
AN AVEL BRAZ

Communes de Maisons-en-Champagne et Coole
(Marne)

INSTALLATION CLASSEE POUR L'ENVIRONNEMENT RUBRIQUES ICPE N° 2980 PROJET EOLIEN DE LA COTE BELVAT II

DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

PIECE N°0 : LETTRE DE DEMANDE

PIECE N°1A : CERFA

PIECE N°1B : SOMMAIRE INVERSE

PIECE N°2 : DESCRIPTION DE LA DEMANDE

PIECE N°3 : ELEMENTS GRAPHIQUES

PIECE N°4_5 : ETUDE D'IMPACT : ANNEXE ECOLOGIQUE

PIECE N°5 : ETUDE DE DANGERS

PIECE N°6 : DROITS SUR LES TERRAINS

PIECE N°7 : ACCORDS /AVIS CONSULTATIFS

PIECE N°8 : NOTE DE PRESENTATION NON TECHNIQUE



Décembre 2020



Étude pré-implantatoire
Projet d'extension du parc éolien de la Côte
Belvat II
AN AVEL BRAZ

Juin 2020



Rapport rédigé par :

Léo THERY
Crédit photo : V.natura sauf indication contraire

V.natura
Ferme du Clos du Château
10220 GERAUDOT



Validation réalisée par :

Cédric BAZIN

V.natura
Ferme du Clos du Château
10220 GERAUDOT



Sommaire

| | |
|--|----|
| Sommaire | 3 |
| Table des tableaux, cartes et figures..... | 8 |
| 1. Cadre réglementaire..... | 10 |
| 1.1. Etude d'impact | 10 |
| 1.2. Contenu de l'étude d'impact..... | 10 |
| 2. Diagnostic du patrimoine naturel..... | 12 |
| 2.1. Définition du périmètre d'études..... | 12 |
| 2.2. Zonage patrimonial | 14 |
| 2.2.1. Les périmètres d'inventaires | 14 |
| 2.2.1.1. Les Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO)..... | 14 |
| 2.2.1.2. Les Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) .. | 14 |
| 2.2.2. Les périmètres réglementaires..... | 17 |
| 2.2.2.1. L'Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope (APPB)..... | 17 |
| 2.2.2.2. Le Parc Naturel régional (PNR)..... | 17 |
| 2.2.2.3. La Réserve Naturelle Nationale ou Régionale (RNN – RNR)..... | 17 |
| 2.2.2.4. La Réserve Biologique..... | 18 |
| 2.2.2.5. Les Sites Natura 2000..... | 19 |
| 2.2.2.6. Les sites Ramsar | 19 |
| 2.2.2.7. Les Espaces Boisés Classés (EBC) | 22 |
| 2.3. Le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) | 22 |
| 2.3.1. Définition | 22 |
| 2.3.2. Analyse du SRCE vis-à-vis du projet de l'extension du PE de la Côte Belvat II | 23 |
| 2.3.2.1. Les réservoirs de biodiversité | 23 |
| 2.3.2.2. Les corridors écologiques | 23 |
| 2.4. Le Schéma Régional Éolien (SRE)..... | 25 |
| 2.4.1. Sensibilité avifaunistique | 25 |
| 2.4.2. Sensibilité chiroptérologique..... | 25 |
| 3. Méthodologie générale | 27 |
| 3.1. Dates de prospection | 27 |
| 3.2. Expertise flore et habitats naturels..... | 29 |
| 3.2.1. Protocole | 29 |
| 3.2.2. Limites de l'étude | 29 |
| 3.3. Expertise ornithologique | 29 |
| 3.3.1. Avifaune nicheuse | 30 |
| 3.3.2. Avifaune migratrice | 30 |

| | | |
|----------|--|----|
| 3.3.3. | Avifaune hivernante | 31 |
| 3.4. | Expertise chiroptérologique | 31 |
| 3.4.1. | Cycle de vie des chiroptères | 31 |
| 3.4.1.1. | Hibernation | 31 |
| 3.4.1.2. | Transit printanier | 31 |
| 3.4.1.3. | Période estivale | 32 |
| 3.4.1.4. | Transit automnal..... | 32 |
| 3.4.2. | Protocoles de terrain..... | 32 |
| 3.4.2.1. | Analyse préliminaire | 32 |
| 3.4.2.2. | Recherche de gîtes | 32 |
| 3.4.2.3. | Ecoute active | 33 |
| 3.4.2.4. | Ecoute passive | 33 |
| 3.5. | Expertise « autre faune » | 34 |
| 3.6. | Statuts des espèces végétales et animales | 34 |
| 4. | État initial | 35 |
| 4.1. | Diagnostic habitats naturels et flore | 35 |
| 4.1.1. | Les habitats naturels | 35 |
| 4.1.2. | La flore | 40 |
| 4.1.2.1. | Données bibliographiques sur les espèces végétales patrimoniales | 40 |
| 4.1.2.2. | Synthèse des données floristiques acquises lors des différentes études d'impacts | 42 |
| 4.1.2.3. | Évaluation des enjeux floristiques..... | 44 |
| 4.2. | Les zones humides..... | 45 |
| 4.3. | Avifaune..... | 45 |
| 4.3.1. | Généralités sur les migrations..... | 45 |
| 4.3.2. | Migration prénuptiale | 46 |
| 4.3.2.1. | Résultats de terrain | 46 |
| 4.3.2.2. | Typologie des espèces contactées | 52 |
| 4.3.2.3. | Caractère des déplacements | 52 |
| 4.3.2.4. | Synthèse de la période migratoire prénuptiale | 52 |
| 4.3.3. | Avifaune nicheuse | 54 |
| 4.3.3.1. | Analyse qualitative | 54 |
| 4.3.3.2. | Typologie des espèces contactées | 60 |
| 4.3.3.3. | Caractère des déplacements | 60 |
| 4.3.3.4. | Synthèses des enjeux en période de nidification | 60 |
| 4.3.4. | Migration postnuptiale | 62 |

| | | |
|----------|--|-----|
| 4.3.4.1. | Analyse qualitative | 62 |
| 4.3.4.2. | Typologie des espèces | 69 |
| 4.3.4.3. | Caractère des déplacements | 69 |
| 4.3.4.4. | Synthèse des enjeux avifaunistiques en période postnuptiale..... | 69 |
| 4.3.5. | Avifaune hivernante | 71 |
| 4.3.5.1. | Aspect qualitatif | 71 |
| 4.3.5.2. | Typologie des espèces rencontrées | 74 |
| 4.3.5.3. | Typologie des déplacements | 74 |
| 4.3.5.4. | Synthèses des enjeux avifaunistiques en période hivernale..... | 74 |
| 4.3.6. | Synthèse des enjeux avifaunistiques..... | 75 |
| 4.4. | Chiroptères | 77 |
| 4.4.1. | Généralités | 77 |
| 4.4.2. | Bibliographie..... | 79 |
| 4.4.3. | Résultats des prospections nocturnes des diverses études | 80 |
| 4.4.4. | Transit printanier | 80 |
| 4.4.4.1. | Résultats | 80 |
| 4.4.4.2. | Synthèse du transit printanier | 83 |
| 4.4.5. | Parturition..... | 85 |
| 4.4.5.1. | Résultats | 85 |
| 1.1.1.1. | Synthèse de la période de parturition..... | 86 |
| 1.1.2. | Transit automnal..... | 89 |
| 1.1.2.1. | Résultats de terrain | 89 |
| 1.1.1.1. | Synthèse de la période de transit automnal | 91 |
| 1.1.2. | Utilisation de l'aire d'étude par les chiroptères..... | 93 |
| 1.1.2.1. | Aspect qualitatif | 93 |
| 1.1.2.2. | Utilisation de la zone d'étude | 95 |
| 1.1.3. | Bio évaluation et protection | 96 |
| 1.1.3.1. | Outils législatifs | 96 |
| 1.1.3.2. | Statuts des espèces recensées..... | 99 |
| 1.1.4. | Synthèse des enjeux chiroptérologiques..... | 101 |
| 4.5. | Autre faune..... | 102 |
| 4.5.1. | Entomofaune | 102 |
| 4.5.2. | Herpétofaune | 103 |
| 4.5.3. | Mammifères (autres que les chiroptères) | 104 |
| 4.6. | Synthèse des enjeux écologiques..... | 106 |
| 5. | Présentation du site | 108 |

| | | |
|----------|--|-----|
| 6. | Impacts du projet | 110 |
| 6.1. | Analyse simplifiée de l'impact sur le réseau Natura 2000 | 110 |
| 6.1.1. | Analyse potentielle des incidences..... | 110 |
| 6.1.2. | Prise en compte des autres zones naturelles | 114 |
| 6.1.3. | Prise en compte des impacts cumulatifs..... | 115 |
| 6.1.3.1. | Définition des effets cumulatifs..... | 115 |
| 6.1.3.2. | Effets cumulatifs pour le projet..... | 115 |
| 6.2. | Impacts sur la flore et les habitats | 116 |
| 6.2.1. | Phase de chantier | 116 |
| 6.2.2. | Phase d'exploitation..... | 116 |
| 6.2.3. | Impacts cumulatifs | 116 |
| 6.3. | Impacts sur l'avifaune | 118 |
| 6.3.1. | Phase de chantier | 118 |
| 6.3.2. | Phase d'exploitation..... | 119 |
| 6.3.2.1. | Impact de l'éolien sur l'avifaune..... | 119 |
| 6.3.2.2. | Impact du projet..... | 121 |
| 6.3.3. | Impacts cumulatifs | 123 |
| 6.4. | Impacts sur les chiroptères | 123 |
| 6.4.1. | Phase de chantier | 123 |
| 6.4.2. | Phase d'exploitation..... | 124 |
| 6.4.2.1. | Impacts de l'éolien sur les chiroptères..... | 124 |
| 6.4.2.2. | Impact du projet..... | 125 |
| 6.4.3. | Impacts cumulatifs | 125 |
| 6.5. | Impact sur le reste de la faune | 126 |
| 6.5.1. | Phase de chantier | 126 |
| 6.5.2. | Phase d'exploitation..... | 126 |
| 6.5.3. | Impacts cumulatifs | 126 |
| 6.6. | Synthèse des impacts environnementaux | 127 |
| 7. | Mesures : éviter, réduire, compenser | 129 |
| 7.1. | Mesures relatives aux zonages naturels | 129 |
| 7.2. | Mesures relatives aux habitats naturels et à la flore | 129 |
| 7.3. | Mesures relatives à l'avifaune..... | 130 |
| 7.3.1. | Phase de chantier | 130 |
| 7.3.1.1. | Mesure d'évitement et de réduction | 130 |
| 7.3.2. | Phase d'exploitation..... | 130 |
| 7.3.2.1. | Mesure de réduction..... | 130 |



| | | |
|----------|--|-----|
| 7.3.2.2. | Mesure d'accompagnement..... | 131 |
| 7.4. | Mesures relatives aux chiroptères | 131 |
| 7.4.1.1. | Phase de chantier | 131 |
| 7.4.1.2. | Phase d'exploitation..... | 131 |
| 7.4.1.3. | Mesures d'accompagnement | 131 |
| 7.5. | Mesure relative aux autres taxons faunistiques | 132 |
| 8. | Synthèse générale | 133 |
| 8.1. | Synthèse et coût des mesures de suivis | 133 |
| 8.2. | Conclusion | 133 |
| | Bibliographie..... | 135 |



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..... | 15 |
| Tableau 4 : Dénomination et type des sites Natura 2000 présent dans les différentes aires d'étude..... | 19 |
| Tableau 5 : Espèces protégées et/ou menacées présentes sur les communes du projet d'extension du parc éolien de la Côte Belvat II..... | 40 |
| Tableau 6 : Espèces végétales herbacées relevées lors des investigations de terrain pour la rédaction du rapport préimplantatoire de la Côte Belvat II (source : Tauw, 2015)..... | 42 |
| Tableau 7 : Conditions climatiques recensées lors des sorties de terrain..... | 46 |
| Tableau 8 : Espèces recensées lors de la migration prénuptiale..... | 47 |
| Tableau 9 : Espèces patrimoniales recensées sur la zone d'étude en période de migration prénuptiale..... | 49 |
| Tableau 10 : Conditions climatiques recensées lors des sorties terrains en période de nidification..... | 54 |
| Tableau 11 : Liste des espèces recensées en période de nidification..... | 56 |
| Tableau 12 : Espèces patrimoniales recensées lors de la période de nidification sur la zone d'étude et le périmètre élargi..... | 58 |
| Tableau 13 : Conditions climatiques relevées lors de la période de migrations postnuptiales..... | 62 |
| Tableau 14 : Liste des espèces recensées lors de la phase de migration postnuptiale..... | 63 |
| Tableau 15 : Liste des espèces patrimoniales recensées en période postnuptiale sur la zone d'étude et le périmètre élargi..... | 66 |
| Tableau 16 : Conditions climatiques relevées lors des sorties de terrain de la période hivernale..... | 71 |
| Tableau 17 : Espèces recensées lors de la période hivernale..... | 72 |
| Tableau 18 : Espèces patrimoniales recensées sur la zone d'étude et le périmètre élargi lors de la période hivernale..... | 73 |
| Tableau 19 : Sensibilité de l'avifaune au regard du projet..... | 76 |
| Tableau 20 : Liste des espèces relevées dans la bibliographie..... | 79 |
| Tableau 21 : Espèces contactées lors de la période estivale..... | 85 |
| Tableau 22 : espèces contactées lors de la période estivale..... | 89 |
| Tableau 23 : Utilisation de la zone par les chiroptères..... | 93 |
| Tableau 24 : Statuts des espèces recensées sur le site d'étude..... | 100 |
| Tableau 25 : Sensibilité de la chirofaune au regard du projet..... | 102 |
| Tableau 26 : Espèces de lépidoptères rhopalocères recensées sur la zone d'étude..... | 102 |
| Tableau 27 : Liste des mammifères (hors chiroptères) présents et potentiellement présents sur le site d'étude..... | 104 |
| Tableau 28 : Rappel des zones Natura 2000 présent dans le périmètre d'étude..... | 110 |
| Tableau 29 : Espèces potentiellement impactées par le projet et incidence sur les sites Natura 2000..... | 111 |
| Tableau 30 : Synthèse des impacts environnementaux..... | 127 |
| Tableau 31 : Mesures relatives aux habitats naturels et à la flore..... | 129 |

| | |
|--|-----|
| Carte 1 : Carte des périmètres d'étude de l'extension du parc éolien de la Côte Belvat II..... | 13 |
| Carte 2 : Localisation des zones d'inventaires dans les aires d'études du projet d'extension du parc éolien de la Côte Belvat II | 16 |
| Carte 3 : Localisation des zones réglementaires dans les aires d'études du projet d'extension du parc éolien de la Côte Belvat II | 21 |
| Carte 4 : Localisation du projet d'extension du parc éolien de la Côte Belvat II au sein du Schéma Régionale de Cohérence Écologique..... | 24 |
| Carte 5 : Carte des habitats naturels de la zone d'étude immédiate..... | 39 |
| Carte 6 : Carte des espèces d'intérêt patrimonial recensés sur les différents parcs éoliens alentours lors de la migration pré-nuptiale..... | 51 |
| Carte 7 : carte des principaux flux migratoires en période pré-nuptiale..... | 53 |
| Carte 8 : carte de l'avifaune patrimoniale en période de nidification | 61 |
| Carte 9 : Carte des espèces d'intérêt patrimonial recensées lors de la migration post-nuptiale | 68 |
| Carte 10 : Synthèse des flux migratoires lors de la migration post-nuptiale..... | 70 |
| Carte 11 : Plan d'échantillonnage pour le parc éolien de la Côte Belvat II | 78 |
| Carte 12 : Localisation des espèces sur le site d'étude pendant la période de transit printanier | 84 |
| Carte 13 : carte de localisation des chiroptères en période de parturition | 88 |
| Carte 14 : carte de localisation des chauves-souris en période de transit automnal | 92 |
| Carte 15 : carte de synthèse des enjeux écologiques | 107 |
| Carte 16 : Position des éoliennes projetées pour le parc de la Côte Belvat II | 109 |
| Carte 17 : Projet au regard des habitats naturels de la zone d'étude | 117 |
| Carte 18 : Carte du projet au regard des enjeux migratoires | 122 |
| Carte 19 : Carte des impacts cumulatifs potentiels du projet éolien de la Côte Belvat II | 128 |
| | |
| Figure 1 : Espèces contactées par point d'écoute en période de transit printanier | 82 |
| Figure 2 : Graphique du nombre d'espèces contactés par point d'écoute en période de parturition | 86 |
| Figure 3 : Nombre d'espèces contactées par point d'écoute lors de la période de transit automnal | 90 |
| Figure 5 : Principales espèces d'oiseaux retrouvées sous les éoliennes des parcs éoliens français entre 1997 et 2015 (MARX, 2017) | 118 |
| Figure 6 : Mortalité des espèces de chiroptères due aux éoliennes en Europe avec un échantillon n=3615 (EUROBATS Working Group, 2010)..... | 123 |

1. Cadre réglementaire

1.1. 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.

L'étude d'impact doit permettre de couvrir 3 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 fonctions 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. »

1.2. 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, l'étude d'impact contient les éléments suivants :

- Un résumé non technique
- 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 impacté 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 et 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

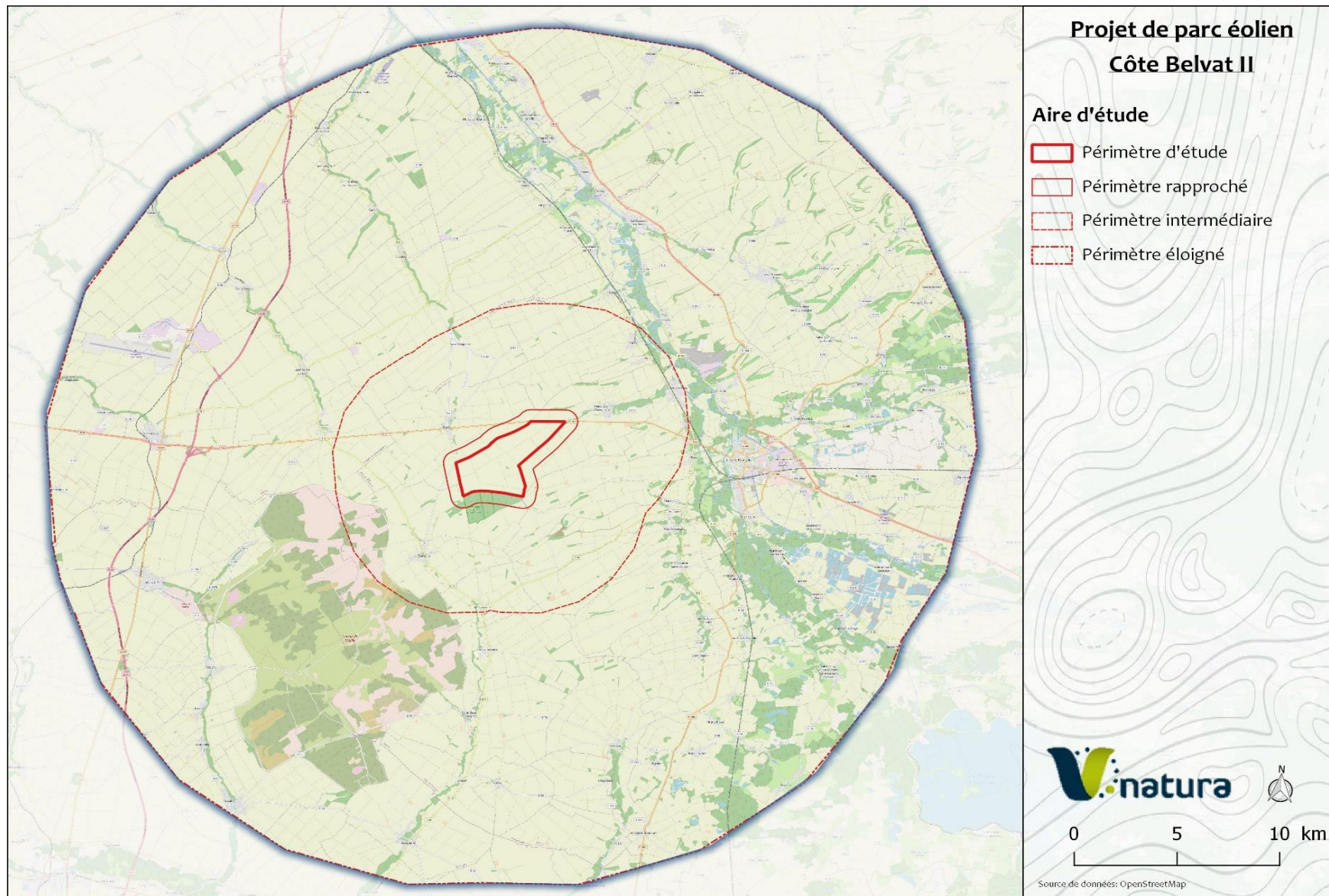
2. Diagnostic du patrimoine naturel

2.1. Définition du périmètre d'études

Ce projet de parc éolien de la Côte Belvat II se situe dans la Marne (51) sur les communes de Maison-en-Champagne (51340) et de Coole (51167). Son contexte agricole est celui de la Champagne crayeuse et la zone est composée en grande majorité de cultures céréalières, entrecoupées de petits boisements et de haies. Ces différentes entités paysagères sont susceptibles d'accueillir un cortège varié de chauves-souris et d'oiseaux.

Quatre périmètres d'étude peuvent être distingués autour du projet d'extension de parc éolien de la Côte Belvat II, selon les recommandations du guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres (Décembre 2016). Ces derniers doivent permettre de traiter les impacts prévisibles du projet, et ce à plusieurs échelles (Carte 1) :

- ↪ **Le périmètre d'étude immédiat** qui correspond au périmètre au sein duquel l'ensemble des impacts potentiels d'un projet éolien s'appliquent c'est-à-dire 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) a été 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. Il est principalement défini sur la base des éléments physiques du territoire facilement identifiables et/ou remarquables (ligne de crête, falaise, vallée...) qui le délimitent. 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.



Carte 1 : Carte des périmètres d'étude de l'extension du parc éolien de la Côte Belvat II

2.2. Zonage patrimonial

Une Réserve Biologique Dirigée et Intégrale (RBD – RBI) est présente dans le périmètre immédiat et rapproché du projet de la Côte Belvat II. Seul, un zonage d’inventaire est recensé dans le périmètre intermédiaire (6 km) de ce projet d’extension. Il s’agit de la ZNIEFF de type 2 « Savarts et pinèdes du camp militaire de Mailly ». Cependant, seule une faible emprise de cette zone entre dans le périmètre intermédiaire de la zone d’étude (7% soit 795 hectares des 11 841 hectares).

Le périmètre éloigné à 20 kilomètres comprend plusieurs zones naturelles d’intérêt : 16 Zones Naturelles d’Intérêt Écologique Faunistique et Floristiques (ZNIEFF) de type 1, 2 ZNIEFF de type 2, 1 Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux (ZICO), et 5 zones Natura 2000.

2.2.1. 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.

2.2.1.1. Les Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO)

Les Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (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.

Tableau 1 : Zones d’Importance pour la Conservation des oiseaux (ZICO) dans un rayon de 20 km du projet de parc éolien

| Dénomination | Distance (en km) | Superficie (en ha) |
|---|------------------|--------------------|
| Lac du der-chantecoq et étangs latéraux | 18 | 48000 |

2.2.1.2. Les Zones Naturelles d’Intérêt Écologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

Lancé en 1982, l’inventaire des Zones Naturelles d’Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique 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 :

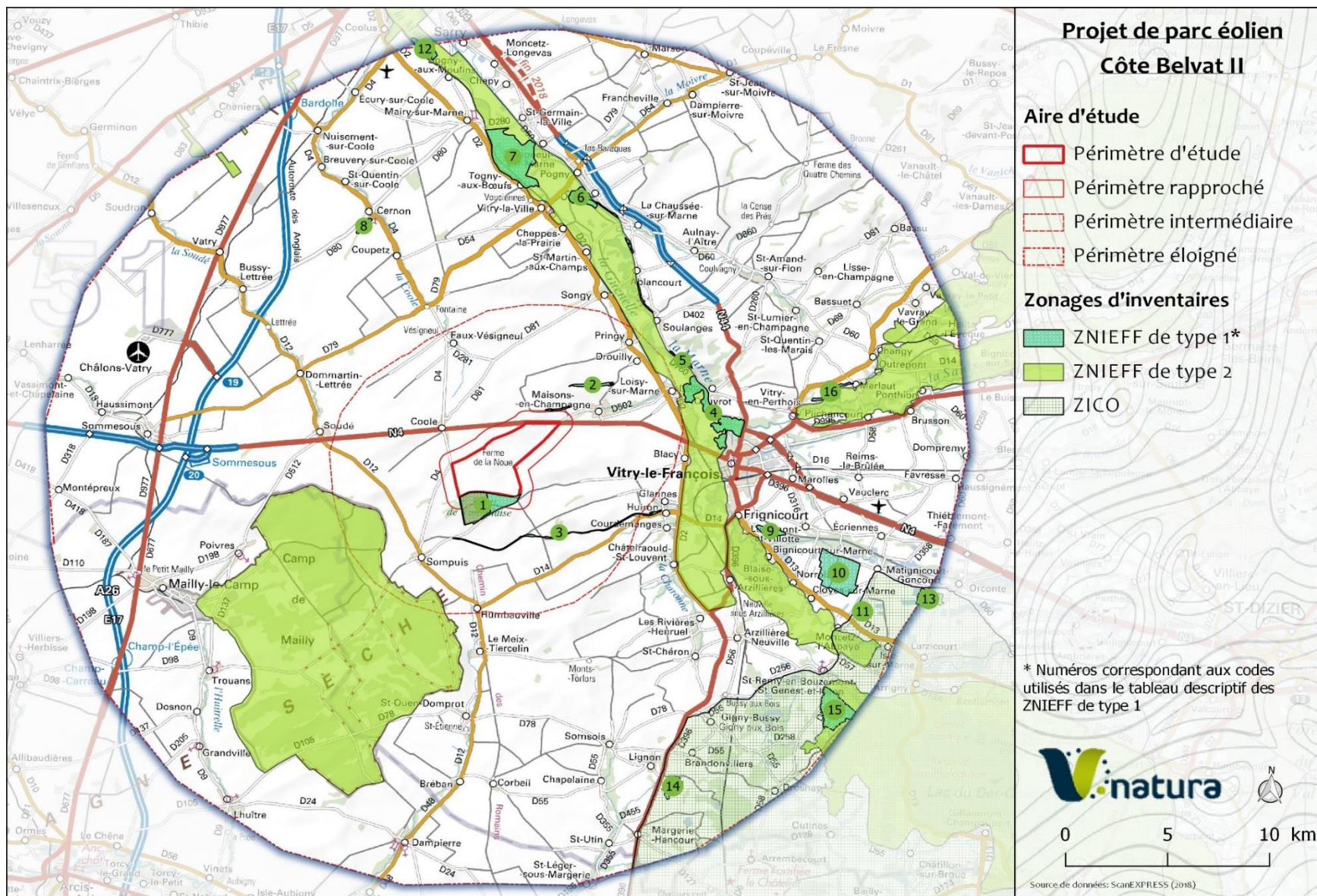
- ↗ Les ZNIEFF de type I : secteurs de grand intérêt biologique ou écologique mais de surface restreinte
- ↗ Les ZNIEFF de type II : grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes

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 (en km) | Surface (en ha) |
|------|-----------|--|------------------|-----------------|
| 1 | 210001136 | Savart et pinède de la forêt domaniale de Vauhalaise | 1 | 281 |
| 3 | 210002024 | Pelouses et talus de l'ancienne voie ferrée de Huiron à Sompuis | 4 | 55 |
| 2 | 210020144 | Bois du terme de Vaugenet et de la Garenne des buis à Maison-en-Champagne | 5,5 | 30 |
| 4 | 210008983 | Bois et rivières de la vallée de la Marne de Vitry-Le-François à Couvrot | 11 | 257 |
| 8 | 210009365 | Hêtraie relictuelle et bois de la garenne de Cernon | 12 | 19 |
| 5 | 210009508 | Pelouses et taillis des Coteaux de la Marne d'Omey à Couvrot | 12 | 36 |
| 6 | 210009844 | Méandre de la Marne et anciennes gravières à Omey | 13,5 | 65 |
| 9 | 210002007 | Anciennes gravières à Frignicourt | 14 | 45 |
| 7 | 210014778 | Noues et cours de la Marne, forêts, prairies et autres milieux à Vesigneul-sur-Marne, Mairy-sur-Marne et Togny-aux-Bœufs | 15 | 433 |
| 16 | 210008992 | Pelouses et bosquets de la Côte de Merlaut à Vitry-en-Perthois | 16,5 | 27 |
| 10 | 210013036 | Gravières et milieux environnants entre le chemin de Norrois et la pièce d'Isle à Cloyes et Matignicourt | 17,5 | 324 |
| 14 | 210013066 | Etang de la fosse aux bois à Brandonvillers | 18 | 57 |
| 11 | 210013038 | Gravière de la Côte du nord de Montcets-l'Abbaye | 19,5 | 15 |
| 12 | 210008984 | Rivière de la Marne et Anse du Radouaye à Sarry | 20 | 44 |
| 13 | 210013037 | Ensemble de gravières entre Orconte et Larzicourt | 20 | 77 |
| 15 | 210020034 | Prairies et bois de la ferme aux grues à Saint-Remy-en-Bouzemont | 20 | 216 |

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 (en 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 |



Carte 2 : Localisation des zones d'inventaires dans les aires d'étude du projet d'extension du parc éolien de la côte Belvat II

Parc éolien de la Côte Belvat II - Diagnostic écologique - Juin 2020
AN AVEL BRAZ

2.2.2. Les périmètres réglementaires

La protection de la nature et de la biodiversité s'appuie sur une diversité de dispositifs. 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.

2.2.2.1. L'Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope (APPB)

Créé par arrêté préfectoral, l'**APPB** permet de préserver les biotopes (= milieux naturels) 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 est présent dans les différentes aires d'études.

2.2.2.2. Le Parc Naturel régional (PNR)

Le 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 approuvé 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 de la Côte Belvat II se situant à environs 28 kilomètres (Parc Naturel Régional de la Forêt d'Orient).

2.2.2.3. La Réserve Naturelle Nationale ou Régionale (RNN – RNR)

Les Réserves Naturelles sont des espaces naturels protégés d'importance nationale. Elles 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 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, 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 Réserve Naturelle Régionale 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 Nationale ou Régionale n'est présente dans les différentes aires d'études.

2.2.2.4. La Réserve Biologique

La création d'une Réserve biologique se fait par arrêté ministériel, et ce pour une durée illimitée. Une réserve biologique dirigée ou intégrale 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 2 types de protection :

- Les réserves biologique intégrales (RBI) : cet espace laissé en libre évolution, pour y étudier la dynamique des écosystèmes, excluent toutes exploitations forestières et travaux ;
- Les réserves biologiques dirigées (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 une Réserve Biologique Dirigée sont présentes à la frontière de l'aire d'étude (FR2400023 – Vauhalaise ; FR2300023 - 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 Réserve Biologique Intégrale 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 réserve biologique dirigée, l'objectif est de conserver un habitat typique de savart, ainsi que sa faune et sa flore associées.

2.2.2.5. Les Sites 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 Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (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).

Au total, **deux zones Natura 2000** sont recensées dans **l'aire d'étude éloignée**. Leur description figure en annexes du présent dossier (annexe 3)

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

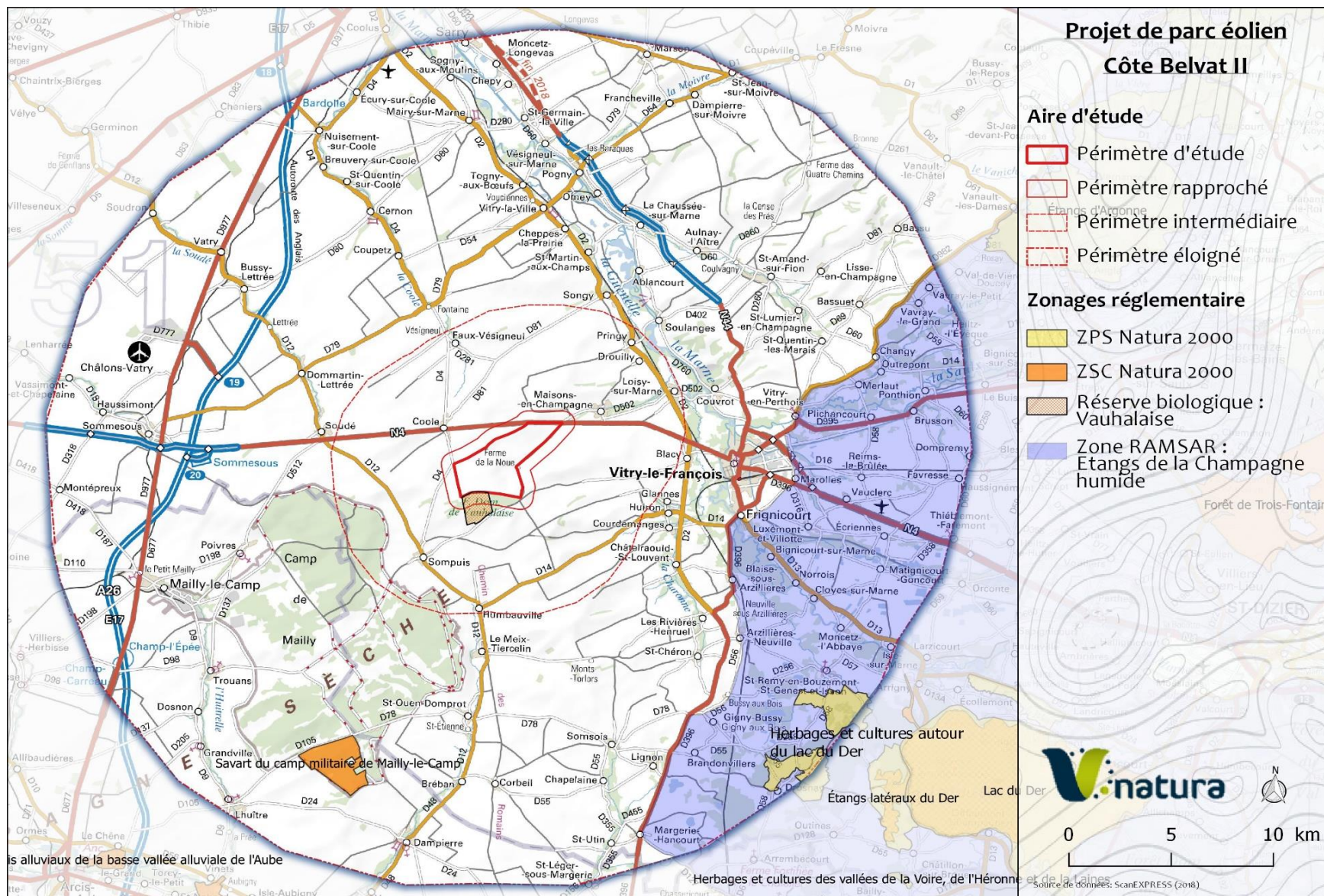
| Type | N° | Dénomination | Distance (en km) | Surface (en ha) |
|------|-----------|--|------------------|-----------------|
| ZSC | FR2100257 | Savart du camp militaire de Mailly-le-Camp | 14 | 536 |
| ZPS | FR2112002 | Herbages et cultures autour du lac du Der | 19,5 | 2169 |

2.2.2.6. Les sites Ramsar

Les sites Ramsar sont des zonages désignés comme « zone humide d'importance internationale ». Ces sites sont issus de la Convention de RAMSAR établie en 1971. Cette convention agit comme un traité international en faveur de la conservation des zones humides et de ses fonctions écologiques associées aux habitats naturels.

Le site "Etangs de la Champagne humide" est situé dans le périmètre du parc éolien de la Côte Belvat II. A cheval sur les départements de la Marne, la Haute-Marne et l'Aube, il est sous l'égide de la convention de Ramsar depuis 1991 et s'étend sur près de 255 800 ha d'étangs, de lacs, de canaux, de gravières de vallées fluviales, de massifs de forêt humides, de marais ou de prairies humides. Ce site est également caractérisé par la présence des lacs-réservoirs artificiels d'Orient, du Temple et du Der-Chantecoq.





Carte 3 : Localisation des zones réglementaires dans les aires d'étude du projet d'extension du parc éolien de la Côte Belvat II

2.2.2.7. Les Espaces Boisés Classés (EBC)

Les Espaces Boisés Classés 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 paysage (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 (600 m) du projet d'extension du parc éolien de la Côte Belvat II. Ainsi, aucun EBC n'est donc soumis à un éventuel changement d'affectation ou d'occupation du sol dans le cadre du projet.

2.3. 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.

2.3.1. Définition

Le schéma régional de cohérence écologique (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 Trame Verte et Bleue 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.

2.3.2. Analyse du SRCE vis-à-vis du projet de l'extension du PE de la Côte Belvat II

2.3.2.1. *Les réservoirs de biodiversité*

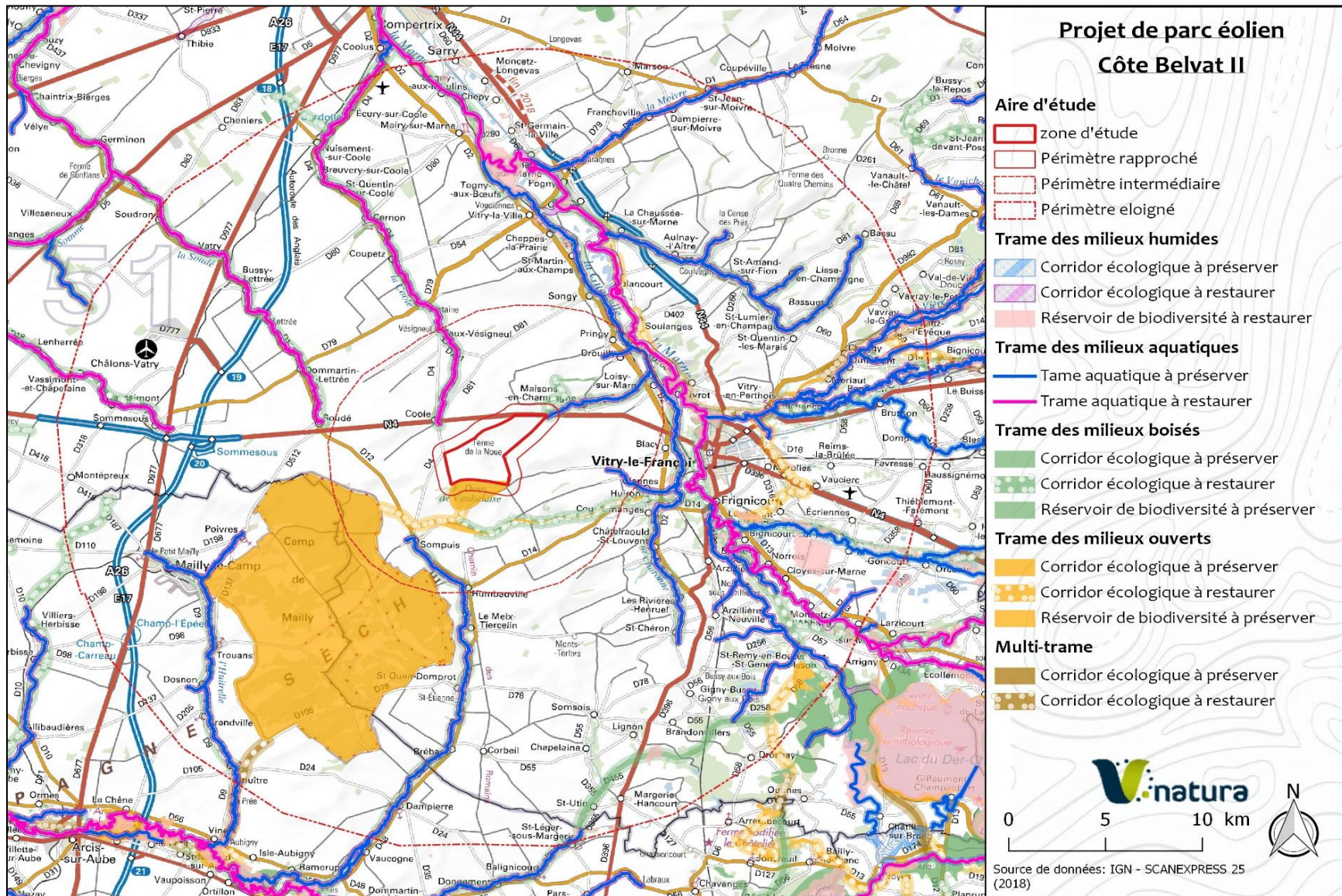
Un seul réservoir de biodiversité identifié, dans le SRCE, est localisé dans l'aire d'étude du projet. Il s'agit de la forêt domaniale du Vauhalaise. Néanmoins l'intégrité de ce réservoir n'est pas remise en cause par l'éventuelle extension du parc. Les impacts directs et indirects générés par la construction et le fonctionnement des éoliennes, notamment l'intervention sur le milieu, sont cantonnés aux aires immédiate et rapprochée (travaux au niveau de la zone d'implantation des mâts d'éolienne et du poste de livraison, création de tranchées pour l'enfouissement des câbles et aménagement des chemins d'accès et aires de stationnement).

2.3.2.2. *Les corridors écologiques*

Un corridor écologique de type aquatique à préserver et un second de type boisé à restaurer est situé à l'est de la zone d'étude. Un autre corridor de type boisé à restaurer est, quant à lui, situé en limite nord de l'aire d'étude rapprochée.

A noter que le projet de parc éolien de la Côte Belvat II est situé à environ 5 km de la vallée de la Marne et de ses affluents. Cependant, celle-ci est trop éloignée pour que ce projet génère une quelconque incidence sur celle-ci.

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



Carte 4 : Localisation du projet d'extension du parc éolien de la Côte Belvat II au sein du Schéma Régionale de Cohérence Écologique

Parc éolien de la Côte Belvat II - Diagnostic écologique - Juin 2020
AN AVEL BRAZ

2.4. Le Schéma Régional Éolien (SRE)

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

2.4.1. Sensibilité avifaunistique

Les enjeux avifaunistiques sont distribués en 3 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.

Le projet d'extension du parc éolien de la Côte Belvat II est traversé par un couloir présentant une sensibilité moyenne (couloir secondaire). Ainsi, il présente une certaine sensibilité théorique envers la migration de l'avifaune. Une étude de la migration approfondie devra donc être menée afin de vérifier localement les informations du SRE.

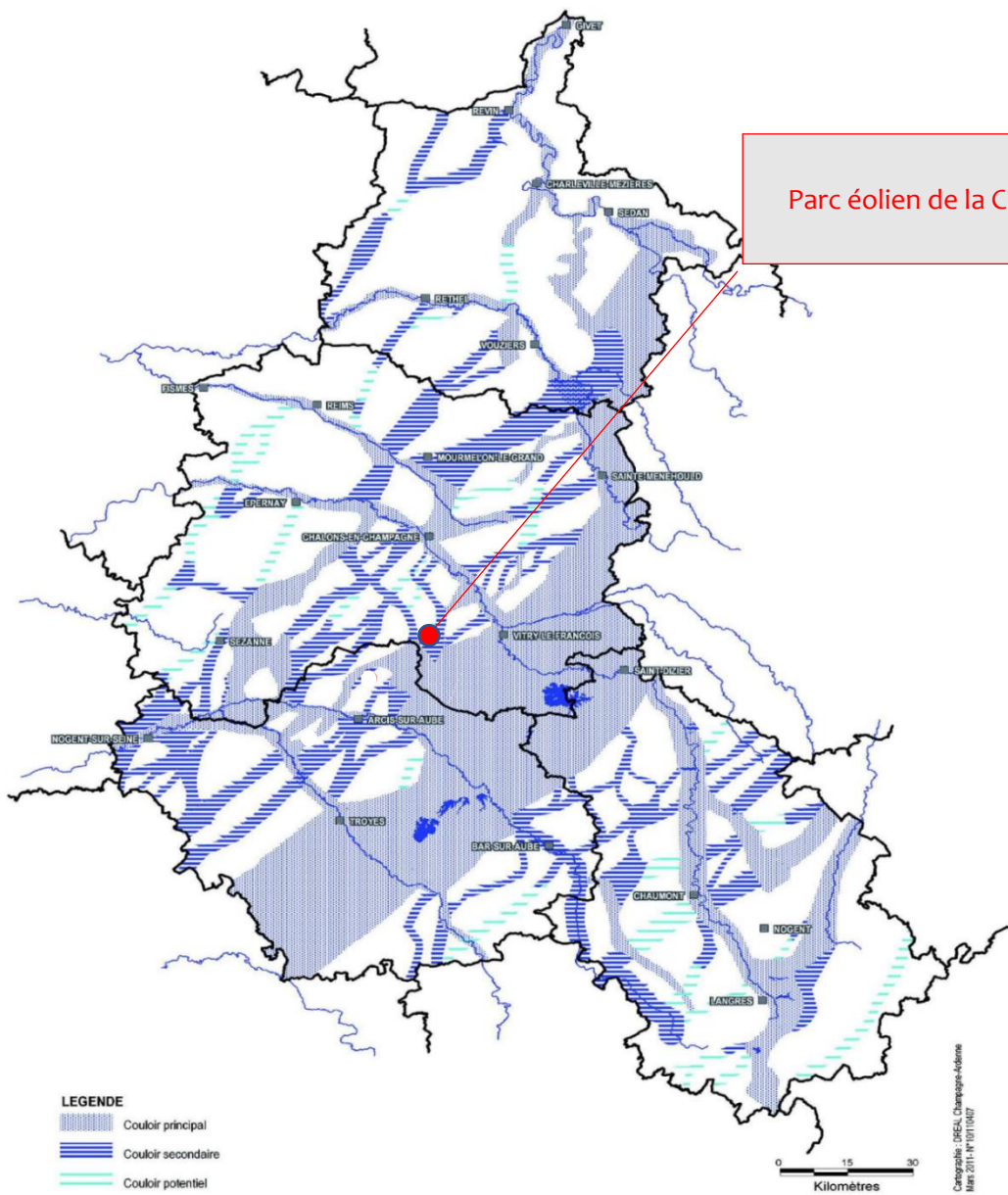
La carte qui suit image ce qui a été dit précédemment (carte 5).

2.4.2. Sensibilité chiroptérologique

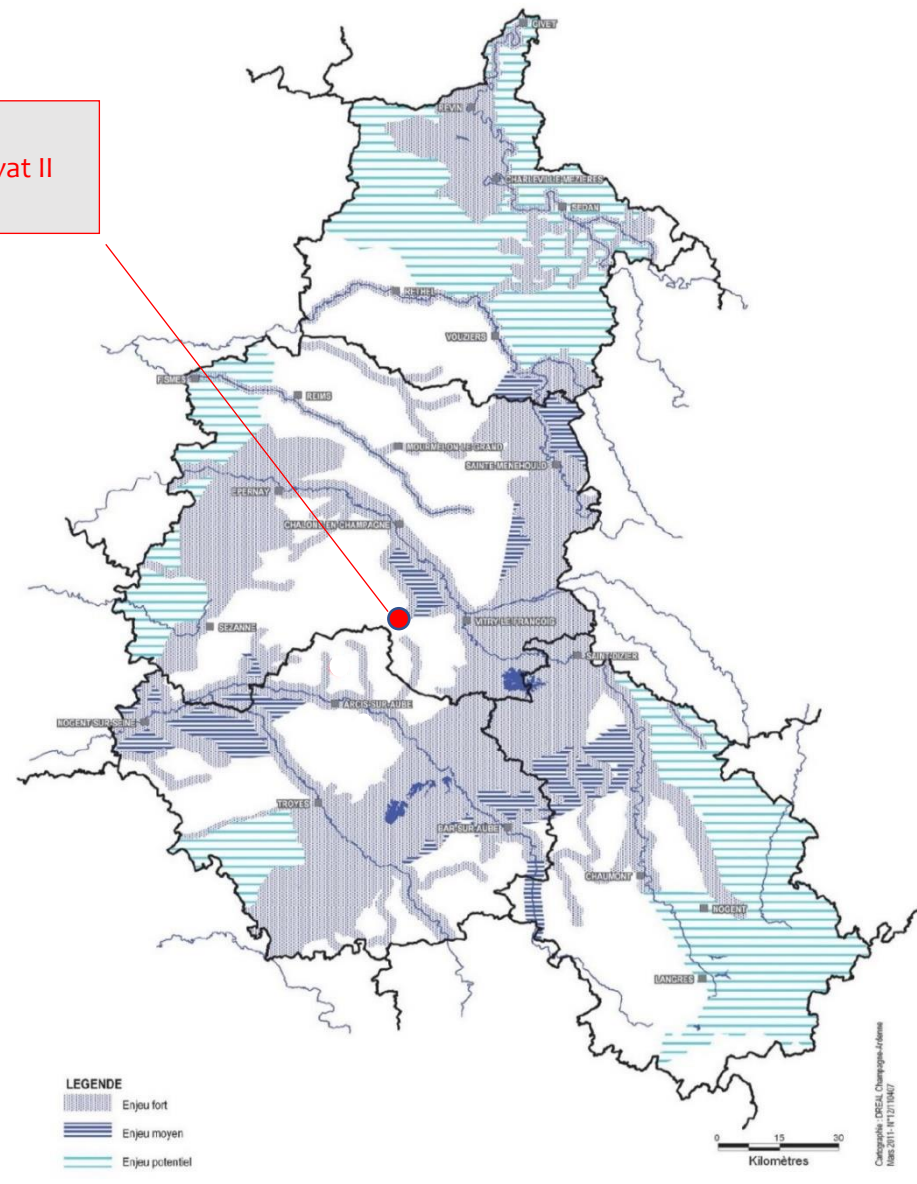
Concernant les enjeux chiroptérologiques, le SRE s'est basé sur la synthèse des sensibilités chiroptères liées au développement de l'énergie éolienne en Champagne-Ardenne réalisé par le Conservatoire des Espaces Naturels de Champagne-Ardenne (CENCA). Cette synthèse prend en compte les sensibilités des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

Le projet d'extension de la Côte Belvat II ne se situe pas dans des couloirs de migration pour les chiroptères. On peut tout de même noter qu'un couloir dont les enjeux sont considérés comme forts longe la zone d'étude et reprend la Vallée de la Marne.

Ainsi, aucun enjeu local est à mettre en exergue dans la zone d'étude.



Parc éolien de la Côte Belvat II



Parc éolien de la Côte Belvat II - Diagnostic écologique - Juin 2020
AN AVEL BRAZ

3. Méthodologie générale

3.1. Dates de prospection

Aucune prospection de terrain n'a été réalisée pour établir le diagnostic écologique de l'extension du parc de la Côte Belvat II. En effet, V.natura s'est basée sur la bibliographie disponible. De plus, ce projet de parc éolien est une extension et se situe dans le prolongement du parc éolien déjà en exploitation de la Côte Belvat. Ainsi, les données relevées et compilées pour établir ce diagnostic écologique pré-implantation sont issues des rapports et documents présentés ci-dessous :

- Dossier de demande d'autorisation unique du parc éolien de la Côte Belvat II (volet écologique de l'étude d'impact) réalisé en 2018 par KARUM (Dossier désormais renommé Parc éolien des Perrières II).
- Rapport final de suivi avifaunistique et chiroptérologique en phase d'exploitation du parc éolien des Quatre Vallées réalisé par AUDDICE.
- Rapport final de suivi de la mortalité de l'avifaune et des chiroptères post-implantation du parc éolien des Perrières réalisé par AUDDICE.
- Rapport d'étude d'impact sur l'environnement et sur la santé du parc éolien des Perrières réalisé par Tauw Environnement.
- Comptes rendus de terrain avifaune et chiroptère réalisés par Airele concernant le projet éolien de Blacy, les Perrières.
- Rapport de suivi de la mortalité avifaune et chiroptères 2017 du parc éolien de la Côte de la Bouchère réalisé en 2018 par le CPIE Pays de Soulaire.
- Rapport annuel de suivi post-implantation de l'avifaune – année 1 du parc éolien de la Côte de la Bouchère réalisé en 2014 par le CPIE Pays de Soulaire.
- Rapport annuel de suivi post-implantation de l'avifaune – année 2 du parc éolien de la Côte de la Bouchère réalisé en 2015 par le CPIE Pays de Soulaire.
- Rapport final de suivi post-implantation de l'avifaune – année 3 du parc éolien de la Côte de la Bouchère réalisé en 2016 par le CPIE Pays de Soulaire.
- Rapport minute de suivi post-implantation de l'avifaune nicheuse du parc éolien de la Côte de la Bouchère réalisé en 2014 par le CPIE Pays de Soulaire.
- Rapport final de suivis post-implantation de l'avifaune patrimoniale du parc éolien de la Côte de la Bouchère réalisé en 2014 par la Fédération Régionale des Chasseurs de Champagne-Ardenne.
- Rapport final de suivis post-implantation de l'avifaune patrimoniale du parc éolien de la Côte de la Bouchère réalisée en 2015 par la Fédération Régionale des Chasseurs de Champagne-Ardenne.
- L'étude des chiroptères du volet naturel d'étude d'impacts du projet de parc éolien sur les Communes de Maisons-en-Champagne et Coole réalisée par le Bureau d'études Léa Dufrêne.



- L'étude d'impact sur l'environnement du parc éolien de la Côte Belvat réalisée en Février 2015 par INDDIGO.
- Etude floristique et le rapport d'interventions du parc éolien de la Côte Belvat réalisée par Tauw Environnement en 2014.
- Volet écologique du DDAU du projet de parc éolien de Maison-Dieu réalisé par Airele en 2016.
- Rapport de suivi de la mortalité (oiseaux et chiroptères) du parc éolien de Maisons-en-Champagne (51) réalisé en 2018 par Taux Environnement.
- Rapport de suivi de l'activité de l'avifaune et des chiroptères du parc éolien d'Orme-Champagne (51) réalisé en 2018 par Taux Environnement.
- Rapport de suivi environnemental post-implantation du parc éolien de la Côte Belvat réalisé par V.natura en 2019.
- Données brutes issues du suivi environnemental du parc éolien de la Côte Belvat réalisé par V.natura en 2020 (en cours de rédaction).



3.2. Expertise flore et habitats naturels

3.2.1. Protocole

Une analyse bibliographique de la flore présente sur les communes concernées par les projets d'extension des parcs éoliens a été réalisée préalablement. Cette analyse permet notamment de dresser une liste des espèces menacées et/ou protégées déjà connues sur le secteur afin de prêter une attention particulière à ces espèces lors des investigations de terrain.

Chaque habitat cartographié est décrit à partir de sa végétation la plus caractéristique observée. Ainsi, une liste d'espèces dominantes et caractéristiques de cet habitat est établie en conditions écologiques homogènes. Cette méthode inspirée de la phytosociologie permet ensuite de classer les habitats à l'aide de la nomenclature EUNIS (référence européenne pour la description des milieux). Cette méthodologie s'apparente à la méthode de l'aire minimale, et se réfère aux préconisations des référentiels nationaux et régionaux préconisée par le guide de l'étude d'impacts sur l'environnement des parcs éoliens (2016).

3.2.2. Limites de l'étude

Bien que les prospections de terrain donnent une image représentative de la zone d'étude et de ses abords immédiats, la superficie de cette dernière ne permet pas un inventaire totalement exhaustif de la flore présente. De même, les bordures de champs sont trop restreintes et hétérogènes pour la détermination précise d'un habitat par relevés phytosociologiques. En effet, il s'agit généralement d'un entremêlement de communautés végétales.

3.3. Expertise ornithologique

L'expertise ornithologique basée sur les rapports bibliographiques des parcs éoliens voisins fait état des mouvements et des flux des oiseaux sur l'ensemble du secteur.

Tous les individus contactés visuellement ou auditivement sur la zone d'étude ou à proximité (rayon de 600m) ont été recensés et ont fait l'objet d'une localisation géographique.

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 car le cortège avifaunistique est soumis à ces contraintes climatiques. 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 (0/12 : pas de vent, 12/12 : tempête),
- La nébulosité (CC : Ciel clair ; CPN : Ciel peu nuageux ; N : Nuageux ; TN : Très nuageux ; C : Couvert),
- La visibilité (BTE : brouillard très épais ; BE : Brouillard épais ; B : Brouillard ; BR : Brume ; MVV : Mauvaise visibilité ; BV : Bonne visibilité)
- Les précipitations

3.3.1. Avifaune nicheuse

Plusieurs 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 migrateur).

- Suivi de l'avifaune nicheuse patrimoniale nocturne par écoutes crépusculaires : Cette méthode sert à localiser les principales espèces patrimoniales notamment, l'Œdicnème criard, ou 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.
- Suivi de l'avifaune nicheuse patrimoniale diurne : un suivi particulier est mené sur l'occupation du site et la recherche de couples reproducteurs en se basant sur des observations directes de rapaces diurnes, en particulier Busards cendré et Saint-Martin, nicheurs sur la zone étudiée.

3.3.2. 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, la zone a été parcourue à pied ou en voiture afin d'inventorier les espèces d'oiseaux qui utilisent le site comme halte migratoire ou d'alimentation
- Dans un second temps, des points d'observation ont été utilisés et conservés 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 sur chaque point est fixée à 1 heure. La détermination des espèces s'effectue via ces observations 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 les espèces recensées.

3.3.3. 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, Turdidés 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.

3.4. Expertise chiroptérologique

3.4.1. Cycle de vie des chiroptères

Les chiroptères sont des animaux nocturnes et grégaires, que ce soit pour hiberner, chasser ou encore se reproduire. Toutes les chauves-souris européennes s'orientent grâce à un système écholocation et utilisent les ultrasons pour se diriger et chasser (Barataud, 2012). L'ensemble des espèces présentes sur le territoire français est protégé.

3.4.1.1. Hibernation

Les chiroptères accumulent des réserves graisseuses pour entrer en léthargie de novembre à mars (période pouvant varier selon le climat saisonnier). En hiver, ils régulent leur température interne pour économiser leur énergie. Par ailleurs, les espèces européennes exclusivement insectivores, ne disposent plus de leurs ressources alimentaires à cette période. C'est pourquoi, les chiroptères adaptent leur cycle de vie en hibernant. Le métabolisme des animaux se ralentit entraînant la diminution du rythme cardiaque et de la température corporelle.

Les colonies de chauves-souris hibernent dans des gîtes. Ils peuvent être de différentes natures : fissures, cavités souterraines, naturelles ou artificielles (grottes, bâtis, caves ...) écorces décollées selon les espèces... Ces gîtes doivent être calmes, obscures, humides avec une température basse sans trop de variations thermiques et à l'abri du gel et des courants d'air.

3.4.1.2. Transit printanier

Le transit printanier correspond aux déplacements entre les gîtes hivernaux et estivaux. Ces déplacements peuvent être de l'ordre d'une dizaine de kilomètres comme pour la Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*), jusqu'à 2 000 km pour d'autres (*Pipistrellus Nathusii*). Les chiroptères sortent de léthargie et recherchent des gîtes où les femelles mettront bas et élèveront les jeunes.

3.4.1.3. Période estivale

Les femelles se regroupent en colonies pour mettre bas. Ces gîtes sont caractérisés par des sites calmes, confinés, avec une température élevée et constante et sans courant d'air. Encore une fois, les zones favorables sont les combles de bâtiments, les bâtiments désaffectés, les cavités de cheminées permettant d'accumuler de la chaleur. Pour la plupart des espèces, les mâles n'occupent pas les mêmes gîtes que les femelles. Il est en revanche possible de trouver plusieurs espèces au sein du même gîte. Les femelles quittent la colonie uniquement pour chasser. Les autres membres de la colonie prennent alors le relais pour l'élevage des jeunes.

3.4.1.4. Transit automnal

Les individus transitent pendant cette période entre leurs gîtes estivaux et leurs quartiers d'hibernation. Les comportements sont variables selon les espèces. La plupart du temps, elles effectuent de courte distance. Dans d'autres cas, les déplacements se rapprochent plus de migrations.

3.4.2. Protocoles de terrain

3.4.2.1. Analyse préliminaire

Avant d'analyser directement le site, une recherche de données bibliographiques est effectuée afin de relever la présence certains bâtiments où sites favorables à la présence de chiroptères (châteaux, blockhaus, bâtiments isolés ou désaffectés, bâtiments militaires...) :

- DREAL Champagne-Ardenne (site Internet)
- INPN (Inventaire National du Patrimoine Naturel)
- BRGM (inventaire départemental des cavités souterraines)
- Contacts locaux
- Cartes IGN

3.4.2.2. Recherche de gîtes

La recherche de gîte consiste à prospecter les sites favorables à l'accueil des chiroptères. Les cavités naturelles, les écorces décollées d'arbre de gros diamètre, les combles des bâtiments ou tout autres milieux favorables à la présence de chauve-souris seront prospectés à l'aide d'une lampe torche et, si nécessaire, d'une paire de jumelles. L'objectif est d'identifier toutes zones de repos de chauve-souris par l'observation directe d'espèces ou par la présence d'indices de présences (fientes, cadavres...). Une recherche de gîte estivale et une hivernale sera programmée.

3.4.2.3. *Ecoute 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 et pour chasser dans leur environnement. Pour ce faire, du matériel spécifique est utilisé pour capter ces signaux.

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.

Les suivis sont faits selon des plans d'échantillonnage, avec un nombre de points proportionnels à la surface d'étude. Chaque point fait l'objet d'une écoute avec le D240x pendant un temps déterminé. Cette méthode permet d'obtenir un « indice de l'activité ». La mesure de l'indice de l'activité se réfère au protocole énoncé par Barataud (2012). Il s'agit alors de comptabiliser le nombre de contacts, en hétérodyne, perçus par l'observateur (un contact correspondant à une séquence de 5 secondes). Dans le cas où l'identification en hétérodyne est impossible un enregistrement en expansion de temps a été réalisé. L'indice d'activité ne donne pas un nombre d'individu présent sur le site d'étude mais une estimation de la fréquentation des chiroptères sur le site par unité de temps.

3.4.2.4. *Ecoute passive*

Un dispositif d'enregistrement passif (SM2 BAT) a été utilisé pour mesurer l'activité à hauteur de nacelle. Pour l'étude du projet éolien de la Côte Belvat II, nous avons utilisé les données issues des enregistrements effectués via le mât de mesure qui était situé à proximité de la Ferme de la Tommelle et qui était doté de deux micros d'enregistrement (l'un à 3 m. de hauteur et l'autre à 50 m.).

Le 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 (permettant de détecter l'ensemble des espèces inventoriées au cours de l'étude impact ou autres espèces potentielles). Il permet ainsi d'avoir une estimation de l'activité au cours de la nuit. Un grand nombre de séquences peut ainsi être stockée au sein de cet appareil. Un contact correspondant à une séquence de 5 secondes.

3.5. 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.

3.6. 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 qui 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 qui 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 qui concerne le commerce international de la faune et de la flore sauvage menacées d'extinction

4. État initial

4.1. Diagnostic habitats naturels et flore

4.1.1. Les habitats naturels

Le secteur d'étude est caractérisé par la très grande dominance des parcelles cultivées (EUNIS I1.1) et de ses végétations associées (bords de routes, chemins agricoles). En effet, la quasi-totalité de la zone d'étude rapprochée est composée de cultures intensives. Toutefois, quelques boisements et haies sont présents mais représentent un maillage peu dense.

Cultures (EUNIS I1.1)

Le secteur d'implantation est situé en champagne crayeuse, où le paysage d'openfields et de grandes cultures représente la quasi-totalité de la surface concernée par le projet d'extension du parc éolien de la Côte Belvat II.

Il s'agit de vastes étendues exploitées par l'Homme avec des parcelles ensemencées et récoltées annuellement (notamment l'orge de printemps, le blé d'hiver, le colza d'hiver et les betteraves). Milieu particulièrement homogène, l'intensification de l'agriculture et l'emploi d'herbicides rendent anecdotique la présence d'espèces végétales diversifiées.

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 des espèces comme le Chénopode blanc (*Chenopodium album*), la Mercuriale annuelle (*Mercurialis annua*), la Pensée des champs (*Viola arvensis*) ou encore le Liseron des champs (*Convolvulus arvensis*) tandis que les secondes abritent des espèces comme le Coquelicot (*Papaver rhoeas*), le Brome stérile (*Bromus sterilis*) 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.

Végétation des bords de champs/ chemins agricoles

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 ...). Peu gérés par l'Homme, à raison d'une ou deux fauches ou broyage par an, ces espaces sont tout de même propices au développement des espèces messicoles et des espèces végétales des milieux ouverts (prairies, pelouses...) et peuvent abriter quelques espèces végétales patrimoniales.

La zone d'étude est peu concernée par les bordures de routes. 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. A contrario des chemins enherbés (recouvrement de la végétation 100%, lorsque ces derniers ne sont pas dégradés), les chemins stabilisés présentent une frange de végétation spontanée uniquement en bordure de champs ou au centre du chemin expliqué par le passage fréquent d'engins agricoles (entre les bandes de roulement). Toutefois, la flore y reste banalisée par la forte pression anthropique (pesticides, engrais ...) avec des espèces communes des friches, adventices des cultures et espèces prairiales : Ivraire vivace (*Lolium perenne*), Fromental (*Arrhenatherum elatius*), Dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata*), Lotier corniculé (*Lotus corniculatus*), Renouée des oiseaux (*Polygonum aviculare*), la Matricaire fausse camomille (*Matricaria Chamomilla*), Millepertuis perforé (*Hypericum perforatum*), Trèfle rampant (*Trifolium repens*), Carotte sauvage (*Daucus carota*), Achillée millefeuille (*Achillea millefolium*)...

Ces végétations rudérales de bords de champs peuvent s'apparenter à un entremêlement de plusieurs alliances végétales dont :

- Les franges végétales résistantes au tassement du sol et au piétinement répétés. Ces contraintes laissent place à des espèces rudérales telles que la Renouée aux oiseaux (*Polygonum aviculare*) ou encore l'Ivraire vivace (*Lolium perenne*). Cette végétation paucispécifique peut être rattachée à la végétation hyperpiétinée rudérale nitrophile à Renouée des oiseaux (*Polygonum aviculare*) du *Polygono arenastri-Coronopodium squamati* en association avec des espèces du *Lolio perennis - Plantaginetum majoris* tels que le Plantain majeur et lancéolé (*Plantago major* et *Plantago lanceolata*) et le Liseron de champs (*Convolvulus arvensis*).
- Certains bords de routes présentent une strate graminéenne haute et dense dominée par le Fromental (*Arrhenatherum elatius*) associé à diverses espèces de poacées telles que le Brome mou (*Bromus hordeaceus*) ou le chiendent rampant (*Elytrigia repens*) dérivant de l'*Arrhenatherion eliatoris*. De physionomie terne, cela s'explique par l'eutrophisation (dérivés agricoles associée aux opérations de fauche sans exportation) dont font l'objet ces bords de routes. Cela induit une réduction significative de la part des dicotylédones à floraisons vives au profit des monocotylédones sociales. Toutefois, s'ajoutent à cette communauté, des espèces des friches la Réséda jaune (*Reseda lutea*) ou le Compagnon blanc (*Silene latifolia*). La part des espèces des *Stellarietea*, végétations annuelles commensales des cultures sur sols riches en nitrates, peut localement être significative particulièrement en ce qui concerne la Camomille inodore (*Tripleurospermum inodorum*).
- D'autres tronçons de chemins ou talus routiers peuvent également abriter des espèces des milieux méso-xérophiles calcicoles dérivant du *Mesobromion erecti*. Ces micro-pelouses linéaires et fragmentaires isolées au sein de la plaine présentent des cortèges d'espèces calcicoles enrichies en espèces mésophiles des milieux prairiaux (relevant de l'*Arrhenatherion eliatoris*) et en espèces des friches vivaces méso-xérophiles (relevant de l'*Onopordetalia acanthii subsp. acanthii*). Présents de manière fragmentaire au sein de la zone d'étude, ces micro-pelouses abritent des espèces telle que la Centaurée Scabieuse (*Centaurea scabiosa*), l'Orchis pyramidal (*Anacamptis pyramidalis*), la Bugrane rampante (*Ononis repens*), la Centaurée erythrée (*Centaureum erythraea*) ...

Cette communauté extrêmement appauvrie du *Mesobromion erecti* s'explique par l'augmentation du niveau trophique (apport indirect d'engrais, non-exportation des produits de fauche...).

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.**

Végétation ligneuse

La végétation ligneuse est très peu représentée dans l'aire d'étude et possède un caractère anthropisé marqué. En effet, la majorité des éléments boisés (bois, bosquets, haies ou alignement d'arbres) sont des plantations récentes.

Les éléments boisés linéaires (EUNIS G5.1)

Un seul type d'élément linéaire est distingué sur le site d'étude. Il s'agit des haies de feuillus plantées dominées par l'aubépine à un style (*Crataegus monogyna*), le cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*) et le noisetier (*Corylus avellana*).

Les boisements (EUNIS G1.C ; G3.F)

Plusieurs types de boisements se distinguent sur le territoire d'étude :

- Les futaies de conifères ou de feuillus (EUNIS G1.C ; G3.F)
- Les Boisements mixtes

En ce qui concerne les futaies de conifères, il s'agit d'une plantation de Pins noirs au nord de la zone d'étude au lieu-dit de la « Noue Aubert ». On peut noter également une peupleraie en limite nord-est de la zone d'étude.

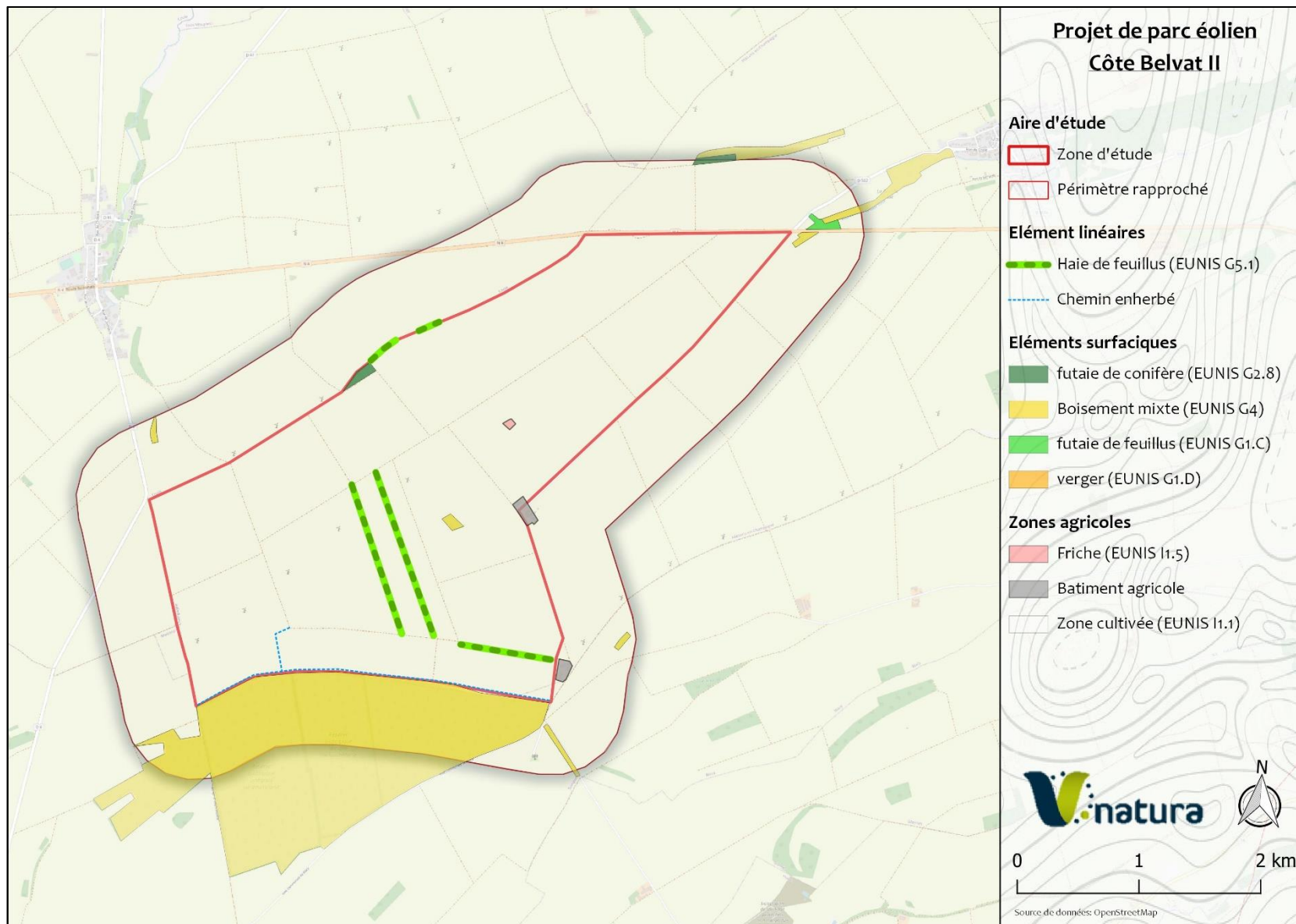
Les autres éléments boisés concernent des compositions arborées et arbustives plus ou moins variées en fonction du type de haie ou de boisements mixtes. On y retrouve les principales essences adaptées au contexte local : l'Erable sycomore (*Acer pseudoplatanus*), le Noisetier (*Corylus avellana*), le Chêne pédonculé (*Quercus robur*), le Frêne élevé (*Fraxinus excelsior*), le Prunelier (*Prunus spinosa*), le Cerisier de Sainte-Lucie (*Prunus mahaleb*), le Sureau noir (*Sambucus nigra*), le Pin noir (*Pinus nigra*) ou encore le Pin sylvestre (*Pinus sylvestris*).

Les éléments boisés observés sur le site n'abritent pas d'espèces végétales à intérêt patrimonial. Les espèces recensées sont considérées comme communes, l'intérêt floristique est donc faible. **L'enjeu botanique lié à ces bandes boisées est par conséquent faible.**

Synthèse des enjeux

Le secteur présente un réseau bocager très appauvri, avec un paysage de champs ouverts, cultivés intensivement. Le « bocage » présent sur la zone d'étude a un caractère relictuel. Les quelques éléments boisés subsistants, même s'ils n'ont pas une valeur floristique intrinsèque particulière, constituent des milieux importants pour la diversité qu'ils apportent en termes d'écosystèmes, de valeur paysagère et d'habitats pour la faune. Ils ont aussi un rôle essentiel en tant que corridor biologique.

En somme, les enjeux concernant les habitats peuvent être définis de relativement faibles



Carte 5 : Carte des habitats naturels de la zone d'étude immédiate

4.1.2. La flore

4.1.2.1. Données bibliographiques sur les espèces végétales patrimoniales

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 38 espèces protégées et/ou menacées sur les communes concernées par l'emprise du projet (tableau 5).

Tableau 5 : Espèces protégées et/ou menacées présentes sur les communes du projet d'extension du parc éolien de la Côte Belvat II

| Nom latin | Nom français | Protection | Menace | Statut régional | Degré de rareté | Statut d'indigénat | Coole | Maisons-en-Champagne |
|---------------------------------|--------------------------------|------------|--------|-----------------|-----------------|--------------------|-------|----------------------|
| <i>Anacamptis pyramidalis</i> | Orchis pyramidal | CITES | | LC | AR | IND | X | |
| <i>Anthemis arvensis</i> | Anthémis des champs | | LR | LC | RR | IND | X | |
| <i>Asperula arvensis</i> | Aspérule des champs | | LR | RE | X | IND | | X |
| <i>Buxus sempervirens</i> | Buis commun | CITES | | LC | - | IND | | X |
| <i>Camelina microcarpa</i> | Caméline à petits fruits | | LR | CR | RR | IND | | X |
| <i>Carduus acanthoides</i> | Chardon faux-acanthe | | LR | LC | RR | IND | | X |
| <i>Carex viridula</i> | Laïche tardive | | LR | NT | RR | IND | | X |
| <i>Catabrosa aquatica</i> | Catabrose aquatique | | LR | VU | RR | IND | | X |
| <i>Catapodium rigidum</i> | Pâturin rigide | | LR | LC | RR | IND | | X |
| <i>Cephalanthera damasonium</i> | Céphalanthère à grandes fleurs | CITES | | LC | - | IND | | X |
| <i>Dioscorea communis</i> | Sceau de Notre Dame | CITES | | LC | - | IND | | X |
| <i>Epipactis atrorubens</i> | Épipactis rouge sombre | CITES | | LC | RRR | IND | | X |
| <i>Epipactis helleborine</i> | Épipactis à larges feuilles | CITES | | LC | RRR | IND | | X |
| <i>Epipactis palustris</i> | Épipactis des marais | CITES | | NT | - | IND | | X |
| <i>Eriophorum latifolium</i> | Linaigrette à feuilles larges | PR | LR | EN | RR | IND | | X |
| <i>Falcaria vulgaris</i> | Falcaria vulgaris | | LR | VU | RR | IND | X | X |

| | | | | | | | | |
|-----------------------------------|----------------------------|-------|----|----|-----|-----|---|---|
| <i>Galium fleurotii</i> | Gaïlet de Fleurot | | LR | NT | RR | IND | X | X |
| <i>Galium parisiense</i> | Gaïlet de Paris | | LR | LC | RR | IND | | X |
| <i>Gymnadenia conopsea</i> | Gymnadenia conopsea | CITES | | LC | - | IND | X | X |
| <i>Himantoglossum hircinum</i> | Orchis bouc | CITES | | LC | - | IND | X | |
| <i>Menyanthes trifoliata</i> | Trèfle d'eau | | LR | NT | RR | IND | | X |
| <i>Neottia nidus-avis</i> | Néottie nid d'oiseau | CITES | | LC | - | IND | | X |
| <i>Neottia ovata</i> | Grande Listère | CITES | | LC | - | IND | | X |
| <i>Ophrys aranifera</i> | Ophrys araignée | CITES | | EN | RR | IND | X | |
| <i>Orchis anthropophora</i> | Orchis homme pendu | CITES | | LC | - | IND | X | |
| <i>Ophrys fuciflora</i> | Ophrys bourdon | CITES | | NT | - | IND | X | X |
| <i>Orchis purpurea</i> | Orchis pourpre | CITES | | LC | - | IND | X | X |
| <i>Orobanchè alba Stephan</i> | Orobanchè du thym | | LR | NT | RR | IND | X | |
| <i>Orobanchè teucrii Holandre</i> | Orobanchè de la germandrée | PR | LR | VU | RR | IND | X | |
| <i>Parnassia palustris</i> | Parnassie des marais | | LR | VU | RR | IND | | X |
| <i>Pedicularis palustris</i> | Pédiculaire des marais | | LR | LC | RRR | IND | | X |
| <i>Platanthera chlorantha</i> | Orchis vert | CITES | | EN | - | IND | | X |
| <i>Ranunculus arvensis</i> | Renoncule des champs | | LR | LC | RRR | IND | X | |
| <i>Ribes nigrum</i> | Cassis | | LR | DD | RR | IND | | X |
| <i>Sempervivum tectorum</i> | Joubarbe des toits | | LR | LC | RR | IND | X | |
| <i>Taraxacum palustre</i> | Pissenlit des marais | | LR | VU | RR | IND | | X |
| <i>Ulmus laevis</i> | Orme lisse | | LR | LC | R | IND | | X |
| <i>Viscum album</i> | Gui des feuillus | CITES | | LC | - | IND | X | X |

PN : Protection Nationale, PR : Protection Régionale, LR : Liste rouge Régionale

Ainsi lors des différentes études menées sur les habitats naturels et la flore, une attention particulière a été portée aux espèces végétales patrimoniales et notamment celles citées précédemment. En effet, la majorité de ces espèces se développent sur des pelouses xérophiles et calcicoles ou sur des milieux nitrophiles, elles sont donc susceptibles d'être rencontrées au niveau des talus routiers, bords de chemins...

4.1.2.2. Synthèse des données floristiques acquises lors des différentes études d'impacts

Les prospections floristiques issues des différentes études d'impacts réalisées au niveau de la zone d'implantation potentielle des éoliennes et du périmètre rapproché ont permis de recenser 129 espèces végétales présentées dans les tableaux ci-dessous :

Tableau 6 : Espèces végétales herbacées relevées lors des investigations de terrain pour la rédaction du rapport préimplantatoire de la Côte Belvat II (source : Tauw, 2015)

| Taxon | Nom français |
|--|--|
| <i>Acer pseudoplatanus</i> L. | Érable sycomore ; Sycomore |
| <i>Achillea millefolium</i> L. | Achillée millefeuille |
| <i>Agrimonia eupatoria</i> L. | Aigremoine eupatoire |
| <i>Alliaria petiolata</i> (Bleb.) Cavara et Grande | Alliaire |
| <i>Alopecurus geniculatus</i> L. | Vulpin genouillé |
| <i>Amaranthus hybridus</i> L. | Amarante hybride (s.l.) |
| <i>Anagallis arvensis</i> L. | Mouron rouge (s.l.) |
| <i>Arctium lappa</i> L. | Grande bardane |
| <i>Armenatherum elatius</i> (L.) Beauv. ex J. et C. Presl | Fromental élevé (s.l.) |
| <i>Artemisia vulgaris</i> L. | Armoise commune ; Herbe à cent goûts |
| <i>Avena fatua</i> L. | Folle-avoine (s.l.) |
| <i>Betula pendula</i> Roth | Bouleau verruqueux |
| <i>Brassica napus</i> L. subsp. <i>napus</i> | Colza ; Navette |
| <i>Bromus arvensis</i> L. | Brome des champs |
| <i>Bromus sterilis</i> L. | Brome stérile |
| <i>Calystegia sepium</i> (L.) R. Brown | Liseron des haies |
| <i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Med. | Capselle bourse-à-pasteur ; Bourse-à-pasteur |
| <i>Cardaria draba</i> (L.) Desv. | Cardaire drave |
| <i>Carex flacca</i> Schreb. | Laîche glauque |
| <i>Carpinus betulus</i> L. | Charme commun |
| <i>Centaurea cyanus</i> L. | Centaurée bleue |
| <i>Centaurea jacea</i> L. subsp. <i>nigra</i> (L.) Bonnier et Layens | Centaurée noire |
| <i>Centaurea scabiosa</i> L. | Centaurée scabieuse |
| <i>Chenopodium album</i> L. | Chénopode blanc (s.l.) |
| <i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop. | Cirse des champs |
| <i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten. | Cirse commun |
| <i>Clematis vitalba</i> L. | Clématite des haies ; Herbe aux gueux |
| <i>Clinopodium vulgare</i> L. | Clinopode commun ; Grand basilic sauvage |
| <i>Convolvulus arvensis</i> L. | Liseron des champs |
| <i>Cornus sanguinea</i> L. | Cornouiller sanguin (s.l.) |
| <i>Corylus avellana</i> L. | Noisetier commun ; Noisetier ; Coudrier |
| <i>Colonoëstar integerrimus</i> Med. | Colonoëstar |
| <i>Crataegus monogyna</i> Jacq. | Aubépine à un style |
| <i>Crepis biennis</i> L. | Crépide bisannuel |
| <i>Crepis capillaris</i> (L.) Wallr. | Crépide capillaire |
| <i>Dactylis glomerata</i> L. | Dactyle aggloméré |
| <i>Dactylorhiza fuchsii</i> (Druce) Sob | Orchis de Fuchs |
| <i>Daucus carota</i> L. | Carotte commune (s.l.) |
| <i>Echium vulgare</i> L. | Vipérine commune |
| <i>Erigeron annuus</i> (L.) Desf. | Vergerette annuelle |
| <i>Erodium cicutarium</i> (L.) L'Hérit. | Bec de cigogne |
| <i>Eupatorium cannabinum</i> L. | Eupatoire chanvrine |
| <i>Euphorbia cyparissias</i> L. | Euphorbe petit-cyprès ; Tillimale |
| <i>Euphorbia helioscopia</i> L. | Euphorbe réveil-matin ; Réveil-matin |
| <i>Fragaria vesca</i> L. | Fraisier sauvage |
| <i>Fraxinus excelsior</i> L. | Frêne commun |
| <i>Fumaria officinalis</i> L. | Fumeterre officinal |
| <i>Gailum aparine</i> L. | Gaillet gratteron |
| <i>Gailum mollugo</i> | Caille-lait |
| <i>Gailum verum</i> L. | Gaillet jaune |
| <i>Gentiana villosa</i> (L.) Borkh. | Gentiane ciliée |
| <i>Gentiana germanica</i> (Willd.) Bömer | Gentiane d'Allemagne |
| <i>Geranium pusillum</i> L. | Géranium fluët |
| <i>Geranium robertianum</i> L. | Géranium herbe-à-Robert |
| <i>Glechoma hederacea</i> L. | Lierre terrestre |
| <i>Hedera helix</i> L. | Lierre grimpant (s.l.) |

| | |
|--|--|
| <i>Heracleum sphondylium</i> L. | Berce commune (s.l.) ; Berce des prés ; Grande berce |
| <i>Juglans regia</i> L. | Noyer commun ; Noyer royal ; Noyer |
| <i>Knautia arvensis</i> (L.) Coultter | Knautie des champs |
| <i>Laburnum anagyroides</i> Med. | Cytise faux-ébénier ; Aubour |
| <i>Lactuca scariola</i> L. | Laitue scariole |
| <i>Lamium album</i> L. | Lamier blanc ; Ortie blanche |
| <i>Lamium purpureum</i> L. | Lamier pourpre ; Ortie rouge |
| <i>Lapsana communis</i> L. | Lampsane commune |
| <i>Leucanthemum vulgare</i> Lam. | Marguerite |
| <i>Ligustrum vulgare</i> L. | Troène commun |
| <i>Linaria vulgaris</i> Mill. | Linaire commune |
| <i>Loium perenne</i> L. | Ray-grass anglais ; Ray-grass commun ; Ivraie vivace |
| <i>Lotus corniculatus</i> L. | Lotier corniculé (s.l.) |
| <i>Matricaria discoidea</i> DC. | Matricaire discoïde |
| <i>Matricaria inermis</i> L. | Matricaire maritime |
| <i>Medicago lupulina</i> L. | Luzerne lupuline ; Minette ; Mignonnette |
| <i>Medicago sativa</i> L. | Luzerne cultivée |
| <i>Melilotus albus</i> Med. | Méillot blanc |
| <i>Melilotus altissimus</i> Thuill. | Méillot élevé ; Grand méillot |
| <i>Mercurialis annua</i> L. | Mercuriale annuelle |
| <i>Myosotis arvensis</i> Hill | Myosotis des champs |
| <i>Odontites vernus</i> (Bellardi) Dum. subsp. <i>serotinus</i> Corb. | Odontite tardive |
| <i>Origanum vulgare</i> L. | Origan commun (s.l.) ; Origan ; Marjolaine sauvage |
| <i>Papaver rhoeas</i> L. | Grand coquelicot |
| <i>Pions hieracioides</i> L. | Picride fausse-épervière |
| <i>Pimpinella major</i> (L.) Huds. | Grand boucage |
| <i>Pinus nigra</i> Arnold | Pin noir (s.l.) |
| <i>Plantago lanceolata</i> L. | Plantain lancéolé |
| <i>Plantago major</i> L. | Plantain à larges feuilles (s.l.) |
| <i>Poa annua</i> L. | Pâturin annuel |
| <i>Poa pratensis</i> L. | Pâturin des prés |
| <i>Polygonum aviculare</i> L. | Renouée des oiseaux (s.l.) ; Trainasse |
| <i>Populus canadensis</i> Moench | Peuplier du Canada |
| <i>Potentilla anserina</i> L. | Potentille des oies ; Anserine ; Argentine |
| <i>Potentilla reptans</i> L. | Potentille rampante ; Quintefeuille |
| <i>Primula elatior</i> Hill | Primevère élevée |
| <i>Prunus avium</i> (L.) L. | Merisier (s.l.) |
| <i>Prunus spinosa</i> L. | Prunellier |
| <i>Quercus robur</i> L. | Chêne pédonculé |
| <i>Ranunculus acris</i> L. | Renoncule âcre |
| <i>Reseda lutea</i> L. | Réséda jaune |
| <i>Rosa canina</i> L. s. str. | Rosier des chiens (s.str.) |
| <i>Rubus</i> sp. | Ronce |
| <i>Rumex obtusifolius</i> L. | Patience à feuilles obtuses (s.l.) |
| <i>Salix caprea</i> L. | Saule marsault |
| <i>Salix elaeagnos</i> Scop. | Saule drapé |
| <i>Sambucus nigra</i> L. | Sureau noir |
| <i>Sanguisorba minor</i> Scop. | Petite pimprenelle (s.l.) |
| <i>Securigera varia</i> (L.) Lassen | Coronille bigarrée |
| <i>Senecio jacobaea</i> L. | Sénéçon jacobée ; Jacobée |
| <i>Senecio vulgaris</i> L. | Sénéçon commun |
| <i>Sherardia arvensis</i> L. | Shérardie des champs |
| <i>Silene dioica</i> (L.) Clairv. | Silène dioïque ; Compagnon rouge |
| <i>Sinapis arvensis</i> L. | Moutarde des champs |
| <i>Solanum nigrum</i> L. | Morelle noire (s.l.) ; Crève-chien |
| <i>Stellaria media</i> (L.) Vill. | Stellaire intermédiaire (s.l.) |
| <i>Tanacetum vulgare</i> L. | Tanaisie |
| <i>Taraxacum</i> sect. <i>Ruderalia</i> Kirschner, H. Øilgaard et Štěpánek | Pissenlit (section) |
| <i>Tonlis japonica</i> (Houtt.) DC. | Tonlis faux-cerfeuil ; Tonlis du Japon |
| <i>Trifolium campestre</i> Schreb. | Trèfle champêtre |
| <i>Trifolium pratense</i> L. | Trèfle des prés |
| <i>Trifolium repens</i> L. | Trèfle blanc ; Trèfle rampant |
| <i>Tussilago farfara</i> L. | Tussilage ; Pas-d'âne |
| <i>Ulmus minor</i> Mill. | Orme champêtre |
| <i>Urtica dioica</i> L. | Grande ortie |
| <i>Valerianaella locusta</i> (L.) Laterr. | Mâche potagère |
| <i>Verbena officinalis</i> L. | Verveine officinale |
| <i>Veronica agrestis</i> L. | Véronique agreste |
| <i>Veronica hederifolia</i> L. | Véronique à feuilles de lierre (s.l.) |
| <i>Viburnum lantana</i> L. | Viorne mancienne |
| <i>Viburnum opulus</i> L. | Viorne obier |
| <i>Vicia cracca</i> L. | Vesce à épis |
| <i>Viola arvensis</i> Murray | Pensée des champs |

4.1.2.3. Évaluation des enjeux floristiques

Aucune espèce menacée n'a été inventoriée lors de l'étude d'impact du parc éolien de la Côte Belvat II.

Interprétation légale

Ainsi, les habitats naturels recensés au niveau de l'aire d'étude immédiate ne possèdent pas d'intérêt patrimonial (habitats rares ou menacés). De même, ils révèlent peu de potentialités quant à l'accueil d'espèces floristiques d'intérêts :

- Les parcelles cultivées et leurs biotopes associés (chemins agricoles, plateforme de stockage...), sans cesse perturbés, occupent la quasi-totalité de l'aire d'étude. Ils présentent une flore commune et à très large répartition dans la région.
- Les jeunes haies et boisements, très restreints sur la zone d'étude, ne permettent pas l'expression d'une flore forestière patrimoniale.

L'intérêt patrimonial de la flore du site est donc très limité.

Aucune espèce protégée au niveau national (arrêté du 20 janvier 1982), régional (arrêté du 8 février 1988 complétant la liste nationale), ou figurant sur les listes annexes de la Directive européenne 92/43 (Directive Habitats) n'est présente. Les potentialités pour de telles espèces 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. Les enjeux concernant la flore peuvent donc être définis comme faibles.**

4.2. 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.

4.3. Avifaune

4.3.1. Généralités sur les migrations

On appelle « migration » l'ensemble des déplacements périodiques intervenant au cours du cycle, le plus souvent annuel, d'un animal, entre une aire de reproduction et une aire où l'animal séjourne un temps plus ou moins long, en dehors de la période de reproduction (DORST, 1962).

Trois facteurs liés aux ressources alimentaires poussent les oiseaux à migrer : la durée du jour, les conditions météorologiques et « l'horloge interne » des oiseaux. Les variations de ces trois paramètres entraînent un déclenchement hormonal poussant les espèces à changer de site pour continuer favorablement leur cycle de vie.

On distingue deux types de migrations : les migrations prénuptiales et les migrations postnuptiales.

Comme leurs noms l'indique, les migrations prénuptiales ont lieu avant la période de nidification. Les oiseaux ayant hiverné dans des régions où le climat est plus adapté à leurs conditions de vie et dont la ressource alimentaire est plus abondante, reviennent en France pour se reproduire.

Chaque espèce n'a pas le même calendrier migratoire. Il est régi par la distance à parcourir, le régime alimentaire ou la capacité de vol. Comme évoqué précédemment, le déclenchement des migrations ne dépend que d'un facteur pour certaines espèces ou de plusieurs facteurs pour d'autres espèces.

Ainsi, les oiseaux ne démarrent pas leur migration en même temps, ce qui implique l'observation de flux migratoires échelonnée entre mars et août. De même les stratégies migratoires sont différentes suivant les espèces. Les grands voiliers comme les Grues cendrées vont parcourir de grandes distances entrecoupées de haltes pour rejoindre les contrées favorables. D'autres espèces optent pour des étapes plus nombreuses et plus rapprochées ou encore, migrent à faible altitude le long des haies, bosquets ou petites forêts (migrations rampantes).

Les migrations postnuptiales sont l'ensemble des déplacements opérés par les oiseaux pour rejoindre les quartiers d'hiver après avoir effectué leur reproduction.

Les oiseaux qui ne migrent pas sont dits « sédentaires ». Ils effectuent la totalité de leur cycle de vie sur le même territoire. Certains sont dits migrants partiels, c'est-à-dire qu'ils se déplacent à l'intérieur du territoire métropolitain dans la quête d'une alimentation plus abondante que sur leur lieu de nidification.

4.3.2. Migration prénuptiale

4.3.2.1. Résultats de terrain

Afin d'appréhender au mieux l'utilisation et le fonctionnement du site par l'avifaune en période de migration, il est important de prendre en compte les conditions météorologiques lors des prospections. Celles-ci ont été renseignées pour chaque sorties (tableau 9).

Ainsi, lors de chaque visite, plusieurs paramètres sont relevés (selon possibilité) :

- Température en degré Celsius ;
- Force du vent (en beaufort)
- Direction du vent
- Nébulosité
- Précipitations

Tableau 7 : Conditions climatiques recensées lors des sorties de terrain

| Date | Vent | Nébulosité | Température moyenne | Visibilité | Précipitation |
|---------------|------|------------|---------------------|------------|---------------|
| 21/04/2017 | 1 | Dégagé | 15°C-26°C | Bonne | |
| 04/05/2017 | 1 | Couvert | 7°C-15°C | Bonne | |
| 19/02/2018 | 1 | Dégagé | -2°C-2°C | Bonne | |
| 05-06/03/2018 | 1-2 | Couvert | 5°C - 7°C | Bonne | |
| 20-21/03/2018 | 3-4 | Dégagé | -2°C - 3°C | Bonne | |
| 10-11/04/2018 | 1 | Couvert | 3°C - 19°C | Bonne | |
| 16-17/04/2018 | Nul | Nuageux | 2°C - 15°C | Bonne | |
| 02/05/2018 | 1-2 | Couvert | 8°C - 13°C | Bonne | |

Lors des suivis de la migration prénuptiale, sur les 3 points d'observations fixes, ce sont 55 espèces différentes qui ont été recensées. 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. Ils se peut que certains oiseaux recensés soient des oiseaux sédentaires en déplacements locaux ou en chasse... (Tableau 8).

Tableau 8 : Espèces recensées lors de la migration pré-uptiale

| Nom scientifique | Nom vernaculaire | Nicheurs de France (1) | Nicheurs Champagne Ardenne (2) | UICN (1) | Directive européenne et conventions internationales (3) | | | | |
|-----------------------------|---------------------------|------------------------|--------------------------------|----------|---|----|----|--|-----------------|
| <i>Sylvia atricapilla</i> | Fauvette à tête noire | LC | | | | LC | | | Bell |
| <i>Sylvia borin</i> | Fauvette des jardins | NT | | | | LC | | | Bell |
| <i>Sylvia communis</i> | Fauvette grisette | NT | | | | LC | | | Bell |
| <i>Phalacrocorax carbo</i> | Grand cormoran | LC | | | | LC | R | | Bell |
| <i>Turdus pilaris</i> | Grive litorne | LC | | | | LC | AP | | OII; Bell |
| <i>Grus grus</i> | Grue cendrée | CR | | | | LC | | | OI; Bell; Boll |
| <i>Asio flammeus</i> | Hibou des marais | VU | | | | LC | R | | Bell |
| <i>Asio otus</i> | Hibou moyen-duc | LC | | | | LC | | | Bell |
| <i>Hirundo rustica</i> | Hirondelle rustique | LC | | | | LC | AS | | Bell |
| <i>Carduelis cannabina</i> | Linotte mélodieuse | VU | | | | LC | | | Bell |
| <i>Apus apus</i> | Martin noir | NT | | | | LC | | | Bell |
| <i>Turdus merula</i> | Merle noir | LC | | | | LC | | | OII; Bell |
| <i>Parus caeruleus</i> | Mésange bleue | LC | | | | LC | | | Bell |
| <i>Parus major</i> | Mésange charbonnière | LC | | | | LC | | | Bell |
| <i>Parus palustris</i> | Mésange nonnette | LC | | | | LC | | | Bell |
| <i>Parus ater</i> | Mésange noire | NT | | | | LC | | | Bell |
| <i>Milvus migrans</i> | Milan noir | LC | | | | LC | V | | OI; Bell; Boll |
| <i>Milvus milvus</i> | Milan royal | VU | | | | NT | E | | OI; Bell; Boll |
| <i>Passer domesticus</i> | Moineau domestique | LC | | | | LC | | | |
| <i>Larus melanocephalus</i> | Mouette mélanocéphale | LC | | | | LC | R | | OI; Bell; Boll |
| <i>Burhinus oedicnemus</i> | Oedicnème criard | NT | | | | LC | V | | OI; Bell; Boll |
| <i>Perdix Perdix</i> | Perdrix grise | LC | | | | LC | AS | | OII; OIII; Bell |
| <i>Pica pica</i> | Pie bavarde | LC | | | | LC | | | OII |
| <i>Columba livia</i> | Pigeon biset domestique | LC | | | | LC | | | |
| <i>Columba palumbus</i> | Pigeon ramier | LC | | | | LC | | | OII; OIII |
| <i>Alauda arvensis</i> | Alouette des champs | LC | AS | LC | OII; Bell | | | | |
| <i>Motacilla flava</i> | Bergeronnette printanière | LC | | LC | Bell | | | | |
| <i>Motacilla alba</i> | Bergeronnette grise | LC | | LC | Bell | | | | |
| <i>Emberiza citrinella</i> | Bruant jaune | VU | AP | LC | Bell | | | | |
| <i>Emberiza schoeniclus</i> | Bruant des roseaux | EN | V | LC | Bell | | | | |
| <i>Miliaria calandra</i> | Bruant proyer | LC | AS | LC | Bell | | | | |
| <i>Circus pygargus</i> | Busard cendré | NT | V | LC | OI; Bell; Boll | | | | |
| <i>Circus cyaneus</i> | Busard Saint-Martin | LC | V | NT | OI; Bell; Boll | | | | |
| <i>Buteo buteo</i> | Buse variable | LC | | LC | Bell; Boll | | | | |
| <i>Coturnix coturnix</i> | Caille des blés | LC | AS | LC | OII; Bell; Boll | | | | |
| <i>Carduelis carduelis</i> | Chardonneret élégant | VU | | LC | Bell | | | | |
| <i>Corvus frugilegus</i> | Corbeau freux | LC | | LC | OII | | | | |
| <i>Corvus corone</i> | Corneille noire | LC | | LC | OII | | | | |
| <i>Accipiter nisus</i> | Epervier d'Europe | LC | | LC | Bell; Boll | | | | |
| <i>Sturnus vulgaris</i> | Étourneau sansonnet | LC | | LC | OII | | | | |
| <i>Phasianus colchicus</i> | Faisan de colchide | LC | | LC | OII; OIII; Bell | | | | |
| <i>Falco tinnunculus</i> | Faucon crécerelle | LC | AS | LC | Bell; Boll | | | | |
| <i>Falco columbarius</i> | Faucon émerillon | LC | | LC | OI; Bell; Boll | | | | |

| | | | | | |
|---------------------------------|----------------------------|----|----|----|-------------------|
| <i>Fringilla coelebs</i> | Pinson des arbres | LC | | LC | Bell |
| <i>Fringilla montifringilla</i> | Pinson du Nord | - | | LC | Bell |
| <i>Anthus trivialis</i> | Pipit des arbres | LC | | LC | Bell |
| <i>Anthus pratensis</i> | Pipit farlouse | VU | V | NT | Bell |
| <i>Anthus campestris</i> | Pipit rousseline | LC | R | LC | OI ; Bell |
| <i>Anthus spinoletta</i> | Pipit spioncelle | 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>Phoenicurus ochruros</i> | Rougequeue noir | LC | | LC | Bell |
| <i>Saxicola rubetra</i> | Tarier pâtre | VU | AS | LC | Bell |
| <i>Saxicola rubetra</i> | Tarier des prés | VU | E | LC | Bell |
| <i>Oenanthe oenanthe</i> | Traquet motteux | NT | R | LC | Bell |
| <i>Vanellus vanellus</i> | Vanneau huppé | LC | E | LC | OII ; Bell ; BOLL |
| <i>Carduelis chloris</i> | Verdier d'Europe | LC | | LC | Bell |

| 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 |
| | Bell = 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 |

18 espèces d'intérêt patrimonial ont été recensées à l'échelle de la zone d'étude pour la période concernée. Les informations propres à ces espèces et leurs observations sont synthétisées dans le tableau et la carte ci-après (Tableau 9 et Carte 8) :

Tableau 9 : Espèces patrimoniales recensées sur la zone d'étude en période de migration prénuptiale

| Espèce | Occupation du site |
|-----------------------|--|
| Alouette des champs | Les observations sont réparties sur l'ensemble de la zone d'étude |
| Bondrée apivore | Observation au nord de la zone d'étude du parc de la Côte Belvat d'un groupe de 24 individus. Observations diffuses sur la zone d'étude de la Côte Belvat II. |
| Linotte mélodieuse | Observation en halte migratoire d'un groupe d'une dizaine d'individus à proximité de la Ferme de la Noue. |
| Bruant proyer | Les observations sont réparties sur l'ensemble de la zone d'étude. |
| Busard cendré | Observations de deux individus en migration active les 21/04/2017 et 04/05/2017. |
| 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 en chasse et posée |
| Faucon émerillon | Observation isolée d'un individu qui traverse la zone d'étude en migration active |
| Hibou des marais | Un individu en migration active le 17/04/2018 |
| Grue cendrée | En migration active sur l'ensemble de la zone d'étude |
| Milan noir | Peu d'observations pour la période. Migrations concentrées sur le 4/05/2017 et le 11/04/2018 |
| Milan royal | 1 individu observé autour du parc éolien des Perrières en migration vers le nord. |
| Mouette mélanocéphale | Zone de décharge au sud de la zone d'étude qui concentre les oiseaux (principalement les Laridés) |
| Œdicnème criard | Observations diffuses sur la zone d'étude |
| Perdrix grise | L'espèce est présente sur l'ensemble de la zone d'étude et du périmètre élargi. |
| Pipit farlouse | Individus observés en halte migratoire |
| Pipit rousseline | Individus observés en halte migratoire |
| Traquet motteux | Individus observés en halte migratoire |
| Vanneau huppé | Individus observés en migration active et en halte migratoire |

Pour ce qui est des rapaces, les observations de Busards Saint-Martin et de Faucons crécerelles montrent l'utilisation de la zone comme site de chasse pour ces oiseaux.

Un seul individu de Faucon émerillon a été observé au nord de la zone d'étude, en halte migratoire puis en migration active. L'observation d'un Milan royal traversant la zone d'étude du sud vers le nord peut être considérée comme anecdotique au vu de l'effectif. De même pour les Milans noirs avec seulement 22 oiseaux observés. On peut considérer ces effectifs comme faibles au regard de la période.

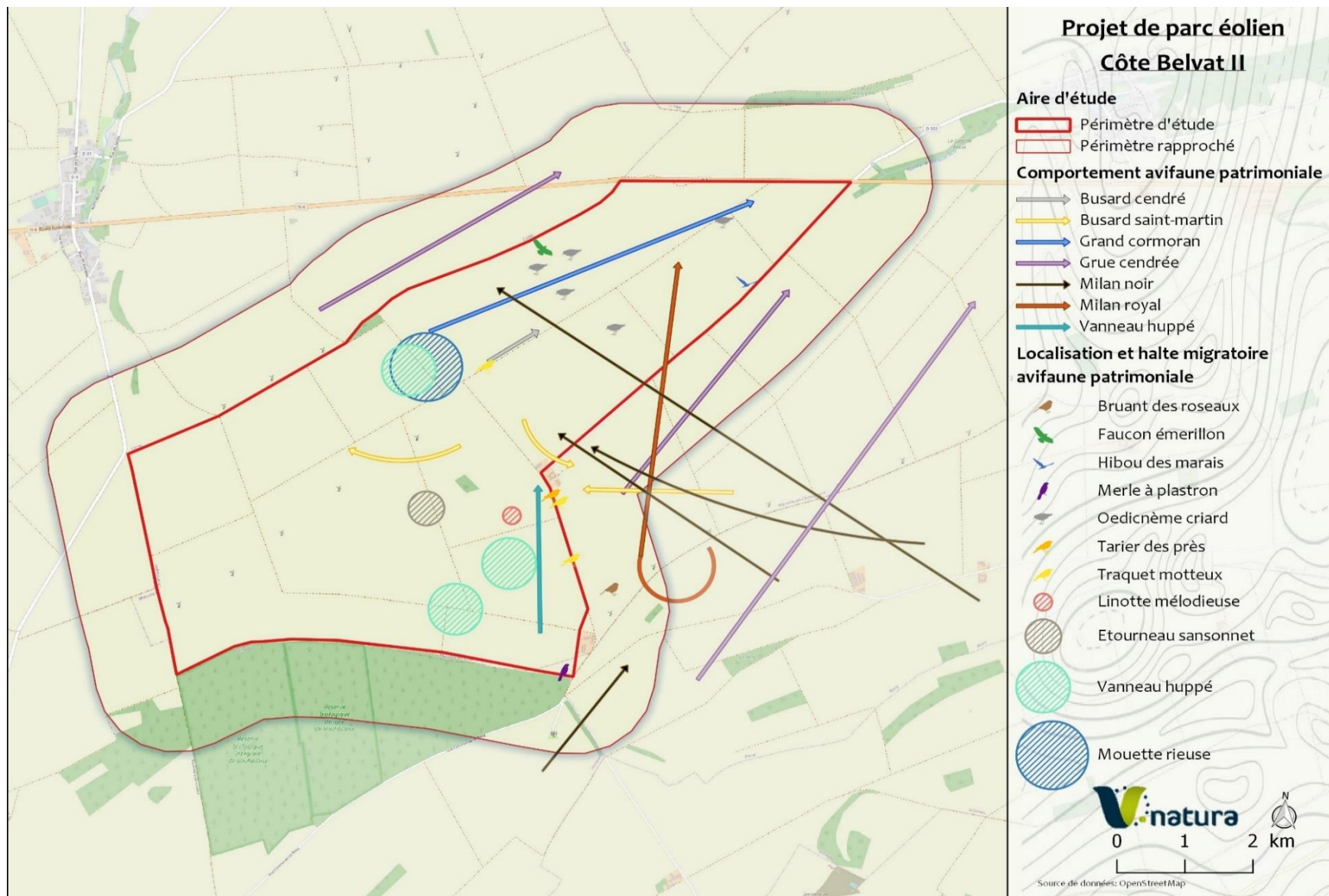
La grande majorité des Vanneaux huppés ont utilisé un axe de migration orienté sud/nord par rapport à la zone d'étude. Cependant, avec 350 individus dénombrés, on peut considérer ce nombre comme faible au vu de la période.

Concernant les Grues cendrées, celles-ci migrent au-dessus de toute la zone selon un axe sud-ouest/nord-est. Cependant, bon nombre d'oiseaux utilisent également un axe sud/nord comme pour les espèces précédemment citées.

De manière ponctuelle, un Hibou des marais a été observé en halte migratoire en limite Est de la zone d'étude. Au vu de la date d'observation (17/04/2018), cet individu peut être considérée comme en migration active.

L'étude d'impact du parc éolien de la Côte Belvat rédigée par le bureau d'étude INDDIGO met en avant dans la partie « avifaune migration prénuptiale », l'observation d'un Balbuzard pêcheur sur un secteur proche de la zone d'étude. De la même manière que pour les espèces citées précédemment, cette observation est isolée et ponctuelle. Cette étude d'impact fait également ressortir des zones de stationnement migratoire de Vanneaux huppés entre la ferme de la Noue et la forêt du Vauhalaise.

Enfin, le compte rendu de terrain des migrations prénuptiales du projet de parc éolien de Blacy réalisé par Airele fait état d'une observation de merle à plastron en bordure Est de la forêt du Vauhalaise. Cette espèce migratrice est peu fréquente dans le département. On peut conclure de sa présence en halte migratoire.



Carte 6 : Carte des espèces d'intérêt patrimonial recensées sur les différents parcs éoliens alentours lors de la migration prénuptiale

4.3.2.2. Typologie des espèces contactées

Le groupe des passereaux est le plus représenté sur la zone d'étude en période de migration prénuptiale. La grande majorité des observations est concentrée sur quelques espèces : l'Alouette des champs, l'Étourneau sansonnet, la Linotte mélodieuse et le Pinson des arbres sont les espèces qui sont les plus représentées. Le Vanneau huppé est également présent sur la zone pendant la période prénuptiale. Au vu des effectifs observés, on peut considérer ceux-ci comme faibles au regard des larges rassemblements qui peuvent être observés dans des milieux similaires.

4.3.2.3. Caractère des déplacements

- Déplacements locaux

Les déplacements locaux sont diffus sur la zone d'étude du fait de la grande homogénéité des paysages. Cette zone est alors utilisée en zone de chasse ou est traversée par les oiseaux qui effectuent leur cycle de vie.

La proximité avec la forêt du Vauhalaise et la plantation de pin au nord de la zone 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.

- Déplacements migratoires

Aucun axe migratoire n'a été descellé sur la zone d'étude, les migrations étant diffuses sur le territoire. Cependant, en s'appuyant sur la bibliographie des parcs éoliens voisins au projet d'extension du parc éolien de la Côte Belvat II, on observe une concentration des flux migratoires au niveau de la forêt de Vauhalaise et au sud de celle-ci. En effet, l'Ecopôle de la Côte Plate semble concentrer les oiseaux avant que ceux-ci ne remontent vers le nord-est, les détournant ainsi de la zone d'étude par l'Est.

4.3.2.4. Synthèse de la période migratoire prénuptiale

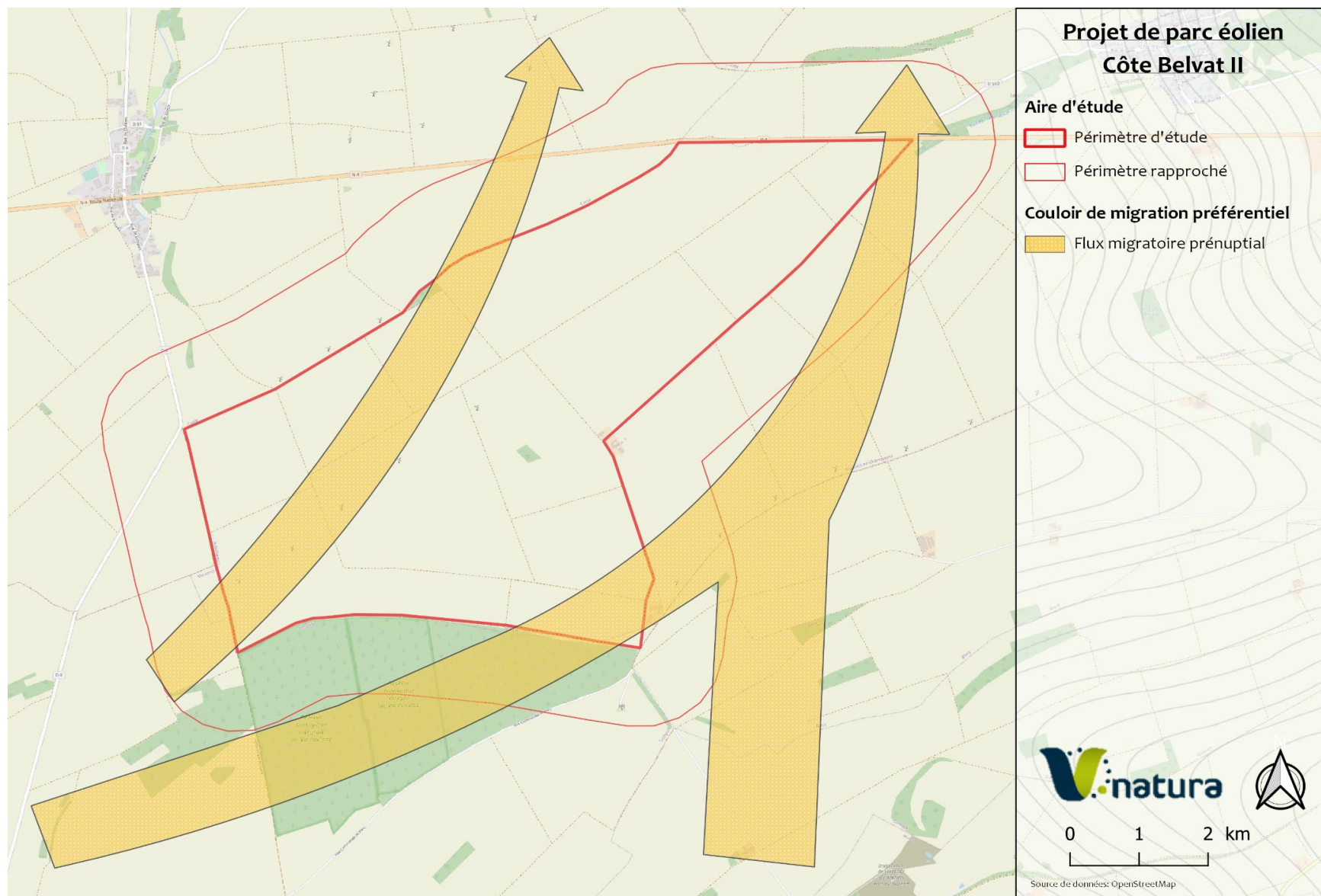
La période de migration prénuptiale n'a pas fait ressortir de couloir marqué ou de zones de haltes migratoires notables sur le périmètre d'étude du projet éolien de la Côte Belvat II. En effet ce site est traversé par un effectif d'oiseau relativement faible. L'utilisation du site est également dédiée à la recherche de proies et à l'alimentation pour la plupart des rapaces, malgré le fait qu'il y ait peu de haies ou bosquets au sein de ces grandes entités agricoles.

L'observation de plusieurs espèces patrimoniales remarquables et peu fréquentes sont notables mais peu significatives en termes d'effectifs. La présence de la forêt du Vauhalaise, également Réserve Biologique Intégrale et Dirigée, semble être un point de passage pour bon nombre d'oiseaux « communs » mais aussi patrimoniaux.

Des stationnements de Mouettes rieuses et de Vanneaux huppés ont été observés aux abords de la ferme de la Noue mais dans des effectifs relativement faibles pour la période.

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





Carte 7 : Carte des principaux flux migratoires en période prénuptiale

4.3.3. Avifaune nicheuse

4.3.3.1. Analyse qualitative

Afin d'appréhender au mieux l'utilisation du site par l'avifaune en période de nidification, il est important de prendre en compte les conditions météorologiques lors des prospections. Celles-ci ont été renseignées pour chaque sorties (Tableau 10).

Ainsi, lors de chaque visite, plusieurs paramètres sont relevés (selon possibilité) :

- Température en degré Celsius
- Force du vent (en beaufort)
- Direction du vent
- Nébulosité
- Précipitations

Tableau 10 : Conditions climatiques recensées lors des sorties terrains en période de nidification

| Date | Vent | Nébulosité | Température moyenne | Précipitation |
|------------------|------|------------|---------------------|---------------|
| 19/04/2017 | 1 | Couvert | 8°C – 10°C | - |
| 20/04/2017 (IPA) | - | Dégagé | - 2°C - 13°C | - |
| 03/05/2017 | - | Couvert | 12°C - 7°C | - |
| 04/05/2017 | 1 | Couvert | 7°C – 15°C | - |
| 16/05/2017 (IPA) | - | Dégagé | 12°C - 24°C | - |
| 01/06/2017 | - | Dégagé | 29°C - 23°C | - |
| 27/06/2017 | 1 | Couvert | 18°C - 25°C | - |

Ainsi, 7 sorties de terrain ont permis d'établir la liste d'espèces ci-dessous. A noter que 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.

Cette liste fait état des espèces observées lors des sorties de terrain, utilisée pour la rédaction des rapports de suivis environnementaux préimplantatoires des parcs éoliens de la Côte Belvat et son projet d'extension de la Côte Belvat II.

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

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

- **nicheur possible** : oiseau vu en période de nidification dans un milieu favorable ou mâle chantant en période de reproduction.
- **nicheur probable** : couple en période de reproduction, chant du mâle répété sur un même site, parades nuptiales, sites de nids fréquentés, comportements et cris d'alarme, présence de plaques incubatrices sur un oiseau tenu en mains.
- **nicheur certain** : construction et aménagement d'un nid ou d'une cavité, découverte d'un nid vide ou de coquille d'œufs, nid fréquenté, observation de juvéniles non volants, transport de nourriture ou de sacs fécaux, nid garnis (œufs, poussins), adulte simulant une blessure ou cherchant à éloigner un intrus.

Au total, 57 espèces ont été recensées sur la zone d'étude et son secteur proche. Les résultats associés aux statuts réglementaires des oiseaux sont résumés dans le tableau ci-dessous :

Tableau 11 : Liste des espèces recensées en période de nidification

| Nom scientifique | Nom vernaculaire | Liste rouge des oiseaux nicheurs de France (1) | Liste rouge nicheurs Champagne Ardenne (2) | Liste rouge européen de l'UICN (1) | Directive européenne et conventions internationales (3) |
|------------------------------|---------------------------|--|--|------------------------------------|---|
| <i>Alauda arvensis</i> | Alouette des champs | LC | AS | LC | OII ; Bell |
| <i>Accipiter gentilis</i> | Autour des palombes | LC | | LC | |
| <i>Motacilla alba</i> | Bergeronnette grise | LC | | LC | Bell |
| <i>Motacilla flava flava</i> | Bergeronnette printanière | LC | | LC | Bell |
| <i>Pyrrhula pyrrhula</i> | Bouvreuil pivoine | VU | | LC | Bell |
| <i>Miliaria calandra</i> | Bruant proyer | LC | AS | LC | Bell |
| <i>Circus pygargus</i> | Busard cendré | NT | V | LC | OI ; Bell ; Boll |
| <i>Circus cyaneus</i> | Busard Saint-Martin | LC | V | NT | OI ; Bell ; Boll |
| <i>Buteo buteo</i> | Buse variable | LC | | LC | Bell ; Boll |
| <i>Coturnix coturnix</i> | Caille des blés | LC | AS | LC | OII ; Bell ; Boll |
| <i>Carduelis carduelis</i> | Chardonneret élégant | VU | | LC | Bell |
| <i>Athene noctua</i> | Chevêche d'Athéna | LC | V | LC | Bell |
| <i>Corvus corone</i> | Corneille noire | LC | | LC | OII |
| <i>Accipiter nisus</i> | Epervier d'Europe | LC | | LC | Bell ; Boll |
| <i>Caprimulgus europaeus</i> | Engoulevent d'Europe | LC | AP | LC | OI ; Bell |
| <i>Sturnus vulgaris</i> | Etourneau sansonnet | LC | | LC | OII |
| <i>Phasianus colchicus</i> | Faisan de colchide | LC | | LC | OII ; OIII ; Bell |
| <i>Falco tinnunculus</i> | Faucon crécerelle | LC | AS | LC | Bell ; Boll |

| | | | | | |
|-----------------------------|-----------------------|----|----|----|-------------------|
| <i>Falco subbuteo</i> | Faucon hobereau | LC | V | LC | Boll ; Bell |
| <i>Falco peregrinus</i> | Faucon pèlerin | LC | R | LC | OI ; Bell ; Boll |
| <i>Sylvia curruca</i> | Fauvette babillarde | LC | AS | LC | Bell |
| <i>Sylvia atricapilla</i> | Fauvette à tête noire | LC | | LC | Bell |
| <i>Sylvia communis</i> | Fauvette grisette | NT | | LC | Bell |
| <i>Muscicapa striata</i> | Gobemouche gris | LC | AP | LC | Bell ; Boll |
| <i>Turdus viscivorus</i> | Grive draine | LC | | LC | Bell |
| <i>Turdus philomelos</i> | Grive musicienne | LC | | LC | OII ; Bell |
| <i>Asio otus</i> | Hibou moyen-duc | LC | | LC | Bell |
| <i>Delichon urbica</i> | Hirondelle de fenêtre | LC | AS | LC | Bell |
| <i>Hirundo rustica</i> | Hirondelle rustique | LC | AS | LC | Bell |
| <i>Hippolais polyglotta</i> | Hypolaïs polyglotte | LC | | 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 ; Bell |
| <i>Aegithalos caudatus</i> | Orite à longue queue | LC | | LC | Bell |
| <i>Parus caeruleus</i> | Mésange bleue | LC | | LC | Bell |
| <i>Parus montanus</i> | Mésange boréale | VU | | LC | Bell |
| <i>Parus major</i> | Mésange charbonnière | LC | | LC | Bell |
| <i>Periparus ater</i> | Mésange noire | LC | | LC | Bell |
| <i>Passer domesticus</i> | Moineau domestique | LC | | LC | |
| <i>Burhinus oedicnemus</i> | Oedicnème criard | NT | V | LC | OI ; Bell ; Boll |
| <i>Perdix Perdix</i> | Perdrix grise | LC | AS | LC | OII ; OIII ; Bell |

| | | | | | |
|--------------------------------|------------------------|----|----|----|-------------|
| <i>Lanius colurio</i> | Pie grièche écorcheur | NT | V | LC | OI ; Bell |
| <i>Dendrocopos major</i> | Pic épeiche | LC | | LC | Bell |
| <i>Dryocopus martius</i> | Pic noir | LC | | LC | OI ; Bell |
| <i>Picus viridis</i> | Pic vert | LC | AS | LC | Bell |
| <i>Pica pica</i> | Pie bavarde | LC | | LC | OII |
| <i>Columba livia</i> | Pigeon biset urbain | LC | | LC | |
| <i>Columba palumbus</i> | Pigeon ramier | LC | | LC | OII ; OIII |
| <i>Fringilla coelebs</i> | Pinson des arbres | LC | | LC | BellI |
| <i>Pluvialis apricaria</i> | Pouillot fitis | NT | | 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>Acrocephalus palustris</i> | Rousserolle verderolle | LC | AS | LC | BellI |
| <i>Saxicola rubicola</i> | Tarier pâtre | VU | AS | LC | Bell |
| <i>Streptopelia turtur</i> | Tourterelle turque | LC | | VU | OII ; BellI |
| <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 |

16 espèces d'intérêt patrimonial ont été recensées au niveau de la zone d'étude et pour la période concernée. Les informations propres à ces espèces et les conditions de leurs observations sont synthétisées dans le Tableau 12 et la Carte 10 :

Tableau 12 : Espèces patrimoniales recensées lors de la période de nidification sur la zone d'étude et le périmètre élargi

| Espèce | Occupation du site |
|----------------------|--|
| Alouette des champs | Les observations sont réparties sur l'ensemble de la zone d'étude |
| Bruant proyer | Les observations sont réparties sur l'ensemble de la zone d'étude. |
| Busard cendré | Individus nicheurs sur la zone d'étude |
| Busard Saint-Martin | Individus probablement nicheurs sur la zone d'étude |
| Caille des blés | Les observations sont réparties sur l'ensemble de la zone d'étude. |
| Chevêche d'Athéna | Individus nicheurs observés au niveau de la ferme de la Noue. |
| Engoulevent d'Europe | Individus nicheurs dans la Forêt du Vauhalaise |
| Faucon crécerelle | L'espèce est observée sur l'ensemble de la zone d'étude en chasse et posée |
| Faucon hobereau | Individu observé fin Août, probablement en dispersion après nidification |
| Faucon pèlerin | Individu observé fin Août, probablement en dispersion après nidification |
| Fauvette babillarde | Non spécifié |

| | |
|-----------------------|---|
| Mésange boréal | Non spécifié (Oiseaux aux mœurs forestières – observation probable au niveau de la forêt du Vauhalaise) |
| Œdicnème criard | Observations diffuses sur la zone d'étude |
| Perdrix grise | L'espèce est présente sur l'ensemble de la zone d'étude |
| Pie-grièche écorcheur | Observation en lisière de la forêt du Vauhalaise |
| Tarier pâtre | Observation en lisière de la forêt du Vauhalaise. L'oiseau fréquente principalement les haies et bosquets présent au sein des parcelles agricoles |

L'Alouette des champs et le Bruant proyer sont les deux espèces les plus répandues et largement présentes sur les zones d'étude. Au niveau de la zone d'étude de la Côte Belvat II, le Tarier pâtre est nicheur probable à proximité de la forêt domaniale de Vauhalaise, tout comme la Pie-grièche écorcheur. Ces deux espèces utilisent les haies et les bosquets pour nicher mais aussi comme zone de perchoir et d'alimentation. La linotte mélodieuse, observée en faible effectif, utilise le même biotope pour se reproduire.

Concernant les rapaces, le Busard Saint-Martin a été contacté de nombreuses fois dans ce secteur. Il utilise les zones d'études en guise de zones de chasse, tout comme le Busard cendré, qui est également bien présent. Les suivis d'avifaune patrimoniales diurnes menés par V.natura sur le parc éolien de la Côte Belvat ont mis en évidence la nidification certaine de cette espèce, y compris à faible distance des machines (V.natura, 2019). Le Faucon crécerelle est largement présent sur le secteur et y niche. On peut également noter des observations fortuites de Faucon hobereau et de Faucon pèlerin. Il s'agit probablement d'individus en dispersion à proximité du site d'étude.

Enfin, il est important de notifier la présence d'un couple de Chevêche d'Athéna au niveau de la ferme de la Noue en périphérie Sud de la zone d'étude.

L'Œdicnème criard est très présent et niche probablement dans la partie Est du périmètre d'étude. C'est une espèce qui niche au sol et pour laquelle l'assolement annuel conditionne le lieu de nidification, en général dans une culture de printemps tardive et peu couvrante au départ type betterave, œillette ou pomme de terre.

La Caille des Blés est également une espèce dépendante de l'assolement annuel et se retrouve de façon diffuse et répartie de manière assez homogène sur l'ensemble du secteur d'étude.

4.3.3.2. Typologie des espèces contactées

La grande majorité des oiseaux contactés durant la période de nidification sont des passereaux, notamment inféodés aux milieux agricoles. Les plus représentés sont l'Alouette des champs, le Bruant proyer, la Corneille noire ou encore la Bergeronnette printanière. Une légère hausse de la diversité spécifique est notable aux abords des haies ou boisements présents sur l'aire d'étude avec un cortège d'oiseaux forestiers plus développé. Le reste des contacts reste des espèces très communes telles que le Merle noir, le Pinson des arbres, le Pigeon ramier ou la Fauvette à tête noire.

Concernant les espèces patrimoniales, la Perdrix grise, la Caille des blés ou l'Édicnème criard sont des espèces largement présentes sur la zone d'étude.

Les Busards cendré ou Saint-Martin sont quant à eux plus sensibles à l'impact de l'éolien mais fréquentent régulièrement le site en chasse et s'y reproduisent (exemple du cas de nidification constaté en 2019 d'un couple de Busards cendrés au pied de l'éolienne E5 du parc éolien de la Côte Belvat).

4.3.3.3. Caractère des déplacements

- Déplacements locaux

Peu de déplacements locaux sont notables durant cette période. Ceux-ci sont principalement dû aux déplacements de rapaces à la recherche de nourriture.

4.3.3.4. Synthèses des enjeux en période de nidification

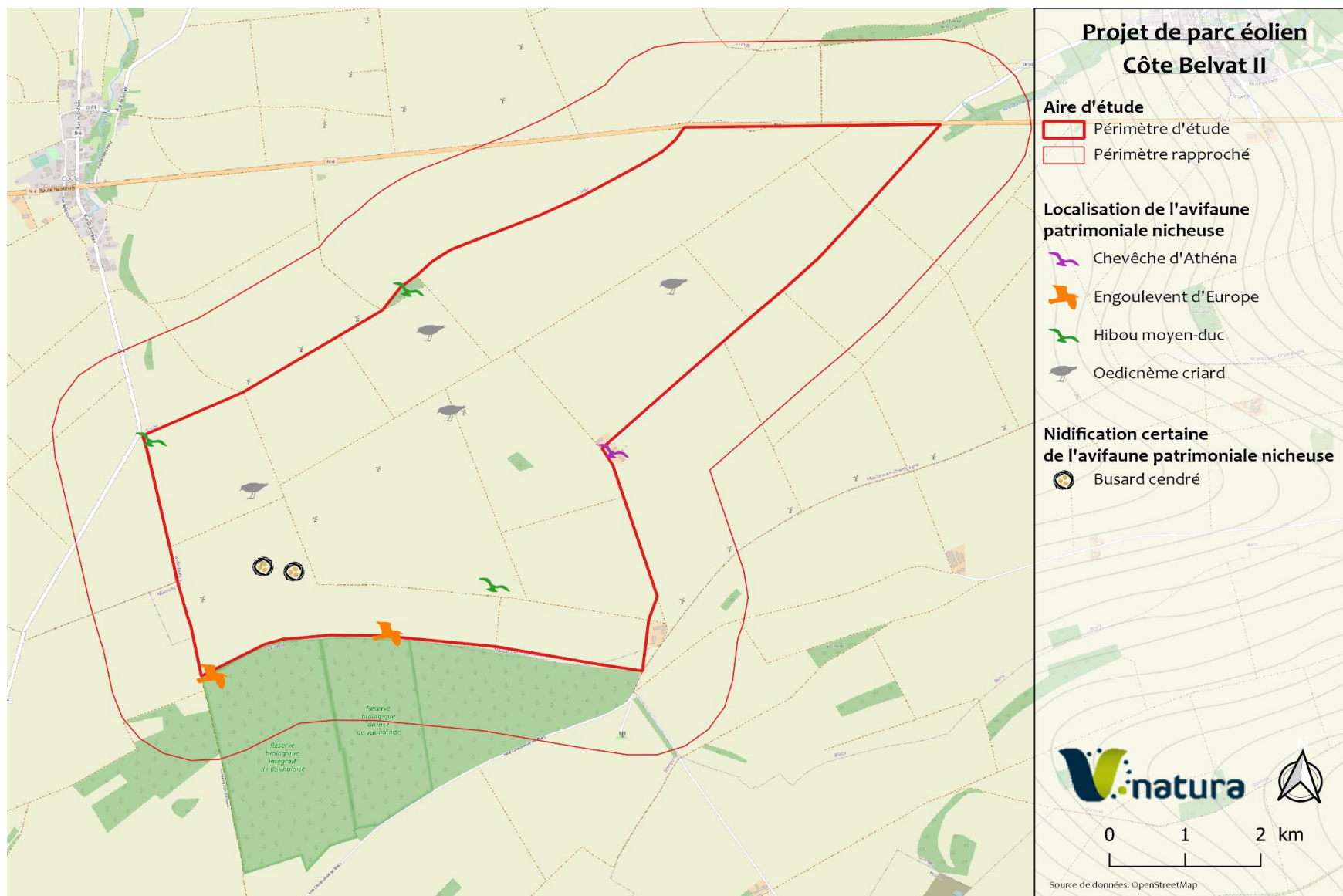
Le nombre d'espèces recensés lors de la période de nidification (57 espèces) sur le périmètre élargi peut être considéré comme modéré au vu du milieu très agricole et de la faible proportion de haies et boisements.

Il est tout de même important de souligner la fréquentation de l'aire d'étude par un grand nombre de rapaces tels que le Busards cendré, le Busard Saint-martin, l'Épervier d'Europe, l'Autour des Palombes, le Faucon Hobereau, le Faucon pèlerin, la Chevêche d'Athéna ou encore le Hibou moyen-duc, bien qu'ils ne nichent pas tous au sein de la zone d'étude. La proximité avec la forêt du Vauhalaise favorise la présence de certaines de ces espèces.

Globalement, les oiseaux n'ont pas montré de signes de dérangement face aux parcs éoliens en exploitation situés à proximité. La plupart des rapaces ont d'ailleurs montré des comportements de chasse à l'intérieur des blocs d'éoliennes.

De même, la présence sporadique de haies et de bosquets au sein de la zone d'étude rend la diversité spécifique relativement faible. Les espèces utilisant les zones agricoles comme site de nidification sont favorisées mais ne se retrouvent pas localement en effectifs concentrés du fait de l'homogénéité paysagère globale, ce qui favorise la répartition spatiale des individus.

En somme les enjeux peuvent être considérés comme faibles sur le site d'étude.



Carte 8 : Carte de l'avifaune patrimoniale en période de nidification

4.3.4. Migration postnuptiale

4.3.4.1. Analyse qualitative

6 prospections de terrain décrites qualitativement dans le tableau ci-dessous ont permis d'établir la liste des espèces présentes sur le site d'étude en période postnuptiale.

Tableau 13 : Conditions climatiques relevées lors de la période de migrations postnuptiales

| Date | Vent | Nébulosité | Température moyenne | Précipitation |
|---------------|------|------------|---------------------|------------------------------|
| 21-22/08/2017 | 1-2 | Couvert | 15°C – 26°C | - |
| 04-05/09/2017 | 1 | Couvert | 25°C - 18°C | |
| 22-23/09/2017 | 3-4 | Couvert | 18°C - 24°C | |
| 03-04/10/2017 | 1 | Couvert | 20°C - 17°C | |
| 16-17/10/2017 | 1 | Couvert | 8°C - 18°C | Brouillard à partir de 11h30 |
| 02-03/11/2017 | 1-2 | Couvert | 16°C - 9°C | |

Ainsi, 61 espèces ont été observées sur la totalité du périmètre d'étude pendant la période de migration postnuptiale. De la même manière que pour les périodes précédentes, la liste des espèces ainsi que les statuts correspondants, qui sont présentés dans le Tableau 14, sont les oiseaux observés sur le site. Il se peut que ceux-ci soient, soit en déplacement local, soit en migration ou encore en halte migratoire.

Tableau 14 : Liste des espèces recensées lors de la phase de migration postnuptiale

| Nom scientifique | Nom vernaculaire | Liste rouge des oiseaux nicheurs de France (1) | Liste rouge nicheurs Champagne Ardenne (2) | Liste rouge européen de l'UICN (1) | Directive européenne et conventions internationales (3) |
|------------------------------|-----------------------------|--|--|------------------------------------|---|
| <i>Lullula arborea</i> | Alouette lulu | LC | V | LC | OI ; Bell |
| <i>Alauda arvensis</i> | Alouette des champs | LC | AS | LC | OII ; Bell |
| <i>Motacilla cinerea</i> | Bergeronnette des ruisseaux | LC | | LC | Bell |
| <i>Motacilla alba</i> | Bergeronnette grise | LC | | LC | Bell |
| <i>Motacilla flava flava</i> | Bergeronnette printanière | LC | | LC | Bell |
| <i>Pernis apivorus</i> | Bondrée apivore | LC | AS | LC | Bell |
| <i>Emberiza schoeniclus</i> | Bruant des roseaux | EN | V | LC | Bell |
| <i>Emberiza citrinella</i> | Bruant jaune | VU | AP | LC | Bell |
| <i>Miliaria calandra</i> | Bruant proyer | LC | AS | LC | Bell |
| <i>Circus pygargus</i> | Busard cendré | NT | V | LC | OI ; Bell ; Boll |
| <i>Circus aeruginosus</i> | Busard des roseaux | VU | V | LC | OI ; Bell ; Boll |
| <i>Circus cyaneus</i> | Busard Saint-Martin | LC | V | NT | OI ; Bell ; Boll |
| <i>Buteo buteo</i> | Buse variable | LC | | LC | Bell ; Boll |

| | | | | | |
|----------------------------|-----------------------|----|----|----|-------------------|
| <i>Carduelis carduelis</i> | Chardonneret élégant | VU | | LC | Bell |
| <i>Tringa nebularia</i> | Chevalier aboyeur | LC | | LC | OII. Bell, Boll |
| <i>Corvus monedula</i> | Choucas des tours | LC | | C | Bell |
| <i>Corvus frugelegus</i> | Corbeau freux | LC | | LC | OII |
| <i>Corvus corone</i> | Corneille noire | LC | | LC | OII |
| <i>Accipiter nisus</i> | Epervier d'Europe | LC | | LC | Bell ; Boll |
| <i>Sturnus vulgaris</i> | Etourneau sansonnet | LC | | LC | OII |
| <i>Phasianus colchicus</i> | Faisan de colchide | LC | | LC | OII ; OIII ; Bell |
| <i>Falco tinnunculus</i> | Faucon crécerelle | LC | AS | LC | Bell ; Boll |
| <i>Falco columbarius</i> | Faucon émerillon | LC | | LC | OI ; Bell ; Boll |
| <i>Falco subbuteo</i> | Faucon hobereau | LC | V | LC | Boll ; Bell |
| <i>Falco peregrinus</i> | Faucon pèlerin | LC | R | LC | OI ; Bell ; Boll |
| <i>Phalacrocorax carbo</i> | Grand cormoran | LC | R | LC | Bell |
| <i>Turdus viscivorus</i> | Grive draine | LC | | LC | OII ; Bell |
| <i>Turdus pilaris</i> | Grive litorne | LC | AP | LC | OIII, Bell |
| <i>Turdus philomelos</i> | Grive musicienne | LC | | LC | OII ; Bell |
| <i>Delichon urbica</i> | Hirondelle de fenêtre | LC | AS | LC | Bell |
| <i>Hirundo rustica</i> | Hirondelle rustique | LC | AS | LC | Bell |
| <i>Riparia riparia</i> | Hirondelle de rivage | LC | AS | LC | Bell |
| <i>Carduelis cannabina</i> | Linotte mélodieuse | VU | | LC | Bell |
| <i>Turdus merula</i> | Merle noir | LC | | LC | OII ; Bell |

| | | | | | |
|---------------------------------|--------------------------|----|----|----|--------------------|
| <i>Parus caeruleus</i> | Mésange bleue | LC | | LC | Bell |
| <i>Parus major</i> | Mésange charbonnière | LC | | LC | Bell |
| <i>Milvus milvus</i> | Milan royal | VU | E | NT | OI ; Bell ; Boll |
| <i>Larus ridibundus</i> | Mouette rieuse | NT | V | LC | OII ; BellI |
| <i>Burhinus oedïcnemus</i> | Oedïcnème criard | NT | V | LC | OI ; Bell ; Boll |
| <i>Perdix Perdix</i> | Perdrix grise | LC | AS | LC | OII ; OIII ; BellI |
| <i>Dendrocopos major</i> | Pic épeiche | LC | | LC | Bell |
| <i>Pica pica</i> | Pie bavarde | LC | | LC | OII |
| <i>Columba palumbus</i> | Pigeon ramier | LC | | LC | OII ; OIII |
| <i>Fringilla coelebs</i> | Pinson des arbres | LC | | LC | BellI |
| <i>Fringilla montifringilla</i> | Pinson du Nord | LC | | LC | BellI |
| <i>Anthus trivialis</i> | Pipit des arbres | LC | | LC | Bell |
| <i>Anthus pratensis</i> | Pipit farlouse | VU | V | NT | Bell |
| <i>Anthus campestris</i> | Pipit rousseline | LC | R | LC | OI ; Bell |
| <i>Eudromias morinellus</i> | Pluvier guignard | RE | | LC | OI ; Bell ; Boll |
| <i>Phylloscopus collybita</i> | Pouillot véloce | LC | | LC | Bell |
| <i>Erithacus rubecula</i> | Rougegorge familier | LC | | LC | Bell |
| <i>Phoenicurus phoenicurus</i> | Rougequeue à front blanc | LC | AS | LC | Bell |
| <i>Phoenicurus ochruros</i> | Rougequeue noir | LC | | LC | Bell |
| <i>Saxicola rubetra</i> | Tarier des prés | VU | E | LC | Bell |

| | | | | | |
|----------------------------|----------------------|----|----|----|--------------------|
| <i>Saxicola rubicola</i> | Tarier pâtre | VU | AS | LC | Bell |
| <i>Carduelis spinus</i> | Tarin des aulnes | LC | R | LC | Bell ; BellI |
| <i>Streptopelia turtur</i> | Tourterelle des bois | VU | AS | VU | OII ; BellI |
| <i>Oenanthe oenanthe</i> | Traquet motteux | NT | R | LC | Bell |
| <i>Vanellus vanellus</i> | Vanneau huppé | LC | E | LC | OII ; BellI ; Boll |
| <i>Carduelis chloris</i> | Verdier d'Europe | LC | | LC | Bell |

| 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 |
| | Belll = 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 |

La liste des espèces observées en migration postnuptiale a fait ressortir la présence de 21 espèces avec un statut de patrimonialité.

Tableau 15 : Liste des espèces patrimoniales recensées en période postnuptiale sur la zone d'étude et le périmètre élargi

| Espèce | Occupation du site |
|----------------------|---|
| Alouette lulu | 1 seul individu observé en migration active au-dessus de la zone d'étude |
| Bruant des roseaux | Nombre relativement important d'individus en migration active à partir de début octobre |
| Busard cendré | Individu de type juvénile observé en chasse active |
| Busard des roseaux | 2 individus en migration active dès la fin du mois d'Août. |
| Chardonneret élégant | Observations espacées sur l'ensemble de la période de migration postnuptiale. |
| Faucon émerillon | 1 Individu en halte migratoire mi-septembre |
| Faucon hobereau | 1 Individu en halte migratoire fin août |
| Faucon pèlerin | 1 Individu en halte migratoire début septembre |
| Linotte mélodieuse | Observations espacées sur l'ensemble de la période de migration postnuptiale. |
| Milan royal | 1 seule observation d'une dizaine d'individus en migration active mi-octobre |
| Mouette rieuse | Groupes d'individus en halte migratoire |
| Pipit farlouse | Grand nombre d'individus en migration active à partir du mois d'octobre. |
| Pipit rousseline | 1 seul individu observé en migration active au-dessus de la zone d'étude |
| Pluvier guignard | 3 individus en migration active |
| Serin cini | 2 Individus en migration active |
| Tarier des près | Individus en halte migratoire début septembre |
| Tarin des aulnes | 1 seul individu observé en migration active au-dessus de la zone d'étude |
| Tourterelle des bois | Individus en migration active |
| Traquet motteux | Deux groupes d'une dizaine d'individus en halte migratoire en septembre 2017 |
| Vanneau huppé | Grand nombre d'individus en migration active et en halte migratoire. |
| Verdier d'Europe | Individus en migration active |

Les espèces patrimoniales les plus nombreuses sont les Mouettes rieuses et les Vanneaux huppés. Ceux-ci ont été observés en halte migratoire et en migration active au niveau du site d'étude et à proximité. Encore une fois, l'Écopôle de la Côte Plate semble être une zone de stationnement privilégié.

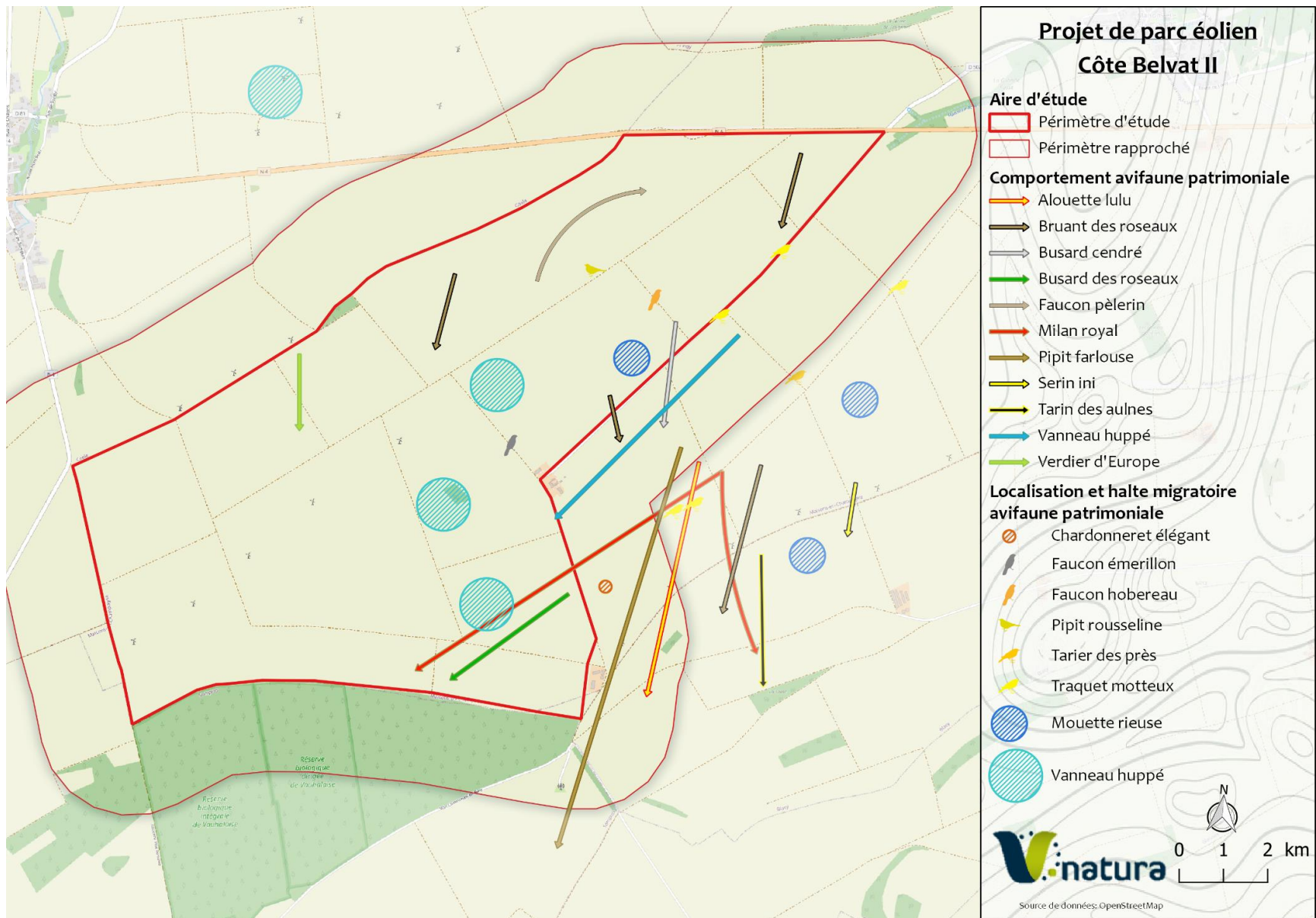
On peut noter les observations de plusieurs espèces de passereaux d'intérêt patrimonial en halte migratoire et en migration active au niveau de la zone d'étude (Alouette lulu, Bruant des roseaux, Chardonneret élégant, Linotte mélodieuse, Pipits sp., Tarier des près, Tarin des aulnes ou encore Traquet motteux).

Concernant les rapaces, plusieurs espèces ont été observés en halte migratoire (Faucon émerillon, Faucon pèlerin, Faucon hobereau).

A noter les passages migratoires de deux Busards des roseaux et d'une dizaine de Milan royaux (effectif faible pour la période).

Enfin l'observation de 3 Pluviers guignards est une observation peu fréquente en région Champagne-Ardenne, sans pour autant être exceptionnelle.

La carte ci-dessous montre l'utilisation du site par les espèces patrimoniales.



Carte 9 : Carte des espèces d'intérêt patrimonial recensées lors de la migration postnuptiale

4.3.4.2. Typologie des espèces

Quantitativement et qualitativement, le groupe des passereaux est le mieux représenté en termes de nombre d'espèces et d'individus (Etourneau sansonnet, Alouette des champs, Pinson des arbres et les Pipits sp. majorent ce groupe).

Les limicoles, représentés par le Vanneau huppé, sont également bien présents sur la zone lors de la période postnuptiale et utilisent le site en halte migratoire, dans des effectifs qui restent modérés pour la période.

En plus faibles effectifs, quelques vols et stationnements de Mouettes rieuses ont été observés sur la zone d'étude.

4.3.4.3. Caractère des déplacements

- Déplacements locaux

Peu de déplacements locaux sont répertoriés 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

Les déplacements migratoires sont globalement diffus sur l'ensemble de la zone d'étude. Cependant, on note un passage privilégié au sud de la zone d'étude, entre la Ferme de la Noue et le Parc éolien des Perrières. Les oiseaux arrivent du nord-est et bifurquent vers le sud-ouest, au niveau de la forêt du Vauhalaise.

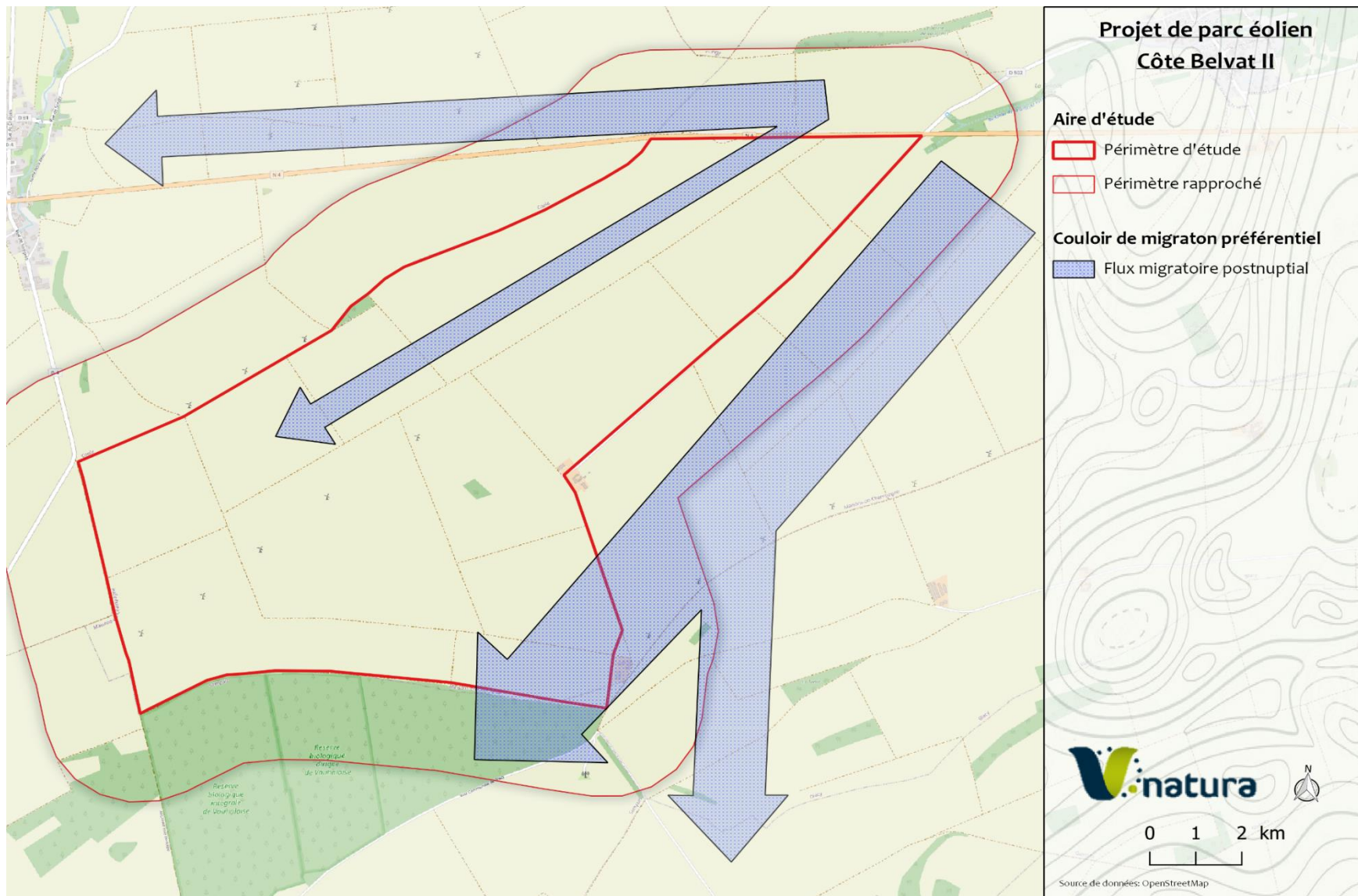
L'étude d'impact du parc éolien de la Côte Belvat met également en évidence ce secteur de passage favorisé, sans pour autant parler de couloir de migration majeur à proprement dit. On peut également ajouter une zone de passage plus marquée au nord de la zone d'étude, longeant d'est en ouest la National 4.

4.3.4.4. Synthèse des enjeux avifaunistiques en période postnuptiale

La zone d'étude présente un flux migratoire d'intensité modéré pour la période concernée. Cependant, on observe un accroissement de l'intensité au sud de la zone d'étude. La forêt du Vauhalaise semble concentrer les oiseaux comme point de passage privilégié, notamment pour les espèces patrimoniales.

De même, la zone entre la Ferme de la Noue et la forêt du Vauhalaise semble être une zone de gagnage et de halte pour les Vanneaux huppés et les Mouettes rieuses.

En somme, les enjeux avifaunistiques lors de la période de migration postnuptiale peuvent être qualifiés de faibles à modérés pour l'ensemble des aires d'études.



Carte 10 : Synthèse des flux migratoires lors de la migration postnuptiale

4.3.5. Avifaune hivernante

4.3.5.1. Aspect qualitatif

2 prospections de terrain ont été nécessaires lors de l'état des lieux pour déterminer l'utilisation de la zone d'étude par l'avifaune pour la période hivernale. Les conditions dans lesquelles ont été réalisés les inventaires sont résumées dans le Tableau 16.

Tableau 16 : Conditions climatiques relevées lors des sorties de terrain de la période hivernale

| Date | Vent | Nébulosité | Température moyenne | Précipitation |
|------------|------|------------|---------------------|---------------|
| 26/12/2017 | 6-7 | Couvert | 6°C | - |
| 26/01/2018 | 1 | Couvert | 7°C | - |

Quantitativement, ce sont 20 espèces différentes qui ont été dénombrées pendant cette période (Tableau 17). Les oiseaux détectés sont des oiseaux sédentarisés. Ainsi, les conditions météorologiques impactent moins la fréquentation de la zone et la détection de ces oiseaux.

Tableau 17 : Espèces recensées lors de la période hivernale

| Nom scientifique | Nom vernaculaire | Liste rouge des oiseaux hivernants de France (1) | Liste rouge européen de l'UICN (1) | Directive européenne et conventions internationales (3) |
|----------------------------|---------------------|--|------------------------------------|---|
| <i>Prunella modularis</i> | Accenteur mouchet | NA | LC | Bell |
| <i>Alauda arvensis</i> | Alouette des champs | LC | LC | OII ; Bell |
| <i>Miliaria calandra</i> | Bruant proyer | LC | LC | Bell |
| <i>Circus cyaneus</i> | Busard Saint-Martin | NA | NT | OI ; Bell ; Boll |
| <i>Buteo buteo</i> | Buse variable | NA | LC | Bell ; Boll |
| <i>Corvus corone</i> | Corneille noire | NA | LC | OII |
| <i>Sturnus vulgaris</i> | Etourneau sansonnet | LC | LC | OII |
| <i>Falco tinnunculus</i> | Faucon crécerelle | NA | LC | Bell ; Boll |
| <i>Falco peregrinus</i> | Faucon pèlerin | NA | LC | OI ; Bell, Boll |
| <i>Turdus pilaris</i> | Grive litorne | LC | LC | OII; Bell |
| <i>Turdus philomelos</i> | Grive musicienne | NA | LC | OII ; Bell |
| <i>Ardea cinerea</i> | Héron cendré | NA | LC | Bell |
| <i>Carduelis cannabina</i> | Linotte mélodieuse | NA | LC | Bell |
| <i>Turdus merula</i> | Merle noir | LC | LC | OII ; Bell |
| <i>Parus caeruleus</i> | Mésange bleue | - | LC | Bell |
| <i>Pica pica</i> | Pie bavarde | - | LC | OII |
| <i>Columba palumbus</i> | Pigeon ramier | LC | LC | OII ; OIII |
| <i>Fringilla coelebs</i> | Pinson des arbres | NA | LC | Bell |
| <i>Anthus pratensis</i> | Pipit farlouse | DD | NT | Bell |
| <i>Erithacus rubecula</i> | Rougegorge familier | NA | LC | Bell |

| 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 |
| | 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 |

6 espèces d'intérêt patrimonial sont présentes sur le secteur d'étude en période d'hivernage. Leur occupation spatiale du site et leurs déplacements sont résumés dans le Tableau 18 et Carte 13.

Tableau 18 : 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 et du périmètre élargi. Il s'agit souvent d'observation d'individus isolés ou de petits groupes |
| Busard Saint-Martin | Utilisation de la zone comme zone de chasse |
| Faucon crécerelle | L'espèce est observée sur l'ensemble de la zone d'étude |
| Faucon pèlerin | 1 individu en transit au nord de la zone d'étude |
| Linotte mélodieuse | Individus en transit sur la zone d'étude. Quelques regroupements d'individus ont été observé sur le secteur du parc éolien d'Orme-Champagne. |
| Pipit farlouse | Individus en transit sur la zone d'étude. |

Seulement 20 espèces ont été observé sur la zone d'étude. Ceci est faible mais en adéquation avec un paysage agricole intensif peu propice à l'accueil de l'avifaune. De plus, le faible nombre de haies et de bosquets réduit le nombre d'espèces potentiellement observables.

Dans le même ordre, aucune observation de Vanneaux huppés et de Pluviers dorés n'a été effectuée sur la zone d'étude alors que ce sont des espèces grégaires typiques et très fréquemment rencontrées dans les espaces agricoles à cette période. Cependant, des rassemblements importants ont été notés lors des suivis environnementaux du parc éolien de Maison Dieu en limite Est de la zone d'étude de la Côte Belvat.

La zone d'étude au niveau du projet éolien de la Côte Belvat II a montré très peu d'oiseaux lors des suivis d'hivernage avec essentiellement des oiseaux sédentaires.

4.3.5.2. Typologie des espèces rencontrées

La période d'hivernage est caractérisée par une activité réduite, pendant laquelle les oiseaux minimisent leurs 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 et des sturnidés.

4.3.5.3. 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 boisées telles que les haies ou les boisements sont des zones privilégiées de stationnement pour les espèces communes telles que le Rougegorge familier.

Les zones cultivées sont quant à elles des zones propices au gagnage des Etourneaux sansonnets et des Grives litornes. Elles ont aussi montré un intérêt pour les rapaces en termes de zones de chasse, notamment le Busard Saint-Martin. Il en est de même pour l'Alouette des champs, le Pinson des arbres ou encore le Pigeon ramier, espèces observées en petit groupes de quelques dizaines d'individus dans les parcelles agricoles.

4.3.5.4. Synthèses des enjeux avifaunistiques en période hivernale

Avec 20 espèces, la diversité spécifique de l'avifaune en période hivernale est faible au regard des habitats de la zone d'étude. En effet, la plupart de ces espèces sont des oiseaux communs. Seules 6 espèces d'intérêt patrimonial ont été relevées dans des effectifs relativement faibles.

Mise à part des spécificités contextuelles locales concernant les limicoles et les laridés, les parc éoliens voisins (PE des Perrières dont l'étude remonte à 2008, PE de l'Orme-Champagne dont l'étude a été réalisée en 2018 et PE de Maison-Dieu dont l'étude date de 2016) montrent des résultats globalement similaires avec peu d'espèces observées (principalement des espèces sédentaires). Ce constat fait, on peut émettre l'hypothèse que la présence des limicoles et laridés est conditionnée par une rigueur hivernale plus ou moins forte suivant les saisons de suivis.

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

4.3.6. Synthèse des enjeux avifaunistiques

Ce sont, pour l'ensemble des périodes de suivi, 97 espèces qui ont été recensées sur la zone élargie comprenant le site d'étude du projet éolien de la Côte Belvat II ainsi que les périmètres d'étude des parcs de la Côte Belvat, des Perrières, de Maison-Dieu et de l'Orme en Champagne.

On peut considérer les effectifs recensés sur l'ensemble des périodes comme modérés au vu de l'homogénéité des paysages, peu favorables à une diversité spécifique importante. Il y a peu de haies ou de boisements sur la zone d'étude, ce qui n'est pas favorable au renforcement de la diversité spécifique.

Le SRE Champagne-Ardenne identifie un couloir de migration secondaire longeant la vallée de la Marne qui se sépare d'une part vers le sud en direction des étangs du Der et de l'autre vers le Sud-Ouest au sud de la Forêt du Vauhalaise. Les observations réalisées sur le terrain lors des migrations prénuptiales et postnuptiales sont assez fidèles à ce constat. La grande majorité des oiseaux en migration, notamment les espèces patrimoniales, a été observé au sud du périmètre d'étude. Outre ce couloir préférentiel, le passage migratoire est globalement moindre et diffus sur l'ensemble de la zone d'étude. On peut tout de même noter le stationnement d'effectifs modérés, lors des migrations prénuptiales et postnuptiales, de Vanneaux huppés et de Mouettes rieuses aux alentours de la Ferme de la Noue.

La période de nidification est également relativement faible d'un point de vue quantitatif et qualitatif du fait de l'homogénéité paysagère de la zone d'étude, composée principalement de cultures agricoles parsemée de quelques haies et bosquets. On peut simplement noter que les observations d'espèces rares et/ou patrimoniales ont été effectuées au niveau de la forêt domaniale de Vauhalaise. Il est donc préconisé de maintenir une zone tampon minimum de 200 mètres 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, utilisée préférentiellement comme zone de chasse.

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

Une attention particulière sera tout de même portée sur les espèces connues comme étant relativement sensibles à l'éolien. A savoir le Roitelet à triple bandeau, le Martinet noir, le Faucon crécerelle, l'Alouette des champs, la Buse variable et la Mouette rieuse. En effet, ces espèces ne sont pas considérées comme patrimoniales au titre de la Directive Oiseaux mais sont des espèces fortement impactées par la collision éolienne.

Le tableau ci-après synthétise les contraintes liées à l'avifaune en présentant trois niveaux de sensibilité (Tableau 19).

Tableau 19 : Sensibilité de l'avifaune au regard du projet

| Sensibilité au projet | Habitat concerné | Justification | Recommandations |
|-----------------------------|------------------------------|---|---|
| Zones défavorables | Forêt de Vauhalaise | Abriment les éléments boisés propices à la nidification de nombreux passereaux et d'espèces d'intérêt patrimonial | Maintenir une zone tampon de 200 mètres minimum |
| Zones peu favorables | Haies champêtres et bosquets | Jouent un rôle lors des migrations rampantes, en guise d'abris, et lors de la nidification de certains passereaux dans une moindre mesure | Maintenir une zone tampon de 200 mètres minimum |
| Zones favorables | Parcelles cultivées | | Limiter l'implantation des éoliennes à proximité des parcelles à vocation non agricoles type jachères, bords de chemin enherbés |

4.4. Chiroptères

Les résultats qui vont suivre sont issus d'une compilation des données récoltées lors du suivi post-implantation du parc éolien de la Côte Belvat réalisé par la Vnatura en 2019 ainsi que les points d'écoutes utilisés par Karum lors des prospections pré-implantatoires concernant l'extension initiale de la Côte Belvat II réalisées en 2017. Ainsi, un nouveau plan d'échantillonnage reprend ces points d'écoute et est présenté sur la carte ci-dessous. 9 points d'écoute active et 4 points d'écoute passive permettent de caractériser l'activité chiroptérologique du site. Les points d'écoute 1 à 6 correspondent aux résultats issus du suivi environnemental post-implantation du parc éolien de la Côte Belvat et les points 7 à 9 correspondent aux données relatives au projet éolien de la Côte Belvat II. Pour ce qui est de l'écoute passive, Vnatura a mobilisé un matériel type SM3Bat alors que Karum a utilisé le SM2Bat.

4.4.1. Généralités

Rappel sur le cycle biologique des chiroptères

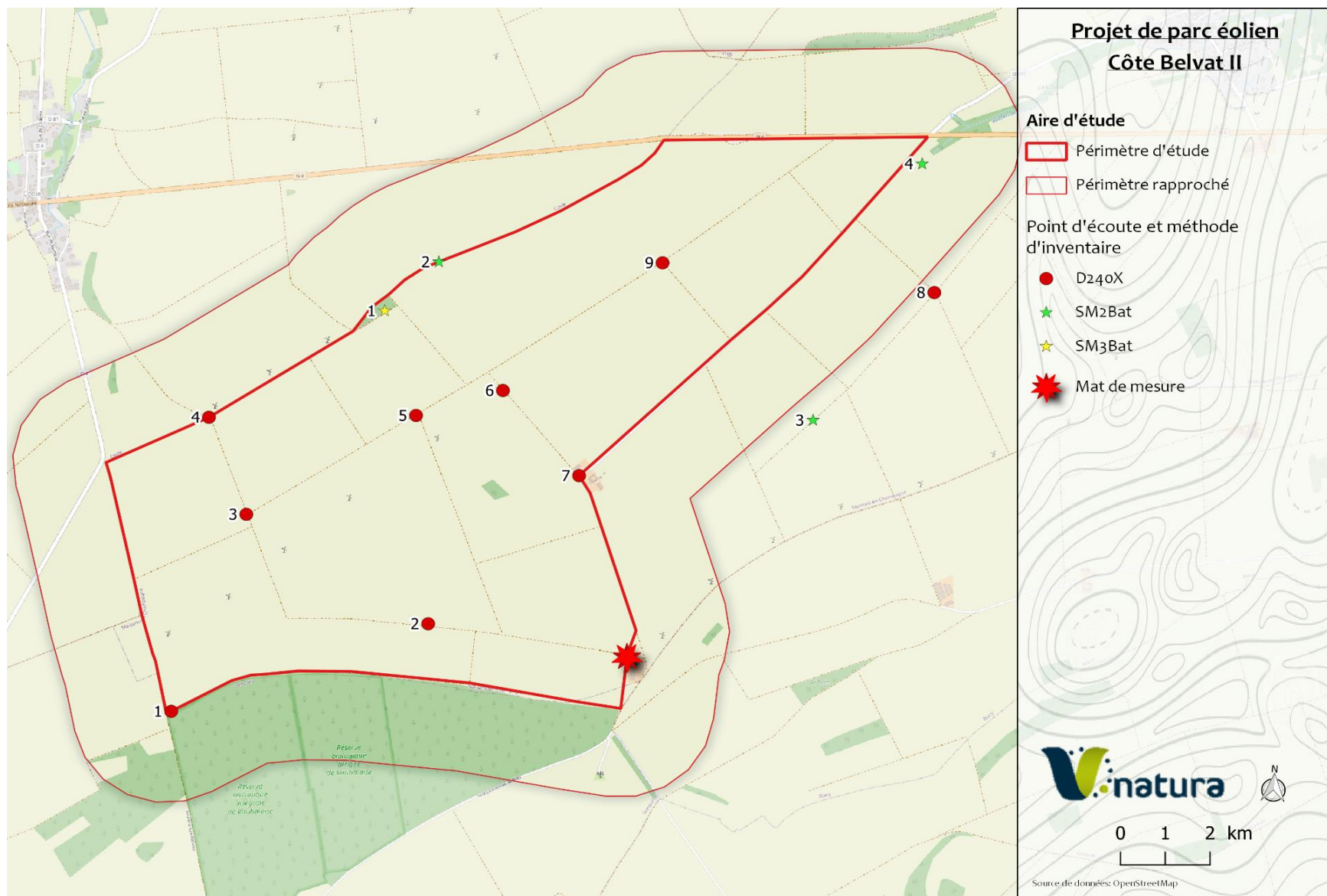
Le cycle annuel des chauves-souris se décompose en 4 phases majeures que nous dénommerons de la manière suivante :

Phase d'hibernation : sous nos latitudes, les chauves-souris entrent en léthargie dès la fin octobre jusqu'au mois de mars (selon les conditions météorologiques). Elles se regroupent dans des gîtes d'hibernation où la luminosité est faible, le dérangement nul, et la température comprise entre 2 et 11°C avec une forte hygrométrie). Ces gîtes sont divers selon les espèces. Il peut s'agir de gîtes souterrains (grottes), anthropiques (bâtiments) ou encore arboricoles. A noter, qu'il peut arriver d'observer des chauves-souris actives en période hivernale en cas de redoux.

Phase de transit printanier : Lorsque les températures redeviennent douces (>10°C), les chauves-souris quittent leurs gîtes d'hiver pour gagner leurs gîtes d'été. Ces migrations peuvent être plus ou moins importantes selon les espèces. A titre d'exemple, la Pipistrelle de Nathusius (*Pipistrellus nathusii*) entreprend le plus souvent des trajets de 1 000 km pour rejoindre ses gîtes d'hiver et d'été (source : INPN). A l'inverse, la Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*) s'éloigne peu de son domaine vital et ne parcourt pas plus d'une vingtaine de kilomètres entre ses gîtes d'hiver et d'été.

Phase d'estive : Les femelles mettent bas au cours de cette période. Elles sont rassemblées en colonies de parturition. Les naissances se répartissent sur une période de deux à quatre semaines. Les gîtes d'estive présentent des caractéristiques thermiques et hydriques à l'inverse des gîtes d'hiver (températures chaudes variables selon les espèces, hygrométrie basse).

Phase de transit automnal : A partir de septembre, les individus quittent leurs gîtes d'été pour rejoindre leurs gîtes d'hiver.



Carte 11 : Plan d'échantillonnage chiroptérologique pour le parc éolien de la Côte Belvat II

4.4.2. Bibliographie

L'analyse bibliographique des différents zonages réglementaires et d'inventaires des périmètres intermédiaires et éloignés de la zone d'étude a été prise en compte et a fait ressortir la liste d'espèces ci-dessous (Tableau 20). 10 espèces ont été identifiées à proximité de la zone d'implantation des éoliennes. Parmi ces dernières, certaines sont inscrites à l'annexe II et IV de la Directive 92/43/CEE : le Grand rhinolophe, le Grand murin et le Murin de Bechstein et se situent dans un rayon de 4 kilomètres environ au sud du projet d'extension. Une attention particulière devra donc être portée sur ces espèces.

Tableau 20 : Liste des espèces relevées dans la bibliographie

| Site concerné | Type | Nom commun | Nom scientifique |
|---|-----------|---------------------|----------------------------------|
| Savarts et pinèdes du camp militaire de Mailly-le-Camp | ZNIEFF II | Pipistrelle commune | <i>Pipistrellus pipistrellus</i> |
| Basse vallée de l'Aube de Magnicourt à Saron sur Aube | ZNIEFF II | Murin de Natterer | <i>Myotis nattereri</i> |
| | | Oreillard gris | <i>Plecotus austriacus</i> |
| Pelouses et taillis des Coteaux de la Marne d'Omey à Couvrot | ZNIEFF I | Serotine commune | <i>Eptesicus serotinus</i> |
| | | Pipistrelle commune | <i>Pipistrellus pipistrellus</i> |
| Gravières et milieux environnants entre le chemin de Norrois et la pièce d'Isle à Cloyes et Matignicourt | ZNIEFF I | Noctule commune | <i>Nyctalus noctula</i> |
| Etang de la fosse aux bois à Brandonvillers | ZNIEFF I | Pipistrelle commune | <i>Pipistrellus pipistrellus</i> |
| Pelouses des talus de l'ancienne voie ferrée de Huiron à Sompuis | ZNIEFF I | Sérotine commune | <i>Eptesicus serotinus</i> |
| | | Murin de Daubenton | <i>Myotis daubentonii</i> |
| | | Murin à moustaches | <i>Myotis mystacinus</i> |
| | | Grand murin | <i>Myotis myotis</i> |
| | | Murin de Natterer | <i>Myotis nattereri</i> |
| | | Oreillard roux | <i>Plecotus auritus</i> |
| | | Grand rhinolophe | <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> |

Le site des Pelouses des talus de l'ancienne voie ferrée de Huiron à Sompuis est particulièrement intéressant en termes de chirofaune. En effet, un tunnel utilisé comme gîte d'hivernage par les espèces précédemment cités est présent au niveau de ce site. Cependant, celui-ci est situé à plus de 3 km de la Zone d'Implantation Potentielle des éoliennes.

De plus, le suivi mortalité du parc éolien de la Côte Belvat a mis en exergue un enjeu migratoire relativement important sur un axe Sud-Nord au niveau des éoliennes 6 et 1 de ce parc. De ce fait et au regard des parcs existants alentours, un risque d'impact cumulé doit être considéré au niveau de la zone d'étude.

Ainsi, on peut envisager un risque modéré concernant les chiroptères, en particulier lors des périodes de transit printanier et de transit automnal.

4.4.3. Résultats des prospections nocturnes des diverses études

Les données brutes n'étant pas mises à disposition de Vnatura, les résultats qui vont suivre présentent uniquement une analyse qualitative de la diversité chiroptérologique présente sur la zone. Cependant, une analyse des études d'impact permet d'appréhender l'activité chiroptérologique au niveau du site et sera exposé dans le texte.

Les conditions relatives aux prospections nocturnes sont résumées dans le tableau ci-dessous.

| Date | Vent | Nébulosité | Température moyenne | Précipitation |
|------------|------|------------|---------------------|--------------------|
| 26/04/2019 | - | Dégagé | 12°C | |
| 09/04/2018 | 1 | Couvert | 7°C - 5°C | - |
| 16/04/2018 | - | Dégagé | 12°C - 6°C | - |
| 02/05/2018 | 1 | Couvert | 8°C | - |
| 15/05/2017 | - | Dégagé | 21°C - 14°C | - |
| 16/05/2019 | - | Dégagé | 14°C | |
| 01/06/2017 | - | Dégagé | 29°C - 23°C | - |
| 25/06/2019 | - | Dégagé | 27°C | |
| 26/06/2017 | 1 | Voilé | 26°C - 20°C | Bref orage à 22h20 |
| 10/07/2019 | - | Dégagé | 22°C | |
| 17/07/2017 | - | Dégagé | 28°C - 22°C | - |
| 21/08/2017 | - | Couvert | 25°C - 13°C | |
| 28/08/2019 | 1 | Couvert | 25°C | |
| 04/09/2017 | 1 | Couvert | 25°C - 18°C | |
| 10/09/2019 | - | Dégagé | 17°C | |
| 03/10/2017 | 1-2 | Couvert | 16°C - 9°C | |

4.4.4. Transit printanier

4.4.4.1. Résultats

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.

Le tableau et la carte ci-dessous résument les espèces contactées sur le site d'étude en écoute active et en écoute passive.

| Nom Vernaculaire | Nom scientifique | Protocole | |
|---------------------------------|----------------------------------|---------------|----------------|
| | | Ecoute active | Ecoute passive |
| Murin à moustaches | <i>Myotis mystacinus</i> | | ✓ |
| Murin indéterminé | <i>Myotis sp.</i> | | ✓ |
| Pipistrelle commune | <i>Pipistrellus pipistrellus</i> | ✓ | ✓ |
| Pipistrelle de Kuhl | <i>Pipistrellus kuhlii</i> | | ✓ |
| Pipistrelle de Nathusius | <i>Pipistrellus Nathusii</i> | ✓ | ✓ |
| Pipistrelle indéterminée | <i>Pipistrellus sp</i> | | ✓ |
| Sérotule | | | ✓ |
| Murin de Natterer | <i>Myotis nattereri</i> | | ✓ |
| Grand murin | <i>Myotis myotis</i> | | ✓ |
| Murin d'Alcathoe | <i>Myotis alcathoe</i> | | ✓ |
| Murin de Daubenton | <i>Myotis daubentonii</i> | | ✓ |
| Noctule commune | <i>Nyctalus noctula</i> | | ✓ |
| Sérotine commune | <i>Eptesicus serotinus</i> | | ✓ |
| Chiroptère sp | <i>Chiroptère sp.</i> | | ✓ |

Concernant l'écoute active, sur l'ensemble des prospections printanières aucun contact n'a été enregistré au niveau des points 4, 5, 6 et 8. Le point numéro 1, 2 et 3 ont enregistré un unique contact de Pipistrelle commune. Une Pipistrelle de Nathusius a également été contactée au point d'écoute n°1. Les points 7 et 9 ont également enregistré un faible effectif de Pipistrelles communes.

En somme l'activité relevée en écoute active est très faible et peu diversifiée sur la période de transit printanier. Les contacts se concentrent au niveau des points situés à proximité des haies, boisements et au niveau du verger de la ferme de la Noue.

En se basant sur les relevés des systèmes d'enregistrements passifs au sol (SM2Bat et SM3bat), on se rend compte d'une diversité plus importante en termes d'espèces mais toujours avec une activité relativement faible (moins de 1 contact / heure de moyenne excepté pour la Pipistrelle commune et le Murin d'Alcathoe). Le SM2Bat situé au point 2 sur la carte précédente est l'appareil qui a enregistré le plus d'espèces avec notamment 5 espèces de Murins différentes. Le SM3Bat situé au point n°1 a de son côté révélé la présence d'Oreillard roux/gris.

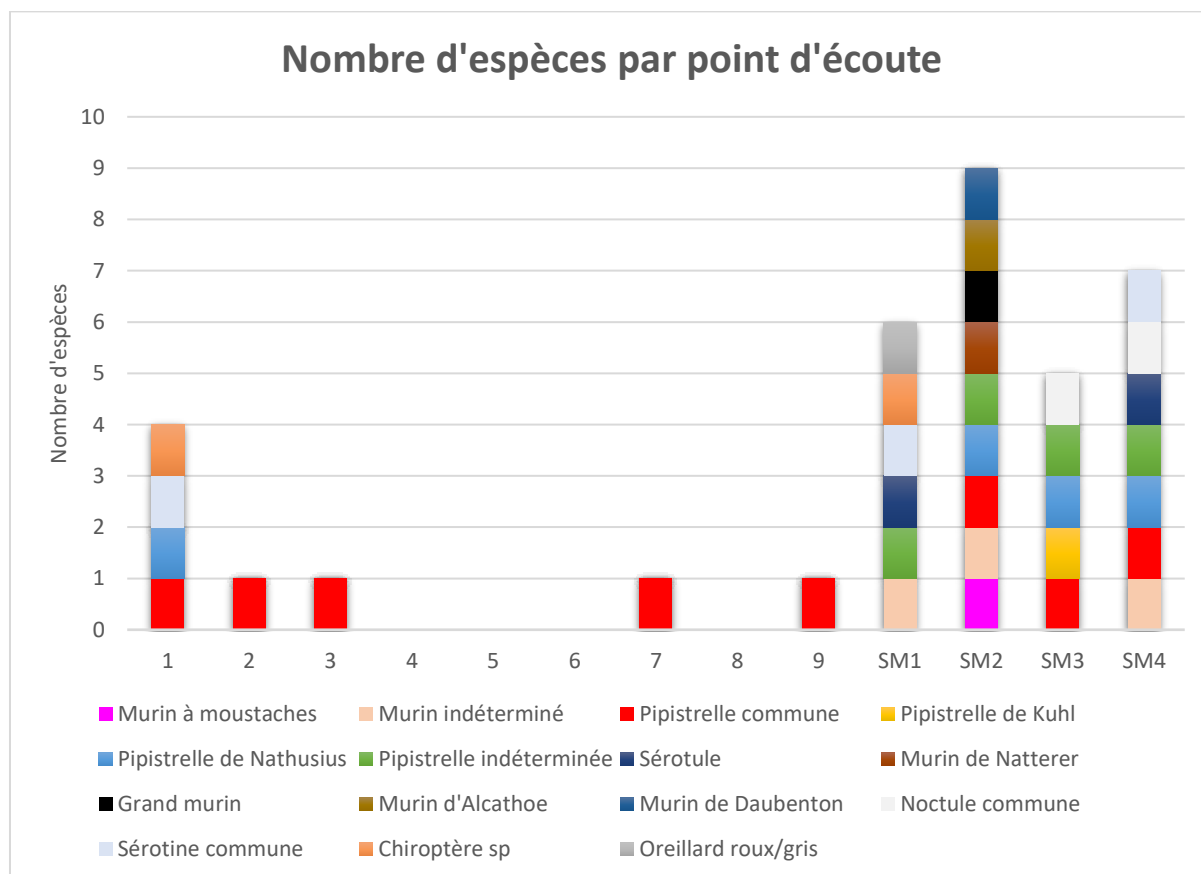


Figure 1 : Espèces contactées par point d'écoute en période de transit printanier

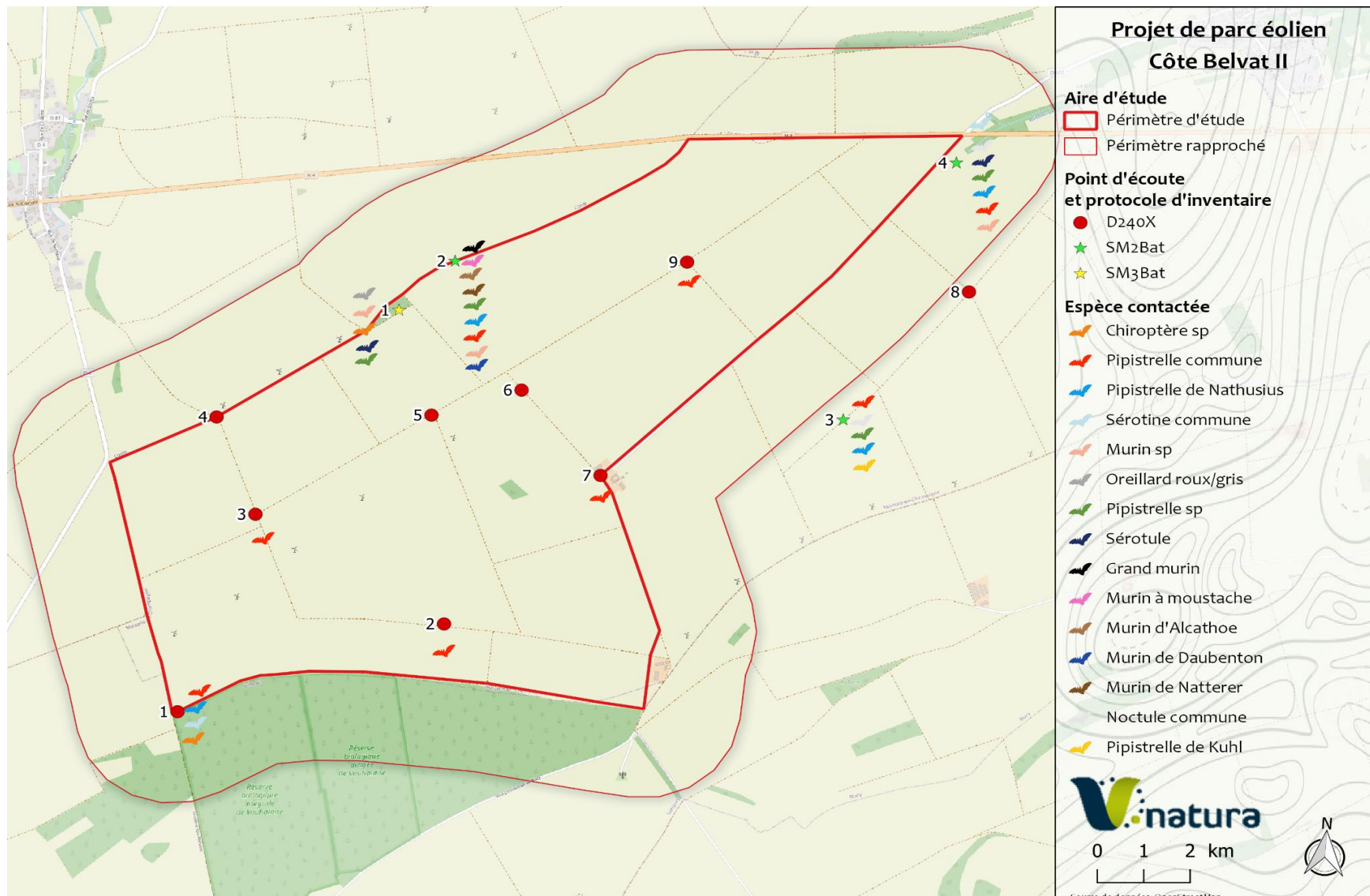
Ce graphique nous indique que la Pipistrelle commune est présente sur l'ensemble de la zone d'étude. Seul le point 1 d'écoute active présente une diversité plus élevée avec 4 espèces contactées.

4.4.4.2. Synthèse du transit printanier

La diversité d'espèces contactées par les enregistreurs passifs peut être considérée comme modérée (9 espèces différentes au niveau du SM2Bat n°2, situé au nord de la zone d'étude). Cependant, malgré ce nombre d'espèce, l'activité en termes de contacts obtenus est très faible. L'ensemble de la zone d'étude semble assez homogène avec peu de contacts et pour la quasi-totalité composée de Pipistrelles communes. Le point 1 fait état de 4 espèces différentes, ce qui peut potentiellement être dû à la proximité avec la forêt de Vauhalaise.

Bien que des espèces dites de « haut vol » aient été contactées (Pipistrelle de Nathusius et Sérotine commune principalement) sur la zone d'étude, celles-ci sont présentes dans des effectifs très faibles.

En somme, au vu de l'utilisation des parcelles cultivées et des habitats connexes en période de transit printanier, les enjeux sur la période peuvent être considérés de faibles.



Carte 12 : Localisation des espèces sur le site d'étude pendant la période de transit printanier

4.4.5. Parturition

4.4.5.1. Résultats

Cette période est marquée par l'établissement de colonies en gîtes estivaux composés exclusivement de femelles pour la mise bas. Les déplacements sont réduits sur cette période et sont caractérisés par des comportements de chasse par les individus contactés.

Le tableau ci-dessous recense qualitativement les espèces contactées lors de la période estivale.

Tableau 21 : Espèces contactées lors de la période estivale

| Nom Vernaculaire | Nom scientifique | Protocole | |
|--------------------------|----------------------------------|---------------|----------------|
| | | Ecoute active | Ecoute passive |
| Murin indéterminé | <i>Myotis sp.</i> | | ✓ |
| Oreillard roux | <i>Plecotus auritus</i> | | ✓ |
| Oreillard indéterminé | <i>Plecotus sp.</i> | | ✓ |
| Pipistrelle commune | <i>Pipistrellus pipistrellus</i> | ✓ | ✓ |
| Pipistrelle de Nathusius | <i>Pipistrellus Nathusii</i> | ✓ | ✓ |
| Pipistrelle indéterminée | <i>Pipistrellus sp.</i> | | ✓ |
| Sérotule | | | ✓ |
| Murin de Natterer | <i>Myotis nattereri</i> | | ✓ |
| Noctule commune | <i>Nyctalus noctula</i> | | ✓ |
| Noctule de Leisler | <i>Nyctalus leisleri</i> | | ✓ |
| Sérotine commune | <i>Eptesicus serotinus</i> | ✓ | ✓ |
| Chiroptère sp | <i>Chiroptère sp.</i> | | ✓ |

8 espèces ont été recensées de manière certaine lors de la période estivale, soit en utilisant des dispositifs d'écoutes actives (D240X) soit selon les enregistrements passifs (SM2Bat ou SM3Bat)

A l'image du transit printanier, les prospections d'écoute active ont montré peu d'activité et une diversité d'espèces relativement faible. Encore une fois, le point 1, situé à proximité de la forêt de Vauhalaise, a permis de contacter 3 espèces différentes : Sérotine commune, Pipistrelle de Nathusius et Pipistrelle commune. Les points d'écoute 2, 3, 7 et 9 ont mis en évidence la présence de Pipistrelle commune uniquement. Cette espèce à grande dispersion et fréquentant aisément les haies et bosquets pour chasser lui permet d'être contactée sur l'ensemble de la zone d'étude. Les autres points d'écoute n'ont contacté aucune espèce de chiroptères.

Concernant les phases d'écoute passive, les points numéro 2 et 4 ont mis en avant une diversité plus importante avec 6 espèces identifiées de manière certaine. On y retrouve la Noctule commune, la Noctule de Leisler, l'Oreillard roux (point 2), la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Nathusius et la Sérotine commune (point 4).

Le graphique ci-dessous illustre ces propos en montrant le nombre d'espèces contactées par point d'écoute.

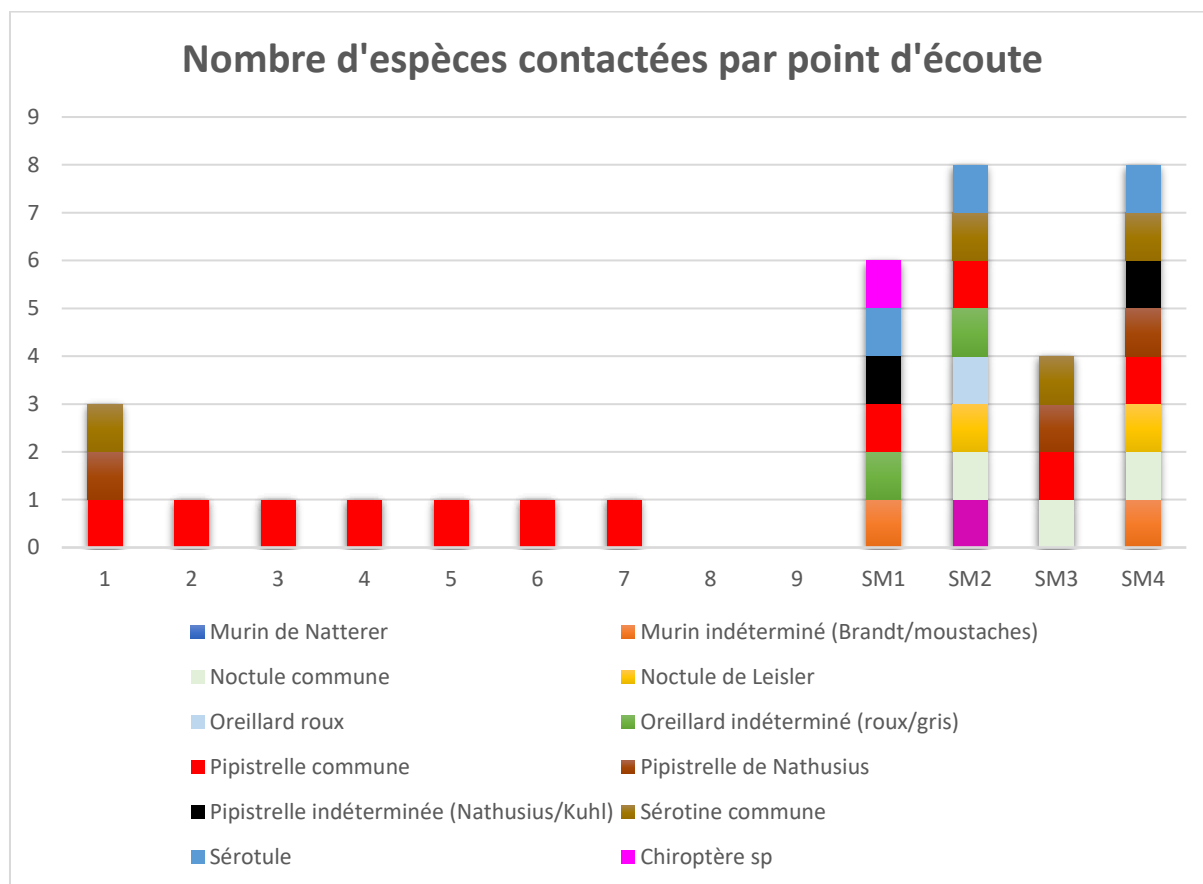


Figure 2 : Graphique du nombre d'espèces contactés par point d'écoute en période de parturition

L'activité identifiée par les différents bureaux d'étude ayant effectués les suivis est encore relativement faible avec moins de 1 contact de moyenne / heure pour toutes les espèces, excepté pour la Pipistrelle commune.

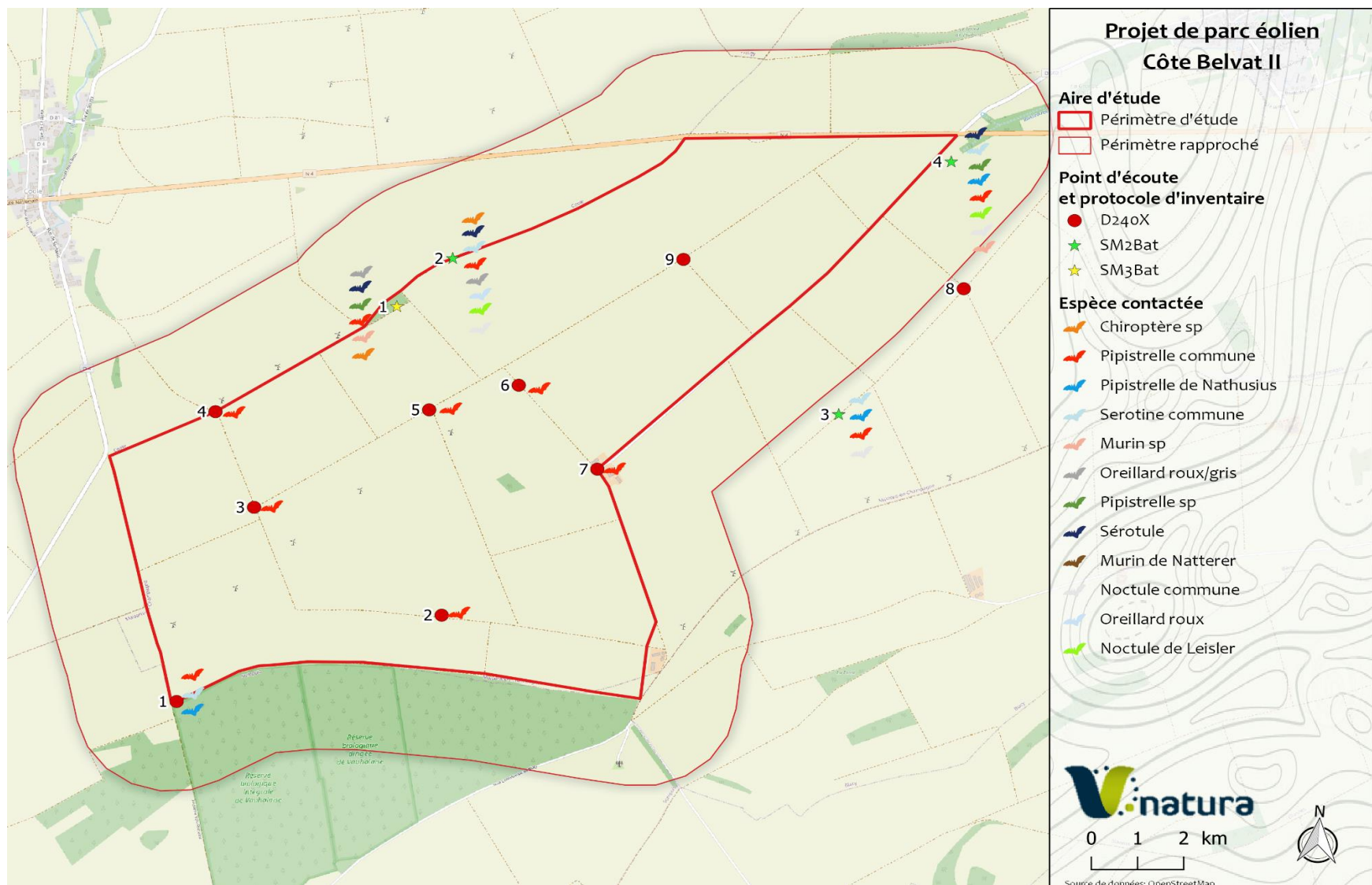
1.1.1.1. Synthèse de la période de parturition

Les secteurs boisés se sont montrés plus riches en termes de diversité puisque deux espèces de murins ont été recensés mais avec un nombre de contacts très réduit. Il s'agit probablement d'individus en transit. Le même constat est applicable aux Oreillards, aux Noctules, à la Sérotine commune et à la Pipistrelle de Nathusius, dont leurs affinités pour les milieux boisés sont avérées.

La présence d'une haie ancienne au niveau du SM2Bat au point 3 détecte des espèces de haut-vol tels que la Noctule de Leisler, la Noctule commune ou la Pipistrelle de Nathusius. Ceci laisse à penser une utilisation de ce secteur comme zone de chasse, au même titre que le verger arboré présent à la Ferme de la Noue.

Les points d'écoute au niveau des parcelles agricoles montrent encore une fois une très faible activité. En effet, seuls 50 % des points ont montré une activité et ne concernait que la Pipistrelle commune.

Les enjeux pour la période de parturition sont minimes au niveau des parcelles agricoles et peuvent être considérés comme modérés au niveau des secteurs boisés.



Carte 13 : Carte de localisation des chiroptères en période de parturition

1.1.2. Transit automnal

1.1.2.1. Résultats de terrain

Cette période est marquée par la dispersion des colonies et l'émancipation des jeunes. Les adultes rejoignent les gîtes dits de « Swarming », où ils se regroupent pour effectuer leur reproduction tandis que les espèces migratrices entament leur voyage vers leur gîte d'hivernation.

Le tableau ci-dessous recense qualitativement les espèces contactées lors de la période de transit.

Pour rappel l'étude de la mortalité du parc éolien de la Côte Belvat conduit en 2019 avait émis le constat d'un enjeu migratoire sur la zone d'étude.

Tableau 22 : espèces contactées lors de la période estivale

| Nom Vernaculaire | Nom scientifique | Protocole | |
|--------------------------|----------------------------------|---------------|----------------|
| | | Ecoute active | Ecoute passive |
| Barbastelle d'Europe | <i>Barbastella barbastellus</i> | | ✓ |
| Murin à moustaches | <i>Myotis mystacinus</i> | | ✓ |
| Murin indéterminé | <i>Myotis sp.</i> | ✓ | ✓ |
| Grand murin | <i>Myotis myotis</i> | | ✓ |
| Noctule commune | <i>Nyctalus noctula</i> | ✓ | ✓ |
| Noctule de Leisler | <i>Nyctalus leisleri</i> | ✓ | ✓ |
| Oreillard gris | <i>Plecotus auritus</i> | | ✓ |
| Oreillard roux/gris | <i>Plecotus sp.</i> | | ✓ |
| Pipistrelle commune | <i>Pipistrellus pipistrellus</i> | | ✓ |
| Pipistrelle de Kuhl | <i>Pipistrellus kuhlii</i> | | ✓ |
| Pipistrelle de Nathusius | <i>Pipistrellus Nathusii</i> | ✓ | ✓ |
| Pipistrelle indéterminée | <i>Pipistrellus sp.</i> | | ✓ |
| Sérotule | | | ✓ |
| Sérotine commune | <i>Eptesicus serotinus</i> | ✓ | ✓ |
| Chiroptère sp | <i>Chiroptera sp.</i> | | ✓ |

10 espèces ont été recensées de manière certaine lors de la période de transit automnal soit en utilisant des méthodes d'écoutes actives soit selon les enregistrements passifs.

La diversité et l'activité sont légèrement plus importants lors de la période de transit automnal sur l'ensemble de la zone d'étude.



Le graphique ci-dessous illustre ces propos en montrant le nombre d'espèces contactées par point d'écoute.

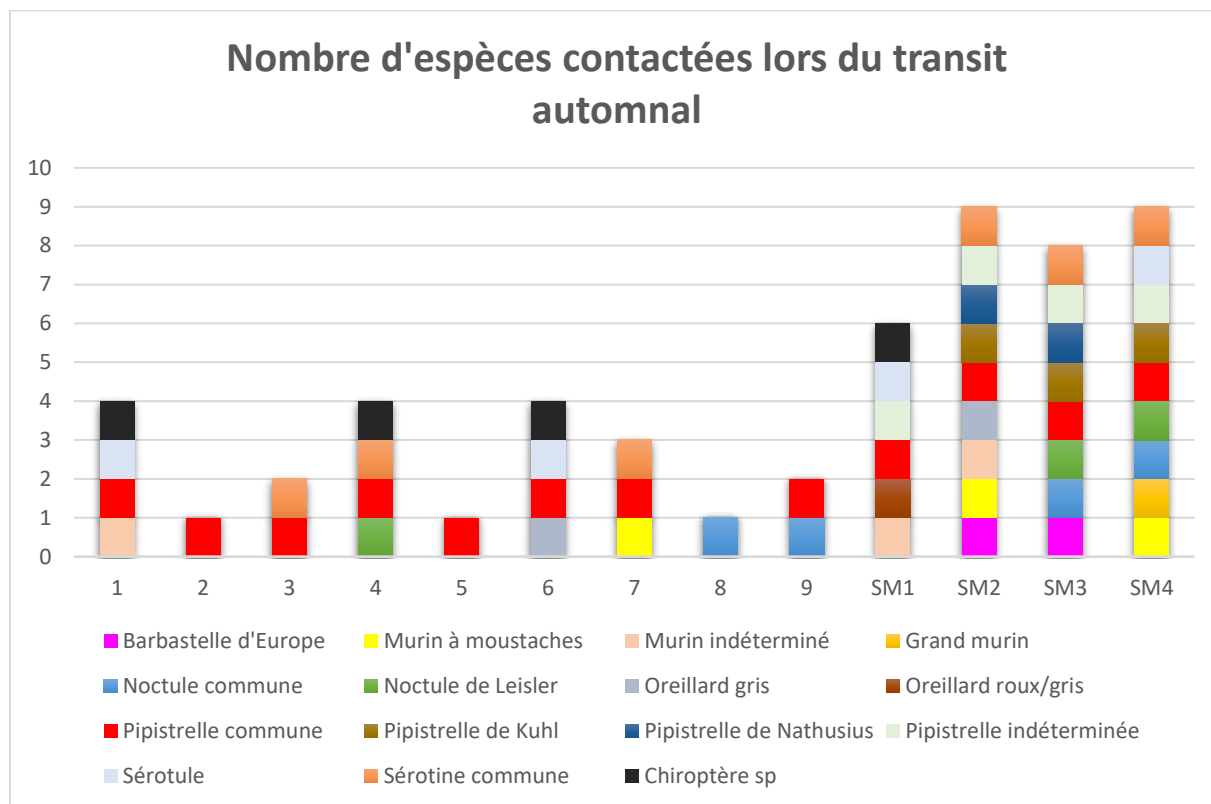


Figure 3 : Nombre d'espèces contactées par point d'écoute lors de la période de transit automnal

En ce qui concerne l'écoute active, 6 espèces ont été identifiées de manière certaine. Il s'agit de l'Oreillard gris, la Pipistrelle commune, la Noctule commune, la Noctule de Leisler, la Sérotine commune et le Murin à moustaches. Des contacts de chiroptères ont été enregistrés sur toute la zone d'étude.

Les points 1, 4 et 6 ont montré une abondance plus forte. Le point 1 est situé en bordure de la forêt de Vauhalaise, ce qui explique en partie l'augmentation de la diversité spécifique. En revanche, les points 4 et 6 correspondent à des points positionnés en milieu agricole.

Les enregistreurs passifs présentent eux aussi un accroissement de la diversité des espèces. Ceux-ci varient entre 6 espèces ou groupes d'espèces pour le SM3Bat et jusqu'à 9 espèces ou groupes d'espèces pour les SM2Bat positionnés aux points 2 et 4. On note également le contact de Barbastelles d'Europe aux points 2 et 3 ainsi que la présence d'un Grand murin au point numéro 4.

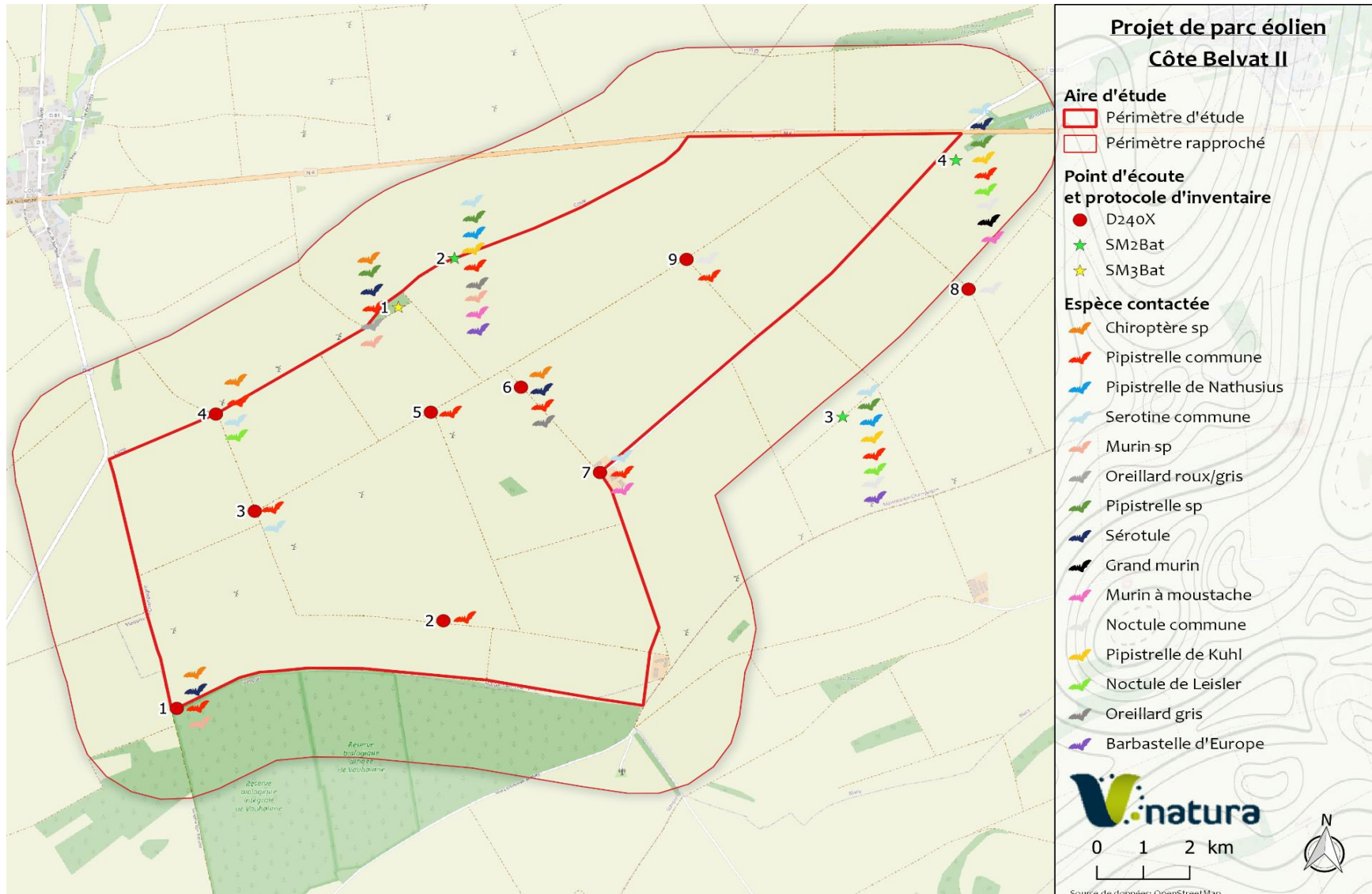
1.1.1.1. Synthèse de la période de transit automnal

La période de transit automnal est la période qui fournit habituellement le plus de contacts (SFEPM, 2016), ce qui explique cette augmentation importante du nombre de contacts sur le secteur d'étude contrairement aux périodes printanière et estivale. On observe une occupation plus importante de la zone d'étude notamment en zone cultivée avec des contacts de nouvelles espèces pour cet habitat telles que les Noctules commune et de Leisler, qui ont été contactées en chasse. Le nombre de contacts pour les autres espèces recensées (hors Pipistrelle commune) reste relativement faible durant la période de transit automnal.

Cependant, au vu des espèces et de leur répartition sur la zone d'étude, on peut penser qu'un enjeu migratoire est présent sur le secteur d'étude.

Les enjeux en période de transit automnal doivent être considérés comme modérés sur la zone d'étude.





Carte 14 : Carte de localisation des chauves-souris en période de transit automnal

1.1.2. Utilisation de l'aire d'étude par les chiroptères

1.1.2.1. Aspect qualitatif

La zone d'étude rapprochée et son périmètre immédiat sont utilisés par les chiroptères à toutes les saisons, surtout au niveau des haies, des boisements et du bâti (corps de fermes). Les zones cultivées se sont montrées quant à elles très pauvres en activité.

La liste ci-dessous présente les 14 espèces inventoriées sur la zone d'étude et son périmètre immédiat :

Tableau 23 : Utilisation de la zone par les chiroptères

| Espèce | Utilisation de la zone d'étude |
|-----------------------------|---|
| Barbastelle d'Europe | La Barbastelle d'Europe a été contactée sur deux points d'écoute lors du transit automnal (haie arborée haute et haie ancienne). Elle chasse préférentiellement le long des linéaires boisés (haies, lisières des bois et bosquets). Au regard de ces exigences écologiques, l'implantation des nouvelles éoliennes à plus de 200 m. des éléments boisés n'est potentiellement pas impactante pour cette espèce. |
| Grand murin | Cette espèce a été contacté un fois par période de migration (transit printanier et transit automnal) au niveau de structures boisées de la zone d'étude. De plus cette espèce glane ses proies à ras du sol, il est peu probable que le projet d'extension de ce parc éolien est un impact sur cette espèce. |
| Murin à moustaches | Le Murin à moustache a été recensé au niveau des haies arborées (points d'écoute passives 2 et 4) mais aussi dans les infrastructures de la ferme de la Noue. Cette espèce a été contactée uniquement lors des périodes de transit. Ce dernier gîte dans les milieux anthropophiles l'été et chasse dans une grande variété de biotopes, de la prairie à la forêt, en passant par les villages et les milieux humides. Au regard de ces exigences écologiques, il semble que le projet d'extension de ce parc éolien ne soit potentiellement pas impactant pour cette espèce. |
| Murin de Natterer | Espèces contactées en chasse uniquement lors de la période de transit printanier. Utilisation de la haie située au Nord de la zone d'étude. |
| Murin d'Alcathoe | |
| Murin de Daubenton | |

| | |
|---------------------------------|--|
| Noctule de Leisler | <p>La Noctule de Leisler est une chauve-souris de haut vol et migratrice. Elle a été contactée en estive et en transit automnal.</p> <p>A noter le contact de cette espèce au point d'écoute active numéro 4, en milieu agricole.</p> |
| Noctule commune | <p>L'espèce a été contactée durant toutes les périodes, principalement sur la partie nord-est de la zone d'étude.</p> |
| Oreillard gris | <p>Un seul contact d'Oreillard gris lors du transit automnal au niveau de la haie située au nord de la zone d'étude.</p> <p>Plusieurs contacts d'oreillards ont été enregistrés sans définir l'espèce certaine.</p> <p>Ce dernier est anthropophile, il s'installe dans les combles chauds, les greniers et fissures des bâtiments et chasse au niveau des prairies et pelouses. Au regard de ces exigences écologiques, il semble que le projet d'extension de ce parc éolien ne soit potentiellement pas impactant pour cette espèce.</p> |
| Oreillard roux | <p>Un seul contact d'Oreillard roux lors de la période d'estive au niveau de la haie située au nord de la zone d'étude.</p> <p>Cependant, plusieurs contacts d'oreillards ont été enregistrés sans définir l'espèce certaine.</p> |
| Pipistrelle commune | <p>La Pipistrelle commune est l'espèce la plus représentée avec la grande majorité des contacts recensés sur tous les points d'écoutes, toutes périodes confondues. Lors de ses parties de chasse, elle alterne des phases de haut vol et à ras de la végétation ce qui la rend sensible aux éoliennes. Par conséquent, elle peut donc être impactée par le projet éolien.</p> |
| Pipistrelle de Kuhl | <p>La Pipistrelle de Kuhl a été contactée lors des périodes de transit printanier et automnal. Elle a fréquenté les haies et boisements à l'Est de la zone d'étude.</p> |
| Pipistrelle de Nathusius | <p>La Pipistrelle de Nathusius a été contactée lors de toutes les périodes aux abords des boisements ou haies du secteur d'étude. Grande migratrice, elle représente un pourcentage important des chiroptères retrouvés morts au pied des éoliennes.</p> |
| Sérotine commune | <p>La Sérotine commune est présente sur l'ensemble de la zone d'étude et pendant toutes les périodes. Cependant, cette espèce liée au milieu urbain, elle gîte dans les anfractuosités des bâtiments et chasse le long des linéaires boisés.</p> |

1.1.2.2. Utilisation de la zone d'étude

- **Zone de chasse**

Les zones de chasses sont caractérisées par un accroissement localisé de l'abondance alimentaire. Ainsi, on considère les zones dont la végétation est diversifiée comme riches en insectes. De ce fait, les zones préférentielles sont les zones boisées, bocagères (avec présence de haies) ou encore les zones humides (ripisylves, cours d'eau...). Les zones agricoles en jachères, les prairies de fauches ou encore les prairies permanentes rentrent dans le schéma théorique de « zone de chasse » pour les chiroptères. **Cependant peu de ces éléments sont présents au sein de l'aire d'étude rapprochée.**

Les zones de chasse sur la zone d'étude se situent principalement aux abords des zones urbanisées (ferme de la Noue et son verger), du boisement (et de la haie qui le prolonge) au nord et au sud de la zone d'étude (Forêt du Vauhalaise). La haie ancienne en limite de la zone d'étude (point d'écoute passif n°3) s'est également montrée particulièrement intéressante même si elle ne figure pas dans le périmètre d'étude.

Enfin, le boisement le long de la Nationale 4 à l'est de la zone d'étude a montré une diversité d'espèce relativement intéressante.

- **Déplacements locaux**

Les déplacements locaux représentent les couloirs de déplacement entre les zones de gîte et les zones de chasse. Ces distances peuvent varier en fonctions de la capacité de vol des chiroptères et la ressource alimentaire. Cependant, on observe que, pour limiter la prédation, les chiroptères évitent les grands espaces ouverts et **utilisent les corridors écologiques boisés** pour effectuer ces déplacements. Cependant, certaines espèces peuvent aussi utiliser les chemins de halages ou les chemins agricoles enherbés pour se déplacer.

- **Swarming**

Le swarming est caractérisé par des lieux de regroupement automnaux des chauves-souris à des fins de reproduction. En effet les chiroptères se reproduisent en automne. Cependant la gestation ne commence qu'au printemps. **Sur la zone d'étude aucune zone de « swarming » n'a été détectée.**

- **Gîtes**

Les gîtes sont de diverses natures suivant les saisons et le cycle des chiroptères (transit, hibernation, parturition). Les gîtes, suivant la saison sont occupés de manière permanente ou temporaire. En règles générales, l'hibernation se fait dans des cavités d'arbres, des bâtiments ou des cavités sous-terraines alors qu'en période de parturition certaines espèces changent régulièrement de gîte en fonction des conditions météorologique et pour réduire la pression parasitaire.

Aucun gîte n'a été découvert sur la zone d'étude lors des prospections de terrain.

1.1.3. Bio évaluation et protection

1.1.3.1. Outils législatifs

Toutes les chauves-souris sont protégées en France par l'article L411-1 du titre 1^{er} du livre IV du Code de l'environnement et par l'arrêté du 23 avril 2007. En Europe les Conventions de Berne et de Bonn ainsi que la Directive « Habitat-Faune-Flore » instruisent la protection des chauves-souris.



- **Règlementation nationale**

La réglementation suivante est appliquée pour la protection des chauves-souris :

- Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés :

Cet arrêté, après avoir défini le terme « spécimen » (article 1) fixe la liste des Mammifères protégés sur l'ensemble du territoire national (article 2). Pour ces espèces :

I. - Sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tout temps la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel.

II. - Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente, ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants, la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.

III. - Sont interdits sur tout le territoire national et en tout temps la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non, des spécimens de mammifères prélevés :

- dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 19 mai 1981 ;

- dans le milieu naturel du territoire européen des autres Etats membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée.

- **Règlementation internationale**

- Convention de Berne (19/09/1979)

Trois catégories ont été créées pour classer les espèces :

- Les espèces strictement protégées (annexes I -flore- et II -faune-)
- Les espèces dont l'exploitation doit être réglementée (annexe III)
- Les méthodes de chasse et de capture interdites ont également été définies (annexe IV)

Dans la Convention de Berne, toutes les espèces de microchiroptères (annexe II) sont protégées, sauf la Pipistrelle commune qui fait l'objet d'une protection moins stricte (annexe III).

- Règles s'appliquant aux espèces strictement protégées (annexes I et II) :

Pour les espèces animales, sont interdits :

- toutes formes de capture intentionnelle, de détention et de mise à mort intentionnelles ;
- la détérioration ou la destruction intentionnelle des sites de reproductions ou des aires de repos ;
- la perturbation intentionnelle de la faune sauvage, notamment durant la période de reproduction, de dépendance et d'hibernation, pour autant que la perturbation ait un effet significatif eu égard aux objectifs de la convention ;

- la destruction ou le ramassage intentionnel des œufs dans la nature ou leur détention, mêmes vides ;
- la détention et le commerce interne de ces animaux, vivants ou morts, y compris des animaux naturalisés, et de toute partie ou de tout produit, facilement identifiables, obtenus à partir de l'animal, lorsque cette mesure contribue à l'efficacité des dispositions du présent article.

➤ Réglementation de l'exploitation des espèces de l'annexe III :

- institution de périodes de fermeture et/ou d'autres mesures réglementaires d'exploitation ;
- interdiction temporaire ou locale de l'exploitation, s'il y a lieu, afin de permettre aux populations existantes de retrouver un niveau satisfaisant ;
- réglementation, s'il y a lieu, de la vente, de la détention, du transport ou de l'offre aux fins de vente des animaux sauvages, vivants ou morts.

- Convention de Bonn (23/06/1979)

La convention de Bonn concerne la protection et la gestion de toutes les espèces migratrices appartenant à la faune sauvage dont une fraction importante des populations franchit cycliquement de façon prévisible, une ou plusieurs parties du territoire national.

En somme, il s'agit d'une convention-cadre fixant des objectifs généraux aux 112 Etats signataires (au premier août 2009). Ces objectifs visent à favoriser les travaux de recherche sur les espèces migratrices et la mise en œuvre de mesures de protection immédiate pour les espèces menacées. A titre d'exemple, conserver et restaurer leurs habitats, prévenir et réduire les entraves aux migrations et les menaces supplémentaires (contrôle des espèces exotiques envahissantes, changement climatique, grippe aviaire, etc.), offrir la possibilité de conclure des accords spécifiques concernant une aire géographique ou portant sur des espèces dont le statut de conservation paraît défavorable ou menacé.

Les espèces migratrices couvertes par la Convention sont regroupées en deux annexes :

- L'annexe I, concerne 117 espèces migratrices en danger d'extinction (protection stricte) ;
- L'annexe II établit la liste des espèces dont l'état de conservation est défavorable et qui pourraient bénéficier d'une manière significative d'une coopération internationale.

Directive Habitats (directive 92/43/CEE du 21/05/1992)

La Directive Habitats vise à la création d'un réseau écologique européen appelé « Natura 2000 » permettant de conserver et de protéger les espèces et les habitats les plus menacés d'Europe, qualifiés d'intérêt communautaire.

Ce réseau écologique comprend des Zones Spéciales de Conservation (ZSC), sites naturels abritant des habitats d'intérêt communautaire ou des espèces d'intérêt communautaire, ainsi que les Zones de Protection Spéciale (ZPS) de la Directive Oiseaux 79/409/CEE.

La Directive comprend plusieurs annexes :

- Annexe I : liste des habitats naturels d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de ZSC ;
- Annexe II : liste des espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de ZSC ;
- Annexe III : critères de sélection des SIC ;
- Annexe IV : liste des espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte ;
- Annexe V : liste des espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion ;
- Annexe VI : méthodes et moyens de capture, de mise à mort et modes de transport interdits.

La Directive Habitats reprend la totalité des Chiroptères, soit en annexe II, pour les espèces menacées, soit en annexe IV, pour celles dont le statut reste à préciser ou à surveiller.

1.1.3.2. Statuts des espèces recensées

9 espèces de chiroptères protégées en France et en Europe ont donc été recensées sur la zone d'étude dont les statuts de protection figurent dans le tableau ci-dessous (Tableau 24).

Tableau 24 : Statuts des espèces recensées sur le site d'étude

| Nom vernaculaire | Nom scientifique | LR France | LR Régionale | Protection Nationale | Dir. Hab. | Berne | Bonn |
|--------------------------|----------------------------------|-----------|--------------|----------------------|--------------|--------|-------|
| Pipistrelle commune | <i>Pipistrellus pipistrellus</i> | NT | AS | Art 2 | Ann IV | Be III | Bo II |
| Pipistrelle de Nathusius | <i>Pipistrellus nathusii</i> | NT | R | Art 2 | Ann IV | Be II | Bo II |
| Pipistrelle de Kuhl | <i>Pipistrellus kuhlii</i> | LC | AS | Art 2 | Ann IV | Be II | Bo II |
| Barbastelle d'Europe | <i>Barbastella barbastellus</i> | LC | V | Art 2 | Ann II et IV | Be II | Bo II |
| Sérotine commune | <i>Eptesicus serotinus</i> | NT | AS | Art 2 | Ann IV | Be II | Bo II |
| Noctule de Leisler | <i>Nyctalus leisleri</i> | NT | V | Art 2 | Ann IV | Be II | Bo II |
| Noctule commune | <i>Nyctalus noctula</i> | NT | V | Art 2 | Ann IV | Be II | Bo II |
| Grand murin | <i>Myotis myotis</i> | LC | E | Art 2 | Ann II et IV | Be II | Bo II |
| Murin de Natterer | <i>Myotis nattereri</i> | LC | AS | Art 2 | Ann IV | Be II | Bo II |
| Murin à moustaches | <i>Myotis mystacinus</i> | LC | AS | Art 2 | Ann IV | Be II | Bo II |
| Murin de Daubenton | <i>Myotis daubentonii</i> | LC | | Art 2 | Ann IV | Be II | Bo II |
| Murin d'Alcathoe | <i>Myotis alcathoe</i> | LC | DD | Art 2 | Ann IV | Be II | Bo II |
| Oreillard gris | <i>Plecotus austriacus</i> | LC | AS | Art 2 | Ann IV | Be II | Bo II |
| Oreillard roux | <i>Plecotus austriacus</i> | LC | AS | Art 2 | Ann IV | Be II | Bo II |

| 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 |
| 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 |
| Convention de Bonn | BoII = Espèces migratrices dont l'état de conservation est défavorable |

Parmi ces espèces, on retiendra la présence de la Barbastelle d'Europe (vulnérable à l'échelle régionale) et le Grand murin (en danger d'extinction), inscrits à l'annexe II de la Directive Habitats Faune Flore ainsi que 5 espèces qualifiées de quasi-menacées à l'échelle française : la Pipistrelle commune, la Sérotine commune, la Pipistrelle de Nathusius, la Noctule de Leisler et la Noctule commune dont ces trois dernières sont considérées comme rares ou vulnérables au niveau régional.

1.1.4. Synthèse des enjeux chiroptérologiques

L'étude au sol des chiroptères durant les 3 grandes périodes saisonnières (transit printanier, parturition et transit automnal) a révélé une diversité modérée d'espèces (14 espèces). Les effectifs sont légèrement plus faibles en période de transit printanier et de parturition. La période de transit automnal a montré quant à elle une diversité plus élevée. Cependant, l'activité s'est montrée globalement faible quelle que soit la saison.

Globalement, on observe que les secteurs boisés et les haies anciennes sont particulièrement utilisés par les chiroptères, tels que la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Nathusius, la Barbastelle d'Europe, la Noctule de Leisler ou encore le Grand murin, qui utilisent ces infrastructures comme site de chasse ou de déplacement.

En zone agricole cultivée, le potentiel d'accueil devient très faible. Les seules emprises favorables sont les haies ou les chemins agricoles utilisés par les chauves-souris dans leurs déplacements.

De manière générale, les éléments boisés sont des secteurs à forts enjeux autant pour les déplacements, les zones de chasse ou le gîte des chiroptères. Il apparaît donc important de les préserver.

Le même constat est à formuler pour les bâtis agricoles qui ont montré une présence constante en toute période.

Les enjeux liés aux chiroptères sont donc modérés à forts autour des emprises ligneuses et des bâtiments agricoles et faibles pour le reste du site d'étude. Au niveau de la période, on note une légère augmentation de l'activité en période de transit automnal qu'il est important de prendre en compte.

Les enjeux chiroptérologiques au niveau du projet de parc éolien de la Côte Belvat II sont considérés comme faibles en raison du nombre peu important de contacts recensés au niveau des parcelles cultivées.

A l'inverse, au regard de l'activité chiroptérologique au niveau des haies et des boisements, il impératif d'appliquer une zone tampon par rapport aux boisements de minimum 200 mètres (EUROBATS, 2014)

Une attention particulière sera portée sur les espèces connues comme étant relativement sensibles à l'éolien. A savoir la Pipistrelle de Nathusius, la Pipistrelle de Kuhl, la Pipistrelle commune, la Noctule de Leisler et la Noctule commune. En effet, ces espèces sont fortement impactées par la collision éolienne en France.

Tableau 25 : Sensibilité de la chirofaune au regard du projet

| Sensibilité au projet | Habitat concerné | Justification | Recommandations |
|-----------------------|---|---|-------------------------------|
| Zones défavorables | Forêt du Vauhalaise Haie et boisement de pins au nord de la zone d'étude Ferme de la Noue | Zones de chasse et de déplacements pour de nombreux chiroptères Zone propice au gîte des chiroptères | Zone tampon de 200 m. minimum |
| Zones peu favorables | Haies champêtres et bosquets | Zones de déplacements et potentiellement zone de chasse | Zone tampon de 200 m. minimum |
| Zones favorables | Parcelles cultivées | Très peu d'activité au niveau de ces assolements | |

4.5. Autre faune

4.5.1. Entomofaune

- Rhopalocères

Aucun suivi spécifique « rhopalocère » n'a été mené sur la zone. Cependant, les observations fortuites rencontrées sont résumées dans le tableau ci-dessous :

Tableau 26 : Espèces de lépidoptères rhopalocères recensées sur la zone d'étude

| Non vernaculaire | Nom scientifique | Liste rouge CA | Liste rouge France | Directive "Habitat" | Statut |
|------------------------|----------------------------|----------------|--------------------|---------------------|--------|
| Azuré commun | <i>Polyommatus icarus</i> | - | LC | - | - |
| Azuré des nerpruns | <i>Celastrina argiolus</i> | - | LC | - | - |
| Belle-dame | <i>Vanessa cardui</i> | - | LC | - | - |
| Citron | <i>Gonepteryx rhamni</i> | - | LC | - | - |
| Collier de corail | <i>Aricia agestis</i> | - | LC | - | - |
| Hespérie du dactyle | <i>Thymelicus lineola</i> | - | LC | - | - |
| Machaon | <i>Papilio machaon</i> | - | LC | - | - |
| Mélitée des mélampyres | <i>Melitaea athalia</i> | - | LC | - | - |
| Myrtil | <i>Maniola jurtina</i> | - | LC | - | - |
| Paon-du-jour | <i>Aglais io</i> | - | LC | - | - |
| Petit nacré | <i>Issoria lathonia</i> | - | LC | - | - |
| Petite tortue | <i>Aglais urticae</i> | - | LC | - | - |
| Piéride de la moutarde | <i>Leptidea sinapis</i> | - | LC | - | - |

| | | | | | |
|---------------------------|------------------------------|---|----|---|---|
| Piéride de la rave | <i>Pieris rapae</i> | - | LC | - | - |
| Piéride du chou | <i>Pieris brassicae</i> | - | LC | - | - |
| Piéride du navet | <i>Pieris napi</i> | - | LC | - | - |
| Procris | <i>Coenonympha pamphilus</i> | - | LC | - | - |
| Vulcain | <i>Vanessa atalanta</i> | - | LC | - | - |

Aucun rhopalocère présent sur la zone n'est soumis à une réglementation particulière. Aucun d'entre eux ne dispose d'un statut régional, national ni même européen. La plupart d'entre eux ont été observés au niveau de parcelles en jachères, le long des chemins enherbés ou sur les cultures de luzernes au moment de la floraison.

Les enjeux concernant les rhopalocères vis-à-vis du projet éolien de la Côte Belvat II sont donc minimes.

- Odonates

Aucun habitat humide ou susceptible d'accueillir des odonates n'a été recensé sur le site d'étude. De plus, aucune investigation spécifique ou observation fortuite n'a été réalisée sur ce groupe

- Orthoptères

Aucune investigation spécifique n'a été conduite dans les différents rapports d'études et aucune observation fortuite n'a été réalisée sur ce groupe.

4.5.2. Herpétofaune

- Amphibiens

Une seule espèce d'amphibien a été contactée auditivement lors d'une sortie nocturne pour les chiroptères à proximité du point d'écoute actif n°2. Il s'agit du Crapaud calamite, espèce en danger sur la liste rouge de Champagne-Ardenne et inscrite à la Directive « habitat » observé dans un bassin agricole fortement artificialisé. Son caractère pionnier lui permet de coloniser beaucoup de milieux défavorables à d'autres espèces d'amphibiens. L'enjeu local est donc très fort au vu de son statut réglementaire et du déclin de ses populations à l'échelle de la Champagne-Ardenne.

Concernant le site d'étude, les enjeux sont jugés comme très faibles en raison de l'absence de toute zone humide.

- Reptiles

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

4.5.3. Mammifères (autres que les chiroptères)

La liste ci-dessous présente les mammifères observés et ceux potentiellement présents 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.

Tableau 27 : Liste des mammifères (hors chiroptères) présents et potentiellement présents sur le site d'étude

| Nom vernaculaire | Nom scientifique | Observée / Potentielle | Protection | | LR | |
|--------------------------|------------------------------|------------------------|------------|----------------|-------------------|-----------|
| | | | Nationale | Internationale | Champagne-Ardenne | Nationale |
| Belette d'Europe | <i>Mustela nivalis</i> | P | Ch / Nu. | Be III | AS | LC |
| Chevreuil | <i>Capreolus capreolus</i> | O | Ch | Be III | - | LC |
| Fouine | <i>Martes foina</i> | P | Ch / Nu | Be III | - | LC |
| Blaireau européen | <i>Meles meles</i> | O | Ch | Be III | AS | LC |
| Hérisson | <i>Erinaceus europaeus</i> | P | Nm 2 | Be III | - | LC |
| Lapin de Garenne | <i>Oryctolagus cuniculus</i> | P | Ch. / Nu | - | - | NT |
| Lièvre d'Europe | <i>Lepus europeus</i> | O | Ch. | Be III | AS | LC |
| Rat surmulot | <i>Ratus norvegicus</i> | P | - | - | - | LC |
| Campagnol | <i>Microtus sp</i> | P | - | - | - | LC |
| Mulot sylvestre | <i>Apodemus sylvaticus</i> | P | - | - | - | LC |
| Renard roux | <i>Vulpes vulpes</i> | O | Ch / Nu. | - | - | LC |
| Taupe d'Europe | <i>Talpa talpa</i> | P | - | - | - | LC |
| Musaraigne sp. | <i>Sorex sp.</i> | P | - | - | - | 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 |

Au vu des observations recensées dans les différentes études, les enjeux concernant les mammifères (hors chiroptères) peuvent être considérés comme très faibles.

4.6. Synthèse des enjeux écologiques

L'état initial issu 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 95 % de parcelles agricoles. 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.

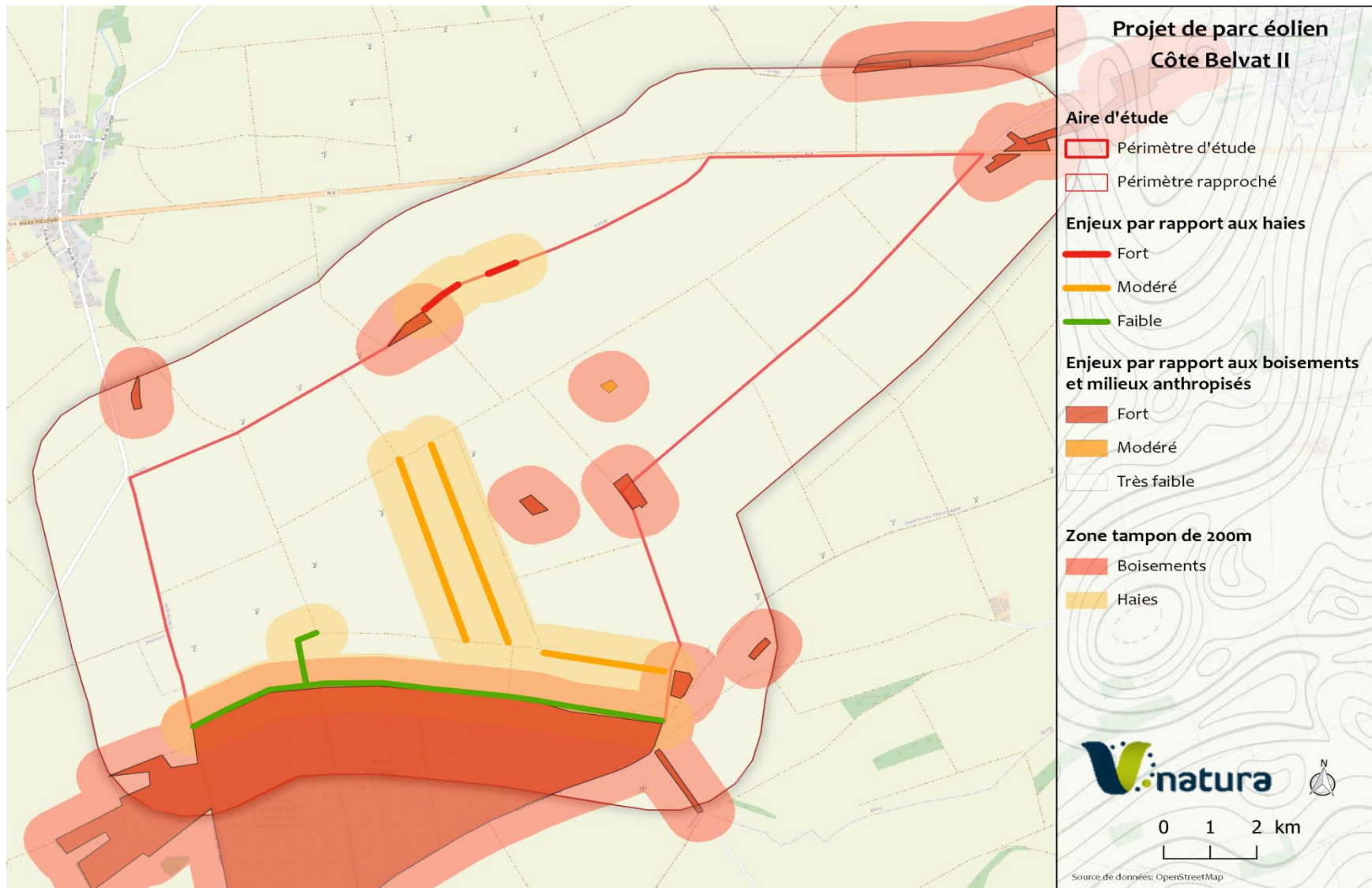
L'occupation de la zone d'étude par l'avifaune est peu favorable à une diversité accrue. Encore une fois, la monotonie des paysages et la faible proportion d'éléments ligneux rend le site peu attractif pour les espèces avifaunistiques. Seules quelques espèces affectionnent ces milieux exclusivement agricoles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

Les périodes de migrations pré-nuptiale et post-nuptiale n'ont pas mis en avant de couloirs de migration majeurs ou secondaires au niveau de la zone d'étude. En effet, les prospections ont montré des migrations globalement diffuses. On peut tout de même noter un couloir préférentiel longeant le parc éolien des Perrières par le nord qui se sépare d'une part, au-dessus de la forêt de Vauhalaise, et de l'autre, vers le sud en direction de l'Ecopôle de la Côte Plate.

La période de nidification a montré des effectifs modérés, en cohérence avec une homogénéité des paysages. Sur le périmètre rapproché, le suivi de la nidification a identifié des zones à enjeux au niveau des boisements, en particulier la forêt de Vauhalaise. La ferme de la Noue a de plus été identifiée comme zone à enjeux lors de la période hivernale.

En ce qui concerne les chauves-souris, l'activité constatée est faible au regard de la zone d'étude malgré une diversité d'espèces, toutes saisons confondues, relativement importante. Les contacts se sont concentrés au niveau des bâtiments agricoles et des quelques emprises ligneuses. Seuls les boisements au nord de la zone d'étude ont montré une fréquentation plus élevée.

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



Carte 15 : Carte de synthèse des enjeux écologiques

5. Présentation du site

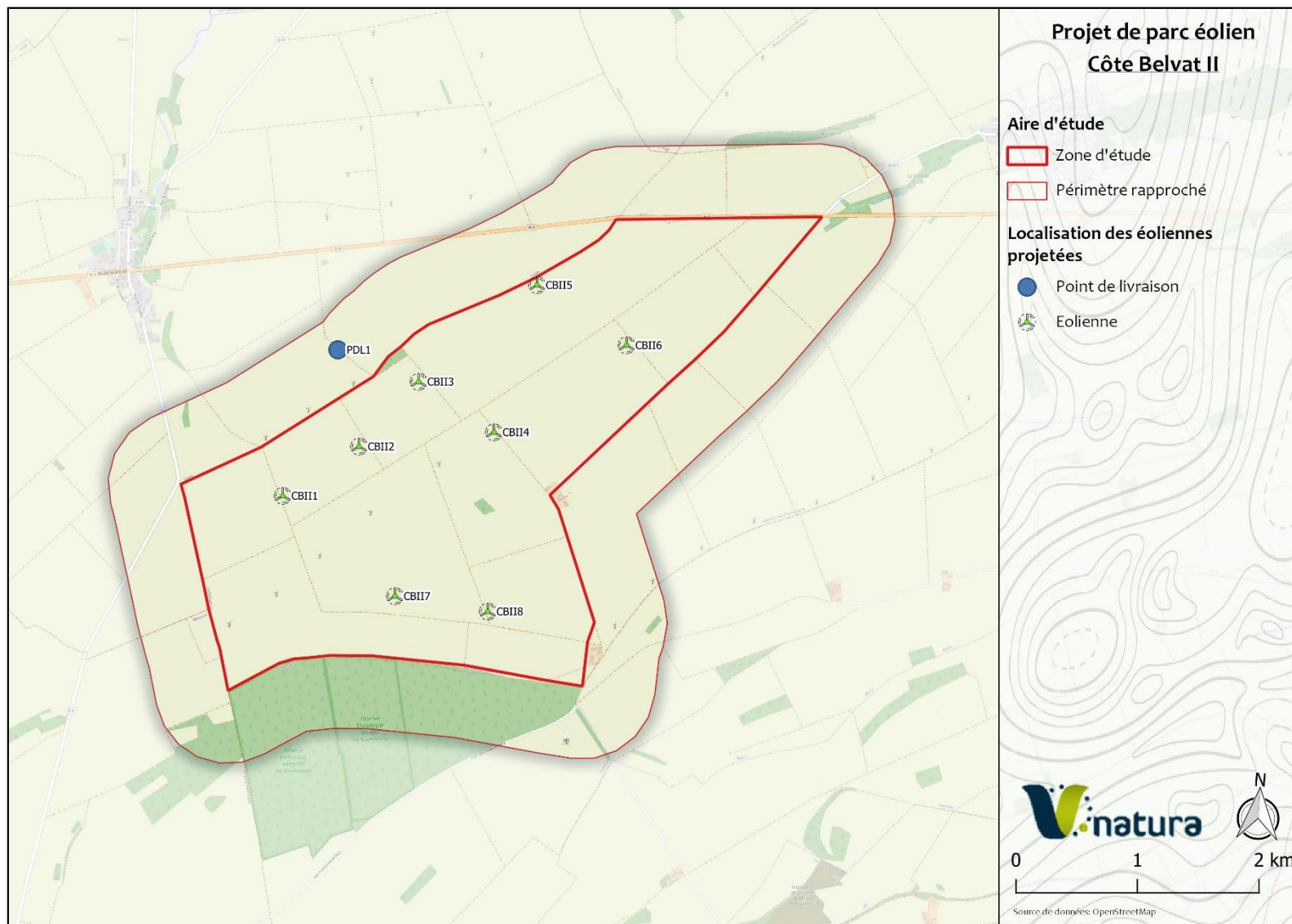
Le projet éolien de la Côte Belvat II s'insère dans le prolongement direct du parc éolien de la Côte Belvat. Il est composé de 7 éoliennes, toutes situées dans des parcelles agricoles :

- Une ligne de 5 éoliennes parallèle à la ligne existante du parc éolien de la Côte Belvat (E1, E2, E3). Cette nouvelle ligne débiterait à l'intérieur du parc éolien de la Côte Belvat.
- Une deuxième ligne constituée de 2 éoliennes située au niveau du lieu-dit « Les Verpillères » au sud du parc éolien de la Côte Belvat.

Beaucoup de chemins d'accès ont été créés lors de la construction du parc de la Côte Belvat et seront réutilisés pour la construction du parc éolien de la Côte Belvat II. Ainsi, aucun chemin additionnel sera créé pour cette extension.

En revanche, il se peut que le projet présente des impacts cumulatifs avec d'autres infrastructures existantes situées à proximité :

- Parc éolien de la Côte Belvat
- Parc éolien des Perrières
- Parc éolien de Maison-dieu
- Parc éolien de l'Orme Champagne
- Parc éolien des 4 vallées
- Parc éolien de Côte de la Bouchère



Carte 16 : Position des éoliennes projetées pour le parc de la Côte Belvat II

6. Impacts du projet

6.1. Analyse simplifiée de l'impact sur le réseau Natura 2000

Trois zones Natura 2000 figurent dans le périmètre éloigné de la zone d'étude. Il s'agit de deux ZSC et une ZPS :

Tableau 28 : Rappel des zones Natura 2000 présentes dans le périmètre d'étude

| Type | N° | Dénomination | Distance (km) | Surface (ha) |
|------|-----------|--|---------------|--------------|
| ZPS | FR2112002 | Herbages et cultures autour du lac du Der | 18.5 | 2169 |
| ZSC | FR2100334 | Réservoir de la Marne dit Der-Chantecoq | 19.5 | 637 |
| ZSC | FR2100257 | Savart du camp militaire de Mailly-le-Camp | 15.5 | 536 |

6.1.1. Analyse potentielle des incidences

La plupart des espèces mentionnées dans les paragraphes précédents peuvent être écartées de l'analyse des incidences envers les zonages Natura 2000. En effet, sur les 3 sites Natura 2000 présents dans un périmètre de 20 km aux abords du projet éolien de la Côte Belvat II, on dénombre une seule espèce végétale d'intérêt communautaire : le Sisymbre couché (*Sisymbrium suspinum*), qui est une espèce caractéristique des zones de terrain nus avec une faible concurrence. De ce fait, aucun habitat de ce type n'est présent dans la zone d'étude.

On peut présenter les mêmes conclusions pour les habitats, les poissons et les invertébrés d'intérêts communautaires inscrits à l'annexe I et II de la Directive Habitat Faune Flore. Leur éloignement et l'absence de continuité entre ces habitats et la zone d'étude excluent la totalité de ces espèces et permettent d'affirmer que le projet n'aura pas d'incidence sur celles-ci et sur leur conservation au sein du réseau Natura 2000.

Il en est de même pour le Castor d'Europe inscrit dans le DOCOB du site FR2100334 - Réservoir de la Marne dit du Der-Chantecoq. Cette espèce inféodée aux milieux aquatiques n'est pas en mesure d'être retrouvée sur le site d'étude du projet éolien de la Côte Belvat II.

En somme, le tableau ci-dessous résume la liste des espèces potentiellement impactées par le projet global et l'analyse de l'incidence pour chacun d'entre elle. Il est donc composé de 5 mammifères (dont 4 chiroptères) et de 146 oiseaux.

Tableau 29 : Espèces potentiellement impactées par le projet et incidence sur les sites Natura 2000

| Groupe | Nom scientifique | Non vernaculaire | Présence sur le site d'étude | Période de présence | Echanges biologiques possible entre la zone d'étude et le site Natura 2000 | Incidence du projet vis-à-vis de l'espèce |
|------------|---------------------------------|-----------------------------|------------------------------|---------------------|--|---|
| Mammifères | <i>Myotis myotis</i> | Grand murin | Non | - | Non | Non |
| | <i>Barbastella barbastellus</i> | Barbastelle d'Europe | Oui | Transit automnal | Non | Non |
| | <i>Myotis bechsteinii</i> | Murin de Bechstein | Non | - | Non | Non |
| | <i>Myotis marginatus</i> | Murin à oreilles échancrées | Non | - | Non | Non |
| | <i>Castor fiber</i> | Castor d'Europe | Non | - | Non | Non |
| Oiseaux | <i>Haliaeetus albicilla</i> | Pygargue à queue blanche | Non | - | Non | Non |
| | <i>Butor stellaris</i> | Butor étoilé | Non | - | Non | Non |
| | <i>Ixobrychus minutus</i> | Blongios nain | Non | - | Non | Non |
| | <i>Cygnus columbianus</i> | Cygne de Bewick | Non | - | Non | Non |
| | <i>Mergellus albellus</i> | Harle piette | Non | - | Non | Non |
| | <i>Sterna hirundo</i> | Sterne pierregarin | Non | - | Non | Non |
| | <i>Chlidonias niger</i> | Guifette noire | Non | - | Non | Non |
| | <i>Caprimulgus europaeus</i> | Engoulevent d'Europe | Oui | - | Non | Non |
| | <i>Alcedo atthis</i> | Martin pêcheur d'Europe | Non | - | Non | Non |
| | <i>Dryocopus martius</i> | Pic noir | Non | - | Non | Non |
| | <i>Lullula arborea</i> | Alouette lulu | Non | - | Non | Non |
| | <i>Anthus campestris</i> | Pipit rousseline | Non | - | Non | Non |
| | <i>Luscinia svecica</i> | Gorgebleue à miroir | Non | - | Non | Non |
| | <i>Lanius collurio</i> | Pie grièche écorcheur | Non | - | Non | Non |
| | <i>Elanus caeruleus</i> | Elanion blanc | Non | - | Non | Non |
| | <i>Tachybaptus ruficollis</i> | Grèbe castagneux | Non | - | Non | Non |
| | <i>Podiceps cristatus</i> | Grèbe huppé | Non | - | Non | Non |
| | <i>Phalacrocorax carbo</i> | Grand cormoran | Non | - | Non | Non |
| | <i>Egretta garzetta</i> | Aigrette garzette | Non | - | Non | Non |
| | <i>Egretta alba</i> | Grande aigrette | Non | - | Non | Non |
| | <i>Ardea cinerea</i> | Héron cendré | Non | - | Non | Non |
| | <i>Ardea purpurea</i> | Héron pourpré | Non | - | Non | Non |
| | <i>Ciconia nigra</i> | Cigogne noire | Non | - | Non | Non |
| | <i>Ciconia ciconia</i> | Cigogne blanche | Non | - | Non | Non |
| | <i>Cygnus olor</i> | Cygne tuberculé | Non | - | Non | Non |
| | <i>Anser anser</i> | Oie cendrée | Non | - | Non | Non |
| | <i>Tadorna tadorna</i> | Tadorne de Belon | Non | - | Non | Non |
| | <i>Anas penelope</i> | Canard siffleur | Non | - | Non | Non |
| | <i>Anas strepera</i> | Canard chipeau | Non | - | Non | Non |
| | <i>Anas crecca</i> | Sarcelle d'Hiver | Non | - | Non | Non |
| | <i>Anas platyrhynchos</i> | Canard colvert | Non | - | Non | Non |
| | <i>Anas acuta</i> | Canard pilet | Non | - | Non | Non |
| | <i>Anas querquedula</i> | Sarcelle d'été | Non | - | Non | Non |

| | | | | | |
|-------------------------------------|----------------------------|------------|---|------------|------------|
| <i>Anas clypeata</i> | Canard souchet | Non | - | Non | Non |
| <i>Aythya ferina</i> | Fuligule milouin | Non | - | Non | Non |
| <i>Aythya fuligula</i> | Fuligule milouin | Non | - | Non | Non |
| <i>Pernis apivorus</i> | Bondrée apivore | Non | - | Non | Non |
| <i>Milvus migrans</i> | Milan noir | Oui | Migration prénuptiale | Non | Non |
| <i>Milvus milvus</i> | Milan royal | Oui | Migration postnuptiale | Non | Non |
| <i>Circus aeruginosus</i> | Busard des roseaux | Oui | Migration postnuptiale | Non | Non |
| <i>Circus cyaneus</i> | Busard Saint-Martin | Oui | Hivernage, Nidification, Migration prénuptiale | Non | Non |
| <i>Circus pygargus</i> | Busard cendré | Oui | Migration prénuptiale ; migration postnuptiale | Non | Non |
| <i>Pandion haliaetus</i> | Balbusard pêcheur | Non | - | Non | Non |
| <i>Falco vespertinus</i> | Faucon kobez | Non | - | Non | Non |
| <i>Falco columbarius</i> | Faucon émerillon | Oui | Hivernage ; migration prénuptiale | Non | Non |
| <i>Falco peregrinus</i> | Faucon pèlerin | Oui | Migration prénuptiale | Non | Non |
| <i>Rallus aquaticus</i> | Râle d'eau | Non | - | Non | Non |
| <i>Porzana porzana</i> | Marouette ponctuée | Non | - | Non | Non |
| <i>Crex crex</i> | Râle des genêts | Non | - | Non | Non |
| <i>Gallinula chloropus</i> | Gallinule poule d'eau | Non | - | Non | Non |
| <i>Fulica atra</i> | Foule macroule | Non | - | Non | Non |
| <i>Grus grus</i> | Grue cendrée | Oui | Migration prénuptiale | Non | Non |
| <i>Tetrax tetrax</i> | Outarde canepetière | Non | - | Non | Non |
| <i>Burhinus oedicephalus</i> | Oedicnème criard | Oui | Nidification | Non | Non |
| <i>Charadrius dubius</i> | Petit gravelot | Non | - | Non | Non |
| <i>Charadrius hiaticula</i> | Grand gravelot | Non | - | Non | Non |
| <i>Pluvialis apricaria</i> | Pluvier doré | Non | Hivernage | Non | Non |
| <i>Vanellus vanellus</i> | Vanneau huppé | Oui | Hivernage ; migration postnuptiale ; Migration prénuptiale | Non | Non |
| <i>Calidris minuta</i> | Bécasseau minute | Non | - | Non | Non |
| <i>Calidris alpina</i> | Bécasseau variable | Non | - | Non | Non |
| <i>Philomachus pugnax</i> | Combattant varié | Non | - | Non | Non |
| <i>Lymnocyptes minimus</i> | Bécassine sourde | Non | - | Non | Non |
| <i>Gallinago gallinago</i> | Bécassine des marais | Non | - | Non | Non |
| <i>Scolopax rusticola</i> | Bécasse des bois | Non | - | Non | Non |
| <i>Limosa limosa</i> | Barge à queue noire | Non | - | Non | Non |
| <i>Numenius arquata</i> | Courlis cendré | Non | - | Non | Non |
| <i>Tringa erythropus</i> | Chevalier arlequin | Non | - | Non | Non |
| <i>Tringa totanus</i> | Chevalier gambette | Non | - | Non | Non |
| <i>Tringa nebularia</i> | Chevalier aboyeur | Non | - | Non | Non |
| <i>Tringa ochropus</i> | Chevalier cul-blanc | Non | - | Non | Non |

| | | | | | |
|-----------------------------|-----------------------|-----|---|-----|-----|
| <i>Tringa glareola</i> | Chevalier sylvain | Non | - | Non | Non |
| <i>Actitis hypoleucos</i> | Chevalier guignette | Non | - | Non | Non |
| <i>Larus melanocephalus</i> | Mouette mélanocéphale | Non | - | Non | Non |
| <i>Larus ridibundus</i> | Mouette rieuse | Non | - | Non | Non |
| <i>Larus canus</i> | Goéland cendré | Non | - | Non | Non |
| <i>Larus fuscus</i> | Goéland brun | Non | - | Non | Non |

Les habitats présents sur le site d'étude sont très homogènes (parcelles cultivées) et ne permettent d'accueillir qu'un très faible nombre des espèces ayant permis le classement des espaces à proximité en sites Natura 2000. De plus, cette faible quantité d'espèces est peu impactée par l'implantation des éoliennes du projet, compte-tenu qu'elles ne sont pas représentées et dans des effectifs limités.

Par conséquent, on peut considérer que le projet du parc éolien de la Côte Belvat II n'est pas de nature à engendrer des incidences vis-à-vis de la conservation des espèces citées au titre du réseau Natura 2000.

6.1.2. Prise en compte des autres zones naturelles

On dénombre 4 ZNIEFF de type 1 et 1 ZNIEFF de type 2 dans le périmètre intermédiaire (6 km) de la zone d'étude.

| Type | Nom | Distance avec la zone d'étude (Km) |
|----------|--|------------------------------------|
| ZNIEFF 1 | Savart et pinède de la forêt domaniale de Vauhalaise | 0.1 |
| | Pelouse des talus de l'ancienne voie ferrée de Huiron à Sompuis | 3 |
| | Bois du terme de Vaugenet et de la Garenne des buis à Maisons-en-champagne | 0.9 |
| | Bois et rivières de la vallée de la Marne de Vitry-le-François à Couvrot | 5.6 |
| ZNIEFF 2 | Vallée de la Marne de Vitry-le-François à Epernay | 5.5 |

Les éoliennes projetées ne se positionnent en aucun cas sur ou à proximité des habitats en classement ZNIEFF cités précédemment. **Ainsi, concernant les impacts sur les habitats et la flore, ils peuvent être considérés comme nuls.** En ce qui concerne les mammifères terrestres, l'entomofaune et l'herpétofaune, le caractère homogène de la zone d'étude et l'emplacement des éoliennes projetées rend la zone peu attractive pour ces taxons.

Bien que les espèces citées dans les inventaires des ZNIEFF présentent dans le périmètre intermédiaire de la zone d'étude soient principalement forestières ou à affinités pour les zones humides, une attention particulière sera donnée à la Cigogne blanche, au Tarier des prés et au Vanneau huppé qui peuvent fréquenter la zone d'étude en période de migration ou en nidification, au même titre que le Milan noir et le Faucon hobereau, même si aucune de ces 2 espèces n'a été observée nicheuse sur la zone.

Enfin, aucun impact n'est à prévoir sur l'habitat des chiroptères présent sur les zonages d'inventaires ZNIEFF à proximité du site d'étude. La plupart des chauve-souris citées ont une affinité forestière. Certaines, ont tout de même été contactés lors des suivis nocturnes sur la zone d'étude mais toujours à proximité de haies ou de boisements.

6.1.3. Prise en compte des impacts cumulatifs

6.1.3.1. Définition des effets cumulatifs

La prise en compte des effets cumulatifs s'inscrit dans la volonté de placer le projet éolien de la Côte Belvat II dans son environnement global. Ainsi, il s'agit de prévoir les changements subis par l'environnement au regard du projet, combinés à d'autres actions qu'elles soient passées, présentes ou futures. Il s'agit donc d'évaluer ici les effets générés par la configuration des différents projets et l'addition des impacts de ces derniers.

6.1.3.2. Effets cumulatifs pour le projet

Le projet éolien de la Côte Belvat II s'inscrit d'une part comme une extension d'un parc d'ores et déjà en phase d'exploitation (PE de la Côte Belvat) et d'autre part dans un bloc de plusieurs autres parcs éoliens en fonctionnement ou accordés dans un environnement proche. Quelle que soit l'implantation projetée des éoliennes de ce nouveau parc, il y a un parc éolien existant entre ce projet et les zonages naturels d'intérêt communautaires (dans un périmètre de 20km).

De ce fait, au vu de la sensibilité des zones naturelles proches, il n'y aura aucun impact significatif sur ces zonages naturels.

6.2. Impacts sur la flore et les habitats

Pour rappel, l'expertise écologique n'a révélé la présence d'aucun habitat d'intérêt patrimonial et d'aucune espèce végétale au statut de conservation défavorable ou figurant à l'annexe II et IV de la Directive Habitats/Faune/Flore dans l'aire d'étude. La quasi-totalité de la zone étudiée est constituée de parcelles cultivées intensivement présentant une diversité floristique assez faible.

6.2.1. Phase de chantier

Les impacts lors de la phase des travaux sur les habitats et la flore sont notamment liés à la destruction de ces derniers au niveau de l'emprise des éoliennes et des infrastructures annexes (poste de livraison, tranchées pour l'enfouissement des câbles, élargissement des chemins d'accès et aires de stationnement). Concernant le projet d'extension du parc éolien de la Côte Belvat II, l'emprise de ces éoliennes se concentre sur les parcelles agricoles (code Corine Biotope 82.1), dont la diversité et la richesse floristique sont faibles. Dans le même ordre, les chemins d'accès du parc éolien de la Côte Belvat seront réutilisés, ce qui ne va pas engendrer de travaux et d'infrastructures supplémentaires. Les boisements et les haies ne sont pas concernés par ces aménagements. Dans ce contexte, aucune destruction d'habitats naturels ne devrait être prévue. Les seuls impacts notables pourront porter sur les végétations des bords de champs lors du passage répété des engins. Toutefois, une recolonisation progressive par la végétation spontanée et typique de ces milieux se fera à proximité des éoliennes et des chemins d'accès. De ce fait, les impacts résiduels seront faibles.

Il n'y aura pas d'impacts significatifs sur la flore et les habitats au niveau de l'emprise des éoliennes et des chemins d'accès.

6.2.2. Phase d'exploitation

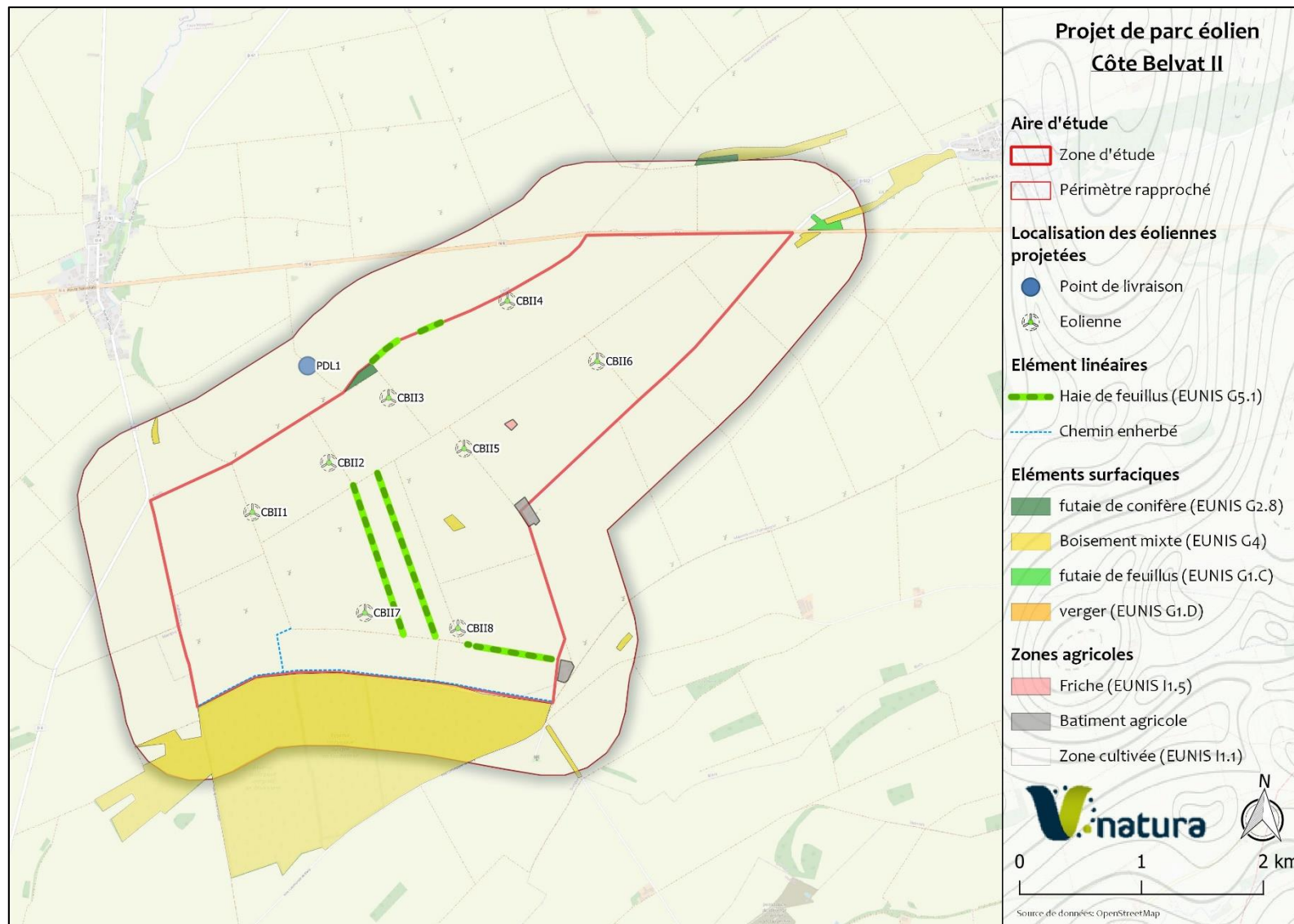
Aucun impact sur la flore ou les milieux naturels est envisagé en phase d'exploitation des éoliennes, car l'ensemble des opérations de maintenance ou d'entretien des machines seront effectués depuis les plateformes et les accès prévus à cet effet seront utilisés.

6.2.3. Impacts cumulatifs

Au vu de la nature des habitats qui composent la zone d'étude et la distance avec les autres infrastructures existantes, aucun impact cumulatif significatif peut être décelé vis-à-vis de la flore et des habitats.

La carte ci-dessous permet de visualiser l'impact et l'implantation du projet au regard des habitats du périmètre d'étude.





Carte 17 : Projet au regard des habitats naturels de la zone d'étude

6.3. Impacts sur l'avifaune

L'étude de MARX (2017) montre la répartition des cadavres d'oiseaux trouvés sous les parcs éoliens français, sur la période 1997-2015, comme suit :

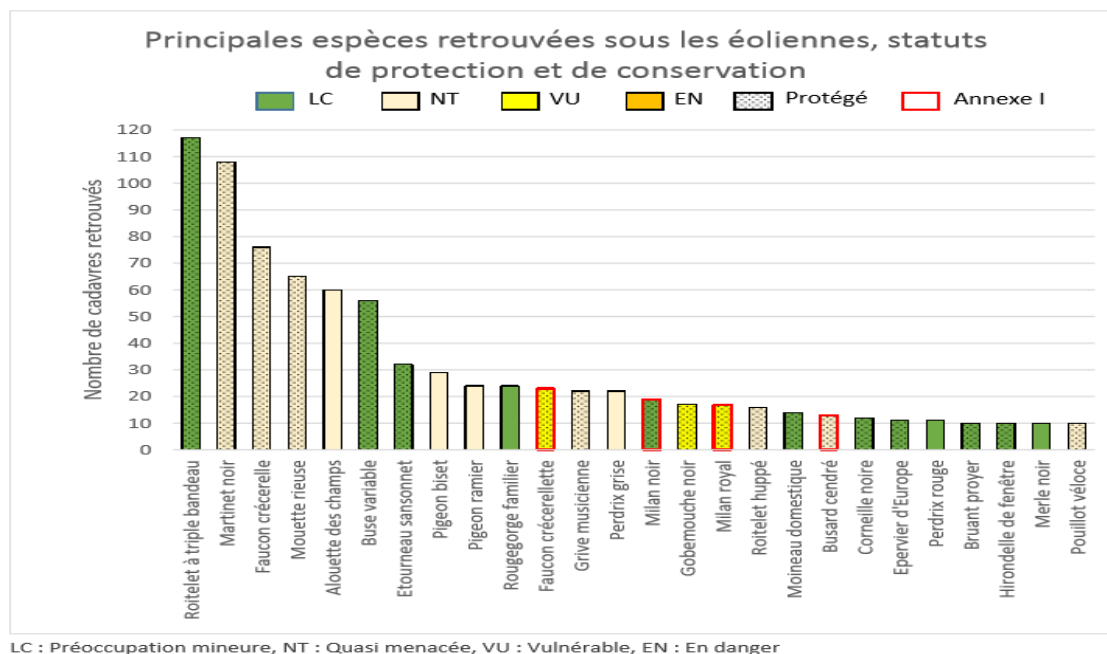


Figure 4: Principales espèces d'oiseaux retrouvées sous les éoliennes des parcs éolien français entre 1997 et 2015 (MARX, 2017)

6.3.1. Phase de chantier

Deux impacts peuvent être envisagés lorsqu'il s'agit d'évaluer les impacts sur la population avifaunistique de la zone d'étude : les impacts liés à la construction du parc et les impacts liés à la fréquentation du parc.

Bien que des surfaces naturelles restreintes soient détruites pour la création de plateformes et dessertes, ces zones sont de surface très modeste, dans des habitats agricoles et cultivés où les enjeux avifaunistiques sont très faibles. Toutefois, les travaux à proprement dits, génèrent une pollution par l'utilisation de produits toxiques et d'huiles. Des mesures de précautions devront donc être respectées.

Pour ce qui est de l'impact de fréquentation du site, celui-ci peut être induit par les travaux de maintenance et d'entretien mais aussi de visiteurs (promenade, jogging, ...). Cependant, aucun impact significatif n'est à prévoir étant donné que les déplacements seront cantonnés aux chemins, zones d'accès et plateformes prévues.

Pour ce qui est des visiteurs extérieurs, l'attrait touristique que pourrait générer les éoliennes est aujourd'hui largement réduit au vu du nombre de parcs éoliens aujourd'hui en exploitation.

En somme, les impacts sur l'avifaune et leurs habitats en phase de chantier peuvent être considérés de faibles.

6.3.2. Phase d'exploitation

Les impacts en phase d'exploitation peuvent être mesurables et de différentes natures :

- Mortalité directe de l'éolienne liée à la collision avec les pâles ou par barotraumatisme
- Modification de l'occupation de la zone et des déplacements locaux, notamment en période de nidification
- Modification des stratégies migratoires par évitement des parcs éoliens

Il est important de noter que les aspects techniques des éoliennes (taille, nombre, puissance) ainsi que les caractéristiques de l'environnement (potentiel d'accueil de l'habitat) sont des éléments à prendre en compte et qui peuvent modifier les impacts sur l'avifaune.

6.3.2.1. Impact de l'éolien sur l'avifaune

Les différents impacts liés à l'exploitation d'un parc éolien sont de différentes natures :

- La mortalité liée à la collision
- Le dérangement des déplacements : axes migratoires et déplacement locaux
- La diminution de la surface des habitats

De nombreux articles scientifiques font état des multiples impacts que peuvent générer les éoliennes sur les populations avifaunistiques et chiroptérologiques. Ces impacts peuvent être qualifiés de « directs » ou « indirects » (HEITZ et JUNG, 2017).

Les impacts directs sont exclusivement ceux qui relèvent d'une collision entre l'individu et le mât, la pale ou le rotor des éoliennes.

Les impacts indirects relèvent d'une modification ou d'une diminution de l'habitat. Cela peut engendrer une modification dans la disponibilité des ressources alimentaires ou de reproduction. De nombreuses études font également état d'une modification des voies de migration.

- Les collisions

Cet impact est l'un des plus important. Il s'agit ici d'oiseaux heurtant les mâts ou les pales des éoliennes. Il est important de noter que l'impact zéro n'existe pas et que des mesures de gestion et d'exploitation adaptées permettent de réduire le nombre d'individus tués.

A noter que Ternois.V, 2019, dans son étude sur la mortalité éolienne à l'échelle de l'ancienne région Champagne-Ardenne, indique que 29% des cadavres retrouvés sont des rapaces diurnes (Faucon crécerelle (53%), Buse variable (23%), Milan royal (13%)) et 23% sont des roitelets (avec un minimum de 80% de Roitelet à triple bandeau). Il précise également que la période de collision se situe entre mi-juillet et mi-novembre avec un pic de mi-août à début-octobre.

Les causes de collisions peuvent être de différentes natures :

- les conditions météorologiques : les oiseaux se déplacent en règle générale à des altitudes supérieures à celles des pales des éoliennes. Cependant, lors de conditions météorologiques défavorables avec une faible visibilité et des vents forts, en particulier contraires, il est démontré que les oiseaux avaient tendance à voler à des altitudes plus basses, comprises entre 10 m. et 50 m., augmentant ainsi considérablement les risques de collision.

- le type d'éolienne : le choix d'éoliennes à mâts tubulaires opaques pour le parc éolien de la Côte Belvat II est fondamental, car ce type de machine n'offre pas de possibilité de perchoir pour les oiseaux. De plus, l'opacité des mâts les rends facilement détectables de loin.

A titre d'exemple, les suivis environnementaux sur la mortalité menés sur des parcs voisins n'ont pas mis en avant une mortalité accrue ou une surmortalité en ce qui concerne l'avifaune. En 2019, sur le parc éolien de la Côte Belvat, 13 cadavres d'oiseaux assez communs et fréquemment retrouvés sous les machines ont été identifiés, essentiellement en période de migration postnuptiale. Sur le parc éolien des Perrières, il a été détecté 3 cadavres d'oiseaux, dont deux Faucons crécerelle. Enfin, le parc éolien de la Côte de la Bouchère situé au sud du parc éolien de Côte Belvat II, il a décelé la mortalité de 7 oiseaux, également en période de migration postnuptiale (V.natura, 2019).

Au vu des passages migratoires mis en évidence lors de cette étude, une augmentation des collisions avec l'avifaune peut être envisagée mais l'impact sur les populations aviaires concernées restera néanmoins globalement faible pour ce parc éolien.

- Le dérangement ou la modification des déplacements

Lors de leurs déplacements, majoritairement lors des phases de migration, les oiseaux ont tendance à adopter un comportement d'évitement par rapport aux machines, c'est-à-dire qu'ils dévient de leur trajectoire initiale pour éviter les zones d'implantation d'éoliennes. Ce comportement a pour point positif de diminuer le risque de collision avec les pales des éoliennes.

Cependant :

- Un changement de trajectoire peut conduire les individus vers des zones encore plus à risque comme des zones de lignes à haute ou très haute tension.
- Un allongement horizontal ou vertical du parcours entraîne une dépense calorifique et un épuisement supplémentaire des individus.

Le projet de parc éolien de la Côte Belvat II se situera soit dans le prolongement soit dans un complexe de parcs déjà existants (Côte Belvat, Perrières, Maison-Dieu et Orme-Champagne). La trajectoire des migrations en Champagne-Ardenne est généralement orientée sud-ouest/nord-est. Ainsi, le projet de la Côte Belvat II s'imbriquera dans un agglomérat de parcs en place sans générer de phénomène de barrière supplémentaire. De plus, le projet se situant en dehors d'un

couloir de migration majeur ou d'intérêt, l'impact sur la perturbation des déplacements locaux ou migratoires peuvent être considérés de faibles.

- La diminution de la surface des habitats

Certaines espèces comme la Caille des blés, ont tendance à s'éloigner des zones d'implantation d'éoliennes. Si ce comportement dit « d'évitement » va minimiser le risque de collision, il va cependant entraîner la diminution du territoire de ces espèces.

Pour le projet éolien de la Côte Belvat II, l'implantation se fera exclusivement dans les parcelles agricoles cultivées. De ce fait, les espèces nichant au sol dans ces zones seront les plus impactées. Les espèces détectées lors des suivis de nidification dans l'état initial a montré la présence d'espèces patrimoniales telles que le Busard Saint-Martin, le Busard cendré, l'Alouette des champs, la Caille des blés et l'Œdicnème criard. Cependant, la présence d'habitats similaires autour de la zone d'étude laisse à penser que l'impact et les conséquences sur la nidification de ces espèces seront réduits. De même, des suivis menés sur des parcs voisins ont montré une certaine acclimatation voire la présence de nidification, notamment chez les busards, aux abords mêmes des éoliennes.

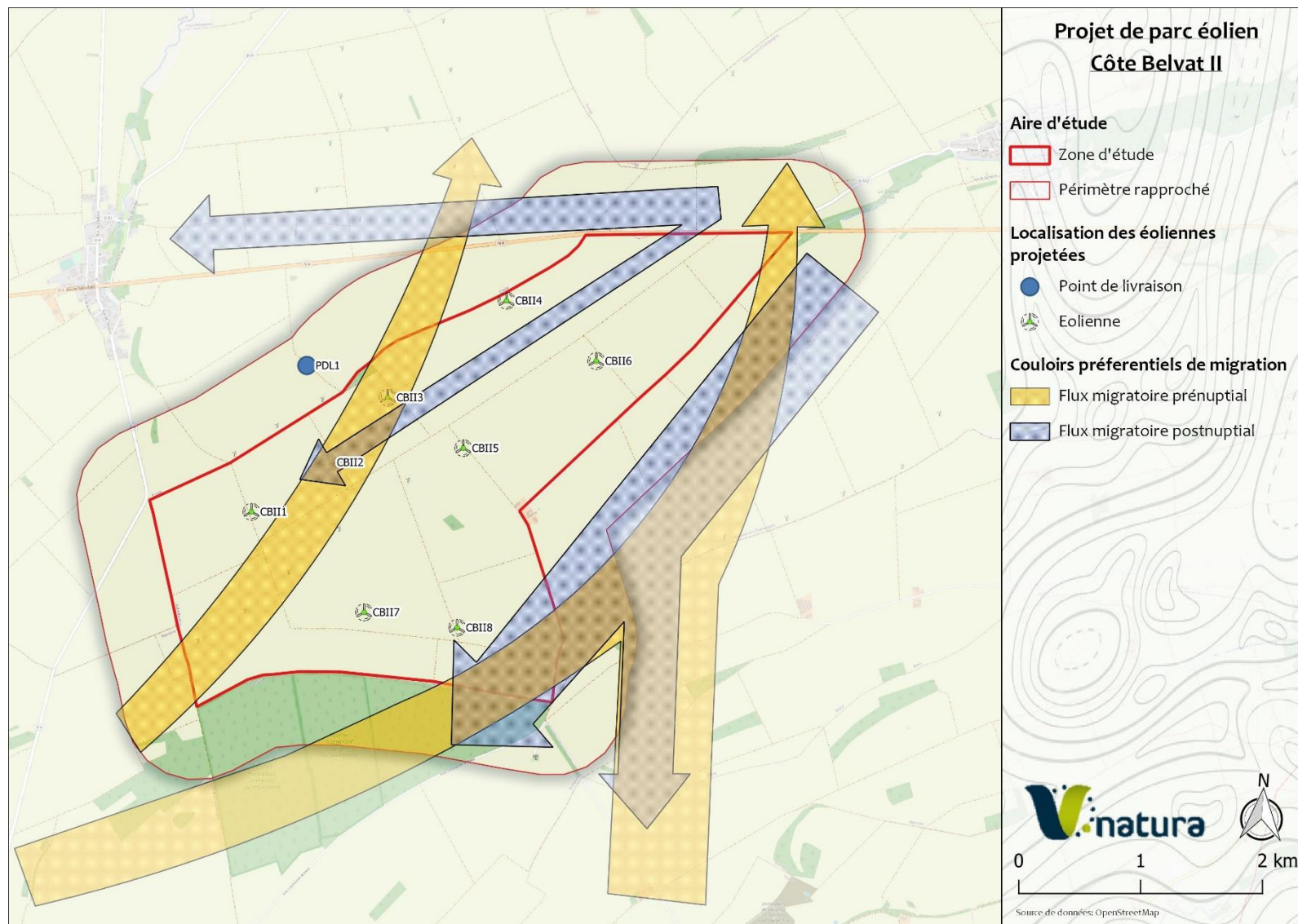
Bien qu'un suivi des oiseaux patrimoniaux en période de nidification soit recommandé afin d'appréhender au mieux l'impact potentiel réel généré, le projet éolien de la Côte Belvat II n'aura à priori pas d'impacts significatifs sur la modification et la perte d'habitat.

Une baisse de la fréquentation de la zone d'étude par les espèces aviaires non nicheuses, notamment hivernante, est à envisager. En effet, au regard des résultats du suivi mené par Karum sur la zone d'étude en 2017, il a été mis en évidence le stationnement de groupes coloniaux dans ce secteur. En revanche, lors des suivis avifaunistiques, des groupes de Mouettes rieuses et de Vanneaux huppés, espèce régulièrement impactée par ce phénomène, ont été observés à proximité des éoliennes du parc éolien de la Côte Belvat. Ainsi, on peut considérer que la présence d'un secteur sans machines à l'Est de la zone d'implantation avec des habitats favorables limitera les impacts sur ces espèces hivernantes ou en halte migratoire.

6.3.2.2. Impact du projet

La carte suivante montre l'implantation du projet au regard des enjeux avifaunistiques qui découlent des suivis de migration, période la plus sensible par rapport aux collisions. Bien que le projet éolien de la Côte Belvat II soit situé à proximité d'un couloir de migration secondaire pour l'avifaune identifiée dans le SRE CA, aucune prospection de terrain n'a fait état d'une concentration avifaunistique accrue et d'une intensité migratoire forte sur ce secteur. De plus, les effectifs d'avifaune patrimoniale ont été globalement faibles.

De ce fait, on peut considérer que les impacts de ce projet d'extension sont non significatifs.



Carte 18 : Carte du projet au regard des enjeux migratoires identifiés

6.3.3. Impacts cumulatifs

Il été abordé plus haut que la construction du parc éolien de la Côte Belvat II entrainerait probablement une réduction et une gêne au niveau de l'habitat, dans un périmètre proche des éoliennes, de quelques espèces nichant au sol et inféodées aux espaces cultivés. Toutefois, l'homogénéité paysagère sur le site d'étude montre qu'il est fort probable que les oiseaux ne soient pas dérangés et se rabattent sur des territoires proches dénués d'infrastructures bloquantes. De plus, ce projet éolien s'insère au centre d'un « complexe » éolien déjà construit. Cette proximité avec des parcs en exploitation permet de réduire les pertes d'habitats et « d'épargner » des zones de grande superficie d'un seul tenant sans éoliennes, minimisant ainsi les impacts cumulatifs liés à la perte de territoire.

En somme, le projet éolien de la Côte Belvat II, en s'insérant dans un ensemble déjà existant et dans le prolongement direct du parc éolien de la Côte Belvat, n'entrainera aucun impact cumulatif significatif pour l'avifaune migratrice, nicheuse ou hivernante sur la zone d'étude.

6.4. Impacts sur les chiroptères

Pour rappel, en se basant sur l'étude EUROBATS Working Group, le graphique ci-dessous récapitule la distribution des cas de mortalité des chiroptères dus aux éoliennes par espèces en Europe.

6.4.1. Phase de chantier

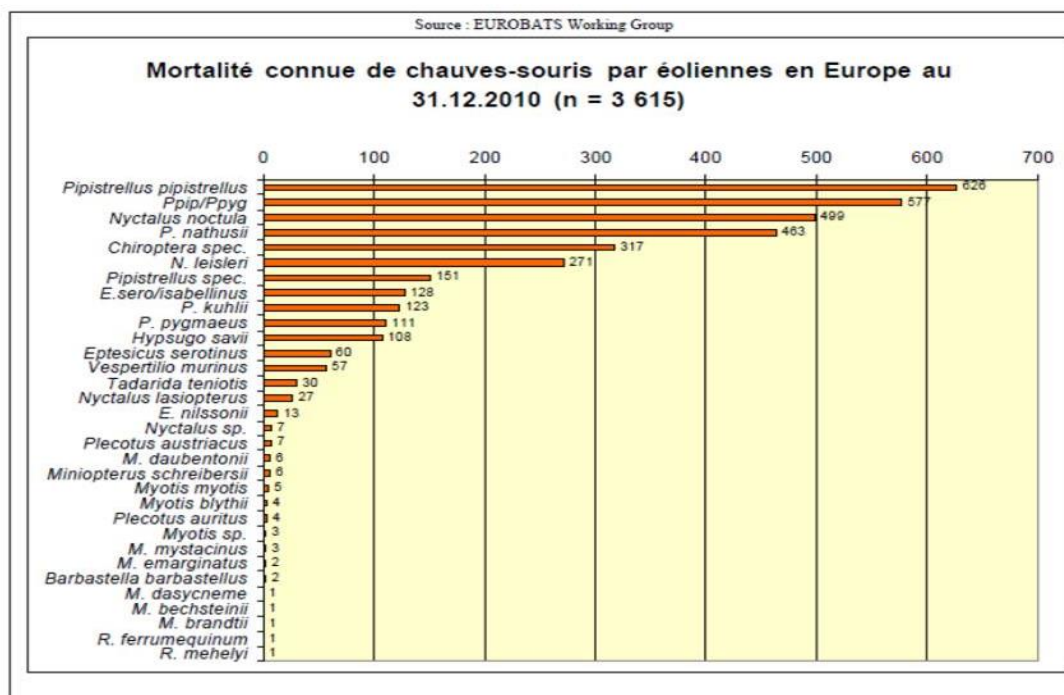


Figure 5 : Mortalité des espèces de chiroptères due aux éoliennes en Europe avec un échantillon n = 3615 (EUROBATS Working Group, 2010)

Le domaine vital et les zones de chasse des chiroptères concernent très peu les espaces agricoles où les éoliennes prévoient d'être implantées. De plus, aucune haie ou boisement ne prévoit d'être détruit lors de la phase de chantier. Ainsi, aucun habitat pour les chiroptères ne sera impacté.

De même, aucun gîte estival ou hivernal n'a été détecté à proximité des emprises de travaux.

| |
|--|
| Aucun n'impact n'est à prévoir pour le projet de parc éolien de la Côte Belvat II en phase de travaux |
|--|

6.4.2. Phase d'exploitation

6.4.2.1. Impacts de l'éolien sur les chiroptères

Le principal impact de l'éolien sur les chauves-souris reste la mortalité directe par collision avec les pales de l'éolienne ou par barotraumatisme (implosion interne des tissus, via une modification brutale de la pression de l'air engendrée par le mouvement des pales).

Néanmoins, la modification et/ou la perte d'habitats causées par l'implantation et le l'exploitation des éoliennes s'avèrent être une cause de mortalité qualifiée d'« indirecte ».

- **Mortalité directe**

Cette mortalité causée soit par une collision avec les pales et/ou par barotraumatisme est particulièrement décrite dans de nombreuses études scientifiques (RODRIGUES *et al*, 2014). Cependant, toutes les espèces de chauves-souris ne sont pas impactées dans les mêmes proportions. Une synthèse de la mortalité des chauves-souris sous éolienne en ex-Champagne-Ardenne [Ternois 2019] révèle que la Pipistrelle commune et la Pipistrelle de Nathusius sont couramment retrouvées sous les éoliennes. Les Noctules communes et Noctules de Leisler sont également assez fortement impactées.

Dans les cas de la Pipistrelle de Nathusius, de la Noctule commune et de la Noctule de Leisler, leur comportement migrateur expliquerait ce phénomène.

- **Mortalité indirecte**

L'implantation d'éoliennes peut engendrer une modification et/ou une perte de l'habitat (gîte, disponibilité alimentaire), ce qui induit un impact supplémentaire sur les populations locales et/ou migratrices.

Parmi ces modifications nous pouvons citer :

- Effet de dérangement ou de contournement des voies de migration ou des voies de transit locales
- Dégradation, dérangement ou destruction des zones de chasse
- Dégradation, dérangement ou destruction des gîtes
- Désorientation des chauves-souris en vol par les ultrasons émis par les éoliennes (Guide régional d'aide à l'implantation de parcs éoliens – Septembre 2018)

Il est important de prendre en compte les suivis de la mortalité des parcs éoliens voisins. En effet, le parc éolien de la Côte Belvat a mis en évidence la découverte de 9 cadavres de chauves-souris uniquement lors du transit automnal. Sur ces 9 cadavres figurent 3 Noctules de Leisler, 3 Pipistrelles communes, 1 Noctule commune et 2 Pipistrelles de Nathusius. 3 cadavres ont été relevés sur le parc éolien de la Bouchère (1 Noctule de Leisler et 2 Pipistrelles communes). Enfin, le parc éolien des Perrières a mis en avant 9 cadavres de chauves-souris (dont Pipistrelle de Nathusius, Pipistrelle commune, Noctule commune et Murin à moustache). **Au vu du nombre de cadavres, du statut de protection de ces espèces et du caractère migrateur de certaines d'entre elles, une attention toute particulière sera à porter en faveur de ce taxon, notamment pour la période du transit automnal.**

6.4.2.2. Impact du projet

L'impact direct des éoliennes est probable mais il est à relativiser et à mettre en lien avec l'activité chiroptérologique du site d'implantation assez réduite mise en avant dans les résultats des différents suivis. En effet, peu d'emprises ligneuses ou favorables à l'accueil des chiroptères sont présentes au sein de la zone d'étude.

De ce fait, les impacts du projet éolien sur la chirofaune peuvent être considérés de modérés lors de la phase de transit automnal à faibles pour le reste de l'année.

La majorité des éoliennes projetées respectent une distance de plus de 200 m. des haies et boisements.

L'éolienne CBII8 se situe à 155m d'un bouchon arboré de 15m. Cependant, ce bouchon est isolé et ne présente aucune continuité écologique. L'emprise ligneuse la plus proche est constituée par la haie située le long du chemin menant à la ferme de la Noue, située à plus de 200m de l'implantation projetée de cette éolienne. De même, cette même haie va être regarnie et étendue de 75 mètres.

En somme, les éoliennes CBII7 et CBII8 respectent une distance de 525m pour CBII7 et 490m pour CBII8 vis-à-vis de la Forêt domaniale du Vauhalaise.

6.4.3. Impacts cumulatifs

Comme abordé précédemment, l'activité faible de la zone d'étude permet de conclure qu'il n'y aura pas de d'impacts cumulatifs significatifs.

6.5. Impact sur le reste de la faune

En dehors de l'avifaune et des chiroptères, le cortège faunistique est relativement réduit du fait de l'homogénéité des habitats. Les espèces de mammifères (hors chiroptères) présentes sont très communes et largement distribuées sur le site.

6.5.1. Phase de chantier

Le seul impact qui peut générer un dérangement est le bruit occasionné par le chantier et l'augmentation de la fréquence de passage des engins sur les chemins d'accès. Néanmoins, cet impact ne sera que ponctuel et uniquement pendant la durée du chantier.

6.5.2. Phase d'exploitation

Encore une fois, le bruit peut être une gêne occasionnée par les éoliennes. Cependant, celle-ci n'est pas dommageable pour les populations. De même, certains mammifères comme le Lièvre d'Europe ou le Renard roux montrent une certaine indifférence et ne semblent que très peu impactés par les éoliennes.

6.5.3. Impacts cumulatifs

Aucun impact cumulatif n'est à prévoir pour le projet éolien de la Côte Belvat II, en ce qui concerne les amphibiens, reptiles et mammifères (hors chiroptères).

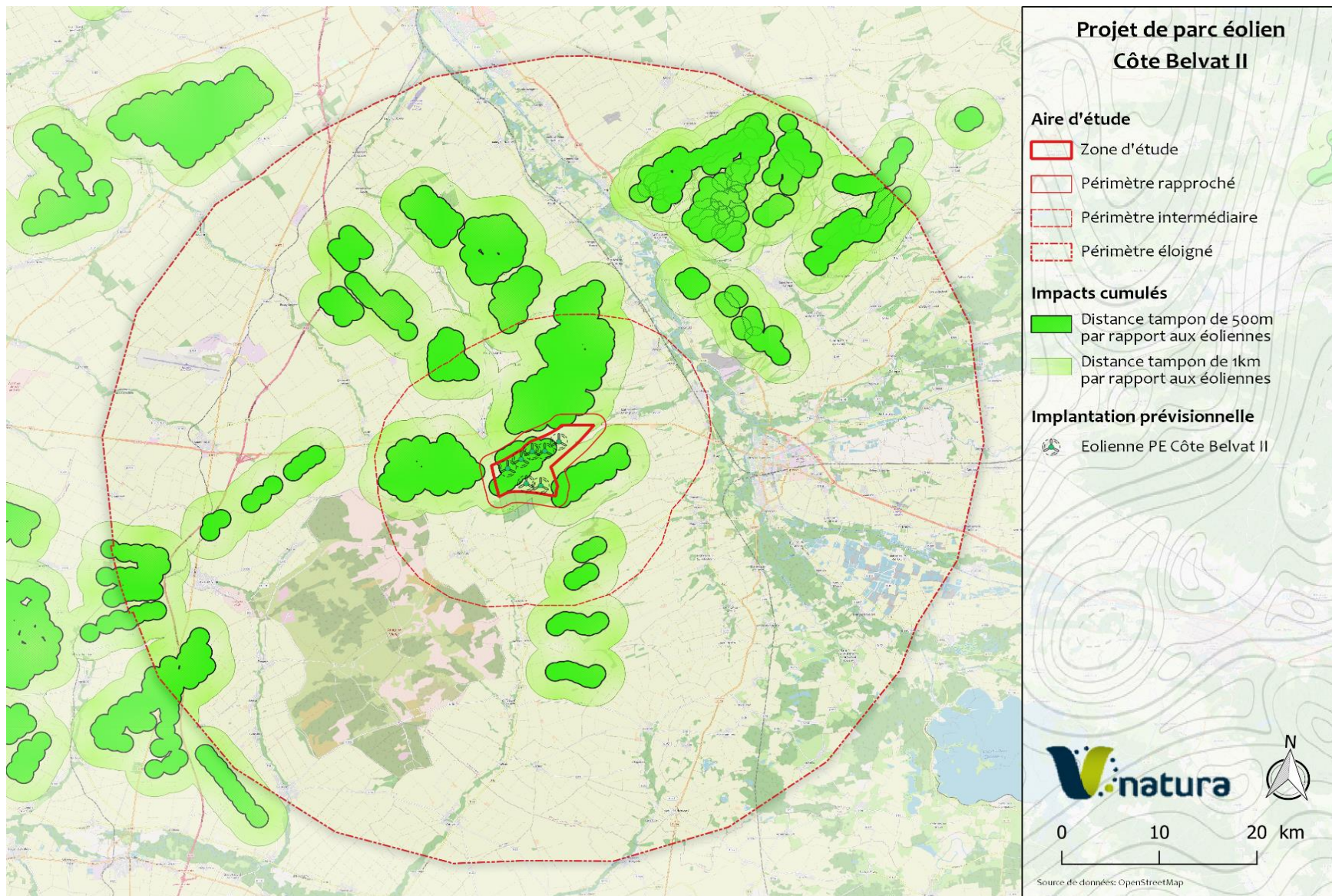
6.6. Synthèse des impacts environnementaux

Le tableau ci-dessous fait la synthèse des impacts répertoriés dans les différentes études d'impacts analysées.

La carte qui suit (Carte 22) illustre la situation dans laquelle s'insère le projet éolien de la Côte Belvat II. Elle vise à expliciter les impacts cumulatifs non significatifs que peut engendrer la construction de ce parc éolien par l'inscription dans un bloc compact déjà en fonctionnement.

Tableau 30 : Synthèse des impacts environnementaux

| ASPECTS CONSIDERES | NATURE DE L'IMPACT POTENTIEL | REMARQUE | IMPACTS CUMULATIFS | DUREE |
|--------------------------------------|---|---|--|------------|
| Zones naturelles d'intérêt reconnues | Pas d'impact identifié | Aucune incidence sur le réseau Natura 2000 ou les autres zonages d'inventaires | Aucun | Nul |
| Flore et habitats | Pas d'impact identifié | - | Aucun | Nul |
| Avifaune | Mortalité directe par collision | Impact faible | Faible étant donné l'insertion du projet dans un ensemble déjà en fonctionnement | Permanent |
| | Impact sur les habitats en halte migratoire | Impact très faible | | Temporaire |
| | Impact sur les habitats en période de nidification | Impact faible | | Temporaire |
| | Perturbation des déplacements locaux et migratoires | Impact faible | | Permanent |
| | Evitement en vol | Impact très faible | | Permanent |
| Chiroptères | Mortalité directe | Impact faible à modéré (en période de transit automnal) | Faible étant donné l'insertion du projet dans un ensemble déjà en fonctionnement | Permanent |
| | Perte d'habitat | Impact non significatif | | Permanent |
| Faune (hors avifaune et chiroptères) | Perte d'habitat | Aucun impact significatif identifié sur la faune (hors avifaune et chiroptères) | Aucun | Nul |
| | Dérangement | | | |



Carte 19 : Carte des impacts cumulatifs potentiels du projet éolien de la Côte Belvat II

7. Mesures : éviter, réduire, compenser

7.1. Mesures relatives aux zonages naturels

Du fait de l'absence d'impacts identifiés, que ce soit lors de la phase de chantier ou d'exploitation dans la partie précédente, aucune mesure spécifique n'est nécessaire.

7.2. Mesures relatives aux habitats naturels et à la flore

Comme évoqué précédemment, aucune mesure n'est à prévoir pour les habitats naturels et la flore étant donné l'homogénéité des paysages, l'installation des éoliennes dans des espaces cultivés à faible valeur patrimoniale et sur un secteur dont la flore est très peu diversifiée.

On peut tout de même apporter quelques recommandations. La zone d'implantation potentielle, située en zone d'openfield, possède des milieux très anthropisés ne permettant pas d'accueillir de riches communautés végétales.

En effet, les enjeux floristiques sont très faibles voire nuls pour les parcelles cultivées à faibles pour les chemins enherbés, les boisements et les haies. Les chemins enherbés peuvent servir de zones refuges pour la faune, tout comme les haies et boisements, bien que très peu représentés au regard de la superficie globale du secteur d'étude. Il est donc important de les préserver.

Les recommandations relatives à la flore et aux habitats naturels figurent dans le tableau suivant :

Tableau 31 : Mesures relatives aux habitats naturels et à la flore

| | Contexte | Niveau de l'enjeu | Incidence du projet | Sensibilité du projet | Recommandations |
|--------------------------|--|-------------------|---------------------|-----------------------|--|
| Habitats naturels | L'aire d'étude est essentiellement constituée de parcelles cultivées, à très faible enjeu. Au regard de la superficie du secteur d'étude, la densité des éléments boisés est sporadique. | Faible | Faible | Faible | Préserver les haies et les boisements qui représentent des refuges de biodiversité. Conserver une zone tampon de 200 m. minimum avec les éléments boisés ¹ . |

¹ Conformément aux recommandations pour la constitution des dossiers de demande d'autorisation environnementale de projets éoliens - Mars 2019

| | | | | | |
|--------------|---|--------|--------|--------|--|
| Flore | Aucune espèce remarquable n'a été relevée au niveau de la zone d'étude. | Faible | Faible | Faible | Pour la construction et l'accès aux futures machines, privilégier les chemins d'accès déjà stabilisés plutôt que les chemins enherbés. |
|--------------|---|--------|--------|--------|--|

7.3. Mesures relatives à l'avifaune

7.3.1. Phase de chantier

7.3.1.1. *Mesure d'évitement et de réduction*

Au vu des espèces d'intérêt patrimonial inféodées aux espaces agricoles et recensées lors des suivis environnementaux, il est primordial d'éviter au maximum les travaux d'implantation des éoliennes sur une période s'étalant de mi-mars jusqu'à mi-juillet. Cette période correspond à la nidification dans les parcelles agricoles d'un cortège avifaunistique tel que la Perdrix grise, l'Édicnème criard, la Caille des blés ou encore l'Alouette des champs.

Dans la mesure où cet évitement est impossible, le conducteur des travaux devra veiller à ce que l'ensemble des emprises utilisées pour le montage, l'acheminement ou encore le stockage des matériaux ne présentent aucune attractivité pour l'avifaune. Ainsi, aucun semis ne sera effectué et un contrôle de la végétation adventice devra être conduit par un déchaumage régulier.

En vue du chantier d'implantation, il est important d'éviter toute pollution extérieure. De ce fait, les véhicules de chantier devront être contrôlés en amont des travaux afin de contrôler toute fuite d'essence ou d'huile pouvant conduire à une pollution accidentelle.

Le développeur éolien a d'ores et déjà pris l'initiative d'implanter de part et d'autre de la route d'accès à la ferme de la Noue une haie double de 3000 mètres linéaire correspondant à 9 ha d'espace préservé.

7.3.2. Phase d'exploitation

7.3.2.1. *Mesure de réduction*

Les plateformes devront être entretenues fréquemment pour éviter tout enherbement et un potentiel attrait pour la chirofaune.

De même, des études ont montré que le balisage lumineux des aérogénérateurs peut attirer l'avifaune, notamment en période de migration (HOTKER, 2006). Ainsi, tout en respectant la réglementation imposée par la Direction Générale de l'Aviation Civile, il est important d'utiliser des balisages de faible intensité.

De la même manière, les mâts et les pales ne devront pas être éclairés de manière continue, pour les mêmes raisons que précédemment cité.

7.3.2.2. *Mesure d'accompagnement*

L'article 12 de la réglementation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) nous informe que les exploitants éoliens doivent mettre en œuvre des suivis post-implantation dans le but de quantifier le niveau d'impact de leurs parcs. Ces suivis permettent d'évaluer l'impact du projet sur l'avifaune et la chirofaune. Le suivi environnemental doit avoir lieu à minima une fois au cours des trois premières années pleines de fonctionnement suivant l'installation du projet, puis de nouveau une fois tous les dix ans.

De même, lors de l'implantation de nouveaux parcs éoliens, il est parfois nécessaire d'effectuer un suivi pour déterminer l'impact réel des éoliennes sur l'avifaune fréquentant le site d'étude. Pour ce qui est du projet de parc éolien de la Côte Belvat II, bien que les enjeux avifaunistiques soient faibles au regard des espèces présentes et recensées lors des phases de terrain et notamment du nombre d'espèces d'intérêt patrimonial, V.natura préconise un suivi de l'avifaune patrimoniale nicheuse diurne et crépusculaire pendant les 3 années qui suivront la mise en service de ce parc. Concernant l'enjeu envers les Busards cendré et Saint Martin, la localisation de nids potentiels, ainsi que la protection de ceux-ci (mise en place de balisages, protection voire déplacement) peut être assurée par V.natura, en concertation avec les services de l'Etat. Un bilan synthétique annuel puis un rapport final faisant état de l'impact des éoliennes sur ces espèces sera rédigé au bout des trois ans pour permettre une analyse plus fine d'éventuelles mesures à prendre.

7.4. Mesures relatives aux chiroptères

7.4.1.1. *Phase de chantier*

La totalité des éoliennes va être implanté dans des zones agricoles. Le domaine vital et les zones de chasse des chiroptères concernent très peu ces espaces. De même, aucune entité boisée ne prévoit d'être détruite. Ainsi aucune mesure n'est anticipable concernant les chiroptères en phase de chantier.

7.4.1.2. *Phase d'exploitation*

Les mâts et les pales ne devront pas être éclairés de manière continue. Les spots lumineux attirent un nombre important d'insectes et peuvent potentiellement porter préjudice à la chirofaune (en chasse).

7.4.1.3. *Mesures d'accompagnement*

De la même manière que pour l'avifaune, la mortalité induite par le parc éolien de la Côte Belvat II devra être quantifiée.

L'article 12 de la réglementation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) nous informe que les exploitants éoliens doivent mettre en œuvre des suivis post-implantation dans le but de quantifier le niveau d'impact de leurs parcs. Ces suivis permettent d'évaluer l'impact du projet sur l'avifaune et la chirofaune. Le suivi environnemental

doit avoir lieu au moins une fois au cours des trois premières années de fonctionnement de l'installation du projet, puis de nouveau une fois tous les dix ans.

7.5. Mesure relative aux autres taxons faunistiques

Au vu des impacts induits par le projet sur les mammifères (hors chiroptères), les reptiles et les amphibiens, aucune mesure n'est envisagée.

8. Synthèse générale

8.1. Synthèse et coût des mesures de suivis

Le tableau ci-dessous récapitule les mesures d'accompagnement possibles proposées par V.natura.

Tableau 32 : Récapitulatif des mesures de suivis

| Mesure de suivis envisagée | Taxon | Désignation | Intensité | Durée | Période | Coût estimatif (HT) sans frais de déplacements |
|------------------------------|------------------------|--|-----------------------|---|-----------------|--|
| Suivi de chantier | / | Respect des mesures environnementales | 5 – 6 sorties | Pendant la phase de chantier | / | 2300€-2700€ |
| Suivi avifaune patrimoniale | Avifaune | Suivi de l'avifaune nicheuse | 7 sorties/an | 3 années | Avril – Août | 3200€ / an |
| Suivi comportemental complet | Avifaune | Suivi de l'avifaune sur un cycle complet | Environ 15 sorties/an | 3 années | Saison entière | Environ 7000€ / an |
| Suivi mortalité | Avifaune et chirofaune | Estimation de la mortalité au pied des éoliennes | 20 sorties/an | 1 fois lors des 3 premières années puis tous les 10 ans | Mai – Septembre | 9000€ / an |

8.2. Conclusion

Les données bibliographiques récoltées dans les différents rapports (suivis comportementaux, suivis mortalité, études d'impacts, ...) des parcs éoliens voisins 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 plusieurs cycles biologiques complets et sur différentes années de suivis.

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 de la Côte Belvat II ainsi que les mesures à prendre.

La zone d'étude se situe dans un réseau de parcelles agricoles, où la culture céréalière intensive domine le paysage bordé au sud par la forêt de Vauhalaise. Une grande homogénéité caractérise ce secteur. Le contexte écologique est donc peu favorable au développement et à l'expression d'une flore riche et variée et donc de la présence d'habitats ou d'espèces végétales rares et/ou protégées. Ceci est d'autant plus avéré que les emprises des machines projetées et des dessertes ne concernent que des parcelles ou abords de parcelles cultivées.

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 la caille des blés. L'homogénéité du secteur leur permet de retrouver des conditions favorables de nidification à proximité, n'impactant pas leur état de conservation.

Les périodes de migration ont cumulé peu d'observations et n'ont pas montré de couloirs de migration majeurs. Les migrations ont été diffusées sur la zone d'étude. La Nationale 4 au nord de la zone d'étude semble assez favorable à la migration et aux flux des passereaux. Une grande proportion des oiseaux, notamment patrimoniaux, a été observé au sud de la zone d'étude optant soit pour le survol de la Forêt de Vauhalaise, soit pour un vol direct vers le sud en direction de l'Écopôle de la Côte Plate.

Concernant les chiroptères, une activité très faible a été mise en avant sur l'ensemble de la zone d'étude. Cependant, au regard des résultats issus des suivis de la mortalité des parcs éoliens voisins et de la diversité d'espèces contactées, et ce bien que la majorité des contacts se situent au niveau des boisements et haies du secteur, une attention particulière sera à porter à la séquence du transit automnal. Pour rappel, les chiroptères utilisent les haies et boisements comme zones de chasse et de déplacement mais n'utilisent que très peu les parcelles agricoles.

Les 7 éoliennes du projet de la Côte Belvat II se situent au centre d'un complexe de plusieurs parcs éoliens déjà en exploitation. L'ensemble des éoliennes du secteur sont suffisamment éloignées, permettant aux oiseaux de traverser les parcs. Aucun effet barrière n'est donc à mettre en avant dans ce schéma, ce qui limite fortement les effets cumulatifs. Les éoliennes sont positionnées sur un axe parallèle ou aligné avec l'axe de migration de l'avifaune, limitant considérablement l'impact sur celle-ci.

L'ensemble des mesures décrites dans la partie 7 ont vocation à être respectées et appliquées. Les mesures d'évitement 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. Pour l'avifaune et la chirofaune, les risques sont minimisés avec un choix d'emplacement des éoliennes qui respecte les 200 m. minimum de zone tampon avec tout boisement ou haie. Enfin, la réduction des impacts peut être contrôlée en évitant les travaux pendant la période de nidification des oiseaux, ce d'autant plus facilement au regard de l'avifaune patrimoniale présente sur site.

Pour mener à bien ces mesures d'évitement et/ou de réduction, les mesures de suivis décrites dans le tableau précédent permettent de s'assurer du bon déroulement des opérations dans un premier temps, puis de comprendre les comportements et les habitudes des populations aviaires et chiroptérologiques dans un second temps.

On peut, dans le cas où l'ensemble de ces mesures est appliqué, ne retenir aucun impact résiduel significatif.

Au vu des enjeux écologiques, on peut considérer que les impacts sur l'avifaune, la chirofaune et l'ensemble des composantes environnementales du projet sont faibles.

Bibliographie

AIRELE, 2016. Projet éolien de Maison Dieu. Projet de parc éolien sur la commune de Coole (51). Volet écologique du DDAU. 149p.

AUDDICE, 2017. Parc éolien des Quatre Vallées 1 (51). Suivi avifaunistique et chiroptérologique en phase exploitation. Rapport final. 82p.

AUDDICE, 2017. Suivi de la mortalité de l'avifaune et des chiroptères post-implantation - parc éolien des Perrières (51). Rapport final. 40p.

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).

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 : 55-71.

CPIE Pays de Soulaines, 2014. Parc éolien de la Côte de la Bouchère (51). Suivi post-implantation de l'avifaune nicheuse. GDF Suez - Futures énergies. Rapport minute. 4p.

CPIE Pays de Soulaines, 2014. Parc éolien de la Côte de la Bouchère (51). Suivi post implantation de l'avifaune – Année 1. Rapport annuel 2014 – Futures Energies. 42p

CPIE Pays de Soulaines, 2017. Parc éolien de la Côte de la Bouchère (51). Suivi post implantation de l'avifaune – Année 3. Rapport final 2016. ENGIE GREEN. 65p.

CPIE, 2018. Suivi de la mortalité avifaune et chiroptères du parc éolien Côte de la Bouchère (51) 2017 - CPIE du Pays de Soulaines. ENGIE GREEN. 18p.

Fédération Régionale des Chasseurs de Champagne-Ardenne, 2014. RAPPORT Suivis post-implantation du parc éolien de la Côte de la Bouchère. Avifaune patrimoniale nicheuse : Busards, Oedicnème criard, Caille des blés. 13p.

Fédération Régionale des Chasseurs de Champagne-Ardenne, 2015. RAPPORT Suivis post-implantation du parc éolien de la Côte de la Bouchère. Avifaune patrimoniale nicheuse : Busards, Oedicnème criard, Caille des blés. 15p.

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 région Lorraine et la région Centre. V.1.0. 213 p.

INDDIGO, 2015. Etude d'impact sur l'environnement. Parc éolien de la Côte Belvat. 169p.

KARUM, 2018. Parc éolien de la Côte Belvat II. Volet écologique de l'étude d'impact. Dossier de Demande d'Autorisation Unique. An Avel Braz. 194p. (Dossier désormais référencé sous le nom de parc éolien des Perrières II).

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) : 65-73.

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.

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.

SFEPM, 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, 2008. Etude d'impact sur l'environnement et sur la santé - parc éolien des Perrières à Maisons-en-Champagne (51). 192p.

TAUW ENVIRONNEMENT, 2014. Etude floristique. Rapport d'interventions - parc éolien de la Côte Belvat, An Avel Braz. 27p.

TAUW ENVIRONNEMENT, 2018. Suivi de mortalité (oiseaux et chiroptères). Maisons-en-Champagne (51). 31p.

TAUW ENVIRONNEMENT, 2018. Suivi de l'activité de l'avifaune et des chiroptères – Parc éolien de l'Orme-Champagne (51). 58p.

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, 2019. Suivi environnemental post-implantation du Parc éolien de la Côte Belvat (51). An Avel Braz. 88p.

