

Octobre 2020

PROJET DE LA FERME EOLIENNE DE LA CERISAIE

Périgné, Celles-sur-Belle, Saint-Romans-lès-Melle (79)

*Dossier de demande d'autorisation environnementale
 au titre des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement*

Étude d'impact sur l'environnement

Rapport d'étude d'impact sur l'environnement - Volet milieu naturel



Energies renouvelables



Hydraulique urbaine
 Eau et Assainissement



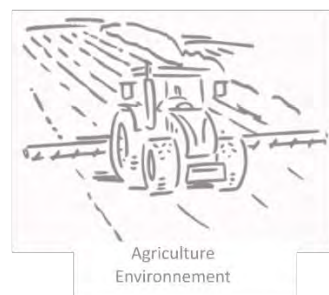
Milieu naturel



Ingénierie environnementale



Hydraulique fluviale



Agriculture
 Environnement



Bergeronnette grise sur l'aire d'étude, ©NCA Environnement, Oct. 2018

FICHE DE SUIVI DU DOCUMENT			
Titre de l'étude		Volet Milieu naturel de l'étude d'impact sur l'environnement Projet éolien de Périgné, Celles-sur-Belle, Saint-Romans-lès-Melle (79)	
Coordonnées du commanditaire		VOLKSWIND France S.A.S Centre régional de Limoges Aéroport Bellegarde 87100 LIMOGES	
Rédacteur		NCA Environnement Représenté par Aymeric Minot 11, allée Jean Monnet 86 170 NEUVILLE-DE-POITOU	
HISTORIQUE DES MODIFICATIONS			
Révision	Date	Phase	Motif
0	09/2019	Phase 1e	Rapport d'état initial complet
1	04/2020	Phase 1e	Rapport d'état initial - Reprises
2	05/2020	Phase 2	Rapport d'étude d'impacts
3	07/2020	Phase 2	Rapport d'étude d'impacts - Reprises
4	09/2020	Phase 2	Rapport d'étude d'impacts - Reprises 2
5	10/2020	Phase 2	Rapport d'étude d'impacts - Reprises finales

SOMMAIRE

I. AUTEURS DE L'ETUDE	5
II. SITUATION DU PROJET - PRESENTATION DES AIRES D'ETUDE	6
II. 1. AIRE D'ETUDE IMMEDIATE	6
II. 2. AIRE D'ETUDE RAPPROCHEE.....	6
II. 3. AIRE D'ETUDE ELOIGNEE	6
III. METHODOLOGIE.....	9
III. 1. RECUEIL DES DONNEES	9
III. 2. PROSPECTIONS NATURALISTES	9
III. 2. a. Flore et habitats naturels	9
III. 2. b. Prospections avifaune	10
III. 2. c. Chiroptères – Prospections au sol et en hauteur	21
III. 2. d. Herpétofaune	28
III. 2. e. Entomofaune.....	28
III. 2. f. Mammifères terrestres	28
III. 2. g. Limites de la méthodologie	29
III. 3. SYNTHESE DES PROSPECTIONS.....	30
III. 4. DEFINITION DES ENJEUX	31
III. 4. a. Enjeu avifaune	31
III. 4. b. Enjeu Chiroptères	33
III. 4. c. Enjeux relatifs aux autres groupes	36
IV. ZONAGE DU PATRIMOINE NATUREL.....	38
IV. 1. PERIMETRES D'INFORMATION.....	38
IV. 1. a. Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique	38
IV. 1. b. Zones d'Importance pour la Conservation des Oiseaux.....	44
IV. 2. PERIMETRES DE PROTECTION	46
IV. 2. a. Réseau Natura 2000	46
IV. 2. b. Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope.....	47
IV. 2. c. Parc Naturel Régional	48
IV. 2. d. Réserve Biologique.....	49
IV. 3. SYNTHESE DES ZONAGES DU PATRIMOINE NATUREL.....	50
V. CONTINUITES ET FONCTIONNALITES ECOLOGIQUES.....	52
V. 1. CADRE REGLEMENTAIRE DE LA NOTION DE CONTINuite ECOLOGIQUE	52
V. 2. TRAME VERTE ET BLEUE	52
V. 3. SCHEMA REGIONAL DE COHERENCE ECOLOGIQUE (SRCE)	52
V. 3. a. Présentation générale	52
V. 3. b. Analyse du SRCE	52

VI. FLORE ET HABITATS NATURELS.....	55
VI. 1. TYPOLOGIE DES HABITATS NATURELS.....	55
VI. 2. HABITATS ET ESPECES PATRIMONIALES	56
VI. 3. HAIES	58
VI. 4. SYNTHESE DES ENJEUX FLORE/HABITATS	59
VII. AVIFAUNE	61
VII. 1. RESULTATS GLOBAUX DES PROSPECTIONS	61
VII. 2. PERIODE DE MIGRATION	64
VII. 2. a. Synthèse bibliographique.....	64
VII. 2. b. Migration postnuptiale.....	67
VII. 2. c. Migration pré-nuptiale	74
VII. 2. d. Synthèses de l'avifaune en période de migration	86
VII. 3. PERIODE D'HIVERNAGE.....	89
VII. 3. a. Synthèse bibliographique.....	89
VII. 3. b. Espèces observées.....	90
VII. 3. c. Espèces patrimoniales hivernantes.....	91
VII. 3. d. Synthèse et enjeux en période hivernale	93
VII. 4. PERIODE DE NIDIFICATION.....	95
VII. 4. a. Synthèse bibliographique.....	95
VII. 4. b. Espèces observées en période de nidification	97
VII. 4. c. Identification des cortèges d'oiseaux	101
VII. 4. d. Synthèse et enjeux pour la période de nidification.....	115
VII. 5. SYNTHESE DES ENJEUX ORNITHOLOGIQUES	118
VII. 5. a. Enjeu des espèces	118
VII. 5. b. Enjeu fonctionnel de l'AEI	121
VIII. CHIROPTERES	128
VIII. 1. ANALYSE BIBLIOGRAPHIQUE	128
VIII. 1. a. Gîtes de reproduction et de mise-bas (gîtes d'été).....	128
VIII. 1. b. Gîtes d'hivernation (gîtes d'hiver).....	130
VIII. 1. c. Gîtes de transit	131
VIII. 2. BILAN DES ESPECES CONNUES POUR GITER AU SEIN DE L'AIRe D'ETUDE ELOIGNEE	134
VIII. 3. RECHERCHE DE GITES	134
VIII. 4. DIVERSITE DES ESPECES	136
VIII. 5. ACTIVITE AU SOL – PERIODE DE MIGRATION AUTOMNALE / SWARMING	137
VIII. 5. a. Fréquence des contacts de Chiroptères.....	137
VIII. 5. b. Synthèse de l'activité automnale	138
VIII. 5. c. Répartition spatiale de l'activité au sol	140
VIII. 6. ACTIVITE AU SOL – PERIODE PRINTANIERE	145
VIII. 6. a. Fréquence des contacts de Chiroptères.....	145
VIII. 6. b. Synthèse de l'activité printanière.....	146

VIII. 6. c.	Répartition spatiale de l'activité au sol au printemps	147
VIII. 7.	ACTIVITE AU SOL – PERIODE ESTIVALE.....	152
VIII. 7. a.	Fréquence des contacts de Chiroptères	152
VIII. 7. b.	Synthèse de l'activité estivale	154
VIII. 7. c.	Répartition spatiale de l'activité au sol en période estivale.....	155
VIII. 8.	PRESENTATION ET ENJEUX DES ESPECES SUR L'AIRE D'ETUDE IMMEDIATE	159
VIII. 9.	SYNTHESE DES ENJEUX DES ESPECES DE CHIROPTERES	199
VIII. 10.	LOCALISATION DES ZONES A ENJEUX POUR LA CONSERVATION DES CHIROPTERES	200
VIII. 11.	RESULTATS DES ECOUTES ULTRASONIQUES EN NACELLE	202
IX.	AMPHIBIENS ET REPTILES.....	205
IX. 1.	RESULTATS DES PROSPECTIONS	205
IX. 2.	PRESENTATION DES AMPHIBIENS PATRIMONIAUX.....	206
IX. 3.	PRESENTATION DES REPTILES PATRIMONIAUX.....	206
IX. 4.	SYNTHESE DES ENJEUX.....	208
X.	INSECTES.....	210
X. 1.	RESULTATS DES PROSPECTIONS	210
X. 1. a.	Lépidoptères (Rhopalocères)	210
X. 1. b.	Odonates.....	213
X. 1. c.	Coléoptères saproxylophages	213
X. 1. d.	Orthoptères.....	214
X. 2.	SYNTHESE DES ENJEUX.....	215
XI.	MAMMIFERES TERRESTRES.....	217
XI. 1.	RESULTATS DES PROSPECTIONS	217
XI. 2.	PRESENTATION DES MAMMIFERES PATRIMONIAUX.....	217
XI. 2. a.	Espèces contactées sur l'AEI	218
XI. 2. b.	Espèces connues (issues des données bibliographiques)	218
XI. 3.	SYNTHESE DES ENJEUX.....	219
XII.	SYNTHESE GLOBALE DES ENJEUX	221
XIII.	IMPACTS GENERAUX EN PHASE DE CONSTRUCTION / DEMANTELEMENT.....	226
XIII. 1.	IMPACTS GENERAUX SUR L'AVIFAUNE	226
XIII. 1. a.	Dérangement des espèces	226
XIII. 1. b.	Perte et destruction d'habitats	226
XIII. 2.	IMPACTS GENERAUX SUR LES CHIROPTERES.....	226
XIII. 2. a.	Dérangement des espèces	226
XIII. 2. b.	Perte et destruction d'habitats	227
XIII. 2. c.	Mortalité.....	227
XIII. 3.	IMPACTS GENERAUX SUR LA FAUNE TERRESTRE	227
XIII. 3. a.	Dérangement des espèces	227
XIII. 3. b.	Perte et destruction d'habitats	227
XIII. 3. c.	Mortalité.....	227

XIII. 4.	IMPACTS GENERAUX SUR LA FLORE ET LES HABITATS	228
XIV.	IMPACTS GENERAUX EN PHASE D'EXPLOITATION.....	228
XIV. 1.	IMPACTS GENERAUX SUR L'AVIFAUNE	228
XIV. 1. a.	Perte d'habitats par effarouchement.....	228
XIV. 1. b.	Effet barrière	229
XIV. 1. c.	Mortalité par collision	229
XIV. 1.	IMPACTS GENERAUX SUR LES CHIROPTERES.....	234
XIV. 1. a.	Mortalité par collision / barotraumatisme.....	234
XIV. 1. b.	Perte d'habitats.....	237
XIV. 2.	IMPACTS GENERAUX SUR LA FAUNE TERRESTRE.....	237
XIV. 3.	IMPACTS GENERAUX SUR LA FLORE ET LES HABITATS	237
XV.	VARIANTES D'IMPLANTATION.....	239
XV. 1.	PRESENTATION DES VARIANTES	239
XV. 2.	ANALYSE COMPARATIVE DES VARIANTES	243
XV. 2. a.	Méthodologie utilisée pour l'analyse des variantes	243
XV. 2. b.	Analyse des variantes pour le Projet de la Ferme éolienne de la Cerisaie	245
XV. 3.	PRESENTATION DU PROJET RETENU	261
XV. 3. a.	Caractéristiques techniques du parc éolien	261
XV. 3. b.	Description et emprise du chantier.....	263
XVI.	IMPACTS BRUTS DE LA PHASE CHANTIER (CONSTRUCTION / DEMANTELEMENT).....	265
XVI. 1.	IMPACTS BRUTS DE LA PHASE CHANTIER SUR L'AVIFAUNE.....	265
XVI. 1. a.	Dérangement	265
XVI. 1. b.	Perte et destruction d'habitats	266
XVI. 1. c.	Synthèse des impacts potentiels bruts en phase chantier sur l'avifaune	267
XVI. 2.	IMPACTS BRUTS DE LA PHASE CHANTIER SUR LES CHIROPTERES.....	271
XVI. 2. a.	Dérangement	271
XVI. 2. b.	Perte et destruction d'habitats	271
XVI. 2. c.	Mortalité	271
XVI. 2. d.	Synthèse des impacts bruts en phase chantier pour les Chiroptères	271
XVI. 3.	IMPACTS BRUTS DE LA PHASE CHANTIER SUR LA FAUNE TERRESTRE.....	273
XVI. 3. a.	Dérangement des espèces	273
XVI. 3. b.	Perte et destruction d'habitats	273
XVI. 3. c.	Mortalité	273
XVI. 3. d.	Synthèse des impacts bruts en phase chantier pour la faune terrestre	274
XVI. 4.	IMPACTS BRUTS DE LA PHASE CHANTIER SUR LA FLORE ET LES HABITATS	275
XVI. 5.	IMPACTS BRUTS DE LA PHASE CHANTIER SUR LES ZONES HUMIDES.....	276
XVII.	IMPACTS BRUTS DE LA PHASE EXPLOITATION.....	277
XVII. 1.	IMPACTS BRUTS DE LA PHASE EXPLOITATION SUR L'AVIFAUNE	277
XVII. 1. a.	Perte d'habitats et dérangement.....	277

XVII. 1. b.	Effet barrière	283	XXI. 1. d.	Suivi de l'activité alimentaire des rapaces diurnes et grands échassiers pendant la fauche/moisson	338
XVII. 1. c.	Mortalité par collision	288	XXI. 1. e.	Suivi de l'activité de l'avifaune	338
XVII. 1. d.	Synthèse des impacts potentiels bruts en phase d'exploitation pour l'avifaune	297	XXI. 2.	MESURES DE SUIVI	339
XVII. 2.	IMPACTS DE LA PHASE EXPLOITATION SUR LES CHIROPTERES	301	XXI. 2. a.	Suivi de mortalité avifaune / Chiroptères	339
XVII. 2. a.	Mortalité par collision / barotraumatisme	301	XXI. 2. b.	Suivi d'activité des Chiroptères en nacelle	340
XVII. 2. b.	Perte d'habitats	307	XXII. SYNTHÈSE DES MESURES PROPOSÉES DANS LE CADRE DU PROJET	341	
XVII. 2. c.	Synthèse des impacts en phase d'exploitation pour les Chiroptères	308	XXIII. CADRE RÉGLEMENTAIRE	344	
XVII. 3.	IMPACTS DE LA PHASE EXPLOITATION SUR LA FAUNE TERRESTRE	309	XXIV. MÉTHODOLOGIE D'ÉVALUATION DES INCIDENCES	345	
XVII. 4.	IMPACTS DE LA PHASE EXPLOITATION SUR LA FLORE ET LES HABITATS	309	XXV. PRÉSENTATION DU PROJET	346	
XVII. 5.	EFFETS SUR LES CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES	310	XXVI. SITES NATURA 2000 PRIS EN COMPTE DANS L'ÉVALUATION DES INCIDENCES	348	
XVIII. EFFETS CUMULÉS DU PROJET AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS	311		XXVI. 1.	CARRIÈRE DE LOUBEAU – ZSC FR5400448	350
XVIII. 1.	CADRE RÉGLEMENTAIRE	311	XXVI. 1. a.	Présentation du site	350
XVIII. 2.	EFFETS CUMULÉS POTENTIELLEMENT ATTENDUS SUIVANT LES PROJETS	311	XXVI. 1. b.	Espèces d'intérêt communautaire à l'origine de la désignation du site	350
XVIII. 3.	ANALYSE DES EFFETS CUMULÉS	312	XXVI. 2.	VALLEE DE LA BOUTONNE – ZSC FR5400447	350
XVIII. 3. a.	Projets retenus au sein des aires d'étude rapprochée et élargie	312	XXVI. 2. a.	Présentation du site	350
XVIII. 3. b.	Effets cumulés sur le milieu naturel	314	XXVI. 2. b.	Espèces d'intérêt communautaire à l'origine de la désignation du site	350
XIX. SCENARIO DE REFERENCE	317		XXVI. 3.	MASSIF FORESTIER DE CHIZE-AULNAY – ZSC FR5400450	351
XIX. 1.	DYNAMIQUES D'ÉVOLUTION DU SCENARIO DE REFERENCE	317	XXVI. 3. a.	Présentation du site	351
XIX. 1. a.	Évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet	317	XXVI. 3. b.	Espèces d'intérêt communautaire à l'origine de la désignation du site	351
XIX. 1. b.	Évolution de l'environnement en cas de mise en œuvre du projet	319	XXVI. 4.	PLAINE DE LA MOTHE-SAINT-HERAY-LEZAY – ZPS FR5412022	351
XIX. 2.	SYNTHÈSE	319	XXVI. 4. a.	Présentation du site	351
XX. MESURES RELATIVES AUX EFFETS TEMPORAIRES DU PROJET SUR LA BIODIVERSITÉ	321		XXVI. 4. b.	Espèces d'intérêt communautaire à l'origine de la désignation du site	351
XX. 1.	MESURES EN PHASE CHANTIER	321	XXVI. 5.	PLAINE DE NIORT SUD-EST – ZPS FR5412007	352
XX. 1. a.	Mesures d'évitement	321	XXVI. 5. a.	Présentation du site	352
XX. 1. b.	Mesures de suivi - Suivi écologique du chantier	322	XXVI. 5. b.	Espèces d'intérêt communautaire à l'origine de la désignation du site	352
XX. 2.	APPRECIATION DE L'IMPACT RÉSIDUEL EN PHASE CHANTIER	324	XXVI. 6.	MARAIS POITEVIN – ZPS FR5410100 / ZSC FR5400446	353
XXI. MESURES RELATIVES AUX EFFETS PERMANENTS DU PROJET SUR LA BIODIVERSITÉ	326		XXVI. 6. a.	Présentation du site	353
XXI. 1.	MESURE D'ÉVITEMENT - REFLEXION SUR L'IMPLANTATION DU PROJET	326	XXVI. 6. b.	Espèces d'intérêt communautaire à l'origine de la désignation du site	353
XXI. 2.	MESURES DE RÉDUCTION	326	XXVI. 7.	ESPECES DES SITES NATURA 2000 FREQUENTANT LA ZONE DE PROJET	357
XXI. 2. a.	Limitation de l'attractivité des éoliennes pour la faune	326	XXVII. ÉVALUATION PRÉLIMINAIRE DES INCIDENCES NATURA 2000	358	
XXI. 2. b.	Arrêt conditionnel des éoliennes pendant les travaux agricoles (moissons et fauches)	326	XXVIII. CONCLUSION SUR L'ÉVALUATION DES INCIDENCES	368	
XXI. 2. c.	Programmation d'un protocole d'arrêt des éoliennes la nuit	327	XXIX. BIBLIOGRAPHIE	369	
XXI. 3.	APPRECIATION DE L'IMPACT RÉSIDUEL	330	XXX. ANNEXES	373	
XXI. 3. a.	Impacts résiduels sur l'avifaune en phase d'exploitation	330	XXX. 1.	ANNEXE 1 - LISTE DES ESPÈCES FLORISTIQUES CONTACTÉES AU COURS DES INVENTAIRES	373
XXI. 3. b.	Impacts résiduels sur les Chiroptères en phase d'exploitation	334			
XXI. 1.	MESURES DE PLUS-VALUES ENVIRONNEMENTALES	335			
XXI. 1. a.	Valorisation de la biodiversité par la création/gestion de parcelles en jachère	335			
XXI. 1. b.	Protection des nids de Busards	337			
XXI. 1. c.	Sensibilisation des agriculteurs	337			

FIGURES

Figure 1 : Aires d'étude	7	Figure 39 : Observations des espèces patrimoniales appartenant au cortège des milieux urbanisés.....	110
Figure 2 : Point de migration (NCA Environnement, mars 2019).....	10	Figure 40 : Observations des Busards patrimoniaux présents sur l'AEI.....	113
Figure 3 : Cartographie de l'observation de l'avifaune migratrice.....	11	Figure 41 : Observations des Faucons patrimoniaux présents sur l'aire d'étude.....	114
Figure 4 : Nid observé en hiver (Février 2018, NCA environnement).....	12	Figure 42 : Observations des espèces patrimoniales de rapaces nocturnes présentes sur l'aire d'étude.....	114
Figure 5 : Parcours d'observation de l'avifaune hivernante.....	13	Figure 43 : Enjeu relatif à l'avifaune en période hivernale	125
Figure 6 : Observation de l'avifaune nicheuse	15	Figure 44 : Enjeu relatif à l'avifaune en période de nidification	126
Figure 7 : Détail des séquences de repasse utilisées lors de l'inventaire des rapaces nocturnes. Source : ©Enquête Rapaces nocturnes (2015-2017), LPO	16	Figure 45 : Localisation des gîtes de reproduction et de mise bas au sein de l'aire d'étude éloignée	129
Figure 8 : Ecoute des rapaces nocturnes nicheurs.....	16	Figure 46 : Localisation des gîtes d'hibernation au sein de l'aire d'étude éloignée	132
Figure 9 : Point d'écoute de 20 min à la batbox Pettersson D1000X.....	21	Figure 47 : Localisation des gîtes de transit au sein de l'aire d'étude éloignée	133
Figure 10 : Installation d'un enregistreur continu SM4BAT	22	Figure 48 : Potentiel des gîtes Chiroptères au sein de l'Aire d'étude immédiate	135
Figure 11 : Prospection Chiroptères - Ecoute active et passive	23	Figure 49 : Fréquence des contacts cumulés des Chiroptères au sol en période automnale	137
Figure 12 : Prairie prospectée à l'aide d'un filet à papillons	28	Figure 50 : Fréquence des contacts cumulés des Chiroptères au sol en période automnale	138
Figure 13 : Terrier de Blaireau, indice de présence de l'espèce.....	28	Figure 51 : Activité globale par espèce au sol en période automnale.....	139
Figure 14 : Périmètres d'inventaire du patrimoine naturel	45	Figure 52 : Activité globale par espèce au sol en période automnale.....	139
Figure 15 : Périmètres de protection du patrimoine naturel.....	51	Figure 53 : Activité chiroptérologique globale en période automnale - Ecoute active.....	141
Figure 16 : Le Barbeau (<i>Cyanus segetum</i>), espèce messicole devenue rare avec l'intensification de l'agriculture ©NCA Environnement.....	55	Figure 54 : Activité chiroptérologique globale en période automnale - Ecoute passive.....	142
Figure 17 : Chêne vert (<i>Quercus ilex</i>) à gauche et Barbarée printanière (<i>Barbarea verna</i>) à droite ©NCA Environnement.....	55	Figure 55 : Fréquence des contacts cumulés des Chiroptères au sol en période printanière.....	145
Figure 18 : Brome purgatif (<i>Bromus catharticus</i>) à gauche et Ambrosie à feuilles d'Armoise (<i>Ambrosia artemisiifolia</i>) à droite (photo hors-site) ©NCA Environnement.....	56	Figure 56 : Fréquence des contacts cumulés des Chiroptères en période printanière	146
Figure 19 : Typologie des habitats naturels sur la zone d'étude.....	57	Figure 57 : Activité globale par espèce au sol en période printanière	147
Figure 20 : Typologie des haies sur l'aire d'étude immédiate.....	58	Figure 58 : Activité globale par espèce au sol en période printanière	147
Figure 21 : Typologie des haies appliquée sur la zone d'étude.....	58	Figure 59 : Activité chiroptérologique en période printanière - Ecoute active	148
Figure 22 : Enjeux des habitats naturels sur la zone d'étude et localisation des espèces floristiques remarquables	60	Figure 60 : Activité chiroptérologique globale en période printanière - Ecoute passive	149
Figure 23 : Couloir d'observation des Grues cendrées en période de migration postnuptiale (https://champagne-ardenne.lpo.fr)	65	Figure 61 : Fréquence des contacts cumulés des Chiroptères au sol en période estivale	152
Figure 24 : Nombre cumulé de Grues cendrées observées par département en migration pré et postnuptiale entre 2016 et 2018 (https://champagne-ardenne.lpo.fr)	66	Figure 62 : Fréquence des contacts cumulés des Chiroptères en période estivale.....	153
Figure 25 : Groupe de 16 Cigognes blanches	72	Figure 63 : Activité globale par espèce au sol en période estivale.....	155
Figure 26 : Observation de l'avifaune patrimoniale en période de migration postnuptiale	73	Figure 64 : Activité globale par espèce au sol en période estivale.....	155
Figure 27 : Deux types d'habitats accueillant l'avifaune en halte migratoire : zones cultivées avec présence de haies et petits boisements. Photos ©NCA Environnement, prises sur site	79	Figure 65 : Activité chiroptérologique globale en période estivale – Ecoute active	156
Figure 28 : Fréquence d'observation (en %) de l'avifaune en période de migration pré-nuptiale (% > 0.5%)	80	Figure 66 : Activité chiroptérologique globale en période estivale – Ecoute passive	157
Figure 29 : Hauteur de vol des espèces patrimoniales observées (en nombre d'individus) lors du suivi de l'avifaune en période de migration pré-nuptiale	80	Figure 67 : Répartition des contacts par espèces ou groupes d'espèces sur l'ensemble de la période d'étude - écoute en nacelle.....	202
Figure 30 : Grives litornes (janvier 2019, ©NCA Environnement)	91	Figure 68 : Répartition de l'activité chiroptérologique en fonction du cycle circadien - écoute en nacelle	203
Figure 31 : Observation de l'avifaune patrimoniale hivernante	92	Figure 69 : Répartition du nombre de contacts par mois complet d'enregistrement - écoute en nacelle ...	203
Figure 32 : Fréquences relatives des espèces observées en période de nidification sur l'AEI	99	Figure 70 : Activité des Chiroptères en fonction de la température - écoute en nacelle.....	203
Figure 33 : Richesse spécifique des points d'écoute.....	100	Figure 71 : Activité des Chiroptères en fonction de la température par mois - écoute en nacelle.....	204
Figure 34 : Mâle de Pie-grièche écorcheur	103	Figure 72 : Activité des Chiroptères en fonction de la vitesse de vent - écoute en nacelle	204
Figure 35 : Observation des espèces patrimoniales appartenant au cortège des milieux forestiers.....	104	Figure 73 : Activité des Chiroptères en fonction de la vitesse du vent par mois - écoute en nacelle	204
Figure 36 : Observations des espèces patrimoniales "Quasi-menacée" et "Vulnérables" appartenant au cortège des milieux ouverts.....	106	Figure 74 : Espèces d'amphibiens observées au cours des inventaires : Grenouille verte (complexe des grenouilles vertes) et Triton palmé, photos prises sur site, 2019, ©NCA Environnement.....	205
Figure 37 : Observations des espèces patrimoniales inscrites à l'Annexe I de la DO appartenant au cortège des milieux ouverts.....	107	Figure 75 : Habitat favorable aux amphibiens aux abords de l'aire d'étude immédiate (lavoir)	206
Figure 38 : Observations du Héron cendré appartenant au cortège des milieux humides	109	Figure 76 : Herpétofaune patrimoniale et enjeux associés	209
		Figure 77 : Répartition de l'Azuré du serpolet au sein de l'aire d'étude immédiate.....	212
		Figure 78 : Habitats favorables aux mammifères sur l'AEI : Cultures et prairies : zones de chasse - haies et boisements : reproduction et déplacements.	218
		Figure 79 : Mammifères terrestres patrimoniaux et enjeux associés	220
		Figure 80 : Rassemblement de Vanneau huppé à proximité d'un parc éolien (NCA, 2017)	228
		Figure 81 : Parc éolien orienté perpendiculairement à l'axe principal de migration (NCA, 2017).....	229
		Figure 82 : Roitelet à triple bandeau retrouvé mort sous une éolienne (NCA, 2017)	230
		Figure 83 : Noctule commune morte vraisemblablement par barotraumatisme (NCA, 2017).....	234
		Figure 84 : Activité cumulée des Chiroptères en fonction de la vitesse du vent sur trois sites du nord-ouest de la France	234
		Figure 85 : Variante d'Implantation 1	240

Figure 86 : Variante d'Implantation 2	241
Figure 87 : Variante d'Implantation 3	242
Figure 88 : Variante 1 - Enjeu avifaune nicheuse	248
Figure 89 : Variante 1 - Enjeu Chiroptères	249
Figure 90 : Variante 2 - Enjeu avifaune nicheuse	253
Figure 91 : Variante 2 - Enjeu Chiroptères	254
Figure 92 : Variante 3 - Enjeu avifaune nicheuse	258
Figure 93 : Variante 3 - Enjeu Chiroptères	259

TABLEAUX

Tableau 1 : Définition des aires d'étude du milieu naturel	6
Tableau 2 : Données consultées et structures/organismes associés	9
Tableau 3 : Synthèse des conditions météorologiques – Avifaune migratrice.....	10
Tableau 4 : Synthèse des conditions météorologiques – Avifaune hivernante.....	12
Tableau 5 : Dates de prospections et conditions météorologiques en période de nidification de l'avifaune	14
Tableau 6 : Dates de prospections et conditions météorologiques - Protocole « rapace nocturne »	16
Tableau 7 : Synthèse des conditions météorologiques - Prospections avifaune	20
Tableau 8 : Synthèse des conditions climatiques - Prospections Chiroptères	22
Tableau 9 : Synthèse générale des prospections.....	30
Tableau 10 : Classe de patrimonialité - Espèces nicheuses	31
Tableau 11 : Classe de patrimonialité - Espèces hivernantes et de passage	31
Tableau 12 : Enjeu fonctionnel - Espèces de passage.....	32
Tableau 13 : Enjeu fonctionnel - Espèces hivernantes	32
Tableau 14 : Enjeu fonctionnel - Espèces nicheuses.....	32
Tableau 15 : Référentiel d'activité des protocoles Vigie-Chiro selon l'espèce (MNHN).....	33
Tableau 16 : Classe de patrimonialité des Chiroptères	33
Tableau 17 : Enjeu habitat d'espèces	34
Tableau 18 : Classes d'activité globale.....	34
Tableau 19 : Enjeu fonctionnel des habitats.....	35
Tableau 20 : Liste des ZNIEFF présentes dans les aires d'étude	38
Tableau 21 : Descriptions des ZNIEFF et des espèces ou groupes à enjeux associés.....	39
Tableau 22 : Liste des ZICO présentes dans les aires d'étude	44
Tableau 23 : Liste des ZSC et ZPS présentes dans les aires d'étude	46
Tableau 24 : Liste des APPB présents dans les aires d'étude	47
Tableau 25 : Typologie des habitats répertoriés sur l'aire d'étude immédiate.....	55
Tableau 26 : Patrimonialité des habitats naturels sur l'aire d'étude immédiate	56
Tableau 27 : Patrimonialité de la flore sur l'AEI.....	56
Tableau 28 : Espèces patrimoniales mentionnées en période de migration dans l'aire d'étude (Données bibliographiques)	64
Tableau 29 : Résultats du suivi en période postnuptiale.....	67
Tableau 30 : Synthèse des espèces observées en migration avérée en période postnuptiale	69
Tableau 31 : Avifaune observée en période de migration pré-nuptiale.....	74
Tableau 32 : Synthèse des espèces observées en migration avérée en période pré-nuptiale.....	77
Tableau 33 : Enjeu « espèce » attribué en période de migration.....	87
Tableau 34 : Enjeu « espèce » attribué en période de migration (données bibliographiques)	88
Tableau 35 : Espèces patrimoniales mentionnées en période d'hivernage dans l'aire d'étude (données bibliographiques)	89
Tableau 36 : Espèces contactées en hiver, statuts et effectifs	90
Tableau 37 : Enjeu « espèce » attribué en période hivernale	93
Tableau 38 : Enjeu « espèce » attribué en période hivernale (données bibliographiques)	94
Tableau 39 : Espèces patrimoniales mentionnées en période de nidification dans l'aire d'étude (données bibliographiques)	95
Tableau 40 : Résultats globaux du suivi de nidification	97
Tableau 41 : Résultats du suivi de la nidification	100
Tableau 42 : Espèces patrimoniales nicheuses sur l'AEI.....	102
Tableau 43 : Rapaces non patrimoniaux observés sur l'AEI	111
Tableau 44 : Rapaces patrimoniaux observés sur l'AEI	111
Tableau 45 : Enjeu « espèce » attribué en période de nidification	115
Tableau 46 : Enjeu « espèce » attribué en période de nidification (données bibliographiques)	116


Tableau 47: Synthèse des espèces patrimoniales retenues et enjeux associés	118	Tableau 82 : Patrimonialité de l'herpétofaune pouvant fréquenter l'AEI (données bibliographiques).....	208
Tableau 48 : Croisement des enjeux – Espèces migratrices observées	121	Tableau 83 : Synthèse des prospections Lépidoptères – Espèces observées et connues sur le territoire (bibliographie).....	210
Tableau 49 : Croisement des enjeux – Espèces migratrices (données bibliographiques)	121	Tableau 84 : Synthèse des enjeux « espèce » des Lépidoptères	211
Tableau 50 : Croisement des enjeux – Espèces hivernantes.....	124	Tableau 85 : Synthèse des prospections Odonates – Espèces observées et connues sur le territoire (bibliographie)	213
Tableau 51 : Croisement des enjeux – Espèces hivernantes (données bibliographiques)	124	Tableau 86 : Synthèse des données Coléoptères – Espèces observées et connues sur le territoire (bibliographie)	213
Tableau 52 : Croisement des enjeux – Espèces nicheuses.....	126	Tableau 87 : Synthèse des espèces d'Orthoptères – Espèces observées et connues susceptibles de fréquenter l'AEI	214
Tableau 53 : Croisement des enjeux – Espèces nicheuses (données bibliographiques).....	126	Tableau 88 : Espèces patrimoniales d'Orthoptères fréquentant l'AEI.....	215
Tableau 54 : Localisation des gîtes de reproduction et de mise-bas connus au sein de l'AEI - Données bibliographiques - DSNE, 2018	128	Tableau 89 : Synthèse des enjeux liés aux insectes fréquentant l'AEI	215
Tableau 55 : Localisation des gîtes d'hivernation connus au sein de l'AEI - Données bibliographiques - NCA / DSNE, 2007-2018	130	Tableau 90 : Synthèse des enjeux liés aux insectes pouvant fréquenter l'AEI (données bibliographiques)	215
Tableau 56 : Localisation des gîtes de transit connus au sein de l'AEI - Données bibliographiques - DSNE, 2007-2018.....	131	Tableau 91 : Synthèse des prospections mammifères terrestres – Espèces observées et connues (bibliographie)	217
Tableau 57 : Données Chiroptères connues au sein des aires d'étude.....	134	Tableau 92 : Patrimonialité des mammifères terrestres sur l'AEI	219
Tableau 58 : Synthèse des prospections au sol - Chiroptères observées	136	Tableau 93 : Patrimonialité des mammifères terrestres (données bibliographiques)	219
Tableau 59 : Fréquences des contacts de Chiroptères - Prospections au sol en période automnale	137	Tableau 94 : Evaluation de la mortalité aviaire annuelle en France (d'après LPO, AMBE, Erickson et al.) ...	230
Tableau 60 : Activité globale par espèce sur l'ensemble de l'aire d'étude immédiate en période automnale (passif)	138	Tableau 95 : Mortalité aviaire imputable à l'éolien, en France et en Europe (T. DURR, janvier 2020).....	231
Tableau 61: Evaluation de l'activité relevée pour chaque espèce en écoute passive en août 2018 - Période automnale	143	Tableau 96 : Mortalité des Chiroptères français imputable à l'éolien, en France et en Europe (T. DURR, janvier 2020)	236
Tableau 62 : Evaluation de l'activité relevée pour chaque espèce en écoute passive en septembre 2018 - Période automnale	143	Tableau 97 : Variantes d'implantation du projet envisagées	239
Tableau 63: Evaluation de l'activité relevée pour chaque espèce en écoute passive en octobre 2018 - Période automnale	144	Tableau 98 : Variantes de modèles envisagées	239
Tableau 64 : Fréquences des contacts de Chiroptères - Prospections au sol en période printanière.....	145	Tableau 99 : Extrait de la base de données scientifiques utilisée pour apprécier les impacts bruts sur l'avifaune	243
Tableau 65 : Activité globale par espèce sur l'ensemble de l'aire d'étude immédiate en période printanière (passif)	146	Tableau 100 : Rappel des impacts connus de l'éolien sur la biodiversité.....	243
Tableau 66 : Evaluation de l'activité relevée pour chaque espèce en écoute passive en mars 2019 - Période printanière.....	150	Tableau 101 : Valeurs attribuées aux différents impacts	243
Tableau 67 : Evaluation de l'activité relevée pour chaque espèce en écoute passive en avril 2019 - Période printanière.....	150	Tableau 102 : Evaluation de l'impact « perte d'habitat » et « dérangement / effarouchement »	244
Tableau 68 : Evaluation de l'activité relevée pour chaque espèce en écoute passive en mai 2019 - Période printanière.....	151	Tableau 103 : Evaluation de l'impact « risque de destruction d'individus ou de nichées »	244
Tableau 69 : Fréquences des contacts de Chiroptères - Prospections au sol en période estivale	152	Tableau 104 : Evaluation de l'impact « risque de collision » pour l'avifaune.....	244
Tableau 70 : Activité globale par espèce sur l'ensemble de l'aire d'étude immédiate en période estivale (passif)	154	Tableau 105 : Evaluation de l'impact « risque de collision » pour les Chiroptères	244
Tableau 71 : Evaluation de l'activité relevée pour chaque espèce en écoute passive en mai 2019 - Période estivale	158	Tableau 106 : Evaluation de l'impact « effet barrière » pour l'avifaune	245
Tableau 72 : Evaluation de l'activité relevée pour chaque espèce en écoute passive en juin 2019 - Période estivale	158	Tableau 107 : Exemple de cotation globale des variantes.....	245
Tableau 73 : Evaluation de l'activité relevée pour chaque espèce en écoute passive en juillet 2019 - Période estivale	159	Tableau 108 : Analyse de la variante d'implantation 1 : 15 éoliennes	246
Tableau 74 : Synthèse des espèces observées sur l'AEI, leur activité et enjeu fonctionnel associés	199	Tableau 109 : Analyse de la variante d'implantation 2 : 9 éoliennes	250
Tableau 75 : Répartition du nombre de contacts par espèces et par saison - écoute en nacelle	202	Tableau 110 : Analyse de la variante d'implantation 3 : 8 éoliennes	255
Tableau 76 : Répartition du nombre de contacts en altitude en fonction des saisons.....	202	Tableau 111 : Analyse comparative des variantes d'implantation	260
Tableau 77 : Espèces observées et connues au sein de l'aire d'étude.....	205	Tableau 112 : Espèces d'intérêt communautaire de la ZPS « Plaine de la Mothe-Saint-Héray-Lezay. »	351
Tableau 78 : Espèces patrimoniales d'amphibiens fréquentant l'AEI et leur enjeu "espèce" associé.....	206		
Tableau 79 : Espèces patrimoniales de reptiles fréquentant l'AEI et leur enjeu "espèce" associé	206		
Tableau 80 : Habitats favorables aux reptiles au sein de l'aire d'étude immédiate : lisière de haie et zone herbeuse avec fourrés.....	207		
Tableau 81 : Patrimonialité de l'herpétofaune sur l'AEI	208		

CHAPITRE 1 - CONTEXTE ET CADRE DE L'ETUDE



I. AUTEURS DE L'ETUDE

Les auteurs de l'étude relative au **projet de ferme éolienne de la Cerisaie (79)**, ainsi que leur niveau d'intervention, sont détaillés ci-dessous.

Étude	Volet Milieu naturel	Expertise avifaune	Expertise Chiroptères	Expertise herpétofaune	Expertise entomofaune	Expertise botanique
Auteur(s)	 NCA Environnement 11, allée Jean Monnet 86 170 NEUVILLE-DE-POITOU	ROSPARS Marie SOUCHET Maxime SEGUIN-TRIOMPHE Marlène	CARRIERE Loup HERACLIDE Kathleen FRESSE Emmeline SEGUIN-TRIOMPHE Marlène	CARRIERE Loup ROSPARS Marie SEGUIN-TRIOMPHE Marlène	CARRIERE Loup	CARRIERE Loup PALET Damien

NCA Environnement, bureau d'études indépendant de tout groupe ou organisme, intervient depuis 1988 dans les domaines de l'environnement, les milieux naturels, les énergies renouvelables, l'agriculture, l'eau, et l'assainissement. Une équipe pluridisciplinaire d'environ 50 collaborateurs, dont les compétences sont multiples, répond aux attentes des entreprises, des collectivités territoriales et du monde agricole en matière d'études techniques et environnementales.



NCA s'est engagé à partir de 2011 dans une **démarche de développement durable**, avec une évaluation AFAQ 26000 (Responsabilité Sociétale des Entreprises). L'entreprise a obtenu en 2017 le niveau « Exemplaire », qui correspond au plus haut niveau de performance attendu en RSE.

II. SITUATION DU PROJET - PRESENTATION DES AIRES D'ETUDE

La définition des aires d'étude du milieu naturel se base sur les préconisations du Guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres (MEEM, Décembre 2016), comme détaillé dans le tableau et la carte qui suivent.

Tableau 1 : Définition des aires d'étude du milieu naturel

Nom	Définition
Aire d'étude immédiate	Cette zone intervient pour une analyse fine des emprises du projet retenu et une optimisation environnementale de celui-ci. On y étudie les espèces patrimoniales et/ou protégées. Elle intègre la Zone d'Implantation Potentielle, c'est-à-dire la zone où pourront être envisagées plusieurs variantes, mais est élargie de manière cohérente à des zones tampons pour des notions de biologie / écologie des espèces.
Aire d'étude rapprochée 0 - 10 km autour du projet	L'aire d'étude rapprochée correspond à la zone potentiellement affectée par d'autres impacts que ceux d'emprise, en particulier sur la faune volante. L'état initial y est analysé de manière plus ciblée, en recherchant les espèces ou habitats sensibles, les zones de concentration de la faune et les principaux noyaux de biodiversité.
Aire d'étude éloignée 10 - 20 km autour du projet	Cette zone englobe tous les impacts potentiels. Elle est définie sur les frontières biogéographiques (types de milieux, territoires de chasse de rapaces, zones d'hivernage, etc.). L'aire d'étude éloignée correspond à une zone tampon comprise entre 10 et 20 kilomètres autour de l'aire d'étude immédiate. Cela correspond à la distance maximale théorique que peuvent parcourir les oiseaux et les chauves-souris à partir de leurs aires ou de leurs gîtes.

II. 1. Aire d'étude immédiate

Il s'agit de l'aire intégrant tous les secteurs pouvant être impactés directement par les travaux (chemins d'accès, modification de voiries existantes, passage de câbles, création de plateformes, etc.). Cette aire contient intégralement la zone d'implantation du projet.

Il s'agit par conséquent d'une zone au sein de laquelle le projet est susceptible d'induire des impacts directs comme une perte d'habitat.

Cette aire d'étude correspond donc au zonage au sein duquel est réalisée une étude de la faune, de la flore et des habitats. Cette étude se veut la plus complète, au regard des enjeux relatifs à ces éléments naturels.

Concernant certains groupes particulièrement mobiles et fortement concernés par les impacts potentiels éoliens que sont les oiseaux et les Chiroptères, la zone d'étude a été élargie afin d'intégrer de façon cohérente les éléments biologiques et les zones présentant un fort intérêt à l'échelle locale.

II. 2. Aire d'étude rapprochée

L'aire d'étude rapprochée a été définie de manière à intégrer l'ensemble des secteurs pouvant être concernés par des atteintes potentielles aux populations d'espèces. Cette aire englobe l'ensemble des secteurs prospectés de façon précise ou ciblée.

L'intérêt de cette aire est de pouvoir apprécier d'un point de vue fonctionnel et relationnel l'intérêt de la zone d'implantation des éoliennes pour les espèces et habitats.

L'aire d'étude rapprochée a été définie en prenant un tampon de 10 km autour de l'aire d'étude immédiate. Ce tampon permet notamment d'intégrer les vallées les plus proches des sites Natura 2000 et ZNIEFF limitrophes. Le but étant d'intégrer les éléments naturels susceptibles d'aller sur d'éventuelles sensibilités notamment concernant les chauves-souris et les oiseaux.

II. 3. Aire d'étude éloignée

L'aire d'étude éloignée est la zone globale d'analyse du contexte environnemental en lien avec le projet. C'est sur la base de cette aire que sont répertoriés les différents zonages naturels de connaissance ou réglementaires dont les populations d'espèces sont susceptibles d'interagir avec la zone de projet.

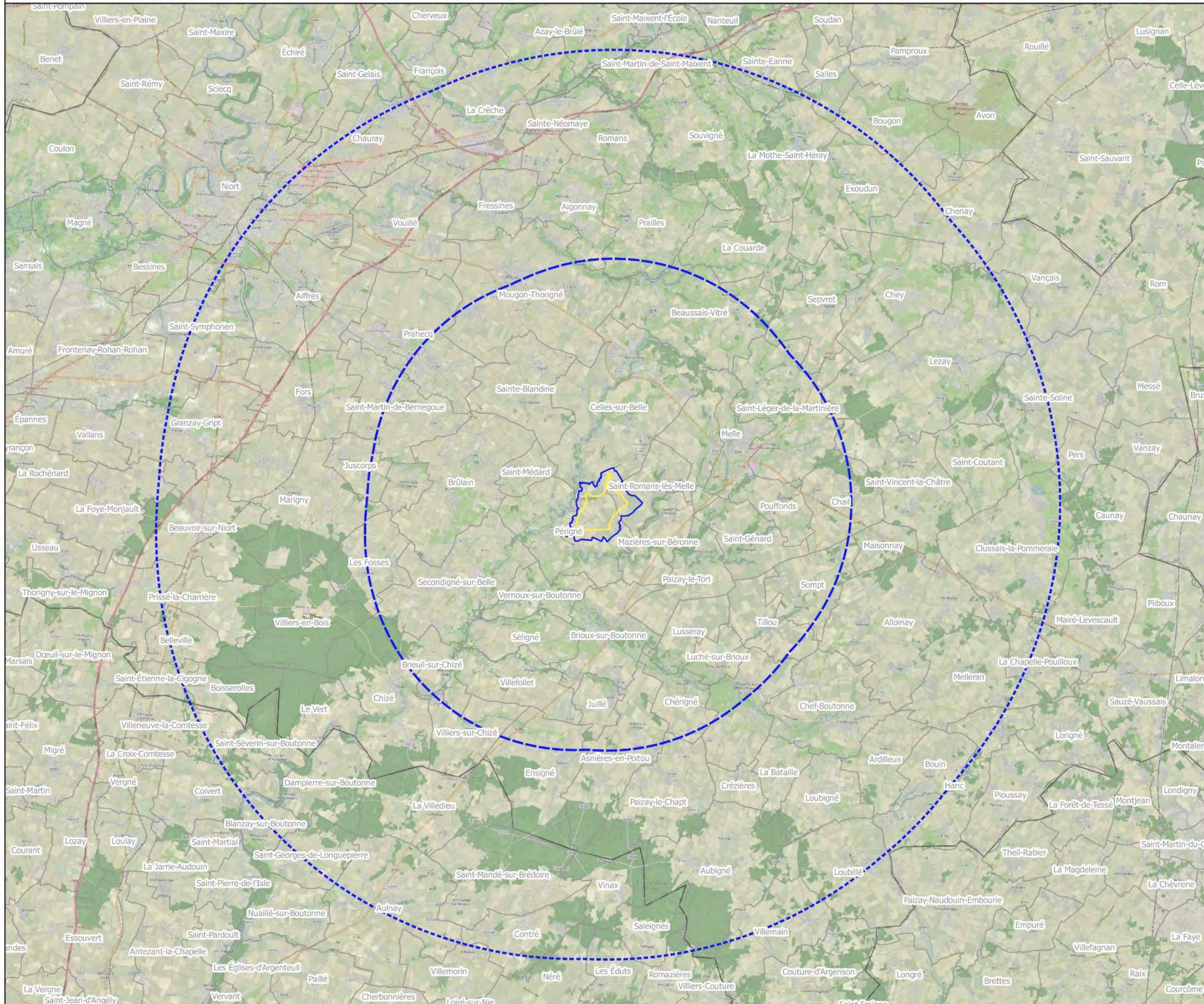
Les compilations et recherches bibliographiques portent sur cette aire ou sur des secteurs plus précis de celle-ci. Elle couvre l'ensemble des grandes entités écologiques étudiées ainsi que les principaux corridors pour les oiseaux et les Chiroptères.

Par ailleurs c'est également au sein de cette aire que sont analysés les éventuels effets cumulés avec d'autres projets.

Sur les volets « avifaune » et « Chiroptères », le recueil de données bibliographiques a été effectué sur une aire de 20 km, constituant ainsi la présente aire d'étude éloignée.



Aires d'étude



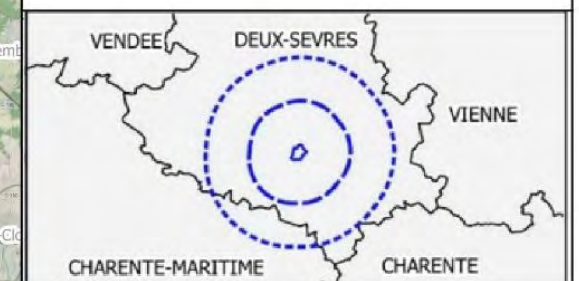
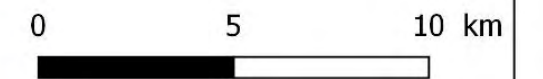
Légende

Limites administratives

- Limites départementales
- Limites communales

Aires d'études

- Zone d'implantation potentielle - ZIP
- Aire d'étude immédiate - AEI
- Aire d'étude rapprochée - AER -10km
- Aire d'étude éloignée - AEE - 20 km






Projet éolien : Ferme éolienne de la Cersaie (16)

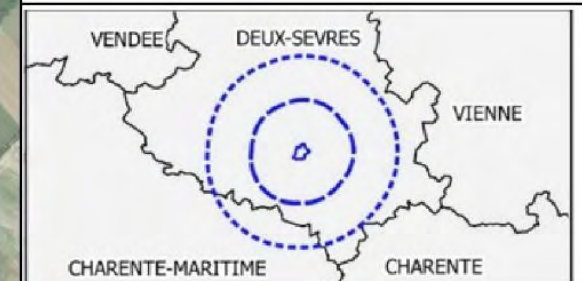
Aires d'étude	
N° CARTE - PERIGNE_AE	
FORMAT - A3	
COORDS - L93	
DATE - 06/12/2019	© WORLD ORTHO, NCA Environnement

Aire d'étude immédiate



Légende

-  Aire d'étude immédiate - AEI
-  Zone d'implantation potentielle - ZIP
-  Eolienne en activité



Projet éolien : Périgné (79)

Aire d'étude immédiate

N° CARTE - PERIGNE-AEI

FORMAT - A3 ECHELLE - 1/15 000

COORDS - L93 DATE - 14/04/2020

© WORLD ORTHO, NCA Environnement



III. METHODOLOGIE

III. 1. Recueil des données

Une première approche bibliographique a été effectuée à travers la consultation des bases de données et structures locales référentes.

Afin d'avoir la connaissance la plus complète possible des enjeux avifaunistiques et chiroptérologiques du territoire, une recherche bibliographique a été réalisée en amont.

Tableau 2 : Données consultées et structures/organismes associés

Structures / Organismes	Données consultées
Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN)	Données naturalistes communales Fiches standards de données des zonages de protection et d'inventaire
DREAL Poitou-Charentes Réseau PEGASE Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE)	Fiches descriptives des zonages de protection et d'inventaire Documents d'Objectifs des sites Natura 2000 Trame Verte et Bleue
Groupe Ornithologique des Deux-Sèvres	Base de données Nature79.org
Observatoire Régional de l'Environnement Poitou-Charentes	Base de données du SIGORE
Ouvrages	Données consultées
Atlas des mammifères sauvages du Poitou-Charentes Plan Régional d'Actions en faveur des Chiroptères Suivi d'activité et de mortalité du parc de Périgné et du parc Le Teillat	Enjeux mammifères terrestres et Chiroptères globaux
Oiseaux nicheurs du Poitou-Charentes Atlas des oiseaux de France métropolitaine	Enjeux avifaunistiques globaux
Atlas préliminaire des Amphibiens et Reptiles du Poitou-Charentes	Enjeux herpétologiques globaux
Papillons de jour du Poitou-Charentes Atlas des libellules du Poitou-Charentes	Enjeux entomologiques globaux
Guide des habitats naturels du Poitou-Charentes Les plantes messicoles du Poitou-Charentes	Enjeux floristiques globaux

III. 2. Prospections naturalistes

III. 2. a. Flore et habitats naturels

L'aire d'étude immédiate a été parcourue dans son intégralité afin de qualifier les habitats naturels à travers les différents cortèges floristiques, et de vérifier la présence éventuelle d'espèces patrimoniales.

Quatre passages spécifiques ont été effectués, en avril, mai, juillet et septembre 2019, afin de couvrir la flore vernale, estivale et tardive. Une attention a également été portée sur les espèces messicoles, avec un contrôle régulier en parallèle des prospections faunistiques estivales.

La patrimonialité de la flore a été appréciée à partir de la liste des espèces déterminantes ZNIEFF de Poitou-Charentes (2017) et de la liste rouge régionale de la flore vasculaire de Poitou-Charentes (2018). Les statuts de protection régionaux et nationaux ont également été consultés.

La typologie des habitats naturels a été établie à partir du référentiel EUNIS (*European Nature Information System – Habitat types and Habitat classifications*). La correspondance avec le référentiel national CORINE Biotopes (*Types d'habitats français*) est également précisée. L'identification d'un habitat d'intérêt communautaire est réalisée à partir du référentiel EUR28 (décliné en France dans les *Cahiers d'habitats Natura 2000*).

III. 2. b. Prospections avifaune

Pour les inventaires ornithologiques, les observations ont été réalisées aux jumelles (Kite Pétrel 10x42) et à la longue-vue (Kite SD ED 82 + oculaire 20-60x).

III. 2. b. i. Avifaune migratrice

Il est difficile d'apprécier de manière exhaustive le phénomène migratoire, du fait que celui-ci dépend de facteurs multiples et aléatoires. L'étude de l'avifaune migratrice a eu pour objectif d'analyser au possible :

- la localisation des couloirs ou voies de passage ;
- les flux migratoires (nombre d'oiseaux par unité de temps) ;
- la hauteur des vols ;
- les zones de haltes migratoires (rassemblements d'espèces) ;
- les comportements migratoires.

La hauteur de vol peut, dans certains cas, permettre de distinguer un oiseau migrateur d'un nicheur. Par exemple, les oiseaux de grande envergure (rapaces et grands échassiers) cherchent les courants d'air chaud et les courants ascendants pour leur permettre de limiter les efforts physiques au cours de leurs migrations.

Le comportement grégaire de certains oiseaux ne s'observe qu'en période de migration et d'hivernage. C'est le cas du Pluvier doré par exemple, qui est un nicheur solitaire, mais qui est connu pour ses rassemblements interuptiaux (comptant jusqu'à plusieurs centaines d'oiseaux).

Enfin, la connaissance du cycle biologique de chaque espèce permet d'identifier un individu migrateur d'un autre nicheur ou hivernant, tout en prêtant attention aux chevauchements de périodes. Par exemple, c'est le cas du Pluvier doré dont les premières observations en France sont notées à partir de la deuxième quinzaine d'août (nicheur dans tout le Nord de l'Europe et émancipation des jeunes rapide), tandis que les Grues cendrées arrivent en France à partir de la deuxième quinzaine de septembre (nicheuses sur tout l'est Européen, avec une émancipation des jeunes sur le lieu d'hivernage).

Cinq passages spécifiques ont été réalisés pendant la période de migration postnuptiale (septembre-octobre, au moment du pic d'activité migratoire). Quatre passages ont été consacrés à l'observation de l'avifaune migratrice en période pré-nuptiale (février-mars). La durée d'observation a été d'environ 2 heures sur un point fixe, où tous les individus ont été comptabilisés et les trajectoires de vols renseignées.

En complément de ce suivi fixe pour la migration active, l'aire d'étude immédiate a été parcourue dans son ensemble, afin de contacter les individus en halte migratoire et les potentiels grands rassemblements (Pluvier doré, Vanneau huppé, etc.).

Compte-tenu des caractéristiques paysagères et topographiques de l'aire d'étude, et de la volonté d'apprécier correctement sur un point fixe l'ensemble des transits, les observations ont été effectuées au centre de l'AEI, sur le chemin agricole du *Chêne Verdon*.

Ce point d'observation permet un visuel sur l'ensemble du site étudié, afin de noter les mouvements migratoires qui se manifestent la plupart du temps à haute altitude.

En complément de ces passages spécifiques, toutes les observations faites lors des autres sorties terrain (inventaires Chiroptères, amphibiens et avifaune nicheuse), ont été notées et cartographiées.

A noter que la migration nocturne active ne peut toutefois pas être étudiée.

Tableau 3 : Synthèse des conditions météorologiques – Avifaune migratrice

	Dates	Plage horaire	Vent	Couverture nuageuse	Précipitations	Visibilité	Température
Migration postnuptiale	05/09/2018	09h - 13h	Faible	0%	Nulles	Bonne	22 °C
	13/09/2018	14h30 - 18h	Faible	30%	Nulles	Bonne	23°C
	25/09/2018	9h30 - 14h	Faible	0%	Nulles	Bonne	18°C
	10/10/2018	09h - 14h	Nul	0%	Nulles	Bonne	22°C
	30/10/2018	09h - 12h30	Faible à moyen	40%	Nulles	Bonne	12°C
Migration pré-nuptiale	26/02/2019	9h45 - 15h00	Faible (sud)	0%	Nulles	Bonne	12 à 21°C
	05/03/2019	8h45 - 12h00	Faible (sud)	70%	Pluie fine	Bonne	7 à 12°C
	13/03/2019	16h00 - 18h30	Fort (nord-ouest)	50%	Nulles	Bonne	13°C
	27/03/2019	12h20 - 16h20	Fort (nord-est)	0	Nulles	Bonne	18 à 23 °C



Figure 2 : Point de migration (NCA Environnement, mars 2019)

La carte en page suivante localise le point d'observation et les parcours effectués.

Observation de l'avifaune migratrice



Légende

Périmètres d'étude

- Zone d'implantation potentielle - ZIP
- Aire d'étude immédiate - AEI

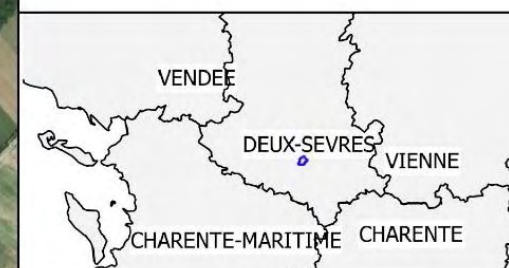
Parc éolien



Observation de l'avifaune migratrice

- Point fixe d'observation
- Parcours d'observation

0 250 500 m



Projet éolien : Ferme éolienne de la Ceraisaie (79)

Observation de l'avifaune migratrice

N° CARTE - PERIGNE-AVI-MIGR

FORMAT - A3 ECHELLE - 1/15 000

COORDS - L93 DATE -04/12/2018

© WORLD ORTHO, NCA Environnement



III. 2. b. ii. Avifaune hivernante

Les investigations menées en hiver permettent de mettre en évidence les espèces présentes, leur fréquentation, l'utilisation de la zone d'étude et la présence de rassemblements significatifs (Vanneaux huppés, Pluviers dorés, etc.). L'inventaire s'est traduit par des arrêts fréquents d'écoute et d'observation lors d'un parcours, couvrant de façon stratégique l'ensemble de l'aire d'étude.

L'absence de feuilles aux arbres en cette période permet également rechercher des nids et des cavités au sein des boisements et des haies. L'identification de l'espèce nicheuse a été confortée lors des prospections en période de nidification, ce qui nous a permis par exemple de différencier un nid de Corvidé d'un nid de rapace, tout en confirmant qu'il a bien été occupé en période de reproduction.



Figure 4 : Nid observé en hiver (Février 2018, NCA environnement)

Trois passages ont été effectués entre décembre 2018 et février 2019.

Tableau 4 : Synthèse des conditions météorologiques – Avifaune hivernante

Dates	Plage horaire	Vent	Couverture nuageuse	Précipitations	Visibilité	Températures
13/12/2018	9h - 13h	Moyen	50%	Nulles	Bonne	2 à 4°C
17/01/2019	9h30 - 13h	Faible	0%	Nulles	Bonne	3 à 9°C
06/02/2019	15h30 - 17h30	Faible	100%	Nulles	Bonne	11 à 12°C

La carte en page suivante localise les parcours effectués en période hivernale.

Observation de l'avifaune hivernante



Légende

Parc éolien



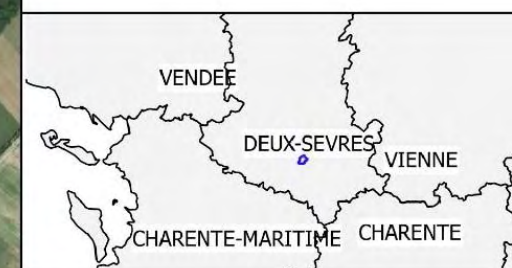
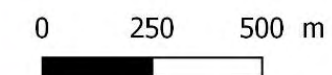
Périmètres d'étude

Zone d'implantation potentielle - ZIP

Aire d'étude immédiate - AEI

Observation de l'avifaune hivernante

Parcours d'observation



Projet éolien : Ferme éolienne de la Cerisaie (79)

Observation de l'avifaune hivernante

N° CARTE - PERIGNE-AVI-MIGR

FORMAT - A3 ECHELLE - 1/15 000

COORDS - L93 DATE -04/12/2018

© WORLD ORTHO, NCA Environnement

VOLKSWIND

NCA
environnement

III. 2. b. iii. Période de nidification

 **Avifaune nicheuse diurne**

L'avifaune nicheuse a été inventoriée par la méthode relative fréquentielle. Cette dernière permet d'obtenir une bonne image de l'ensemble des espèces d'oiseaux présentes sur un secteur, en réalisant des points d'échantillonnages ponctuels d'une durée minimale de 20 minutes. Durant ces inventaires, ont été relevées toutes les espèces contactées de façon visuelle ou auditive dans un rayon de 300 m autour du point, en tenant compte du nombre d'individus par espèce. Pour ce faire, les points d'observations/écoutes ont été répartis de façon homogène sur l'aire d'étude immédiate.

Treize points d'observation ont été définis. On y rajoutera les parcours reliant ces différents points, qui empruntent les voiries et chemins agricoles, lesquels ont généré de la donnée complémentaire (rassemblements, individus en alimentation, déplacements d'individus, etc.). Six passages ont été effectués, de fin mars à la mi-juin 2019.

Tableau 5 : Dates de prospections et conditions météorologiques en période de nidification de l'avifaune

	Dates	Plages horaires	Vent	Couverture nuageuse	Précipitations	Visibilité	Températures
Nidification	27/03/2019	07h15 - 14h00	Faible à moyen	0 %	Nulles	Bonne	2 à 16°C
	02/04/2019	08h00 - 12h30	Nul	0%	Nulles	Brouillard puis ensoleillé à partir de 10h	12 à 14°C
	23/04/2019	08h00 - 13h00	Faible à moyen	100%	Nulles	Bonne	14°C
	02/05/2019	07h00 - 12h40	Faible	0%	Nulles	Bonne	9 à 15°C
	05/06/2019	6h20 - 13h00	Faible	0% - 50%	Nulles	Bonne	9 à 17°C
	17/06/2019	6h00 - 12h30	Faible	0%	Nulles	Bonne	12 °c

Les prospections spécifiques ont été menées dès le lever du jour jusqu'en fin de matinée, période d'activité la plus importante pour les passereaux. Les rapaces, plus actifs aux heures les plus chaudes, ont fait l'objet d'observations complémentaires l'après-midi. Des données ponctuelles ont également été obtenues au cours des différents inventaires réalisés sur cette période.

Afin d'identifier les usages du secteur d'étude par les différentes espèces recensées au moment de la nidification (site de reproduction, d'alimentation, etc.) le comportement des individus a également été relevé avec attention. Par ailleurs, il est important de définir le statut nicheur de chaque espèce (nidification possible, probable ou certaine), à partir d'observations de terrain probantes. Dans cette étude, les critères de nidification de l'EBCC *Atlas of European Breeding Birds* (Hagemeijer & Blair, 1997) ainsi que les bases de données départementales (nature79.org - Groupe Ornithologique des Deux-Sèvres/Deux-Sèvres Nature Environnement) ont été utilisés.

L'assolement en place a également été relevé, et associé aux taxons observés afin d'apprécier le potentiel habitat, en particulier pour les nicheurs de plaine (Oedicnème criard, busards, etc.).