys araignée		CITES	LR		X	X
<i>Orlaya grandiflora</i>	Caucalis à grandes fleurs			LR		X	
<i>Orobanche minor</i>	Petite Orobanche			LR		X	
<i>Ptychotis saxifraga</i>	Ptychotis à feuilles variées			LR		X	

Ainsi lors des différentes prospections menées sur les habitats naturels et la flore, une attention particulière a été portée aux talus routiers, bords de chemin, jachères et prairies sur lesquels ces plantes des pelouses xérophiiles et calcicoles, et des milieux nitrophiles, sont susceptibles de se développer.



5.2. Avifaune

Pour cette synthèse, les données sont issues des listes communales produites par le portail naturaliste collaboratif « Faune Champagne-Ardenne » (FCA) qui établit la liste des espèces connues par commune, l'année de dernière observation sur la commune ainsi que le code nicheur le plus élevé connu. Cette synthèse ne peut toutefois pas être considérée comme exhaustive : l'état actuel des connaissances est fonction de la pression d'observation, de la remontée ou non de données issues d'études privées et de la sensibilité de certaines espèces pour lesquels les membres du comité de pilotage de FCA ont souhaité assurer une certaine confidentialité pour éviter tous les risques de perturbations d'individus nicheurs.

Une première liste de 122 espèces d'oiseaux est ainsi établie parmi lesquels six espèces inscrites à l'annexe I de la Directive Oiseaux et nicheuses possibles à certaines sur les communes concernées auxquels peuvent être associés trois espèces considérées comme des nicheurs rares en Champagne-Ardenne (tableau 6).

Tableau 6 : Espèces avifaunistiques protégées et/ou menacées présentes sur les communes du projet d'extension du parc d'après Collectif, in <http://www.Faune-champagne-ardenne.org> (extraction le 29/07/2020) - DO : Directive Oiseaux, Rareté Ca : Rareté nidification en Champagne-Ardenne (LPO Champagne-Ardenne, 2016)

Nom latin	Nom français	DO	Rareté CA	Semoine	Mailly-le-Camp	Villiers-Herbisse
<i>Lullula arborea</i>	Alouette lulu	I	Peu commun		Probable	x
<i>Circus pygargus</i>	Busard cendré	I	Peu commun	Certaine	Certaine	Certaine
<i>Circus cyaneus</i>	Busard Saint-Martin	I	Peu commun	Certaine	Certaine	Certaine
<i>Galerida cristata</i>	Cochevis huppé		Rare		Certaine	
<i>Caprimulgus europaeus</i>	Engoulevent d'Europe	I	Rare		Probable	
<i>Upupa epops</i>	Huppe fasciée		Rare		Certaine	
<i>Burhinus oedicephalus</i>	Œdicnème criard	I	Peu commun	Certaine	Certaine	Probable
<i>Anthus campestris</i>	Pipit rousseline	I	Très rare		Probable	
<i>Saxicola rubetra</i>	Tarier des près		Rare	x	Probable	x

Cette liste permet d'orienter les suivis dispensés sur la zone d'étude. De ce fait une attention particulière a été portée sur les espèces des cultures (Busards sp, Oedicnème criard ...), des zones buissonnantes (Alouette lulu, Engoulevent d'Europe, Pipit rousseline...).



On retiendra également la présence connue de 14 autres espèces inscrites à l'annexe I de la Directive Oiseaux en période de reproduction (mais nidification non avérée) et/ou en migration (tableau 7).

Tableau 7 : Espèces protégées et/ou menacées présentes sur les communes du projet d'extension du parc d'après Collectif, in <http://www.Faune-champagne-ardenne.org>(extraction le 29/07/2020) - DO : Directive Oiseaux, Rareté Ca : Rareté nidification en Champagne-Ardenne (LPO Champagne-Ardenne, 2016)

Nom latin	Nom français	DO	Rareté CA	Semoine	Mailly-le-Camp	Villiers-Herbisse
<i>Pernis apivorus</i>	Bondrée apivore	I	Peu commun		x	
<i>Circus aeruginosus</i>	Busard des roseaux	I	Rare	x	x	x
<i>Circus macrourus</i>	Busard pâle	I	Très rare		x	
<i>Elanus caeruleus</i>	Elanion blanc	I	Occasionnel ?		x	
<i>Falco columbarius</i>	Faucon émerillon	I	-	x	x	x
<i>Phalacrocorax carbo</i>	Grand Cormoran	I	Très rare		x	x
<i>Grus grus</i>	Grue cendrée	I	Occasionnel ?	x	x	x
<i>Asio flammeus</i>	Hibou des marais	I	Très rare		x	
<i>Milvus migrans</i>	Milan noir	I	Peu commun	x	x	
<i>Milvus milvus</i>	Milan royal	I	Très rare	x	x	
<i>Dendrocoptes medius</i>	Pic mar	I	Peu commun		x	
<i>Dryocopus martius</i>	Pic noir	I	Commun		x	
<i>Lanius collurio</i>	Pie-grièche écorcheur	I	Commun		x	
<i>Charadrius morinellus</i>	Pluvier guignard	I	-		x	x

La Pie-grièche écorcheur, le Hibou des marais, le Busard des roseaux et la Bondrée apivore sont des nicheurs potentiels sur la zone d'étude.



5.3. Chiroptères

Les données relatives aux chiroptères sont peu nombreuses sur le portail naturaliste collaboratif « Faune Champagne-Ardenne » (FCA). Considérant la capacité de dispersion des chiroptères pour la chasse (certains individus peuvent chasser à plus de 15 kilomètres de leur gîte), en transit automnal et printanier (pour rejoindre les sites de mise-bas et/ou d'accouplement ou pour rejoindre les sites d'hivernage), l'analyse bibliographique a été étendue à l'ensemble des zonages d'inventaire et réglementaire au sein du périmètre éloigné (tableau 8).

Tableau 8 : Espèces protégées et/ou menacées présentes sur les communes du projet d'extension d'après Collectif, in <http://www.Faune-champagne-ardenne.org>(extraction le 29/07/2020) et plus largement au sein du périmètre éloigné - DHFF : Directive Habitats-Faune-Flore, PN : Protection Nationale, PR : Protection Régionale, LR :

Nom latin	Nom français	DHFF	Inventaires	Semoine	Mailly-le-Camp	Villiers-Herbisse
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	IV	x	x	x	
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Pipistrelle de Nathusius	IV		x		
<i>Nyctalus noctula</i>	Noctule commune	IV		x		
<i>Nyctalus leisleri</i>	Noctule de Leisler	IV			x	
<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	IV	x		x	
<i>Plecotus austriacus</i>	Oreillard gris	IV	x			
<i>Plecotus auritus</i>	Oreillard roux	IV	x			
<i>Barbastella barbastellus</i>	Barbastelle d'Europe	II et IV	x			
<i>Myotis myotis</i>	Grand Murin	II et IV	x			
<i>Myotis nattereri</i>	Murin de Natterer	IV	x			
<i>Myotis daubentonii</i>	Murin de Daubenton	IV	x			
<i>Myotis mystacinus</i>	Murin à moustaches	IV	x			
<i>Myotis bechsteinii</i>	Murin de Bechstein	II et IV	x			
	Murin indéterminé	-			x	

Un minimum de 14 espèces sont connues sur le périmètre d'études élargi dont 4 espèces inscrites en annexe II de la Directive Habitats. Ces espèces sont susceptibles de transiter par la zone d'études, s'y reproduire ou gîter.



6. Méthodologie générale

6.1. Préambule

Tel que défini dans le guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parc éoliens terrestres (MEEM, 2016), les suivis environnementaux ont porté sur les habitats naturels et la flore, l'avifaune, et la chirofaune.

Concernant les habitats et la flore, 3 sorties ont permis de caractériser la zone et de recenser les espèces protégées ou ayant un statut patrimonial quelconque.

L'intégralité du cycle biologique des oiseaux et des chauves-souris ont été suivis. A savoir, la migration prénuptiale et postnuptiale, la nidification et l'hivernage pour les oiseaux et le transit printanier et automnal, l'estiver et la recherche de gîte hivernale pour les chauves-souris.

6.2. Expertise flore et habitats naturels

Une cartographie des principales entités (cultures, prairies, boisements, haies, structures anthropiques...) est réalisée à l'échelle du périmètre d'étude immédiat. Pour les habitats naturels, des relevés phytosociologiques sont réalisés pour préciser la nature des habitats présents.

Pour les haies et les chemins, la flore est recensée le long de transects afin d'établir la liste la plus exhaustive possible. Lorsque la végétation était suffisamment homogène sur ces bordures, des relevés phytosociologiques ont été réalisés afin de caractériser/d'affiner le type de végétation présente (végétation rudérale, friches, ourlets...). Des relevés phytosociologiques sont également réalisés pour les prairies en jachères et les boisements. Ainsi pour les bords de champs et jachères, des quadrats de 20 m² sont réalisés et la surface des quadrats est étendue, dans la mesure du possible, à 300m² pour les milieux boisés (aire minimale préconisée par DELASSUS (2005)).

Pour chaque quadrat, l'ensemble des espèces végétales est recensé par strate et se voit attribué un coefficient d'abondance – dominance :

- 5 : recouvrement supérieur à 75 % de la surface,
- 4 : recouvrement de 50 à 75 % de la surface,
- 3 : recouvrement de 25 à 50 % de la surface,
- 2 : recouvrement supérieur à 5 %,
- 1 : abondant mais avec un faible taux de recouvrement (inférieur à 5%),
- + : peu ou très peu abondant, recouvrement très faible.

En fonction de l'interprétation des relevés phytosociologiques, chaque milieu naturel se voit rattaché à un Code Corine Biotope correspondant (référence européenne pour la description des milieux) et est cartographié. En cas de présence d'habitats d'intérêt communautaire (Natura 2000), ces derniers se voient également doter du Code Natura 2000 correspondant (issu des cahiers des habitats Natura 2000).

Compte tenu des enjeux globalement faibles attendus sur la zone d'étude, cette méthodologie est la plus à même de répondre aux besoins de l'étude. Elle permet de définir une correspondance avec la nomenclature Corine Biotope de niveau 3 et 4 comme demandé par le guide de l'étude d'impacts sur l'environnement des parcs éolien (MEEDDM, 2010).



6.3. Expertise ornithologique

6.3.1. Avifaune nicheuse

L'objectif de ces suivis est de recenser l'abondance de l'avifaune commune et de détecter la présence avérée d'individus d'intérêt patrimonial. Afin d'accroître la pertinence de ces suivis, l'ensemble du plan d'échantillonnage s'est basé sur la carte des habitats naturels (Carte 7).

Ainsi trois méthodes ont été choisies pour les suivis de l'avifaune nicheuse sur le site d'étude :

- Suivi par points d'écoute selon la méthode des Indices Ponctuels d'Abondance (IPA) (BLONDEL, 1975) : Cette méthode nécessite la présence d'un observateur immobile pendant une durée minimale de 10 minutes au centre d'une station d'échantillonnage (point d'écoute). Pendant cette durée, il va déterminer les espèces contactées et noter un maximum de couples de chaque espèce selon la cotation suivante :
 - 0,5 pour un oiseau seulement observé ou entendu par un cri.
 - 1 pour un mâle chanteur, un couple, un nid occupé ou un groupe familial.

Pour chaque espèce contactée, l'IPA résulte de deux comptages partiels effectués à des dates différentes de la saison de nidification. Ceci permet de recenser les nicheurs précoces, actifs de mi-avril à fin-avril, et les nicheurs tardifs, actifs de fin mai à début juin (absents lors du premier passage en raison de leur caractère migrateurs transsahariens). Pour ce faire 2 sorties ont été effectuées et 14 points d'écoutes ont été nécessaires pour caractériser l'abondance.

- Suivi de l'avifaune nicheuse patrimoniale nocturne par écoutes crépusculaires : pour ce secteur d'étude, l'attention a notamment été portée sur l'Œdicnème criard, la Caille des Blés, l'Engoulevent d'Europe et les rapaces nocturnes. La détection de ces oiseaux aux mœurs crépusculaires nécessite la mise en œuvre d'écoutes nocturnes et l'utilisation d'une repasse. Les points d'IPA ont été réutilisés pour les écoutes nocturnes. Ainsi, 2 sorties ont été menées sur 14 points d'écoutes.
- Suivi de l'avifaune nicheuse patrimoniale diurne : Un suivi particulier est mené sur l'occupation du site et la recherche de couples reproducteurs. 2 sorties ont été menées.

6.3.2. Avifaune migratrice

Deux méthodes ont été utilisées pour le suivi avifaunistique en période de migration. Cela permet d'obtenir une idée précise du comportement des migrateurs traversant le site et de connaître les trajectoires préférentielles des oiseaux, notamment si des éléments paysagers interviennent pour drainer le flux migratoire (les oiseaux utilisent des repères visuels qu'ils « visent » pendant les vols migratoires) :



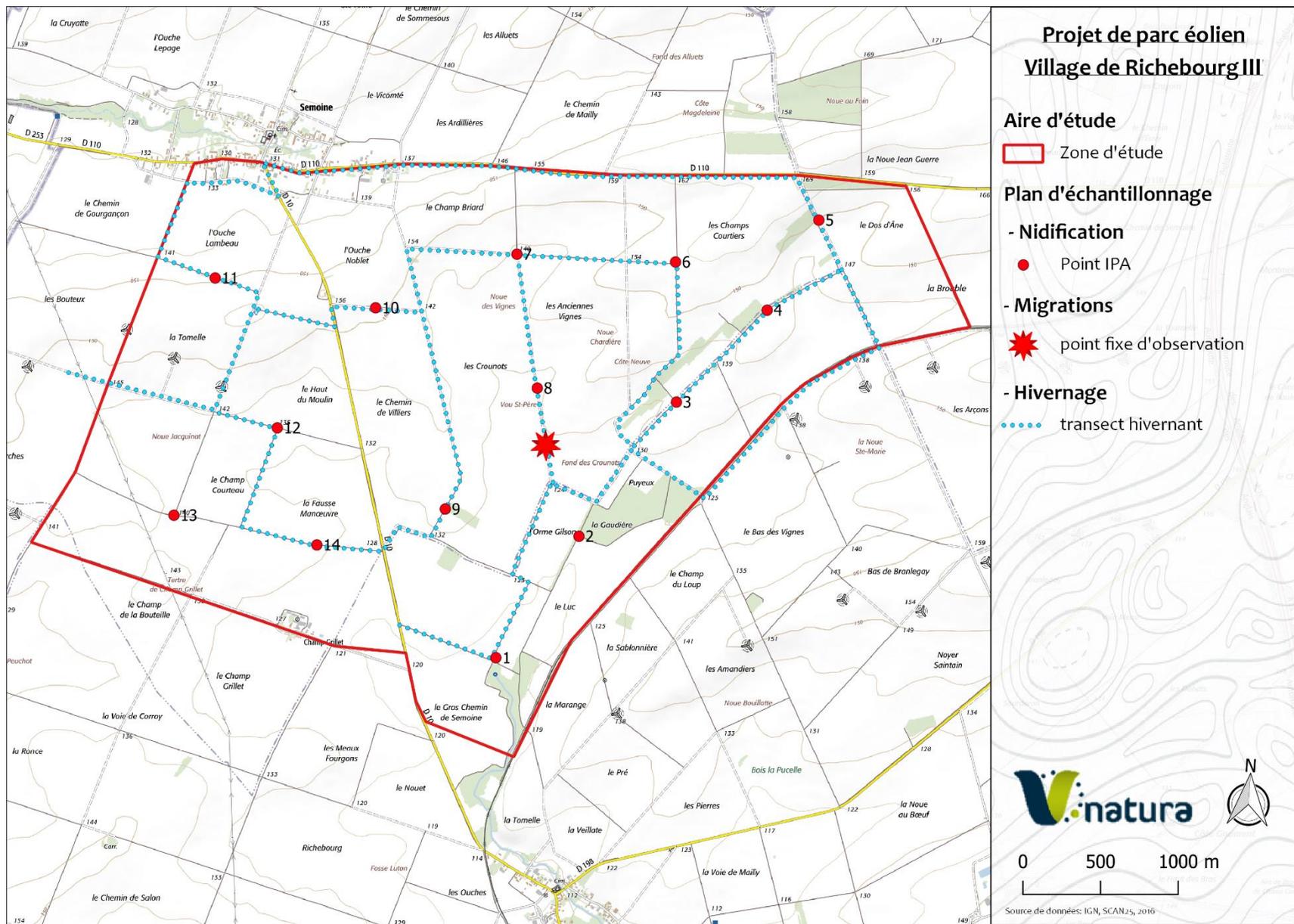
- Dans un premier temps, un point fixe d'observation a été utilisé et conservé à chaque passage et à chaque campagne pour les espèces migratrices en passage au-dessus du site et aux alentours. La durée d'observation minimum est fixée à 4 heures. La détermination des espèces s'effectue via les observations directes pouvant être associées à l'écoute des cris de contacts en vol. Ces données permettront de déterminer les potentiels couloirs migratoires et voies de déplacement des oiseaux et de comparer les données quantitativement et qualitativement des espèces recensées.
- Dans un second temps, la zone a été parcourue à pied et en voiture afin d'inventorier les espèces d'oiseaux qui utilisent le site comme halte migratoire ou d'alimentation

4 matinées d'observation en période prénuptiale et 4 matinées en période postnuptiale ont permis d'établir un état des lieux de la migration sur la zone d'étude.

6.3.3. Avifaune hivernante

Deux sorties sont réalisées pour suivre l'avifaune hivernante. L'objectif des suivis hivernaux est de déterminer les zones de stationnements utilisées par l'avifaune pendant l'hiver sur le site d'étude ou à proximité. Il peut s'agir de rassemblements d'oiseaux locaux ou de zones de stationnements de groupes d'espèces migratrices (Vanneaux huppés, Pluviers dorés, Alouettes des champs, Turdids sp...). Les sorties ont été réalisées selon des transects où les linéaires sont carrossables. L'objectif est de flécher les zones ayant une attractivité pour les oiseaux à cette époque de l'année et par conséquent celles nécessitant un effort de conservation plus important.





Carte 7 : Protocoles et plan d'échantillonnage pour les suivis avifaunistiques du parc éolien de Richebourg II



6.4. Expertise chiroptérologique

6.4.1. Recherche de gîte

Les cavités naturelles, les écorces décollées d'arbre de gros diamètre, les combles des bâtiments ou tout autre milieu favorable à la présence de chauve-souris est prospecté à l'aide d'une lampe torche et, si nécessaire, une paire de jumelles. L'objectif est d'identifier toute zone de repos de chauve-souris par l'observation directe d'espèces ou par la présence d'indices de présences (fientes, cadavres...).

Une attention particulière à également été porté sur le bâti et les arbres de gros diamètre.

6.4.2. Evaluation de l'activité locale : prospection active

Les chiroptères ont la particularité d'émettre des signaux sonar pour se déplacer dans leur environnement. L'étude de l'activité chiroptérologique s'appuie donc sur la détection des ultrasons qu'émettent les chauves-souris pour se déplacer, chasser dans leur environnement. Pour ce faire, du matériel spécifique est utilisé pour capter ces signaux.

6.4.2.1. Le matériel de détection actif : Petterson D240x

Le boîtier D240x permet de transformer les ultrasons compris entre 10kHz et 120 kHz en sons audibles. Pour cela, il possède deux systèmes de conversions d'ultrasons indépendants ; le système hétérodyne et le système expansion de temps.

Dans le cadre de cet inventaire, la majeure partie des écoutes se font en hétérodyne, où l'identification jusqu'à l'espèce, dans la plupart des cas, est possible. La méthode de l'hétérodyne consiste à identifier une espèce ou un groupe d'espèce en interprétant un son différentiel émis par le D240x. Ce son différentiel correspond à la différence de fréquence qu'émet le microphone du boîtier et la fréquence reçue par ce dernier d'une chauve-souris. Les sonorités particulières perçues par l'observateur lui donnent alors la possibilité d'identifier dans la plupart des cas l'espèce ainsi que son comportement (chasse, transit).

Rappelons que chaque espèce présente ses propres caractéristiques acoustiques. Par exemple, une Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*) émet dans une gamme de fréquence comprise entre 23 et 27 kHz alors qu'une Pipistrelles commune émet entre 41 et 50 kHz selon son comportement. Les gammes de fréquences peuvent être alors éloignées. C'est pourquoi, au cours de l'inventaire, l'observateur balaye à l'aide d'une molette une large gamme de fréquence soit de 25 kHz à 60kHz.

Lorsque l'identification à partir de l'hétérodyne n'est pas possible (comme dans le cas des espèces de *Myotis sp.*), l'expansion de temps est alors utilisée. Il s'agit alors d'enregistrer la séquence perçue en hétérodyne et celle-ci est ralenti par un facteur 10 permettant ainsi à l'oreille humaine d'appréhender l'ensemble des caractéristiques de la structure des signaux permettant une identification spécifique.

L'avantage de cette technique est qu'elle permet par la suite une identification par analyse informatique à l'aide du logiciel Batsound.





Détecteur Petterson D240x



Enregistreur zoom h2

6.4.2.2. Le matériel de détection passif

Deux types de suivis passifs ont été réalisés dans le cadre de cette étude, selon les recommandations d'Eurobat (EUROBAT, 2018). Un suivi passif au sol par échantillonnage, associé à un suivi à hauteur de nacelle en continu, ont été réalisés. L'objectif de cette dernière est d'évaluer l'activité en hauteur, notamment en période de transit.

- **Au sol**

Dans le cas de cette étude, le matériel utilisé est un Song-Meter 3Bat (SM3) de chez Wildlife Acoustics. Ce boîtier est programmé, du coucher au lever du soleil, pour enregistrer, à l'aide d'un micro à très haute sensibilité, tout son détecté dans une large bande de fréquence. Il permet ainsi d'avoir une estimation de l'activité au cours de la nuit. Un grand nombre de séquences peut ainsi être stocké au sein de cet appareil. Il est donc possible de fournir un nombre de contact par nuit par espèce ou groupe d'espèces. Un contact correspondant à une séquence de 5 secondes.



Song-meter 3 bat

- **A hauteur de mât :**

Un suivi de l'activité chiroptérologique a également été mené sur ce projet de création pour compléter les données collectées au sol ; Néanmoins, pour des raisons logistiques ce dernier n'est prévu qu'au cours de l'année 2020.

Un complément de l'activité chiroptérologique à hauteur sera joint à postériori de ce rapport.

6.4.3. Traitement des enregistrements

6.4.3.1. Tri des séquences enregistrées via Sonochiro

Le suivi en continu à hauteur de nacelle peut engendrer un nombre très élevé de séquences selon l'activité chiroptérologique sur le site. C'est pourquoi, un premier tri de l'ensemble de ces séquences est réalisé à l'aide du logiciel Sonochiro créé par Biotope.

Ce logiciel d'analyse permet de faire un premier tri de l'ensemble des données collectées.

Selon un algorithme, il détermine pour chaque séquence un indice de confiance (de 1 à 10) pour le groupe d'espèces et l'espèce. Cependant, ce logiciel reste un outil d'aide et ne peut se substituer entièrement à une identification manuelle. C'est pourquoi, selon le protocole établi par biotope, plusieurs séquences (par indice de confiance) ont été réanalysées. Ainsi, un échantillon de séquences pour l'indice de confiance le plus haut (soit 10) ont été réécoutées manuellement par un chiroptérologue. Si ces dernières correspondent bien au groupe d'espèces identifié par le logiciel, l'ensemble des séquences à l'indice le plus élevé est validé. Une fois l'indice de confiance le plus élevé vérifié, les indices de confiance les plus faibles sont cette fois-ci analysés selon la même méthodologie. Cette méthodologie s'applique dans un premier temps au groupe d'espèces et si possible jusqu'à l'espèce. L'identification spécifique sera fonction de la qualité des enregistrements.

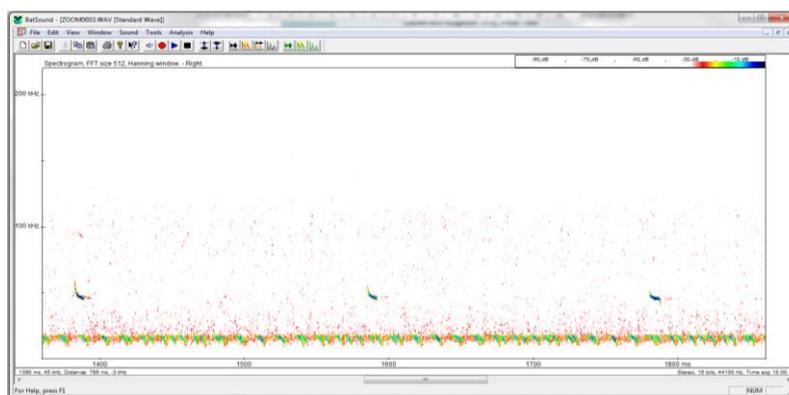


Fenêtre d'accueil Sonochiro



6.4.3.2. Logiciel d'analyse Batsound

Batsound est un logiciel informatique développé par Pettersson Elektronik AB. Il permet de faire des mesures précises sur les signaux de chauves-souris enregistrés sur le terrain. La méthodologie de mesure des signaux choisie est celle décrite dans le manuel d'Ecologie acoustique des chiroptères d'Europe ; identification des espèces, étude de leurs habitats et comportements de chasse de Michel Barataud.



Fenêtre d'analyse Batsound

6.4.4. Protocole d'inventaire sur site

Dans le cadre de notre étude, 14 points d'écoute ont été déterminés. Le nombre de points d'écoute a été apprécié en fonction de la superficie de la zone à prospecter. Avec une superficie de 1335 ha, nous avons choisi de multiplier le nombre de points pour avoir la meilleure représentativité possible de l'activité chiroptérologique sur l'ensemble du parc. Par ailleurs, chaque point d'écoute dure 10 minutes. Si l'on considère le temps de trajets pour rejoindre chaque point, la prospection sur site atteint 3 heures. Ce temps correspond au pic d'activité après le coucher du soleil pour l'ensemble des espèces de chiroptères. Concernant la localisation des points, nous avons priorisé l'emplacement projeté des éoliennes ainsi que la structure paysagère. En effet, plusieurs bosquets et haies sont présents sur le secteur et peuvent constituer des couloirs de déplacements et zones d'alimentations préférentiels pour plusieurs espèces.

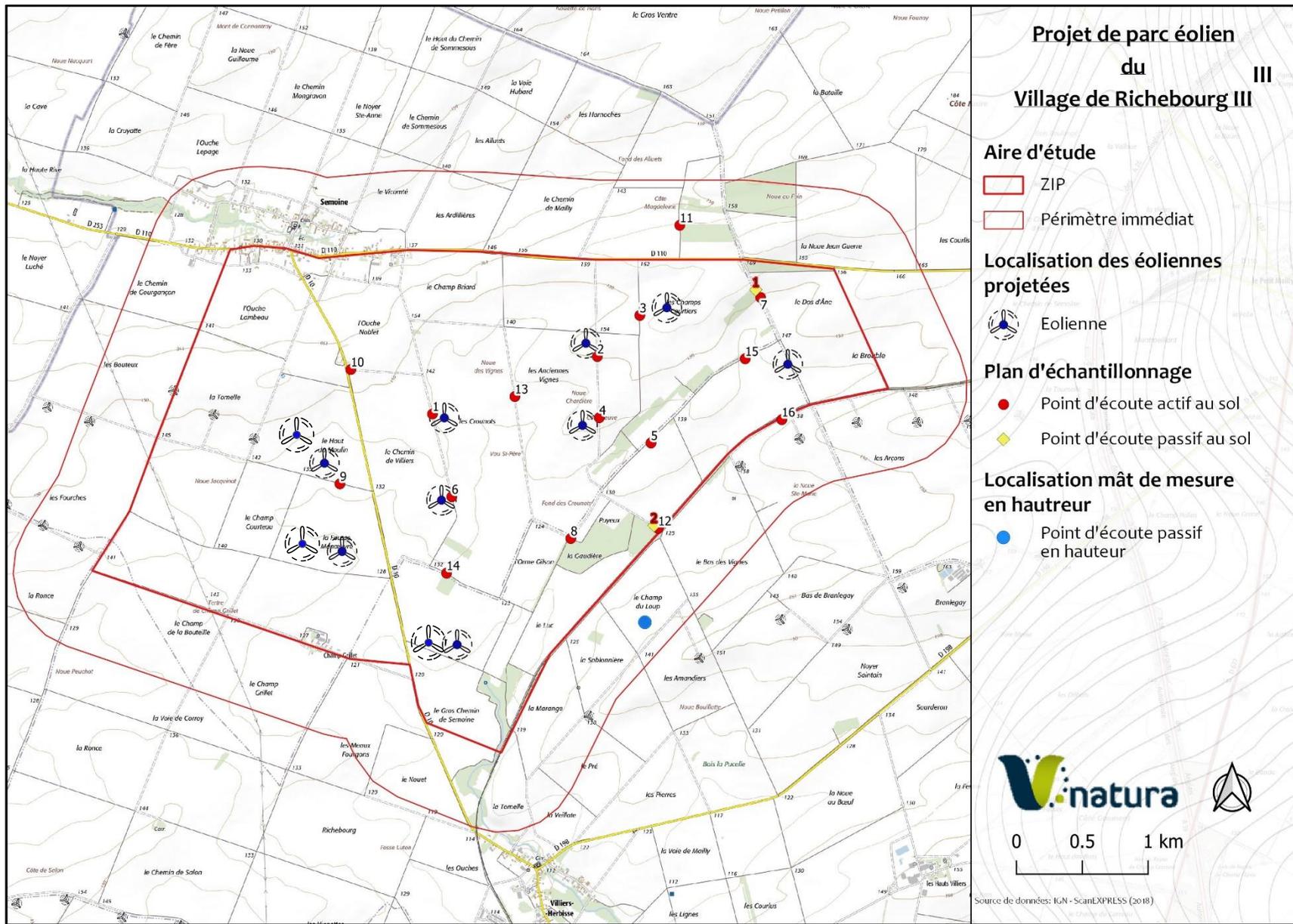
Les chauves-souris occupent une large gamme d'habitat. Certaines sont particulièrement anthropophiles comme la Pipistrelle commune et peuvent se réfugier au sein des villages et chasser en plaine. D'autres seront plus inféodées aux milieux fermés comme les murins. La fréquentation d'un habitat par les chiroptères dépendra avant tout de la disponibilité alimentaire, soit de l'abondance des insectes. Le plan d'échantillonnage figure dans la carte ci-dessous.



Tableau 9 : Description environnemental de chaque point d'écoute

N° du point	Environnement
1	Openfield et à proximité immédiate d'une éolienne projetée
2	Openfield et à proximité immédiate d'une éolienne projetée
3	Openfield et à proximité immédiate d'une éolienne projetée
4	Openfield et à proximité immédiate d'une éolienne projetée
5	Situé sur un chemin agricole entre un bois et une éolienne projetée
6	Openfield et à proximité immédiate d'une éolienne projetée
7	Proximité d'un bois en lisière
8	Proximité d'un bois en lisière
9	Chemin agricole en openfield
10	Chemin agricole en openfield
11	Proximité d'un bois en lisière (hors de la zone d'étude)
12	Proximité d'un bois en lisière et du chemin de fer
13	Chemin agricole en openfield
14	Proximité d'un bois en lisière





Carte 8 : Plan d'échantillonnage pour le suivi de l'activité chiroptérologique du parc éolien du Village de Richebourg III



Au cours des prospections nocturne, le nombre de contacts détectés est comptabilisé pour rendre compte d'un indice de l'activité chiroptérologique par point. Cet indice se réfère au protocole énoncé par Barataud (2012). Le nombre de contact perçu par l'observateur (un contact correspondant à une séquence de 5 secondes) est comptabilisé par tranche de 5 secondes. Ainsi, une séquence perçue en hétérodyne d'une durée de 7 secondes sera comptabilisée comme un contact. A l'inverse une séquence d'une durée de 12 secondes sera assimilée à deux contacts. Dans le cas où plusieurs individus sont contactés, on comptabilisera autant de contact que d'individus distinct perçu. Néanmoins, on se limitera à 5 individus, au-delà les résultats exprimés seront considérés comme incertains.

Dans le cas où l'identification en hétérodyne est impossible un enregistrement en expansion de temps est réalisé. Pendant ce laps de temps, le chronomètre est stoppé pour respecter la durée d'écoute totale.

A chaque sortie, plusieurs éléments sont notés, à savoir :

- La date
- Le nom du site d'étude
- Les conditions météorologiques (température, nébulosité, vent)
- L'heure du coucher du soleil
- Le nom de l'observateur

Pendant l'inventaire sont notés :

- L'heure de début et de fin du point d'écoute
- Le numéro du point
- La durée du point
- Les espèces contactées
- Le nombre de contact par espèce

6.4.5. Méthode du suivi passif

Le boîtier Sm3bat a été disposé alternativement sur chacune des sorties réalisées sur les points 7 et 12 durant toute la nuit (carte 8). Cette méthode complémentaire nous permet d'avoir une estimation semi-quantitative de l'activité nocturne complète sur ces points.

Le boîtier d'enregistrement a été programmé pour enregistrer des sons de chiroptères une demi-heure après l'heure officiel du coucher du soleil et une demi-heure avant le lever de ce dernier. Les séquences sont enregistrées sur un pas de temps de 5 secondes (correspondant ainsi à un contact).



6.4.6. Evaluation de l'activité chiroptérologique

Nous rappelons ici que l'activité chiroptérologique ne traduit pas un nombre d'individus sur une zone donnée mais son taux de fréquentation par unité de temps (nombre de contacts/heure).

D'après le protocole établi par le Conservatoire d'Espaces Naturels de Champagne Ardenne, l'activité chiroptérologique est classifiée de la manière suivante :

Tableau 6 : Activité chiroptérologique en fonction du nombre de contacts / heure

Nombre de contacts / heure	Classification de l'activité chiroptérologique
Entre 0 à 20 contacts / heure	FAIBLE
Entre 20 et 60 contacts / heure	MOYENNE
Entre 60 et 120 contacts / heure	FORTE
Plus de 120 contacts / heure	TRES FORTE

6.5. Expertise « autre faune »

Aucune prospection spécifique concernant les taxons suivants : amphibiens, mammifères terrestres, insectes et reptiles n'a été menée lors de cette étude écologique. Toutefois, l'acquisition de données fortuites faites en parallèle des inventaires menés pour les oiseaux, les chauves-souris et la flore et les habitats, ont été prises en comptes dans la présente étude.

Ainsi tout indices (traces, cris, fèces, chant...) détectés par observation directe ou indirecte a permis de dresser un état des lieux de la présence avérée ou potentielle d'espèces vis-à-vis des habitats favorables.

6.6. Statuts des espèces végétales et animales

Dans la présente étude, sont considérées comme espèces végétales et animales d'intérêt patrimonial, les espèces rares et/ou protégées. Il s'agit :

- Des espèces listées à l'arrêté du 20 janvier 1982 fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire français (version consolidée du 27 décembre 2018).
- Des espèces listées à l'arrêté du 8 février 1988 relatif à la liste des espèces végétales protégées en Région Champagne-Ardenne, venant compléter la liste nationale.
- Des espèces dont le statut est classé de « éteinte au niveau mondiale » à « vulnérable », sur la liste rouge nationale de la Flore vasculaire de France métropolitaine du 23 octobre 2012 (version actualisée le 05 novembre 2012) et des orchidées.
- Des espèces dont le statut est classé de « rarissime » à « rare », sur la liste rouge régionale de Champagne – Ardennes (validée le 14 avril 2007).
- Des espèces listées à l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.
- Des espèces listées sur la liste rouge des espèces menacées en France par l'UICN.
- Des espèces inscrites sur la liste rouge de Champagne-Ardenne (Oiseaux nicheurs).



- Des espèces listées à l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection
- Des espèces inscrites à la liste rouge de Champagne-Ardenne des mammifères.
- Des espèces listées à l'arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection
- Des espèces issues de la Directive "Oiseaux" n°79/409/CEE du Conseil du 02/04/79 concernant la conservation des oiseaux sauvages
- Des espèces listées à la Directive « Habitat-Faune-Flore » n°97/62/CE du Conseil du 27/10/97 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages.
- Des espèces de la Convention de Berne du 19/09/1979 concerne la conservation de la flore et de la faune sauvages et de leur habitat naturel de l'Europe
- Des espèces de la Convention de Bonn du 23/06/79 concerne la protection et la gestion de toutes les espèces migratrices appartenant à la faune sauvage
- Des espèces de la Convention de Washington du 03/03/73 concerne le commerce international de la faune et de la flore sauvage menacées d'extinction



6.7. Dates de prospection

Afin d'apprécier le fonctionnement et la capacité d'accueil d'un site, tous les éléments annexes dans lesquels ont été conduits les inventaires ont été relevés tels que les conditions climatiques. Ainsi En effet un site ne va pas être utilisé de la même manière suivant la météo ensoleillée ou pluvieuse. Ainsi, plusieurs indicateurs ont été relevés lors de chaque sorties :

- L'heure
- La température
- La force et la direction du vent
- La nébulosité
- Les précipitations

Date de prospection	Horaire de suivi	Condition de suivi	Taxon	Cycle biologique
01/08/2019			Flore/habitat	
10/08/2019				
28/04/2020				
11/07/2019	22h21-01h50	Température début de soirée : 22 (19) °C ; Vent : nul ; Couverture nuageuse : 0-25 ; Pluie : non ; Coucher du soleil : 21h49	Chiroptère	Estive
17/07/2019	21h58-01h32	Température début de soirée : 22 (18) °C ; Vent : nul à faible ; Couverture nuageuse : 50-75 ; Pluie : non ; Coucher du soleil : 21h57		
31/07/2019	22h21-01h43	Température début de soirée : 16 (13) °C ; Vent : nul ; Couverture nuageuse : 0-25 ; Pluie : non ; Coucher du soleil : 20h46		
08/08/2019	21h42-1h14	Température début de soirée : 23 (21) °C ; Vent : nul ; Couverture nuageuse : 25-50 ; Pluie : non ; Coucher du soleil : 19h10		
21/08/2019	21h27-00h59	Température début de soirée : 18 (14) °C ; Vent : moyen ; Couverture nuageuse : 0-25 ; Pluie : non ; Coucher du soleil : 20h47		Transit automnal



23/09/2019	20h23-23h50	Température début de soirée : 14 (13) °C ; Vent : faible ; Couverture nuageuse : 25-50 ; Pluie : non ; Coucher du soleil : 19h37			
14/10/2019	19h29-22h49	Température début de soirée : 20 (18) °C ; Vent : moyen ; Couverture nuageuse : 75-100% ; Pluie : non ; Coucher du soleil : 19h37			
29/10/2019	18h43-19h48	Température début de soirée : 9 (8) °C ; Vent : moyen à faible ; Couverture nuageuse : 75-100% ; Pluie : non ; Coucher du soleil : 17h30			
15/04/2020	20h12 – 22h44	Température début de soirée : 17 (10) °C ; Vent : nul à moyen ; Couverture nuageuse : 0 % ; Pluie : non ; Coucher du soleil : 20h35			
24/04/2020	20h32-00h12	Température début de soirée : 18 (13) °C ; Vent : moyen à faible ; Couverture nuageuse : 0-25 % ; Pluie : non ; Coucher du soleil : 20h48			
04/05/2020	21h15-00h47	Température début de soirée : 15 (13) °C ; Vent : faible et fort en fin de soirée ; Couverture nuageuse : 50-75 % ; Pluie : non ; Coucher du soleil : 21h00		Transit printanier	
20/05/2020	21h45-01h40	Température début de soirée : 18 (16) °C ; Vent : nul à moyen ; Couverture nuageuse : 0-25 % ; Pluie : non ; Coucher du soleil : 21h26			
02/06/2020	22h00-2h00	Température début de soirée : 20 (17) °C ; Vent : nul à moyen ; Couverture nuageuse : 0-25 % ; Pluie : non ; Coucher du soleil : 21h39			
11/09/2019	7h30-12h00	Température : 12°C ; Vent : faible ; Couverture nuageuse : 75-100% ; Pluie : non	Avifaune		Migration postnuptiale



11/10/2019	8h00-12h00	Température : 12°C ; Vent : Moyen ; Couverture nuageuse : 25-50% ; Pluie : non		
16/10/2019	8h00-12h00	Température : 11°C ; Vent : Moyen ; Couverture nuageuse : 75-100% ; Pluie : non		
24/10/2019	8h00-12h00	Température : 12°C ; Vent : Faible ; Couverture nuageuse : 50-75% ; Pluie : non		
26/02/2020	7h30-10h00	Température : 3°C ; Vent : Moyen-fort (O) ; Couverture nuageuse : 75%-100% ; Pluie : Oui (puis neige)		Migration prénuptiale
04/03/2020	7h30-12h	Température : 3°C ; Vent : Faible (S) ; Couverture nuageuse : 75%-100% ; Pluie : Non		
17/03/2020	7h30-12h00	Température : 5-7°C ; Vent : Nul ; Couverture nuageuse : 75%-100% ; Pluie : Non (brouillard)		
01/04/2020	7h30-12h00	Température : -4°C ; Vent : Faible (NE) ; Couverture nuageuse : 0%-25% ; Pluie : Non		
14/04/2020	6h45-10h30	Température : 2°C ; Vent : Moyen ; Couverture nuageuse : 0% ; Pluie : Non		Nidification (IPA)
19/06/2020	5h45-10h00	Température : 18°C ; Vent : Nul ; Couverture nuageuse : 0%-25% ; Pluie : Non		
24/04/2020	21h45-00h30	Température : 14°C ; Vent : Faible ; Couverture nuageuse : 0-25% ; Pluie : non		Nidification (crépusculaire)
25/06/2020	22h-00h45	Température : 25°C ; Vent : Fort ; Couverture nuageuse : 0-25% ; Pluie : non		
25/06/2019	6h30-9h	Température : 5°C ; Vent : Moyen ; Couverture nuageuse : 0-25% ; Pluie : non		Nidification (diurne)



25/06/2019	9h-12h	Température : 12°C ; Vent : Moyen ; Couverture nuageuse : 0-25% ; Pluie : non		Hivernage
17/12/2019	8h00-11h00	Température : 6°C ; Vent : Faible ; Couverture nuageuse : 50%-75% ; Pluie : Non		
15/01/2020	9h00-12h00	Température : 5°C ; Vent : Faible ; Couverture nuageuse : 0%-25% ; Pluie : Non		



7. État initial

7.1. Diagnostic habitats naturels et flore

7.1.1. Les habitats naturels

Situé en plein cœur de la Champagne crayeuse, le secteur d'étude est dominé par de vastes parcelles cultivées (CB : 82.11) et ses végétations associées (chemins agricoles, parcelles en friche ou en jachères - CB : 87.1 et 87.2). Paysage typique d'openfield, la quasi-totalité de la zone d'étude est composée de cultures intensives (93%) entrecoupées de quelques boisements de faible superficie (3%).

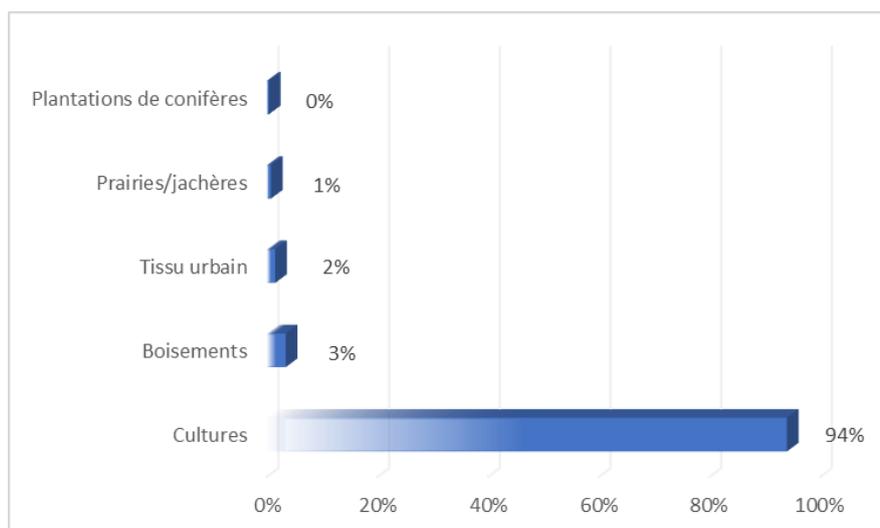


Figure 1 : Occupation du sol de la zone d'étude en pourcentage

7.1.2. Cultures (CB : 82.11)

Représentant la quasi-totalité de l'espace de la zone d'étude, les champs cultivés peuvent être définis comme de vastes parcelles exploitées par l'Homme avec des végétaux semés et récoltés annuellement. Selon le registre parcellaire graphique (RPG 2018), ces parcelles sont composées de betteraves non fourragères, de pommes de terre, d'orge de printemps, de blé tendre d'hiver, de colza d'hiver ou de luzerne déshydratée. Milieu essentiellement homogène, l'intensification de l'agriculture est l'emploi d'herbicides rendent la présence d'espèces végétales qualifiées d'adventices anecdotiques.





Figure 2 : Coquelicot (*Papaver rhoeas*) et Pensée des champs (*Viola arvensis*) - Parc éolien du Village de Richebourg III

On peut cependant apercevoir quelques individus d'espèces communes qui diffèrent selon qu'ils s'agissent de cultures sarclées telles que les betteraves ou pommes de terre ou de cultures non sarclées telles que le blé ou l'orge. Ces premières hébergent généralement des espèces comme le Chénopode blanc (*Chenopodium album*), la Mercuriale annuelle (*Mercurialis annua*) ou la Pensée des champs (*Viola arvensis*) tandis que les secondes abritent des espèces comme le Coquelicot (*Papaver rhoeas*), le Liseron des champs (*Convolvulus arvensis*) ou la Matricaire camomille (*Matricaria chamomilla*).

Les cultures observées sur le site n'abritent ainsi que très peu d'espèces spontanées, l'intérêt floristique est donc nul.

7.1.3. Végétation des bords de champs et des bermes (CB : 87.1 et 87.2)

Les bordures de chemins ne sont pas à proprement parler des habitats naturels en tant que tel. Néanmoins ces derniers présentent des cortèges floristiques plus diversifiés même s'ils sont banalisés par la forte pression anthropique des parcelles adjacentes (pesticides, engrais ...). La zone d'étude est peu concernée par les bordures de routes. Elle est délimitée au nord par la route départementale D110 et est traversée par la route départementale D10. Les chemins agricoles stabilisés par des gravillons de craie sont quant à eux très nombreux sur le secteur et sont accompagnés de quelques chemins enherbés.

Les végétations des bords des chemins peuvent être scindées en plusieurs ordres ou alliances phytosociologiques dont les principales sont :

- Le ***Polygono arenastri - Coronopodion squamati***, végétation rudérale nitrophile paucispécifique résistante au tassement du sol et au piétinement répétés. Le passage répété des engins laisse place à des espèces rudérales telles que la Renouée aux oiseaux (*Polygonum aviculare*), le Pâturin annuel (*Poa annua*), le Ray-grass (*Lolium perenne*), le Grand plantain (*Plantago major*) ou encore la Matricaire camomille (*Matricaria chamomilla*).
- Les friches pluriannuelles mésophiles à hautes herbes issues du ***Dauco carotae subsp. carotae - Melilotion albi***. Elles sont composées de nombreuses vivaces et hémicryptophytes bisannuelles telles que la Réséda jaune (*Reseda lutea*), le Panais cultivé (*Pastanica sativa*), la Linaire bâtarde (*Linaria vulgaris*) ou la Vipérine commune (*Echium vulgare*).



- Les friches annuelles médio-européennes, subnitrophiles à nitrophiles du **Sisymbrietalia officinalis**. Ces friches se développent sur des milieux riches en azote et sont dominées par des espèces comme le Brome stérile (*Anisantha sterilis*), le Brome mou (*Bromus hordeaceus*) ou le Sisymbre officinal (*Sisymbrium officinale*).
- Les talus routiers peuvent également abriter des espèces des milieux mésoxérophiles calcicoles dérivant du **Mesobromion erecti**. Ces milieux isolés au sein de la plaine présentent un cortège d'espèces calcicoles enrichies en espèces mésophiles des milieux prairiaux (relevant de l'**Arrhenatheretalia elatioris subsp. elatioris**) telles que le Fromental élevé (*Arrhenatherum elatius*), le Dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata*) ou la Centaurée jacée (*Centaurea jacea*), accompagnées d'espèces des friches vivaces (relevant du **Dauco carotae subsp. carotae - Melilotion albi**) telles que la Vipérine commune (*Echium vulgare*), la Réséda jaune (*Reseda lutea*) ou le Sénéçon jacobée (*Jacobaea vulgaris*). Présents de manière fragmentaire au sein de la zone d'étude, ces pelouses abritent des espèces telle que l'Herbe à esquinancie (*Asperula cynanchica*), le Lotier corniculé (*Lotus corniculatus*), la Bugrane rampante (*Ononis spinosa*), l'Anthyllide vulnérable (*Anthyllis vulneraria*), la Rhinanthé à tête de coq (*Rhinanthus alectorolophus*) ... Cette communauté calcicole extrêmement appauvrie s'explique par l'augmentation du niveau trophique (apport indirect d'engrais, non-exportation des produits de fauche...).



Figure 3 : De gauche à droite, végétation hyper-piétinée à Renouée aux oiseaux, talus routier enrichi en espèce du *Mesobromion erecti* de la RD10, bord de champs à Calépine de Corvians (*Calepina irregularis*)

Les espèces observées sur ces bordures de champs et de route sont essentiellement communes sans présence d'espèces menacées ou protégées, l'intérêt floristique est donc faible. **L'enjeu lié aux bords de champs et routes est par conséquent faible.**

7.1.4. Végétation des prairies / jachères (CB : 38.2 x 34.32)

Les parcelles en jachère sont composées de communautés végétales prairiales présentant une strate graminéenne haute, plus ou moins dense, dominées par des poacées. Le noyau de ce type de communauté est caractérisé par un nombre significatif d'espèces de pelouses des *Festuco-Brometea* et de ses unités taxinomiques de rang inférieur (*Bromopsidetalia erectae*, *Mesobromion erecti*) tels que l'Hippocrepis à toupet (*Hippocrepis comosa*), le Laïche glauque (*Carex flacca*), la



Rhinanthe crête de coq (*Rhinanthus alectorolophus*), l'Orchis pourpre (*Orchis purpurea*) associé à un lot constant d'espèces prairiales mésophile des prairies fauchées de l'*Arrhenatheretalia* et des *Arrhenatheretea elatioris*, avec notamment, le Pâturin des prés (*Poa pratensis*), la Grande marguerite (*Leucanthemum vulgare*), le Fromental élevé (*Arrhenatherum elatius*) et le Dactyle (*Dactylis glomerata*).



Figure 4 : Jachère de 6 ans et plus, composée d'espèces végétales du *Mesobromion erecti* et de l'*Arrhenatherion*

On note aussi, une présence significative d'espèces d'ourlets mésophiles des *Trifolio medii* – *Geranietea sanguinei* telles que l'Origan (*Origanum vulgare*), le Fraisier des bois (*Fragaria vesca*), le Sénéçon jacobée (*Senecio jacobea*), le Gaillard dressé (*Galium mollugo*) ou le Clinopode commun (*Clinopodium vulgare*).

Les jachères n'abritent pas d'espèces végétales ou d'habitats naturels menacés ou protégés. L'intérêt floristique repose sur la présence de l'Orchis pourpre et de l'Orchis pyramidal, deux espèces d'orchidées largement réparties en Champagne-Ardenne. **L'enjeu lié aux jachères et prairies est par conséquent faible.**

7.1.5. Végétation ligneuse (CB : 41.3, 43, 83.1, 83.3, 84.1)

La végétation ligneuse est très peu représentée dans l'aire d'étude (3%) et possède un caractère anthropisé marqué. En effet, la majorité des éléments boisés (bois, bosquets, haies ou alignement d'arbres) sont le fruit d'une plantation ou sont conditionnés par l'activité agricole environnante.



7.1.6. Les éléments boisés linéaires (CB : 84.1)

Deux types d'éléments linéaires sont distingués sur le site d'étude :

- Des haies hautes de feuillus le long de la voie ferrée
- Des haies basses de feuillus plus ou moins développés

Les haies bien développées ont une composition arborée et arbustive variée. On y retrouve les principales essences adaptées au contexte local : l'Erable champêtre (*Acer campestre*), l'Erable sycomore (*Acer pseudoplatanus*), le Bouleau verruqueux (*Betula pendula*), le Noisetier (*Corylus avellana*), le Frêne élevé (*Fraxinus excelsior*), la Viorne lantane (*Viburnum lantana*), le Bois de Sainte-Lucie (*Prunus mahaleb*), le Sureau noir (*Sambucus nigra*), le Peuplier tremble (*Populus tremula*) ou encore le Pin sylvestre (*Pinus sylvestris*). De même le couvert herbacé est plus enrichi que les bords de chemins (Gaillet jaune, Euphorbe petit-cyprès, Primevère officinale, Orchis pourpre) sans toutefois abriter d'espèces végétales patrimoniales.



Figure 5 : Haie haute de feuillus dans le périmètre du parc éolien du Village de Richebourg III

7.1.7. Les boisements (CB : 83.31, 41.3 et 43)

Malgré une faible proportion des espaces boisés, plusieurs types de boisements se distinguent sur le territoire d'étude :

- Les plantations de conifères (Pin noir et d'Épicéa) (CB : 83.31)
- Les boisements mixtes (CB : 43)
- Groupement à Frêne élevé (CB : 41.3)

La composition arborée et arbustive des boisements mixtes est sensiblement la même que les haies où vient se mêler également le Chêne pédonculé (*Quercus robur*) ainsi que le Tilleul à petites feuilles et à grandes feuilles (*Tilia cordata* et *Tilia platyphyllos*). Au niveau de la strate herbacée, les espèces rencontrées sont souvent issues des ourlets basophiles telles que l'Héllébore fétide (*Helleborus foetidus*), la Fraise des bois (*Fragaria vesca*) et des espèces des sous-bois basophiles (*Mercurialietalia perennis*) telles que le Gouet tacheté (*Arum maculatum*), le Laïche des bois (*Carex sylvatica*) ou encore la Petite pervenche (*Vinca minor*).





Figure 6 : Plantation d'Epicéa (à gauche) et boisement mixte au sein de l'aire d'étude (à droite)

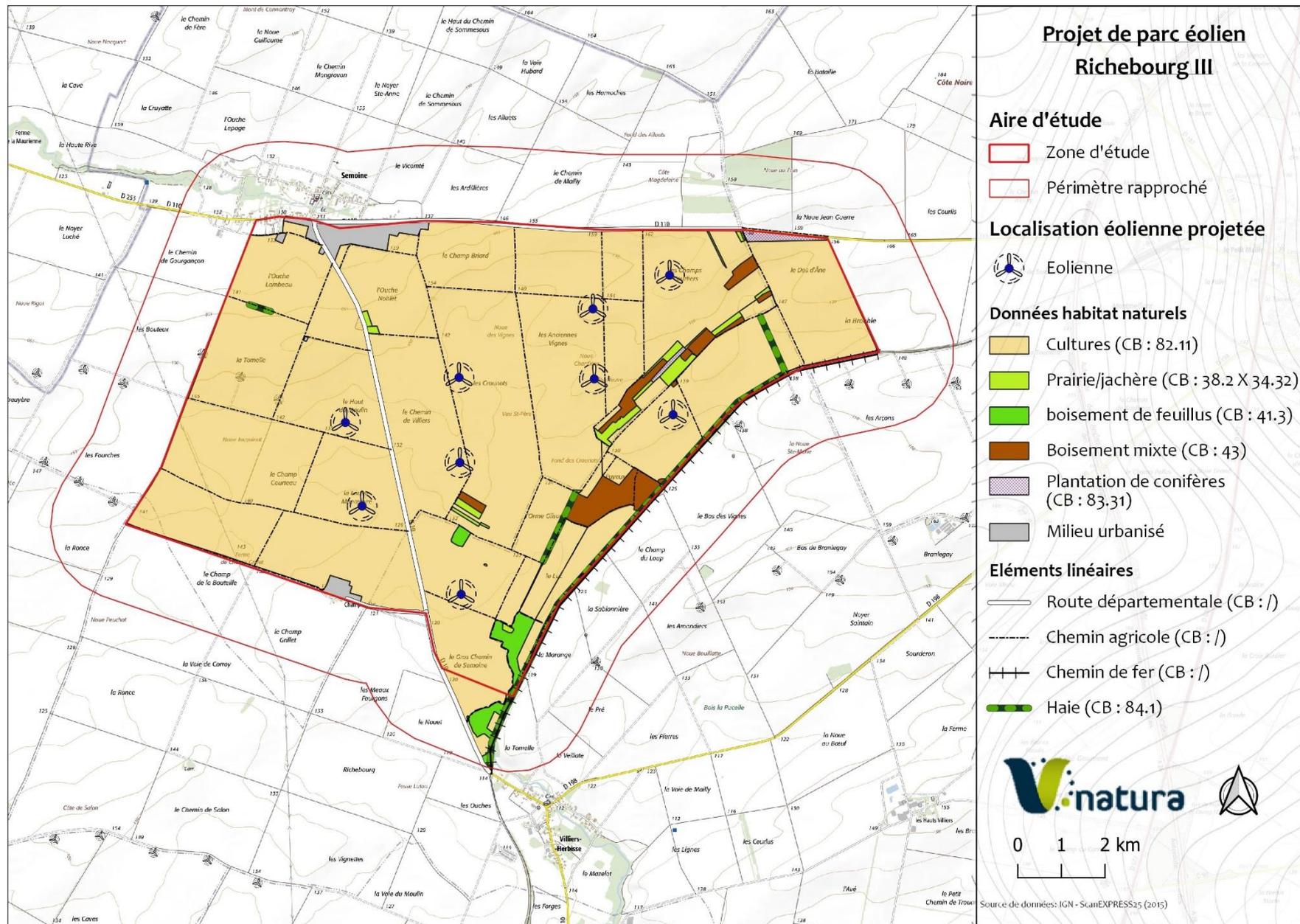
Le groupement à Frêne élevé s'apparente à un boisement mésotrophile, basocline métrouhygrophile dominée par une strate herbacée issue du *Mercurialietalia perennis* et *Ficaria verna* avec la présence de la Grande listère (*Neottia ovata*), de la Ficaire fausse-renoncule (*Ficaria verna*), de l'Ornithogale des Pyrénées (*Loncomelos pyrenaicus*), de la Renoncule à tête d'or (*Ranunculus auricomus*). La strate arboré et arbustive est dominée par le Frêne élevé (*Fraxinus excelsior*), accompagné du Tilleul à petites feuilles (*Tilia cordata*), Erable sycomore (*Acer pseudoplatanus*) ou encore du Noisetier (*Corylus avellana*).

Les éléments boisés observés sur le site n'abritent pas d'espèces végétales à intérêt patrimonial et ne représentent pas d'habitats issus de la Directive Habitats-Faune-Flore ou de la liste rouge régionale. **L'enjeu lié à ces surfaces boisées est par conséquent faible.**

7.1.8. Synthèse des enjeux habitats naturels

La zone d'étude est constituée de vastes champs cultivés intensivement. Le réseau bocager au sein du site est inexistant et les quelques éléments boisés se cantonnent au à l'est du site. Les surfaces occupées par des végétations « naturelles » sont donc très limitées et se restreignent aux bords de chemins et aux éléments boisés qui sont généralement accompagnés de jachères de plus de 6 ans où quelques espèces du *Mésobromion* subsistent. Malgré la valeur floristique intrinsèque faible de ces boisements et jachères, ces éléments constituent tout de même des milieux importants pour la diversité qu'ils apportent en termes d'écosystèmes, de valeur paysagère et d'habitats pour la faune. Toutefois, la projection des futures éoliennes se situant sur des parcelles cultivées, elle ne menace pas ces habitats naturels. **Les enjeux concernant les habitats peuvent donc être définis comme relativement faibles.**





Carte 9 : Carte des habitats naturels de la zone d'étude immédiate du parc éolien Village de Richebourg III



7.1.9. La flore

7.1.9.1. Diversité floristique recensée

Les prospections floristiques réalisées au niveau de la zone d'implantation potentielle des éoliennes ont permis de recenser 177 espèces végétales dont 145 espèces herbacées et 32 espèces semi-ligneuses à ligneuses présentées dans les tableaux en annexes (Annexe 3).

3 espèces présentent un statut réglementaire. Cependant, seule le Narcisse des poètes dispose d'un statut de protection national et figure « en danger » sur la liste rouge régionale de Champagne-Ardenne.

Tableau 10 : Espèces d'intérêt patrimoniale recensées sur la zone d'étude

Statut : PR : protection régionale ; EN : En danger

Indigénat : Statut d'indigénat ; IND : statut indéterminé ; IND/CULT: Indigène ou Cultivée

Statut de rareté : RR : Très Rare ; AR : Assez Rare

Nom vernaculaire	Nom latin	Statut	Indigénat	Rareté
Orchis pyramidal	<i>Anacamptis pyramidalis</i> Rich., 1817	CITES	IND	AR
Narcisse des poètes	<i>Narcissus poeticus</i> L., 1753	PR, EN (LRR)	IND/CULT	RR
Orchis pourpre	<i>Orchis purpurea</i> Huds., 1762	CITES	IND	AR

7.1.9.2. Évaluation des enjeux floristiques

Bio-évaluation patrimoniale

Parmi les 177 espèces végétales inventoriées, plus de 92% de la flore est considérée comme spontanée et locale (Figure 7). Les espèces ayant une origine extérieure proviennent des plants utilisés dans les plantations de haies et de boisements (ex : Pin noir ou sylvestre) ou sont subsponsanées, issues des cultures ou des jardins (ex : Rose trémière, Ammi élevé).

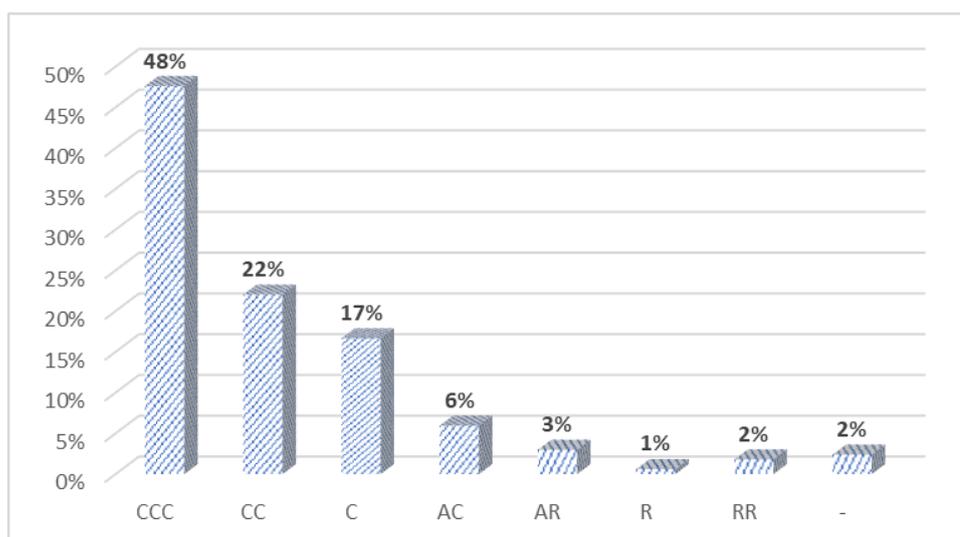


Figure 7 : Statut de rareté des espèces végétales indigènes recensées dans le périmètre du projet de parc éolien Richebourg III

RR: Très Rare; R: Rare; AR: Assez Rare; AC: Assez Commune; C: Commune; CC: Très commune et CCC: Extrêmement Commune ; -: statut indéterminé



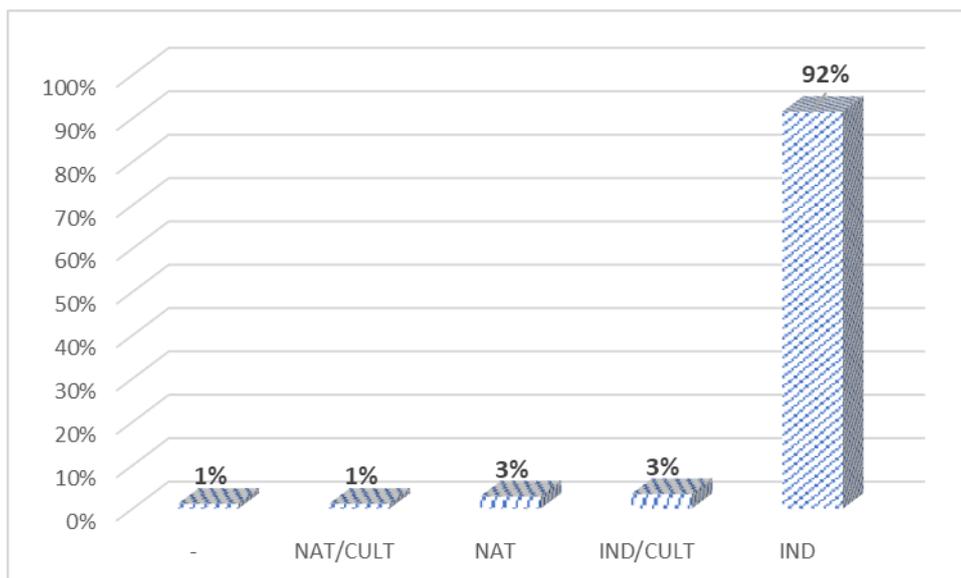


Figure 8 : Statut d'indigénat des espèces végétales recensées dans le périmètre du projet de parc éolien Richebourg III
 NAT/CULT: Naturalisée ou cultivée; NAT: Naturalisée; IND/CULT: Indigène ou Cultivée et IND: Indigène

Ces espèces locales sont d'ailleurs communes et largement répandues au sein des secteurs agricoles intensifs de la Champagne crayeuse et de la région (87% des espèces recensées) comme en atteste la figure 7. Les quelques espèces rares à très rares telles que la Calépine de Corvians, la Réséda raiponce ne font l'objet d'aucune mesure de protection et ne sont pas considérées comme menacées (non présentes sur la liste rouge), à l'exception de la **Narcisse des poètes**. Cette dernière a été recensée dans un boisement au sud de la zone. Elle présente un statut de protection régional et est considérée comme menacée d'extinction sur la liste rouge régionale. Cependant une forme « ornementale » existe. Il semblerait que le Narcisse des Poètes retrouvé sur le parc éolien du Village de Richebourg III soit une de ces espèces ornementales. De même l'habitat dans lequel a été retrouvé la plante ne correspond pas à celui de l'espèce sauvage (l'espèce est retrouvée quasi exclusivement en prairie mésoxérophile).



7.1.9.3. Synthèse des enjeux floristiques

L'intérêt patrimonial de la flore du site est donc très limité. Les potentialités pour l'accueil d'espèces patrimoniales sont très faibles au regard des habitats en place. La majorité de la flore inventoriée au sein de la zone d'étude **est commune voire très commune** et typique des grandes plaines cultivées de **Champagne-Ardenne**. Aucune espèce protégée au niveau national (arrêté du 20 janvier 1982) ou figurant sur les listes annexes de la Directive européenne 92/43 (Directive Habitats) n'est présente. On recense 1 espèce protégée régionalement (arrêté du 8 février 1988 complétant la liste nationale) et en danger sur la liste rouge régionale : la Narcisse des poètes. Toutefois, cette dernière se situe dans un boisement bien au-dessus de la zone d'étude, qui n'est pas concerné par l'emprise du projet. **Les enjeux concernant la flore peuvent donc être définis comme faibles.**

7.2. Les zones humides

Aucune zone humide n'a été mise en évidence lors des investigations de terrain. De plus, au vu de la végétation spontanée, mésophile et d'affinité calcicole, il semble improbable qu'il y ait des zones humides dans le périmètre de la zone d'étude.



7.3. Avifaune

7.3.1. Migration prénuptiale

7.3.1.1. Résultats de terrain

Lors des suivis de migrations prénuptiales, 20 espèces différentes ont été recensées et identifiées pour un total de 3000 individus (Annexe 4). A noter que les oiseaux observés sont ceux présents à cette période à l'instant « t », sur ou à proximité de la zone d'étude. Il se peut que certains oiseaux recensés soient des oiseaux sédentaires en déplacements locaux, en chasse.

10 espèces d'intérêt patrimonial ont été recensées à l'échelle de la zone d'étude pour la période concernée (tableau 11 et carte 10) :

Tableau 11: Espèces patrimoniales recensées sur la zone d'étude

Espèce	Occupation du site
Alouette des champs	Les observations sont réparties sur l'ensemble de la zone d'étude avec peu d'oiseaux en migration active. La plupart des oiseaux étaient soit en halte migratoire, soit en déplacement local.
Busard des roseaux	Observation de 2 individus différents en migration active, observés le 01/04/2020.
Busard Saint-Martin	Utilisation du site d'étude comme zone de chasse.
Faucon crécerelle	L'espèce est observée sur l'ensemble de la zone d'étude.
Faucon pèlerin	Espèce probablement en halte migratoire. Observée en chasse le long du boisement situé au sud de la zone d'étude au lieu-dit « Fond des Crounots ».
Grand cormoran	Groupe d'oiseaux en migration active au-dessus de la zone d'étude. Migration au-dessus de la bande boisée au sud de la zone d'étude puis direction nord/est.
Grue cendrée	7 individus observés en migration active. Migration au-dessus de la bande boisée au sud de la zone d'étude puis direction nord/est.
Linotte mélodieuse	Les observations sont diffuses sur la zone d'étude.
Vanneau huppé	Zone de gagnage importante pour ces deux espèces au centre de la zone d'étude.
Pluvier doré	Mouvements d'oiseaux en halte entre les lieux dits de « Vau Saint-Père » et la « Noue Jacquinat »

Rapaces

Les observations de Busard Saint-Martin, et de Faucon crécerelle montrent l'utilisation de la zone comme site de chasse pour la période concernée.

Un seul individu de Faucon pèlerin a été observé longeant la zone d'étude, à une altitude relativement basse. Au vu de la période, cette observation peut être considérée comme anecdotique.



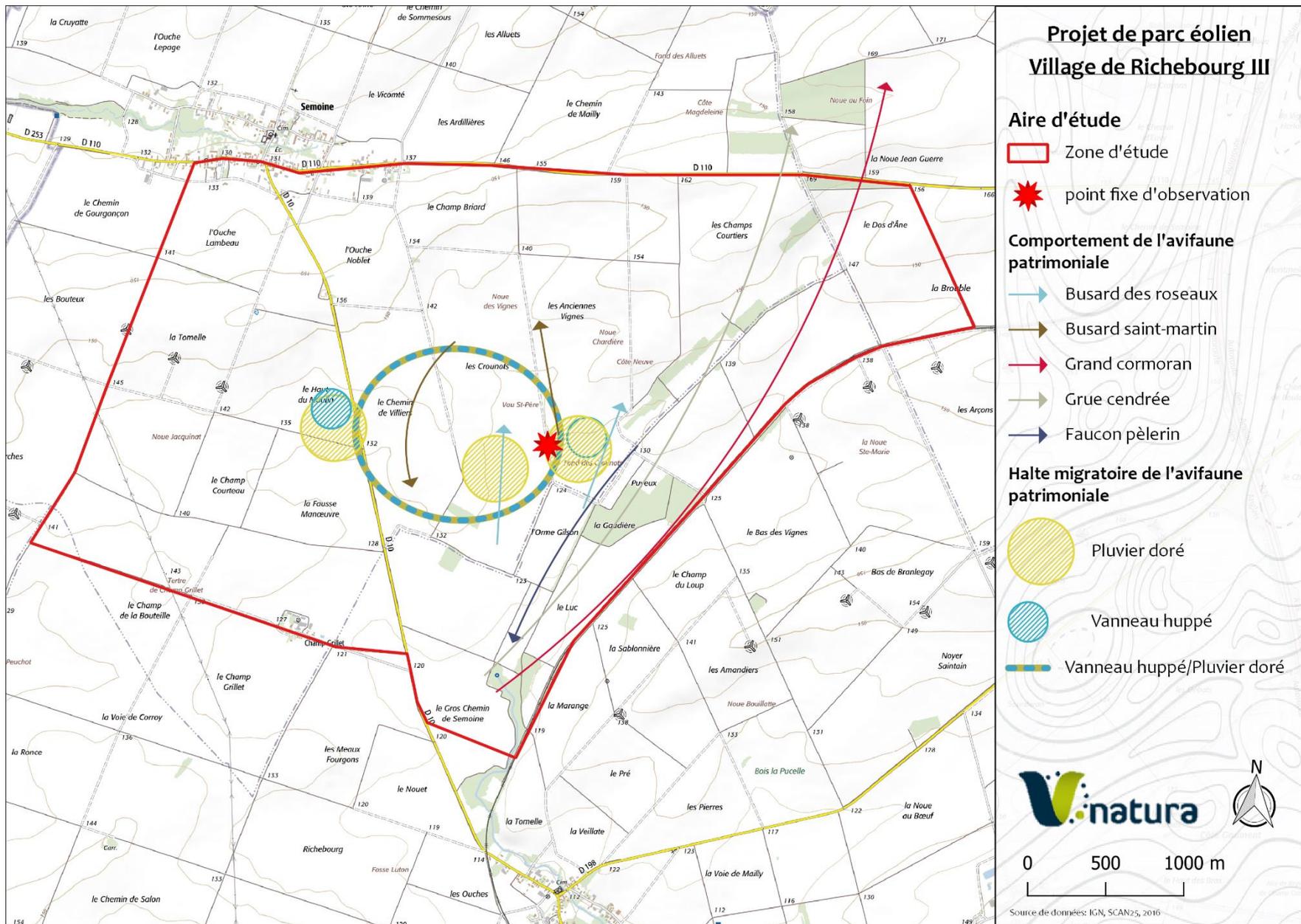
Limicoles

Deux zones de halte migratoire ont été mise en avant lors de la migration prénuptiale (ces zones n'avaient montré aucun stationnement durant la période hivernale). Elle concerne un faible nombre de Vanneau huppé mais un nombre non négligeable de Pluvier doré (932 individus). Des flux constants d'oiseaux ont été constatés entre les deux zones de stationnement.

Passereaux

Seul la Linotte mélodieuse et l'Alouette des champs sont considérées comme des espèces patrimoniales au vu de leur statut en période de nidification. Or, le caractère diffus des observations sur la zone d'étude n'implique pas un intérêt significatif pour ces espèces. On peut tout de même noter la présence d'un groupe de 30 individus en halte migratoire le 26/02/2020 (probablement en halte à cause des chutes de neige).





Carte 10: Carte des espèces d'intérêt patrimonial recensés lors de la migration prénuptiale



7.3.1.2. Typologie des espèces contactées

Les groupes des Colombidés et des limicoles sont les plus représentés sur la zone d'étude en période de migration prénuptiale. Seulement 3 espèces représentent ce groupe : Pluvier doré et Vanneau huppé pour les limicoles et Pigeon ramier pour les colombidés.

Des observations de gros rassemblement d'oiseaux ont été observés en halte migratoire, notamment lorsque les conditions climatiques étaient médiocres. Ainsi, un groupe de 800 Pigeons ramiers a été contacté en limite sud-ouest de la zone d'étude ou encore les stationnements pendant plusieurs semaines de groupes de Vanneaux huppés et de Pluviers dorés.

Viens ensuite le groupe des passereaux composé principalement d'espèce sédentaires tels que l'Etourneau sansonnet ou la Corneille noire. Très peu de migrateurs ont été contactés et dans des effectifs très faibles. A l'image du Pinson des arbres ou de la Linotte mélodieuse qui ont été observés, respectivement 12 et 15 fois.

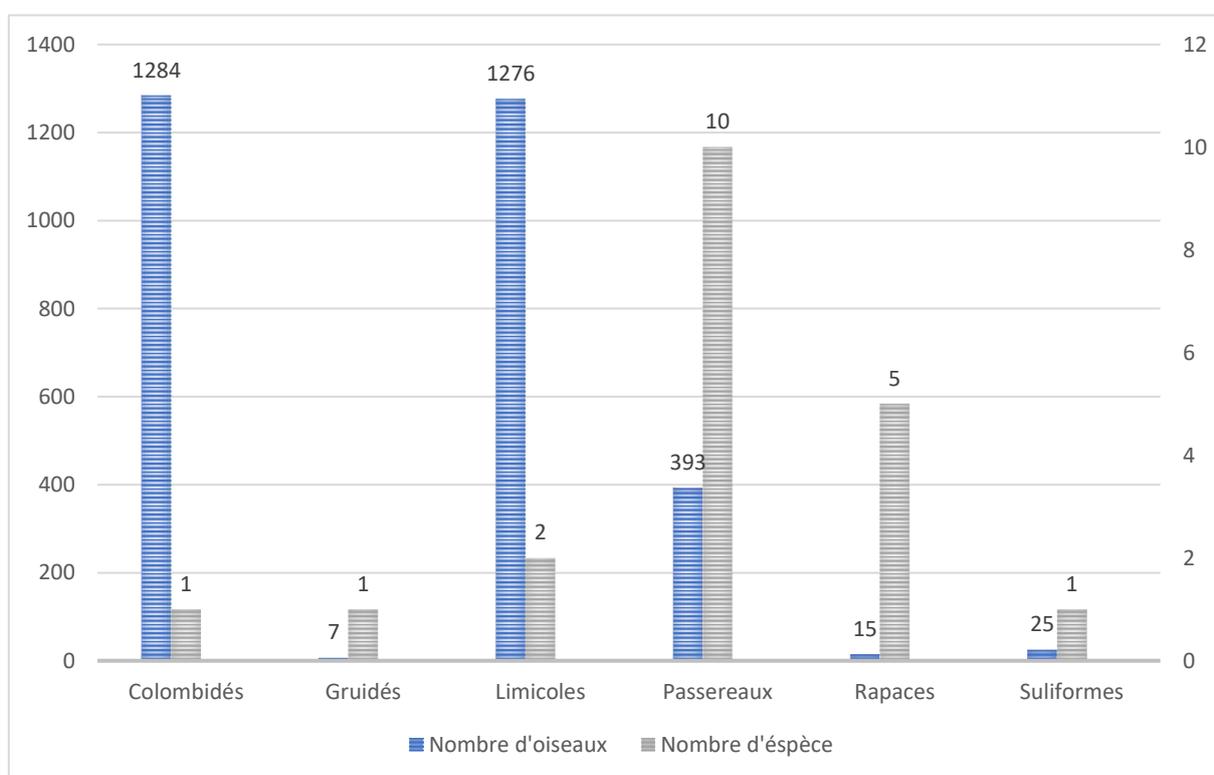


Figure 9 : Graphique du nombre d'oiseaux par espèce contacté lors de la période de migration prénuptiale



7.3.1.3. Caractère des déplacements

- Déplacements locaux

Les déplacements locaux sont diffus sur la zone d'étude concernant les oiseaux sédentaires inféodés au milieu agricoles (sturnidés et corvidés). Cette zone est alors utilisée en zone de chasse ou est traversée par les oiseaux qui effectuent leur cycle de vie.

La proximité avec les boisements (Sud et est de la zone d'étude) de l'aire d'étude accroît le stationnement des espèces inféodées au milieu forestier. Au contraire, les espaces agricoles cultivés sont propices aux stationnements des espèces de passereaux des milieux agricoles comme l'Alouette des champs.

La grande majorité des oiseaux en déplacements locaux et en halte migratoire volent à des hauteurs comprises entre 5m et 30m d'altitude.

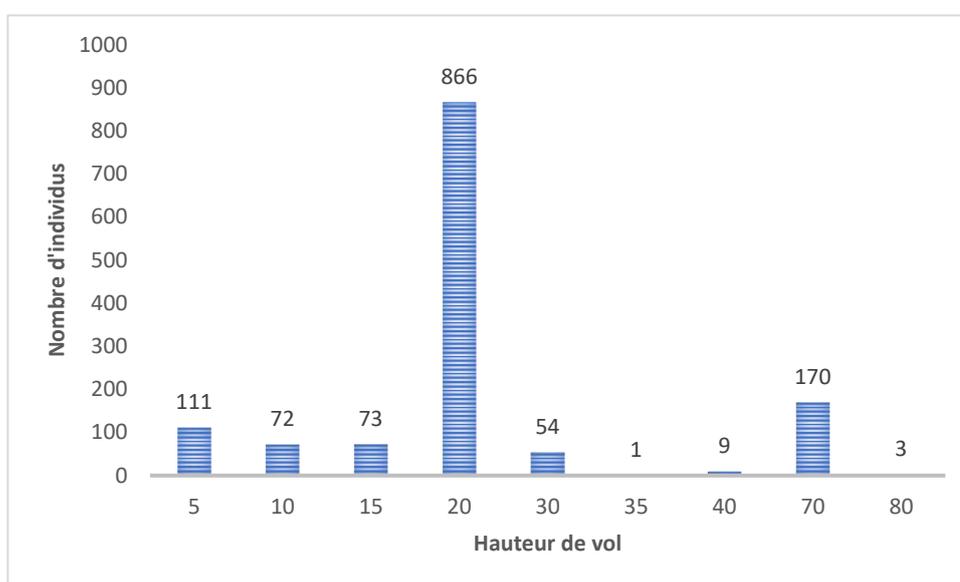


Figure 10 : Nombre d'oiseaux par hauteur de vol (déplacements locaux et halte migratoire)



- Déplacements migratoires

Deux tendances migratoires ont été observés lors de la période de migration pré-nuptiale. La grande majorité des oiseaux migre de façon diffuse sur l'ensemble de la zone d'étude aussi bien au-dessus des parcelles agricoles qu'en s'appuyant sur les boisements présents au sein de la zone d'étude. Pour les grands migrateurs tels que la Grue cendrée, le Grand cormoran, ou certains rapaces, ils semblent survoler l'alignement de boisements qui bordent la partie sud de la zone d'étude le long du ruisseau de l'Herbissonne pour ensuite bifurquer vers le nord au niveau du bois de la « Noue au foin »

Une faible proportion d'oiseaux traverse la zone d'étude sans y faire halte.

La plupart des oiseaux observés durant la migration pré-nuptiale montrent des altitudes de vol comprises entre 50m et 100m. Ceci induit une sensibilité potentielle vis-à-vis des éoliennes.

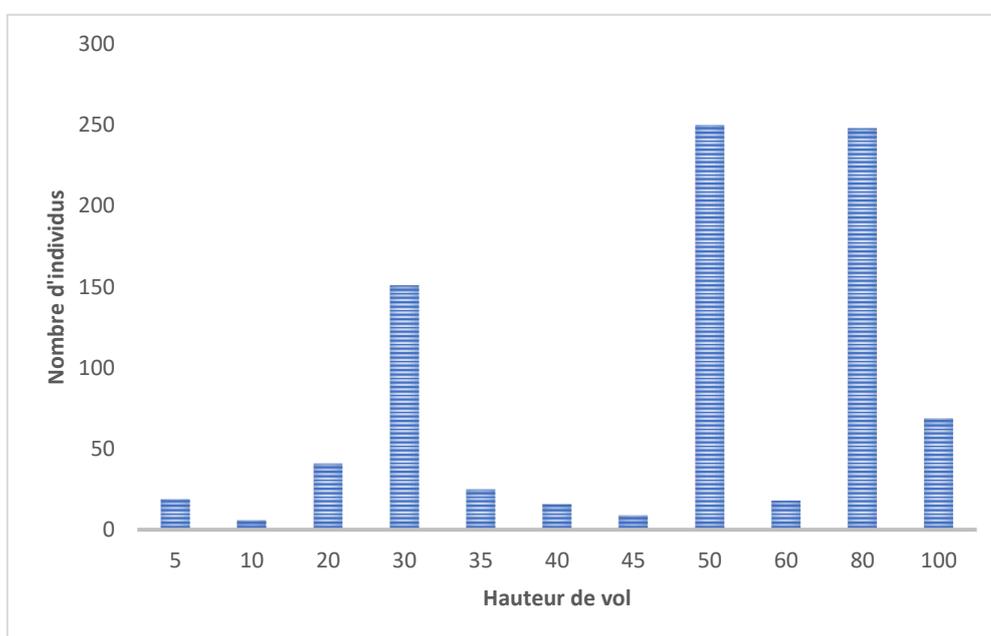


Figure 11 : Nombre d'oiseaux par hauteur de vol (Migration active)



7.3.1.4. Synthèse de la période migratoire prénuptiale

La période de migration prénuptiale n'a pas fait ressortir de couloir marqué sur le périmètre d'étude de parc éolien du Village de Richebourg III. En effet, ce site est traversé par un effectif d'oiseau relativement faible. L'utilisation du site est également dédiée au nourrissage pour la plupart des rapaces et au gagnage des limicoles. Les bosquets et les haies présentent une diversité un peu plus élevée mais dans des effectifs qui restent faibles.

Les enjeux sont plus marqués au niveau de l'axe sud-est/nord-ouest e long des boisements. Ceci est potentiellement une stratégie d'évitement du parc éolien de l'Herbissonne située en limite sud-est.

En somme, les enjeux avifaunistiques sur la zone d'étude pendant la période de migration prénuptiale peuvent être considérés comme faibles.



7.3.2. Avifaune nicheuse

Les espèces observées pendant la période de nidification ne doit pas amener à conclure de la nidification certaine de ces espèces sur la zone d'étude.

De même certaines sorties ont été réalisées tôt dans la saison ce qui peut aboutir à des chevauchements entre les espèces à migration pré-nuptiale tardive et certains nicheurs précoces.

Pour rappel, plusieurs indices comportementaux permettent de qualifier l'individu et de statuer sur la nidification (GOURDAIN *et al*, 2011) :

- **nicheur possible** : Codes 2 et 3
- **nicheur probable** : Code 4 à 10
- **nicheur certain** : Code 11 à 19

Tableau 12 : Code atlas en période de nidification (LPO CA, 2020)

Explication du Code atlas	
2	Présence dans son habitat durant sa période de nidification.
3	Mâle chanteur présent en période de nidification, cris nuptiaux ou tambourinage entendus, mâle vu en parade.
4	Couple présent dans son habitat durant sa période de nidification.
5	Comportement territorial (chant, querelles avec des voisins, etc.) observé sur un même territoire 2 journées différentes à 7 jours ou plus d'intervalle.
6	Comportement nuptial : parades, copulation ou échange de nourriture entre adultes.
7	Visite d'un site de nidification probable. Distinct d'un site de repos.
8	Cri d'alarme ou tout autre comportement agité indiquant la présence d'un nid ou de jeunes aux alentours.
9	Preuve physiologique : plaque incubatrice très vascularisée ou œuf présent dans l'oviducte. Observation sur un oiseau en main.
10	Transport de matériel ou construction d'un nid ; forage d'une cavité (pics).
11	Oiseau simulant une blessure ou détournant l'attention, tels les canards, gallinacés, oiseaux de rivage, etc.
12	Nid vide ayant été utilisé ou coquilles d'œufs de la présente saison.
13	Jeunes en duvet ou jeunes venant de quitter le nid et incapables de soutenir le vol sur de longues distances.
14	Adulte gagnant, occupant ou quittant le site d'un nid ; comportement révélateur d'un nid occupé dont le contenu ne peut être vérifié (trop haut ou dans une cavité).
15	Adulte transportant un sac fécal.
16	Adulte transportant de la nourriture pour les jeunes durant sa période de nidification.
17	Coquilles d'œufs éclos.
18	Nid vu avec un adulte couvant.
19	Nid contenant des œufs ou des jeunes (vus ou entendus).
99	Espèce absente malgré des recherches



7.3.2.1. Résultat des IPA

Le tableau ci-dessous présente les résultats bruts des deux sessions d'IPA réalisés sur la zone d'étude du projet de parc éolien du Village de Richebourg III.

Étiquettes de lignes	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	Total général
Total cotation par point	32,5	23	21	18	21,5	15	9	8	6	16	11,5	11,5	12,5	8	
Accenteur mouchet	1	1													2
Alouette des champs		1	1	1	2	6,5	3	1	1	4	3	1	2	3	29,5
Bergeronnette grise														1	1
Bergeronnette printanière								1			1	2	4,5	1	9,5
Bruant jaune														1	1
Bruant proyer		1		1		2	1	2		2	1	3,5	1		14,5
Busard cendré					0,5		0,5								1
Busard des roseaux												0,5			0,5
Busard saint-martin		0,5					0,5					0,5	0,5		2
Buse variable				0,5							0,5				1
Chardonneret élégant										1					1
Corbeau freux						2									2
Corneille noire	2	1	1	0,5	4		1	1		2					12,5
Etourneau sansonnet						1				1,5					2,5
Faisan de colchide	1			1	1		2								5
Faucon crécerelle		0,5			1				0,5	0,5	0,5				3
Fauvette à tête noire	3	1	2	2	4				1	1	1				15
Fauvette grisette			2	1						1					4
Geai des chênes	2														2
Grive draine			2												2
Grive musicienne	2	1			1										4
Hirondelle rustique										0,5	1,5	4	2,5		8,5
Linotte mélodieuse										1,5					1,5
Loriot d'Europe	1	1							1					1	4
Merle noir	3	0,5	0,5	2,5		2			0,5						9
Mésange bleue	1	2		1											4
Mésange charbonnière	2	2			2										6
Oedicnème criard								3	1		0,5				4,5
Perdrix grise						1									1
Perdrix rouge											0,5				0,5
Pigeon ramier	2,5	1,5	4,5		1	0,5					1				11
Pinson des arbres	6	2	1	2,5	3				1	1					16,5
Pipit des arbres	2		2	1	1										6
Pouillot véloce	2	2	2	2											8
Rossignol philomèle		1													1
Rougegorge familier	1	1	1	1											4
Sitelle torchepot		1													1
Tourterelle turque		1									1			1	3
Traquet motteux							1						2		3



Troglodyte mignon	1	1	2	1	1															6
-------------------	---	---	---	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---

7.3.2.2. Typologie des espèces contactées

Quantitativement, l'Alouette des champs est l'espèce largement représentée sur la zone d'étude, suivi du Pinson des arbres, de la Fauvette à tête noire et du Bruant proyer. L'Alouette des champs et le Bruant proyer sont des espèces typiques des milieux ouverts agricoles. Le Pinson des arbres et la Fauvette à tête noire sont quant à elles inféodées aux milieux boisés et aux ourlets forestiers, présent sur la partie sud et est de la zone d'implantation potentielle.

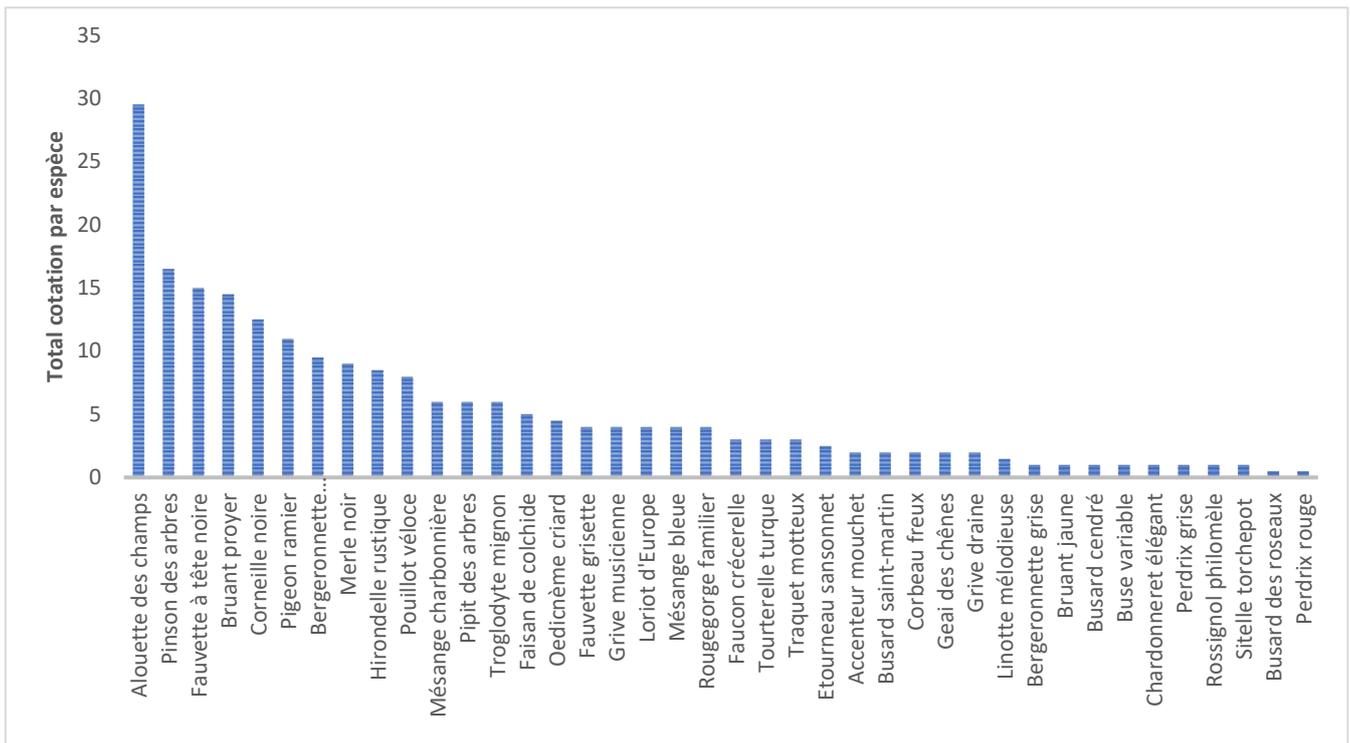


Figure 12 : Graphique des cotations par espèces

Au vu du graphique ci-dessous, les points 1, 2, 3, 4 et 5 sont les points qui ont enregistré la plus grande cotation. Ces résultats sont cohérents compte tenu de l'influence paysagère de la zone d'étude. En effet, ces points correspondent aux boisements situés au sud de la zone d'études.

Le point 10 présente également des résultats modérés. Ce point est situé au niveau d'une zone de déchargement de betteraves bordant une haie et une zone de friche.

A l'inverse, les autres points sont moins riches étant donné leur correspondance à des espaces agricoles cultivés.



En termes de diversité des espèces, les points, 1, 2, 3, 4, 5 et 10, 11 fluctuent entre 11 et 20 espèces différentes. Ceci est également due à la présence de boisements et de haies favorables à une diversité plus large. A noter la présence d'une haie mixte positionnée au point 11 lors du passage tardif, détruite l'année d'après lors du passage précoce.

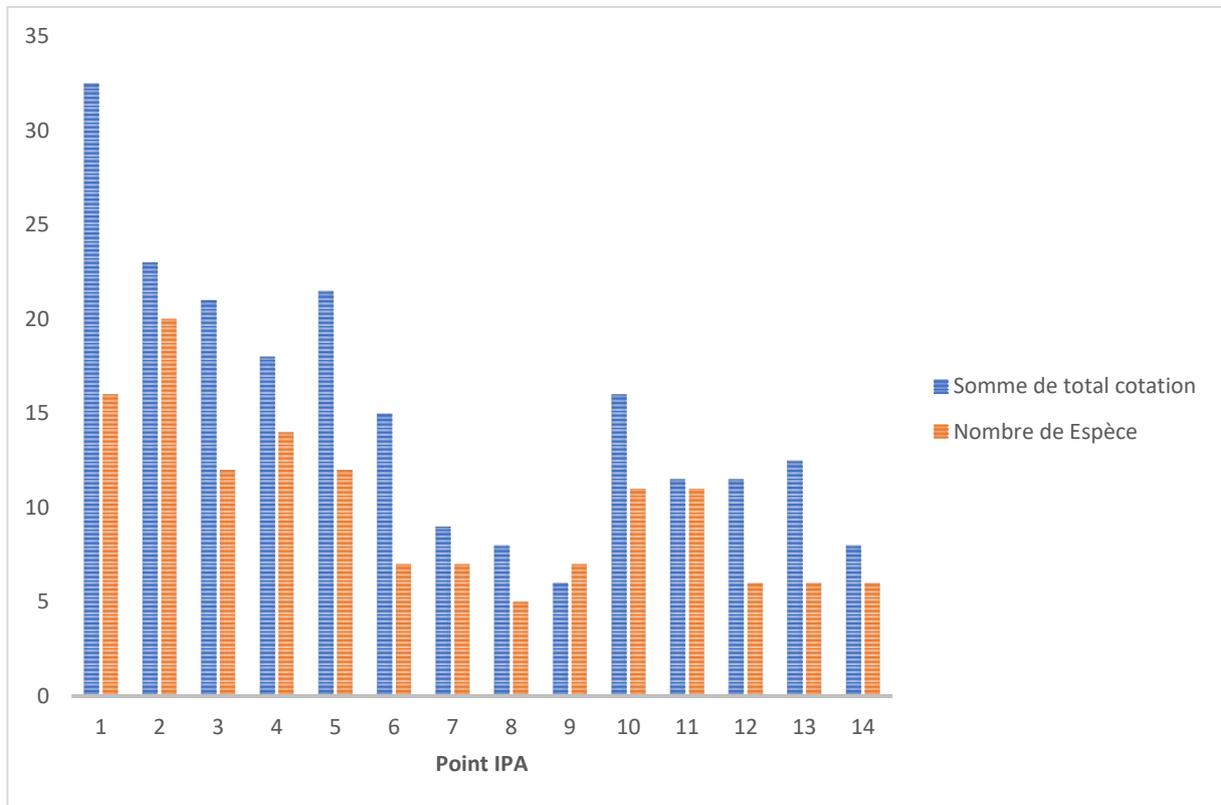
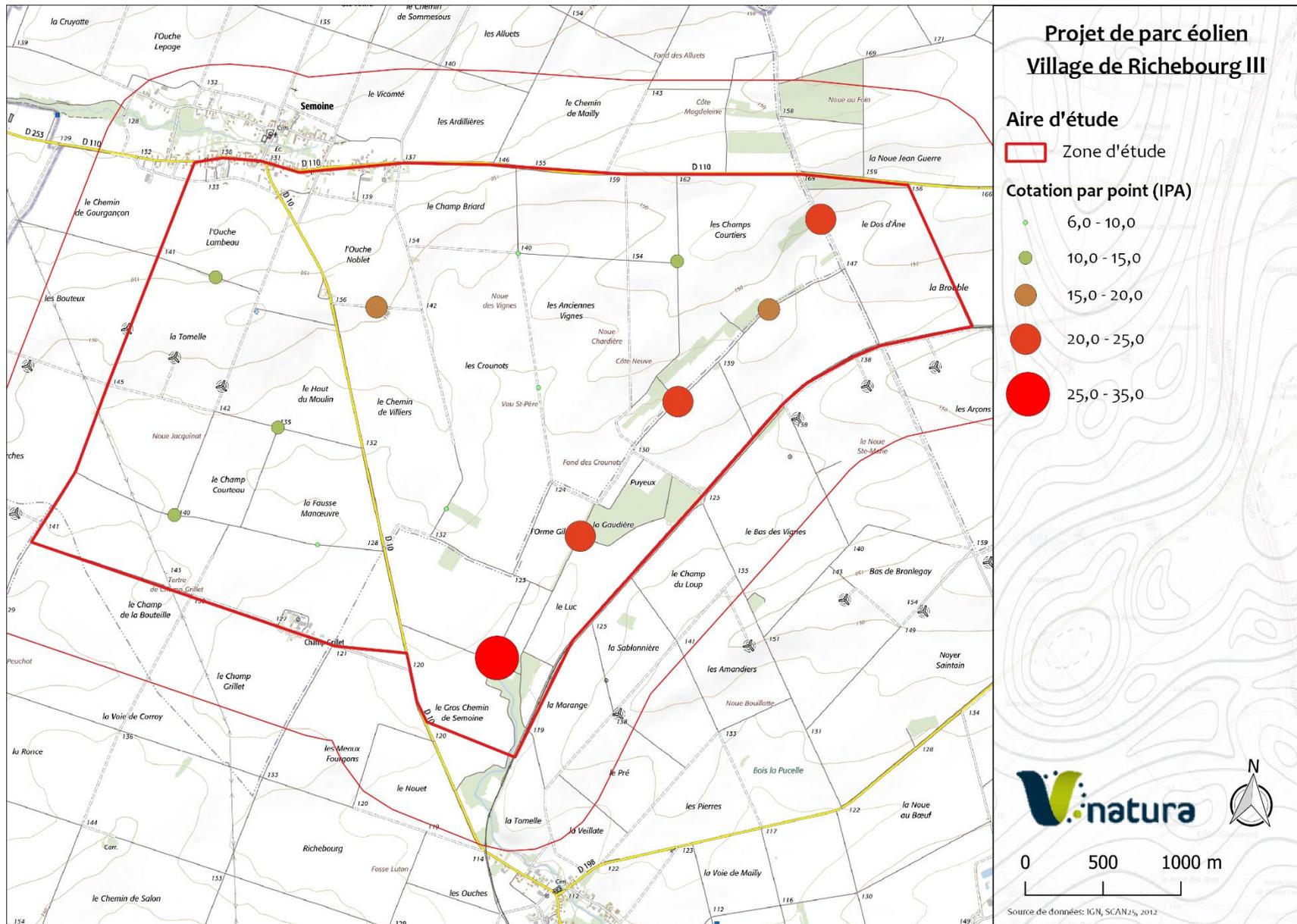


Figure 13 : Répartition du nombre d'espèces et de la cotation totale par points IPA





Carte 11 : Résultat des IPA sur la zone d'étude du parc éolien du Village de Richebourg III



1.1.1.1. Diversité spécifique

43 espèces ont été recensées sur la zone d'étude et son secteur proche. Les résultats associés aux statuts réglementaires des oiseaux sont résumés en annexe 5.

13 espèces d'intérêt patrimonial ont été recensées à l'échelle de la zone d'étude pour la période concernée et possèdent une certaine valeur patrimoniale ou présentent un statut réglementaire au niveau national ou européen. Les informations propres à ces espèces et leurs observations sont synthétisées dans le tableau ci-dessous.

La carte qui suit présente quant à elle la localisation des espèces nicheuses patrimoniales recueillies lors des passages crépusculaires, diurnes mais aussi des observations fortuites (suivis chiroptères, ou lors des déplacements entre les points IPA).

Tableau 13: Espèces patrimoniales recensées lors de la période de nidification sur la zone d'étude

Espèce	Occupation du site
Alouette des champs	Les observations sont réparties sur l'ensemble de la zone d'étude
Bruant jaune	Mâle chanteur le long de la départementale D10
Bruant proyer	Les observations sont réparties sur l'ensemble de la zone d'étude.
Busard cendré	Observations concentrées sur la partie ouest et nord de la zone d'étude en chasse au-dessus des cultures ou le long des chemins enherbés.
Busard des roseaux	Observation d'un individu en transit au lieu-dit « le Haut du Moulin »
Busard Saint-Martin	Utilisation du site d'étude comme zone de chasse
Caille des Blés	Espèce présente principalement dans la partie centrale et nord de la zone d'étude (correspondant aux points d'écoutes IPA 6, 7 et 8). Chants spontanés et chants stimulés.
Faucon crécerelle	L'espèce est observée sur l'ensemble de la zone d'étude.
Hirondelle rustique	Espèce en chasse au-dessus des cultures. Probablement nicheuse aux abords du village de Semoine ou à la ferme de Champ Grillet.
Linotte mélodieuse	Individus probablement nicheurs dans le bosquet d'arbre le long de la D10 au lieu-dit « l'Ouche Noblet ».
Œdicnème criard	Les observations sont réparties sur l'ensemble de la zone d'étude (dans les cultures favorables : betteraves, pomme de terre)
Perdrix grise	Les observations sont réparties sur l'ensemble de la zone d'étude
Traquet motteux	Un couple observé au nord de la zone d'étude au lieu-dit « le Champ Briard » et un individu observé en bordure d'un champ de colza au Sud-ouest de la zone d'étude.

Rapaces

Aucun signe de nidification n'a été décrit ou observé sur la zone d'étude. Cependant, l'observation à intervalle régulier du Faucon crécerelle, du Busard Saint-Martin et du Busard cendré présage d'une nidification possible (code atlas 5). Ces trois espèces sont nicheuses sur des sites voisins.

Le Busard des roseaux, quant à lui, a été observé en transit sans stationner sur la zone d'étude ni montrer des comportements de chasse.



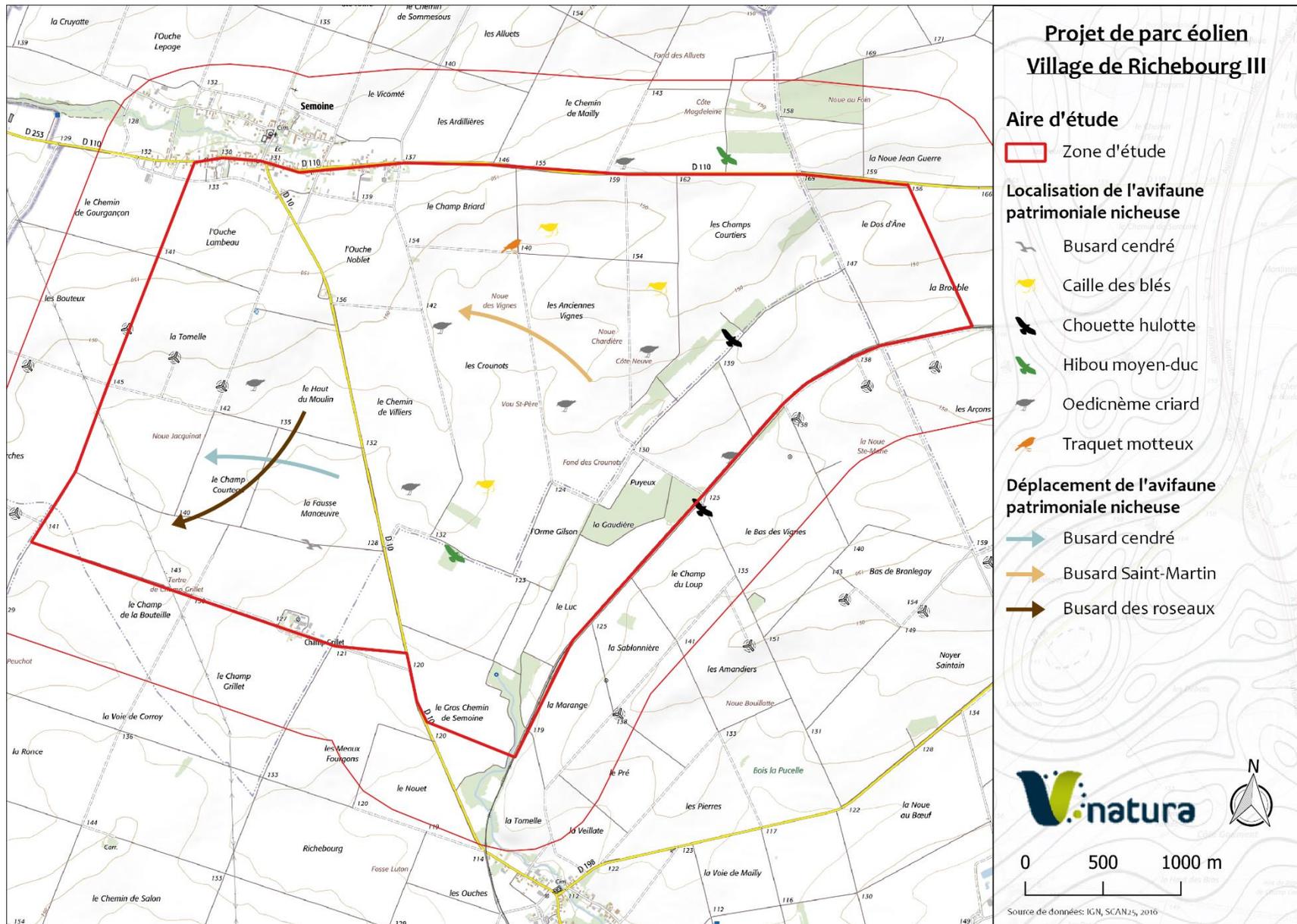
Limicoles

Une attention particulière est donnée à l'Œdicnème criard étant donné son statut de protection. Les prospections diurnes et nocturnes ont permis de mettre en avant une occupation du secteur nord et central de la zone d'étude. Celui-ci fréquente aisément les cultures de pomme de terre et de betterave, ou il s'y reproduit (l'espèce est nicheuse possible sur la zone d'étude).

Passereaux

La grande majorité des passereaux d'intérêt patrimonial observés concerne des espèces inféodées au milieu agricole (Alouette des champs, Bruant proyer, Bruant jaune, Traquet motteux ou Linotte mélodieuse) et notamment aux haies buissonnantes présentes au sein de l'aire d'étude. De même pour l'Hirondelle rustique utilisant les parcelles cultivées comme zone de chasse.





Carte 12 : Utilisation de la zone d'étude par l'avifaune patrimoniale en période de nidification



1.1.1.2. Synthèses des enjeux en période de nidification

Le nombre d'espèces recensés lors de la période de nidification (43 espèces) est considéré comme faible à modéré. En effet, une abondance et une diversité spécifique est plus importante au niveau des haies et des boisements de la zone d'étude. Le reste de la zone est globalement homogène, et constituée exclusivement de parcelles agricoles cultivées de manière intensive.

De plus, on note la nidification certaine de peu d'espèces patrimoniales sur le périmètre de la zone d'étude du parc éolien du Village de Richebourg III.

L'homogénéité du secteur d'étude fait que les enjeux peuvent être considérés comme faibles sur le site d'étude. Cette homogénéité des paysages permet aux oiseaux d'utiliser d'autres sites de nidification.

Une attention particulière sera portée aux boisements et haies de la zone d'étude étant donné l'observation d'une richesse plus importante.



7.3.3. Migration postnuptiale

7.3.3.1. Analyse qualitative

4 sorties terrain ont permis d'établir la liste des espèces présentes sur le site d'étude en période postnuptiale.

L'étude de la migration postnuptiale a permis, en 4 suivis, d'identifier 31 espèces d'oiseaux pour un total de 2654 individus (espèces migratrices et en déplacements locaux). La majeure partie des oiseaux utilisent l'axe nord-est/sud-ouest.

La plupart d'entre elles suivent le corridor boisé affleurant la partie est de la zone d'étude. Un moindre effectif utilise l'axe de migration Nord/Sud. Sur l'aspect qualitatif, ce sont principalement des passereaux insectivores qui utilisent cet axe (bergeronnette grise, alouette des champs, pipit des arbres).

De la même manière que pour les périodes avifaunistiques précédentes, la liste des espèces ainsi que les statuts correspondants présentés dans le tableau sont les oiseaux observés sur le site. Il se peut que ceux-ci soient, en déplacement local, en migration ou en halte migratoire.

Les espèces contactées lors de la période de migration postnuptiale sont soit des espèces sédentaires qui ont été observés en chasse, ou en déplacements locaux ou des individus isolés ou en petits groupes mais ne présentent pas une majorité des observations.

L'ensemble des données figurent en annexe 6.

La liste des espèces observées en migration postnuptiale a fait ressortir la présence de 17 espèces avec un statut d'intérêt patrimonial (Carte 15).

Tableau 14: Liste des espèces patrimoniales recensées en période postnuptiale

Espèce	Occupation du site
Alouette des champs	Cette espèce migre de façon diffuse au-dessus des zones agricoles. Observations aussi bien en migrations actives qu'en halte migratoires.
Bondrée apivore	Une seule observation le 11/09 d'un individu en déplacement local. Probablement un individu nicheur, n'ayant pas débuté sa migration ou en halte migratoire.
Busard cendré	Une seule observation d'un individu en chasse.
Busard des roseaux	Un individu en migration active.
Busard saint-martin	Plusieurs individus observés principalement en chasse sur la zone d'étude (espèce sédentaire).
Bruant proyer	Observations lors de la dernière session d'observation (24/10/2019) d'individus en migration active.
Faucon crécerelle	L'espèce est observée sur l'ensemble de la zone d'étude (espèce sédentaire).
Gobemouche gris	Un seul individu observé en migration active.
Grand cormoran	4 observations de groupes d'oiseaux en migration active en vol (haute altitude) au-dessus des boisements au sud de la zone d'étude.
Hirondelle rustique	Flux important d'oiseaux en début de la période de suivi de la migration (session du 11/09/2019) et plus diffus à la fin.
Hirondelle de fenêtre	3 observations principalement en début de période de suivi de la migration (session du 11/09/2019).
Linotte mélodieuse	Observations concentrées entre les 11 et 24/10/2019 de groupes d'individus plus ou moins importants.
Milan noir	1 seul individu observé en migration active le 24/10.



Pipit farlouse	1 seul individu observé en migration active le 16/10.
Pluvier doré	4 individus en halte dans un groupe de Vanneaux huppé.
Tarin des aulnes	3 observations principalement début octobre (1 groupe de 18 individus et 2 groupes de 3 individus).
Vanneau huppé	Observations de quelques groupes lors de chaque session d'observation.

Rapaces

Seule le Busard des roseaux et le milan noir ont été observés en migration active sur la zone d'étude. Pour les autres rapaces, les déplacements se sont cantonnés a des pratiques de chasse sur le secteur d'étude.

Une seule bondrée a été contactée au-dessus du boisement situé au sud de la zone d'étude en phase d'ascension dans une colonne d'air chaud ;
L'individu était probablement en halte migratoire.

Le busard Saint-Martin, le Busard cendré et le Faucon crécerelle utilisent la zone comme zone de chasse.

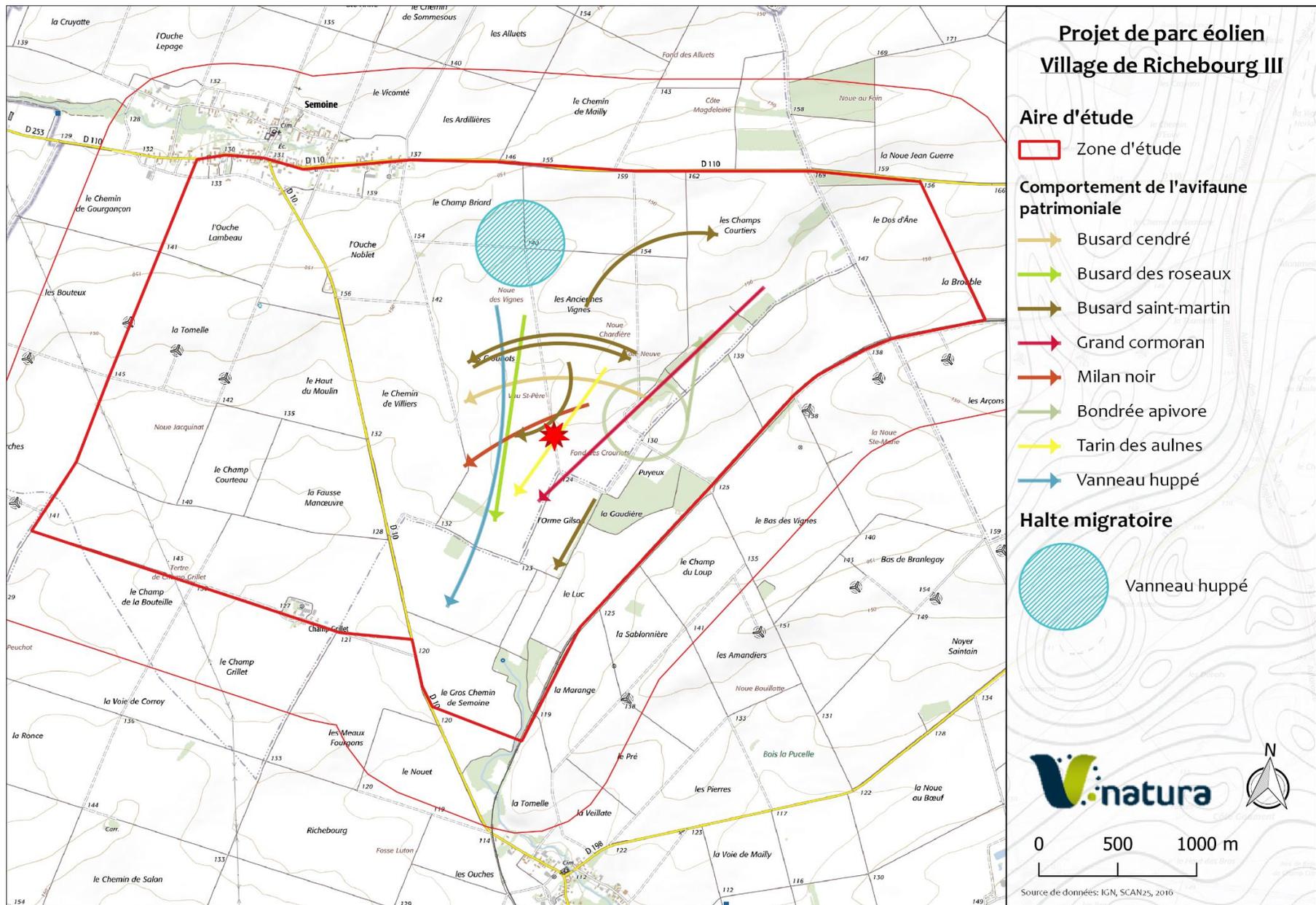
Limicoles

Un groupe d'une centaine de Vanneaux huppés a été observé en halte migratoire au nord de la zone d'étude. A noter la présence de 4 Pluviers dorés dans ce groupe.

Passereaux

La migration des passereaux présente une diversité accrue en termes d'espèces. En effet, le Pipit farlouse, le Verdier d'Europe ou encore le Gobemouche gris sont des espèces patrimoniales. Elles sont, cependant, très fréquentes en période de migration.





Carte 13: Carte des espèces d'intérêt patrimonial recensées lors de la migration postnuptiale



7.3.3.2. Typologie des espèces

Quantitativement, le groupe des passereaux est le mieux représenté en termes de nombre d'espèces (l'Alouette des champs et le Pinson des arbres majorent ce groupe).

Le Pigeon ramier est la seule espèce à représenter le groupe des colombidés. Cependant, les effectifs sont faibles pour la période.

Enfin les limicoles représentés par le Vanneau huppé et le Pluvier doré sont également présents sur la zone lors de la période postnuptiale et utilisent le site en halte migratoire mais dans des effectifs très restreints.

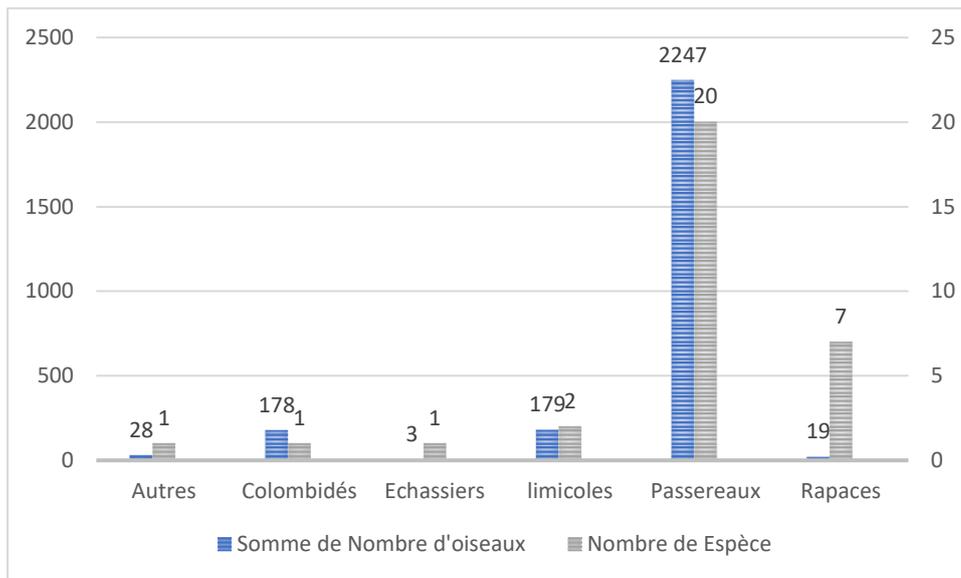


Figure 14 : Répartition du nombre d'individus par espèce

7.3.3.3. Caractère des déplacements

- Déplacements locaux

Peu de déplacements locaux sont à déplorer lors de la migration postnuptiale. Seuls les oiseaux sédentaires, utilisant la zone comme territoire de chasse ont été relevés. De plus ces déplacements sont relativement diffus du fait de la grande homogénéité du territoire.

- Déplacements migratoires

L'intensité migratoire relevés est globalement faible à modérée (en moyenne 63 observations par sorties). La journée de comptage du 11/10/2019 a tout de même permis l'observations de 1300 oiseaux en 100 observations (ce qui représente presque la moitié des observations totales). Cependant, aucun couloir à proprement dit n'a été observée sur la zone d'étude. Le point d'observation a mis en avant une migration diffuse au niveau de la zone observée.

La plupart des mouvements correspondent à des déplacements d'oiseaux sédentaires ou des déplacements de passereaux en halte migratoire à des fins de recherches alimentaires ou contraints par les conditions météorologiques médiocres (vent, pluie...).

En ce qui concerne les hauteurs de vol, la grande majorité des oiseaux migrent entre 5m et 30m de haut comme l'atteste le graphique ci-dessous. Ceci signifie qu'ils migrent en dessous du niveau des pales des éoliennes.



Seuls les oiseaux migrants entre 50m et 70m peuvent être soumis à un risque vis-à-vis des éoliennes.

Tel que mis en avant lors des suivis de la migration pré-nuptiale, les oiseaux semblent également utiliser la bande boisée au sud de la zone d'étude pour se déplacer.

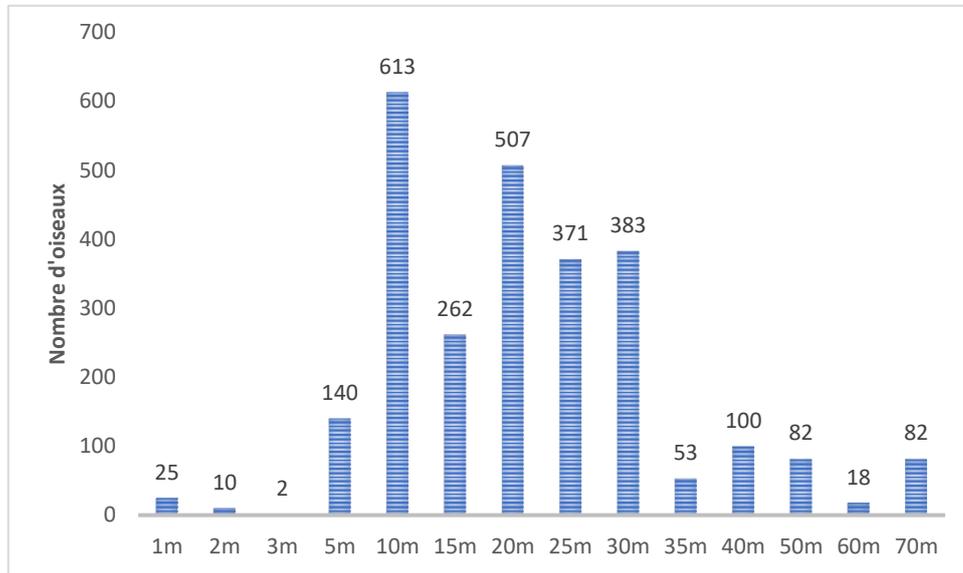


Figure 15 : Répartition du nombre d'oiseaux par hauteur de vol en période de migration postnuptiale

7.3.3.4. Synthèse des enjeux avifaunistiques en période postnuptiale

La zone d'étude présente un flux migratoire diffus et de faible intensité. De plus, le nombre d'espèces d'intérêt patrimoniale est relativement faible pour la période concernée. La zone a surtout été utilisée comme zone de chasse pour les rapaces diurnes.

On peut tout de même noter la zone de halte au nord de la zone d'étude utilisée par les Vanneaux huppés et le Pluvier doré malgré un effectif recensé très restreint pour la période.

En somme, les enjeux avifaunistiques lors de la période de migration postnuptiale peuvent être qualifiés de faibles pour l'ensemble de l'aire d'étude et de modéré pour la bande boisée longeant l'Herbissonne.



7.3.4. Avifaune hivernante

7.3.4.1. Diversité spécifique

2 prospections de terrain ont été utiles à l'état des lieux de l'utilisation de la zone d'étude pour la période hivernale. Une sortie réalisée à la fin de l'automne permet de rendre compte de la sédentarisation des populations et de l'installation des migrateurs sur la zone d'étude. Un second passage au début de l'hiver permet de vérifier et confirmer les observations faites au premier passage et d'évaluer les comportements et l'utilisation de la zone par les groupes d'oiseaux migrateurs (principalement Vanneau huppé et Pluvier doré).

Quantitativement, ce sont 16 espèces différentes qui ont été dénombrées pendant cette période. Les oiseaux détectés sont des oiseaux sédentarisés ou en stationnement. Ainsi, les conditions météorologiques impactent moins la détection de ces oiseaux.

Il faut cependant émettre quelques précautions quant à la liste des oiseaux observés. En effet, le protocole préconise l'établissement de transects au cœur de la zone d'étude en voiture afin de détecter les groupes ou rassemblements d'individus dans les parcelles cultivées de la zone d'étude. C'est pour cette raison que très peu d'oiseaux du cortège forestier ont été dénombrés. En effet, les boisements ont peu ou pas été prospectés. Ceci est expliqué par le caractère commun des espèces sédentaires sur la zone d'étude. L'enjeu réside surtout dans l'observation des oiseaux migrateurs hivernants.

7 espèces d'intérêt patrimonial sont présentes sur le secteur d'étude en période d'hivernage.

Tableau 15: Espèces patrimoniales recensées sur la zone d'étude et le périmètre élargi lors de la période hivernale

Espèce	Occupation du site
Alouette des champs	Les observations sont réparties sur l'ensemble de la zone d'étude. Il s'agit souvent d'observation d'individus isolés ou de petits groupes A noter l'observation d'un groupe de 45 individus en limite nord de la zone d'étude, le long de la D110.
Busard Saint-Martin	Utilisation de la zone comme zone de chasse
Buse pattue	Observation d'un individu en chasse à l'Ouest de la zone d'étude
Faucon crécerelle	L'espèce est observée sur l'ensemble de la zone d'étude
Perdrix grise	L'espèce est présente sur l'ensemble du périmètre élargi de la zone d'étude
Pluvier doré	3 individus en vol au-dessus de la zone d'étude
Vanneau huppé	Un seul groupe d'une trentaine d'individus en stationnement en limite sud-ouest de la zone d'étude.



Rapaces

La buse pattue est une espèce commune en période hivernale dans la région Champagne-Ardenne.

Les deux autres espèces observées, à savoir, le Faucon crécerelle et le Busard Saint-Martin sont des espèces sédentaires utilisant la zone d'étude comme territoire de chasse.

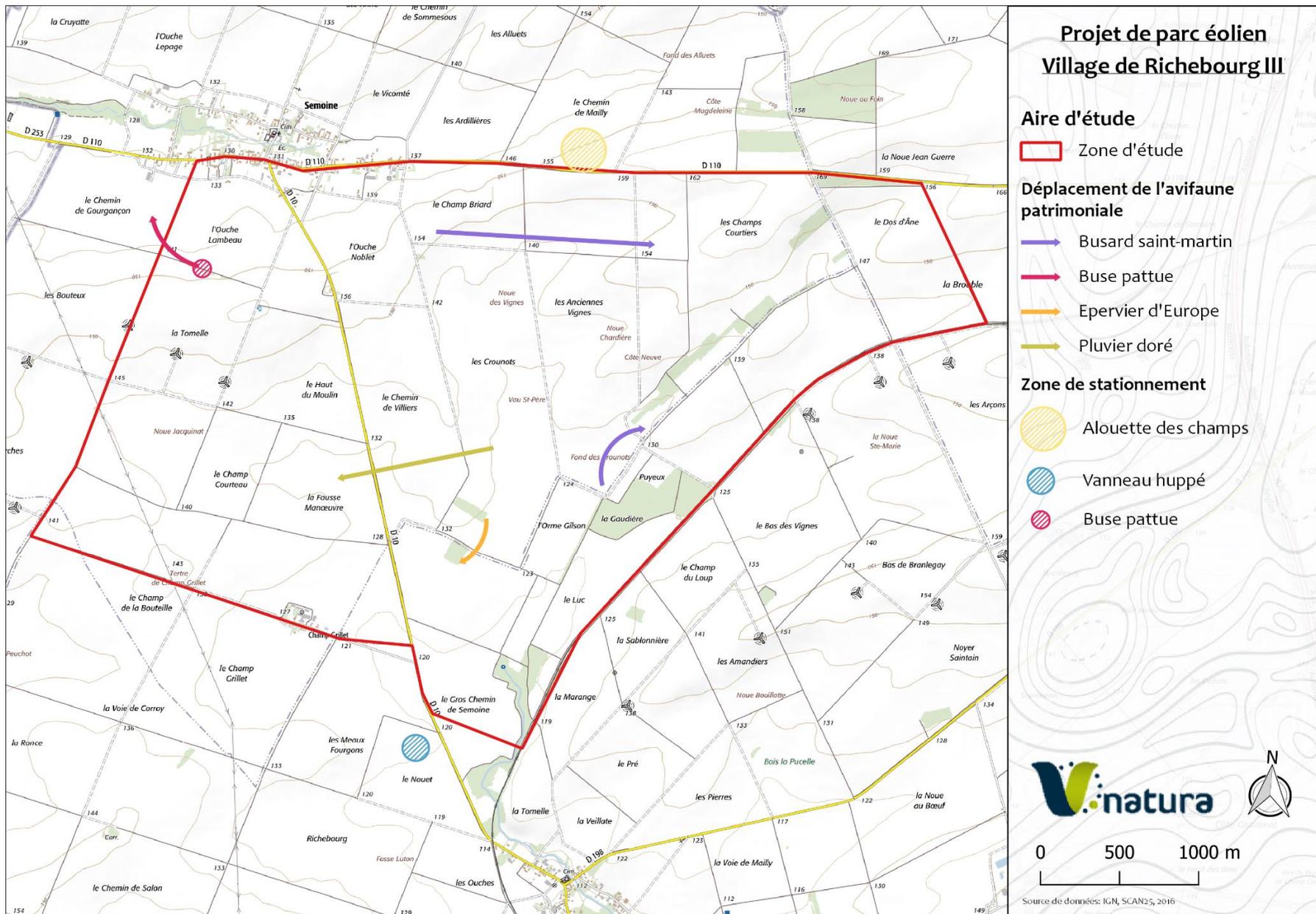
Limicoles

Seule le Pluvier doré et le Vanneau huppé ont été observé dans des effectifs très réduits pour la période.

Passereaux

Les Alouettes des Champs ont été observés en stationnement, dans des effectifs très faibles dans des zones de gagnage à l'ouest et au nord de la zone d'étude. Tous les autres passereaux ont été observés de manière isolée ou en petit groupes dans des zones d'alimentation.





Carte 14: Localisation et déplacement de l'avifaune patrimoniale en période d'hivernage



7.3.4.2. Typologie des espèces rencontrées

La période d'hivernage est caractérisée par une activité réduite. Les oiseaux minimisent les déplacements et maximisent la recherche alimentaire afin d'éviter les dépenses inutiles en énergie. Encore une fois, au vu de l'habitat relativement homogène le groupe des passereaux est le mieux représenté avec principalement les familles des corvidés des sturnidés. Viennent ensuite les rapaces (5 espèces), les limicoles (2 espèces) et les colombidés (1 espèces).

7.3.4.3. Typologie des déplacements

La majeure partie des déplacements en période hivernale sont des déplacements locaux entre les sites dits de repos, et ceux, dits de gagnage au gré de la nourriture disponible.

Les zones cultivées sont quant à elles des zones propices au gagnage des Etourneaux sansonnets et des Grives sp. Elles ont aussi montré un intérêt pour les rapaces en termes de zones de chasse.

7.3.4.4. Synthèses des enjeux avifaunistiques en période hivernale

Avec 16 espèces, la diversité spécifique de l'avifaune en période hivernale est faible au vu des habitats de la zone d'étude. De plus les stationnements d'espèces migratrices tels que les Vanneaux huppés, Grives sp. ou les Pluviers dorés peuvent être considérés comme négligeables au vu de la période et des faibles effectifs recensés.

En somme, les enjeux avifaunistiques peuvent être considérés comme faibles sur la zone d'étude.



7.3.5. Synthèse des enjeux avifaunistiques

On peut considérer les effectifs recensés sur l'ensemble des périodes du cycle biologique comme faibles. La grande majorité des espèces, que ce soit en migration ou en période estivale, utilisent la bande boisée située au sud de la zone d'étude (migration rampante, nidification...).

La plupart des oiseaux en migration a été observé en limite sud de la zone d'étude. Le passage migratoire est diffus sur la zone d'étude et de faible intensité. On peut tout de même citer la présence d'espèces d'intérêt patrimonial tels que la Grue cendrée, le Faucon pèlerin ainsi que le stationnement de Vanneaux huppés en halte migratoire. Cependant les effectifs constatés sont très faibles pour la période.

La période de nidification a été plus riche notamment au niveau des haies et boisements du site. Comme énoncé précédemment, les boisements au sud du site d'étude reflètent cette richesse avec un accroissement des contacts et de la richesse spécifique (bien qu'aucune espèce patrimoniale inféodée aux milieux forestiers n'ait été recensé sur la zone d'étude). Il est tout de même préconisé de maintenir une zone tampon de 200m de tout boisements et haies (RODRIGUES *et al.* 2014). Une diversité importante de rapaces a également été observée mais peu d'entre eux étaient nicheurs sur la zone (utilisation de la zone comme zone de chasse).

Enfin, la période hivernante peut être considérée comme pauvre au vu de l'absence de stationnement ou la faible utilisation du site par des espèces patrimoniales.

Le tableau ci-après synthétise les contraintes liées à l'avifaune en présentant trois niveaux de sensibilité (Tableau 16).

Tableau 16: Sensibilité de l'avifaune au regard du projet

Sensibilité au projet	Habitat concerné	Justification	Recommandations
Zones défavorables	<ul style="list-style-type: none"> Boisements mixtes au sud de la zone d'étude au lieu-dit « Fond de Crounots » 	Abriment les éléments boisés propices à la nidification de nombreux passereaux et d'espèces d'intérêt patrimonial	Zone tampon de 200m minimum
Zones peu favorables	<ul style="list-style-type: none"> Haies champêtres et bosquets Futaies régulières 	Jouent un rôle lors des migrations rampantes, en guise d'abris, et lors de la nidification de certains passereaux dans une moindre mesure	Zone tampon de 200m minimum
Zones favorables	<ul style="list-style-type: none"> Parcelles cultivées 		Limiter l'implantation à proximité des emprises arborées (bord de chemin...)



7.4. Chiroptères

7.4.1. Recherche de gîte

Aucune publication bibliographique ne fait état de la connaissance de gîte sur la zone d'étude. Lors des prospections de terrain une attention particulière a été donnée aux boisements et notamment aux arbres de gros diamètres présentant des micro-habitats, au sud de la zone d'étude, le long de la voie ferrée. Il en est de même pour les deux boisements mixtes, au centre de la zone d'étude, pourvues en arbres de gros diamètre.

Le village de Semoine ainsi que la ferme de Champ Grillet n'ont pas pu faire l'objet de prospections étant donné le cadre privé de ces propriétés. Par sécurité, une zone tampon de 200m a été appliquée au bâti.

7.4.2. Résultats des écoutes ultrasonores actives

7.4.2.1. Diversité spécifique

Au total, sur les 13 campagnes de prospection, ce sont 11 espèces qui ont pu être identifiées de manière certaine (toute méthode confondue) sur les 23 espèces que l'on recense en région ex-Champagne-Ardenne. En revanche, certaines séquences n'ont pu être identifiées et ont soit été classifiées en « Chiroptère sp. » ou jusqu'au genre.

Ces dernières sont résumées dans le tableau suivant avec leur statut réglementaire.

Tableau 2 : Liste des espèces de chiroptère détectées au cours des inventaires associées à leurs statuts de protection et de conservation.

Liste rouge Champagne-Ardenne : Rouge : espèce inscrite en catégorie rouge de la liste rouge des mammifères de Champagne-Ardenne ; Orange : espèce inscrite en catégorie orange de la liste rouge des mammifères de Champagne-Ardenne ; AS : A surveiller ; AP : A préciser ; R : Rare ; V : Vulnérables ; E : En danger.

Liste rouge de l'UICN : Union International pour la Conservation de la nature : LC : Préoccupation mineure ; NT : Quasi menacée ; VU : Vulnérable ; EN : En danger ; CR : espèce en danger critique ; DD : espèce insuffisamment documentée ; NE : espèce non évaluée ; NA : Non-applicable

Espèce	Statut de protection			Statuts de conservation UICN Listes rouges			
	Convention de Berne	Convention de Bonn	Directive habitat	Monde	Europe	France	Champagne Ardenne
Sérotine commune (<i>Eptesicus serotinus</i>)	✓	✓	✓	LC	LC	NT	AS
Noctule commune (<i>Nyctalus noctula</i>)	✓	✓	✓	LC	LC	NT	V
Noctule de leisler (<i>Nyctalus leislerii</i>)	✓	✓	✓	LC	LC	NT	V
Pipistrelle commune (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	✓	✓	✓	LC	LC	NT	AS
Pipistrelle de Nathusius (<i>Pipistrellus nathusius</i>)	✓	✓	✓	LC	LC	NT	R
Pipistrelle de Kuhl (<i>Pipistrellus kuhlii</i>)	✓	✓	✓	LC	LC	LC	R



Murin de Bechtein (<i>Myotis bechteinii</i>)	✓	✓	✓	NT	VU	NT	V
Murin de Brandt (<i>Myotis brandtii</i>)	✓	✓	✓	LC	LC	LC	AP
Oreillard roux (<i>Plecotus auritus</i>)	✓	✓	✓	LC	LC	LC	AS
Oreillard gris (<i>Plecotus austriacus</i>)	✓	✓	✓	LC	LC	LC	AS
Barbastelle d'Europe (<i>Barbastella barbastellus</i>)	✓	✓	✓	NT	VU	LC	V

Au total, ce sont 528 contacts qui ont été comptabilisés, toute saison confondue (51 contacts en transit printanier, 300 en estive et 177 en transit automnal). La Pipistrelle commune est l'espèce prépondérante, avec 88% des contacts recensés et ce pour chaque phase du cycle biologique.

On retrouve également quelques contacts, dans des proportions nettement inférieures, soit 3% des contacts, la Sérotine commune. Huit contacts de Pipistrelle de Kuhl ont été recensés, représentant ainsi 3% des contacts. Un seul contact de Pipistrelle de Nathusius a été inventorié en période automnal au cours de la nuit du 21 août 2019.

Quelques contacts de Murin (10) et d'Oreillards (2), sans pouvoir certifier de l'espèce, ont été enregistrés en été et en automne.

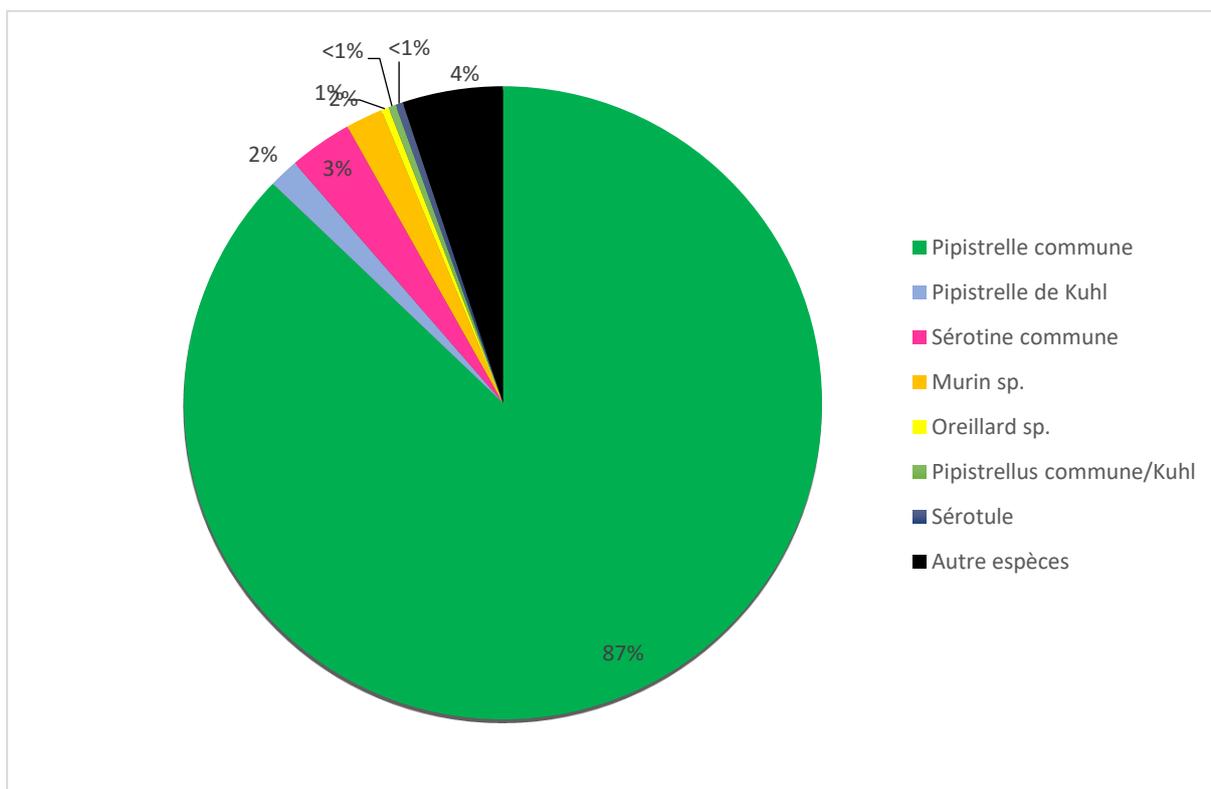


Figure 16 / Proportion des espèces et/ou groupes d'espèces chiroptérologiques contactés sur l'ensemble des inventaires.



Ces inventaires ont permis de rendre compte de la répartition spatiale des espèces détectées. On peut noter que la Pipistrelle commune a été contactée sur l'ensemble des points d'écoute, aussi bien en plaine céréalière qu'en lisière de bois ou de haie.

La Sérotine commune a également été inventoriée sur une majorité des points d'écoute, soit en lisière ou en plein champs.

Concernant les Murins, ces derniers n'ont été localisés qu'à proximité des bois. En raison de leurs écologies forestières, ce résultat n'est pas surprenant.

Les contacts d'Oreillard ont été enregistrés au niveau du point 8 en lisière du bois, au lieu-dit de la Gaudière et au niveau du point 6 situé à environ 300 mètres d'un petit bois.

L'unique contact de Pipistrelle de Nathusius en suivi actif a été enregistré au niveau du point 15 en lisière de bois. Enfin, les quelques contacts de Pipistrelle de Kuhl sont localisés aux points 6 et 8.

Tableau 17 : Nombre de contacts recensés en écoute active par espèce

	Nombre de points où l'espèce a été contactée	Contact total	%
Pipistrelle commune	16	462	87,5
Sérotine commune	9	17	3,22
Chiroptère sp.	8	15	2,84
Murin sp.	3	10	1,89
Pipistrelle de Kuhl	4	8	1,51
Pipistrelle sp.	3	8	1,51
Pipistrelle de Kuhl/commune	2	2	0,38
Oreillard sp.	2	2	0,38
Sérotule	2	2	0,38
Pipistrelle de Nathusius	1	1	0,89
Murin de Daubenton/Bechtein	1	1	0,89



7.4.2.2. Transit printanier

Pour rappel, le transit printanier correspond à la période de sortie d'hibernation des chauves-souris pour réintégrer leurs sites de mise bas. Cette période correspond aux déplacements entre les gîtes hivernaux et les gîtes estivaux.

La période de transit printanier est la période d'inventaire qui enregistre la plus faible activité, avec un total de 51 contacts.

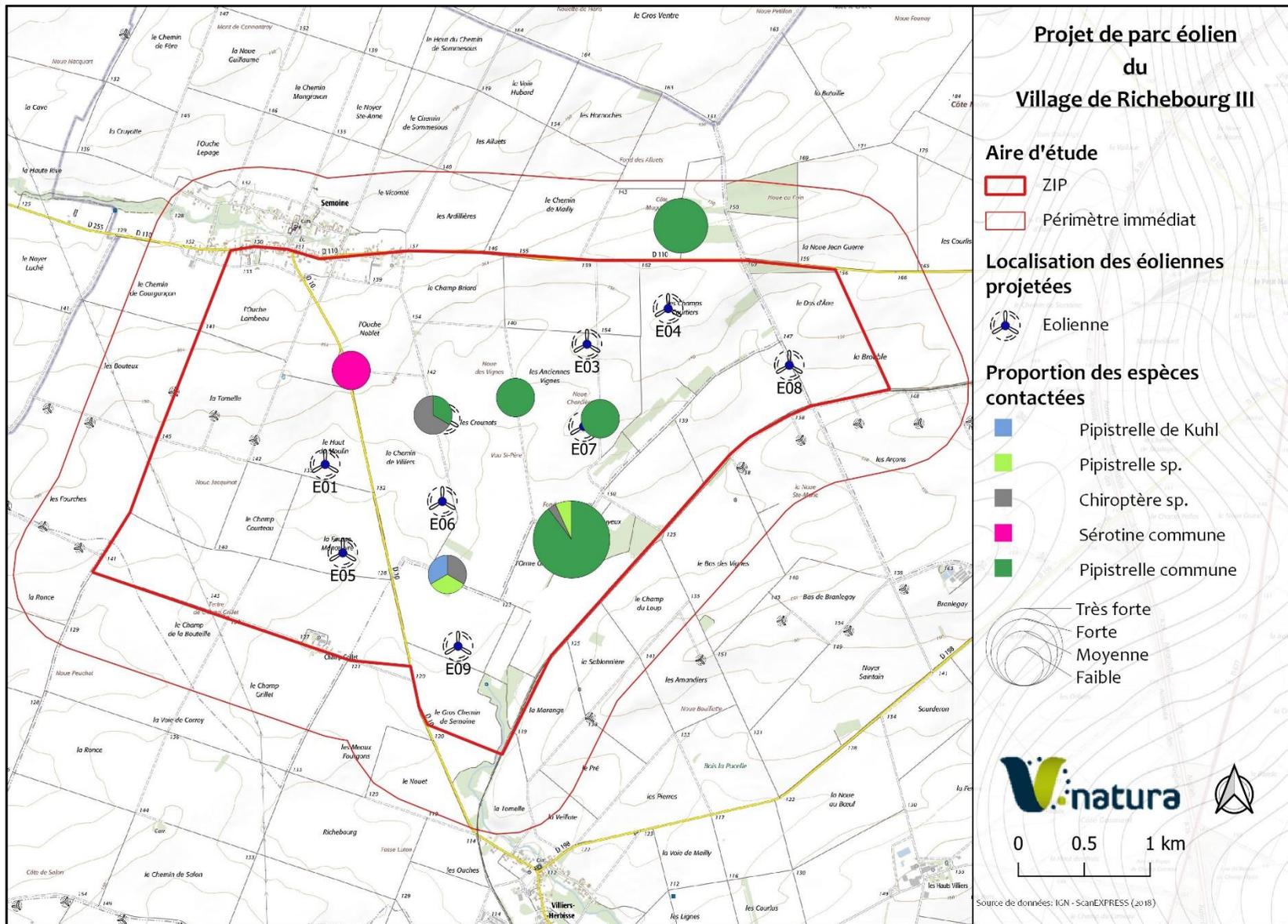
Parmi les espèces recensées, on peut citer la Pipistrelle commune, largement dominante avec 80% des contacts enregistrés. Un contact de Pipistrelle de Kuhl a pu être détecté la nuit du 24 avril 2020. Deux contacts de Sérotines commune ont également été recensés. Les autres contacts n'ont pu quant à eux être identifiés jusqu'à l'espèce en raison de signaux de trop mauvaises qualités et ont été classés soit dans un groupe d'espèces, comme celui des Pipistrelle ou s'est arrêté à Chiroptère sp.

L'activité la plus forte a été constatée au niveau du point 8, en lisière de bois. En effet, ce sont 29 contacts de chiroptères qui ont été inventoriés, faisant ainsi une activité moyenne par heure de 174 contacts/heure. Le point 11 comptabilise la seconde plus grande activité avec une activité moyenne de 48 contacts/heure. Le reste des points témoigne d'une activité particulièrement faible avec pas plus de 18 contacts/heure. Ces résultats sont présentés à travers la carte 16. Le détail du nombre de contacts par point et par espèce ainsi que l'estimation de l'activité est présenté dans le tableau ci-dessous.

Tableau 18 : Activité constatée par point en période printanière

Date	N° du point	Espèce	Nombre total de contact(s)	Activité moyenne/heure
15/04/2020	1	Chiroptère sp.	2	12
15/04/2020	7	Sérotine commune	2	12
24/04/2020	8	Pipistrelle commune	2	12
24/04/2020	8	Pipistrelle sp.	2	12
24/04/2020	14	Pipistrelle de Kuhl	1	6
24/04/2020	14	Pipistrelle sp.	1	6
24/04/2020	1	Pipistrelle commune	1	6
24/04/2020	13	Pipistrelle commune	3	18
24/04/2020	4	Pipistrelle commune	1	6
24/04/2020	11	Pipistrelle commune	8	24
04/05/2020	4	Pipistrelle commune	2	12
04/05/2020	14	Chiroptère sp.	1	6
04/05/2020	8	Pipistrelle commune	24	144
04/05/2020	8	Chiroptère sp.	1	6





Carte 15: Localisation des espèces sur le site d'étude pendant la période de transit printanier



7.4.2.3. Estive

Au cours de la période d'estive, les inventaires ont permis de recenser 300 contacts regroupant au minimum 6 espèces

Parmi ces dernières, la Pipistrelle commune reste de loin majoritaire avec 87,7 % des contacts. On retrouve ensuite la Pipistrelle de Kuhl qui comptabilise 7 contacts, soit une représentativité de 2,3%. Douze contacts de Sérotine commune ont également été inventoriés (4% des contacts).

Les autres espèces, beaucoup moins présentes, avec moins de 5 contacts, comprennent les Murins, les Oreillards, des Pipistrelles non identifiées et le groupe des Sérotules.

Tableau 19 : Activité constatée par point en période estivale

Date	N° du point	Espèce	Nombre total de contact(s)	Activité moyenne/heure
20/05/2020	6	Oreillard sp.	1	6
20/05/2020	3	Pipistrelle de Kuhl	1	6
20/05/2020	11	Pipistrelle commune	2	12
20/05/2020	11	Chiroptère sp.	1	6
20/05/2020	7	Pipistrelle commune	4	24
02/06/2020	2	Pipistrelle commune	1	6
02/06/2020	14	Pipistrelle commune	3	18
02/06/2020	8	Pipistrelle sp.	3	18
02/06/2020	15	Pipistrelle de Kuhl	5	30
02/06/2020	15	Pipistrelle commune	21	126
02/06/2020	16	Pipistrelle commune	1	6
02/06/2020	12	Pipistrelle sp.	1	6
02/06/2020	12	Pipistrelle commune	3	18
11/07/2019	13	Pipistrelle commune	54	324
11/07/2019	8	Murin sp.	1	6
11/07/2019	12	Pipistrelle commune	2	12
11/07/2019	16	Pipistrelle commune	1	6
11/07/2019	14	Pipistrelle commune	44	264
11/07/2019	1	Pipistrelle commune	1	6
11/07/2019	9	Pipistrelle commune	12	72
11/07/2019	11	Pipistrelle commune	7	42
11/07/2019	11	Chiroptère sp.	1	6
11/07/2019	11	Sérotine commune	3	18
17/07/2019	9	Pipistrelle commune	2	12
17/07/2019	6	Sérotine commune	3	18
17/07/2019	1	Pipistrelle commune	2	12
17/07/2019	13	Pipistrelle commune	7	42
17/07/2019	8	Pipistrelle commune	3	18
17/07/2019	8	Pipistrelle sp.	1	6
17/07/2019	12	Pipistrelle commune	3	18
17/07/2019	2	Pipistrelle commune	2	12
17/07/2019	15	Pipistrelle commune	4	24
31/07/2019	3	Pipistrelle commune	15	90



31/07/2019	2	Pipistrelle commune	3	18
31/07/2019	8	Pipistrelle commune	10	60
31/07/2019	8	Murin sp.	1	6
31/07/2019	12	Pipistrelle commune	5	30
31/07/2019	12	Sérotule	1	6
31/07/2019	15	Pipistrelle commune	2	12
31/07/2019	5	Chiroptère sp.	1	6
31/07/2019	13	Chiroptère sp.	1	6
31/07/2019	14	Myotis daubenton/bechtein	1	6
31/07/2019	10	Pipistrelle commune	11	66
08/08/2019	9	Pipistrelle commune	5	30
08/08/2019	14	Sérotine commune	1	6
08/08/2019	14	Pipistrelle commune	5	30
08/08/2019	6	Sérotine commune	1	6
08/08/2019	6	Pipistrelle de Kuhl	1	6
08/08/2019	6	Pipistrelle de Kuhl/commune	1	6
08/08/2019	6	Pipistrelle commune	2	12
08/08/2019	1	Pipistrelle commune	5	30
08/08/2019	1	Sérotine commune	2	12
08/08/2019	13	Pipistrelle commune	10	60
08/08/2019	13	Chiroptère sp.	1	6
08/08/2019	8	Pipistrelle commune	8	48
08/08/2019	8	Chiroptère sp.	1	6
08/08/2019	12	Sérotine commune	1	6
08/08/2019	5	Sérotine commune	1	6
08/08/2019	5	Pipistrelle commune	1	6
08/08/2019	15	Pipistrelle commune	1	6
08/08/2019	16	Pipistrelle commune	1	6

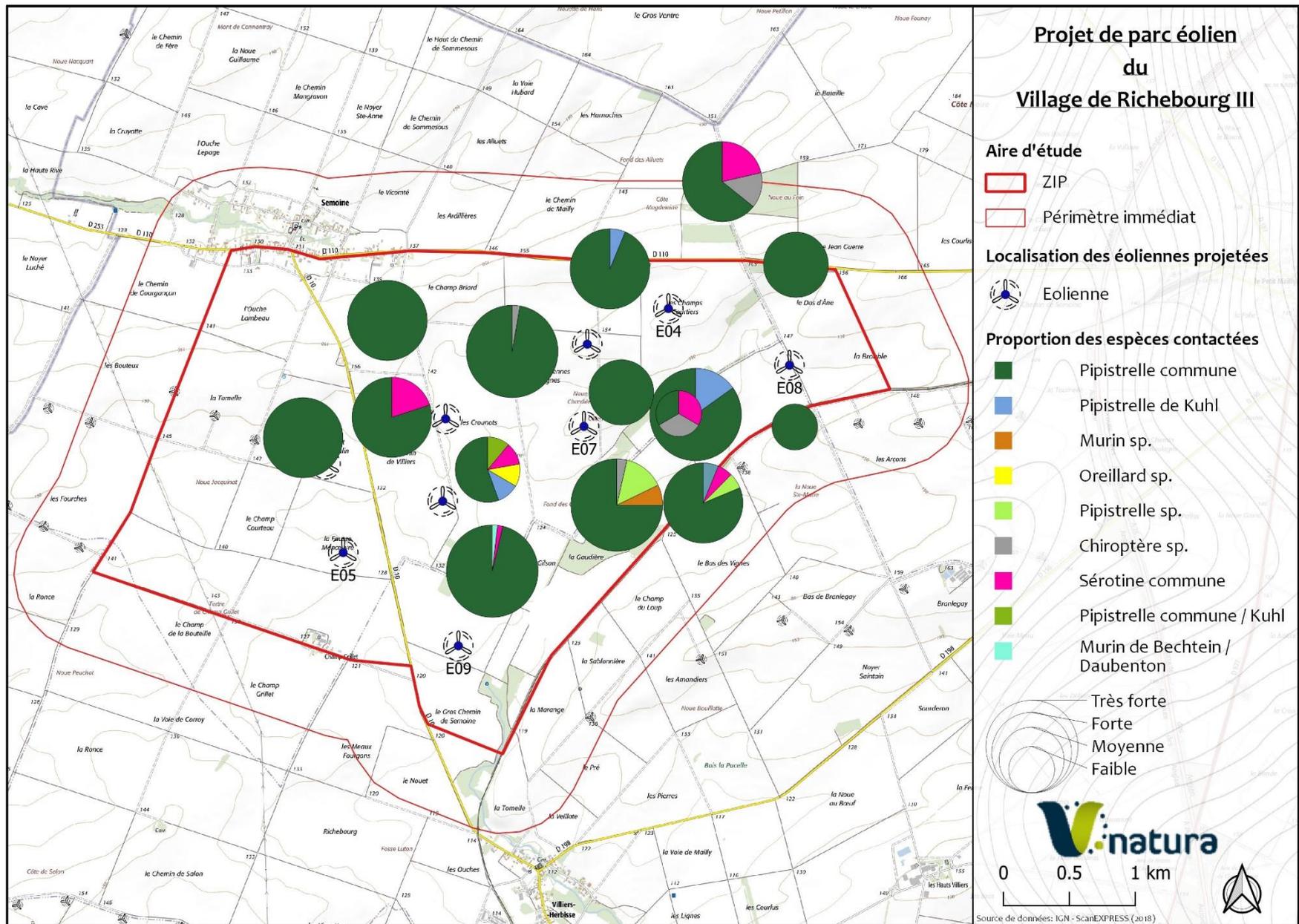
Au cours de cette période, il a été constaté des activités fortes sur plusieurs points.

On peut citer notamment le point 13, avec un total de 73 contacts soit une activité moyenne de 736 contacts/heure. L'ensemble des contacts détectés correspondent à des émissions ultrasonores de Pipistrelle commune. Il s'agissait sans doute du même individu qui chassait.

Les points 11, 12, 8 et 14 ont également démontrés une activité forte et présente une diversité spécifique plus conséquente. Cela s'explique entre autres par la localisation de ces points. En effet, ces derniers sont situés en lisière de bois, milieu qui accueille un plus grand cortège d'espèces.

De manière générale, les points d'écoute situés en plaine, même si certains présentent une activité relativement forte, ont révélé une faible diversité spécifique. Ceci est illustré par les points 10,9,2 et 7 où seul la Pipistrelle commune a été inventoriée.





Carte 16: carte de localisation des chauves-souris en période de parturition



7.4.2.4. Transit automnal

Au total, ce sont 177 contacts qui ont été recensés lors des inventaires automnaux.

Tout comme pour la période de transit printanier et de mise bas/élevage des jeunes, la Pipistrelle commune reste l'espèce dominante. En effet, elle représente ici 89% des contacts, ce qui reste semblable aux deux précédentes périodes.

Quelques contacts (8 au total) supplémentaires de murins ont pu être détecté sans pouvoir certifier de l'espèce.

Un contact de Pipistrelle de Nathusius a été recensé au cours de la nuit du 21 août 2019.

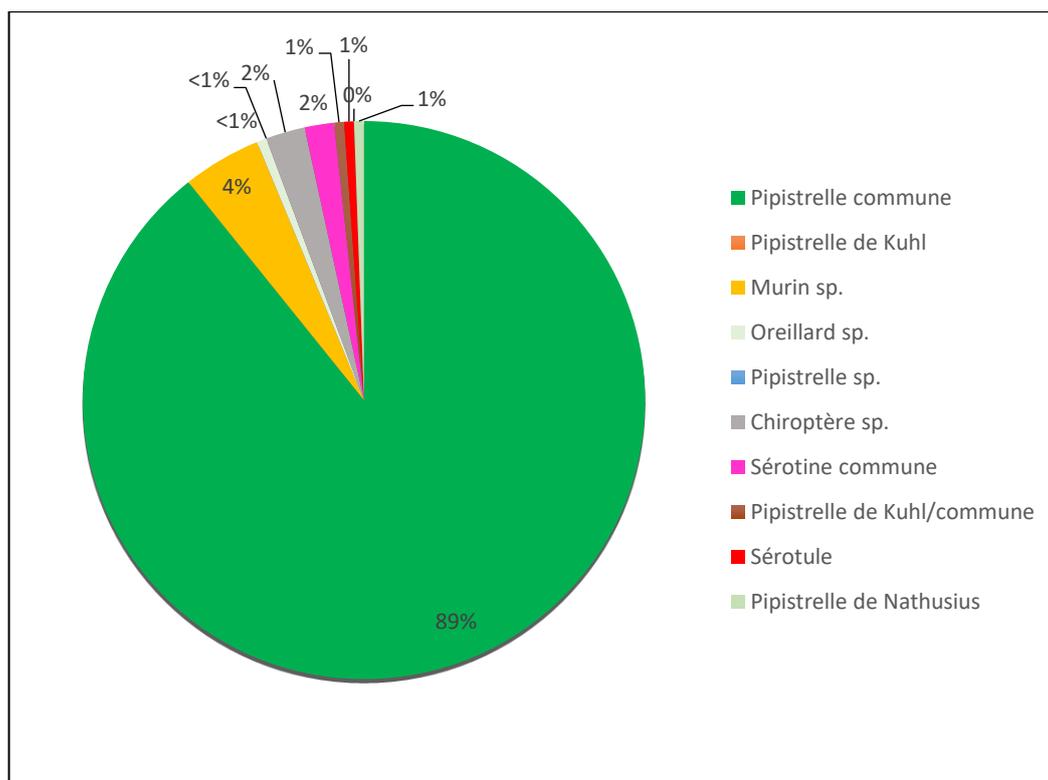


Figure 17 : Proportion des espèces et/ou genre contactés au cours des inventaires automnaux



Tableau 20 : Activité constatée par point en période automnale

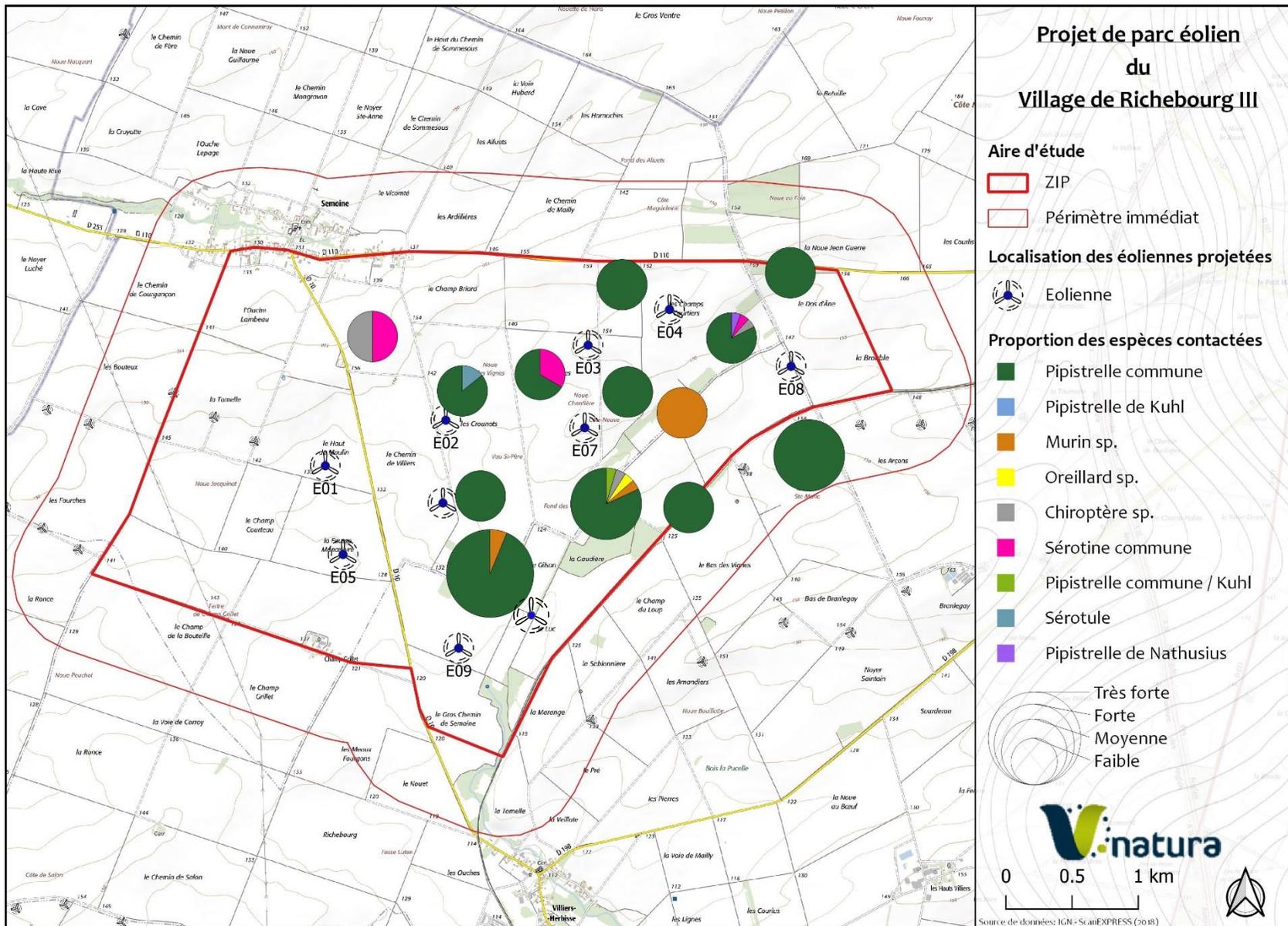
Date	N° du point	Espèce	Nombre total de contact(s)	Activité moyenne/heure
21/08/2019	3	Pipistrelle commune	2	12
21/08/2019	8	Pipistrelle commune	5	30
21/08/2019	16	Pipistrelle commune	28	168
21/08/2019	15	Pipistrelle commune	8	48
21/08/2019	15	Sérotine commune	1	6
21/08/2019	15	Pipistrelle de Nathusiius	1	6
21/08/2019	1	Pipistrelle commune	6	36
21/08/2019	1	Sérotule	1	6
21/08/2019	6	Pipistrelle commune	7	42
21/08/2019	10	Chiroptère sp.	1	6
23/09/2019	7	Pipistrelle commune	2	12
23/09/2019	4	Pipistrelle commune	2	12
23/09/2019	8	Murin sp.	3	18
23/09/2019	8	Oreillard sp.	1	12
23/09/2019	15	Pipistrelle commune	1	12
23/09/2019	5	Murin sp.	1	12
23/09/2019	13	Sérotine commune	1	12
23/09/2019	14	Murin sp.	4	24
23/09/2019	10	Sérotine commune	1	6
14/10/2019	13	Pipistrelle commune	2	12
14/10/2019	14	Pipistrelle commune	60	360
14/10/2019	8	Chiroptère sp.	1	6
14/10/2019	8	Pipistrelle commune	4	24
14/10/2019	8	Pipistrelle de Kuhl/commune	1	6
14/10/2019	15	Pipistrelle commune	5	30
14/10/2019	12	Pipistrelle commune	17	102
29/10/2019	15	Chiroptère sp.	1	6
29/10/2019	8	Pipistrelle commune	9	54

Le point 14 est le point d'écoute qui enregistre la plus forte activité, bien que la majorité des contacts appartiennent à la Pipistrelle commune.

On retrouve également une activité relativement importante au point 8 avec cette fois-ci une plus grande richesse spécifique. Le point 16 situé le long d'une haie enregistre également une forte activité mais avec pour seule espèce la Pipistrelle commune.

Le restant des points enregistre une plus faible activité et correspondent à ceux localisés en plaine, exceptés pour les points 7 et 15.





Carte 17: carte de localisation des chauves-souris en période de transit automnal

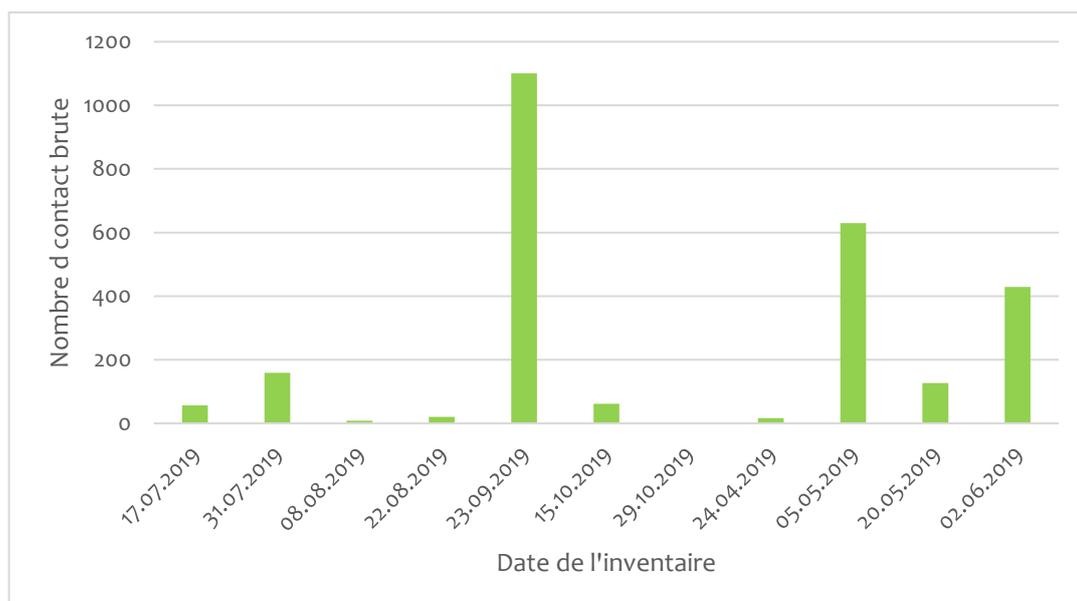


7.4.3. Résultats des enregistrements passifs

En parallèle, un boîtier d'enregistrement de type SM3bat a été disposé lors des mêmes nuits de prospections actives. Le SM3 bat a été disposé le long de deux boisements, alternativement au niveau des points d'écoute numérotés 7 et 12.

Au total, sur l'ensemble des nuits, ce sont 32 047 séquences qui ont été enregistrées. Parmi ces dernières, seulement 2 039 d'entre elles comportaient des signaux de chauves-souris.

L'ensemble des contacts enregistré au cours de chacune des nuits d'inventaire est résumé dans la figure présentée ci-dessous.



7.4.3.1. La diversité spécifique

Au total, sur les 11 nuits échantillonnées, 11 espèces ont pu être identifiées de manière certaine (Annexe 8). Comme pour les points d'écoute actif, les résultats démontrent une nette prépondérance des contacts pour la Pipistrelle commune. Cette dernière enregistre un total de 1 830 contacts, soit 74,1%. L'ensemble des résultats par nuit d'écoute est présenté dans les figures ci-dessous. A noter que pour les nuits du 15.04.2020 et du 29.10.2019, aucun contact de chiroptères n'a été enregistré, certainement en raison de températures trop fraîches. Par ailleurs, au cours de la nuit du 11.07.2019, un dysfonctionnement est survenu sur le SM3bat empêchant l'enregistrement de données.

Ce sont 337 contacts de murins qui ont également été enregistrés. Dans ces séquences correspondantes, il n'a pas été possible de déterminer les espèces. En revanche, certaines séquences ont permis de constater la présence que le site de Murins de Brandt et de Murin de Bechtein.

La présence des deux espèces d'Oreillard (Oreillard roux et Oreillard gris) a également pu être certifiée grâce au détecteur passif.

Enfin, un contact de Noctule commune et 3 de Barbastelle d'Europe ont été déterminés, espèces qui n'ont pas été détectées au cours des suivis actifs.



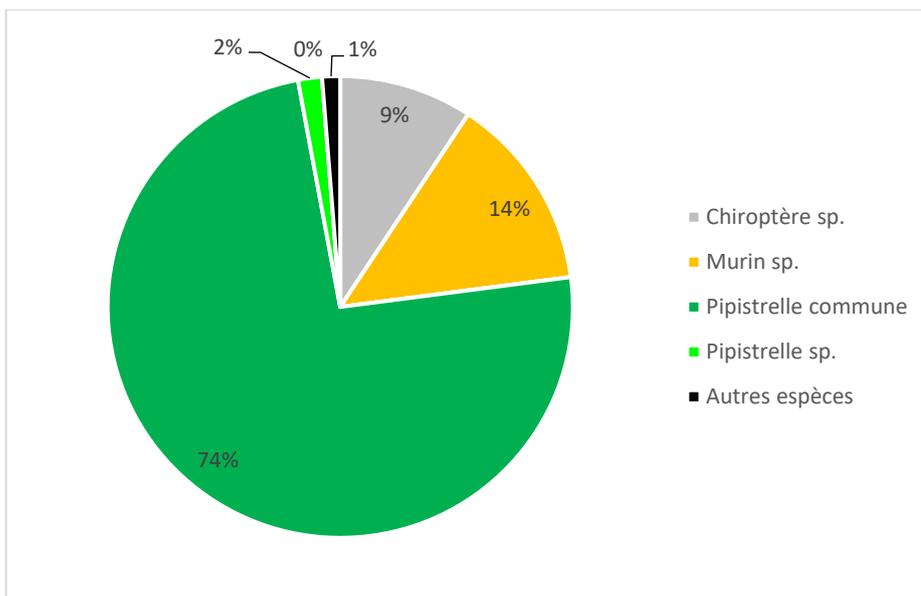


Figure 18 : Proportions des espèces et / ou groupe d'espèce contactées sur l'ensemble des nuits d'écoutes passives

Tableau 21 : Nombre de contacts par espèces et / ou groupe d'espèce sur l'ensemble des nuits d'écoutes passives

Espèces contatées	Nombre de contact
Chiroptère sp.	229
Sérotine commune (<i>Eptesicus serotinus</i>)	1
Murin de Bechtein (<i>Myotis bechteinii</i>)	1
Murin de Brandt (<i>Myotis brandtii</i>)	1
Murin sp. (<i>Myotis sp.</i>)	337
Noctule commune (<i>Nyctalus noctula</i>)	1
Pipistrelle de Kuhl (<i>Pipistrellus Kuhl</i>)	5
Pipistrelle de Nathusius (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	2
Pipistrelle commune (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	1830
Pipistrelle sp. (<i>Pipistrellus sp.</i>)	41
Oreillard roux (<i>Plecotus auritus</i>)	1
Oreillard gris (<i>Plecotus austriacus</i>)	1
Oreillard sp. (<i>Plecotus sp.</i>)	4
Sérotule	7
Barbastelle d'Europe (<i>Barbastella barbastellus</i>)	3
Pipistrelle de Kuhl/Nathusius	4



Tableau 22 : Espèces et activité recensée en écoute passive

Date d'inventaire	Espèce	Nombre de contact/espèces/par date	Nombre de contact par nuit	Activité Nb contacts/heure
17/07/2019	Oreillard sp.	1	57	5,7
	Sérotine commune	1		
	Murin s.	1		
	Pipistrelle commune	46		
	Chiroptère sp.	7		
	Pipistrelle de Nathusius	1		
31/07/2019	Murin sp.	3	17	21,2
	Pipistrelle commune	13		
	Chiroptère sp.	1		
08/08/2019	Chiroptère sp.	2	8	0,7
	Pipistrelle commune	6		
22/08/2019	Murin sp.	8	21	84,7
	Murin de Bechstein	1		
	Pipistrelle commune	12		
23/09/2019	Pipistrelle commune	584	1 101	13
	Pipistrelle de Nathusius	1		
	Pipistrelle sp.	1		
	Chiroptère sp.	209		
	Murin sp.	301		
	Sérotule	5		
15/10/2019	Pipistrelle commune	27	62	13
	Pipistrelle de Kuhl	3		
	Pipistrelle sp.	4		
	Chiroptère sp.	1		
	Pipistrelle commune	1		
	Chiroptère sp.	1		
	Oreillard sp.	2		
	Murin sp.	23		
24/04/2020	Oreillard gris	1	16	11
	Oreillard sp.	1		
	Pipistrellus Kuhlîi	1		
	Pipistrelle commune	11		
	Murin sp.	1		
	Chiroptère sp.	1		
05/05/2020	Pipistrelle sp.	2	630	10
	Chiroptère sp.	5		
	Pipistrelle commune	623		
20/05/2020	Noctule commune	1	127	9,3
	Murin de Brandt	1		
	Oreillard roux	1		
	Pipistrelle commune	122		



	Pipistrelle sp.	2		
02/06/2020	Barbastelle	3	429	9
	Chiroptère sp.	2		
	Pipistrelle kuhl / Nath	4		
	Pipistrelle de kuhl	1		
	Pipistrelle commune	385		
	Pipistrelle sp.	32		
	Sérotule	2		

7.4.4. Les limites de la méthodologie du suivi acoustique

Le suivi passif à hauteur de nacelle est limité dans l'espace, contrairement à un suivi qualifié d'« actif ». En effet, le micro est placé sur une seule éolienne et ne peut détecter que les espèces qui transitent ou chassent à proximité de cette dernière.

De plus, nous tenons à rappeler que la détection d'une espèce dépend de ses capacités d'émissions ultrasonores. En effet, certaines espèces de chauves-souris comme les noctules pourront être détectées à une distance de 100 mètres, ce qui ne sera pas le cas d'un rhinolophe, non détectable au-delà de 6 mètres.

7.4.5. Synthèse des enjeux chiroptérologiques

Le suivi de l'activité chiroptérologique a permis de mettre en évidence la présence de 11 espèces.

- La Pipistrelle commune reste l'espèce prépondérante sur le site avec 2 292 contacts recensés au total. L'espèce, largement présente sur l'ensemble du territoire national doit probablement gîter dans les villages alentours.
- Plusieurs espèces aux mœurs forestières ont été détectées comme, les Murin, l'Oreillard roux et gris ainsi que la Barbastelle d'Europe mais dans des proportions nettement plus faibles. Ces dernières ont majoritairement été contactées au niveau des points situés en lisière de haie ou de bois.
- La Pipistrelle de Nathusius et la Noctule commune, espèces classées comme fortement sensible au développement éolien en raison de leur caractère migratoire, ont été détectées sur le site d'étude. Néanmoins, au vu du très faible nombre de contacts détectés, le site ne semble pas se situer sur une voie migratoire.
- La matrice paysagère du site est essentiellement composée de plaine agricole où la ressource alimentaire est faible et donc peu attractive pour les populations de chiroptères. En effet, Million et al. (2014) précise que l'activité des chiroptères est nettement plus faible dans les champs agricoles européens intensifs, sous éoliennes.
- Plusieurs boisements et haies ponctuent le secteur d'étude et enregistrent les activités les plus élevées ainsi que les plus grandes richesses spécifiques.



7.5. Autre faune

7.5.1. Herpétofaune

Amphibiens

Aucun habitat humide n'a été recensé sur le site d'étude. De même, les boisements sont déconnectés de tout milieu qui pourraient être favorables aux amphibiens.

De même, les inventaires crépusculaires ou diurnes n'ont recensé aucun amphibien. Les potentialités de présence sur le site d'étude peuvent donc être considérées comme nulles.

Reptiles

De la même manière que pour les amphibiens, aucun secteur n'est particulièrement favorable à la présence de reptiles sur la zone d'étude. Les seules espèces potentiellement présentes sont le Lézard des murailles le Lézard des souches et l'Orvet fragile. Leur présence est toutefois restreinte à la présence de boisements sur la zone d'étude.

Les espèces potentielles sont communes et largement réparties en Champagne-Ardenne, elles ne présentent pas de caractère patrimonial notable.

Ces trois espèces sont, cependant, protégés au niveau national par l'arrêté du 19 novembre 2007 fixant la liste des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire national.

7.5.2. Entomofaune

Les insectes n'ont pas fait l'objet de prospections spécifiques pour l'étude du projet de parc éoliens du parc éolien du Village de Richebourg III. Le portail naturaliste Faune Champagne Ardennes recense une espèce de lépidoptère et trois espèces d'orthoptères, sur les communes concernées par le projet de parc éolien, inscrites sur la liste rouge des insectes de Champagne-Ardenne. L'Azuré des mouillères/de la Croisette (*Phengaris alcon ecotype alcon ou rebeli*) a été détecté sur la commune de Mailly-le-Camp. Cependant, cette espèce est inféodée aux prairies humides. Aucun habitat de ce type n'est présent sur l'aire d'étude.

Le Criquet des pelouses (*C. m. mollis*) (*Chorthippus mollis mollis*), le Criquet des pins (*Chorthippus vagans*) et l'Ædipode aigue-marine (*S. c. caeruleans*) (*Sphingonotus caeruleans caeruleans*) ont également été recensées sur la commune de Mailly-le-Camp. Le Criquet des pelouses fréquente principalement les milieux tels que les pelouses rocailleuses, les friches ou les éboulis. L'habitat du Criquet des pins est semblable mais fréquente aussi les pineraies claires. Enfin l'Ædipode aigue-marine va se retrouver dans les dunes côtières, les rivages sableux ou les pelouses sèches. Ces espèces sont rares en Champagne-Ardenne et n'ont pas été contactées depuis 2014 sur les communes du projet. De plus, aucun de ces habitats n'est présent sur la zone d'étude.

L'enjeu retenu peut donc être considéré comme faible.



7.5.3. Mammifères (autres que les chiroptères)

La liste ci-dessous (Tableau 23) présente les mammifères observés sur le site d'étude. Seul le Hérisson commun est protégé au niveau national. Les autres espèces sont communes et largement réparties en Champagne-Ardenne. Le Hérisson d'Europe n'a pas été observé mais il est très probable qu'il soit présent sur la zone d'étude (notamment à proximité du village de Semoine).

Cependant aucun enjeu n'est à retenir concernant les mammifères.

Tableau 23: Liste des mammifères (hors chiroptères) présents et potentiellement présents sur le site d'étude

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Observée / Potentielle	Protection		LR
			Nationale	Internationale	
Chevreuil	Capreolus capreolus	O	Ch	Be III	LC
Blaireau européen	Meles meles	O	Ch	Be III	LC
Hérisson d'Europe	Erinaceus europaeus	P	Nm 1	Be III	LC
Lapin de Garenne	Oryctolagus cuniculus	O	Ch. / Nu	-	NT
Lièvre d'Europe	Lepus europeus	O	Ch.	Be III	LC
Renard roux	Vulpes vulpes	O	Ch / Nu.	-	LC

Légende	
Liste rouge (France nov. 2017)	RE : Espèce disparue CR : En danger critique d'extinction EN : En danger VU : vulnérable NT : Quasi menacée LC : Préoccupation mineure DD : Données insuffisantes NE : Non évaluée
Protection nationale	- Art. 2 de l'Arrêté du 23 avril 2007 - L'arrêté modifié du 17.04.81 fixant les listes des mammifères protégés sur l'ensemble du territoire (JORF du 19.05.1981) et modifié par l'arrêté du 16.12.04 modifiant la liste des espèces : Nm 1 = article 1 modifié (JORF du 11.09.1993) ; Nm 2 = article 2 modifié (JORF du 21.05.1985 et 01.06.1987) ; Ch. = Arrêté modifié du 26.06.1987 fixant la liste des espèces de gibier dont la chasse est autorisée (JORF du 20.09.1987 et 15.02.1995) ; Nu = Arrêté du 30.09.1988 fixant la liste des animaux susceptibles d'être classés nuisibles par le préfet (JORF du 02.10.1988) ;
Directive Habitats	Annexe II : Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire - Annexe IV : Espèces animales et végétales qui nécessitent une protection stricte
Convention de Berne	Be II : Espèces de faune strictement protégées, Be III : Espèces de faune protégées dont toute exploitation est réglementée



7.6.Synthèse des enjeux écologiques

L'état initial issue d'une étude de la faune et de la flore sur un cycle biologique complet permet de faire l'état des lieux et d'établir les enjeux écologiques de la zone d'étude. Pour rappel, la zone est constituée à plus de 97% de parcelles agricoles. Les boisements et les haies ne représentent que 2%. Ceci fait du site d'étude un milieu très homogène avec une flore typique des milieux cultivés calcicoles. La diversité se fait au niveau de la végétation spontanée des lisières de haies et de boisements. Elle reste tout de même une flore commune et peu diversifiée.

L'occupation de la zone d'étude par l'avifaune est peu favorable à une diversité accrue. Encore une fois, la monotonie des paysages et la faible proportion d'éléments ligneux sont peu attractifs pour les espèces avifaunistiques. Seules quelques espèces affectionnent ces milieux exclusivement agricoles telles que l'Alouette des champs, le Bruant proyer, la Caille des blés ou la Bergeronnette printanière.

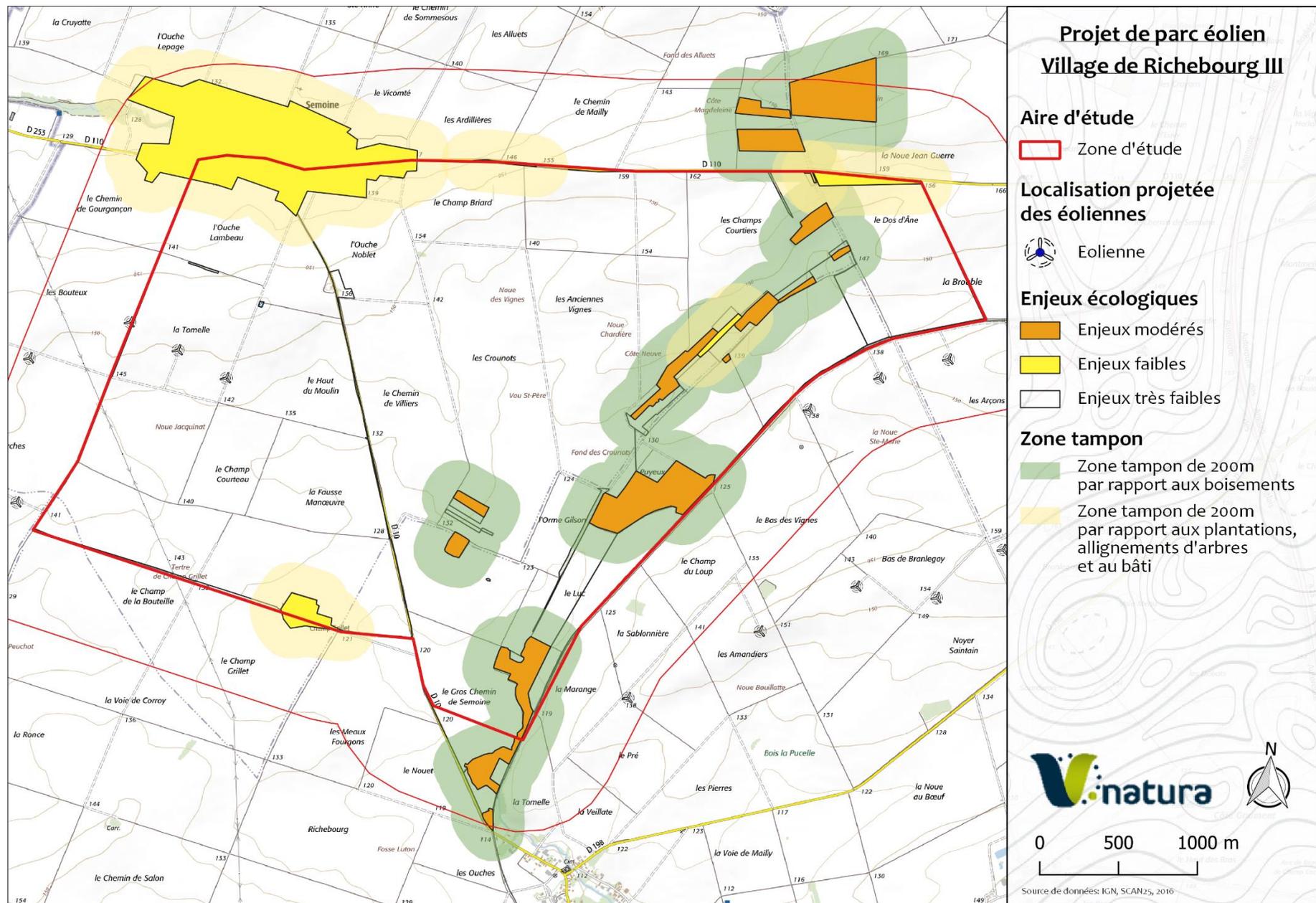
Les périodes de migration pré-nuptiale et post-nuptiale n'ont pas mis en avant de couloirs de migration au niveau de la zone d'étude. Un couloir d'intérêt local a été identifié des boisements effleurant le ruisseau de l'Herbissonne, mais au vu des effectifs, ne représente pas un enjeu élevé au niveau régional.

La période de nidification a montré des effectifs faibles, ce qui est cohérent au vu de l'homogénéité du paysage. Cependant si on se concentre sur la zone d'étude, la nidification a identifié des zones à enjeux au niveau des boisements. Les parcelles cultivées n'ont pas été utilisées pour la nidification d'espèces patrimoniales telles que les rapaces (bien que la zone ait été utilisée par ceux-ci en guise de zone de chasse) ou l'Œdicnème criard (cette espèce est dépendante de l'assolement et niche principalement dans les cultures de betteraves ou de pomme de terre).

En ce qui concerne les chauves-souris, l'activité constatée peut être jugée de faible mais continue au regard de la zone d'étude à dominante agricole. Les contacts se sont concentrés au niveau des emprises ligneuses avec une diversité nettement plus prononcée.

Les enjeux écologiques, figurant sur la carte ci-après (Carte 21), peuvent donc être considérés comme faibles au sein de la zone d'étude. Une zone tampon de 200 mètres est également retenue autour des haies et des boisements de l'ensemble de la zone d'étude.





Carte 18 : carte de synthèse des enjeux écologiques



8. Sensibilité spécifique de l'avifaune et des chiroptères

En raison de leur mobilité et les enjeux connus pour certaines espèces, les oiseaux et les chauves-souris constituent les deux groupes les plus sujets aux effets de l'installation d'un parc éolien. Selon les espèces, le contexte environnemental de l'aire d'étude immédiate et les caractéristiques du parc éolien, ses effets potentiels en phase de travaux puis en phase d'exploitation peuvent se rapprocher de trois types principaux :

- **Les destructions ou altérations des habitats** d'espèces en phase travaux,
- **Les perturbations et dérangements** d'individus :
 - Pertes de territoires de reproduction, de repos ou d'alimentation d'espèces nicheuses ou en stationnement,
 - « Effet barrière » entraînant une prise ou une perte d'altitude, des évitements latéraux voire des demi-tours pour les oiseaux,
- **La mortalité directe** par collision/projection au sol par les mouvements d'air.

Parmi ces effets potentiels de l'implantation d'un parc éolien, **seul les travaux réalisés sur la mortalité** directe apportent un éclairage précis sur les espèces présentant une réelle sensibilité.

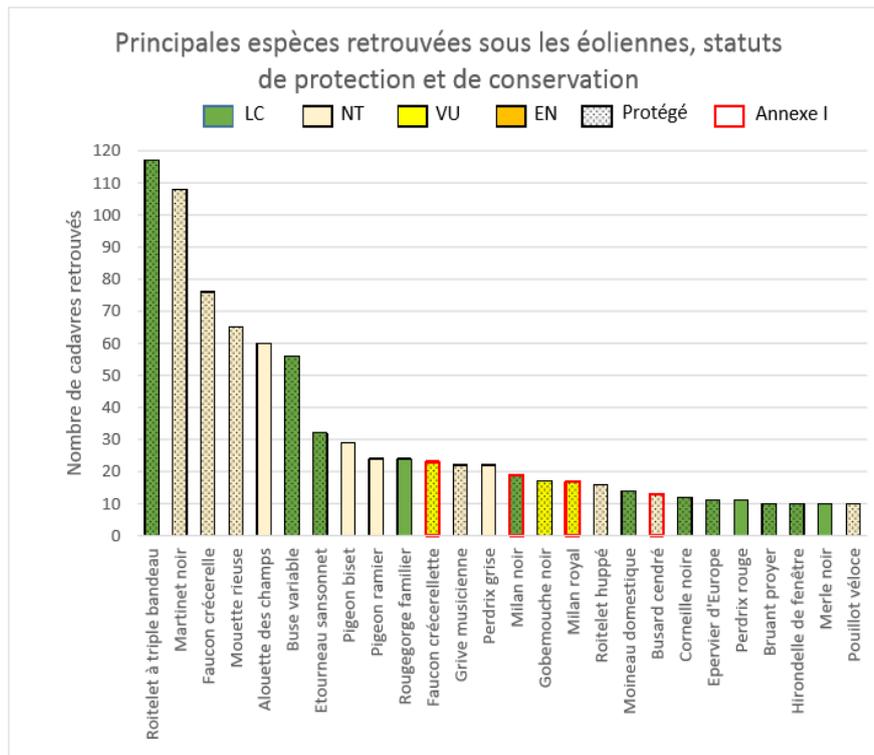
8.1. Avifaune

Une synthèse des suivis de mortalité réalisés en France de 1997 à 2015 a été réalisée par MARX en 2017. Elle s'appuie sur la compilation et l'analyse de 197 rapports de suivis environnementaux réalisés sur des parcs éoliens et vise à estimer la mortalité directe causée par les éoliennes sur l'avifaune par collision, barotraumatisme ou projection au sol par les turbulences.

Les résultats soulignent que 81% des cadavres retrouvés appartiennent à des espèces protégées ou présentant une préoccupation majeure quant à leur état de conservation. Il en ressort également que (**figure 19**) :

- Le Roitelet-à-triple bandeau et le Martinet noir sont les espèces les plus retrouvées en valeur absolue sous les éoliennes. Les passereaux représentent environ 60% des cadavres retrouvés,
- Les rapaces diurnes sont, par contre, les premières victimes des éoliennes au regard de leurs effectifs de population,
- Les laridés (mouettes et goélands) présentent une très forte sensibilité aux éoliennes,
- Une prudence doit être prise vis-à-vis de certaines espèces patrimoniales (Grue cendrée notamment). L'absence de donnée dans la synthèse peut être liée au nombre réduit de parcs étudiés.





LC : Préoccupation mineure, NT : Quasi menacée, VU : Vulnérable, EN : En danger

Figure 19 : Principales espèces d'oiseaux retrouvées sous les éoliennes des parcs éolien français entre 1997 et 2015 (MARX, 2017)

Ces résultats sont conformes aux travaux menés par TERNOIS (2019) sur des parcs éoliens installés en milieu ouvert en Champagne-Ardenne ou plus largement dans le Grand Est (TERNOIS et BELLENOUE, 2017).

La compilation des 479 données collectées entre 2005 et 2018 sur des parcs éoliens en Champagne-Ardenne fait état de la découverte de cadavres de 58 espèces d'oiseaux. De manière globale, les rapaces diurnes (accipitriformes), les roitelets (régulidés) et le Martinet noir (apodidés) représentent à eux trois, près de trois-quarts des cas de mortalités connus (figure 20).

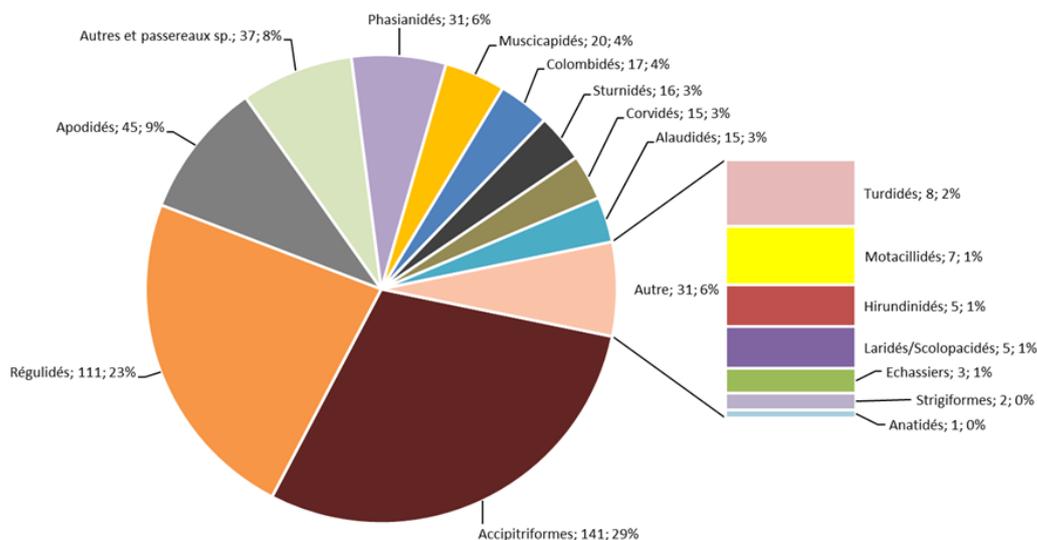


Figure 20 : Distribution des cas de mortalité d'oiseaux, par grandes familles, dus aux éoliennes en Champagne-Ardenne (N = 479) (TERNOIS, 2019)



Au niveau spécifique, le Roitelet à triple-bandeau est l'espèce la plus fréquemment découverte lors des suivis mortalités. Il est suivi par le Faucon crécerelle, le Martinet noir et la Buse variable. Ces quatre espèces présentent une sensibilité forte à l'éolien. Viennent ensuite sept espèces régulièrement rencontrées mais avec des effectifs moindres : la Perdrix grise, le Milan royal, l'Étourneau sansonnet, l'Alouette des champs, le Rougegorge familier, le Pigeon ramier et les corvidés (Corneille noire et/ou Corbeau freux).

Avec près de 30 % des données, la sensibilité des rapaces diurnes est conforme aux données collectées à l'échelle européenne (DURR, 2020a), notamment en ce qui concerne le Faucon crécerelle, la Buse variable, le Milan royal et le Milan noir (**figure 21**). Dix-huit données de Milan royal ont été collectées. Il s'agit d'un résultat particulièrement élevé par rapport à la taille des populations transitant par la région et en comparaison avec le caractère plus commun de la Buse variable et du Faucon crécerelle. Pour cette dernière, il conviendra de modérer le taux affiché en raison de la sensibilité dont elle fait preuve vis-à-vis d'un parc éolien. L'espèce se situe en réalité dans une proportion proche de celle de la Buse variable.

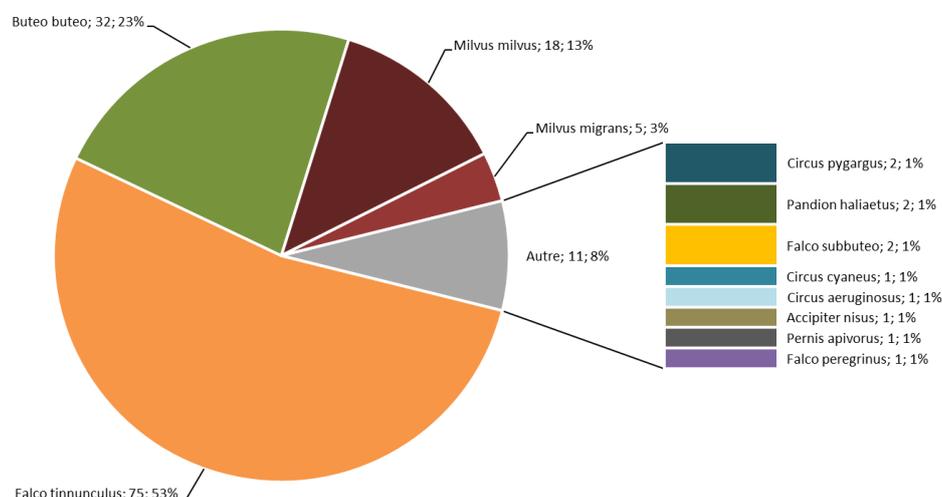


Figure 21 : Distribution des cas de mortalité de rapaces diurnes dus aux éoliennes en Champagne-Ardenne (N = 141) (TERNOIS, 2019)

Seulement trois données de Busard cendré et de Busard Saint-Martin, deux espèces dont les populations nicheuses et migratrices sont importantes en région, ont été collectées. Ce résultat peut s'expliquer par la faiblesse des études de la mortalité estivale (période de reproduction) mais aussi par les caractéristiques des premiers parcs éoliens suivis, notamment le fait que la distance entre le rotor et le sol était particulièrement importante. Toutefois, les nouveaux projets éoliens et le renouvellement d'anciens aérogénérateurs tendent à diminuer cette distance sol/rotor, augmentant en conséquence les risques de collisions pour ces espèces évoluant à faible hauteur.

Des cas de mortalité de plusieurs espèces migratrices particulièrement rares en Champagne-Ardenne ont été rapportés. C'est le cas du Balbuzard pêcheur (2 données) et du Faucon pèlerin (1 donnée).



8.2. Chiroptères

La compilation des cas de mortalité connus entre 2005 et 2018 sur des parcs éoliens en Champagne-Ardenne apporte un éclairage précis sur la réelle sensibilité des éoliennes dans le cadre d'implantation d'éoliennes en milieu ouvert sur ce territoire (TERNOIS, 2019).

Les 433 données de mortalité de chiroptères collectées, dont 380 identifiées au niveau spécifique, concernent 9 espèces de chauves-souris :

- le Murin de Bechstein,
- le Murin à moustaches,
- la Pipistrelle commune,
- la Pipistrelle de Nathusius,
- la Pipistrelle de Kuhl,
- la Pipistrelle pygmée,
- la Noctule commune,
- la Noctule de Leisler,
- la Sérotine bicolor.

Des cas de mortalité de Barbastelle d'Europe et de Sérotine commune sont également documentés en Lorraine (TERNOIS et BELLENOUE, 2017).

La Pipistrelle commune et la Pipistrelle de Nathusius sont les deux espèces les plus fréquemment retrouvées sous les éoliennes de Champagne-Ardenne (**figure 22**). Elles sont suivies de la Noctule commune et de la Noctule de Leisler. Ces résultats sont conformes aux tendances mises en évidence à l'échelle européenne (DURR, 2020b ; RODRIGUES *et al.*, 2015) et sont, pour partie, fortement liés au comportement migrateur et/ou de haut vol de ces espèces.

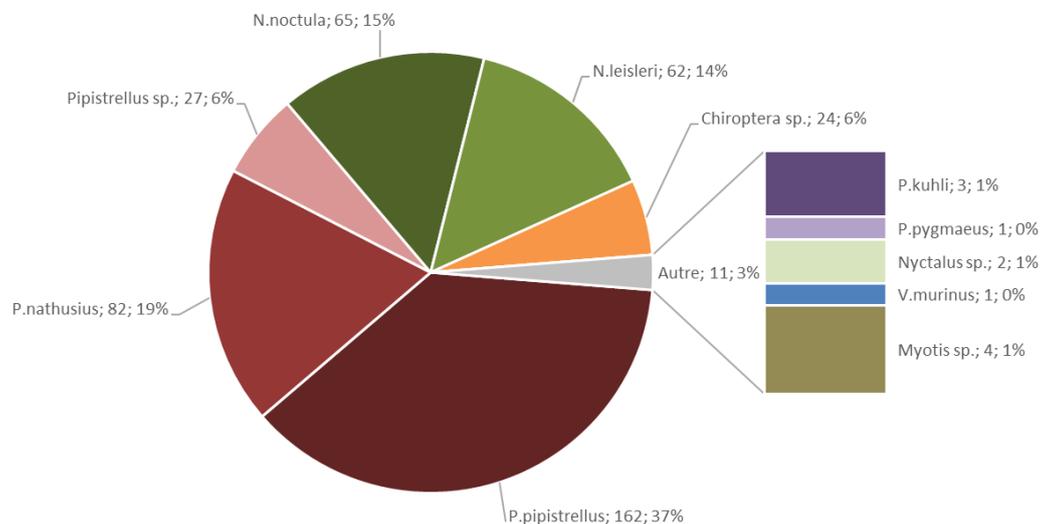


Figure 22 : Distribution des cas de mortalité de chiroptères dus aux éoliennes en Champagne-Ardenne (N = 433) (TERNOIS, 2019)



Les données de Pipistrelle de Kuhl, de Pipistrelle pygmée et de Sérotine bicolore sont marginales mais à mettre en relation avec leur grande rareté à l'échelle régionale. Il s'agit de trois espèces connues pour présenter une forte sensibilité à l'éolien (DURR, 2020b).

Jusqu'à présent, en Champagne-Ardenne et de manière concomitante aux résultats globaux pour l'Europe, seules les espèces de haut-vol et/ou susceptibles de voler haut périodiquement (migration, chasse d'insectes en altitude...), c'est-à-dire principalement les noctules, et les pipistrelles, étaient massivement tuées par les éoliennes dont le bas de pales est généralement compris entre trente et cinquante mètres du sol (RODRIGUES et al. 2015). 35% des espèces présentes en France se trouvent en effet de façon régulière à plus de 30m et 17% des espèces peuvent s'y trouver occasionnellement (HEITZ et al., 2017). L'installation ou le renouvellement d'anciens aérogénérateurs dont les éoliennes présentent une faible voire très faible « garde au sol » et grand rotor, c'est-à-dire des pales qui s'approchent à 20 mètres du sol, voire moins, vont contribuer à augmenter les risques de collisions sur des espèces peu ou pas impactées jusque-là (SFEPM, 2020)(figure 23).

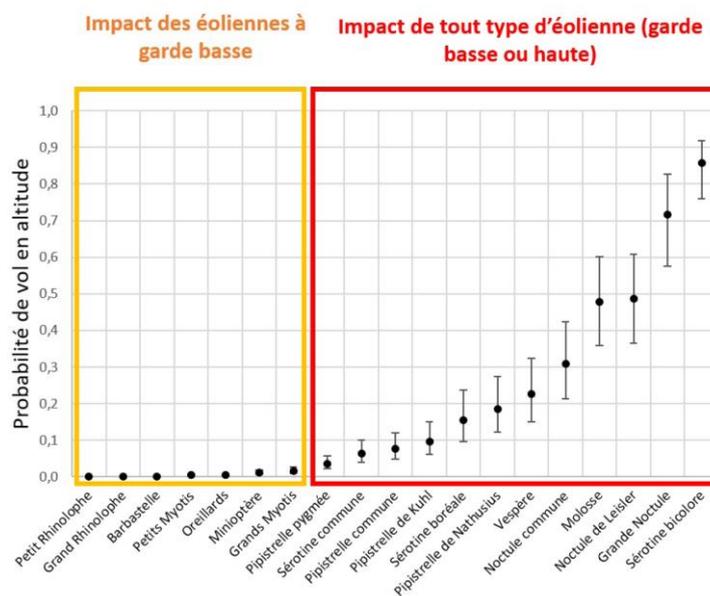


Figure 23 : Espèces de chauves-souris à risque selon les hauteurs de vol et la garde au sol des éoliennes



9. Evaluation des impacts bruts sur l'avifaune et les chiroptères

Les effets des parcs éoliens sur les oiseaux et les chiroptères, bien que variés (destruction d'habitats, mortalité, effet « barrière », dérangement...), ne se traduisent en impacts qu'à certaines conditions qui sont liées :

- A la configuration de la zone d'implantation potentielle et les modalités d'occupation par les espèces,
- A la sensibilité de ses espèces,
- Aux caractéristiques du parc éolien...

9.1. Méthodologie appliquée

L'impact résulte du croisement des enjeux (lié à la patrimonialité des espèces), de la sensibilité des espèces à l'éolien (intégrant les effets directs et indirects), de l'intensité de l'effet au regard des effectifs présents ou du statut biologique de l'espèce à hauteur du projet. Pour chacun des éléments traités, une hiérarchisation est proposée.

9.1.1. Hiérarchisation des enjeux spécifiques (patrimonialité)

Les enjeux spécifiques s'appuient sur plusieurs listes et documents de références et prennent en compte :

- Les espèces d'intérêt communautaire, inscrites à l'annexe I de la Directive « Oiseaux » ou aux annexes II et IV de la Directive « Habitat-Faune-Flore », pour lesquelles la France a une obligation de conservation et/ou de protection,
- Les espèces menacées en France et faisant l'objet d'une inscription aux Listes rouge nationales (UICN France et *al.*, 2016 et 2017),
- Les espèces menacées en Champagne-Ardenne, que ce soit les espèces de chauves-souris inscrites sur la liste rouge (BECU et *al.*, 2007) et les oiseaux nicheurs rares à très rares en Champagne-Ardenne (LPO CA, 2016).

La hiérarchisation suivante est proposée (**tableau 24**) :

Tableau 24 : Hiérarchisation des niveaux d'enjeux

	Espèce inscrite sur la LRF ou la LRR			
	En danger ou nicheur très rare	Vulnérable ou nicheur rare	Quasi-menacé ou nicheur peu commun	Hors LRF/Liste rareté
DHFF (annexe II) ou DO (annexe I)	Très fort	Fort	Modéré	Faible
DHFF (annexe IV)	Fort	Modéré	Faible	Très faible
Espèce hors DHFF/DO	Modéré	Faible	Très faible	Nul

Il en résulte, suite aux données collectées sur le terrain, les hiérarchisations suivantes pour les chiroptères (**tableau 25**) et les oiseaux (**tableau 26**):



Chiroptères

Tableau 25 : Hiérarchisation des niveaux d'enjeux identifiés pour les chiroptères

	Espèce inscrite sur la LRF ou la LRR (critère maximal)			
	En danger	Vulnérable	Quasi-menacé	Hors LRF/LRR
DHFF (annexe II)		Barbastelle d'Europe Murin de Bechtein		
DHFF (annexe IV)		Noctule de Leisler Noctule commune	Sérotine commune Pipistrelle de Kuhl Pipistrelle de Nathusius Pipistrelle commune	Oreillard gris Oreillard roux Murin de Brandt
Espèce hors DHFF				

Avifaune

Tableau 26 : Hiérarchisation des niveaux d'enjeux identifiés pour l'avifaune

	Espèce inscrite sur la LRF ou la liste de rareté (critère maximal)			
	En danger ou nicheur très rare	Vulnérable ou nicheur rare	Quasi-menacé ou nicheur peu commun	Hors LRF/Liste rareté
DO (annexe I)	Grue cendrée Faucon pèlerin	Busard des roseaux Busard cendré Milan noir	Œdicnème criard Busard Saint-Martin Bondrée apivore	Pluvier doré
Espèce hors DO	Tarier des près Traquet motteux Grand Cormoran Tarin des aulnes	Pipit farlouse Linotte mélodieuse Vanneau huppé Verdier d'Europe Chardonneret élégant	Bruant proyer Fauvette grisette Héron cendré	Les autres espèces (ann.4.5.6)



9.1.2. Hiérarchisation de la sensibilité spécifique (risques de collision et perturbation)

La hiérarchisation de la sensibilité des espèces aux risques de collision s'appuie sur la compilation des cas de mortalité rassemblés par DURR (2020a et 2020b) à l'échelle de l'Europe. Bien que ce travail agrège des données de parcs éoliens présentant des caractéristiques très différentes et que les données brutes dépendent également de la taille des populations des espèces aux abords de ces parcs, il donne toutefois un bon aperçu de la sensibilité globale des différentes espèces vis-à-vis de l'éolien. Il permet également d'anticiper l'impact que pourra avoir un abaissement des « gardes au sol » comme l'indique la SFEPM (2020). On notera que la synthèse produite est globalement conforme aux synthèses produites par MARX (2017) pour les oiseaux en France mais aussi de TERNOIS (2019) en ce qui concerne les oiseaux et chauves-souris en Champagne-Ardenne. Il en résulte, les hiérarchisations suivantes pour les chiroptères (**tableau 27**) et les oiseaux (**tableau 28**) :

Chiroptères

Tableau 27 : Hiérarchisation de la sensibilité chiroptérologique, d'après les données de mortalité en Europe (DURR, 2020b) (N=8254)

Niveau de risque de collision avec éoliennes				
Très fort >200 cas	Fort 100 à 200 cas	Modéré 50 à 100 cas	Faible 30 à 50 cas	Très faible < 30 cas
Pipistrelle commune Pipistrelle de Nathusius Pipistrelle de Kuhl Noctule commune Noctule de Leisler (Sérotine bicolore)	Sérotine commune			Oreillard gris Oreillard roux Barbastelle d'Europe (Grand murin)



Avifaune

Tableau 28 : Hiérarchisation de la sensibilité avifaunistique, d'après les données de mortalité en Europe (DURR, 2020a) (N=15 163)

Niveau de risque de collision avec éoliennes				
Très fort >200 cas	Fort 100 à 200 cas	Modéré 50 à 100 cas	Faible 30 à 50 cas	Très faible 5 à 30 cas
Alouette des champs Buse variable Pigeon ramier Hirondelle de fenêtre Faucon crécerelle Etourneau sansonnet Bruant proyer	Corneille noire Rougegorgé familier Moineau domestique Fauvette à tête noire Grive musicienne Milan noir	Epervier d'Europe Busard des roseaux Busard cendré Pinson des arbres Perdrix grise Faisan de Colchide Pouillot véloce Merle noir	Pipit farlouse Héron cendré Chardonneret élégant Caille des blés Hirondelle rustique Bergeronnette grise Pluvier doré Linotte mélodieuse Bondrée apivore	Pipit des arbres Hibou moyen-duc Œdicnème criard Verdier d'Europe Busard Saint-Martin Corbeau freux Bruant jaune Geai des chênes Grue cendrée Hypolaïs polyglotte Rossignol philomèle Bergeronnette print. Traquet motteux Mésange charbonnière Grand Cormoran Tarier des près Tarin des aulnes Fauvette grisette Vanneau huppé Mésange bleue Faucon pèlerin

On notera également que l'implantation d'éoliennes est susceptible de modifier les caractéristiques physiques des zones de reproduction ou de repos (alimentation, hivernage...). L'installation d'éoliennes au sein de ces zones peut conduire à leur désaffectation, entraînant une réduction de l'aire vitale et une fragilisation des effectifs locaux. Selon les espèces, les perturbations peuvent être importantes en période de travaux (dérangement lors de la nidification ou lors de regroupements postnuptiaux) mais également en période d'exploitation des installations. En effet, certaines espèces migratrices sont sensibles à la présence d'aérogénérateurs et sont contraintes de modifier leur comportement de vol (effet barrière).



L'évaluation des risques de perturbation reste toutefois un exercice compliqué compte-tenu de la littérature scientifique peu abondante ou partielle sur le sujet. Les réels effets du fonctionnement de parcs éoliens sur l'avifaune et les chiroptères sont difficilement appréciables compte-tenu des fluctuations interannuelles des populations (liées aux variations climatiques notamment qui impactent le succès de la reproduction et modifient les flux migratoires, liées aux variations annuelles d'assolement...) mais aussi aux possibles déplacement/report des espèces et individus vers des zones périphériques.

On notera toutefois que certaines espèces inféodées à des habitats particuliers (pelouses sèches, ourlets forestiers...) peuvent être plus fortement impactées par la création d'un parc éolien que des espèces fréquentant des habitats plus communs et cosmopolites comme les cultures céréalières. La hiérarchisation proposée est donc réalisée à dire d'expert et basée essentiellement sur la spécificité des habitats de reproduction des espèces concernées.

Ainsi, dans le cadre d'implantations d'éoliennes en milieu ouvert, on considèrera les niveaux suivants :

- **Faible à modéré** pour les espèces des milieux forestiers (milieux a priori évités),
- **Modéré** pour les espèces des grandes cultures céréalières (fortes possibilités de déplacement des espèces),
- **Modéré à fort** pour les espèces inféodées aux milieux ouverts spécifiques (faibles possibilités de déplacement des espèces).



9.2. Impacts bruts sur les chiroptères

Les impacts bruts sont évalués dans le cadre d’implantation d’éoliennes en milieu ouvert et d’éoliennes, à distance des lisières forestières et les haies et avec **des gardes au sol supérieures à 30m et de diamètre de rotor inférieur à 90m** (caractéristique moyenne pour les parcs ayant contribué à la compilation de données mortalité en Champagne-Ardenne). Le niveau d’impact retenu prend en compte le statut biologique des espèces et les effectifs observés sur le territoire considéré.

Pour l’analyse, sont retenues les espèces :

- Inscrites aux annexes II et IV de la Directive « Habitats-Faune-Flore » et pour lesquelles la France a des obligations de conservation et de protection :
- Présentant des enjeux de patrimonialité modérés à très forts,
- Présentant une sensibilité très forte à la présence d’éoliennes.

Il en ressort une liste de 11 espèces (**tableau 29**) :

Tableau 29 : Synthèse des impacts bruts sur les chiroptères

Nom vernaculaire	Enjeux		Sensibilité				Intensité de l’effet sur la zone d’étude	Niveau d’impact brut retenu
	Niveau	Précisions	Risque de collision		Risque de perturbation			
			Niveau	Précisions	Niveau	Précisions		
Espèces confirmées								
Barbastelle d’Europe	Fort	Ann. II DHFF Vulnérable en CA	Très faible		Faible à modéré	Dérangement gîtes et modification territoires de chasse	Effectif réduit, dépendant structures paysagères	Très faible
Murin de Bechstein	Fort	Ann. II DHFF Vulnérable en CA	Très faible		Faible à modéré	Dérangement gîtes et modification territoires de chasse	Effectif réduit, dépendant structures paysagères	Très faible
Murin de Brandt	Très Faible		Très faible		Nul à très faible	Modification territoires de chasse	Effectif réduit, dépendant structures paysagères	Très faible
Noctule commune	Modéré	Vulnérable en France	Très fort	Espèce de haut-vol + migratrice	Faible	Dérangement gîtes et territoires de chasse	Migrateur possible	Modéré
Noctule de Leisler	Modéré	En régression en France + vulnérable en CA	Très fort	Espèce de haut-vol + migratrice	Faible à modéré	Dérangement gîtes et modification territoires de chasse	Effectifs réduits mais activité migratoire possible	Faible à modéré
Oreillard gris	Très faible		Très faible		Nul à très faible	Modification territoires de chasse	Effectif réduit, dépendant structures paysagères	Très faible
Oreillard roux	Très faible		Très faible		Faible à modéré	Dérangement gîtes et modification territoires de chasse	Effectif réduit, dépendant structures paysagères	Très faible



Pipistrelle commune	Faible	En régression en France	Très fort	Espèce de haut-vol	Faible à modéré	Dérangement gîtes et modification territoires de chasse	Effectifs moyens mais présence permanente	Modéré
Pipistrelle de Kuhl	Faible	Espèce rare en CA	Très fort	Espèce de haut-vol	Faible à modéré	Dérangement gîtes et modification territoires de chasse	Présence permanente mais activité modérée	Faible à modéré
Pip. de Nathusius	Faible	En régression en France	Très fort	Espèce de haut-vol + migratrice	Faible à modéré	Dérangement gîtes et modification territoires de chasse	Effectifs réduits mais activité migratoire possible	Faible à modéré
Sérotine commune	Faible		Fort	Dans complexe bocager	Nul à très faible	Modification territoires de chasse	Présence régulière, dépendant structures paysagères	Faible à modéré

9.3.Impacts bruts sur les oiseaux

Les impacts bruts sont évalués dans le cadre d'implantation d'éoliennes en milieu ouvert et d'éoliennes, à distance des lisières forestières et les haies et avec **des gardes au sol supérieures à 30m et de diamètre de rotor inférieur à 90m** (caractéristique moyenne pour les parcs ayant contribué à la compilation de données mortalité en Champagne-Ardenne. Le niveau d'impact retenu prend en compte le statut biologique des espèces et les effectifs observés sur le territoire considéré.

Pour l'analyse, ne sont retenues que les espèces :

- Inscrites à l'annexe I de la Directive « Oiseaux » et pour lesquelles la France a des obligations de conservation :
- Présentant des enjeux de patrimonialité modérés à très forts,
- Présentant une sensibilité très forte à la présence d'éoliennes.



Il en ressort une liste de 19 espèces (**tableau 30**) :

Tableau 30 : Synthèse des impacts bruts sur les oiseaux

Nom vernaculaire	Enjeux		Sensibilité				Intensité de l'effet sur la zone d'étude	Niveau d'impact brut retenu
	Niveau	Précisions	Risque de collision		Risque de perturbation			
			Niveau	Précisions	Niveau	Précisions		
Espèces confirmées								
Faucon pèlerin	Très fort	Nicheur très rare en CA	Très faible		Faible à modéré	Dérangement pendant travaux près sites de reproduction mais pas d'effet barrière	Nicheur très localisé dans les silos agricoles ou pylône, migrateur régulier	Faible
Grue cendrée	Très fort	Nicheur en danger en France, occasionnel en CA	Très faible	Mais risque élevé sur sites de gagnage	Modéré	Dérangement pendant travaux près haltes migratoires, perte d'habitats pendant exploitation (zones de gagnage), effet barrière connu en migration	Migrateur régulier mais effectifs limités, absence de zone de gagnage régulières, hauteurs de vol importantes	Très faible à faible
Busard des roseaux	Fort	Nicheur rare en CA, vulnérable en France	Modéré	Risque modéré en migration et proche sites reproduction	Faible à modéré	Dérangement pendant travaux près sites de reproduction mais pas d'effet barrière	Nicheur occasionnel, migrateur régulier, habitats favorables mais nicheur rare en cultures	Très faible à faible
Busard cendré	Fort	Nicheur vulnérable en France	Modéré	Risque modéré en migration et proche sites reproduction	Faible à modéré	Dérangement pendant travaux près sites de reproduction mais pas d'effet barrière	Nicheur et migrateur régulier, habitats favorables	Faible à modéré
Œdicnème criard	Modéré	Nicheur peu commun en CA, quasi menacé en France	Très faible		Faible à modéré	Dérangement pendant travaux près sites de reproduction et haltes migratoires, perte d'habitats pendant exploitation possible	Nicheur et migrateur régulier, habitats favorables	Faible à modéré
Busard Saint-Martin	Modéré	Nicheur peu commun en CA	Très faible		Faible à modéré	Dérangement pendant travaux près sites de reproduction mais pas d'effet barrière	Nicheur, migrateur et hivernant régulier, habitats favorables	Faible à modéré
Grand Cormoran	Modéré	Nicheur très rare en CA	Très faible		Modéré à très fort	Dérangement pendant travaux près sites de reproduction et haltes migratoires, perte d'habitats pendant exploitation, effets barrières connus	Non nicheur, faibles effectifs en migration, absence de zones humides favorables	Très faible à faible
Traquet motteux	Modéré	Nich. Occasionnel CA, quasi menacé en France	Très faible		Faible à modéré	Dérangement pendant travaux près sites de reproduction mais pas d'effet barrière	Non nicheur, migrateur régulier	Très faible
Tarier des près	Modéré	Nich. Très rare CA, vulnérable en France	Très faible		Faible à modéré	Dérangement pendant travaux près sites de reproduction mais pas d'effet barrière	Non nicheur, migrateur régulier	Très faible
Tarin des aulnes	Modéré	Nicheur très rare en CA (Ardennes), quasi menacé en France	Très faible		Nul	Espèce forestière et pas d'effet barrière	Non nicheur, migrateur occasionnel	Nul



Pluvier doré	Faible	Annexe I DO, hivernant irrégulier en CA	Faible		Faible à modéré	Dérangement pendant travaux près des haltes migratoires, perte d'habitats pendant exploitation possible	Migrateur et hivernant régulier, habitats mais effectifs limités	Très faible à faible
Buse variable	Nul	Nicheur très commun en CA	Très fort	Mortalité forte dans plusieurs pays	Faible à modéré	Dérangement pendant travaux près sites de reproduction mais pas d'effet barrière	Nicheur	Faible à modéré
Faucon crécerelle	Nul	Nicheur commun en CA	Très fort	Mortalité forte dans plusieurs pays	Faible à modéré	Dérangement pendant travaux près sites de reproduction mais pas d'effet barrière	Nicheur sur la zone d'étude, observée dans des effectifs importants	Faible à modéré
Alouette des champs	Nul	Nicheur très commun en CA	Très fort	Migrateur nocturne + espèce très commune	Faible à modéré	Dérangement pendant travaux près sites de reproduction mais pas d'effet barrière	Espèce très commune	Très faible à faible
Etourneau sansonnet	Nul	Nicheur très commun en CA	Très fort	Espèce très commune/abondante	Très faible	Espèce +/- forestière et pas d'effet barrière	Espèce très commune	Très faible à faible
Pigeon ramier	Nul	Nicheur très commun en CA	Très fort	Mortalité très forte sur parcs en Allemagne, modéré ailleurs	Très faible	Espèce +/- forestière et pas d'effet barrière	Espèce très commune	Très faible à faible
Hirondelle de fenêtre	Nul	Nicheur commun en CA	Très fort	Mortalité très forte sur parcs au Portugal, modéré ailleurs	Nul	Espèce anthropophile et pas d'effet barrière	Nicheur dans villages périphériques, migrateur régulier	Très faible à faible
Milan noir	Modéré	Nicheur peu commun en CA	Fort	Risque élevé en migration et proche sites reproduction	Modéré	Dérangement pendant travaux près sites de reproduction mais pas d'effet barrière	Non nicheur, migrateur régulier	Faible à modéré
Bondrée apivore	Modéré	Nicheur peu commun en CA	Faible	Mortalité forte sur parcs en Espagne et Allemagne, faible ailleurs	Faible à modéré	Dérangement pendant travaux près sites de reproduction mais pas d'effet barrière	Faibles effectifs en migration, habitats peu favorables pour nidification	Très faible



10. Présentation du site

10.1. Descriptif simplifié du projet

Le projet de parc éolien du Village de Richebourg III est l'extension directe du parc du Village de Richebourg I et II. Il est composé de 9 éoliennes, toutes situées dans des parcelles agricoles (tableau 31).

Tableau 31 : Caractéristiques des éoliennes prévues

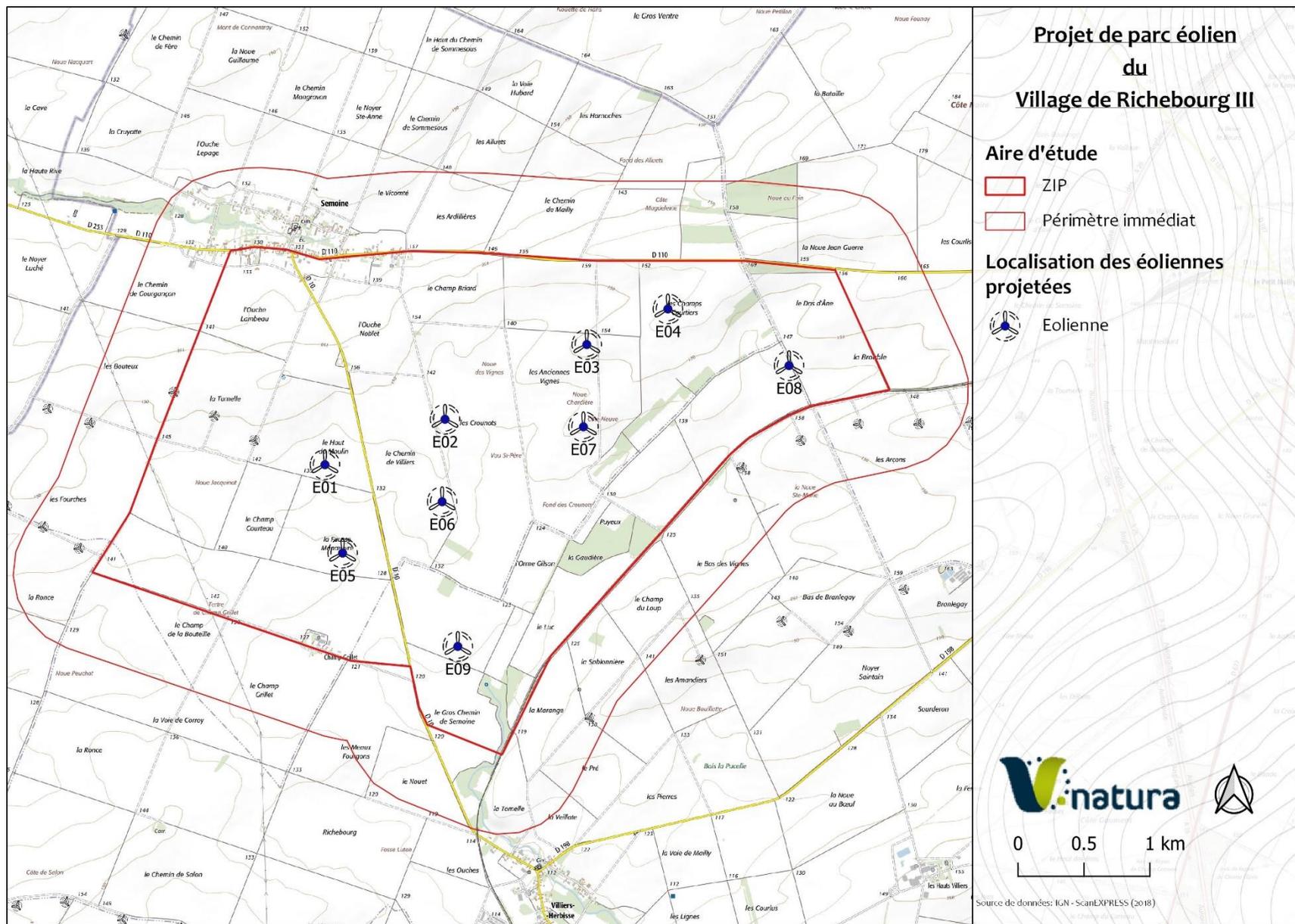
Eolienne	Modèle	Puissance	Diamètre du rotor	Hauteur du mat	Longueur des pales	Hauteur BDP	Garde au sol
E01	V150	4.2	150	115	75	190	40
E02	V150	4.2	150	115	75	190	40
E03	V150	4.2	150	115	75	190	40
E04	V150	4.2	150	115	75	190	40
E05	V150	4.2	150	115	75	190	40
E06	V150	4.2	150	115	75	190	40
E07	V150	4.2	150	115	75	190	40
E08	V150	4.2	150	115	75	190	40
E09	V150	4.2	150	115	75	190	40

10.2. Intégration du projet dans l'environnement local

Il se peut que le projet présente des impacts cumulatifs avec d'autres infrastructures existantes situées à proximité :

- Parc éolien de l'Herbissonne
- Parc éolien de Côte Noire
- Parc éolien du Village de Richebourg I et II
- Parc éolien de Mont Bézard
- Parc éolien de Renardières-Mont bézard II
- Parc éolien de Champfleury I et II
- Parc éolien de Mont Grignon
- Autoroute A26
- Ligne Haute Tension à l'Ouest de la zone d'étude





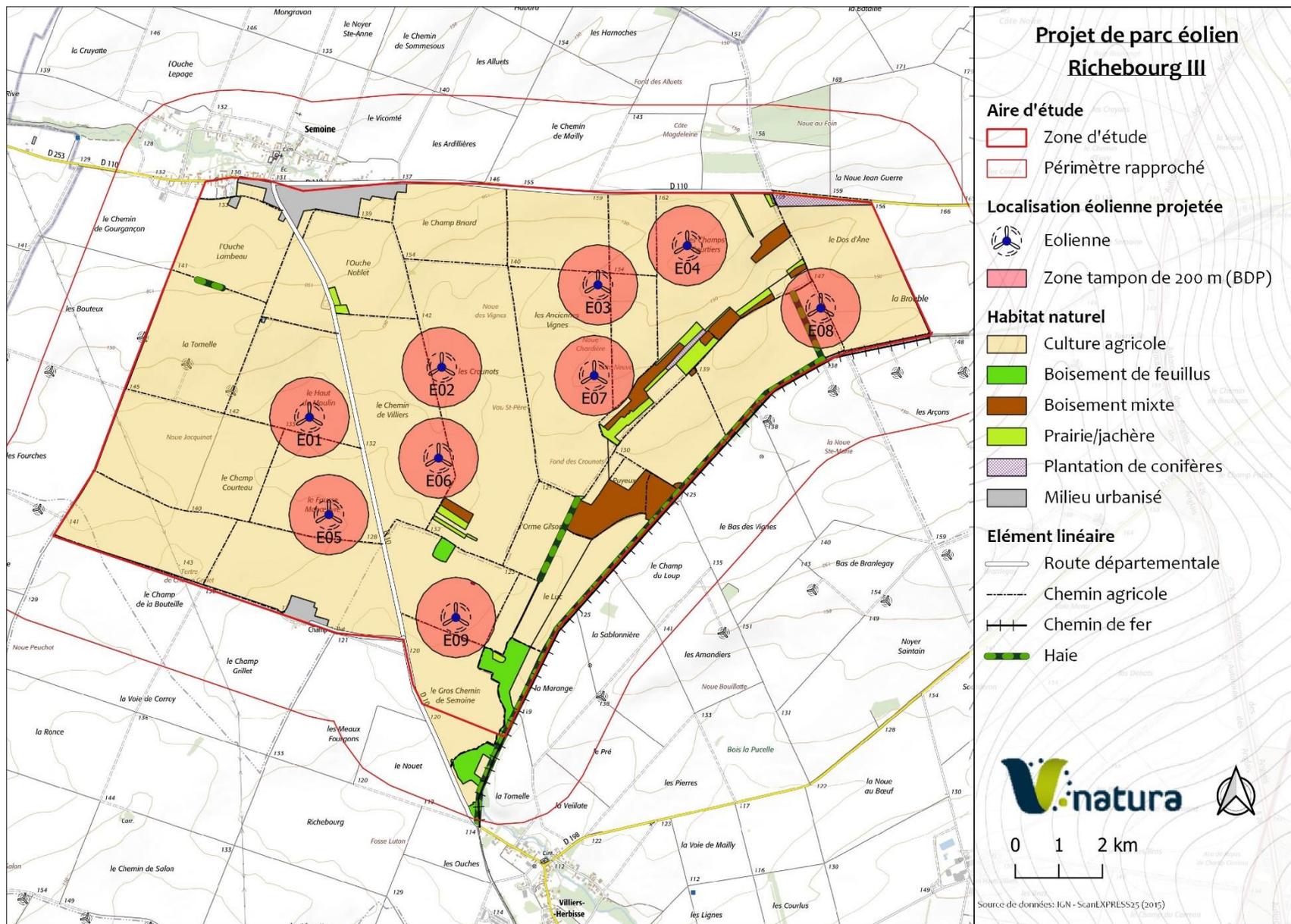
Carte 19: Position des éoliennes en projet pour le parc éolien de Richebourg III



10.3. Caractéristiques des zones d'implantation

Le positionnement de chacun des aérogénérateurs conditionne l'analyse des impacts potentiels et/ou induits. Au-delà du positionnement général des éoliennes vis-à-vis des axes de déplacements des oiseaux et des chiroptères ou les zones de stationnement, il est nécessaire de prendre en compte la nature du milieu d'implantation et l'éloignement aux éléments de structuration du paysage qui conditionnent l'activité générales des espèces (carte 20).





Carte 20 : Distance des éoliennes projetées aux boisements et haies



11. Impacts du projet

11.1. Analyse des impacts du projet

La méthode pour apprécier les impacts du projet consiste à confronter les conclusions de l'état initial (espèces présentes, intérêt des habitats d'espèces, contexte environnemental élargi) avec les caractéristiques du projet éolien et la sensibilité des espèces concernées. Les effets cumulés avec d'autres parcs éoliens sont également étudiés.

Les impacts bruts initiaux ont été évalués à partir d'aérogénérateurs ayant **des gardes au sol supérieures à 30m et de diamètre de rotor inférieur à 90m**. Une diminution de cette garde au sol et/ou un agrandissement du diamètre du rotor engendrerait une augmentation des risques de mortalité pour plusieurs espèces de chiroptères et d'oiseaux (SFEPM, 2020).

Dans le cadre de ce projet, les éoliennes ont une garde au sol de 40m et des rotors de diamètre de 190 m. Ainsi, selon les recommandations de la SFEPM (SFEPM, 2020) l'impact résiduel est plus important :

- Rotor > 90m et garde au sol < 50m



11.2. Sur les chiroptères

Le niveau d'impact est révisé en fonction du type de machine retenu, de l'implantation envisagée notamment leur proximité vis-à-vis des éléments paysagers favorables à l'activité des chiroptères et de la biologie propre à chacune des espèces (espèces de haut vol non attachées aux éléments paysagers et inversement) (SFEPM, 2020).

Dans le cas présent, la diminution de la garde au sol (inférieure à 50m) est susceptible d'engendrer une augmentation des risques de collision qu'il convient de prendre en compte dans l'évaluation initiale de l'impact du projet. De manière arbitraire, il est proposé :

Tableau 32 : Niveaux d'impacts pris en compte pour la hiérarchisation des impacts résiduels

Distance aux éléments structurants du paysage	Espèces de haut vol	Autres espèces
>200m	+1 niveau d'impact potentiel	Impact brut initial
<200m	+2 niveaux d'impact potentiel	+2 niveaux d'impact potentiel



Tableau 33 : Synthèse des impacts du projet sur les chiroptères

Nom vernaculaire	Impact brut initial	Impact du projet (type et emplacement des aérogénérateurs)		Impact cumulatif local/régional		Impact résiduel	Mesures correctives d'évitement initiales	Niveau d'impact résiduel théorique (Après évitement)	Niveau d'impact résiduel théorique (Après mesures de réduction préconisées par le suivi mortalité)
		Niveau	Précisions	Niveau	Précisions				
Espèces de haut vol									
Noctule commune	Très faible à faible	Faible à modéré	Eoliennes >200m des lisières mais enjeu migratoire possible	Fort	Mortalité chronique sur la plupart des parcs éoliens / bridage non systématique	Faible	Suivi mortalité pour confirmer l'absence d'impact et/ou la nécessité de mesure réductrice	Faible	Très faible à faible
		E8 : Modéré à fort	Eoliennes E8 < 200m des lisières mais enjeu migratoire possible	Fort	Mortalité chronique sur la plupart des parcs éoliens / bridage non systématique	Modéré à fort	Cf. Mesures ERC 12.1 (éloignement >200m)	Faible	Très faible à faible
Noctule de Leisler	Faible à modéré	Modéré à fort	Eoliennes >200m des lisières mais enjeu migratoire possible	Fort	Mortalité chronique sur la plupart des parcs éoliens / bridage non systématique	Modéré à fort	Suivi mortalité pour confirmer l'absence d'impact et/ou la nécessité de mesure réductrice	Modéré à fort	Très faible à faible
		E8 : Fort à très fort	Eoliennes E8 < 200m des lisières mais enjeu migratoire possible	Fort	Mortalité chronique sur la plupart des parcs éoliens / bridage non systématique	Fort à très fort	Cf. Mesures ERC 12.1 (éloignement >200m)	Modéré à fort	Très faible à faible
Pipistrelle de Kuhl	Modéré	Modéré à fort	Eoliennes >200m des lisières mais présence permanente	Fort	Espèce très sensible à l'éolien / bridage non systématique	Modéré à fort	Suivi mortalité pour confirmer l'absence d'impact et/ou la nécessité de mesure réductrice	Modéré à fort	Très faible à faible
		E8 : Fort à très fort	Eoliennes E8 < 200m des lisières mais enjeu migratoire possible	Fort	Mortalité chronique sur la plupart des parcs éoliens / bridage non systématique	Fort à très fort	Cf. Mesures ERC 12.1 (éloignement >200m)	Modéré à fort	Très faible à faible
Pip. de Nathusius	Faible à modéré	Modéré à fort	Eoliennes >200m des lisières + enjeu migratoire possible	Fort	Mortalité chronique sur la plupart des parcs éoliens / bridage non systématique	Modéré à fort	Suivi mortalité pour confirmer l'absence d'impact et/ou la nécessité de mesure réductrice	Modéré à fort	Très faible à faible



		E8 : Fort à très fort	Eoliennes E8< 200m des lisières mais enjeu migratoire possible	Fort	Mortalité chronique sur la plupart des parcs éoliens / bridage non systématique	Fort à très fort	Cf. Mesures ERC 12.1 (éloignement >200m)	Modéré à fort	Très faible à faible
Pipistrelle commune	Modéré	Fort	Eoliennes >200m des lisières + pas de travaux sur boisements mais présence permanente	Fort	Mortalité chronique sur la plupart des parcs éoliens / bridage non systématique	Fort	Suivi mortalité pour confirmer l'absence d'impact et/ou la nécessité de mesure réductrice	Fort	Très faible à faible
		E8 : Très fort	Eoliennes E8< 200m des lisières mais enjeu migratoire possible	Fort	Mortalité chronique sur la plupart des parcs éoliens / bridage non systématique	Très fort	Cf. Mesures ERC 12.1 (éloignement >200m)	Fort	Très faible à faible
Autres espèces									
Oreillard roux	Très faible	Très faible	Eoliennes >200m des lisières+ pas de travaux sur boisements	Néant		Faible	-	Faible	Nul à très faible
		E8 : Modéré	Eoliennes E8< 200m des lisières mais enjeu migratoire possible	Néant		Faible à modéré	Cf. Mesures ERC 12.1 (éloignement >200m)	Faible	Nul à très faible
Oreillard gris	Très faible	Très faible	Eoliennes >200m des lisières	Néant		Faible	-	Faible	Nul à très faible
		E8 : Modéré	Eoliennes E8< 200m des lisières mais enjeu migratoire possible	Néant		Faible à modéré	Cf. Mesures ERC 12.1 (éloignement >200m)	Faible	Nul à très faible
Barbastelle d'Europe	Très faible	Très faible	Eoliennes >200m des lisières + pas de travaux sur boisements	Néant		Très faible	-	Très faible	Nul à très faible
		E8 : modéré	Eolienne E8< 200m des lisières	Néant		Faible à modéré	Cf. Mesures ERC 12.1 (éloignement >200m)	Très faible	Nul à très faible
Sérotine commune	Faible à modéré	Faible à modéré	Eoliennes >200m des lisières	Néant		Faible à modéré	-	Faible à modéré	Nul à très faible
		E8 : Fort	Eoliennes E8<200m des lisières	Néant		Modéré à fort	Cf. Mesures ERC 12.1 (éloignement >200m)	Faible à modéré	Nul à très faible
Murin de Bechtein	Modéré	Très faible	Eoliennes >200m des lisières + pas de travaux sur boisements	Néant		Très faible	-	Très faible	Nul à très faible
		E8 : modéré	Eolienne E8< 200m des lisières	Néant		Faible à modéré	Cf. Mesures ERC 12.1 (éloignement >200m)	Très faible	Nul à très faible



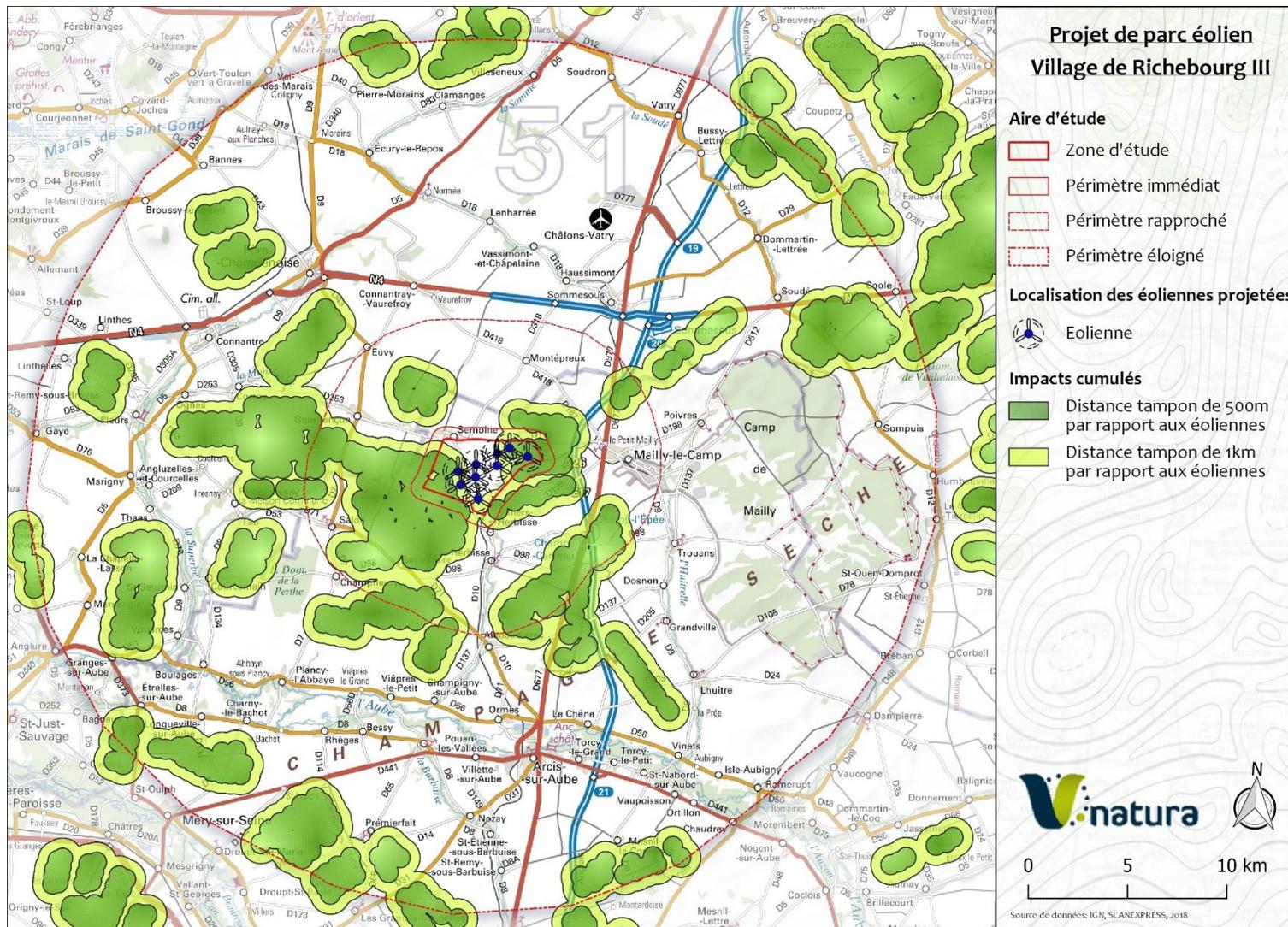
Murin de Brandt	Très faible	Très faible	Eoliennes >200m des lisières + pas de travaux sur boisements	Néant		Très faible	-	Très faible	Nul à très faible
		E8 : modéré	Eolienne E8 < 200m des lisières	Néant		Faible à modéré	Cf. Mesures ERC 12.1 (éloignement >200m)	Très faible	Nul à très faible



L'éloignement des éoliennes des secteurs arborés limite les risques de collision avec la plupart des espèces de chauves-souris. Les impacts résiduels non nuls concernent les cinq espèces de chiroptères de haut-vol (Noctule de Leisler, Noctule commune, Pipistrelle de Nathusius, Pipistrelle de Kuhl et Pipistrelle commune) pour lesquelles le positionnement actuel des aérogénérateurs ne permet pas de conclure sur l'absence d'impacts. **Cet impact pourra toutefois être considéré comme nul ou non significatif à l'issue de la mise en œuvre d'un suivi de la mortalité** sur l'ensemble des périodes d'activité (transit printanier, estivage et transit automnal). A défaut, des mesures correctrices seront proposées pour réduire l'impact détecté à un niveau acceptable (cas particulier de l'éolienne E8).

La notion d'effets cumulés est difficilement appréciable pour les chiroptères. La notion d'effet barrière est peu significative pour ce taxon. Néanmoins, la multiplication des parcs éoliens sur le territoire considéré (**figure 21**), et plus largement en France et en Europe, constitue aujourd'hui, en l'absence d'une systématisation des dispositifs de bridage, l'une des principales causes de régression des espèces migratrices comme la Noctule commune et la Pipistrelle de Nathusius (VOIGT et *al.*, 2015). Cette sensibilité particulière des espèces de haut-vol doit être considérée à l'échelle des parcs éoliens d'un territoire et non uniquement à l'échelle d'un projet.





Carte 21 : Impacts cumulatifs



11.3. Sur les oiseaux

Le niveau d'impact est révisé en fonction du type de machine retenu, de l'implantation envisagée notamment leur proximité vis-à-vis des éléments paysagers favorables à l'activité de l'avifaune et de la biologie propre à chacune des espèces.

Dans le cas présent, la diminution de la garde au sol (inférieure à 50m) est susceptible d'engendrer une augmentation des risques de collision qu'il convient de prendre en compte dans l'évaluation initiale de l'impact du projet. De manière arbitraire, l'évaluation à dire d'expert a été retenue en prenant en compte l'espèce, son comportement en période de nidification ou en migration et son attachement aux milieux ouverts ou aux lisières.

Tableau 34 : Synthèse des impacts du projet sur les oiseaux

Nom vernaculaire	Impact brut initial	Impact du projet		Impact cumulatif local/régional		Impact résiduel	Mesures correctives d'évitement ou de suivi envisagées	Niveau d'impact résiduel théorique (Après évitement)	Niveau d'impact résiduel théorique (Après mesures de réduction préconisées par le suivi mortalité)
		Niveau	Précisions	Niveau	Précisions				
Espèces confirmées									
Faucon pèlerin	Faible à modéré	Faible	Prise en compte de l'axe migratoire principal + mesures rapaces	Néant	Axes migratoires pris en compte sur les parcs éoliens	Faible	Mise en place d'un suivi post-implantation (mortalité/comportement)	Faible	Très faible
Busard cendré	Faible à modéré	Modéré	Si travaux hors période de reproduction + mesures rapaces	Possible	Fort développement de l'éolien sur les sites de reproduction	Modéré	Planification travaux hors période de reproduction / suivi de chantier / mise en place d'un suivi post-implantation (mortalité/comportement)	Modéré	Faible
Busard Saint-Martin	Faible à modéré	Modéré	Si travaux hors période de reproduction + mesures rapaces	Possible	Fort développement de l'éolien sur les sites de reproduction / hivernage	Modéré	Planification travaux hors période de reproduction / suivi de chantier / mise en place d'un suivi post-implantation (mortalité/comportement)	Modéré	Faible
Buse variable	Faible à modéré	Modéré	Si travaux hors période de reproduction + mesures rapaces	Possible	Mortalité chronique sur la plupart des parcs éoliens	Modéré	Planification travaux hors période de reproduction / suivi de chantier / mise en place d'un suivi post-implantation (mortalité/comportement)	Faible	Très faible
		E8 : Fort	Nidification possible dans la haie située à proximité de l'éolienne E8			Fort	Planification travaux hors période de reproduction / suivi de chantier / mise en place d'un suivi post-implantation (mortalité/comportement) Cf. Mesures ERC 11.1 (éloignement >200m)	Faible	Très Faible



Faucon crécerelle	Faible à modéré	Modéré	Si travaux hors période de reproduction + mesures rapaces	Possible	Mortalité chronique sur la plupart des parcs éoliens	Modéré	Planification travaux hors période de reproduction / suivi de chantier / mise en place d'un suivi post-implantation (mortalité/comportement)	Faible	Très faible
		E8: Fort	Nidification possible dans la haie située à proximité de l'éolienne E8			Fort	Planification travaux hors période de reproduction / suivi de chantier / mise en place d'un suivi post-implantation (mortalité/comportement) Cf. Mesures ERC 11.1 (éloignement >200m)	Faible	Très faible
Œdicnème criard	Faible à modéré	Modéré	Si travaux hors période de reproduction mais possible perte habitat	Possible	Fort développement de l'éolien sur les sites de reproduction / hivernage	Modéré	Planification travaux hors période de reproduction / suivi de chantier / mise en place d'un suivi post-implantation (mortalité/comportement)	Modéré	Faible
Grue cendrée	Faible	Faible	Prise en compte de l'axe migratoire principal	Néant	Axes migratoires pris en compte sur les parcs éoliens	Faible	Mise en place d'un suivi post-implantation (mortalité/comportement)	Faible	Très faible
Busard des roseaux	Très faible à faible	Faible	Si travaux hors période de reproduction + mesures rapaces	Néant		Faible	Planification travaux hors période de reproduction / suivi de chantier / mise en place d'un suivi post-implantation (mortalité/comportement)	Faible	Très faible
Pluvier doré	Très faible à faible	Faible	Perte d'habitat en période de travaux/exploitation	Possible	Fort développement de l'éolien sur les sites d'hivernage	Faible	Mise en place d'un suivi post-implantation (mortalité/comportement)	Faible	Très faible
Alouette des champs	Très faible à faible	Faible	Si travaux hors période de reproduction	Possible	Mortalité chronique sur la plupart des parcs éoliens	Faible	Planification travaux hors période de reproduction / suivi de chantier / mise en place d'un suivi post-implantation (mortalité/comportement)	Faible	Très faible
Etourneau sansonnet	Très faible à faible	Faible	Eoliennes >200m des lisières et habitats favorables	Possible	Mortalité chronique sur la plupart des parcs éoliens	Faible	Mise en place d'un suivi post-implantation (mortalité) Cf. Mesures ERC 11.1 (éloignement >200m)	Faible	Très faible
		E8: Modéré	Eolienne E8 < 200m des lisières et habitats favorables			Faible à modéré		Faible	Très faible
Pigeon ramier	Très faible à faible	Faible	Eoliennes >200m des lisières et habitats favorables	Possible	Mortalité chronique sur la plupart des parcs éoliens	Faible	Mise en place d'un suivi post-implantation (mortalité) Cf. Mesures ERC 11.1 (éloignement >200m)	Faible	Très faible
		E8: Modéré	Eolienne E8 < 200m des lisières et habitats favorables			Faible à modéré		Faible	Très faible
Hirondelle de fenêtre	Très faible à faible	Faible	Territoires de chasse peu attractifs	Possible	Mortalité chronique sur la plupart des parcs éoliens	Faible	Mise en place d'un suivi post-implantation (mortalité)	Faible	Très faible
Grand Cormoran	Très faible à faible	Très faible	Prise en compte de l'axe migratoire principal	Néant	Axes migratoires pris en compte sur les parcs éoliens	Très faible	-	Très faible	Nul
Traquet motteux	Très faible	Très faible	Si travaux hors période de reproduction	Néant		Très faible	-	Très faible	Nul



Tarier des près	Très faible	Très faible	Si travaux hors période de reproduction	Néant		Très faible		Très faible	Nul
Tarin des aulnes	Nul	Nul		Néant		Nul	-	Nul	Nul
Bondrée apivore	Très faible	Très faible	Prise en compte de l'axe migratoire principal + mesures rapaces	Néant	Axes migratoires pris en compte sur les parcs éoliens	Très faible	Planification travaux hors période de reproduction / Mise en place d'un suivi post-implantation (mortalité/comportement)	Très faible	Nul
Milan noir	Modéré	Faible	Prise en compte de l'axe migratoire principal + mesures rapaces	Néant	Axes migratoires pris en compte sur les parcs éoliens	Faible à modéré	Mise en place d'un suivi post-implantation (mortalité/comportement)	Faible à modéré	Très faible



L'éloignement des éoliennes des secteurs arborés et des principaux axes de déplacements des oiseaux migrateurs ainsi que la réalisation de travaux en dehors de période de nidification vont permettre de limiter les impacts sur la plupart des espèces migratrices et les oiseaux nicheurs des cultures céréalières. **L'impact résiduel pour certaines espèces est considéré comme très faible voire nul.** Il reste néanmoins modéré pour les rapaces (Busard cendré, Busard Saint-Martin, Buse variable et Faucon crécerelle) et l'Œdicnème criard en raison des gardes au sol réduites

A noter **l'impact résiduel considéré comme fort dans le cas de l'éolienne E8 pour la Buse variable et le Faucon crécerelle.** La mise en place de suivis post-implantations, en particulier la réalisation de suivis pluriannuels de la mortalité et des comportements, permettra de confirmer que la mortalité éventuelle est non significative pour le territoire considéré. A défaut, des mesures correctrices seront proposées pour réduire l'impact détecté à un niveau acceptable (cf. 12.2).

La notion d'effets cumulés est plus facilement appréhendée pour le stationnement des oiseaux en période de reproduction, d'hivernage ou de stationnement migratoire, qu'en période migratoire. Bien que bon nombre d'espèces supposés sensibles à l'éolien ont des possibilités de déplacement ou de report sur d'autres territoires favorables sans conduire à un impact sur les populations, la multiplication et systématisation de parcs éoliens sur des milieux propices engendre à fortiori une perte globale de territoire. C'est en particulier le cas pour les espèces des cultures céréalières : les Busard cendré et Saint-Martin, l'Œdicnème criard... Ces espèces doivent désormais faire l'objet d'une attention particulière de la part des développeurs éoliens. **La mise en place de mesure d'accompagnement pourrait favoriser l'épanouissement de populations** sur des secteurs éloignés des parcs éoliens.

11.4. Sur les habitats naturels, la flore et la faune terrestre

Le diagnostic écologique n'a pas permis d'identifier d'habitat naturel remarquable susceptible de présenter un intérêt de conservation particulier à l'échelle régionale. Les espèces végétales observées sont globalement communes pour le territoire considéré.

Ces habitats, en particulier les éléments boisés ligneux et les bernes des chemins, peuvent néanmoins présenter des intérêts en termes de fonctionnalité (site de nidification, territoire de chasse, site de repos...) pour une multitude d'espèces animales, les oiseaux et les chauves-souris en particulier.

Une attention devra être portée à la préservation des secteurs les plus remarquables pendant la phase de construction :

- Pour empêcher la circulation de véhicules et l'entreposage de matériels sur les bords de chemin ou de parcelles susceptibles de présenter un intérêt écologique,
- Limiter la vitesse de circulation des véhicules pour limiter la projection de poussières vers les milieux favorables à une diversité entomologique et floristique.



11.5. Sur les espèces protégées

En l'état actuel du projet, **aucun impact résiduel significatif n'est décelé**, pour les habitats naturels (évités).

La position de l'éolienne E8 **implique un impact résiduel non nul** pour les espèces de chauves-souris de haut vol et de bas vol et pour les oiseaux. On retiendra que :

- La réalisation des travaux en dehors des périodes de reproduction s'assurera de l'absence de destruction directe de spécimens (adultes, jeunes, œufs) ou de nids,
- La mise en place de suivis post-implantations, notamment de la mortalité, permettra de s'assurer de l'absence d'impacts significatifs. A défaut, la mise en place de mesure correctives permettra d'atteindre cette absence de significativité (cf. 12.1).



12. Mesures ERC

Les investigations naturalistes menées sur des cycles biologiques complets ont permis de préciser les enjeux de la zone d'étude et les impacts pressentis de l'implantation d'aérogénérateurs en milieu ouvert sur les populations locales de chiroptères et d'oiseaux. Ceux-ci sont jugés, indépendamment du choix final d'implantation et du gabarit des éoliennes, de :

- Très faible à modéré pour les chiroptères,
- Nul à modéré pour les oiseaux.

12.1. Mesures d'évitement

Un premier scénario d'implantation a été proposé par le développeur prenant en compte les recommandations générales formulées dans le cadre d'implantation de parcs éoliens en milieu ouvert :

- Eloignement des éoliennes des axes migratoires principaux
- Eloignement des éoliennes des lisières forestières et des haies, permettant de minimiser les risques de collision des chiroptères en phase de chasse et de transit et le dérangement de l'avifaune nicheuse ou en stationnement,

L'éolienne E8 ne respectent pas les 200 mètres théoriques d'éloignement des lisières forestières ou des haies. De ce fait, l'impact résiduel pressenti pour certaines espèces reste potentiellement significatif :

- Modéré à fort pour cinq espèces de chauve-souris de haut-vol,
- Modéré à fort pour la Buse variable, Faucon crécerelle et certains passereaux.

D'une manière globale à l'échelle du parc, l'impacts résiduel reste également potentiellement significatif :

- Faible à modéré pour cinq espèces de chauve-souris de haut-vol,
- Faible à modéré pour les trois espèces de busards, la Buse variable et le Faucon crécerelle,
- Faible à modéré pour l'Œdicnème criard.

Cet impact résiduel est accentué pour ces espèces, au vu du gabarit des éoliennes retenues par le développeur.

En concertation avec le développeur, la portions de haie concernée va être déplacée et être renforcée par la replantation à hauteur d'au moins 2x la surface détruite. La portion de haie attenante à l'éolienne E8 représente 430 mètres linéaires. Le développeur éolien s'est d'ores et déjà engagé à réimplanter 860 mètres linéaires. La localisation de ces haies reste à définir.

De manière générale, l'augmentation de la garde au sol (minimum 50m) peut réduire l'impact résiduel potentiel de collision engendré par le parc éolien pour la plupart des espèces.



12.2. Mesures réductrices d'impacts et de suivi

12.2.1. Prévention de la destruction des nids / perturbation des nichées

A quelques exceptions près, la plupart des espèces d'oiseaux ne présentent pas de sensibilité particulière au fonctionnement de parcs éoliens. Des cas de reproduction de Busard cendré et de Busard Saint-Martin sont ainsi connus à proximité d'aérogénérateurs et les pieds d'éoliennes sont très fréquemment visités par les adultes reproducteurs en quête de proies. C'est également le cas pour des espèces plus communes comme l'Alouette des champs ou le Faucon crécerelle qui continuent à nidifier sous des éoliennes en fonctionnement. Pour ces espèces, en dehors des risques de collisions possibles, l'impact peut être particulièrement important pendant la phase de travaux.

Ainsi, afin de minimiser les risques de perturbation voire de destruction de nichées, les travaux de terrassement devront être réalisés de manière générale en dehors des périodes de nidification générale des oiseaux, à savoir de la **mi-mars au 31 juillet**.

Toutes les zones susceptibles de faire l'objet de travaux (emprises des chemins à créer/renforcer, des plateformes, des aires de stockage, liaisons inter-éoliennes...) devront **être fauchées/dévégétalisées avant le 15 mars** et **entretenues** régulièrement pour empêcher l'implantation de nids. Ces zones préalablement matérialisées devront avoir des largeurs suffisamment importantes pour minimiser les dérangements liés aux déplacements/travaux réalisés sur ces emprises entre le 15 mars et le 31 juillet.

12.2.2. Elimination des facteurs d'attraction

Pour les rapaces

La présence de rapaces à proximité d'aérogénérateurs est directement conditionnée par la présence de ressources-proies et, en particulier, de micromammifères. Afin de limiter l'attractivité des pieds d'éoliennes, les surfaces devront être gravillonnées. Le comptage devra être suffisant pour empêcher l'installation des campagnols. Ces surfaces devront être entretenues régulièrement pour empêcher le développement d'une végétation herbacée.

Les talus enherbés devront être évités. A défaut, ils devront être aménagés de telle sorte que l'implantation de campagnols est impossible.

Par ailleurs, le développeur devra :

- Veiller à empêcher la pose des rapaces sur les éoliennes : sur ventilateurs, escaliers...
- Proscrire l'installation d'aménagements pouvant constituer des perchoirs pour les rapaces dans un rayon de 200 mètres des éoliennes (panneaux de signalisation notamment),
- Proscrire l'implantation de haies ou buissons dans un rayon de 200 mètres des éoliennes,
- Maintenir une végétation rase sur l'ensemble des chemins environnants les éoliennes et dans un rayon de 200 mètres,
- Proscrire le dépôt de matériaux divers (pailles, fumier...) sur les plateformes et à proximité (conventionnement à prévoir avec les exploitants agricoles),



Pour les chiroptères

La stérilisation maximale des pieds d'éoliennes recommandée pour limiter d'attractivité des rapaces sera une mesure également favorable pour les chiroptères. Il convient notamment d'éviter le développement d'une végétation herbacée potentiellement attractive pour le développement de populations d'insectes, proies des chiroptères.

Le développeur devra également veiller à paramétrer correctement les luminaires automatiques permettant l'accès aux portes des éoliennes. Ces luminaires doivent pouvoir être déclenchés dès que nécessaire et non de manière intempestive pour réduire l'attractivité envers les chiroptères.

12.2.3. Suivi de chantier

De manière générale, le développeur devra être assisté d'un écologue pendant la durée de la phase de travaux. Au-delà des mesures préventives préalablement citées, celui-ci s'assurera de l'absence de nidification d'espèces protégées, rares et/ou menacées au droit du projet. Des recommandations seront formulées au développeur pour adapter le déroulé des travaux en cas de nidification en cours. Si les espèces patrimoniales identifiées dans la présente étude sont ciblées, le suivi portera sur l'ensemble des cortèges faunistiques et floristiques.

12.2.4. Suivis post-implantations

Afin de s'assurer de l'absence de significativité des impacts résiduels, plusieurs suivis pluriannuels seront réalisés au cours des trois premières années de fonctionnement du parc éolien, à savoir :

- Un suivi de la mortalité avifaune et chiroptères sur un cycle biologique complet (printemps, été, automne),
- Un suivi de la nidification d'Ædicnème criard intégrant la protection effective des nids,
- Un suivi de la nidification des rapaces diurnes intégrant la protection et le suivi des nids de busards,
- Un suivi de l'activité en hauteur des chiroptères pour préciser l'importance des flux locaux et préciser les conditions climatiques conditionnant cette activité.

Bien que l'arrêté du 26/08/2011 prévoit un suivi au moins une fois au cours des trois premières années de fonctionnement de l'installation puis une fois tous les dix ans, la mise en place d'un suivi pluriannuel dans les trois premières années est motivée par la nécessité de prise en compte des variations interannuelles possibles d'évolution des populations : les résultats de nidification et/ou de migration sont directement conditionnés par les évolutions d'assolement, par le succès de la reproduction lui-même dépendant des conditions climatiques et des disponibilités alimentaires, des conditions climatiques...

Cela permettra de mettre en place rapidement des mesures réductrices si nécessaire. Néanmoins, le protocole du suivi pourra être réactualisé en fonction des résultats à partir de la 2ème année. Si au bout de deux ans de suivi, les résultats montrent qu'il n'y a pas de surmortalité et/ou que les résultats sont conformes aux résultats avancés dans ce diagnostic initial, il ne sera pas nécessaire de poursuivre en 3ème année.



12.3. Mesures d'accompagnement

Malgré les mesures d'évitement et de réduction d'impacts qui seront mises en œuvre, un tel projet aura à minima des impacts résiduels non nuls pour plusieurs espèces non patrimoniales que ce soit en termes de mortalité, de perturbation (évitement, éloignement...) ou de perte d'habitat (à minima liée à l'emprise de l'éolienne et à l'artificialisation des plateformes).

Afin de compenser à minima cette perte de biodiversité, il est proposé au développeur, la mise en place d'actions visant à compenser la perte de biodiversité locale ou des actions d'amélioration des connaissances autour des espèces dont la sensibilité à l'éolien est encore méconnue.

En fonction des enjeux identifiés localement, des mesures d'accompagnement pourraient porter :

- Sur la mise en œuvre d'actions directes de préservation des nichées de busards sur un territoire défini, notamment pour empêcher leur destruction pendant les moissons (NB : 60 à 90% des nichées de busards sont détruites annuellement pendant les moissons),
- Sur le soutien de programmes d'amélioration des connaissances sur l'interaction busards/éoliennes. Il pourrait notamment s'agir d'une participation financière à l'achat de balises GPS et/ou à l'interprétation de données sur des oiseaux équipés dans l'Aube en lien avec l'Institut Méditerranéen Biodiversité et Ecologie (programme en cours),
- Sur le soutien de programmes d'amélioration des connaissances sur l'interaction Œdicnème/éoliennes. Il pourrait notamment s'agir d'une participation financière à l'achat de balises GPS et/ou à l'interprétation de données sur des oiseaux équipés dans l'Aube dans le cadre du programme national en lien avec ECOIND-Consult (programme en cours),
- Sur la mise en œuvre d'une étude spécifique de l'activité en hauteur des chiroptères permettant d'accroître les connaissances concernant les interactions activité/conditions météorologiques.
- Sur l'accompagnement et le contrôle des chantiers de replantation des emprises ligneuses arrachées



13. Synthèse générale

13.1. Synthèse des enjeux sur le milieu naturel

Tableau 35 : Synthèse des enjeux faunistiques et floristiques

Thématiques	Caractéristiques		Niveau d'enjeux	Niveau de sensibilité
Flore et habitats	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Grande majorité du site constituée de parcelles cultivées subissant une très forte pression anthropique. Les surfaces occupées par des végétations « naturelles » sont donc très limitées et se restreignent aux bords de chemins et aux éléments boisés ▶ Les habitats présents n'ont pas de valeur patrimoniale particulière au niveau national ou régional, n'abritent pas d'espèces végétales menacées ou protégées et ne représentent pas d'habitats issus de la Directive Habitats-Faune-Flore ou de la liste rouge régionale ▶ La majorité de la flore inventoriée au sein de la zone d'étude est commune voire très commune et typique des grandes plaines cultivées de Champagne-Ardenne 		Aucun enjeu particulier.	FAIBLE
Avifaune	Hivernage	Intérêt assez faible pour l'avifaune. Seuls les stationnements d'espèces migratrices tels que les Vanneaux huppé et les Pluviers dorés peuvent être considérés comme faibles au vu des effectifs recensés.	Attention particulière aux zones de stationnement d'espèces avifaunistiques patrimoniales.	FAIBLE
	Migration	<p>Migration pré-nuptiale</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Tendance préférentielle à emprunter un axe migratoire sur la frange sud-est (amorces de la Vallée de l'Herbissonne) ▶ Effectif total d'oiseau traversant la zone d'implantation potentielle et nombre d'espèces d'intérêt patrimonial relativement faibles ; ▶ La zone d'étude est une zone chasse et à l'alimentation de quelques rapaces ; ▶ La zone est favorable à l'alimentation et au gainage des limicoles <p>Migration post-nuptiale</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Flux migratoire diffus sur la zone d'étude ; ▶ Une voie de migration préférentielle est toutefois à mettre en avant au niveau de la vallée de l'Herbissonne ; ▶ Zone utilisée comme territoire de chasse pour les rapaces diurnes. 	Attention particulière au niveau de la frange sud-est de la zone, au-dessus de la Vallée de l'Herbissonne.	FAIBLE A MODERE



Thématiques	Caractéristiques		Niveau d'enjeux	Niveau de sensibilité
	Reproduction	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Homogénéité du secteur d'étude ▶ Abondance et diversité spécifique plus importantes au niveau des haies et des boisements de la zone d'étude (notamment les boisements de la vallée de l'Herbissonne). 	Une attention particulière sera portée aux boisements, en particulier dans la partie sud, ainsi qu'aux haies de la zone d'étude étant donné l'observation d'une richesse et d'une diversité spécifiques plus importantes.	FAIBLE A MODERE
Chiroptères	Transit printanier	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Les vastes champs cultivés, l'absence de haies et des structures arborées confinées, constituent des facteurs limitant à l'activité chiroptérologique. Bien que des chiroptères peuvent être observés sur l'ensemble de la zone d'étude, l'activité et la diversité restent maximales à hauteur des secteurs boisés. 	Attention particulière pour les structures arborées. Faible enjeu pour les zones de grande culture.	FAIBLE A FORT
	Estivage			
	Transit automnal	<ul style="list-style-type: none"> ▶ On notera toutefois la présence de plusieurs espèces de haut-vol dont l'activité n'est pas directement dépendante de la structuration paysagère, à savoir la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Khul et la Pipistrelle de Nathusius. L'importance de cette activité de haut vol (notamment pour la Noctule commune et la Noctule de Leisler), devra être précisée par l'étude passive en hauteur. ▶ Plusieurs espèces aux mœurs forestières : les Murins de Bechstein et Brandt, l'Oreillard roux et gris ainsi que la Barbastelle d'Europe mais dans des proportions plus faibles. 		
Autre faune	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Aucune prospection spécifique n'a été réalisée pour identifier d'éventuelles espèces de mammifères, d'insectes, de reptiles ou d'amphibiens présentes sur la zone d'étude. ▶ Un parc éolien présente généralement peu d'effets potentiels sur la faune non volante. ▶ Données bibliographiques qui révèlent la présence de cortèges faunistiques liés aux pelouses méso-thermophiles. 		Nécessité de prendre en compte les bords de chemins, lambeaux d'anciennes pelouses et lisières thermophiles, potentiellement présentes sur la zone d'implantation potentielle.	TRES FAIBLE



13.2. Synthèse des effets du projet et des mesures d'évitement, réduction ou compensation

Tableau 36 : Synthèse de l'impact du projet sur le milieu naturel

Thème	Effets pressentis du projet	Evaluation de l'impact avant mesures	Type de mesure	Description des mesures	Impacts résiduels
Zone naturelle d'intérêt reconnu / Flore et habitats	<p><i>PHASE CONSTRUCTION</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Dégradation des chemins agricoles ; ▶ Stockage de matériel ; ▶ Poussière. <p><i>PHASE EXPLOITATION : SANS OBJET.</i></p>	TRES FAIBLE	EVITEMENT	<p><i>PHASE CONSTRUCTION</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Utilisation des chemins agricoles existants ▶ Limiter la vitesse de circulation des véhicules ▶ Eviter l'entreposage de matériels sur les bords de chemin ou de parcelles susceptibles de présenter un intérêt écologique, 	NUL
Autre faune	<p><i>PHASE CONSTRUCTION</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Dérangements et perturbations ; ▶ Perte d'habitat. <p><i>PHASE EXPLOITATION : SANS OBJET.</i></p>	TRES FAIBLE	EVITEMENT	<p><i>PHASE CONSTRUCTION</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Chantier en dehors de la période de reproduction de l'avifaune et donc des autres groupes faunistiques. 	TRES FAIBLE A NUL
Avifaune	<p><i>PHASE CONSTRUCTION</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Dérangements et perturbations ; ▶ Altération de sites de reproduction ; ▶ Destruction de nichées. 	TRES FAIBLE A MODERE	EVITEMENT	<p><i>PHASE TRAVAUX</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Évitement des zones de stationnements (halte et gagnage) et des axes migratoires principaux ; ▶ Évitement des espaces boisés et éloignement des lisières ; ▶ Chantier en dehors de la période de reproduction de l'avifaune ; ▶ Fauche/dévégétalisation des zones de travaux à réaliser avant le 15 mars. 	NUL A MODERE
	<p><i>PHASE EXPLOITATION</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Collision (mortalité). ▶ Altération des habitats en période migratoire ; 	MODERE A FORT POUR L' EOLIENNE E8 POUR LA	REDUCTION et SUIVI		FAIBLE



Thème	Effets pressentis du projet	Evaluation de l'impact avant mesures	Type de mesure	Description des mesures	Impacts résiduels
	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Altération des habitats en période de nidification ; ▶ Perturbation des déplacements locaux et migratoires. ▶ Evitement en vol 	BUSE VARIABLE, LE FAUCON CRECERELLE ET LA PLUPART DES PASSEREAUX	ACCOMPAGNEMENT	<p><i>PHASE EXPLOITATION</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Conception et entretien du parc ; ▶ Suivi de la mortalité avifaune sur un cycle biologique complet (printemps, été, automne), ▶ Suivi de la nidification d'Ædicnème criard intégrant la protection effective des nids, ▶ Un suivi de la nidification des rapaces diurnes intégrant la protection et le suivi des nids de busards, ▶ Soutien de programmes d'amélioration des connaissances sur l'avifaune. ▶ Déplacement et renforcement, à hauteur de 820m, de la haie située à hauteur de l'éolienne E8. 	
Chiroptères	<p><i>PHASE CONSTRUCTION</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Perte d'habitat. <p><i>PHASE EXPLOITATION</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Collision (mortalité). 	NUL	EVITEMENT	<p><i>PHASE TRAVAUX : SANS OBJET.</i></p>	NUL
		MODERE A FORT POUR L'EOLIENNE E8	REDUCTION et SUIVI	<p><i>PHASE EXPLOITATION</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Conception du parc ; ▶ Eviter la végétalisation des plateformes ; ▶ Eviter les éclairages à proximité des machines ; ▶ Suivi de la mortalité avifaune sur un cycle biologique complet (printemps, été, automne), ▶ Un suivi de l'activité en hauteur des chiroptères pour préciser l'importance des flux locaux et préciser les conditions climatiques conditionnant cette activité. ▶ Déplacement et renforcement, à hauteur de 820m, de la haie située à hauteur de l'éolienne E8. 	FAIBLE A MODERE NOTAMMENT POUR LES ESPECES DE HAUT-VOL



13.3. Synthèse et coût des mesures de suivis

Le tableau ci-dessous récapitule les mesures d'accompagnements possibles proposées par V.natura (tableau 36).

Tableau 37: Récapitulatif des mesures de suivis

Mesure de suivis	Taxon concerné	Intensité	Durée	Période	Coût estimatif (HT) par an et sans frais de déplacement
Suivi de chantier	Tous les taxons	6 sorties	Pendant la phase de chantier	/	2700 €
Suivi comportemental Œdicnème criard	Œdicnème criard	6 sorties/an	2 à 3 ans	Mars-Juillet	2700 €
Suivi de l'activité des chiroptères en hauteur	Chiroptères	SM4	2 à 3 ans	Avril-Octobre	10100€
Suivi mortalité chiroptères/avifaune	Avifaune et chiroptères	24 sorties/an	2 à 3 ans	Mai-Octobre	10 800€

13.4. Conclusion

Les données récoltées dans le cadre de la création du parc éolien du Village de Richebourg III ont permis de refléter l'état initial du secteur d'étude avec des données concernant les habitats, la flore, l'avifaune et les chiroptères sur un cycle biologique complet.

Les données recueillies ont permis la rédaction du présent dossier considérant les enjeux écologiques dans le but d'évaluer l'impact induit par la création du parc éolien du Village de Richebourg III (extension du Village de Richebourg I, II) ainsi que les mesures à prendre.

La zone d'étude se situe au sein d'un réseau de parcelles agricoles où la culture céréalière intensive domine le paysage. Une grande homogénéité caractérise ce secteur. Le contexte écologique est donc peu favorable au développement d'une flore riche et variée et de la présence d'habitats ou d'espèces végétales rares et/ou protégées. D'autant plus que l'emplacement des emprises des machines et des dessertes ne concernent uniquement des parcelles ou abords de parcelles cultivées.

Concernant l'avifaune, la période de nidification a mis en avant la présence d'espèces patrimoniales telles que le busard Saint-Martin, le Busard cendré, l'Œdicnème criard ou de caille des blés. Or ces espèces n'étaient pas nicheuses sur la zone d'étude. L'homogénéité du secteur leur permet de retrouver des conditions favorables de nidification à proximité n'impactant pas la conservation de ces oiseaux.

Les périodes de migration se sont montrées diffuses et ont cumulées peu d'observations sans mettre en avant de couloir préférentiel marqué. Une attention particulière doit tout de même



être portée sur la bande boisée traversant le sud de la zone d'étude (le long de l'Herbissonne). Au vu des observations lors des migrations prénuptiales, on peut penser que la zone d'étude est une zone privilégiée de gagnage et de stationnement pour des espèces migratrices telles que le Pluvier doré ou le Vanneau huppé. Cependant, pour les mêmes raisons que lors de la nidification, l'homogénéité de la zone d'étude et les variations d'assolement d'une année à l'autre laisse à penser que l'impact du projet éolien sur les haltes migratoires de ces oiseaux sont non significatifs. Les impacts concernant ce projet restent globalement faibles.

Concernant les chiroptères, les prospections de terrains ont montré une diversité d'espèces faible mais une occupation quasi totale de la zone d'étude (presque uniquement par la Pipistrelle Commune). L'enjeu concernant les chauves-souris réside dans le fait que les éoliennes présentent une garde au sol basse (<50m) qui peut générer un impact plus important sur les populations de chiroptères, que ce soit les espèces de haut vol (Noctule de Leisler, Pipistrelle de Kuhl, Pip. de Nathusius) ou les espèces locales (Pipistrelle commune). L'étude en hauteur permettra de préciser ces enjeux.

Ainsi les mesures de suivis décrites dans le tableau précédent (tableau 36) permettent de s'assurer du bon dérouler des opérations dans un premier temps et d'appréhender ensuite les comportements et les habitudes des populations avifaunistiques et chiroptérologiques dans un second temps.

L'ensemble des mesures décrites lors de la parties 12 ont vocation à être respectées. Les mesures d'évitements concernant la flore visent à contrôler l'absence de flore patrimoniale avant remblais, le long des emprises de chemin d'accès (si création) ou au niveau des zones de dépôts des déblais.

On peut considérer, dans le cas où l'ensemble des mesures proposées seraient appliquées, que les impacts résiduels peuvent être considérés de faibles.



Bibliographie

AUBRON D., 2014. PARC EOLIENDE LA COTE NOTRE DAME. Etude d'impact sur l'environnement. INDDIGO. 143p.

AUDDICE environnement, 2019. Suivi de la mortalité de l'avifaune et des chiroptères post-implantation. Parcs éoliens des 3 Parcs (10). Rapport final. 37p.

AUDDICE environnement, 2019. Suivi comportemental en phase d'exploitation. Parcs Eoliens des 3-parcs. Rapport final – Version1. 63p.

BARATAUD M. 2012. Écologie acoustique des chiroptères d'Europe : Identification des espèces, étude de leurs habitats et comportements de chasse. Muséum national d'Histoire naturelle, Paris ; Biotope, Mèze, 344 p. (Inventaires & biodiversité ; 2).

BEUDIN E., *et al* 2014. Projet de parc éolien « Cote Notre-Dame » dans l'aube (10). Diagnostic écologique. AIRELE. Rapport final-Version 01. 86p.

BEUDIN E., 2016. Projet du parc éolien du Champ l'Épée II ; diagnostic flore/habitats et avifaune. AIRELE. Rapport final Version 01. 84p.

BLONDEL, J., FROCHOT, B. et FERRY, C. 1970. La méthode des Indices Ponctuels d'Abondance (I.P.A.) ou des relevés d'avifaune par « stations d'écoute ». *Alauda*, 38 : 55-71p.

DURR T., 2020. Fledermausverluste an Windenergieanlagen / bat fatalities at windturbines in Europe.

DURR T., 2020. Vogelferluste an Windenergieanlagen / bird fatalities at windturbines in Europe

HEITZ C., JUNG L., 2017. Impact de l'activité éolienne sur les populations de chiroptères : enjeux et solutions (Etude bibliographique). ECOSPHERE. 146p.

HÖTKER, H., THOMSEN, K.-M. & H. JEROMIN, 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. 55p.

GOURDAIN P., PONCET L., HAFFNER P., SIBLET J-P., OLIVEREAU F. et HESSE S., 2011. Cartographie Nationale des Enjeux Territorialisés de Biodiversité remarquable (CARNET B) - Inventaires de la biodiversité remarquable (volet 1. Faune) sur deux régions pilotes : La Lorraine et la région Centre. V.1.0. 213 p.

KELM, D.H., J. LENSKI, V. KELM, U. TOELCH & F. DZIOCK (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 (1) : 65-73p.

LPO CHAMPAGNE-ARDENNE, 2014. Document d'objectifs du site Natura 2000 FR2112012 « Marigny, Superbe et vallée de l'Aube". ANN, Chambre d'agriculture 10, CRPF. 147p.

MARX G., 2017. Le parc éolien français et ses impacts sur l'avifaune - Etude des suivis de mortalité réalisés en France de 1997 à 2015. LPO France. 91p.



MINISTERE DE L'ENVIRONNEMENT, DE L'ENERGIE ET DE LA MER, 2016. Guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres. GUIDE Direction générale de la prévention des risques. 187p.

MINISTERE DE L'ENVIRONNEMENT, DE L'ENERGIE ET DE LA MER, 2017. Évaluation environnementale. Guide de lecture de la nomenclature des études d'impact (R.122-2). 68p.

PARISE C., et BECU D., 2010a. Synthèse des sensibilités des chiroptères liées au développement de l'énergie éolienne en Champagne-Ardenne (Espèces migratrices), Conservatoire du patrimoine naturel de Champagne-Ardenne. 8p.

PARISE C., et BECU D., 2010b. Synthèse des sensibilités des chiroptères liées au développement de l'énergie éolienne en Champagne-Ardenne (Espèces locales), Conservatoire du patrimoine naturel de Champagne-Ardenne. 10p.

RODRIGUES L. et al. 2014. Lignes directrices pour la prise en compte des chauves-souris dans les projets éoliens Actualisation 2014. 138P.

ROUX, D., TRAN, M., GAY, N., 2013. Suivi des oiseaux et des chiroptères sur un parc éolien. Comportement et mortalité à Bollène (84) entre 2009 et 2012. Faune sauvage n°298. 7p.

SFPEM, 2016. Prise en compte des chiroptères dans la planification des projets éoliens, Version 2 (janvier 2016). Société Française pour l'Étude et la Protection des Mammifères, Paris. 11p.

TAUW Environnement, 2006. Etude d'impact du projet éolien de Villiers et Herbisse (10). 145P.

TERNOIS V., 2019. Impact du développement éolien sur les chiroptères et les oiseaux – Etat des lieux provisoires sur la mortalité connue en Champagne-Ardenne (actualisation 2018). Plume de Naturalistes n°3 – 2019. 212p.

V.NATURA, 2020. Suivi environnemental post-implantation. Parc éolien de la Côte Belvat (51). AN AVEL BRAZ. 89p.



Annexes



ZNIEFF de type I n°210020017 : « HETRAIE DU CHEMIN DES ALLEMANDS A PLEURS »

MORGAN, G.R.E.F.F.E., - 210020017, HETRAIE DU CHEMIN DES ALLEMANDS A PLEURS. - INPN, SPN-MNHN Paris, 11P. <https://inpn.mnhn.fr/zone/znieff/210020017.pdf>

« La ZNIEFF de la hêtraie du Chemin des Allemands est située sur la commune de Pleurs à quelques kilomètres à l'est de Sézanne en Champagne crayeuse. Elle constitue un des derniers exemplaires d'un groupement forestier autrefois plus répandu dans le secteur, la hêtraie thermophile de Champagne crayeuse (végétation climacique sur craie et graveluches), pratiquement éliminée par les plantations résineuses et par sa mise en culture suite aux remembrements particulièrement dévastateurs de la région.

Le bois se présente sous la forme d'une futaie irrégulière de hêtre présentant de très vieux arbres parfois de taille importante (de 10 à 60 centimètres de diamètre et jusqu'à 25 mètres de hauteurs) avec taillis de feuillus constitués de jeunes hêtres, chênes sessiles, chênes hybrides (pubescent X sessile), tilleuls à petites feuilles, merisiers, bouleaux blancs. La strate herbacée comprend notamment le lierre, le fraisier des bois, le muguet, ainsi que certaines orchidées (néottie nid d'oiseau, céphalanthère à grandes fleurs, orchis pourpre et ophrys mouche). La hêtraie s'est établie sur une ancienne pinède, les pins étant devenus rares et dépérissent aujourd'hui.

En lisière du bois perdurent certaines espèces des savarts comme l'hippocrévide chevelu, la coronille bigarrée, l'euphorbe petitcyprès, le muscari à toupet, l'acéras homme-pendu, l'inule des saules, ainsi que le rare chèvrefeuille des jardins.

Par sa position de contact et sa situation (rare formation boisée au sein du plateau crayeux sec dénudé), ce boisement relictuel a une grande importance pour la diversité faunistique (et notamment pour les oiseaux) et paysagère. La ZNIEFF fait partie de la ZICO CA 07 de la directive Oiseaux ; elle est dans un bon état général de conservation. »

ZNIEFF de type I n°210000134 : « FORET DE LA PERTHE A PLANCY-L'ABBAYE »

MORGAN, G.R.E.F.F.E., - 210000134, FORET DE LA PERTHE A PLANCY-L'ABBAYE. INPN, SPN-MNHN Paris, 64P. <https://inpn.mnhn.fr/zone/znieff/210000134.pdf>

« La ZNIEFF de la Forêt de la Perthe est située pour l'essentiel sur la commune de Plancy-l'Abbaye, en Champagne crayeuse. C'est en partie une ancienne garenne fortement endommagée en 1935 par la création d'un aérodrome militaire dont les activités cesseront en 1940. Sa gestion fut alors confiée à l'Office National des Forêts : des milliers de pins noirs y furent plantés entre 1951 et 1958 et les peuplements en pins sylvestres (datant du 19ème siècle) ont été maintenus. De la garenne primitive, qui était composée essentiellement de chêne sessile et de chêne pubescent, ne subsistent actuellement qu'une trentaine d'hectares. Les groupements végétaux actuels de la Forêt Domaniale de la Perthe sont les suivants :

- pinèdes anciennes à pins sylvestres relevant du *Pyrolo chlotanthae*-*Pinetum typicum*, avec de nombreux éléments des fruticées (aubépine, cornouiller, cerisier de Sainte-Lucie, etc.), pinèdes plus récentes à pins noirs (*Pyrolo chloanthae*-*Pinetum arrhenatheretosum*) qui dominent largement, pinèdes riches en feuillus ou boisements feuillus en plantations (une espèce feuillue exogène, l'aulne de Corse, a été introduite, principalement au sud de la forêt) et un boisement relevant de la garenne primitive (en cours de reconstitution), avec du chêne sessile, du chêne pubescent et leur hybride, la renoncule des bois (très rare en Champagne crayeuse, avec seulement deux localités connues), l'euphorbe à feuilles de pin, l'asaret d'Europe, etc.

- groupements arbustifs qui proviennent surtout de la dynamique végétale suite aux coupes à blancs. On les observe aussi au niveau des clairières ou en mosaïque au niveau du savart.

- ourlet à géranium sanguin qui fait partie des groupements végétaux les plus intéressants de la Perthe. Il constitue la végétation des clairières et de certaines allées forestières ; sa végétation



est relictuelle et comprend, à côté des espèces des pelouses (brachypode des bois, germandrée petit-chêne, coronille bigarrée, marjolaine, helianthème jaune) et des fruticées (rosier très épineux, aubépine monogyne, chêne pubescent, noisetier), plusieurs espèces issues de la garenne primitive (renoncule des bois, pervenche, renoncule à tête d'or, etc.)

- pelouses de la Perthe qui sont très représentatives du savart champenois ancestral. Elles se rapportent à l'association régionale à fétuque de Leman et à lin français qui est le groupement le plus riche en nombre spécifique et en espèces rares. Les orchidées sont nombreuses : orchis pourpre, orchis mouche, orchis singe, orchis bouc, orchis pyramidal, ophrys abeille, ophrys bourdon, ophrys mouche, ophrys araignée, épipactis pourpre-rouge, aceras homme-pendu, listère ovale, etc. La flore est typique et comprend la germandrée des montagnes, la globulaire, le polygale chevelu, la bugrane gluante, l'hélianthème jaune, l'euphorbe de Gérard, la coronille minime, la laïche glauque, la potentille printanière, le thésou couché, l'épervière piloselle, la petite sanguisorbe et de nombreuses graminées (fétuque de Leman, brome érigé, avoine élevée, pâturin des prés, koelérie pyramidale, etc.). Cette végétation se rencontre surtout dans le quart nord-est de la Forêt de la Perthe et un peu partout au niveau des pinèdes claires, des clairières et de certains chemins.

- un éboulis à végétation bien caractérisée se localise sur un talus crayeux presque nu. Le groupement qui le colonise se rapporte au Teucro-Galietum fleurotii, avec plusieurs espèces plus ou moins strictement inféodées aux éboulis crayeux (gaillet de Fleurot, germandrée botryde, ibéride amère, galéopsis à feuilles étroites...)

- Une partie des chemins et des pare-feux est cultivée ou semée en prairie artificielle et de ce fait présente une végétation banalisée. Entre ces zones cultivées et la forêt s'observe une végétation particulière riche en espèces annuelles et bisannuelles dont les plus fréquentes sont le sisymbre des pyrénées, le réséda raiponce, la calépine, le géranium pied de pigeon, etc.

La flore de la Forêt Domaniale de la Perthe est pour l'essentiel thermophile et calcicole, avec huit espèces protégées, dont une à l'échelon national, l'anémone sylvestre (qui ne se rencontre en Champagne que dans deux localités de l'Aube et de la Marne), six au niveau régional, l'orchis singe, le géranium sanguin (population importante issue de l'ancienne garenne feuillue), l'orobanche de la germandrée, le lin français, la pyrole verdâtre et la pyrole à fleurs rondes, ou encore départemental, la marguerite en corymbe. Elle sont toutes inscrites sur la liste rouge des végétaux menacés de Champagne-Ardenne, avec une dizaine d'espèces que l'on rencontre également sur le site : l'euphorbe à feuilles de pin (sous-espèce endémique du Bassin Parisien et de la Bourgogne, connue uniquement dans deux localités pour le département), l'ophrys araignée, le baguenaudier, l'odontite jaune, l'orobanche du trèfle, l'orobanche du thym (populations assez fournies au niveau du savart du quart nord-est), l'orobanche pourprée, le gaillet de Fleurot, le gnaphale jaunâtre et le chardon faux-acanthe.

L'intérêt faunistique est lié aux insectes, aux reptiles, oiseaux et mammifères dont les populations sont en général riches et diversifiées grâce à la juxtaposition des différents milieux naturels.

Les papillons sont bien représentés et possèdent cinq espèces inscrites sur la liste rouge régionale des Lépidoptères : flambé, méliée des scabieuses, fadet de la mélisse, mercure (situé à sa limite nord d'aire de répartition) et damier de la succise, espèce d'intérêt communautaire protégée en France depuis 1993, inscrite aux annexes II de la convention de Berne et de la directive Habitats et figurant dans le livre rouge de la faune menacée en France (dans la catégorie "vulnérable").

Le lézard des souches (ou lézard agile) fréquente les endroits ensoleillés de la forêt, il est totalement protégé en France depuis 1993 ; il est également inscrit à l'annexe IV de la directive Habitats, à l'annexe II de la convention de Berne ainsi que dans le livre rouge.

La faune avienne est bien représentée, les espèces les plus fréquentes étant le pinson des arbres, le rougegorge familier, le pouillot véloce, la fauvette à tête noire, la tourterelle des bois, la grive musicienne et le bouvreuil pivoine. A l'exception du pinson, elles sont toutes spécialistes, soit



des milieux ouverts, soit des jeunes boisements, la pelouse étant, pour l'avifaune de la ZNIEFF de la Perthe, le milieu le plus intéressant. De nombreux oiseaux se reproduisent à la Perthe et notamment neuf espèces inscrites sur la liste rouge des oiseaux de Champagne-Ardenne, dont la plus spectaculaire est l'engoulevent d'Europe ; les autres espèces nicheuses menacées sont le faucon hobereau (nicheur très rare en Champagne), le pigeon colombin, le pouillot de Bonelli (nicheur très rare et en régression), l'alouette lulu, le tarier d'Europe, le bruant zizi, la pie-grièche écorcheur et la pie grièche grise.

Les mammifères sont également bien représentés, avec huit espèces bénéficiant d'une protection partielle ou totale, comme par exemple le chat forestier ou encore la musaraigne aquatique. »

ZNIEFF de type I n°210020212 : « PARC DU CHATEAU, BOIS DE LA CURE ET MARAIS DE PLANCY-L'ABBAYE »

MORGAN, G.R.E.F.F.E., 210020212, PARC DU CHATEAU, BOIS DE LA CURE ET MARAIS DE PLANCY-L'ABBAYE. - INPN, SPN-MNHN Paris, 23P. <https://inpn.mnhn.fr/zone/znief/210020212.pdf>

« La ZNIEFF de type I du Parc du Château, du bois de la Cure et des marais de Plancy-l'Abbaye (département de l'Aube) fait partie de la grande ZNIEFF de type II de la basse vallée de l'Aube entre Magnicourt et Saron-sur-Aube. D'une superficie de près de 140 hectares, elle comprend des bois humides qui recouvrent plus 60% de son territoire, plus localement des milieux marécageux (roselières, mégaphorbiaies et cariçaies), des végétations aquatiques au niveau de la rivière et de ses bras morts et, pour le cinquième, des cultures laissées en grande partie en jachère (dans le Parc du château.

Les boisements regroupent essentiellement la frênaie-ormie alluviale, la ripisylve à saule blanc, la peupleraie plantée. La strate arborescente est principalement constituée par le frêne élevé, l'érable champêtre, l'orme champêtre, le chêne pédonculé, l'érable sycomore, l'aulne glutineux, le saule blanc et le frêne oxyphylle, arbre méridional, exceptionnel dans la Marne (en limite d'aire), figurant sur la liste rouge des végétaux menacés de Champagne-Ardenne. La strate arbustive comprend le noisetier, le sureau noir, le groseillier rouge, la viorne obier, le cornouiller sanguin et l'aubépine monogyne. La strate herbacée comprend la laïche des bois (abondante), la ficaire fausse renoncule, la primevère élevée, l'épiaire des bois, le gouet tacheté, la circée de Paris, l'orchis pourpre, la laïche espacée, le brachypode des bois... Ces boisements sont particulièrement bien représentés le long des anciens méandres de l'Aube. Ponctuellement au nord de la D.56 se remarque une tourbière boisée à aulne glutineux, frêne élevé, bouleau pubescent, bouleau verruqueux, saule cendré, chêne pédonculé, bourdaine et aulne blanc. Sous les peupleraies plantées subsiste une végétation de hautes herbes avec l'euphorbe des marais (assez abondante ici), le séneçon des marais, la grande consoude, le liseron des haies, la valériane rampante, l'achillée sternutatoire, l'épilobe hirsute, l'iris faux-acore, etc.

Les formations à grandes laïches (à laïche des rives, laïche des marais, laïche vésiculeuse, laïche raide, laïche faux-souchet...) et les roselières (phragmitaies, phalaridaies, glycériaies, scirpaies) sont bien représentées surtout au niveau des zones les plus humides de la ZNIEFF.

Ces milieux marécageux recèlent la renoncule grande douve, protégée en France, la laïche paradoxale et la gesse des marais protégées au niveau régional, le peucedan des marais et l'euphorbe des marais. Mise à part la grande douve, ils sont tous inscrits sur la liste rouge régionale

On y observe également le calamagrostis lancéolé, le gaillet des marais, l'épiaire des marais, le pigamon jaune, le séneçon des marais, la prêle des eaux, le phragmite, la baldingère, la scutellaire casquée...

Les noues et l'Aube présentent une végétation aquatique typique (Nymphaeion, Potamion, Lemnion) constituée par le nénuphar jaune, la lentille à trois lobes, le rubanier simple le potamot coloré (inscrit sur la liste rouge régionale), le potamot à feuilles luisantes, le potamot à feuilles



pectinées, l'élodée du Canada, la renouée divarquée... Sur les vases exondées se remarquent le myosotis des marais, la menthe aquatique, la véronique mouron d'eau et le bident tripartite.

La population avienne est bien diversifiée avec 35 espèces d'oiseaux se nourrissant ou se reproduisant sur le site. Une héronnière d'environ 120 individus est présente dans la ZNIEFF.

D'autres espèces y nichent aussi comme par exemple le canard colvert, le grèbe castagneux, la poule d'eau, le bruant jaune, ainsi que des espèces plus forestières (sittelle torchepot, grive musicienne, geai des chênes, loriot d'Europe, pic épeichette, mésanges, pouillots et fauveltes diverses).

Les amphibiens sont bien représentés notamment par le triton crêté (inscrit à l'annexe II de la convention de Berne, aux annexes II et IV de la directive Habitats, dans le livre rouge de la faune menacée en France et sur la liste rouge régionale) le triton ponctué, les grenouilles vertes, rousse, agile et le crapaud commun.

C'est de plus un site paysager qui joue un rôle fondamental dans l'équilibre de la vallée de l'Aube. C'est une zone encore riche en milieux naturels bien caractéristiques, mais qui sont en diminution et menacés par la populiculture et la dynamique naturelle de la végétation. »

ZNIEFF de type I n°210000991 : « BOIS DES NOYATTES ET DE L'ABBE ENTRE RAMERUPT, CHAUDREY, ORTILLON ET ISLE-AUBIGNY »

MORGAN, G.R.E.F.F.E.,- 210000991, BOIS DES NOYATTES ET DE L'ABBE ENTRE RAMERUPT, CHAUDREY, ORTILLON ET ISLEAUBIGNY. - INPN, SPN-MNHN Paris, 24P.
<https://inpn.mnhn.fr/zone/znief/210000991.pdf>

« Les bois des Noyattes et de l'Abbé sont situés entre les communes de Ramerupt, Chaudry et l'Isle-Aubigny et constituent avec quelques prairies relictuelles environnantes une ZNIEFF de type I de plus de 240 hectares. Elle est incluse dans la grande ZNIEFF de type II de la basse vallée de l'Aube de Magnicourt à Saron-sur-Aube. Elle est constituée d'une mosaïque d'écosystèmes différents : bois alluviaux, ripisylves, peupleraies à grandes herbes, localement prairies inondables et marécageuses, jachères, cours d'eau et noues.

Les types forestiers sont la frênaie-chênaie-ormaie inondable et la chênaie pédonculée-frênaie plus mésophile (classée sous la dénomination "autres bois décidus" dans la typologie CORINE biotopes) en mélange avec la peupleraie à grandes herbes (plantée). La strate arborescente est dominée par le frêne et le chêne pédonculé, accompagnés par l'orme lisse (inscrit sur la liste rouge des végétaux de Champagne-Ardenne), le peuplier blanc, le peuplier noir, l'érable sycomore, l'orme champêtre, le merisier, l'aulne glutineux, etc. Les arbustes comprennent notamment le groseillier rouge, la ronce bleue, le noisetier, le sureau noir, l'orme champêtre, etc. Le tapis herbacé renferme diverses laïches (laïche pendante, laïche espacée, laïche maigre et laïche des bois), la reine des prés, la primevère élevée, l'angélique sylvestre, l'eupatoire chanvrine, et des plantes grimpantes (houblon, clématite, morelle douce-amère).

La prairie inondable du Cnidion est localisée à l'extrémité ouest de la zone : elle se présente comme une prairie assez élevée, largement dominée par les graminées (houlque laineuse, chiendent, canche cespiteuse, etc.). Ponctuellement, dans les secteurs moins inondables, se développe une prairie proche de l'Arrhenatherion, riche en avoine élevée, fétuque des prés et chiendent.

Dans les zones les plus humides de la vallée (certaines clairières marécageuses, prairies délaissées, etc.) se développent des mégaphorbiaies eutrophes avec une végétation dense et luxuriante (à reine des prés, épilobe à petites fleurs, eupatoire chanvrine...) et des roselières (à phragmite, massette à larges feuilles, glycérie aquatique et baldingère). Certaines prairies abandonnées ou mégaphorbiaies tendent à se boiser.

La végétation flottante de l'Aube est assez bien développée, occupant une partie importante du lit mineur de la rivière ; les noues et bras morts portent une végétation à nénuphar jaune, élodée du Canada et rubanier d'eau.



Le site héberge de nombreuses espèces d'oiseaux qui s'y reproduisent, en particulier le pic épeiche, le pic vert, le milan noir. Le héron cendré, le canard colvert, la poule d'eau et le grèbe castagneux fréquentent la rivière, les noues et les secteurs humides. La pie-grièche écorcheur, inscrite sur la liste rouge des oiseaux menacés de Champagne-Ardenne, nidifie dans les prairies. On peut également rencontrer le lézard vivipare, rare dans l'Aube où il se situe à sa limite d'aire de répartition. L'intérêt zoologique est également lié aux mammifères avec la présence de trois espèces rares protégées en France et inscrites sur la liste rouge régionale : la musaraigne aquatique (annexe III de la convention de Berne) et deux chauves-souris, le murin de Natterer et l'oreillard gris (tous deux inscrits à l'annexe II de la convention de Berne).

C'est de plus un site paysager qui joue un rôle fondamental dans l'équilibre de la vallée de l'Aube. Il a été proposé en compagnie de cinq autres ZNIEFF dans le cadre de la directive Habitats (site n°52 : prairies et bois alluviaux de la basse vallée alluviale de l'Aube). Le site est dans un bon état de conservation avec une forêt alluviale assez étendue et encore bien caractéristique (malgré la présence de vieux peupliers qui ne gênent pas la reconstitution de la forêt originelle). »

ZNIEFF de type I n°210000992 : « LES PRES L'ABBE ET LE PRE AUX MOINES ENTRE VINETS, AUBIGNY ET VAUPOISSON »

MORGAN, G.R.E.F.F.E., .210000992, LES PRES L'ABBE ET LE PRE AUX MOINES ENTRE VINETS, AUBIGNY ET VAUPOISSON. - INPN, SPN-MNHN Paris, 28P.
<https://inpn.mnhn.fr/zone/znieff/210000992.pdf>

« La ZNIEFF de type I dite des Prés l'Abbés et des Prés aux Moines occupe une partie de la vallée de l'Aube entre Vinets, Aubigny et Vaupoisson. Elle est incluse dans la grande ZNIEFF de type II de la basse vallée de l'Aube de Magnicourt à Saron-sur-Aube. Elle est constituée d'une mosaïque d'écosystèmes différents : bois alluviaux, ripisylves et peupleraies à grandes herbes, prairies inondables et marécageuses, cours d'eau et noues.

Les types forestiers sont la frênaie-chênaie-ormeaie inondable et la chênaie pédonculée-frênaie plus mésophile en mélange avec la peupleraie à grandes herbes. La strate arborescente est dominée par le frêne et le chêne pédonculé, accompagnés par l'orme lisse (inscrit sur la liste rouge des végétaux de Champagne-Ardenne), le peuplier blanc, le peuplier noir, l'érable sycomore, l'orme champêtre, l'aulne glutineux, etc. Les arbustes comprennent notamment le groseillier rouge, le groseillier à maquereaux, la ronce bleue, le sureau noir, l'orme champêtre, etc. Le tapis herbacé renferme diverses laïches (laïche espacée, laïche maigre et laïche des bois), la reine des prés, le liseron, le houblon, l'iris faux-acore, etc.

La prairie inondable du Cnidion constitue ici, avec la forêt alluviale, l'élément patrimonial majeur de la ZNIEFF. Fauchée, quelquefois pâturée, elle se présente comme une prairie assez élevée, bien fournie, largement dominée par les graminées (fléole des prés, agrostis blanc, vulpin des prés, houlque laineuse, etc.) et les laïches (laïche hérissée, laïche distique), avec trois espèces protégées en France, la gratioline officinale, l'ail anguleux et la violette élevée et une espèce protégée au niveau régional, l'œnanthe à feuilles de silaüs. Elles sont toutes inscrites, avec une petite fougère, l'ophioglosse, sur la liste rouge régionale. Dans les zones moins inondables (partie sud-est de la zone) se développe une prairie proche de l'Arrhenatherion avec l'inule britannique, protégée au niveau régional et inscrite sur la liste rouge régionale. Cette prairie est riche en avoine élevée, chiendent et fétuque des prés ; elles sont accompagnées par la renoncule rampante, le plantain lancéolé, la centaurée jacée, la sanguisorbe officinale, le trèfle des prés, le trèfle rampant, la grande marguerite, la vesce des haies, etc.

Dans les zones les plus humides de la vallée (certaines clairières marécageuses, prairies délaissées, etc.) se développe une mégaphorbiaie eutrophe avec une végétation dense et luxuriante caractérisée par la reine des prés, le pigamon jaune, l'épilobe hirsute, la valériane officinale... On peut également y rencontrer des roselières (à phragmite et baldingère) qui abritent la germandrée des marais protégée en Champagne-Ardenne.



La végétation flottante de l'Aube est assez bien développée, occupant une partie importante du lit mineur de la rivière ; les noues et bras morts portent une végétation à nénuphar jaune, jonc fleuri et rubanier d'eau.

La faune entomologique est variée et bien diversifiée, avec près d'une quarantaine d'espèces d'Odonates, Orthoptères et papillons de jour, dont une libellule protégée en France, la cordulie à corps fin (inscrite à l'annexe II de la convention de Berne, aux annexes II et IV de la directive Habitats et figurant sur le livre rouge de la faune menacée en France). Elle est également inscrite sur la liste rouge régionale, de même que deux autres libellules (gomphe vulgaire et gomphe à pinces) ainsi que trois criquets (criquet ensanglanté, criquet verte-échine et criquet marginé). Le site héberge de nombreuses espèces d'oiseaux qui s'y reproduisent ou s'y nourrissent, en particulier le faucon hobereau (nicheur très rare inscrit sur la liste rouge des oiseaux de Champagne-Ardenne). On peut également y rencontrer le lézard vivipare, rare dans l'Aube où il se situe à sa limite d'aire de répartition.

C'est de plus un site paysager qui joue un rôle fondamental dans l'équilibre de la vallée de l'Aube. Il a été proposé en compagnie de cinq autres ZNIEFF dans le cadre de la directive Habitats (site n°52 : prairies et bois alluviaux de la basse vallée alluviale de l'Aube). Les bois alluviaux et les prairies sont en bon état mais menacés par les plantations de peupliers, la maïsiculture, le pâturage intensif et la fauche précoce. »

ZNIEFF de type I n°210000990 : « LES PRAIRIES ET BOIS DE LA VALLE DE L'AUBE ENTRE CHAUDREY ET NOGENT-SUR-AUBE »

MORGAN, G.R.E.F.F.E., .210000990, LES PRAIRIES ET BOIS DE LA VALLE DE L'AUBE ENTRE CHAUDREY ET NOGENTSUR-AUBE. - INPN, SPN-MNHN Paris, 18P. <https://inpn.mnhn.fr/zone/znieff/210000990.pdf>

« Les prairies et les bois de la vallée de l'Aube entre Chaudrey et Nogent-sur-Aube constituent une ZNIEFF de type I incluse dans la vaste ZNIEFF de type II de la basse vallée de l'Aube de Magnicourt à Saron-sur-Aube. Elle est constituée d'une mosaïque d'écosystèmes différents (milieux aquatiques et cours de l'Aube, prairies inondables et marécageuses, bois alluviaux, jachères et plantations de peupliers).

La prairie inondable du Cnidion constitue ici l'élément patrimonial majeur de la ZNIEFF. Autrefois fauchée, aujourd'hui le plus souvent pâturée, elle se présente comme une prairie assez élevée, bien fournie, largement dominée par les graminées (fléole des prés, agrostis blanc, vulpin des prés, fétuque rouge, chiendent, trisète dorée, etc.) avec la gratiole officinale, protégée en France, très rare et en régression spectaculaire, l'œnanthe à feuilles de silaüs, protégée en Champagne-Ardenne, toutes les deux étant inscrites sur la liste rouge régionale. Dans les zones moins inondables (extrémité ouest de la zone) se développe une prairie proche de l'Arrhenatherion avec l'inule britannique, protégée au niveau régional et inscrite sur la liste rouge régionale. Cette prairie est riche en avoine élevée, brome dressé et fétuque rouge ; ils sont accompagnés par la renoncule rampante, le plantain lancéolé, la centaurée jacée, la sanguisorbe officinale, la vesce des haies, etc. Certaines prairies abandonnées ou mégaphorbiaies tendent à se boiser et une frênaie-ormaie s'installe.

La forêt alluviale est de type frênaie-chênaie-ormaie inondable : la strate arborescente est dominée par le frêne et le chêne pédonculé, accompagnés par l'orme champêtre, l'aulne, le peuplier et le charme, avec localement des peupliers noirs et des peupliers grisards. La laïche maigre se remarque dans le tapis herbacé.

Dans les zones les plus humides de la vallée (certaines clairières marécageuses, prairies délaissées, etc.) se développe une mégaphorbiaie eutrophe avec une végétation dense et luxuriante caractérisée par la reine des prés, le pigamon jaune, l'épilobe hirsute, l'épilobe à petites fleurs, le liseron des haies, l'eupatoire chanvrine... On peut également y rencontrer des cariçaies à grandes laïches (laïche distique, laïche des marais, laïche aiguë, laïche des rives, etc.) et des



roselières (à phragmite et baldingère) qui abritent la germandrée des marais protégée en Champagne-Ardenne.

La végétation flottante de l'Aube est assez bien développée et occupant une partie importante des méandres de la rivière.

C'est de plus un site paysager qui joue un rôle fondamental dans l'équilibre de la vallée de l'Aube. Il a été proposé en compagnie de cinq autres ZNIEFF dans le cadre de la directive Habitats (site n°52 : prairies et bois alluviaux de la basse vallée alluviale de l'Aube). La zone est encore en bon état, bien qu'une partie des belles prairies alluviales du Cnidion ait disparu, victimes de l'agriculture et des plantations de peupliers. »

ZNIEFF de type I n°210000993 : « PRAIRIES ET BOIS DES GRANDES NELES A TORCY-LE-GRAND ET LE CHENE »

MORGAN, G.R.E.F.F.E., 210000993, PRAIRIES ET BOIS DES GRANDES NELES A TORCY-LE-GRAND ET LE CHENE. - INPN, SPN-MNHN Paris, 26P. <https://inpn.mnhn.fr/zone/znieff/210000993.pdf>

« La ZNIEFF de type I des prairies et des bois des Grandes Nêles occupe une partie de la vallée de l'Aube entre Torcy-le-Grand et Le Chêne. Ses limites ont été étendues en 1999 à l'est (jusqu'à l'autoroute A.26) et au sud (pour prendre en compte les milieux alluviaux du ruisseau de la Gironde). Elle est incluse dans la grande ZNIEFF de type II de la basse vallée de l'Aube de Magnicourt à Saron-sur-Aube. Elle est constituée d'une mosaïque d'écosystèmes différents : bois alluviaux, ripisylves et peupleraies à grandes herbes, prairies inondables et marécageuses, cours d'eau et noues, le tout entrecoupé de quelques champs cultivés.

Les types forestiers sont la frênaie-chênaie-ormeaie inondable (bien représentée ici) et la chênaie pédonculée-frênaie plus mésophile en mélange avec la peupleraie à grandes herbes. La strate arborescente est dominée par le frêne et le chêne pédonculé, accompagnés par l'orme lisse (inscrit sur la liste rouge des végétaux de Champagne-Ardenne), le peuplier blanc, le peuplier noir, l'érable sycomore, l'orme champêtre, l'aulne glutineux, etc. Les arbustes comprennent notamment le groseillier rouge, la ronce bleue, le noisetier, le fusain d'Europe, l'orme champêtre, etc. Le tapis herbacé renferme diverses laïches (laïche espacée, laïche maigre et laïche des bois), la clématite vigne-blanche, etc.

La prairie inondable du Cnidion, bien développée ici, constitue avec la forêt alluviale, l'élément patrimonial majeur de la ZNIEFF. Autrefois fauchée, aujourd'hui le plus souvent pâturée, elle se présente comme une prairie moyennement élevée, bien fournie, largement dominée par les graminées (fléole des prés, agrostis blanc, vulpin des prés, houlque laineuse, etc.) et les laïches (laïche hérissée, laïche distique), avec trois espèces protégées en France et inscrites sur la liste rouge régionale, la gratiole officinale, l'ail anguleux et la violette élevée. Dans les zones moins inondables se développe une prairie proche de l'Arrhenatherion avec l'inule britannique, protégée au niveau régional et inscrite sur la liste rouge régionale. Cette prairie est riche en herbes variées dominées par l'avoine élevée, la fétuque des prés, le gaillet vrai, la centaurée jacée, accompagnés par la renoncule âcre, le plantain lancéolé, la sanguisorbe officinale, la vesce des haies, l'inule des saules, la fétuque rouge, le pâturin des prés, etc.

Dans les zones les plus humides de la vallée (certaines clairières marécageuses, prairies délaissées, etc.) se développe une mégaphorbiaie eutrophe avec une végétation dense et luxuriante caractérisée par la reine des prés, le pigamon jaune, la grande consoude, l'euphorbe des marais (très localisée) inscrite sur la liste rouge régionale...

La végétation flottante de l'Aube est assez bien développée, occupant une partie importante du lit mineur de la rivière.

La faune entomologique est variée et bien diversifiée, avec 45 espèces d'Odonates, Orthoptères et papillons de jour, dont une libellule protégée en France, la cordulie à corps fin (inscrite à l'annexe II de la convention de Berne, aux annexes II et IV de la directive Habitats et figurant sur le livre rouge de la faune menacée en France). Elle est également inscrite sur la liste



rouge régionale, de même que trois autres libellules (grande aeschne, gomphe vulgaire et gomphe à pinces) ainsi que trois criquets (criquet ensanglanté, criquet verte-échine et criquet marginé). Le site héberge de nombreuses espèces d'oiseaux qui s'y nourrissent et pour certains s'y reproduisent, en particulier la pie-grièche écorcheur inscrite sur la liste rouge des oiseaux de Champagne-Ardenne. On peut également y rencontrer le lézard vivipare, rare dans l'Aube où il se situe à sa limite d'aire de répartition.

C'est de plus un site paysager qui joue un rôle fondamental dans l'équilibre de la vallée de l'Aube. Il a été proposé en compagnie de cinq autres ZNIEFF dans le cadre de la directive Habitats (" prairies et bois alluviaux de la basse vallée alluviale de l'Aube"). Les bois alluviaux et les prairies sont en bon état mais menacés par les plantations de peupliers et la mise en culture. »

ZNIEFF de type I n°210000994 : « LES PRES ET BOIS ALLUVIAUX DE RHEGES ET BESSY»

MORGAN, G.R.E.F.F.E., - 210000994, LES PRES ET BOIS ALLUVIAUX DE RHEGES ET BESSY. - INPN, SPN-MNHN Paris, 30P. <https://inpn.mnhn.fr/zone/znieff/210000994.pdf>

« La ZNIEFF de type I des prés et des bois de Rhèges-Bessy, d'une superficie de 370 hectares, regroupe les milieux alluviaux de la Barbuise, affluent de l'Aube. Elle est incluse dans la grande ZNIEFF de type II de la basse vallée de l'Aube de Magnicourt à Saron-sur-Aube et fait partie de la ZICO CA 07 (vallée de l'Aube, de la Superbe et Marigny) de la directive Oiseaux. Elle est constituée par une mosaïque d'écosystèmes différents : bois alluviaux, ripisylves et peupleraies à grandes herbes, prairies inondables et marécageuses, cultures, jachères, prairies mésophiles, cours d'eau, étangs et ponctuellement pelouse sèche.

Les types forestiers sont la frênaie-chênaie-ormeaie inondable (surtout représentée à l'est de la ZNIEFF, entre Viâpres-le-Grand et Bessy et au nord du village de Rhèges-Bessy) et la chênaie pédonculée-frênaie plus mésophile en mélange avec la peupleraie à grandes herbes. La strate arborescente est dominée par le frêne et le chêne pédonculé, accompagnés par le peuplier noir, l'orme champêtre, l'aulne glutineux, etc. Les arbustes comprennent notamment le saule cendré, l'aubépine monogyne, le tremble et l'orme champêtre.

La prairie inondable du Cnidion (partie ouest de la zone au niveau du lieu-dit "les Prés" et au sud de Viâpres-le-Grand), autrefois fauchée est aujourd'hui le plus souvent pâturée. Elle se présente comme une prairie moyennement élevée, bien fournie, largement dominée par les graminées (fléole des prés, agrostis blanc, fétuque roseau, houlque, chiendent, etc.). Dans les zones moins inondables (à l'est et au nord du Bois des Dames) se développe une prairie proche de l'Arrhenatherion, riche en herbes variées (avoine élevée, la fétuque des prés, renoncule âcre, le plantain lancéolé, la sanguisorbe officinale, la vesce des haies, fétuque rouge, etc.).

Dans les zones les plus humides de la vallée (certaines clairières marécageuses, prairies délaissées, etc.) se développe une mégaphorbiaie eutrophe avec une végétation dense et luxuriante caractérisée par la reine des prés, le pigamon jaune, la grande consoude, l'euphorbe des marais (très localisée) inscrite sur la liste rouge régionale...

Il subsiste, sur la commune de Rhèges-Bessy, une petite pelouse sèche (0,4 hectare) dominée par le brome dressé, et composée par l'achillée millefeuille, la colombarie, l'arabette hérissée, la knautie des champs, la marjolaine, la coronille bigarrée, l'inule conyze, la primevère officinale, la petite pimprenelle, le petit boucage, la violette hérissée, etc. Elle est plus ou moins envahie par des fruticées renfermant le cornouiller sanguin, l'aubépine monogyne, le prunellier épineux et l'églantier. Une trentaine de pieds de violette élevée, protégée en France et inscrite sur la liste rouge régionale, ont été recensés sur la pelouse, dans les buissons gyrobroyés et en lisière de la jeune peupleraie sur grève qui leur fait suite.

La végétation flottante de la Barbuise est assez bien développée, occupant une partie importante du lit mineur de la rivière. Certains étangs possèdent une flore amphibie bien caractérisée où l'on remarque la berle à larges feuilles, inscrite sur la liste rouge régionale, de même



que la valériane à oreillettes présente également sur le territoire de la ZNIEFF (espèce messicole en raréfaction).

La faune entomologique est variée et bien diversifiée, avec près d'une quarantaine d'espèces d'Odonates, d'Orthoptères et de Lépidoptères, dont trois criquets (criquet ensanglanté, criquet verte-échine et criquet marginé) et une libellule (gomphe à pinces) inscrits sur les listes rouges régionales.

Le site héberge de nombreuses espèces d'oiseaux qui s'y nourrissent ou pour certains s'y reproduisent (46 espèces inventoriées), en particulier la pie-grièche écorcheur et la pie-grièche grise, inscrits sur la liste rouge des oiseaux de Champagne-Ardenne, le pipit farlouse, l'hypolaïs polyglotte, le bruant proyer, la rousserolle effarvatte, le pic vert, le pic épeiche, la bergeronnette grise, la bergeronnette des ruisseaux, l'alouette des champs, la tourterelle des bois, la grive musicienne, la grive litorne, etc.

On peut également y rencontrer le lézard vivipare, rare dans l'Aube où il se situe à sa limite d'aire de répartition.

C'est de plus un site paysager qui joue un rôle fondamental dans l'équilibre de la vallée de l'Aube. Il a été proposé en compagnie de cinq autres ZNIEFF dans le cadre de la directive Habitats (site n°52 : prairies et bois alluviaux de la basse vallée alluviale de l'Aube). Les bois alluviaux et les prairies sont en bon état mais menacés par les plantations de peupliers, la banalisation de la flore et la mise en culture. »

ZNIEFF de type I n°210001011 : « MARAIS DE LA SUPERBE ET DU SALON ENTRE BOULAGES ET FAUX-FRESNAY »

MORGAN, G.R.E.F.F.E., .210001011, MARAIS DE LA SUPERBE ET DU SALON ENTRE BOULAGES ET FAUX-FRESNAY. - INPN, SPN-MNHN Paris, 40P. <https://inpn.mnhn.fr/zone/znief/210001011.pdf>

« La ZNIEFF dite des marais de la Superbe et du Salon est située entre Boulages (Aube) et Faux-Fresnay (Marne) ; elle est limitée à l'ouest par la rivière de la Superbe et à l'est par les ruisseaux du Salon et du Moulin. En 1999, elle a été fortement réduite entre Courcemain et Faux-Fresnay (mise en culture) et agrandie entre Boulages et Vouarces jusqu'en limite de la vallée de l'Aube. Elle constitue aujourd'hui une ZNIEFF I de plus de 500 hectares et regroupe différents stades de la tourbière alcaline, des boisements, des prairies humides ainsi que quelques plantations de peupliers. Les groupements typiques de la tourbière sont les suivants :

- la cladiaie souvent en mosaïque avec la phragmitaie (très répandue) et la magnocariçaie. Par place, elle est envahie par la saulaie basse et les bourdaines. Elle est très fortement dominée par le marisque.

- la magnocariçaie à *Carex elata* en bordure et au sein de la tourbière, dans les zones les plus mouillées (encore fréquente mais disséminée et peu étendue, souvent réduite à quelques ares) et la cariçaie à *Carex appropinquata*. Elles constituent les groupements les plus caractéristiques du marais, mais ont fortement régressé ces dernières années devant les aménagements et les travaux hydrauliques du marais.

- les phragmitaies (à roseau et à baldingère) et les filipendulaies (constituées de grands héliophytes).

- les broussailles disséminées au sein du marais. Elles relèvent de la saulaie basse cendrée, avec quelques bourdaines, viorne obier et bouleau verruqueux. Les boisements sont de type aulnaie (sur taillis tourbeux) ou boulaie-frênaie (avec bouleaux verruqueux et pubescent).

Une partie du marais alluvial est exploitée par l'agriculture sous forme de prairies hygrophiles surtout pâturées rarement fauchées. Il s'agit pour l'essentiel de prairies à *Agrostis stolonifera* et *Ranunculus repens*. La végétation typique de ces prairies subsiste dans les dépressions, les chenaux et les zones de remontées phréatiques. Certaines prairies abandonnées tendent vers des phalaridaies denses à *Senecio paludosus* et *Lathyrus palustris*, des



mégaphorbiaies à *Thalictrum flavum* et *Symphytum officinale*, des magnocariçaies à *Carex riparia* (très localisées) et des glycériaies (ponctuelles, dans les chenaux).

Les eaux de la Superbe et des ruisseaux du Salon et du Moulin, claires et riches en calcaire, présentent une végétation bien caractérisée à *Ranunculus fluitans* et un groupement spécifique des bords de ruisseaux à *Sparganium ramosum* et *Sagittaria sagittaefolia*. Les eaux des fossés et des mares sont peuplées par une association à *Potamogeton coloratus* et *Utricularia vulgaris*, avec de nombreuses characées. Leurs bords dénudés présentent une végétation imbriquée avec de nombreux petits héliophytes amphibies (*Baldellia ranunculoides*, *Samolus valerandi*, etc.).

Une espèce à floraison remarquable se naturalise sous certaines plantations de peupliers : la julienne des dames.

La flore est intéressante à plus d'un titre : elle possède une espèce protégée au niveau national, la grande douve et dix protégées au niveau régional : la laïche paradoxale (en forte régression et menacée partout dans le marais), le flûteau fausse renoncule, la laïche filiforme (espèce nord-boréale, en très forte régression en Champagne où elle ne subsiste plus que dans quatre sites), la germandrée des marais (peuplements peu étendus mais denses), le peucedan des marais (encore assez fréquent dans le Grand Marais de Vouarces et dans le Petit Marais de Boulages), le saule rampant (en forte régression, de plus en plus étouffé par les saules et les grandes herbes), le pâturin des marais (prairies tourbeuses pâturées) l'inule des fleuves (populations relictuelles), la gesse des marais (disséminée dans les cariçaies et les calamagrostiaies) et une fougère, le thélyptéris des marais. Ils sont, pour la plupart d'entre eux inscrits sur la liste rouge des végétaux de Champagne-Ardenne, de même que sept autres espèces représentées sur le site : le samole de Valérand, le potamot coloré, le cassis, l'euphorbe des marais, la renoncule aquatique, l'œnanthe de Lachenal (rare et disséminée dans quelques prairies et calamagrostiaies) et la stellaire des marais. La sagine noueuse (espèce rarissime en Champagne-Ardenne et où sa seule station connue de nos jours est celles de Boulages) n'a pas été revue depuis 1990.

Plusieurs espèces de libellules liées aux eaux courantes ont été remarquées, notamment le gomphe vulgaire et le gomphe à pinces qui sont en voie de régression en Champagne crayeuse.

Six espèces de batraciens ont été notées sur le site et plus particulièrement la rainette arboricole et le crapaud accoucheur. Ils sont entièrement protégés en France (depuis 1993) et en Europe par la convention de Berne et la directive Habitats (annexes II et IV pour la rainette, annexe II pour le crapaud accoucheur). Ils figurent également dans le livre rouge de la faune menacée de France et sur la liste rouge régionale.

L'avifaune est variée (avec près d'une centaine d'espèces différentes observées) et caractérisée par une abondance importante des petits passereaux. Cinq espèces appartiennent à la liste rouge des oiseaux menacés de Champagne-Ardenne : le Phragmite des joncs, la Pie-grièche écorcheur, la Pie-grièche grise, le Tarier d'Europe et le Faucon hobereau (nicheur très rare).

Le long des cours d'eau on peut rencontrer la musaraigne aquatique (protégée en France). Certains carnivores fréquentent le site et notamment le putois, l'hermine et la belette (partiellement protégés). Six espèces de chauves-souris ont été notées au-dessus de la Superbe : le vespertilion de Daubenton, le vespertilion à moustaches, le vespertilion de Natterer, le vespertilion de Bechstein, la pipistrelle commune et l'oreillard gris.

La zone a été proposée dans le cadre de la directive Habitats et fait partie de la ZICO CA 07 (Vallée de l'Aube, de la Superbe et Marigny) de la directive Oiseaux. Elle est encore en bon état mais très menacée par la dynamique naturelle accélérée, par l'assèchement du marais, par la mise en culture ou en pâture intensive et enfin par les plantations de peupliers.

ZNIEFF de type I n°210008913 : « PRAIRIES, BOIS ET GRAVIERES DE LA VALLEE DE L'AUBE A TORCY-LE-PETIT »

MORGAN, G.R.E.F.F.E., .210008913, PRAIRIES, BOIS ET GRAVIERES DE LA VALLEE DE L'AUBE A TORCY-LEPETIT. - INPN, SPN-MNHN Paris, 18P. <https://inpn.mnhn.fr/zone/znief/210008913.pdf>



« La ZNIEFF de type I des prairies, des bois et des anciennes gravières de Torcy-le-Petit occupe une partie de la vallée de l'Aube située entre les lieux-dits "Haut Chadron à l'est" et "les Ingliées" à l'ouest. Ses limites ont été modifiées en 1999, réduites à l'ouest (passage de l'autoroute A.26) et prolongées à l'est (pour prendre en compte les milieux alluviaux depuis le ruisseau de la Gironde jusqu'à l'Aube) En 2002 les anciennes sablières situées entre "Pré Moinet" et "la Grande Contrée" ont également été intégrées à la ZNIEFF au vu de leur grand intérêt faunistique (batraciens et crustacés). Elle est incluse dans la grande ZNIEFF de type II de la basse vallée de l'Aube de Magnicourt à Saron-sur-Aube.

La ZNIEFF est constituée d'une mosaïque d'écosystèmes différents : bois alluviaux et peupleraies à grandes herbes, prairies inondables fauchées ou pâturées, le tout entrecoupé de quelques champs cultivés (dont certains, en jachère, possèdent une flore qui s'est plus ou moins reconstituée)

Les types forestiers sont la chênaie pédonculée-frênaie en mélange avec la peupleraie à grandes herbes, avec un peu de frênaie-chêne-ormie inondable. La strate arborescente est dominée par le frêne et le chêne pédonculé, accompagnés par le saule blanc, le peuplier grisard, l'orme champêtre et l'aulne glutineux. Les arbustes comprennent notamment le groseillier rouge, la ronce bleue, le noisetier, le fusain d'Europe, l'orme champêtre, etc. Le tapis herbacé renferme diverses laïches (laïche espacée, laïche maigre et laïche des bois), le lierre, l'ornithogale des Pyrénées, le gouet tacheté, la circée de Paris, l'angélique sauvage, le compagnon rouge, le lierre terrestre, etc.

Les prairies inondables autrefois fauchées sont aujourd'hui le plus souvent pâturées. Ce sont des prairies riches en herbes variées (peucédan à feuilles de carvi, renoncule rampante, plantain lancéolé, sanguisorbe officinale, inule des saules, patience agglomérée, guimauve officinale, etc.) et largement dominées par les graminées (fléole des prés, agrostis blanc, avoine élevée, fétuque des prés, brome dressé, chiendent). On peut également y rencontrer l'inule des fleuves, protégée au niveau régional et inscrite sur la liste rouge des végétaux de Champagne-Ardenne, tout comme le chardon faux-acanthe qui est aussi représenté sur le territoire de la ZNIEFF. La violette élevée, protégée au niveau national et inscrite sur la liste rouge régionale, s'observe au niveau de certaines lisières hygrophiles.

Dans les zones les plus humides de la vallée se développent des magnocariçaias à laïche tomenteuse et euphorbe des marais (inscrite sur la liste rouge régionale) et des mégaphorbiaies eutrophes avec une végétation dense et luxuriante caractérisée par la reine des prés, la guimauve officinale, le pigamon jaune, la grande consoude, le chardon faux-acanthe...

Une station d'azolla fausse-fougère a été découverte sur le site, c'est aujourd'hui la seule station répertoriée de l'Aube.

Les anciennes sablières recèlent le pélodyte ponctué (très rare dans l'Aube, protégé en France depuis 1993, inscrit à l'annexe III de la convention de Berne et dans le livre rouge de la faune menacée en France, catégorie "vulnérable"), le crapaud calamite et le triton ponctué. Les deux premiers sont inscrits sur la liste rouge régionale des amphibiens. Un crustacé très rare dans l'Aube, le chirocéphale diaphane, a été remarqué sur le site (CART Jean-François).

C'est de plus un site paysager qui joue un rôle fondamental dans l'équilibre de la vallée. La zone est en bon état mais les bois alluviaux qui subsistent sont menacés par les plantations de peupliers et les prairies par la mise en culture, un pâturage intensif et une banalisation de la flore. Une opération de gestion est prévue sur les anciennes gravières : elles appartiennent à la sucrerie d'Attigny qui a le projet, en partenariat avec le Conservatoire du Patrimoine Naturel de Champagne-Ardenne, de faire une opération de gestion (remise en état après comblement partiel de la mare à reproduction). »

ZNIEFF de type I n°210008912 : « MARAIS DES PELLERES A BESSY »

MORGAN, G.R.E.F.F.E., - 210008912, MARAIS DES PELLERES A BESSY. - INPN, SPN-MNHN Paris, 21P.
<https://inpn.mnhn.fr/zone/znief/210008912.pdf>



« La ZNIEFF dite du marais des Pelles occupe une dépression située au sud de la commune de Bessy, dans le département de l'Aube. Le périmètre de la ZNIEFF a été profondément remanié en 1999 : la partie située au nord de Bessy a été exclue du périmètre et intégrée dans la ZNIEFF II de la vallée de l'Aube, la partie sud a également été légèrement réduite (plantation récente de peupliers, remblaiement par dépôt de craie).

La ZNIEFF ainsi constituée (d'une superficie d'un peu plus de 8 hectares) abrite un des derniers marais de la vallée. Il est couvert aujourd'hui pour l'essentiel par une roselière (plus de la moitié de la superficie) qui est l'une des plus typiques du département de l'Aube, des cariçaias à grandes lâches, une saulaie élevée à saule blanc et une saulaie basse à saules cendré et pourpre. On y rencontre quatre espèces protégées : la grande douve (protection nationale), le peucedan des marais, la lâche paradoxale et la gesse des marais (protection régionale). Ces deux dernières sont également inscrites sur la liste rouge des végétaux de Champagne-Ardenne, de même que l'euphorbe des marais et le chardon faux-acanthe.

Le pélodyte ponctué se rencontre également dans la ZNIEFF : ce batracien est en régression sur l'ensemble du territoire, il est protégé en France depuis 1993, inscrit sur l'annexe III de la convention de Berne, dans le livre rouge de la faune menacée en France et sur la liste rouge de Champagne-Ardenne (catégorie "vulnérable").

L'inventaire des mollusques d'eau douce et des gastéropodes terrestres a été effectuée par J.F.Cart en mai 1999 : une dizaine d'espèces différentes ont ainsi pu être répertoriées dont certaines peu communes.

Les crustacés présents sur le site sont variés (six espèces recensées) et particulièrement remarquables pour certaines. Il s'agit notamment de Hemidiaptomus amblyodon (huit localisations en France en 1999, dont cinq nouvelles dans la vallée de la Seine) et de Lepidurus apus

L'avifaune est encore bien représentée par de nombreuses oiseaux (foulque nicheuse, grèbe castagneux, poule d'eau, bruant des roseaux, locustelle luscinoïde, etc.).

La ZNIEFF est encore en bon état, elle est néanmoins très menacée par les plantations de peupliers, les remblaiements et la dynamique végétale. »

ZNIEFF de type I n°210002024 : « PELOUSES DES TALUS DE L'ANCIENNE VOIE FERREE DE HUIRON A SOMPUIS »

MORGAN, G.R.E.F.F.E., .210002024, PELOUSES DES TALUS DE L'ANCIENNE VOIE FERREE DE HUIRON A SOMPUIS. - INPN, SPN-MNHN Paris, 16P. <https://inpn.mnhn.fr/zone/znieff/210002024.pdf>

« La ZNIEFF dite des pelouses des talus de l'ancienne voie ferrée, située originellement à l'ouest du village de Huiron, a été profondément modifiée et se prolonge aujourd'hui jusqu'à Sompuis. Elle est localisée aux talus longeant le tracé de l'ancienne voie de chemin de fer. Ils sont couverts par des pelouses extrêmement riches en orchidées. Plus d'une douzaine s'y rencontrent : acéras homme-pendu, orchis moucheron, ophrys frelon (la plus grosse station connue dans la Marne), ophrys mouche, ophrys abeille, orchis pyramidal, orchis militaire, orchis pourpre, orchis bouc, platanthère des montagnes, platanthère à deux feuilles, listère ovale. On y observe également de nombreuses espèces végétales spécifiques de ce type de milieu comme la coronille minime (rare dans la Marne), le genêt pileux, le polygala du calcaire, l'hélianthème jaune, la germandrée des montagnes, la chlorette perfoliée, le genêt des teinturiers, la potentille printanière... Le lin français, protégé au niveau régional s'y remarque. Il fait partie de la liste rouge des espèces menacées de Champagne-Ardenne, de même que le léontodon des éboulis (sur les petits graviers calcaires), l'orobanche du thym, l'orobanche violette et les deux sous-espèces de l'ophrys araignée (ssp. sphegodes et ssp. litigiosa). Certains secteurs se boisent par implantation de fruticées plus ou moins denses, constituées notamment par le cornouiller sanguin, l'aubépine monogyne, l'églantier, le troène, le sureau noir, etc.



Cette ZNIEFF constitue le seul élément naturel de fixation de la faune dans cette zone de grande culture : c'est un terrain de chasse pour le faucon crécerelle, rapace typique de Champagne crayeuse. Elle est très fréquentée par les papillons : le machaon, le paon du jour (observé aussi en hibernation) divers argus et le flambé (inscrit sur la liste rouge régionale) y ont été observés. Un tunnel constitue une zone d'hibernation pour une colonie de chauve-souris constituée par huit espèces, toutes protégées en France et inscrites sur la liste rouge régionale : il s'agit du grand rhinolophe, du grand murin et du vespertilion de Daubenton (inscrits aux annexes II et IV de la directive Habitats et pour les deux premiers sur la liste rouge nationale), du vespertilion à moustaches, du vespertilion de Natterer, de la sérotine commune et de l'oreillard roux.

La ZNIEFF est dans un bon état général de conservation. Elle est néanmoins menacée dans son ensemble (projet de création d'un "écopôle" permettant le dépôt de 80 000 tonnes de déchets au lieu-dit "la Côte Plate" qui renferme la plus grosse station d'ophrys frelon connue dans la Marne). Certains secteurs souffrent de la pratique du moto-cross. »

ZNIEFF de type I n°210001136 : « SAVART ET PINEDE DE LA FORET DOMANIALE DE VAUHALAISE »

MORGAN, G.R.E.F.F.E., .210001136, SAVART ET PINEDE DE LA FORET DOMANIALE DE VAUHALAISE. - INPN, SPN-MNHN Paris, 29P. <https://inpn.mnhn.fr/zone/znieff/210001136.pdf>

« La Forêt Domaniale de Vauhalaise est située dans le sud du département de la Marne, sur le territoire de la commune de Sompuis au sommet d'une colline de 220 mètres d'altitude. La gestion de ce domaine forestier d'environ 280 hectares est assurée par l'ONF. Vauhalaise est une forêt essentiellement constituée de plantations assez récentes et plus ou moins denses de pins noirs et de pins sylvestres. Une espèce protégée au niveau régional s'y remarque, la pyrole uniflore, surtout représentée en France dans les montagnes à partir de 600 mètres (les stations de Champagne-Ardenne, de Bourgogne et d'Alsace sont les seules de la plaine française) ; elle est inscrite sur la liste rouge des végétaux de Champagne-Ardenne en compagnie de la pyrole unilatérale et de la petite pyrole présentes aussi sur le site. La forêt comporte de nombreuses zones de clairières embroussaillées qui sont autant de refuges pour la flore des pelouses mésophiles (savarts) de Champagne crayeuse. Une de ces zones, d'une superficie d'environ 3 hectares a fait l'objet d'un classement en Réserve Biologique Domaniale Dirigée en 1981, avec, lors des années suivantes, la mise en oeuvre d'un plan de gestion (pâturage, coupe, gyrobroyage, etc.). De nombreuses espèces végétales caractéristiques des pelouses s'y rencontrent aujourd'hui : diverses gentianes (ciliée, germanique et croisette) et orchidées (acéras homme pendu, ophrys frelon, ophrys mouche, platanthère verdâtre, listère ovale, épipactis brun rouge), ainsi que la germandrée des montagnes, la germandrée feuilles de chêne, l'hélianthème jaune, le thym serpolet, le genêt velu, la petite sanguisorbe, la potentille printanière et trois espèces rares appartenant à la liste rouge des végétaux de Champagne-Ardenne, l'orobanche du thym, la chondrille joncée et le gaillet de Fleurot (*Galium fleurotii* var. *fleurotii*), endémique franco-britannique figurant dans le livre rouge de la flore menacée en France. Ces petites clairières sont en cours de reboisement naturel et sont plus ou moins fortement envahies par le genévrier, le cytise faux-ébénier, le cerisier de Sainte-Lucie, l'épine noire, le rosier rouillé, l'églantier, surmontés par le chêne pubescent, le sorbier blanc, le tremble et le saule marsault.

Un papillon, l'azuré de la croisette (protégé en France et inscrit sur la liste rouge des Lépidoptères de Champagne-Ardenne, en compagnie du mélitée des scabieuses également présent sur le site) se reproduit depuis 1987 dans le périmètre de la réserve (des pontes sur la gentiane croisette ont été observées), la mante religieuse s'y reproduit également régulièrement depuis une quinzaine d'années. Cinq espèces de criquets (oedipode turquoise, criquet italien, criquet chanteur) et sauterelles (éphippigère des vignes et platycleis à taches blanches) inscrits sur la liste rouge des Orthoptères de Champagne-Ardenne ont été recensés. Le lézard des souches s'y observe depuis 1986 : il est protégé sur tout le territoire national, inscrit à l'annexe II de la



convention de Berne, à l'annexe IV de la directive Habitats, dans le livre rouge de la faune menacée en France et sur la liste rouge régionale. Le crapaud calamite incrit sur la liste rouge régionale (catégorie "en danger") a aussi été observé. La faune avienne est représentée par une quinzaine d'espèces différentes dont deux appartiennent à la liste rouge régionale, le bruant zizi (nicheur rare en régression) et l'engoulevent d'Europe (nicheur rare en voie de disparition en Champagne-Ardenne). Le site est dans un bon état général de conservation. »

ZNIEFF de type I n°2100009504 : « FORET DE LA PERTHE A PLANCY-L'ABBAYE »

MORGAN, G.R.E.F.F.E., - 210000134, FORET DE LA PERTHE A PLANCY-L'ABBAYE. INPN, SPN-MNHN Paris, 64P. <https://inpn.mnhn.fr/zone/znieff/210000134.pdf>

« La ZNIEFF de la Forêt de la Perthe est située pour l'essentiel sur la commune de Plancy-l'Abbaye, en Champagne crayeuse. C'est en partie une ancienne garenne fortement endommagée en 1935 par la création d'un aérodrome militaire dont les activités cesseront en 1940. Sa gestion fut alors confiée à l'Office National des Forêts : des milliers de pins noirs y furent plantés entre 1951 et 1958 et les peuplements en pins sylvestres (datant du 19ème siècle) ont été maintenus. De la garenne primitive, qui était composée essentiellement de chêne sessile et de chêne pubescent, ne subsistent actuellement qu'une trentaine d'hectares. Les groupements végétaux actuels de la Forêt Domaniale de la Perthe sont les suivants :

- pinèdes anciennes à pins sylvestres relevant du *Pyrolo chlotanthae*-Pinetum typicum, avec de nombreux éléments des fruticées (aubépine, cornouiller, cerisier de Sainte-Lucie, etc.), pinèdes plus récentes à pins noirs (*Pyrolo chloanthae*-Pinetum arrhenatheretosum) qui dominent largement, pinèdes riches en feuillus ou boisements feuillus en plantations (une espèce feuillue exogène, l'aulne de Corse, a été introduite, principalement au sud de la forêt) et un boisement relevant de la garenne primitive (en cours de reconstitution), avec du chêne sessile, du chêne pubescent et leur hybride, la renoncule des bois (très rare en Champagne crayeuse, avec seulement deux localités connues), l'euphorbe à feuilles de pin, l'asaret d'Europe, etc.

- groupements arbustifs qui proviennent surtout de la dynamique végétale suite aux coupes à blancs. On les observe aussi au niveau des clairières ou en mosaïque au niveau du savart.

- ourlet à géranium sanguin qui fait partie des groupements végétaux les plus intéressants de la Perthe. Il constitue la végétation des clairières et de certaines allées forestières ; sa végétation est relictuelle et comprend, à côté des espèces des pelouses (brachypode des bois, germandrée petit-chêne, coronille bigarrée, marjolaine, héliantheme jaune) et des fruticées (rosier très épineux, aubépine monogyne, chêne pubescent, noisetier), plusieurs espèces issues de la garenne primitive (renoncule des bois, pervenche, renoncule à tête d'or, etc.)

- pelouses de la Perthe qui sont très représentatives du savart champenois ancestral. Elles se rapportent à l'association régionale à fétuque de Leman et à lin français qui est le groupement le plus riche en nombre spécifique et en espèces rares. Les orchidées sont nombreuses : orchis pourpre, orchis moucheron, orchis singe, orchis bouc, orchis pyramidal, ophrys abeille, ophrys bourdon, ophrys mouche, ophrys araignée, épipactis pourpre-rouge, aceras homme-pendu, listère ovale, etc. La flore est typique et comprend la germandrée des montagnes, la globulaire, la polygale chevelue, la bugrane gluante, l'héliantheme jaune, l'euphorbe de Gérard, la coronille minime, la laïche glauque, la potentille printanière, le thésou couché, l'épervière piloselle, la petite sanguisorbe et de nombreuses graminées (fétuque de Leman, brome érigé, avoine élevée, pâturin des prés, koélie pyramidale, etc.). Cette végétation se rencontre surtout dans le quart nord-est de la Forêt de la Perthe et un peu partout au niveau des pinèdes claires, des clairières et de certains chemins.

- un éboulis à végétation bien caractérisée se localise sur un talus crayeux presque nu. Le groupement qui le colonise se rapporte au *Teucrio-Galietum fleurotii*, avec plusieurs espèces plus



ou moins strictement inféodées aux éboulis crayeux (gaillet de Fleurot, germandrée botryde, ibéride amère, galéopsis à feuilles étroites...)

- Une partie des chemins et des pare-feu est cultivée ou semée en prairie artificielle et de ce fait présente une végétation banalisée. Entre ces zones cultivées et la forêt s'observe une végétation particulière riche en espèces annuelles et bisannuelles dont les plus fréquentes sont le sisymbre des pyrénées, le réséda raiponce, la calépine, le géranium pied de pigeon, etc.

La flore de la Forêt Domaniale de la Perthe est pour l'essentiel thermophile et calcicole, avec huit espèces protégées, dont une à l'échelon national, l'anémone sylvestre (qui ne se rencontre en Champagne que dans deux localités de l'Aube et de la Marne), six au niveau régional, l'orchis singe, le géranium sanguin (population importante issue de l'ancienne garenne feuillue), l'orobanche de la germandrée, le lin français, la pyrole verdâtre et la pyrole à fleurs rondes, ou encore départemental, la marguerite en corymbe. Elle sont toutes inscrites sur la liste rouge des végétaux menacés de Champagne-Ardenne, avec une dizaine d'espèces que l'on rencontre également sur le site : l'euphorbe à feuilles de pin (sous-espèce endémique du Bassin Parisien et de la Bourgogne, connue uniquement dans deux localités pour le département), l'ophrys araignée, le baguenaudier, l'odontite jaune, l'orobanche du trèfle, l'orobanche du thym (populations assez fournies au niveau du savart du quart nord-est), l'orobanche pourprée, le gaillet de Fleurot, le gnaphale jaunâtre et le chardon faux-acanthe.

L'intérêt faunistique est lié aux insectes, aux reptiles, oiseaux et mammifères dont les populations sont en général riches et diversifiées grâce à la juxtaposition des différents milieux naturels.

Les papillons sont bien représentés et possèdent cinq espèces inscrites sur la liste rouge régionale des Lépidoptères : flambé, méliée des scabieuses, fadet de la mélisque, mercure (situé à sa limite nord d'aire de répartition) et damier de la succise, espèce d'intérêt communautaire protégée en France depuis 1993, inscrite aux annexes II de la convention de Berne et de la directive Habitats et figurant dans le livre rouge de la faune menacée en France (dans la catégorie "vulnérable").

Le lézard des souches (ou lézard agile) fréquente les endroits ensoleillés de la forêt, il est totalement protégé en France depuis 1993 ; il est également inscrit à l'annexe IV de la directive Habitats, à l'annexe II de la convention de Berne ainsi que dans le livre rouge.

La faune avienne est bien représentée, les espèces les plus fréquentes étant le pinson des arbres, le rougegorge familier, le pouillot véloce, la fauvette à tête noire, la tourterelle des bois, la grive musicienne et le bouvreuil pivoine. A l'exception du pinson, elles sont toutes spécialistes, soit des milieux ouverts, soit des jeunes boisements, la pelouse étant, pour l'avifaune de la ZNIEFF de la Perthe, le milieu le plus intéressant. De nombreux oiseaux se reproduisent à la Perthe et notamment neuf espèces inscrites sur la liste rouge des oiseaux de Champagne-Ardenne, dont la plus spectaculaire est l'engoulevent d'Europe ; les autres espèces nicheuses menacées sont le faucon hobereau (nicheur très rare en Champagne), le pigeon colombin, le pouillot de Bonelli (nicheur très rare et en régression), l'alouette lulu, le tarier d'Europe, le bruant zizi, la pie-grièche écorcheur et la pie grièche grise.

Les mammifères sont également bien représentés, avec huit espèces bénéficiant d'une protection partielle ou totale, comme par exemple le chat forestier ou encore la musaraigne aquatique.

La forêt est de plus en plus fréquentée par le public des localités environnantes pour la promenade et la recherche des champignons. Des botanistes amateurs, de plus en plus nombreux, y organisent des sorties tout au long de l'année.

La ZNIEFF a été proposée dans le cadre de la directive Habitats (site n° 63 : garenne de la Perthe) et fait partie de la Z.I.C.O. CA 07 (Vallée de l'Aube, de la Superbe et de Marigny). Elle est dans un bon état de conservation général. Une gestion ONF est en cours, visant à restaurer la garenne feuillue (par régénération naturelle des chênes sessiles, pédonculés, pubescents et



enlèvement des pins) et à favoriser le savart (qui devrait passer de 30 hectares de superficie à une centaine d'hectares par broyage forestier puis entretien). »

ZNIEFF de type I n°2100009504 : « LES AJOUX ET LA NOUE DES AJOUX A RAMERUPT ET NOGENT-SUR-AUBE »

MORGAN, G.R.E.F.F.E., .210020217, LES AJOUX ET LA NOUE DES AJOUX A RAMERUPT ET NOGENT-SUR-AUBE. - INPN, SPN-MNHN Paris, 22P. <https://inpn.mnhn.fr/zone/znieff/210020217.pdf>

« La ZNIEFF des Ajoux et de la Noue des Ajoux, située entre Nogent-sur-Aube et Ramerupt, fait partie de la grande ZNIEFF de type II de la basse vallée de l'Aube. Elle regroupe essentiellement des bois humides, plus localement des milieux marécageux (mégaphorbiaies, roselières et cariçaies) ainsi que les végétations aquatiques des noues et de la rivière. Le réseau hydrographique est constitué par l'Aube qui traverse la zone d'est en ouest.

Les boisements regroupent essentiellement la frênaie-ormaie alluviale, la peupleraie plantée marécageuse et la ripisylve à saule blanc. La strate arborescente de la forêt alluviale est principalement constituée par le frêne élevé, le chêne pédonculé (bien représenté), l'orme lisse (inscrit sur la liste rouge des végétaux menacés de Champagne-Ardenne), l'orme champêtre, plus rarement le charme et le tilleul à petites feuilles. La strate arbustive comprend le noisetier, le groseillier rouge, la viorne obier, l'aubépine monogyne, le nerprun purgatif, la bourdaine et le cornouiller sanguin. La strate herbacée est constituée par de nombreuses laïches (laïche espacée, laïche maigre, laïche des bois), le lierre, l'oseille sanguine, le houblon, la circée de Paris, la fétuque géante, la listère ovale, l'ornithogale des Pyrénées, la ficaire fausse-renoncule... La ripisylve de l'Aube est surtout constituée de saule blanc (très abondant), frêne élevé, aulne glutineux, orme lisse, érable sycomore, érable champêtre, saule fragile et saule des vanniers.

Les secteurs marécageux sont constitués par des magnocariçaies (à laïche des rives, laïche des marais, laïche vésiculeuse, laïche raide, laïche aiguë...), des mégaphorbiaies colonisant les prairies abandonnées (avec le pigamon jaune, la reine des prés, la guimauve officinale, la laïche des renards, le gaillet des marais, l'achillée sternutatoire, la canche cespiteuse) et des roselières (à phragmite, baldingère, glycérie...). On y observe également l'épiaire des marais, la salicaire, le séneçon des marais, la prêle des eaux, l'iris jaune, la lysimaque vulgaire, le lycoperon d'Europe, la morelle douce-amère, la grande consoude, l'oseille sanguine...

Date d'édition : 05/07/2018 <https://inpn.mnhn.fr/zone/znieff/210020217>

-3/ 22

Les noues et l'Aube présentent une végétation aquatique typique (Nymphaeion, Potamion, Lemnion) constituée par le nénuphar jaune, la petite lentille d'eau, la lentille à trois lobes, la lentille à plusieurs racines, le potamot à feuilles luisantes, le potamot à feuilles pectinées, l'élodée du Canada, la pesse, la renoncule flottante, le cératophylle épineux, le rubanier simple, la renouée amphibie, la véronique mouron d'eau, etc.

Le long de certaines noues, se remarque un groupement original constitué par le faux riz (inscrit sur la liste rouge régionale), le cresson jaune, le faux cresson, la renoncule scélérate, l'œnanthe aquatique.

Cette petite ZNIEFF est très intéressante car elle concentre sur une superficie de moins de 100 hectares un très grand nombre d'habitats et de biotopes propices à la faune : rivière ; bras morts plus ou moins en eau, peupleraie plus ou moins détruite par la tempête du 26/12/99, marais, etc. La population avienne est bien diversifiée avec 35 espèces d'oiseaux fréquentant la zone pour leur reproduction ou leur alimentation. On retiendra surtout la présence de la pie-grièche écorcheur et de la rousserolle verderolle (située ici non loin de sa limite d'aire de répartition) : elles sont toutes les deux inscrites sur la liste rouge régionale des oiseaux. La reproduction d'un couple de grive litorne est également intéressante bien que cet oiseau ne soit pas très rare dans la vallée de l'Aube. Les zones boisées à l'est de la zone constituent un site de nidification pour la bondrée apivore. La ZNIEFF est également fréquentée par le martin-pêcheur, la grive musicienne, la rousserolle



effarvate (dans les marais), l'hypolaïs polyglotte, le pouillot véloce, le loriote, le bruant jaune, la tourterelle des bois, le pigeon ramier, le pic épeiche, ainsi que par de nombreuses fauveltes et mésanges... »

ZNIEFF de type I n°2100009504 : « PELOUSES ET PINEDES DE L'AERODROME DE MARIGNY ET DE LA FERME DE VARSOVIE »

MORGAN, G.R.E.F.F.E., - 210000721, PELOUSES ET PINEDES DE L'AERODROME DE MARIGNY ET DE LA FERME DE VARSOVIE. - INPN, SPN-MNHN Paris, 49P. <https://inpn.mnhn.fr/zone/znief/210000721.pdf>

« La ZNIEFF dite des pelouses et pinèdes de l'aérodrome de Marigny et de la ferme de Varsovie est située en bordure ouest de la Champagne crayeuse, à une dizaine de kilomètres au sud-est de Sézanne. De la première délimitation effectuée en 1984, il ne subsiste que l'ancien terrain d'aviation (domaine de la pelouse et de quelques boisements de pins) et les pinèdes situées à proximité de la ferme de Varsovie, le reste ayant été défriché et mis en culture. Le savart de Marigny se rapporte à la pelouse rase à lin français et fétuque de Leman. Sa végétation est dominée par les graminées (brome dressé, koelérie pyramidale, brachypode penné, fétuque de Leman, brize intermédiaire) qu'accompagnent l'euphorbe de Gérard, les gentianes germanique et ciliée, les germandrées petit-chêne et des montagnes, les polygales calcaire et chevelu, le lin à feuilles ténues, la globulaire, le thésion couché, le séséli des montagnes, etc. Plus d'une vingtaine d'espèces d'orchidées (la quasi-totalité des orchidées des pelouses présentes en Champagne crayeuse) différentes s'y remarquent : ophrys singe, ophrys araignée, acéras homme-pendu, orchis pyramidal, orchis bouc, orchis militaire, orchis pourpre, orchis moustique, épipactis brun rouge, ophrys mouche, ophrys abeille, ophrys frelon, platanthère des montagnes, etc. Des pelouses plus hautes et moins ouvertes, apparentées à des prairies mésophiles, dominées par l'avoine élevée, contiennent la violette élevée, le buplèvre en faux, l'origan vulgaire, l'hellébore fétide et certaines des espèces présentes dans les pelouses rases citées plus haut. Certains arbustes se développent çà et là et peuvent former des taillis et broussailles, les principaux sont le genévrier, les rosiers (rosier rouillé, rosier tomenteux, rosier des chiens), le cerisier de Sainte-Lucie, le cornouiller sanguin, l'aubépine épineuse. Les pinèdes de recolonisation (très clairiérées) ou en plantations (plus denses) sont constituées par les pins sylvestres et les pins noirs, accompagnés par le bouleau verruqueux, l'alisier blanc, l'alisier torminal, le tilleul à petites fleurs surmontant une strate herbacée où se remarquent le monotrope suce-pin, l'épipactis à larges feuilles, le céphalanthère à grandes fleurs, la listère ovale ainsi que des plantes transgressives de la pelouse environnante (Marigny et ferme de Varsovie). La flore est donc très variée et diversifiée : ainsi sur les 250 espèces recensées, 14 sont des espèces rares inscrites sur la liste rouge régionale de Champagne-Ardenne et 6 sont protégées à l'échelon régional. Il s'agit de la pyrole verdâtre, du lin français (médioeuropéenne, propre à l'Allemagne et à la France, rare en Champagne et en très forte régression), de l'orobanche élevée (en forte régression), de l'orobanche de la germandrée et de deux orchidées, l'orchis singe et l'orchis négligé. Mis à part la pyrole, ils sont également inscrits sur la liste rouge régionale, en compagnie d'une dizaine d'autres espèces présentes sur le site : l'odontite de Jaubert (subatlantique en limite d'aire, quasi disparue de Champagne), le muscari faux-botryde, la cuscute du thym, l'euphorbe de Gérard, les orobanches du picris et de la germandrée, le baguenaudier et diverses orchidées : l'ophrys araignée, l'ophrys bicolore et l'ophrys du Jura. Les papillons abritent deux espèces exceptionnelles protégées en France et trois espèces inscrites sur la liste rouge des insectes de Champagne-Ardenne : le damier de la Succise et le cuivré des marais (qui bénéficient d'une protection nationale depuis 1993), inscrits à l'annexe II de la Convention de Berne et aux annexes II et IV de la directive Habitats, figurant dans le livre rouge de la faune française (dans la catégorie en danger d'extinction) et sur la liste rouge de Champagne-Ardenne, en compagnie du damier du plantain (ou déesse à ceinturons), du fadet de la mélique et du cuivré écarlate. La mante religieuse et l'oedipode bleu peuvent également y être observés. On



y rencontre le lézard des souches, totalement protégé en France depuis 1993, inscrit à l'annexe IV de la directive Habitats, à l'annexe II de la convention de Berne et dans le livre rouge de la faune menacée en France (absent du pourtour méditerranéen et de l'ouest de la France, en déclin dans le nord et le nord-est). Le site est favorable à certaines espèces d'oiseaux qui trouvent là un des derniers refuges et sites favorables à leur nidification ou à leur alimentation. Ainsi, sur la centaine d'espèces d'oiseaux recensée sur le site, huit sont considérés comme des nicheurs rares et en régression et de ce fait inscrits sur la liste rouge des oiseaux de Champagne-Ardenne, avec l'outarde canepetière, autrefois un des oiseaux les plus représentatifs de la Champagne crayeuse et en déclin catastrophique aujourd'hui (entre 1 et 5 couples nicheurs observés à Marigny selon les années), le hibou des marais (unique site de reproduction régulier pour toute la Champagne crayeuse), l'œdicnème criard (6 à 8 couples nicheurs), la pie-grièche écorcheur (nicheur un peu plus commun, mais en régression), le tarier d'Europe (de 15 à 30 couples nicheurs), le traquet motteux (nicheur très rare), le faucon hobereau et le busard cendré. Le site est le terrain de chasse et de nidification de nombreux rapaces diurnes ou nocturnes : bondrée apivore, faucon crécerelle, faucon émerillon, milans noir et royal, buse, busard des roseaux et busard Saint-Martin, hibou moyen-duc, chouette effraie et chouette hulotte. D'autres oiseaux sont de passage ou utilise la zone pour une halte migratoire (vanneau huppé, pluvier doré, courlis cendré, huppe fasciée, pie-grièche grise, tarier pâtre, bécasse des bois, tarin des aulnes, etc.). Les mammifères forestiers sont bien représentés : grand gibier, chat sauvage, martre, écureuil, etc. La ZNIEFF a été identifiée par le Muséum National d'Histoire Naturel comme susceptible d'être intégrée au réseau Natura 2000 au titre de la directive Habitats et fait partie de la Z.I.C.O. CA 07 (vallées de l'Aube, de la Superbe et de Marigny). »

ZNIEFF de type I n°2100008904: « MARAIS DE LA CHAPELLE-LASSON ET DE MARSANGIS »
MORGAN, G.R.E.F.F.E., - 210008904, MARAIS DE LA CHAPELLE-LASSON ET DE MARSANGIS. - INPN, SPN-MNHN Paris, 24P. <https://inpn.mnhn.fr/zone/znieff/210008904.pdf>

Les marais de la Chapelle Lasso et de Marsangis sont situés à une quinzaine de kilomètres au sud-est de Sézanne, dans le département de la Marne. Les contours de la ZNIEFF initiale créée en 1985 ont été profondément modifiés en 2000 (surtout au niveau des marais de Marsangis dégradés par les plantations de peupliers et la mise en culture suite au recalibrage du ruisseau et au drainage des terres). Ils constituent aujourd'hui une ZNIEFF de type I éclatée en cinq zones proches regroupant des boisements, des prairies pâturées, des peupleraies et différents stades de la tourbière alcaline, ces derniers localisés surtout dans la partie ouest de la ZNIEFF. La cladiaie se développe dans les secteurs les plus humides du marais ; sa végétation est fortement dominée par la marisque (*Cladium mariscus*). Les magnocariçaies sont constituées par différentes laïches qui forment souvent des touradons caractéristiques (surtout laïche des rives et laïche raide, avec également la laïche paradoxale, la laïche hérissée, la laïche faux-panic). Les roselières sont composées essentiellement de phragmite, de baldingère et de calamagrostis des marais, accompagnés par le cirse maraîcher, l'hydrocotyle vulgaire, la glycérie aquatique, la salicaire, la lysimaque vulgaire, le peucedan des marais... Les communautés à reine des prés sont dominées par de grandes hélophytes (eupatoire chanvrine, cirse des marais, valériane dioïque, baldingère, etc.). Elles sont accompagnées par l'euphorbe des marais, le gaillet des fanges et le séneçon des marais. Le Molinion, autrefois présent dans la ZNIEFF est aujourd'hui pratiquement inexistant (quelques mètres carrés seulement) : il subsiste néanmoins certaines orchidées (comme l'orchis mouche, l'orchis tacheté, la platanthère à deux feuilles, la platanthère à feuilles verdâtres, l'épipactis des marais), la succise des prés, la molinie bleue, la laïche glauque, la potentille tormentille et le cirse tubéreux. Les broussailles disséminées au sein du marais relèvent de la saulaie basse, essentiellement composée de saule cendré. L'aulnaie marécageuse leur fait suite, avec une strate arborée presque exclusivement constituée d'aulne glutineux, plus rarement de bouleaux. Dans les zones moins inondées se développe l'aulnaie-frênaie dont la strate arborescente est constituée d'aulnes glutineux, de frênes et de quelques saules, avec, dans le tapis herbacé, une prédominance



des grands carex. De nombreuses espèces végétales rares et menacées se rencontrent sur le territoire de la ZNIEFF dont une protégée au niveau régional, la laïche paradoxale, inscrite sur la liste rouge des végétaux menacés de Champagne-Ardenne, de même que le peucedan des marais, l'orchis incarnat, le samole de Valérand et l'euphorbe des marais. L'orchis des marais, autrefois présent sur le site, n'a pas été revu récemment.

Certaines libellules et sauterelles se rencontrent dans le marais : bien que ne recelant pas de raretés, ces populations sont encore assez bien diversifiées : on peut rencontrer sur le territoire de la ZNIEFF le criquet à long corselet, le criquet des pâtures, la decticelle cendrée, la grande sauterelle verte, la decticelle bariolée, le conocéphale bigarré pour les Orthoptères, la libellule déprimée, l'aeshne bleue, le caloptéryx éclatant, l'agrion à larges pattes, l'agrion jouvencelle, l'anax empereur, le sympétrum rouge sang et l'orthétrum réticulé pour les Odonates. La population avienne est encore diversifiée malgré les atteintes que subissent les marais : plus d'une soixantaine d'espèces différentes les visitent pour s'y nourrir ou s'y reproduire. Sept sont inscrites sur la liste rouge régionale : le cochevis huppé, le phragmite des joncs (nicheur peu commun et en diminution), la pie-grièche écorcheur, le tarier d'Europe (en régression), le vanneau huppé et le busard des roseaux (nicheur rare et en régression). Ils sont accompagnés par la rousserolle effarvatte, le phragmite des joncs, le bruant des roseaux (dans les milieux marécageux), le tarier pâtre, l'alouette des champs, le bruant proyer, la caille des blés, la bergeronnette printanière (dans les milieux ouverts ou buissonnants), le rougequeue à front blanc (en régression inquiétante en Champagne-Ardenne), la grive draine, la grive musicienne, la tourterelle des bois, le pigeon ramier, l'épervier d'Europe, le troglodyte mignon, le loriot d'Europe, la sittelle torchepot et diverses fauvettes et mésanges (dans les boisements). La perdrix rouge, considérée comme nicheuse possible, est issue d'élevage. La zone est très menacée : dans l'ensemble, les marais ont subi de nombreuses perturbations qui ont dégradé leur valeur biologique (populiculture, dépotoirs, drainage et mise en culture), les zones préservées se ferment peu à peu par l'avancée des saules (dynamique végétale) et des peupliers (plantations). L'état général de la ZNIEFF est assez bon dans ses nouvelles limites. Elle fait partie de la ZICO CA 07 (vallée de l'Aube, de la Superbe et Marigny) de la directive Oiseaux.

ZNIEFF de type I n°210001135 : « LES MARAIS DE SAINT -GOND »

MORGAN, G.R.E.F.F.E., - 210008904, LES MARAIS DE SAINT-GOND. - INPN, SPN-MNHN Paris, 92P.
<https://inpn.mnhn.fr/zone/znief/210001135.pdf>

« Les marais de Saint-Gond se situent au sud-ouest du département de la Marne, au pied de la Côte d'Ile de France, à une dizaine de kilomètres de Sézanne. Ils constituent une ZNIEFF I de près de 3 200 hectares qui occupe une grande partie de la vallée du Petit Morin et sont considérés comme l'une des tourbières alcalines les plus prestigieuses de la région. Les marais sont constitués par une variété de milieux, des plus humides (dans les zones basses tourbeuses hydromorphes) aux plus sèches (sur les zones légèrement plus hautes où affleurent la grève calcaire, appelées ici sécherons). On y rencontre les différents stades de la tourbière plate alcaline dont certains font partie de l'annexe I de la directive Habitats :

- le bas-marais alcalin à laïche de Davall (*Caricion davallianae*) est un des groupements les plus remarquables de Saint-Gond et renferme un bon nombre d'espèces végétales rares ou protégées. Il se développe dans quelques zones très humides et est représenté par une communauté à mousses brunes et petites laïches (laïche de Davall, laïche jaunâtre, laïche vulgaire), accompagnées par le marisque, le choïn noirâtre, le jonc à tépales obtus, la grassette commune, la parnassie des marais, la linaigrette à larges feuilles, la pédiculaire des marais et par de nombreuses orchidées (orchis incarnat, orchis négligé, épipactis des marais, liparis de Loesel, orchis des marais, etc.)
- Localement (dans la commune de Reuves par exemple) se rencontre un groupement du *Caricion lasiocarpae*, relevant de la tourbière tremblante alcaline (habitat codé dans la typologie CORINE biotopes sous le numéro 545, non répertorié dans la base de données du logiciel utilisé ici et rangé sous le code 513), largement dominé par la laïche à fruit barbu accompagnée par les laïches raide



et jaunâtre, le ményanthe trèfle d'eau, le gaillet des marais, la menthe aquatique et de nombreuses espèces protégées (germandrée des marais, grande douve, peucedan des marais, saule rampant...), ce qui confère à ce groupement une forte valeur patrimoniale, malgré sa faible représentation (1% de la surface totale de la ZNIEFF).

- la magnocariçaie et la cladiaie sont les deux habitats essentiels du marais (intérêt et superficie). La première est composée de touradons serrés de laîche paradoxale, laîche des rives, laîche hérissée, laîche paniculée, laîche vert-jaunâtre, laîche raide, etc. Entre les touradons se rencontrent l'écuelle d'eau, la renoncule petite douve, la gesse des marais, le jonc glauque, le peucedan des marais, le liparis de Loesel, la valériane officinale, le calamagrostis des marais, le marisque qui peut former par endroits un peuplement monospécifique, etc.

- la roselière est souvent située en mosaïque avec la cariçaie ou en marge de celle-ci ; il s'agit d'un peuplement dense et homogène de hauts héliophytes composé presque exclusivement de phragmite et de calamagrostis des marais, avec le cirse des marais, la salicaire, la lysimaque vulgaire, la gesse des marais, la laîche paradoxale, le saule rampant, le lycope d'Europe et le pigamon jaune.

- la mégaphorbiaie et la filipendulaie se rencontrent à la lisière des boisements, au niveau des layons de chasse ou colonisent les prairies abandonnées ; elles sont constituées par de hautes herbes où dominant la reine des prés et le cirse maraîcher. Ils sont accompagnés par l'euphorbe des marais, l'angélique sauvage, l'eupatoire chanvrine, l'ortie dioïque, le liseron des haies, le gaillet gratteron, le séneçon des marais, etc. Elle est parsemée, ainsi que la roselière et la cariçaie, d'arbustes (bourdaine, viorne obier) et de saulaies "en boule" (surtout saule cendré, plus rarement saule blanc, saule à oreillettes, saule fragile, saule pourpre, divers saules hybrides) avec quelques jeunes frênes, aulnes et bouleaux.

La forêt alluviale qui leur fait suite est représentée par la chênaie-frênaie à érables et l'aulnaie. Cette dernière a une strate arborescente presque exclusivement constituée d'aulne glutineux, plus rarement de bouleaux, avec pour la strate arbustive, le groseillier à maquereaux, la viorne obier, le cornouiller sanguin, le merisier, le fusain d'Europe et pour la strate herbacée la laîche des marais, la ronce bleue, la morelle douce-amère, l'iris jaune, la fougère femelle, la fougère mâle, le polystic spinuleux. Dans les zones moins inondées se développe l'aulnaie-frênaie dont la strate arborescente est constituée d'aulnes glutineux, de frênes et de quelques saules (saule blanc, saule cendré) avec, dans le tapis herbacé, une prédominance des grands carex et des fougères.

Les tourbières boisées sont représentées de façon assez homogène au niveau de l'ensemble des marais et sont un des éléments paysagers importants de la ZNIEFF. La couverture arborescente est dominée par les deux espèces de bouleaux : bouleau verruqueux et bouleau pubescent. Le sous bois et la strate herbacée sont très variable et constitués d'espèces relictuelles des milieux colonisés par la boulaie (la molinie bleue, le calamagrostis commun et le phragmite étant les plus représentés).

Au niveau des zones de transition entre les sécherons et les zones mouillées se développe la moliniaie qui forme une bande discontinue tout autour des marais. Elle se caractérise par un peuplement herbacé dense et largement dominé par la molinie bleue, avec le saule rampant (assez bien représenté dans ce type de milieu), l'œillet superbe, la renoncule à segments étroits, le cirse anglais, la gentiane pulmonaire, l'œnanthe de Lachenal, l'ophioglosse vulgaire, l'inule à feuilles de saule, le lotier à gousses carrées, le silaüs des prés, le genêt des teinturiers, etc. De nombreux saules sont implantés au sein de ce groupement, ainsi que des bouleaux verruqueux de plus en plus envahissants.

Sur les sécherons proprement dits se rencontre la pelouse mésohygrophile sur calcaire, dont la flore est dominée par le brachypode penné et le brome érigé, mêlés à la brize intermédiaire, au fromental et à la laîche glauque. Elle présente de nombreuses orchidées (orchis grenouille, orchis moucheron, platanthère verdâtre, orchis militaire, etc.) et un cortège végétal très diversifié (gentiane germanique, chlorette perfoliée, campanule à feuilles rondes, œillet superbe, lin purgatif, gaillet jaune, bugrane rampante, chardon roulant, serpolet commun...). Des fruticées à



aubépines, églantiers, prunelliers et cornouillers envahissent la pelouse. Cà et là, on peut noter quelques arbres (chêne pédonculé, merisier, saules).

La prairie de fauche, aujourd'hui très réduite, est caractérisée par la présence de nombreuses graminées fourragères (avoine élevée, houlque laineuse, pâturin commun, fléole des champs, ray-grass) et par l'achillée millefeuille, la knautie des champs, le crépis bisannuel, la sanguisorbe officinale, etc. Dans les zones plus humides apparaissent le pâturin des marais, le gaillet des fanges, le triglochin des marais, la renoncule âcre, le jonc glauque, etc.

Le réseau hydrographique est constitué par le Petit Morin alimenté d'une part par des ruisseaux naturels (ruisseau du Moulin, le Coubersault, le Bonon, ruisseau des Suisses, ru des Moulins) et d'autre part par de nombreux canaux artificiels et fossés de drainage. Il a été également répertorié deux sources et une résurgence. La végétation immergée de la rivière appartient au Ranunculion fluitant ; elle est caractérisée par la présence du callitriche à crochet, de la renoncule flottante, de l'élodée du Canada, du butome en ombelle, du rubanier simple, de la sagittaire flèche d'eau, du potamot coloré, du potamot à feuilles flottantes, etc. Dans les mares et les étangs on peut observer des tapis de characées, des groupements à potamots et renoncules (potamot dense, potamot à feuilles perfoliées, potamot graminée, potamot à feuilles crépues, renoncule aquatique, renoncule à feuilles capillaires, etc.), des peuplements à lentille d'eau, des communautés flottantes à utriculaire (utriculaire commune et petite utriculaire). Sur les bords tourbeux des mares non aménagées, dans les anciennes fosses d'extraction de la tourbe et dans les fossés subsiste une végétation amphibie où se remarquent le flûteau fausse-renoncule (espèce très rare et très menacée), le samole de Valérand et le rubanier nain.

De nombreuses espèces végétales rares ou protégées (43 espèces) sont présentes dans la ZNIEFF : quatre sont protégées au niveau national, il s'agit de l'œillet superbe (en très forte régression et ne se rencontrant plus actuellement pour la Champagne-Ardenne que dans le marais de Saint-Gond), de la renoncule grande douve, du liparis de Loesel (orchidée dont les stations de Champagne-Ardenne figurent parmi les dernières de tout le quart nord-est du pays) et du sisymbre couché (en très forte régression, la Champagne contenant le plus grand nombre actuels de localités françaises où la plante est encore présentes). Ces deux dernières espèces sont inscrites comme espèces prioritaires de la directive Habitats (annexes II et IV), elles font également partie de l'annexe I de la convention de Berne et figurent dans la liste prioritaire du livre rouge de la flore menacée en France (catégorie vulnérable). Une vingtaine d'espèces sont protégées au niveau régional, notamment la laïche à fruits barbus, le mouron délicat (proche ici de sa limite de répartition vers le nord-est), la linaigrette à larges feuilles (qui a presque disparu de la plaine française), l'orchis des marais (qui a subi une des régressions les plus spectaculaires de la Champagne-Ardenne), le rubanier nain (plus grosse population régionale), la laïche paradoxale, le saule rampant, l'orchis négligé, l'orchis de traunsteiner, la grassette commune (rare en plaine et en très forte régression régionale), la petite utriculaire, la renoncule à segments étroits (les marais de Saint-Gond sont la seule station connue pour cette espèce dans le département), etc. Ils sont pour la plupart inscrits sur la liste rouge des végétaux menacés de Champagne-Ardenne, avec 19 autres espèces représentées sur le site : oenanthe de Lachenal, orchis incarnat, orchis grenouille, potamot coloré, ményanthe trèfle d'eau, pédiculaire des marais, renoncule aquatique, renoncule des champs, samole de Valérand, utriculaire vulgaire, berle à larges feuilles, etc.

La faune est également d'une richesse exceptionnelle, les groupes les mieux inventoriés étant les mammifères, les amphibiens et certaines catégories d'insectes dont les odonates et les lépidoptères (près d'une centaine d'espèces différentes répertoriées).

Les Libellules et les papillons ont des populations très diversifiées au niveau des marais et possèdent une douzaine d'espèces rares appartenant aux listes rouges régionales ou bénéficiant d'une protection nationale.

Les zones tourbeuses, les micro-dépressions, les suintements, les fossés et les ruisseaux sont riches en Odonates : une demoiselle, l'agrion de Mercure et une libellule, la cordulie à corps fin sont protégées en France, inscrites sur la liste rouge régionale et figurent dans le livre rouge de la faune



menacée en France (catégorie vulnérable). Les marais de Saint-Gond constituent un site majeur (au niveau régional) pour la cordulie à cors fin, inscrite aux annexes II et IV de la directive Habitats (espèces d'intérêts communautaire et prioritaire). On peut également observer dans les marais la libellule fauve, la grande aeschne, le leste sauvage (très rare dans la Marne où il ne se rencontre que dans quelques localités) et le leste dryade, inscrits tous les quatre sur la liste rouge régionale. Une grande diversité de papillons existe au niveau des sécherons et des lisières forestières. On y remarque un papillon protégé sur le territoire national, le damier de la succise, inscrit à l'annexe II de la directive Habitats, dans le livre rouge et sur la liste rouge des Lépidoptères de Champagne-Ardenne, de même que le flambé, le nacré de la sanguisorbe et le damier noir. L'écaille chinée, classée en annexe II de la directive Habitats est commune sur le site.

Les sauterelles et les criquets sont également bien représentés dans les prairies et les pelouses, avec une sauterelle inscrite sur la liste rouge régionale des Orthoptères, le conocéphale de Latreille. Les araignées sont très abondantes à Saint-Gond, dont la plus commune est l'épeire diadème. L'épeire fasciée, considérée comme assez rare dans le nord de la France, est ici bien représentée. Les marais de Saint-Gond constituent un des milieux les plus favorables pour les amphibiens dans le département (biotopes variés, sites de reproduction nombreux). On y rencontre le triton crêté (mares de Reuves et d'Oyes), le crapaud accoucheur, le sonneur à ventre jaune et la rainette arboricole (tourbière de Villevenard, mares d'Oyes et de Reuves), protégés en France depuis 1993, inscrits à l'annexe II ou IV de la directive Habitats, à l'annexe II de la convention de Berne, dans le livre rouge et sur la liste régionale. Ils sont accompagnés par le triton palmé, le triton ponctué, le crapaud commun (assez fréquent sur le site), la grenouille verte (extrêmement commune) et la grenouille agile. Cette dernière, en régression, est inscrite à l'annexe IV de la directive Habitats : observée en grand nombre à Saint-Gond, elle est en faible effectif dans le sud-ouest de la Marne et les marais sont un des sites majeurs du département pour cette espèce.

L'avifaune est particulièrement bien représentée sur la ZNIEFF : malgré une forte régression de l'intérêt du site depuis 1960 due à l'assèchement, c'est encore l'un des sites majeurs du département pour la diversité des oiseaux nicheurs, favorisée par la multiplicité des habitats qui leur sont offerts du fait de la juxtaposition de milieux humides (à végétation plus ou moins denses ou arbustive) et de milieux plus secs (avec une végétation rase à complètement boisée). Plusieurs espèces d'oiseaux sont inscrites sur les listes européenne (directive Oiseaux), nationale (livre rouge de la faune menacée en France) ou régionale (liste rouge des oiseaux de Champagne-Ardenne) : des rapaces (faucon hobereau, busard Saint-Martin et busard des roseaux), des oiseaux d'eau (râle d'eau, sarcelle d'hiver et sarcelle d'été), des espèces paludicoles (phragmite des joncs, bouscarle de Cetti, bécassine des marais), prairiales (tarier d'Europe, vanneau huppé), ou forestières (pigeon colombin), des pies-grièches grise, écorcheur et à tête rousse et le torcol fourmilier. Les espèces fréquentant le site pour s'y nourrir, s'y abriter ou encore s'y rassembler sont également très nombreuses ; les marais de Saint-Gond constituent également une halte migratoire pour un bon nombre d'espèces (tant du fait de leur grande superficie que de leur situation géographique) et un site privilégié pour l'hivernage de nombreux oiseaux. La richesse avifaunistique des marais a sensiblement régressé depuis les années soixante, avec la disparition d'espèces nicheuses remarquables (butor étoilé, râle des genêts, blongios nain, courlis cendré, hibou des marais, marouette poussin, marouette ponctuée, marouette de Baillon, busard cendré, locustelle luscinoïde, canard souchet, pic cendré, etc.).

De nombreux mammifères fréquentent également la zone : petits carnivores (putois, belette, fouine), chat sauvage, lièvre, lapin de garenne et de nombreux chevreuils et sangliers. C'est également le terrain de chasse d'une chauve-souris, le vespertilion à oreilles échanquées, inscrit à l'annexe II de la convention de Berne, aux annexes II et IV de la directive Habitats, dans le livre rouge et sur la liste rouge régionale.

Outre leurs intérêts faunistique et floristique, les marais de Saint-Gond constituent un attrait paysager certain, en contre-bas du vignoble et à l'amorce des vastes plaines uniformes de la Champagne crayeuse. C'est aussi un site archéologique majeur (âge du fer) La ZNIEFF fait partie



des Zones d'Intérêt Communautaire pour les Oiseaux (Z. I. C. O. CA 03 : marais de Saint-Gond) et a été proposée dans le cadre de la directive Habitats. Une réserve naturelle volontaire a été créée à Reuves le 13/01/95 (sur 64 ha 32a 91 ca) ; celle-ci est gérée par le Conservatoire du Patrimoine Naturel de Champagne-Ardenne qui par ailleurs loue également une quarantaine d'hectares sur la commune d'Oyes. Le site est encore en assez bon état malgré les nombreuses atteintes dont il est l'objet et les menaces qui pèsent sur lui : assèchement, mise en culture (20% de la ZNIEFF), extraction de la tourbe, dégradation de la qualité de l'eau et de la nappe du Petit Morin (rejets d'industries agroalimentaires locales et intrants agricoles), populiculture, disparition des activités agricoles traditionnelles (fauche et pâturage). Le drainage constitue sur les marais de Saint-Gond une des menaces les plus importantes ; elle se traduit par une moindre inondation des secteurs sur tourbe qui induit un atterrissement (avec disparition des espèces des roselières et cariçaies, diminution de la faune paludicole) et une dynamique végétale plus forte (envahissement par les saules et autres ligneux).



ZNIEFF de type I n°210000670 : « PINEDES ET HETRAIE DE CHALMONT AU NORD DE LINTHES»

MORGAN, G.R.E.F.F.E., - 210000670, PINEDES ET HETRAIE DE CHALMONT AU NORD DE LINTHES. - INPN, SPN-MNHN Paris, 25P. <https://inpn.mnhn.fr/zone/znief/210000670.pdf>

« La ZNIEFF des pinèdes de Chalmont est située au nord de Linthes, dans le département de la Marne. Elle regroupe des pinèdes denses (plantations dans les années 80 et en 95 après le remembrement), des hêtraies, peuplement rare en Champagne crayeuse (à alisier blanc, alisier torminal, pin sylvestre, cornouiller sanguin, cerisier de Sainte-Lucie, céphalanthère à grandes fleurs, hellébore fétide, lierre, brachypode des bois, etc.), des bois mixtes résineux et feuillus d'origine secondaire (à bouleau blanc abondant, chêne pubescent, hêtre, chêne sessile, alisier blanc et merisier), des broussailles (avec le cerisier de Sainte-Lucie dominant, le cytise faux-ébénier, le genévrier commun, le cornouiller sanguin, le rosier à petites fleurs, le rosier des haies, le fusain d'Europe, le chèvrefeuille à balais) et une pelouse relictuelle (bordure sud-ouest) caractérisée par la globulaire, la coronille minime, le polygale du calcaire, le genêt pileux, l'hippocrévide chevelu, la potentille printanière, le thésion couché et plusieurs orchidées (acéras homme-pendu, ophrys abeille, ophrys mouche, orchis bouc, orchis pourpre, orchis moucheron, épipactis brun-rougeâtre, platanthère des montagnes...). On peut observer sous les pins, la pyrole à fleurs verdâtres, protégée au niveau régional et dont les stations de Champagne crayeuse sont, avec celles d'Alsace, les seules recensées en plaine. Dans les jachères de bordure se rencontrent le lamier amplexicaule, le bec de cigogne, la calépine, la vipérine, le grémil des champs, le réséda raiponce (espèce méridionale caractéristique de la Champagne crayeuse), etc. Cinquante-trois d'espèces d'oiseaux ont été recensées sur le site, avec notamment la pie-grièche écorcheur appartenant à la liste des oiseaux menacés de Champagne-Ardenne. On peut également y observer l'alouette des champs, le gobemouche gris, le bruant proyer, le pic noir, le rougequeue à front blanc, de nombreux pouillots, ménages et fauvettes... Certains rapaces fréquentent la zone à la recherche de leur nourriture (bondrée apivore, busard Saint-Martin, épervier d'Europe, faucon crécerelle). La ZNIEFF est dans un état précaire : les lisières des boisements ont été rectifiées lors du remembrement de 1994, la pelouse qui subsiste est dégradée par la présence de dépôts de déchets de récoltes, de gravats, de bois, etc. De plus, la tempête de 1999 a détruit l'essentiel des pinèdes (90 à 95%), mais cette catastrophe économique peut engendrer un renouveau écologique avec le développement de la flore et de la faune héliophiles du site en voie de disparition avant la tempête. »

ZNIEFF de type I n°210000670 : « MARAIS LATÉRAUX DE LA RIVE DROITE DE LA VALLÉE DE LA SEINE A DROUPT-SAINTE-MARIE ET SAINT-LOULPH »

MORGAN, G.R.E.F.F.E., - 210020023, MARAIS LATÉRAUX DE LA RIVE DROITE DE LA VALLÉE DE LA SEINE A DROUPT-SAINTE-MARIE ET SAINT-LOULPH. - INPN, SPN-MNHN Paris, 25P. <https://inpn.mnhn.fr/zone/znief/210020023.pdf>

« La ZNIEFF des marais latéraux à la vallée de la Seine est éclatée en trois parties et concerne les marais et bois humides du ruisseau de l'Armanche (situés entre Méry-sur-Seine et Saint-Oulph), de la Croix Gironde (dans la commune de Droupt-Sainte-Marie) et du ruisseau de Rhuez (entre Droupt-Saint-Basle et Droupt-Sainte-Marie). Elle fait partie de la grande ZNIEFF de type II de la vallée de la Seine de la Chapelle-Saint-Luc à Romilly-sur-Seine. Elle est constituée de zones de marais (magnocariçaies, roselières et cladiaies localement assez développées), de plans d'eau récents avec des végétations aquatique et de bordure, de saulaies à saules cendrés et de boisements humides (aulnaies-frênaies). Récemment des peupleraies marécageuses ont été plantées. Ce milieu est exceptionnel : c'est un secteur de grosses sources alimentées par la nappe phréatique de la craie, avec des inondations hivernales parfois très tardives, créant de vastes "mares" et "étangs" temporaires jusqu'à la fin du printemps.



Les magnocariçaies sont constituées par la laïche des rives, la laïche faux-souchet, la laïche des marais, la laïche aiguë et la laïche raide (qui forme de grands touradons), le jonc à tépales obtus, la prêle des eaux, le pigamon jaune, le séneçon des marais, la salicaire, la véronique à écus, la lysimaque vulgaire, etc. Les phragmitaies sont souvent en mosaïque avec les cariçaies. Elles sont surtout composées par le roseau et le calamagrostis des marais, qu'accompagnent la massette à feuilles étroites et la massette à larges feuilles, la baldingère, l'iris faux-acore, le gaillet des marais, l'épilobe hirsute, etc. On peut y observer deux espèces protégées au niveau régional, la germandrée des marais (assez abondante à "la Croix Gironde") et la gesse des marais inscrite sur la liste rouge des végétaux de Champagne-Ardenne, en compagnie du peucedan des marais.

Une cladiaie peut se développer dans les zones les plus humides (queue d'étang plus ou moins atterrie à Droupt-Sainte-Marie et plus ponctuellement au sein des marais) et se caractérise par une végétation dominée par le marisque. Plusieurs marais ont été en partie plantés récemment de peupliers ("les Armances" à Saint-Oulph et "la Croix Gironde" à Droupt-Sainte-Marie).

Des étangs (certains étant de création récente) et les ruisseaux des Rhuez et de l'Armanche ont une végétation riche et bien caractérisée : on y rencontre des groupements pionniers à Characées, des associations relevant du Nymphaeion, du Potamion (avec le potamot coloré inscrit sur la liste rouge régionale) et des groupements amphibies avec les scirpes (scirpe maritime et jonc des chaisiers), le butome en ombelle (qui occupe sur une station de Saint-Oulph une étendue spectaculaire), le plantain d'eau à feuilles lancéolées, le samole de Valérand et la laïche tardive (inscrits sur la liste rouge régionale).

Mais la grande richesse de la ZNIEFF est due à la présence de petits crustacés rarissimes liés aux mares temporaires, ce qui lui confère un intérêt exceptionnel. L'inventaire (effectué par N. Rabet et J. F. Cart) a permis de recenser notamment :

- *Chirocephalus spinicaudatus*, endémique du Bassin Parisien, considéré comme éteint et redécouvert ici en 1999 (source de la "Croix Gironde"). Il s'agit de la seule station connue à ce jour.
- *Diptomus rostris* avec trois localisations en France en 1999,
- *Lynceus brachyurus* qui n'avait jamais été trouvé ici et présent dans deux stations en France,
- *Hemidiptomus amblyodon* avec huit localisations en France en 1999, dont cinq nouvelles dans la vallée de la Seine. Un inventaire a également été effectué sur les mollusques (bivalves d'eau douce et gastéropodes) avec près d'une trentaine d'espèces inventoriées dont certaines peu communes.

Les batraciens sont également bien représentés avec deux espèces de la liste rouge régionale, le triton crêté (inscrits aux annexes II de la convention de Berne, aux annexes II et IV de la directive Habitats) et le péloïde ponctué (abondant au niveau de la source de l'Armanche) qui est un des batraciens les plus rares de la Champagne. Totalement protégés sur le territoire français, ils figurent également dans le livre rouge de la faune menacée en France (catégorie vulnérable).

La ZNIEFF est encore en bon état, mais elle est très menacée par les plantations de peupliers (appauvrissement floristique et faunistique), le drainage et la culture. »

ZNIEFF de type II n°210009498 « Savarts et pinèdes du camp militaire de Mailly »

Le camp de Mailly est un des quatre camps militaires de la Champagne crayeuse. Il constitue un très vaste ensemble semi-naturel isolé au milieu d'un paysage de grandes cultures. Territoire militaire depuis la fin de la première guerre mondiale, la végétation y a évolué assez librement depuis 75 ans. Cette ZNIEFF de type II, située dans les départements de l'Aube et de la Marne, comprend de vastes pinèdes de Pins noirs ou sylvestres et des pelouses calcaires entrecoupées de broussailles ou d'éboulis calcaires. De nombreuses espèces rares s'y rencontrent et notamment dans les petits éboulis calcaires comme le sisymbre couché et le gaillet de Fleurot (protégé en France et en Europe par la convention de Berne, et inscrit dans les annexes II et IV de la directive Habitats). La vaste étendue du camp est très favorable à la faune qui trouve là un de ses derniers refuges en Champagne crayeuse. L'herpétofaune y est bien représenté (Crapaud calamite, Alyte



accoucheur, Lézard des souche, Coronelle lisse). On peut également y observer des Lépidoptères protégés ainsi que des espèces d'oiseaux nicheurs rares en régression dans la région. Les mammifères forestiers y sont abondants : cerf, sanglier, chat sauvage, blaireau, putois, martre, hermine, écureuil...

ZNIEFF de type II n°FR210000998 « Basse vallée de l'Aube de Magnicourt à Saron-sur-Aube »

Cette ZNIEFF de type II abrite une diversité de milieux alluviaux encore riches en faune et en flore. En effet, maintes de ces espèces et végétations font partie des annexes I ou II de la directive Habitats ou Oiseaux (boisements inondables, prairies marécageuses, groupements aquatiques...). Parmi les espèces remarquables, de nombreux végétaux y sont protégés (Orme lisse, Grande douve, Violette élevée, Gratiolle officinale, Ail anguleux...). La faune entomologique est bien diversifiée, avec près d'une cinquantaine d'espèces d'Odonates, Orthoptères et papillons de jour, dont une libellule protégée en France, la cordulie à corps fin. De nombreux oiseaux et amphibiens utilisent cette ZNIEFF comme lieu de reproduction (Pic noir, Milan noir, Pie-grièche écorcheur, Triton crêté, Pélodyte ponctué et Crapaud calamite). L'intérêt zoologique est également lié aux mammifères avec la présence de trois espèces rares protégées en France et inscrites sur la liste rouge régionale : la musaraigne aquatique et deux chauves-souris, le murin de Natterer et l'oreillard gris.



Marigny, Superbe, Vallée de l'Aube

Ce site Natura 2000 présente différentes facettes allant de la vaste vallée alluviale de l'Aube à une petite vallée marécageuse de la Superbe, en passant par le massif boisé de la Perthe et les pelouses sèches de type savarts de l'ancien aérodrome de Marigny. La mosaïque des milieux de plaine alluviale où alternent prairies bocagères et prairies humides, cultures, forêts alluviales, rivière et annexes fluviales est très favorable à l'avifaune, qui utilise le site soit en nidification, en hivernage ou bien encore en migration. Les jachères concentrées dans les parties inondables de la vallée de l'Aube sont très favorables à la reproduction du Râle des genêts. (Extrait du FSD NATURA 2000 – Marigny, Superbe, Vallée de l'Aube– MNHN – 2005)

35 espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire ont justifié la désignation de ce site :

Aigrette garzette, *Egretta garzetta* (CN 2000 : A026)
Alouette lulu, *Lullula arborea* (CN 2000 : A246)
Balbuzard pêcheur, *Pandion haliaetus* (CN 2000 : A094)
Bondrée apivore, *Pernis apivorus* (CN 2000 : A072)
Busard des roseaux, *Circus aeruginosus* (CN 2000 : A081)
Busard Saint-Martin, *Circus cyaneus* (CN 2000 : A082)
Busard cendré, *Circus pygargus* (CN 2000 : A084)
Chevalier sylvain, *Tringa glareola* (CN 2000 : A166)
Cigogne blanche, *Ciconia ciconia* (CN 2000 : A031)
Cigogne noire, *Ciconia nigra* (CN 2000 : A030)
Combattant varié, *Philomachus pugnax* (CN 2000 : A151)
Élanion blanc, *Elanus caeruleus* (CN 2000 : A399)
Engoulevent d'Europe, *Caprimulgus europaeus* (CN 2000 : A224)
Faucon émerillon, *Falco columbarius* (CN 2000 : A098)
Faucon de Kobez, *Falco vespertinus* (CN 2000 : A097)
Faucon pèlerin *Falco peregrinus* (CN 2000 : A103)
Gorgebleue à miroir, *Luscinia svecica* (CN 2000 : A272)
Grande aigrette, *Egretta alba* (CN 2000 : A027)
Guifette noire, *Chlidonias niger* (CN 2000 : A197)
Grue cendrée, *Grus grus* (CN 2000 : A127)
Héron pourpré, *Ardea purpurea* (CN 2000 : A029)
Hibou des marais, *Asio flammeus* (CN 2000 : A222)
Marouette ponctuée, *Porzana porzana* (CN 2000 : A119)
Martin-pêcheur d'Europe, *Alcedo atthis* (CN 2000 : A229)
Milan noir, *Milvus migrans* (CN 2000 : A073)
Milan royal, *Milvus milvus* (CN 2000 : A074)
Mouette mélanocéphale, *Larus melanocephalus* (CN 2000 : A176)
Pic noir, *Dryocopus martius* (CN 2000 : A236)
Pie-grièche écorcheur, *Lanius collurio* (CN 2000 : A338)
Pipit rousseline, *Anthus campestris* (CN 2000 : A255)
Pluvier doré, *Pluvialis apricaria* (CN 2000 : A140)
Outarde canepetière, *Tetrax tetrax* (CN 2000 : A128)



Oedicnème criard, *Burhinus oedicnemus* (CN 2000 A133)

Râle des genêts, *Crex crex* (CN 2000 : A122)

Sterne pierregarin, *Sterna hirundo* (CN 2000 : A193)



Garenne de la Perthe

« La forêt de la Perthe constitue un assez vaste ensemble boisé situé au sein de la grande agriculture de la Champagne crayeuse. A ce titre elle représente une zone privilégiée pour la faune et la flore de cette région. Cette zone fut transformée en terrain militaire, camp d'aviation, durant la période de 1914-1918 et ensuite détruite et transformée en domaine forestier de l'Etat (plantation de Pins). Il subsiste toutefois des zones de feuillus, témoins ultimes de l'ancienne Garenne. Certaines parcelles gérées par l'Office des Forêts présentent des pelouses calcaires. » (Extrait du FSD NATURA 2000 - Garenne de la Perthe – MNHN – 2009).

Les habitats et espèces d'intérêt communautaire sont :

- Formations à *Juniperus communis* sur landes ou pelouses calcaires (Code N2000 : 5130 – surface : 6,37 ha) ;
- Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (Festuco-Brometalia) (Code N2000 : 6210 – surface : 63,7 ha) ;
- Braya couchée, *Sisymbrium supinum*, (Code Natura 2000 : 1493 - espèce végétale) ;
- Grand murin, *Myotis myotis* (Code N2000 : 1324 - chiroptère) ;
- Castor d'Europe, *Castor fiber* (Code N2000 : 1337 - mammifère) ;
- Damier de la succise, *Euphydryas aurinia* (Code N2000 : 1065 - rhopalocère).

Prairies et bois alluviaux de la basse vallée alluviale de l'Aube

Les prairies et bois alluviaux de la basse vallée alluviale de l'Aube forment un site éclaté et en mosaïque avec plusieurs habitats de la Directive Habitats. Certains sont très menacés et en voie de disparition rapide en Champagne-Ardenne : forêts riveraines à Orme lisse, petits marais tourbeux, mégaphorbiaies eutrophes, prairies à Molinie, prairies de fauche et prairies proches du Cnidion. Celles-ci sont des formations végétales médio-européennes, très rares en France et parmi les mieux conservées avec celles du site de la Bassée. Les habitats les plus remarquables sont tous très sensibles aux modifications du niveau de la nappe phréatique. Ils requièrent des inondations hivernales et des sols hydromorphes. (Extrait du FSD NATURA 2000 - Prairies et bois alluviaux de la basse vallée alluviale de l'Aube – MNHN – 2009)

Les habitats et espèces d'intérêt communautaire sont :

- Forêts mixtes à Chêne pédonculé, Orme lisse et champêtre, Frêne commun ou Frêne oxyphyllé riveraines des grands fleuves (*Ulmion minoris*) (Code N2000 : 91Fo - surface : 63,7 ha) ;
- Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) (Code N2000 : 91Fo – surface : 13,33 ha) ;
- Mégaphorbiaies hygrophiles (Code N2000 : 6430 – surface : 46,09 ha) ;
- Prairies maigres de fauche de basse altitude (Code Natura 2000 : 6510 – surface : 21,6 ha)
- Prairies à Molinie sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (*Molinion caeruleae*), (Code Natura 2000 : 6410 - surface : 26,4 ha) ;
- Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (Festuco-Brometalia) (Code N2000 : 6210 – surface : 0,06 ha) ;
- Lacs eutrophes naturels avec végétation du *Magnopotamion* ou de l'*Hydrocharition* (Code N2000 : 3150 – surface : 6,88 ha) ;



- Rivières avec végétation du *Ranunculion fluitantis* et du *Callitricho-Batrachion* (Code N2000 : 3260 – surface : 32,81 ha)
- Rivières avec berges vaseuses avec végétation du *Chenopodion rubri* et du *Bidention* (Code N2000 : 3270 – surface : 0 ha)
- Grand murin, *Myotis myotis* (Code N2000 : 1324 - chiroptère) ;
- Castor d'Europe, *Castor fiber* (Code N2000 : 1337 - mammifère) ;
- Cuivré des marais, *Lycaena dispar* (Code N2000 : 1060 - rhopalocère) ;
- Écaille chinée, *Euplagia quadripunctaria* (Code N2000 : 6199 - hétérocère).
- Agrion de mercure, *Coenagrion mercuriale* (Code N2000 : 1044 - odonate) ;
- Cordulie à corps fin, *Oxygastra curtisii* (Code N2000 : 1041 - odonate) ;
- Bouvière, *Rhodeus amarus* (Code N2000 : 5339 - ichtyofaune) ;
- Chabot commun, *Cottus gobio* (Code N2000 : 5315 - ichtyofaune) ;
- Loche de rivière, *Cobitis taenia* (Code N2000 : 1149 - ichtyofaune).

Marais de la Superbe

Le marais de la Superbe est une des rares tourbières alcalines, encore en relativement bon état, de la Champagne crayeuse. La zone actuelle est très réduite par rapport à la surface occupée il y a une quarantaine d'années (environ 2000 hectares en 1920). Ce marais est constitué principalement d'une tourbière alcaline et de milieux moins tourbeux situés en aval et s'apparentant à des marais de type alluvial. C'est une des tourbières de Champagne les plus riches sur le plan floristique (onze espèces protégées). Le cortège faunistique est lui aussi très important. (Extrait du FSD NATURA 2000 - Marais de la Superbe – MNHN – 2006)

Les habitats et espèces d'intérêt communautaire sont :

- Chênaies pédonculées ou chênaies-charmaies subatlantiques et médio-européennes du *Carpinion betuli* (Code N2000 : 9160 – surface : 26,9 ha) ;
- Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) (Code N2000 : 91E0 – surface : 26,8 ha) ;
- Marais calcaires à *Cladium mariscus* et espèces du *Caricion davallianae* (Code N2000 : 7210 – surface : 2,9 ha)
- Tourbières basses alcalines (Code N2000 : 7230 – surface : 13,5 ha) ;
- Mégaphorbiaies hygrophiles (Code N2000 : 6430 – surface : 47,92 ha) ;
- Rivières avec végétation du *Ranunculion fluitantis* et du *Callitricho-Batrachion* (Code N2000 : 3260 – surface : 0 ha)
- Murin de Bechstein, *Myotis bechsteini* (Code N2000 : 1323 - chiroptère) ;
- Bouvière, *Rhodeus amarus* (Code N2000 : 5339 - ichtyofaune) ;
- Chabot commun, *Cottus gobio* (Code N2000 : 5315 - ichtyofaune) ;
- Lamproie de Planer, *Lampetra planeri* (Code N2000 : 1096 – ichtyofaune) ;
- Loche de rivière, *Cobitis taenia* (Code N2000 : 1149 - ichtyofaune).

Savart du camp militaire de Mailly-Le-Camp

La ZSC « Savart du camp militaire de Mailly-le-Camp » est situé sur les communes de Dampierre et Lhuître dans le département de l'Aube, en Champagne Crayeuse. « *Le camp militaire de Mailly-le-Camp constitue un vaste ensemble semi-naturel isolé au milieu des grandes cultures (céréales, luzerne et betteraves sucrières) de la Champagne crayeuse. Depuis la fin de la première*



guerre mondiale, la végétation y a évolué assez librement ; ce qui confère à cette zone son originalité. Comme son nom l'indique, le Savart du camp militaire de Mailly-le-Camp est un des derniers savarts de la région. Il se caractérise par des pelouses steppiques sèches sur sols très pauvres ponctuées d'arbustes et de buissons. Les pelouses sèches sur calcaire, de formation rase hébergent des espèces végétales rares et/ou protégées comme le lin français, deux espèces d'orobanche et une vingtaine d'espèces d'orchidées représentant la quasi-totalité des espèces d'orchidées de pelouses présentes en Champagne crayeuse. Les boisements issus de plantations ou de semis naturels : constitués de pins sylvestres et de pins noirs, ils constituent le premier stade forestier d'évolution des pelouses, avec les fruticées naturelles. En lisière de ces boisements, des ourlets d'un grand intérêt patrimonial hébergent de grandes populations d'orchidées notamment. Par endroits, la tempête de décembre 1999 a permis soit de rajeunir le milieu par un retour à la fruticée, soit au contraire d'accélérer le passage aux premiers faciès de la hêtraie calcicole, avec le retour de semis de hêtre et d'érables. » (Extrait du FSD NATURA 2000 - Savart du camp militaire de Mailly-le-Camp – MNHN – 2006)

Les habitats et espèces d'intérêt communautaire sont :

- Formations à *Juniperus communis* sur landes ou pelouses calcaires (Code Natura 2000 : 5130 – surface : 26,8 ha) ;
- Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (*Festuco-Brometalia*) (Code Natura 2000 : 6210 – surface : 10,24 ha) ;
- Prairies maigres de fauche de basse altitude à *Sanguisorba officinalis* (Code Natura 2000 : 6510 – surface : 10,8 ha) ;
- Éboulis médio-européens calcaires des étages collinéens à montagnards (Code Natura 2000 : 8160 – surface : 0.07 ha)
- Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des *Littorelletea uniflorae* et/ou des *Isoeto-Nanojuncetea* (Code Natura 2000 : 3130 – surface : 0.05 ha)
- Braya couchée, *Sisymbrium supinum*, (Code Natura 2000 : 1493 - espèce végétale) ;
- Barbastelle d'Europe, *Barbastella barbastellus* (Code Natura 2000 : 1308 - chiroptère) ;
- Grand murin, *Myotis myotis* (Code Natura 2000 : 1324 - chiroptère) ;
- Grand rhinolophe, *Rhinolophus ferrumequinum* (Code Natura 2000 : 1304 - chiroptère).



ANNEXE 3 : LISTE DES ESPECES VEGETALES RECENSEES

Liste des espèces végétales recensées sur la zone d'étude associées à leur statuts réglementaires et de protection

Légende : Prot = statut de protection de l'espèce ; LR = inscription sur la Liste rouge régionale (avis n°2007-8 du CSRPN) ; Degré de rareté issu du catalogue de la flore vasculaire de Champagne-2016 : - = taxon non protégé / non menacé / non renseigné ; CCC = espèce extrêmement commune ; CC = espèce très commune ; C = espèce commune ; AC = espèce assez commune ; AR = espèce assez rare

Nom vernaculaire	Nom latin	Statut	Indigénat	Rareté
Erable champêtre	<i>Acer campestre</i> L., 1753		IND/CULT	CCC
Erable sycomore	<i>Acer pseudoplatanus</i> L., 1753		IND/CULT	CCC
Achillée millefeuille	<i>Achillea millefolium</i> L., 1753		IND	CCC
Agrimoine eupatoire	<i>Agrimonia eupatoria</i> L., 1753		IND	CCC
Rose trémière	<i>Alcea rosea</i> L., 1753		-	-
Alliaire	<i>Alliaria petiolata</i> (M.Bieb.) Cavara & Grande, 1913		IND	CC
Vulpin des champs	<i>Alopecurus myosuroides</i> Huds., 1762		IND	CC
Amaranthe	<i>Amaranthus</i> sp		NAT	-
Ammi élevé	<i>Ammi majus</i> L., 1753		NAT	AR
Orchis pyramidal	<i>Anacamptis pyramidalis</i> Rich., 1817	CITES	IND	AR
Brome stérile	<i>Anisantha sterilis</i> (L.) Nevski, 1934		IND	CCC
Flouve odorante	<i>Anthoxanthum odoratum</i> L., 1753		IND	AC
Cerfeuil des bois	<i>Anthriscus sylvestris</i> (L.) Hoffm., 1814		IND	CC
Anthyllide vulnérable	<i>Anthyllis vulneraria</i> L., 1753		IND	AC
Bardane à grosse tête	<i>Arctium lappa</i> L., 1753		IND	CC
Potentille des oies	<i>Argentina anserina</i> (L.) Rydb., 1899		IND	CCC
Fromental élevé	<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819		IND	CCC
Centaurée jaccée	<i>Centaurea jacea</i> L., 1753		IND	CC
Centaurée scabieuse	<i>Centaurea scabiosa</i> L., 1753		IND	CC
Céraiste commune	<i>Cerastium fontanum</i> Baumg., 1816		IND	CCC
Chénopode blanc	<i>Chenopodium album</i> L., 1753		IND	CCC
Chicorée amère	<i>Cichorium intybus</i> L., 1753		IND/CULT	C
Cirse des champs	<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop., 1772		IND	CCC
Cirse commun	<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten., 1838		IND	CCC
Clématite des haies	<i>Clematis vitalba</i> L., 1753		IND	CCC
Clinopode commun	<i>Clinopodium vulgare</i> L., 1753		IND	C
Liseron des champs	<i>Convolvulus arvensis</i> L., 1753		IND	CCC
Liseron des haies	<i>Convolvulus sepium</i> L., 1753		IND	CCC
Cornouiller sanguin	<i>Cornus sanguinea</i> L., 1753		IND	CCC
Coronille changeante	<i>Coronilla varia</i> L., 1753		IND	CC
Noisetier	<i>Corylus avellana</i> L., 1753		IND	CCC
Aubépine à 1 style	<i>Crataegus monogyna</i> Jacq., 1775		IND	CCC
Dactyle aggloméré	<i>Dactylis glomerata</i> L., 1753		IND	CCC
Carotte sauvage	<i>Daucus carota</i> L., 1753		IND	CCC
Vipérine commune	<i>Echium vulgare</i> L., 1753		IND	CC
Prêle des champs	<i>Equisetum arvense</i> L., 1753		IND	CCC
Conyze du Canada	<i>Erigeron canadensis</i> L., 1753		NAT	CC



Erodium à feuilles de cigue	<i>Erodium cicutarium</i> (L.) L'Hér., 1789		IND	C
Panicault champêtre	<i>Eryngium campestre</i> L., 1753		IND	C
Fusain d'Europe	<i>Euonymus europaeus</i> L., 1753		IND	CC
Euphorbe petit-cyprès	<i>Euphorbia cyparissias</i> L., 1753		IND	C
Euphorbe réveil matin	<i>Euphorbia helioscopia</i> L., 1753		IND	CCC
Euphrase raide	<i>Euphrasia stricta</i> D.Wolff ex J.F.Lehm., 1809		IND	AR
Ficaire fausse-renoncule	<i>Ficaria verna</i> Huds., 1762		IND	-
Fraisier sauvage	<i>Fragaria vesca</i> L., 1753		IND	CCC
Linaire commune	<i>Linaria vulgaris</i> Mill., 1768		IND	CC
Ray-grass	<i>Lolium perenne</i> L., 1753		IND	CCC
Ornithogale des Pyrénées	<i>Loncomelos pyrenaicus</i> (L.) Hrouda, 1988		IND	AC
Camérisier des haies	<i>Lonicera xylosteum</i> L., 1753		IND	CC
Lotier corniculé	<i>Lotus corniculatus</i> L., 1753		IND	CCC
Mouron des champs	<i>Lysimachia arvensis</i> (L.) U.Manns & Anderb., 2009		IND	CCC
Mauve à feuilles rondes	<i>Malva neglecta</i> Wallr., 1824		IND	CC
Matricaire camomille	<i>Matricaria chamomilla</i> L., 1753		IND	CC
Luzerne lupuline	<i>Medicago lupulina</i> L., 1753		IND	CCC
Mélicot blanc	<i>Melilotus albus</i> Medik., 1787		IND	C
Melilot officinale	<i>Melilotus officinalis</i> (L.) Lam., 1779		IND	C
Mercuriale annuelle	<i>Mercurialis annua</i> L., 1753		IND	CCC
Myosotis des champs	<i>Myosotis arvensis</i> (L.) Hill, 1764		IND	CCC
Narcisse des poètes	<i>Narcissus poeticus</i> L., 1753	PR, EN (LRR)	IND/CULT	RR
Grande listère	<i>Neottia ovata</i> (L.) Bluff & Fingerh., 1837	CITES	IND	C
Odontite rouge	<i>Odontites vernus</i> (Bellardi) Dumort., 1827		IND	C
Bugrane jaune	<i>Ononis natrix</i> L., 1753		IND	AR
Bugrane rampante	<i>Ononis spinosa</i> subsp. <i>spinosa</i> L., 1753		IND	CC
Orchis pourpre	<i>Orchis purpurea</i> Huds., 1762	CITES	IND	AR
Origan	<i>Origanum vulgare</i> L., 1753		IND	CCC
Coquelicot	<i>Papaver rhoeas</i> L., 1753		IND	CCC
Panais	<i>Pastinaca sativa</i> L., 1753		IND	CC
Epicea	<i>Picea abies</i> (L.) H.Karst., 188		-	-
Picride fausse épervière	<i>Picris hieracioides</i> L., 1753		IND	CCC
Piloselle	<i>Pilosella officinarum</i> F.W.Schultz & Sch.Bip., 1862		IND	CC
Eglantier des haies	<i>Rosa canina</i> L., 1753		IND	C
Ronces	<i>Rubus fruticosus</i> agg. Gr.		IND	-
Patience à feuilles obtuses	<i>Rumex obtusifolius</i> L., 1753		IND	CCC
Saule marsault	<i>Salix caprea</i> L., 1753		IND	CCC
Sureau noir	<i>Sambucus nigra</i> L., 1753		IND	CCC
Scabieuse colombarie	<i>Scabiosa columbaria</i> L., 1753		IND	C
Orpin acre	<i>Sedum acre</i> L., 1753		IND	CC
Sénéçon commun	<i>Senecio vulgaris</i> L., 1753		IND	CCC
Shérardie des champs	<i>Sherardia arvensis</i> L., 1753		IND	C
Compagnon blanc	<i>Silene latifolia</i> Poir., 1789		IND	CCC
Colza blanc	<i>Sinapis alba</i> L., 1753		IND	CC



Moutarde sauvage	<i>Sinapis arvensis</i> L., 1753		IND	CC
Sysimbre officinale	<i>Sisymbrium officinale</i> (L.) Scop., 1772		IND	C
Laiteron rude	<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill, 1769		IND	CCC
Pissenlit	<i>Taraxacum officinale</i> F.H.Wigg., 1780		IND	CCC
Serpolet de Druce	<i>Thymus drucei</i> Ronniger, 1924		IND	C
Tilleul à petites feuilles	<i>Tilia cordata</i> Mill., 1768		IND	C



ANNEXE 4 : ESPECES RECENSEES EN PERIODE DE MIGRATION PRENUPTIALE

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Effectifs	Nicheurs de France (1)	Nicheurs Champagne Ardenne (2)	UICN (1)	Directive européenne et conventions internationales (3)
<i>Alauda arvensis</i>	Alouette des champs	48	LC	AS	LC	OII ; Bell
<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise	7	LC		LC	Bell
<i>Motacilla flava</i>	Bergeronnette printanière	1	LC		LC	Bell
<i>Circus aeruginosus</i>	Busard des roseaux	2	VU	V	LC	OI ; Bell ; Boll
<i>Circus cyaneus</i>	Busard Saint-Martin	2	LC	V	NT	OI ; Bell ; Boll
<i>Circus sp.</i>	Busard sp.	1				
<i>Buteo buteo</i>	Buse variable	3	LC		LC	Bell ; Boll
<i>Corvus frugelegus</i>	Corbeau freux	2	LC		LC	OII
<i>Corvus corone</i>	Corneille noire	36	LC		LC	OII
<i>Sturnus vulgaris</i>	Etourneau sansonnet	245	LC		LC	OII
<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle	5	LC	AS	LC	Bell ; Boll
<i>Falco peregrinus</i>	Faucon pèlerin	1	LC	R	LC	OI ; Bell ; Boll
<i>Falco sp.</i>	Faucon sp.	1				
	Fringille sp.	4				
<i>Phalacrocorax carbo</i>	Grand cormoran	25	LC	R	LC	Bell
<i>Turdus philomelos</i>	Grive musicienne	17	LC		LC	OII ; Bell
<i>Grus grus</i>	Grue cendrée	7	CR		LC	OI ; Bell ; Boll
<i>Carduelis cannabina</i>	Linotte mélodieuse	15	VU		LC	OII
<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier	1285	LC		LC	OII ; OIII
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	12	LC		LC	Bell
<i>Anthus trivialis</i>	Pipit des arbres	5	LC		LC	Bell
<i>Pluvialis squatarola</i>	Pluvier doré	932	LC		LC	OI ; OII ; OIII ; Bell ; Boll
<i>Vanellus vanellus</i>	Vanneau huppé	344	LC	E	LC	OII ; Bell ; Boll

Légende	
(1)	Union International pour la Conservation de la Nature
	LC : Préoccupation mineure
	NT : Quasi menacé
	VU : Vulnérable
	CR : Menacé d'extinction
(2)	DREAL Champagne-Ardenne
	AS : à surveiller
	AP : à préciser
	E : espèce en danger
	V : vulnérable
	R : rare
(3)	Directive "Oiseaux" n°79/409/CEE du Conseil du 02/04/79 concernant la conservation des oiseaux sauvages
	OI = Espèces faisant l'objet de mesures spéciales de conservation en particulier en ce qui concerne leur habitat (ZPS)
	OII = Espèces chassable
	OIII = Espèces commercialisable
	Convention de Berne du 19/09/79 relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe
	Bell = Espèces strictement protégées
	BellI = Espèces protégées dont l'exploitation est réglementée
	Convention de Bonn du 23/06/79 relative à la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage
	Boll = Espèces migratrices dont l'état de conservation est défavorable



ANNEXE 5 : ESPECES RECENSEES EN PERIODE DE NIDIFICATION

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Nicheurs de France (1)	Nicheurs Champagne Ardenne (2)	UICN (1)	Directive européenne et conventions internationales (3)
<i>Prunella modularis</i>	Accenteur mouchet	LC		LC	Bell
<i>Alauda arvensis</i>	Alouette des champs	LC	AS	LC	OII ; BellI
<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise	LC		LC	Bell
<i>Motacilla flava flava</i>	Bergeronnette printanière	LC		LC	Bell
<i>Emberiza citrinella</i>	Bruant jaune	VU	AP	LC	Bell
<i>Miliaria calandra</i>	Bruant proyer	LC	AS	LC	BellI
<i>Circus pygargus</i>	Busard cendré	NT	V	LC	OI ; BellI ; Boll
<i>Circus aeruginosus</i>	Busard des roseaux	VU	V	LC	OI ; BellI ; Boll
<i>Circus cyaneus</i>	Busard Saint-Martin	LC	V	NT	OI ; BellI ; Boll
<i>Buteo buteo</i>	Buse variable	LC		LC	Bell ; Boll
<i>Coturnix coturnix</i>	Caille des blés	LC	AS	LC	OII ; BellI ; Boll
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	LC		LC	Bell
<i>Strix aluco</i>	Chouette hulotte	LC		LC	Bell
<i>Corvus frugilegus</i>	Corbeau freux	LC		LC	OII
<i>Corvus corone</i>	Corneille noire	LC		LC	OII
<i>Sturnus vulgaris</i>	Etourneau sansonnet	LC		LC	OII
<i>Phasianus colchicus</i>	Faisan de colchide	LC		LC	OII ; OIII ; BellI
<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle	LC	AS	LC	Bell ; Boll
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	LC		LC	Bell
<i>Sylvia communis</i>	Fauvette grisette	NT		LC	Bell
<i>Garrulus glandarius</i>	Geai des chênes	LC		LC	OII
<i>Turdus viscivorus</i>	Grive draine	LC		LC	OII ; BellI
<i>Turdus philomelos</i>	Grive musicienne	LC		LC	OII ; BellI
<i>Asio otus</i>	Hibou moyen-duc	LC		LC	Bell
<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle rustique	LC	AS	LC	Bell
<i>Carduelis cannabina</i>	Linotte mélodieuse	VU		LC	Bell
<i>Oriolus oriolus</i>	Loriot d'Europe	LC		LC	Bell
<i>Turdus merula</i>	Merle noir	LC		LC	OII ; BellI
<i>Parus caeruleus</i>	Mésange bleue	LC		LC	Bell
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	LC		LC	Bell
<i>Burhinus oedicephalus</i>	Oedicnème criard	NT	V	LC	OI ; Bell ; Boll
<i>Perdix Perdix</i>	Perdrix grise	LC	AS	LC	OII ; OIII ; BellI
<i>Alectoris rufa</i>	Perdrix rouge	LC		LC	OII ; OIII ; BellI
<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier	LC		LC	OII ; OIII
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	LC		LC	BellI
<i>Anthus trivialis</i>	Pipit des arbres	LC		LC	Bell



<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce	LC		LC	Bell
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Rosignol philomèle	LC		LC	Bell
<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier	LC		LC	Bell
<i>Sitta europea</i>	Sittelle torchepot	LC		LC	Bell
<i>Streptopelia decaocto</i>	Tourterelle turque	LC		LC	OII; BellI
<i>Oenanthe oenanthe</i>	Traquet motteux	NT	R	LC	Bell
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon	LC		LC	Bell

Légende	
(1)	Union International pour la Conservation de la Nature
	LC : Préoccupation mineure
	NT : Quasi menacée
	VU : Vulnérable
	CR : Menacée d'extinction
(2)	DREAL Champagne-Ardenne
	AS : à surveiller
	AP : à préciser
	E : espèce en danger
	V : vulnérable
	R : rare
(3)	Directive "Oiseaux" n°79/409/CEE du Conseil du 02/04/79 concernant la conservation des oiseaux sauvages
	OI = Espèces faisant l'objet de mesures spéciales de conservation en particulier en ce qui concerne leur habitat (ZPS)
	OII = Espèces chassable
	OIII = Espèces commercialisable
	Convention de Berne du 19/09/79 relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe
	Bell = Espèces strictement protégées
	BellI = Espèces protégées dont l'exploitation est règlementée
	Convention de Bonn du 23/06/79 relative à la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage
	Boll = Espèces migratrices dont l'état de conservation est défavorable



ANNEXE 6 : ESPECES RECENSEES DURANT LA PERIODE DE MIGRATION POSTNUPTIALE

Nom Vernaculaire	Nom scientifique	Effectifs	Liste rouge des oiseaux nicheurs de France (1)	Liste rouge Champagne Ardenne (2)	Liste rouge européen de l'UICN (1)	Directive européenne et conventions internationales (3)
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	695	LC		LC	Bell
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	511	LC	AS	LC	OII ; Bell
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	370	LC		LC	OII
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	178	LC		LC	OII ; OIII
Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus</i>	175	LC	E	LC	OII ; Bell ; Boll
Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>	174	LC		LC	Bell
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	145	LC	AS	LC	Bell
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	140	VU		LC	Bell
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	113	LC		LC	Bell
Grand cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	28	LC	R	LC	Bell
Tarin des aulnes	<i>Carduelis spinus</i>	23	LC	R	LC	Bell ; Bell
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbica</i>	21	LC	AS	LC	Bell
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	15	LC		LC	OII
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	14	LC		LC	Bell
Busard saint martin	<i>Circus cyaneus</i>	10	LC	V	NT	OI ; Bell ; Boll
Bruant proyer	<i>Miliaria calandra</i>	6	LC	AS	LC	Bell
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	4	LC		LC	OII ; Bell
Pluvier doré	<i>Pluvialis squatarola</i>	4	LC		LC	OI ; OII ; OIII ; Bell ; Boll
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	3	LC		LC	Bell ; Boll
Grande aigrette	<i>Ardea lba</i>	3	NT		LC	Bell ; Boll
Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>	3	LC		LC	Bell
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	2	LC	AS	LC	Bell ; Boll
Mésange bleue	<i>Parus caeruleus</i>	2	LC		LC	Bell
Bergeronnette printanière	<i>Motacilla flava</i>	1	LC		LC	Bell
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	1	LC	AS	LC	Bell
Busard cendré	<i>Circus pygargus</i>	1	NT	V	LC	OI ; Bell ; Boll
Busard des roseaux	<i>Circus aeruginosus</i>	1	VU	V	LC	OI ; Bell ; Boll
Gobemouche gris	<i>Muscicapa striata</i>	1	NT	AP	LC	Bell ; Boll
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	1	LC	V	LC	OI ; Bell ; Boll
Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>	1	VU	V	NT	Bell
Pouillot sp		1				



Légende	
(1)	Union International pour la Conservation de la Nature
	LC : Préoccupation mineure
	NT : Quasi menacé
	VU : Vulnérable
	CR : Menacé d'extinction
(2)	DREAL Champagne-Ardenne
	AS : à surveiller
	AP : à préciser
	E : espèce en danger
	V : vulnérable
	R : rare
(3)	Directive "Oiseaux" n°79/409/CEE du Conseil du 02/04/79 concernant la conservation des oiseaux sauvages
	OI = Espèces faisant l'objet de mesures spéciales de conservation en particulier en ce qui concerne leur habitat (ZPS)
	OII = Espèces chassable
	OIII = Espèces commercialisable
	Convention de Berne du 19/09/79 relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe
	Bell = Espèces strictement protégées
	BeIII = Espèces protégées dont l'exploitation est règlementée
	Convention de Bonn du 23/06/79 relative à la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage
	Boll = Espèces migratrices dont l'état de conservation est défavorable



ANNEXE 7 : ESPECES RECENSEES PENDANT LA PERIODE HIVERNALE

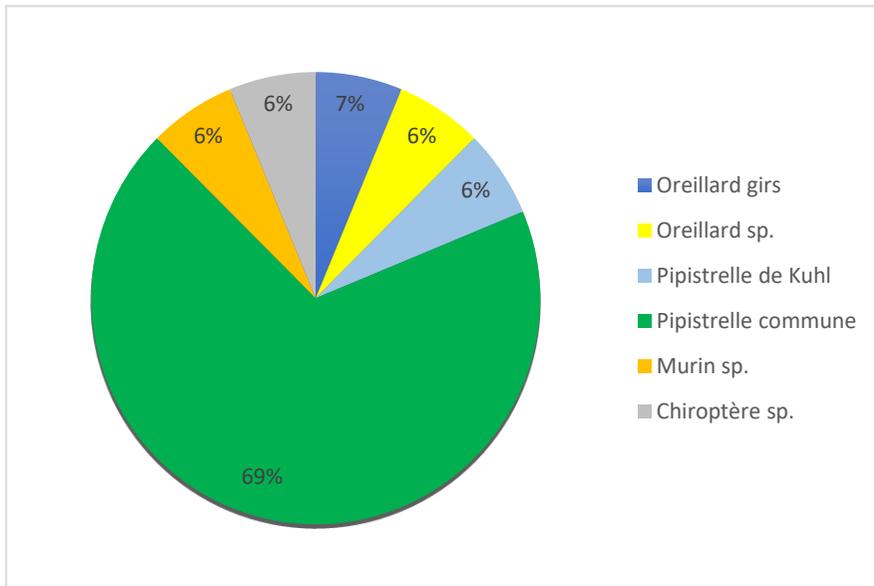
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Effectifs	Liste rouge des oiseaux hivernants de France (1)	Liste rouge européen de l'UICN (1)	Directive européenne et conventions internationales (3)
<i>Alauda arvensis</i>	Alouette des champs	58	LC	LC	OII ; Bell
<i>Circus cyaneus</i>	Busard Saint-Martin	2	NA	NT	OI ; Bell ; Boll
<i>Buteo lagopus</i>	Buse pattue	1	NA	LC	Bell ; Boll
<i>Buteo buteo</i>	Buse variable	7	NA	LC	Bell ; Boll
<i>Corvus frugelegus</i>	Corbeau freux	15	LC	LC	OII
<i>Corvus corone</i>	Corneille noire	29	NA	LC	OII
<i>Accipiter nisus</i>	Epervier d'Europe	1	NA	LC	Bell ; Boll
<i>Sturnus vulgaris</i>	Etourneau sansonnet	610	LC	LC	OII
<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle	5	NA	LC	Bell ; Boll
<i>Turdus viscivorus</i>	Grive draine	2	NA	LC	OII ; Bell
<i>Turdus philomelos</i>	Grive musicienne	1	NA	LC	OII ; Bell
<i>Perdix Perdix</i>	Perdrix grise	19	-	LC	OII ; OIII ; Bell
<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier	110	LC	LC	OII ; OIII
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	22	LC	LC	Bell
<i>Pluvialis squatarola</i>	Pluvier doré	3	LC	LC	OI ; OII ; OIII ; Bell ; Boll
<i>Vanellus vanellus</i>	Vanneau huppé	30	LC	LC	OII ; Bell ; Boll

Légende	
(1)	Union International pour la Conservation de la Nature
	LC : Préoccupation mineure
	NT : Quasi menacé
	VU : Vulnérable
	CR : Menacé d'extinction
(3)	Directive "Oiseaux" n°79/409/CEE du Conseil du 02/04/79 concernant la conservation des oiseaux sauvages
	OI = Espèces faisant l'objet de mesures spéciales de conservation en particulier en ce qui concerne leur habitat (ZPS)
	OII = Espèces chassable
	OIII = Espèces commercialisable
	Convention de Berne du 19/09/79 relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe
	Bell = Espèces strictement protégées
	Bell = Espèces protégées dont l'exploitation est règlementée
	Convention de Bonn du 23/06/79 relative à la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage
	Boll = Espèces migratrices dont l'état de conservation est défavorable

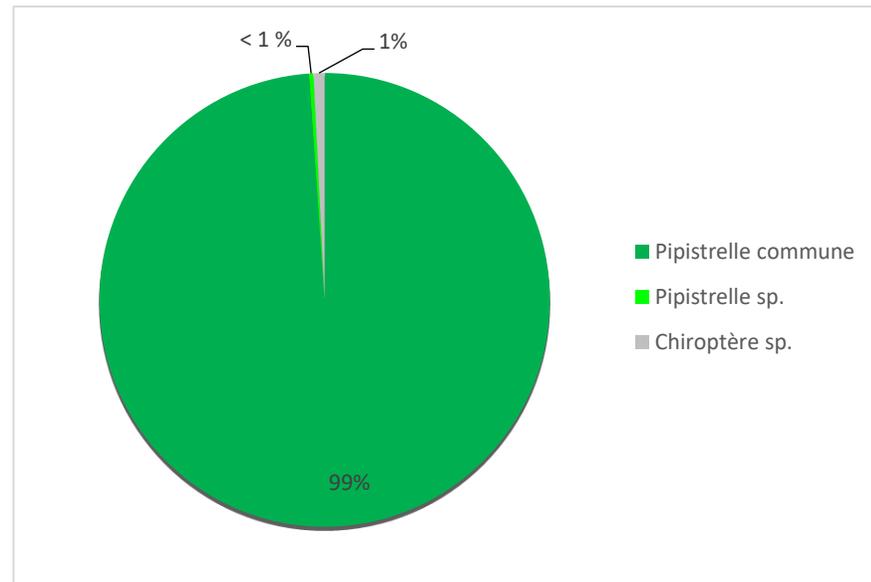


ANNEXE 8 : ESPECE RECENSEES LORS DES NUIT D'ECOUTE PASSIVES

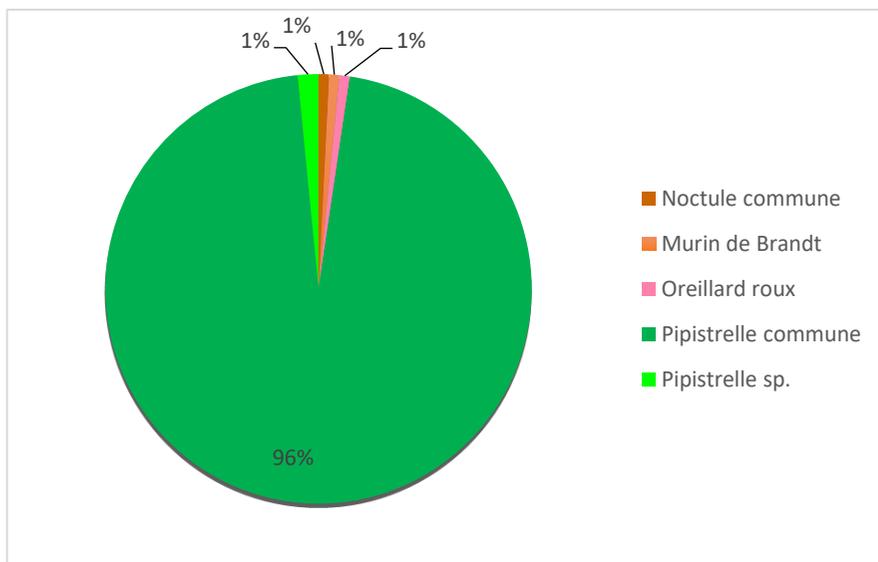




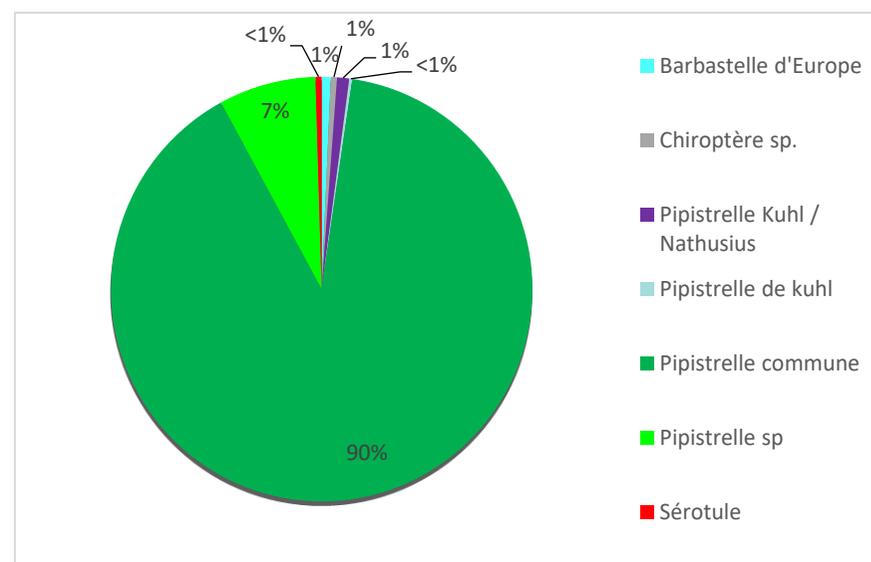
Espèce et/ou groupe d'espèce enregistrés la nuit du 24/04/2020 (point 12)



Espèce et/ou groupe d'espèce enregistrés la nuit du 04/05/2020 (point 7)

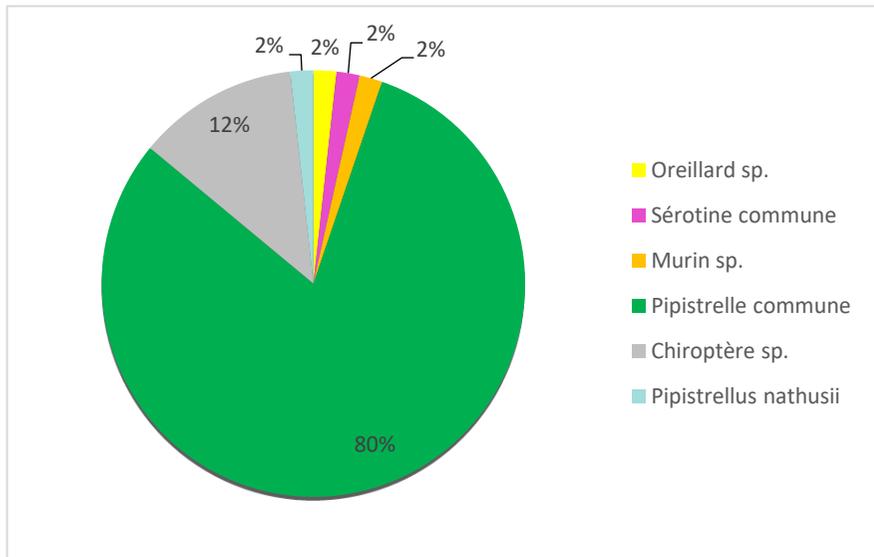


Proportion des espèces ou groupes d'espèces contactées le 20/05/2020 (point 12)

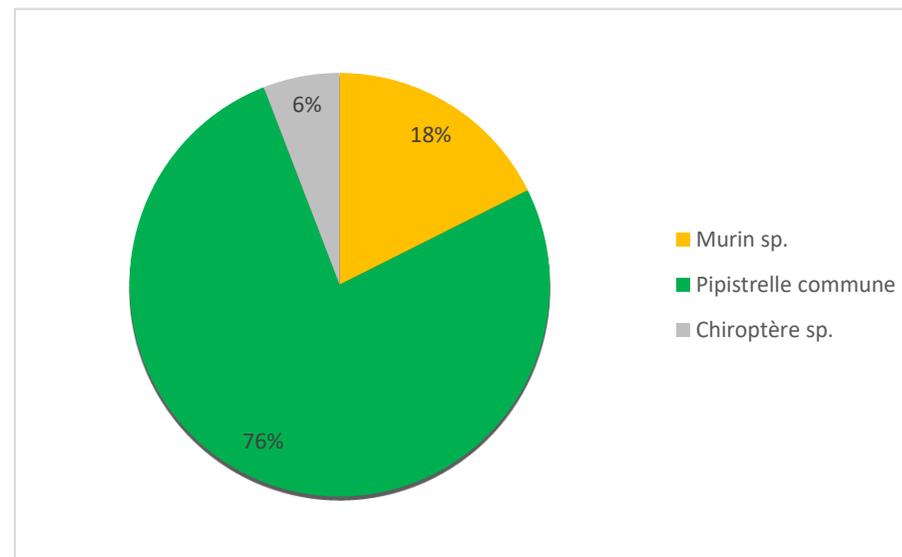


Proportion des espèces ou groupes d'espèces contactées le 02/06/2020 (point 7)

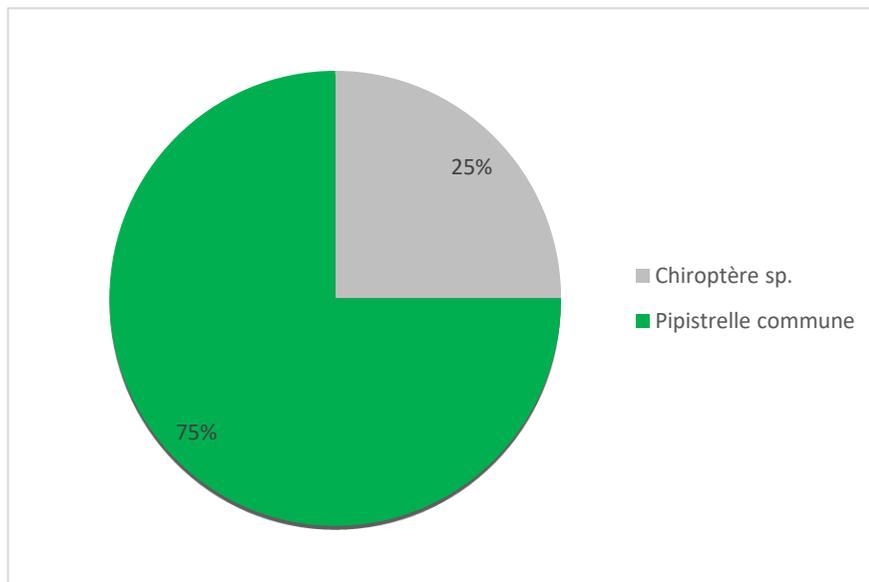




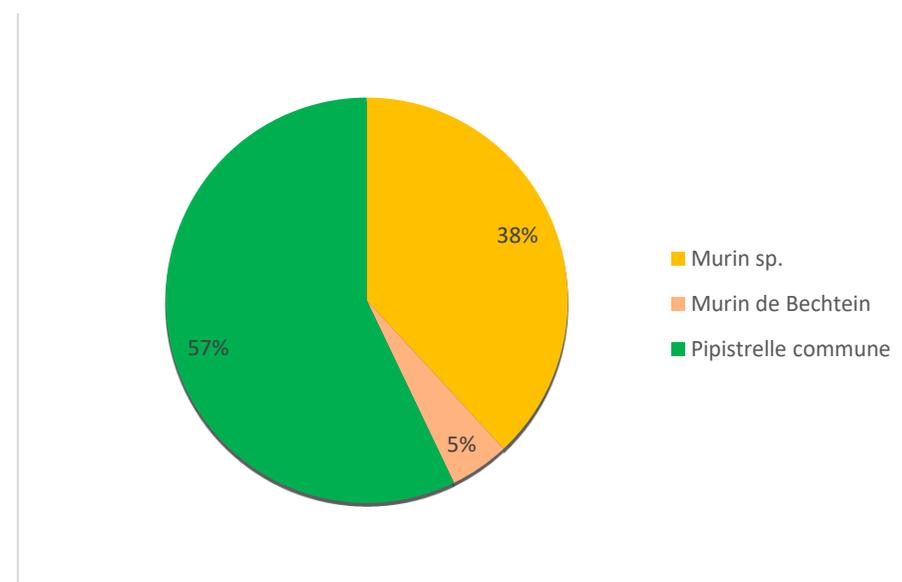
Proportion des espèces ou groupes d'espèces contactées le 17/07/2019 (point 7)



Proportion des espèces ou groupes d'espèces contactées le 31/07/2019 (point 12)

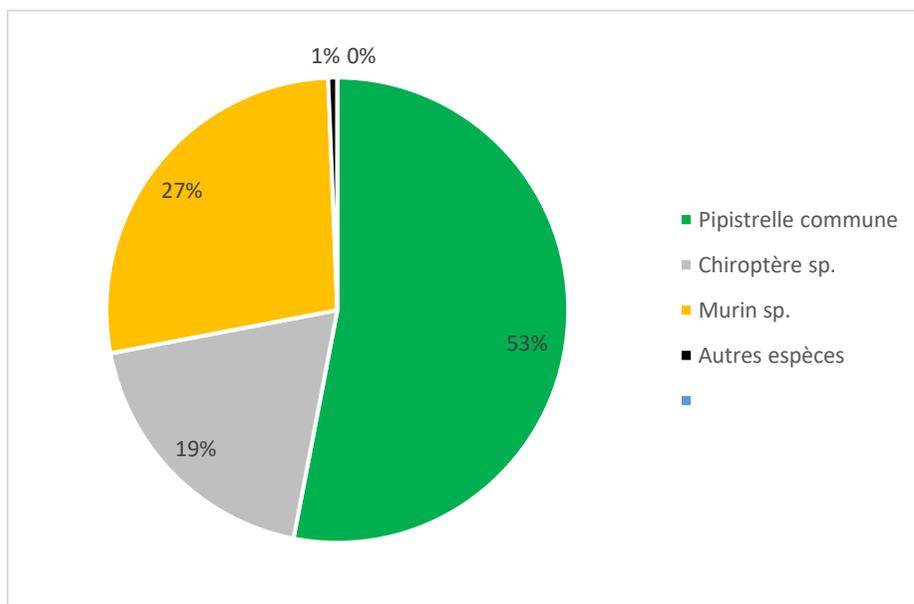


Proportion des espèces ou groupes d'espèces contactées le 08/08/2019 (point 12)

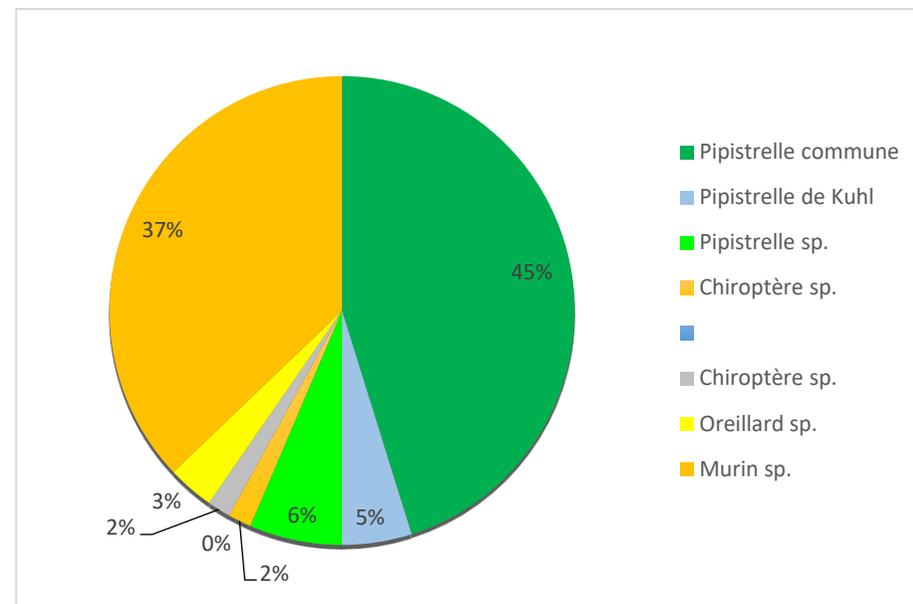


Espèce et/ou groupe d'espèce enregistrés la nuit du 22/08/2019 (point7)





Espèce et/ou groupe d'espèce enregistrés la nuit du 23/09/2019 (point12)



Espèce et/ou groupe d'espèce enregistrés la nuit du 22/08/2019 (point7)



Habitats d'intérêt communautaire

Dénomination	Code	PF	Superficie (ha) - (% de couverture)	Représentativité	Superficie relative	Statut de conservation	Evaluation globale
FR2100257 - Savart du camp militaire de Mailly-le-Camp	3130 -Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des Littorelletea uniflorae et/ou des Isoeto-Nanojuncetea		0,05 (0,01%)	D			
	6210 -Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (Festuco-Brometalia) (* sites d'orchidées remarquables)		10,24 (1,91%)	C	C	B	B
	6510- Prairies maigres de fauche de basse altitude (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)		10,8 (2,01%)	D			
	8160- Eboulis médio-européens calcaires des étages collinéens à montagnards	X	0,07 (0,01%)	D			
FR21002308 - Garenne de la Perthé	5130- Formations à Juniperus communis sur landes ou pelouses calcaires		6,37 (1%)	C	C	C	C
	6210- Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (Festuco-Brometalia) (* sites d'orchidées remarquables)		63,7 (10%)	B	C	C	B
	8160 Eboulis médio-européens calcaires des étages collinéens à montagnards	X	0,3 (0,06%)	C	C	C	C
FR2100297 - Prairies et bois alluviaux de la basse vallée alluviale de l'Aube	3150- Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition		6,88 (0,93%)	C	C	B	C
	3260 Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du Ranunculion fluitantis et du Callitriche-Batrachion		32,81 (4,42%)	C	C	B	C
	6210 Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (Festuco-Brometalia) (* sites d'orchidées remarquables)		0,06 (0,01%)	C	C	C	C
	6410 Prairies à Molinia sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (Molinion caeruleae)		26,39 (3,56%)	C	C	C	C
	6430 Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaux et des étages montagnards à alpin		46,09 (6,21%)	C	C	B	C
	6510 Prairies maigres de fauche de basse altitude (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)		21,59 (2,91%)	C	C	C	C
	91E0 Forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	X	13,33 (1,8%)	C	C	C	C
	91F0 Forêts mixtes à Quercus robur, Ulmus laevis, Ulmus minor, Fraxinus excelsior ou Fraxinus angustifolia, riveraines des grands fleuves (Ulmenion minoris)		266,75 (35,95%)	C	C	C	C
FR2100285 - Marais de la Superbe	6430 Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaux et des étages montagnards à alpin		47,92 (17,36%)	C	C	C	C
	7210 Marais calcaires à Cladium mariscus et espèces du Caricion davallianae	X	2,9 (1,05%)	C	C	C	C
	7230 Tourbières basses alcalines		13,5 (4,89%)	C	C	C	C
	91E0 Forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	X	26,8 (9,71%)	C	C	C	C



	9160 Chênaies pédonculées ou chênaies-charmaies subatlantiques et médio-européennes du <i>Carpinion betuli</i>		26,9 (9,75%)	C	C	C	C
FR2100255 - Savart de la Tommelle à Marigny	5130 Formations à <i>Juniperus communis</i> sur landes ou pelouses calcaires		1 (0,35 %)	C	C	B	B
	6210 Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuisonnement sur calcaires (<i>Festuco-Brometalia</i>) (* sites d'orchidées remarquables)		57,04 (19,94 %)	B	C	B	B
	6510 Prairies maigres de fauche de basse altitude (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)		5,35 (1,87 %)	C	C	C	C
	8160 Eboulis médio-européens calcaires des étages collinéens à montagnard	X	0 (0%)	C	C	B	B
FR2100283 - Le Marais de Saint-Gond	3140 Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à <i>Chara</i> spp.		11,8 (0,74%)	A	C	B	B
	3150 Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition		4,5 (0,28 %)	D			
	3260 Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du <i>Ranunculion fluitantis</i> et du <i>Callitriche-Batrachion</i>		2,2 (0,14 %)	A	C	B	A
	6210 Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuisonnement sur calcaires (<i>Festuco-Brometalia</i>) (* sites d'orchidées remarquables)		57,2 (3,59 %)	D			
	6410 Prairies à <i>Molinia</i> sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (<i>Molinion caeruleae</i>)		70,9 (4,45 %)	A	C	B	B
	6430 Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaux et des étages montagnards à alpin		38,8 (2,44 %)	D			
	6510 Prairies maigres de fauche de basse altitude (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)		1,9 (0,12 %)	A	C	B	B
	7140 Tourbières de transition et tremblantes		1 (0,06 %)	A	B	A	A
	7210 Marais calcaires à <i>Cladium mariscus</i> et espèces du <i>Caricion davallianae</i>	X	532,6 (33,45 %)	A	C	A	A
	91D0 Tourbières boisées	X	105,2 (6,61 %)	A	C	A	A
91E0 Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	X	37,2 (2,34 %)	A	C	B	B	

Légende

PF : Forme prioritaire de l'habitat

Représentativité : A = « Excellente » ; B = « Bonne » ; C = « Significative » ; D = « Présence non significative »

Superficie relative : A = $100 \geq p > 15$ % ; B = $15 \geq p > 2$ % ; C = $2 \geq p > 0$ %

Conservation : A = « Excellente » ; B = « Bonne » ; C = « Moyenne / réduite »

Evaluation globale : A = « Excellente » ; B = « Bonne » ; C = « Significative »



Espèces végétales d'intérêt communautaire

Dénomination	Code	Nom scientifique	Type	Catégorie	Population
FR2100257 - Savart du camp militaire de Mailly-le-Camp	1493	<i>Sisymbrium supinum</i>	p	P	D
FR21002308 - Garenne de la Perthe	1493	<i>Sisymbrium supinum</i>	p	P	D
FR2100255 - Savart de la Tommelle à Marigny	1493	<i>Sisymbrium supinum</i>	p	P	D
FR2100283 - Le Marais de Saint-Gond	1493	<i>Sisymbrium supinum</i>	p	P	D
	1903	<i>Liparis loeselii</i>	p	P	C

Légende

Type : p = espèce résidente (sédentaire), r = reproduction (migratrice), c = concentration (migratrice), w = hivernage (migratrice)

Catégories du point de vue de l'abondance (Cat.) : C = espèce commune, R = espèce rare, V = espèce très rare, P: espèce présente

Population : A = $100 \geq p > 15 \%$; B = $15 \geq p > 2 \%$; C = $2 \geq p > 0 \%$; D = Non significative



Espèces animales d'intérêt communautaire

Dénomination	Groupe	Code	Nom scientifique	Type	Catégorie	Population
FR2100257 - Savart du camp militaire de Mailly-le-Camp	M	1324	<i>Myotis myotis</i>	c	P	D
	M	1304	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	c	P	D
	M	1308	<i>Barbastella barbastellus</i>	c	P	D
FR21002308 - Garenne de la Perthe	I	1065	<i>Euphydryas aurinia</i>	p	P	D
	M	1324	<i>Myotis myotis</i>	c	P	D
FR2100297 - Prairies et bois alluviaux de la basse vallée alluviale de l'Aube	F	5315	<i>Cottus perifretum</i>	p	P	D
	F	5339	<i>Rhodeus amarus</i>	c	R	D
	F	1149	<i>Cobitis taenia</i>	c	V	D
	I	1060	<i>Lycaena dispar</i>	p	P	C
	I	6199	<i>Euplagia quadripunctaria</i>	c	P	D
	I	1041	<i>Oxygastra curtisii</i>	p	P	D
	I	1044	<i>Coenagrion mercuriale</i>	r	P	D
	M	1337	<i>Castor fiber</i>	p	P	D
FR2100285 - Marais de la Superbe	M	1324	<i>Myotis myotis</i>	p	C	C
	F	5315	<i>Cottus perifretum</i>	p	P	D
	F	5339	<i>Rhodeus amarus</i>	c	R	D
	F	1149	<i>Cobitis taenia</i>	c	V	D
	F	1096	<i>Lampetra planeri</i>	p	P	C
FR2100283 - Le Marais de Saint-Gond	M	1323	<i>Myotis bechsteinii</i>	p	P	D
	M	1303	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	c	P	D
FR2112012 - Marigny, Superbe, vallée de l'Aube	M	1321	<i>Myotis emarginatus</i>	p	P	C
	B	A604	<i>Larus michahellis</i>	c	R	D
	B	A193	<i>Sterna hirundo</i>	r, c	P	D
	B	A197	<i>Chlidonias niger</i>		P	D
	B	A222	<i>Asio flammeus</i>	w, r, c	P	C
	B	A224	<i>Caprimulgus europaeus</i>	r, c	P	C
	B	A229	<i>Alcedo atthis</i>	w, r, c	P	D
	B	A236	<i>Dryocopus martius</i>	p	P	D
	B	A246	<i>Lullula arborea</i>	r, c	P	D
	B	A255	<i>Anthus campestris</i>	r, c	P	D
	B	A272	<i>Luscinia svecica</i>	p, c	P	D
	B	A338	<i>Lanius collurio</i>	p, c	P	C
	B	A399	<i>Elanus caeruleus</i>	c	R	D
	B	A004	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	w, r, c	P	D
	B	A005	<i>Podiceps cristatus</i>	w, r, c	P	D
	B	A017	<i>Phalacrocorax carbo</i>	w, c	P	D
B	A026	<i>Egretta garzetta</i>	w, c	P	D	



B	A027	<i>Egretta alba</i>	w, c	P	D
B	A028	<i>Ardea cinerea</i>	w, r, c	P	D
B	A029	<i>Ardea purpurea</i>	r	P	D
B	A030	<i>Ciconia nigra</i>	c	P	D
B	A031	<i>Ciconia ciconia</i>	r, c	P	D
B	A036	<i>Cygnus olor</i>	w, r, c	P	D
B	A043	<i>Anser anser</i>	c	P	D
B	A048	<i>Tadorna tadorna</i>	w, r, c	P	D
B	A050	<i>Anas penelope</i>	w, c	P	D
B	A051	<i>Anas strepera</i>	w, c	P	D
B	A052	<i>Anas crecca</i>	w, c	P	D
B	A053	<i>Anas platyrhynchos</i>	w, r, c	P	D
B	A054	<i>Anas acuta</i>	w, c	P	D
B	A055	<i>Anas querquedula</i>	c	P	D
B	A056	<i>Anas clypeata</i>	r, c	P	D
B	A059	<i>Aythya ferina</i>	w, c	P	D
B	A061	<i>Aythya fuligula</i>	w, c	P	D
B	A072	<i>Pernis apivorus</i>	r, c	P	D
B	A073	<i>Milvus migrans</i>	r, c	P	D
B	A074	<i>Milvus milvus</i>	c	P	D
B	A081	<i>Circus aeruginosus</i>	r, c	P	C
B	A082	<i>Circus cyaneus</i>	w, r, c	P	C
B	A084	<i>Circus pygargus</i>	r, c	P	C
B	A094	<i>Pandion haliaetus</i>	c	P	D
B	A097	<i>Falco vespertinus</i>	c	P	D
B	A098	<i>Falco columbarius</i>	w, c	P	D
B	A103	<i>Falco peregrinus</i>	w, c	P	D
B	A118	<i>Rallus aquaticus</i>	w, r, c	P	D
B	A119	<i>Porzana porzana</i>	r, c	P	D
B	A122	<i>Crex crex</i>	r, c	P	C
B	A123	<i>Gallinula chloropus</i>	p	P	D
B	A125	<i>Fulica atra</i>	w, r, c	P	D
B	A127	<i>Grus grus</i>	c	P	D
B	A128	<i>Tetrax tetrax</i>	r, c	P	C
B	A133	<i>Burhinus oediconemus</i>	r, c	P	C
B	A136	<i>Charadrius dubius</i>	r, c	P	D
B	A137	<i>Charadrius hiaticula</i>	c	R	D
B	A140	<i>Pluvialis apricaria</i>	c	P	D
B	A142	<i>Vanellus vanellus</i>	w, r, c	P	D
B	A145	<i>Calidris minuta</i>	c	P	D
B	A149	<i>Calidris alpina</i>	c	P	D
B	A151	<i>Philomachus pugnax</i>	c	P	D



B	A152	<i>B Lymnocyptes minimus</i>	c	P	D
B	A153	<i>Gallinago gallinago</i>	w, c	P	D
B	A155	<i>Scolopax rusticola</i>	w, c	P	D
B	A156	<i>Limosa limosa</i>	c	P	D
B	A160	<i>Numenius arquata</i>	c	P	D
B	A161	<i>Tringa erythropus</i>	c	P	D
B	A162	<i>Tringa totanus</i>	c	P	D
B	A164	<i>Tringa nebularia</i>	c	P	D
B	A165	<i>Tringa ochropus</i>	c	P	D
B	A166	<i>Tringa glareola</i>	c	P	D
B	A168	<i>Actitis hypoleucos</i>	c	P	D
B	A176	<i>Larus melanocephalus</i>	c	R	D
B	A179	<i>Larus ridibundus</i>	w, c	P	D
B	A182	<i>Larus canus</i>	c	R	D
B	A183	<i>Larus fuscus</i>	c	R	D

Légende

Groupe : A = Amphibiens, B = Oiseaux, F = Poissons, I = Invertébrés, M = Mammifères, P = Plantes

Type : p = espèce résidente (sédentaire), r = reproduction (migratrice), c = concentration (migratrice), w = hivernage (migratrice)

Catégories du point de vue de l'abondance (Cat.) : C = espèce commune, R = espèce rare, V = espèce très rare, P: espèce présente

Population : A = $100 \geq p > 15 \%$; B = $15 \geq p > 2 \%$; C = $2 \geq p > 0 \%$; D = Non significative



