

Carte 136 : prélocalisation des zones humides au niveau du projet (source : <a href="https://catalogue.sigena.fr/">https://catalogue.sigena.fr/</a> ) .....	231
Carte 137 : habitats humides au sens de l'arrêté de 2008 .....	232
Carte 138 : localisation des sondages pédologiques (1 à 10) pour l'étude des zones humides.....	232
Carte 139 : localisation des implantations et travaux connexes par rapport aux cours d'eau.....	235
Carte 140 : habitats de reproduction des mammifères protégés à affinités forestières .....	238
Carte 141 : habitats de reproduction de l'avifaune protégée des milieux boisés .....	239
Carte 142 : habitats de reproduction de l'avifaune protégée des milieux semi-ouverts .....	240
Carte 143 : habitats de reproduction de l'avifaune des milieux humides .....	240
Carte 144 : habitats de reproduction de l'avifaune des milieux rudéraux .....	241
Carte 145 : habitats de reproduction de l'avifaune des milieux anthropiques.....	241
Carte 146 : habitats de reproduction de la batrachofaune .....	242
Carte 147 : habitats de reproduction de la herpétofaune .....	242
Carte 148 : habitats de reproduction des coléoptères saproxyliques .....	243

## TABLE DES FIGURES

Figure 1 : données sur les chiroptères correspondant à la maille cartographique du projet éolien (adapté d'après Prévost & Gailledrat, 2011) .....	23
Figure 2 : principe de l'élaboration du plan d'échantillonnage.....	29
Figure 3 : SM4bat (à gauche) et SM-mini de Wildlife acoustics (à droite) utilisés pour les points d'écoute passifs.....	44
Figure 4 : répartition par espèce des contacts enregistrés sur l'ensemble du suivi (cumul des différentes techniques d'échantillonnage).....	50
Figure 5 : répartition des contacts par espèce et par technique d'échantillonnage .....	50
Figure 6 : variation saisonnière d'activité pour l'ensemble du réseau des 11 points d'écoute .....	52
Figure 7 : variation journalière de l'activité (nombre de contacts par nuit) au niveau du point d'enregistrement en continu (mât) .....	53
Figure 8 : variation nyctémérale de l'activité sur l'ensemble du cycle annuel .....	53
Figure 9 : principe de l'évaluation des enjeux par espèce .....	55
Figure 10 : répartition saisonnière des contacts de Barbastelle d'Europe .....	59
Figure 11 : distribution journalière des contacts de Barbastelle (point d'enregistrement continu PE01) .....	59
Figure 12 : répartition des contacts de Barbastelle d'Europe par tranche d'1/2 heure après le coucher du soleil (total des enregistrements du point d'enregistrement continu PE01).....	60
Figure 13 : représentation des déplacements des Grands rhinolophes contrôlés par transpondage (d'après Leuchtman & Pons, 2017).....	61
Figure 14 : répartition saisonnière des contacts de Grand Rhinolophe.....	62
Figure 15 : répartition saisonnière des contacts de Grand Murin.....	65
Figure 16 : répartition saisonnière de l'activité du Murin à oreilles échancrées .....	66
Figure 17 : répartition saisonnière de l'activité du Murin de Daubenton .....	70
Figure 18 : répartition des contacts de Murin de Daubenton par tranche d'1/2 heure après le coucher du soleil (total des enregistrements du point d'enregistrement continu PE01).....	70
Figure 19 : spectrogramme de la Pipistrelle pygmée (enregistrement du 26/08/2020, point d'écoute PE05) .....	71
Figure 20 : répartition saisonnière de l'activité de la Pipistrelle pygmée .....	72
Figure 21 : répartition saisonnière de l'activité de la Noctule commune .....	74
Figure 22 : répartition des contacts de Noctule commune par tranche d'1/2 heure après le coucher du soleil (total des enregistrements du point d'enregistrement continu PE01).....	74
Figure 23 : répartition saisonnière de l'activité de la Noctule de Leisler .....	75
Figure 24 : répartition des contacts de Noctule de Leisler par tranche d'1/2 heure après le coucher du	

soleil (total des enregistrements du point d'enregistrement continu PE01).....	76
Figure 25 : spectrogramme du Murin d'Alcathoé (enregistrement du 08/09/2020, point d'enregistrement continu PE01) .....	78
Figure 26 : variation journalière de l'activité de la Pipistrelle commune (point d'enregistrement continu) .....	80
Figure 27 : répartition saisonnière de l'activité de la Pipistrelle commune .....	81
Figure 28 : répartition des contacts de Pipistrelle commune par tranche d'1/2 heure après le coucher du soleil (total des enregistrements du point d'enregistrement continu PE01).....	81
Figure 29 : répartition saisonnière de l'activité de la Pipistrelle de Kuhl .....	83
Figure 30 : répartition des contacts de Pipistrelle de Kuhl par tranche d'1/2 heure après le coucher du soleil (total des enregistrements du point d'enregistrement continu PE01).....	84
Figure 31 : répartition saisonnière de l'activité de la Sérotine commune .....	85
Figure 32 : répartition des contacts de Sérotine commune par tranche d'1/2 heure après le coucher du soleil (total des enregistrements du point d'enregistrement continu PE01).....	86
Figure 33 : exemple de spectrogramme d'Oreillard gris (enregistrement du 02/06/2020, point d'écoute PE01), avec une Pipistrelle commune en arrière-plan. ....	87
Figure 34 : répartition saisonnière de l'activité de l'Oreillard gris .....	88
Figure 35 : répartition des contacts de l'Oreillard gris par tranche d'1/2 heure après le coucher du soleil (total des enregistrements du point d'enregistrement continu PE01).....	88
Figure 36 : répartition saisonnière de l'activité de l'Oreillard roux.....	89
Figure 37 : répartition saisonnière de l'activité du Murin de Natterer .....	91
Figure 38 : répartition saisonnière de l'activité du Murin à moustaches .....	93
Figure 39 : statut de l'avifaune recensée sur le site.....	108
Figure 40 : statut des oiseaux recensés sur l'ensemble de site (aires immédiates et rapprochées) ...	109
Figure 41 : Alouette lulu (illustration de C. Rigault) .....	113
Figure 42 : le Pic noir (gravure de Figuer, 1886).....	115
Figure 43 : effectifs cumulés des oiseaux observés lors des 3 campagnes pré-nuptiales .....	122
Figure 44 : effectifs d'oiseaux observés lors des 3 campagnes pré-nuptiales.....	122
Figure 45 : répartition par espèce des effectifs observés lors des migrations post-nuptiales .....	123
Figure 46 : effectifs des populations hivernantes observées sur le site (nombre total d'individus recensés lors des campagnes de décembre 2020 et janvier 2021).....	124
Figure 47 : importance relative des espèces en fonction de leur groupe écologique (sur la base de la classification phytosociologique de Julve, 1998) .....	136
Figure 48 : probabilité de présence en fonction de l'éloignement par rapport aux lisières (d'après Boughey <i>et al.</i> , 2011).....	185
Figure 49 : activité de différentes espèces de chiroptères en fonction de la distance aux lisières (d'après Kelm <i>et al.</i> , 2014) .....	185
Figure 50 : distance entre l'extrémité des pales, le pied du mat de l'éolienne et les lisières les plus proches .....	189
Figure 51 : nombre de cadavres de chauves-souris par éolienne et par an en fonction de la garde au sol .....	193
Figure 52 : principe du survol de la canopée en régions forestières (à gauche) et bocagères (à droite) .....	193
Figure 53 : répartition altitudinale des contacts de chiroptères au niveau du mât de mesure (premiers résultats pour la période du 02/07 au 31/08/2021) .....	196
Figure 54 : comportement des oiseaux devant un champ d'éoliennes (d'après Albouy <i>et al.</i> , 2001)...	219
Figure 55 : vue schématique de l'accès à E2.....	226
Figure 56 : profils des sondages pédologiques effectués sur le site.....	233
Figure 57 : balisage des arbres (accès E3) .....	247
Figure 58 : balisage des arbres (accès E1) .....	247
Figure 59 : exemple de conservation d'un arbre remarquable débité .....	250
Figure 60 : feuille d'Ambroisie .....	252

## TABLE DES TABLEAUX

Tableau I : dates de prospections de terrain et conditions d'observations .....	18
Tableau II : récapitulatif du nombre de sorties par composante de la biodiversité .....	19
Tableau III : avifaune mentionnée sur la Znieff des Collines vendéennes et vallée de la Sèvre nantaise (source INPN, téléchargement du 21/01/2021) .....	22
Tableau IV : nombre d'espèces connues sur les communes de Cirières et de Brétignolles (d'après www.nature79.org) .....	24
Tableau V : espèces végétales remarquables signalées par l'ofsa au niveau des mailles cartographiques correspondant au projet (source : ofsa.fr, téléchargement du 20/01/2021) .....	25
Tableau VI : échelles d'études et pressions d'observations .....	27
Tableau VII : caractéristiques des points d'écoutes pour l'étude des chiroptères .....	41
Tableau VIII : échelle d'appréciation qualitative de l'activité des chiroptères utilisée dans le rapport ..	47
Tableau IX : effort d'échantillonnage en fonction des techniques d'écoute utilisées .....	48
Tableau X : nombre de contacts par espèce de chiroptères pour l'ensemble du suivi .....	49
Tableau XI : moyenne annuelle de l'activité par point d'écoute .....	51
Tableau XII : critère d'évaluation de la patrimonialité des chiroptères .....	55
Tableau XIII : intérêt patrimonial des chiroptères recensés sur le site .....	56
Tableau XIV : synthèse des enjeux pour le groupe des chiroptères .....	94
Tableau XV : critère d'appréciation de l'intérêt patrimonial des oiseaux en période de reproduction.	110
Tableau XVI : statut de l'avifaune nicheuse recensée sur le site .....	111
Tableau XVII : estimation des flux horaire lors des 5 campagnes de prospections postnuptiales .....	123
Tableau XVIII : critère d'appréciation de l'intérêt patrimonial des oiseaux en période internuptiale ...	125
Tableau XIX : synthèse des enjeux pour l'avifaune .....	125
Tableau XX : liste et statuts des habitats recensés sur le site .....	128
Tableau XXI : critère d'appréciation de l'intérêt patrimonial des espèces végétales .....	137
Tableau XXII : espèces végétales patrimoniales recensées sur le site .....	138
Tableau XXIII : espèces végétales invasives observées sur le site .....	144
Tableau XXIV : mammifères recensés sur le site (hors chiroptères) .....	147
Tableau XXV : critère d'appréciation de l'intérêt patrimonial des mammifères (hors chiroptères) .....	149
Tableau XXVI : herpétofaune recensée sur le site .....	151
Tableau XXVII : critère d'appréciation de l'intérêt patrimonial des reptiles et amphibiens .....	152
Tableau XXVIII : critère d'appréciation de l'intérêt patrimonial de l'entomofaune .....	156
Tableau XXIX : odonatofaune recensée sur le site .....	156
Tableau XXX : rhopalocères observés sur le site .....	159
Tableau XXXI : orthoptères recensés sur le site .....	160
Tableau XXXII : autres insectes observés sur le site .....	164
Tableau XXXIII : appréciation qualitative de la biodiversité de la zone d'étude .....	170
Tableau XXXIV : caractéristiques des machines envisagées .....	179
Tableau XXXV : distance entre le pied des éoliennes et les structures boisées les plus proches .....	189
Tableau XXXVI : synthèse sur les risques d'impacts liés au positionnement des éoliennes .....	191
Tableau XXXVII : mortalité totale par éolienne pour la France (d'après sfepm.org, mise à jour mars 2019).	192
.....	192
Tableau XXXVIII : hauteurs d'arbres autour des éoliennes .....	194
Tableau XXXIX : impacts potentiels sur les chiroptères en fonction de la période de présence et des populations .....	197
Tableau XL : gîtes habituels des espèces observées sur la zone d'étude et offre sur le site et ses abords .....	198
.....	198
Tableau XLI : territoires de chasse habituels des espèces observées sur la zone d'étude et offre sur le site .....	199

Tableau XLII : habitudes de vol et sensibilité potentielle des espèces observées sur la zone d'étude	200
Tableau XLIII : appréciation qualitative de la sensibilité des chiroptères observés sur le site	201
Tableau XLIV : synthèse des impacts du projet sur les chiroptères	204
Tableau XLV : sensibilité par espèce due au temps de présence sur le site	208
Tableau XLVI : sensibilité liée aux effectifs des populations d'oiseaux, estimés à partir des relevés IPA	210
Tableau XLVII: estimation des risques d'impacts par collision liés aux modalités d'occupation des habitats par les oiseaux	212
Tableau XLVIII : analyse des risques d'impacts par collision en fonction des comportements migratoires	215
Tableau XLIX : synthèse sur la sensibilité des différentes espèces d'oiseaux recensées sur le site par rapport au risque de collision	216
Tableau L : synthèse des impacts du projet sur l'avifaune	221
Tableau LI : récapitulatif des surfaces affectées par le projet	222
Tableau LII : coordonnées géographiques des espèces remarquables proches de E1	225
Tableau LIII : caractéristiques des sondages pédologiques effectués sur le site	233
Tableau LIV : relevés floristiques de type « zone humide » effectués au droit des sondages pédologiques S1, S2 et S3	234
Tableau LV : synthèse des impacts du projet éolien des Paqueries sur la biodiversité	237
Tableau LVI : catalogue des mesures ERC proposées	245
Tableau LVII : coordonnées géographiques des arbres remarquables à protéger (accès E2 et E3)	247
Tableau LVIII : coûts estimatifs des mesures et suivis environnementaux	256
Tableau LIX : impacts résiduels du projet éolien après application des mesures d'évitement (E), de réduction (R) et d'accompagnement (A)	257

## TABLE DES PHOTOGRAPHIES

Photo 1 : <i>Drosera rotundifolia</i> (photo hors site)	25
Photo 2 : <i>Adoxa moschatellina</i> (photo hors site)	26
Photo 3: chêne pédonculé d'intérêt entomologique (pourriture basse)	36
Photo 4 : chêne pédonculé d'intérêt entomologique et ornithologique (ancien têtard)	36
Photo 5 : chêne pédonculé d'intérêt chiroptérologique (fente haute)	36
Photo 6 : dispositif d'enregistrement en continu mis en place sur le site dans la partie centrale de la ZIP	40
Photo 7 : point d'écoute PE01	42
Photo 8 : point d'écoute PE02	42
Photo 9 : point d'écoute PE03	42
Photo 10 : point d'écoute PE04	42
Photo 11 : point d'écoute PE05	43
Photo 12 : point d'écoute PE06	43
Photo 13 : point d'écoute PE07	43
Photo 14 : point d'écoute PE08	43
Photo 15 : point d'écoute PE09	43
Photo 16 : point d'écoute PE10	43
Photo 17 : point d'écoute PE11	43
Photo 18 : point d'écoute PE12	43
Photo 19 : dispositif d'enregistrement en continu (point d'écoute PE01) mis en place dans la partie centrale de la Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)	48
Photo 20 : Barbastelle observé sous un pont bressuirais (nord Deux-Sèvres)	58
Photo 21 : couple de Grand Rhinolophe (photo hors site)	60
Photo 22 : colonie de Grand Rhinolophe dans une cavité charentaise	63

Photo 23 : Grand Murin dans un bâtiment désaffecté (photo hors site) .....	64
Photo 24 : Murin à oreilles échanquées en transit dans un parasol de jardin (photo hors site).....	65
Photo 25 : Murin à oreilles échanquées (photo hors site) .....	67
Photo 26 : Murin de Bechstein en hiver (photo hors site) .....	67
Photo 27 : colonie de Murin de Daubenton sous un pont des Deux-Sèvres (photo hors site) .....	69
Photo 28 : Noctule de Leisler en transit dans une cavité charentaise (photo hors site) .....	76
Photo 29 : Pipistrelles communes endormies sous les tuiles d'un toit charentais (photo hors site) ....	82
Photo 30 : Pipistrelle de Kuhl en sortie de gîte (commune de Sillars, 86) .....	82
Photo 31 : Pipistrelle de Kuhl prise dans un Rosier de jardin (photo hors site) .....	84
Photo 32 : Oreillard gris (photo hors site) .....	86
Photo 33 : Oreillard roux dans une anfractuosité d'un pont (photo hors site) .....	90
Photo 34 : Murin de natterer sous un pont au nord des Deux-Sèvres .....	90
Photo 35 : Murin à moustaches dans une cavité souterraine (photo hors site) .....	93
Photo 36 : Corbeau freux (05/08/2020) .....	110
Photo 37 : Œdicnème criard (photo hors site).....	114
Photo 38 : Pie-grièche écorcheur (photo hors site) .....	116
Photo 39 : Milan noir (photo hors site).....	117
Photo 40 : Chouette chevêche (photo hors site) .....	118
Photo 41 : nid de Gobemouche gris (photo hors site).....	119
Photo 42 : Gobemouche gris (photo hors site) .....	120
Photo 43 : Petit Gravelot (photo hors site) .....	120
Photo 44 : Pipit farlouse (photo hors site).....	124
Photo 45 : zone bocagère favorable à l'avifaune en limite sud-est de la ZIP.....	127
Photo 46 : mare localisée au nord-est de la ZIP (20/03/2020).....	130
Photo 47 : prairie permanente de la partie sud de la ZIP (27/08/2020).....	130
Photo 48 : saulaie circonscrite dans l'angle sud-ouest de la ZIP (10/06/2020).....	131
Photo 49 : chênaie-fr�naie au centre-est de l'AEI (12/06/2020) .....	131
Photo 50 : perchis d'une vingtaine d'années au sud-est de la ZIP (21/03/2020).....	131
Photo 51 : haie en bordure de parcelle cultivée .....	132
Photo 52 : chêne têtard.....	132
Photo 53 : le tournesol, culture dominante sur la ZIP en 2020 (05/08/2020) .....	133
Photo 54 : culture de maïs dans la partie sud de l'AEI (12/06/2020) .....	133
Photo 55 : Anémone des bois ( <i>Anemone nemorosa</i> ) – chênaie-fr�naie .....	136
Photo 56 : Primevère acaule ( <i>Primula vulgaris</i> ) – sous-bois, haies .....	136
Photo 57 : Renoncule aquatique ( <i>Ranunculus aquatilis</i> ) et Potamot nageant ( <i>Potamogeton natans</i> ) dans la mare au nord-est de la ZIP .....	136
Photo 58 : Renoncule à feuilles de lierre (mare au sud de la ZIP: 20/03/2020) .....	139
Photo 59 : Le Millepertuis des marais (mare nord-est de la ZIP, 08/07/2020).....	139
Photo 60 : Le Bident penché (mare au sud de la ZIP, 26/08/2020) .....	140
Photo 61 : Oenanthe safranée (photo hors site).....	140
Photo 62 : le Groseillier rouge (photo hors site) .....	141
Photo 63 : feuille caulinaire du Conopode dénudé (16/04/2020) .....	141
Photo 64 : inflorescence du Conopode dénudé (photo hors site) .....	141
Photo 65 : feuilles et bourgeons du Hêtre (photo hors site) .....	142
Photo 66 : Circ�e de Paris (feuille et inflorescence, 08/07/2020) .....	144
Photo 67 : Digitale pourpre (10/06/2020) .....	144
Photo 68 : Robinier faux-acacia (sud de la ZIP, 10/06/2020).....	145
Photo 69 : Ambrosie ou Ambroise élevée (photo hors site).....	145
Photo 70 : piège photo installé sur le site.....	146
Photo 71 : observations crépusculaires montrant un Renard, un li�vre et un Chevreuil sur la même parcelle.....	147
Photo 72 : Chevreuil femelle au nord de la ZIP (12/05/2020) .....	148

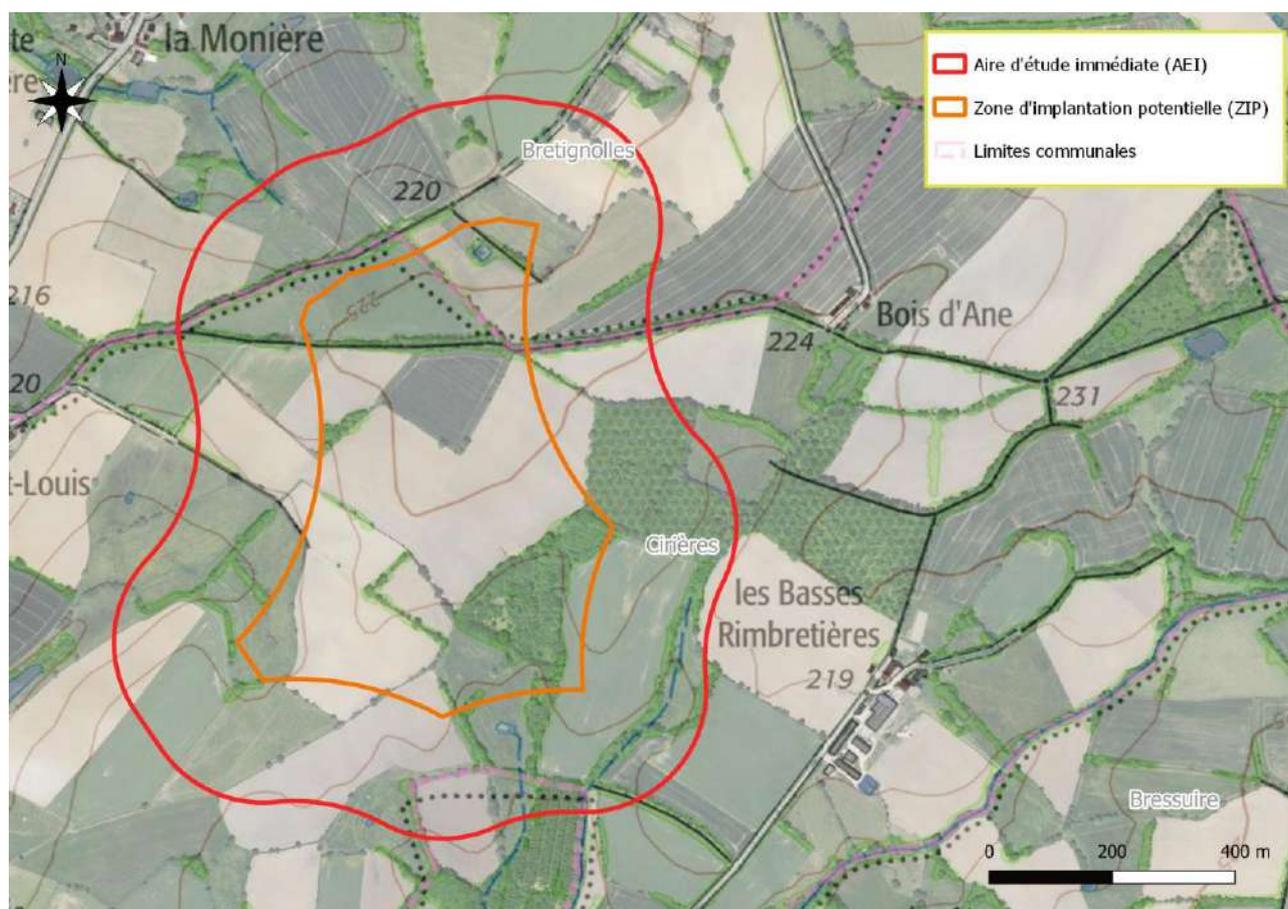
Photo 73 : Sanglier.....	148
Photo 74 : Sanglier.....	148
Photo 75 : Renard .....	148
Photo 76 : Fouine ayant prédaté un œuf.....	148
Photo 77 : Chat.....	149
Photo 78 : Chevreuil (femelle et faon) .....	149
Photo 79 : Martre des pins prise au piège photo (bois au sud-est de la ZIP, juillet 2020) .....	150
Photo 80 : Rainette verte ( <i>Hyla arborea</i> ) - (photo hors site).....	153
Photo 81 : Grenouille commune (photo hors site) .....	153
Photo 82 : larves de Salamandre tachetée (sud-est de la ZIP, 21/03/2020) .....	154
Photo 83 : Crapaud épineux en divagation (23/09/2020).....	154
Photo 84 : Grenouille rieuse en phase terrestre (27/08/2020).....	154
Photo 85 : Cordulégastre annelé (photo hors site) .....	157
Photo 86 : Leste sauvage en bordure de la mare au nord-est de la ZIP (08/07/2020).....	158
Photo 87 : Azuré des Nerpruns (12/06/2020).....	159
Photo 88 : Sylvaine (12/06/2020) .....	159
Photo 89 : Criquet marginé (sud de la ZIP, 27/08/2020) .....	161
Photo 90 : Grillon champêtre de nuit (bord de champs, 23/09/2020).....	161
Photo 91 : la Courtilière commune (photo hors site) .....	161
Photo 92 : Criquet ensanglanté (bord de la mare au sud de la ZIP, 27/08/2020).....	162
Photo 93 : le Méconème scutigère (photo hors site) .....	162
Photo 94 : lampe UV portable et drap de battage utilisé ponctuellement pour l'inventaire des hétérocères .....	164
Photo 95 : la Noctuelle de la Patience (05/08/2020).....	165
Photo 96 : la Pyramide (08/07/2020).....	165
Photo 97 : la Leucanie blafarde (23/09/2020) .....	165
Photo 98 : le Bombyx de l'Aubépine (23/09/2020) .....	165
Photo 99 : la Timandre aimée (05/08/2020) .....	165
Photo 100 : la Citronnelle rouillée (27/08/2020) .....	165
Photo 101 : la Phalène rougeâtre (05/08/2020).....	166
Photo 102 : la Fausse-Eupithécie (05/08/2020) .....	166
Photo 103 : la Pyrale du Maïs (05/08/2020).....	166
Photo 104 : le Botys ferrugineux (23/09/2020) .....	166
Photo 105 : la Sylvine (27/08/2020) .....	166
Photo 106 : Grand Capricorne (photo hors site) .....	166
Photo 107 : trou de sortie de Grand Capricorne (sud de la ZIP, 21/03/2020) .....	167
Photo 108 : Lucane cerf-volant (photo hors site).....	167
Photo 109 : souche de chêne avec sciure attestant de l'émergence récente des larves.....	167
Photo 110 : Acidalie ombrée .....	168
Photo 111 : position réelle de la haie à protéger au droit de l'emprise du poste de livraison .....	224
Photo 112 : arbre remarquable d'intérêt entomologique près de l'accès à E2 .....	227
Photo 113 : la Belle Dame, papillon migrateur au long cours .....	236

### I- INTRODUCTION : RAPPEL DES OBJECTIFS ET CHRONOLOGIE DE L'ÉTUDE

L'objectif de cette étude est de **réaliser une expertise du milieu naturel** dans le cadre d'un projet éolien (**carte 1**), situé à cheval sur les communes de Cirières et de Brétignolles (79), avec une petite partie de l'aire d'étude sur la commune adjacente de Bressuire (79). L'objectif de cette étude est de dresser un état des lieux du site, d'analyser les impacts du projet et de proposer des mesures d'évitement et de réduction d'impacts.



Cette première phase de l'étude (**état initial**) s'attache à caractériser les principales composantes du milieu naturel (habitat, faune et flore), en mettant plus particulièrement l'accent sur les groupes les plus sensibles dans le cadre des projets éoliens (**chiroptères** et **avifaune**). Un second chapitre (**impacts et mesures**) présentera les différentes variantes d'implantation, puis analysera les incidences du projet sur les différentes composantes de la biodiversité du site et proposera des mesures « ERC » (évitement, réduction, compensation) pour y remédier.



**Carte 1 : localisation du site d'études sur fonds mixte IGN25 et orthophotographie (source : géoportail)**

Conformément au protocole national, l'étude de terrain s'est déroulée sur un cycle annuel complet, entre le mois de mars 2020 et le mois de janvier 2021. Au total, **31 sorties de terrain** ont été effectuées sur l'ensemble de la zone d'étude (**tab. I**). Parmi celles-ci, 14 sorties ont été dédiées à l'étude de l'avifaune, 9 autres à celle des chiroptères, et 9 sorties, en partie couplées avec l'étude des chauves-souris, ont été consacrées à la pré-étude du site et à l'inventaire des autres groupes taxonomiques (flore, habitats, faune diverse).

**Tableau I : dates de prospections de terrain et conditions d'observations**

Date	Heure début	Heure fin	Période	Nature des prospections	Conditions météorologiques	Conditions d'observation
18/03/2020	8h30	15h30	journee	avifaune pré-nuptiale	beau temps; nuages 0/8; vent nul.	favorable
20/03/2020	12h00	23h00	journee + soirée	chiroptère + multigroupe	beau temps; nuages 1/8; vent F1 du S; 19° à 12h, 13° à 23h.	très favorable
03/04/2020	8h30	15h30	journee	avifaune pré-nuptiale	beau temps; nuages 0/8; vent F1 de l'ENE.	favorable
16/04/2020	13h30	0h00	journee + soirée	chiroptère + multigroupe	mitigé; nuage 4/8 > 8/8; vent F1 du S puis W; 20° à 13h30, 16° à 0h.	favorable
16/04/2020	7h30	14h30	journee	avifaune pré-nuptiale	mitigé; nuages 4/8; vent F2 de l'WNW.	favorable
23/04/2020	7h00	12h30	matinée	avifaune nicheuse (IPA)	mitigé; nuages 5/8; vent F2 de l'WNW.	favorable
12/05/2020	17h00	0h45	soirée	chiroptère	mitigé; nuage 4/8; vent F2-3 du N; 15° à 17h, 9° à 0h45.	moyennement favorable
22/05/2020	6h00	13h00	matinée	avifaune nicheuse (EFP)	couvert; nuages 8/8; vent nul.	favorable
23/05/2020	6h00	12h30	matinée	avifaune nicheuse (EFP)	mitigé; nuages 5/8; vent nul.	favorable
03/06/2020	6h00	11h00	matinée	avifaune nicheuse (IPA)	couvert; nuages 6/8; vent nul.	favorable
09/06/2020	19h30	0h00	soirée	chiroptère	mitigé; nuage 4/8; vent F2 du NE; 18° à 19h30, 13° à 0h00.	favorable
10/06/2020	9h00	13h00	matinée	multigroupe	couvert; nuages 6/8; vent F1 de l'W; 14° à 9h, 17° à 13h.	favorable
07/07/2020	18h00	0h30	soirée	chiroptère	beau temps; nuages 2/8; vent nul; 25° à 18h, 15° à 0h30	favorable
08/07/2020	9h30	13h00	matinée	multigroupe	beau temps; nuages 0/8; vent nul; 24° à 13h.	favorable
13/07/2020	15h00	16h00	après-midi	maintenance micro	beau temps; nuages 0/8; 27° à 15h.	favorable
04/08/2020	18h00	0h00	soirée	chiroptères	beau temps; nuages 0/8; vent F1 du NW; 26° à 18h, 17° à 0h.	favorable
05/08/2020	9h30	12h30	matinée	multigroupe	beau temps; nuages 0/8; vent nul; 25° à 12h30.	très favorable
26/08/2020	17h30	23h30	soirée	chiroptères	beau temps; nuages 3/8; vent F1-2 de l'W; 24° à 17h30, 15° à 23h30.	favorable
27/08/2020	9h30	12h30	matinée	multigroupe	beau temps; nuages 2/8; vent F2-3 de l'W; 20° à 12h30.	favorable
21/09/2020	17h30	22h30	soirée	chiroptères	orageux; nuages 4/8; vent nul; 25° à 17h30, 18° à 22h30.	favorable
22/09/2020	9h30	12h00	matinée	multigroupe	couvert; nuages 8/8; vent nul; 18° à 12h.	favorable
19/10/2020	16h00	21h30	soirée	chiroptères	assez beau; nuages 2/8; vent F1 du S forçissant F3-4 le soir; 18° à 16h, 14° à 21h30.	favorable
20/10/2020	9h30	11h30	matinée	multigroupe	couvert et venteux; nuages 8/8; vent F5-6 du S-SE; 15° à 11h30.	moyennement favorable
16/09/2020	8h30	14h30	journee	avifaune post-nuptiale	temps calme; nuages 3/8; vent nul.	favorable

Date	Heure début	Heure fin	Période	Nature des prospections	Conditions météorologiques	Conditions d'observation
29/09/2020	8h30	14h30	journée	avifaune post-nuptiale	couvert; nuages 8/8; vent nul.	favorable
19/10/2020	9h00	15h00	journée	avifaune post-nuptiale	beau temps; nuages 1/8; vent F1 de l'ENE.	favorable
29/10/2020	9h00	15h00	journée	avifaune post-nuptiale	temps calme; nuages 1/8; vent F1 de l'WNW.	favorable
16/11/2020	9h00	15h00	journée	avifaune post-nuptiale	couvert; nuages 7/8; vent F1 de l'WNW.	favorable
13/12/2020	9h00	13h00	matinée	avifaune hivernante	couvert; nuages 8/8; vent F2 de l'WNW.	favorable
11/01/2021	12h00	14h30	mi-journée	micro + multigroupe	couvert; vent nul; nuages 8/8; 2°C à 12h.	favorable
15/01/2021	9h00	13h00	matinée	avifaune hivernante	couvert; nuages 8/8; vent F1 de l'ENE.	favorable



\* : Couverture nuageuse = fraction du ciel couvert par les nuages exprimée en octa (ciel divisé en 8) ; vitesse du vent exprimée selon l'échelle de Beaufort (0 à 12).

**Tableau II : récapitulatif du nombre de sorties par composante de la biodiversité**

Composante de la biodiversité	Nombre de sorties effectuées
Avifaune hivernante	2
Avifaune pré-nuptiale	3
Avifaune nicheuse	4
Avifaune post-nuptiale	5
Total avifaune	14
Chiroptères	9 (+2 pour la maintenance du matériel)
Multigroupe	9

Les protocoles proposés dans cette étude sont donc suffisants et proportionnés aux enjeux pré-identifiés dans l'étude bibliographique préalable.

Trois personnes ont participé aux études de terrain :

- ✓ Jean et Yannis Sériot, ornithologues, se sont chargés de l'ensemble des inventaires avifaunistiques (hivernants, migrateurs et nicheurs).
- ✓ Marc Carrière, écologue, a effectué les suivis chiroptérologiques, ainsi que les prospections multigroupes (habitats, flore, et divers groupes faunistiques) tout au long du cycle annuel.

### Généralités sur les données d'inventaires :

Pour les différents groupes taxonomiques étudiés, des listes d'espèces aussi complètes que possible ont été dressées au fur et à mesure des prospections de terrain. Les espèces présentant un intérêt patrimonial ont été localisées avec précision, et leurs populations estimées de façon semi-quantitative (ordre de grandeur du nombre d'individus ou du nombre de pieds, surface occupée...).

**Les listes complètes des espèces animales et végétales inventoriées, ainsi que leurs statuts patrimoniaux, sont regroupées en annexes.**

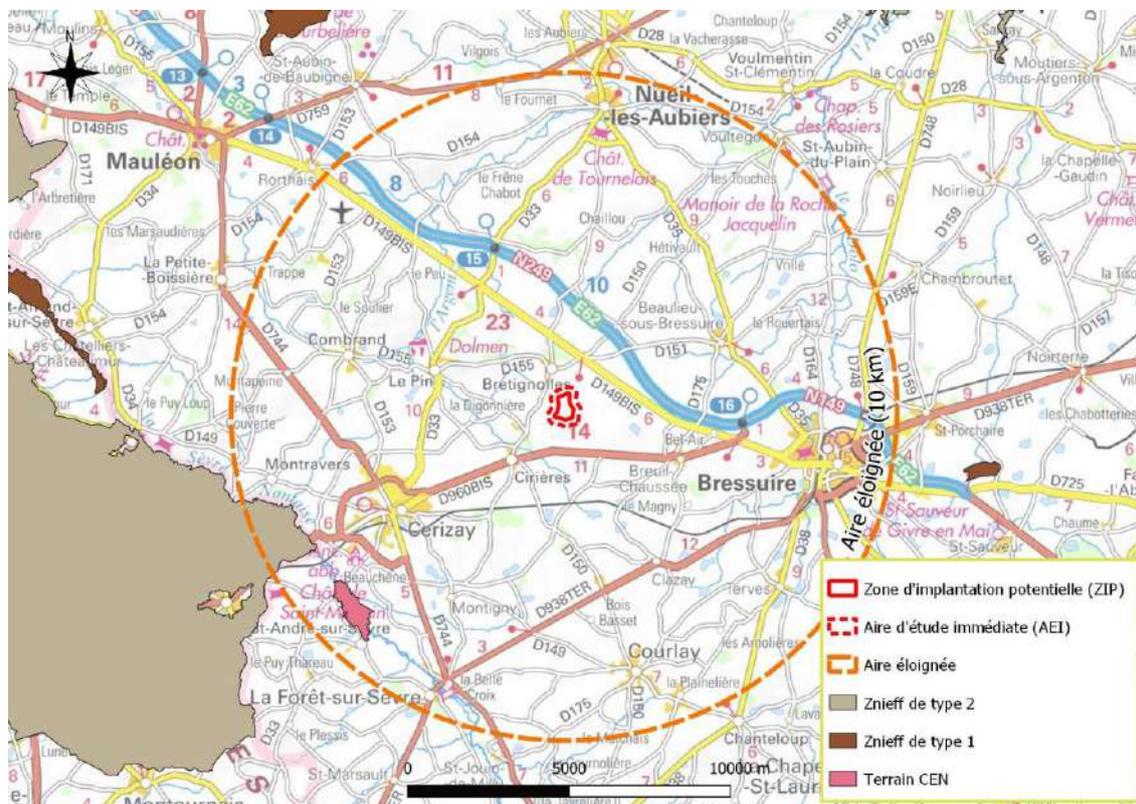
Pour faciliter la lecture du document, les espèces présentant un intérêt patrimonial sont indiquées par un code de couleur, selon la hiérarchisation suivante :

Intérêt patrimonial :	<b>En rouge=fort à très fort</b>	<b>En bleu=moyen à fort</b>	<b>En vert=faible à moyen</b>
-----------------------	----------------------------------	-----------------------------	-------------------------------

## II- CADRAGE DE L'ÉTUDE

### 1- Zonages environnementaux

Les seuls zonages environnementaux présents dans un rayon de 10 km autour du projet (**carte 2**) sont une Znieff de type 2 (Collines vendéennes et vallée de la Sèvre nantaise, n° 520616288), et un terrain acquis par le Conservatoire d'Espaces Naturels (Prée des Cosses, code national FR1504615).



**Carte 2 : zonages environnementaux dans un rayon de dix kilomètres autour du projet**

À 8,5 kilomètres au sud-ouest de la ZIP, la Znieff de type 2 des collines vendéennes et de la vallée de la Sèvre nantaise correspond à un ensemble bocager qui s'étend entre les Herbiers et la Sèvre nantaise, avec une alternance de coteaux secs et de vallons plus ou moins humides, entrecoupés de bois, de pâturages mésophiles à xérophiles, de prairies humides à tourbeuses et d'affleurements rocheux qui constituent les milieux les plus intéressants. 26 espèces patrimoniales d'insectes ont été dénombrées (dont le Grand Capricorne, d'intérêt européen) ainsi que 32 espèces de plantes (dont le Peucedan de France, menacé par la voie de contournement de Pouzauges). Cet ensemble de milieux reste très riche malgré la mise en culture et l'extension des bourgs.

Le terrain acquis par le Conservatoire d'Espaces Naturels (Prée des Cosses) se situe également à environ 8,5 km au sud-ouest du projet. Il correspond à un ensemble de prairies alluviales en bordure de la Sèvre nantaise, sur lequel a été signalé le Campagnol amphibie (seule espèce mentionnée dans la fiche INPN du site).

En dehors de ces deux zonages, aucun site Natura 2000 n'est présent dans un rayon de 10 km autour du projet, les zonages Natura 2000 les plus proches étant celui de la vallée d'Argenton (SIC FR5400439) à 15 km au nord-est du projet, et celui de la Plaine d'Oiron-Thénezay (ZPS FR5412014) à environ 38 km à l'est de Cirières.

Au niveau des Znieff de type 1, la plus proche est celle de l'étang de la Madoire (N° 540006871), à environ 4 km à l'est de Bressuire, et à 12 km à l'est du projet, qui correspond à une zone humide d'intérêt ornithologique (importante héronnière, rassemblement pré-nuptial d'oiseaux d'eau) et floristique (végétation pionnière des vases exondées).