

6.1 ETUDE DU MILIEU NATUREL

PROJET ÉOLIEN DE LA NAULERIE (79)

COMMUNE DE LES FORGES

MAI 2022



Identité du Maître d'Ouvrage :

Parc Eolien de La Naulerie
SARL – Société de Valeco / EnBW
SIREN : 880 245 667
SIRET : 88024566700014
188 rue Maurice Béjart
34184 MONTPELLIER

 **Parc éolien de La Naulerie**
valeco



Étude du milieu naturel
État initial, impacts et mesures - Potentiel éolien de la Naulerie
Commune des Forges (79)

Version V5h du 26 mai 2022



Les Snats

Bureau d'études faune flore

Siège social : 17 rue des Renaudins – 17350 Taillebourg - tél. : 05.46.90.20.13.

E-Mail : les-snats@wanadoo.fr - Internet : <http://www.les-snats.com>

SOMMAIRE

TABLE DES CARTES.....	4
TABLE DES FIGURES	6
TABLE DES TABLEAUX.....	7
TABLE DES PHOTOS	7
CHAPITRE 1 : ÉTAT INITIAL.....	10
I- INTRODUCTION : RAPPEL DES OBJECTIFS ET CHRONOLOGIE DE L'ÉTUDE	10
II- CADRAGE DE L'ÉTUDE.....	12
1- Zonages environnementaux	12
2- Trame verte et bleue et Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE)	14
3- Données bibliographiques.....	15
3.1- Données relatives aux zonages environnementaux :	16
3.2- Données d'atlas de faune et de flore	16
3.3- Conclusion sur les apports bibliographiques :	18
4- Définition des aires d'études	18
III- ÉTAT INITIAL	19
A- ÉTUDE DU PEUPEMENT DE CHIROPTÈRES 19	
1- Méthodes.....	19
1.1- Cadre méthodologique	19
1.2- Apports bibliographiques.....	20
1.2.1- Rappel des principales conclusions de l'analyse bibliographique initiale	20
1.2.2- Etude bibliographique effectuée par DSNE (résumé)	20
1.3- Analyse des potentialités du site pour les chiroptères.....	25
1.3.1- Recherche de gîtes	25
1.3.2- Territoires de chasse et axes de déplacements potentiels	28
1.3.3- Conclusion.....	29
1.4- Mise en place du dispositif de suivi et pression d'observation	29
1.5- Méthode d'inventaire des chiroptères	33
1.5.1- Matériel utilisé	33
1.5.2- Traitement des données acoustiques	34
1.5.3- Limites de la méthode et problèmes rencontrés.....	34
1.6- Estimation de l'activité des chiroptères.....	34
1.7- Synthèse sur la pression d'observation mise en œuvre pour l'étude des chiroptères	35
2- Résultats de l'étude de terrain	36
A- Suivi au sol sur l'aire immédiate	36
1- Caractéristiques du peuplement	36
2- Distribution saisonnière des espèces.....	38
B- Suivi au sol sur l'aire rapprochée	38
1- Caractéristiques du peuplement	38
2- Distribution saisonnière des espèces.....	39
C- Suivi en continu au niveau du mâ de la Naulerie	40
D- Suivis en altitude au niveau du mâ de mesure (résumé de l'étude d'Altifaune).....	42
E- Synthèse sur l'étude du peuplement de chiroptères	47

F- Intérêt patrimonial	47
1- Espèces d'intérêt patrimonial fort à très fort	48
2- Espèces d'intérêt patrimonial moyen à fort.....	54
3- Espèces d'intérêt patrimonial faible à moyen.....	63
F- Conclusion.....	64
B- ÉTUDE DE L'AVIFAUNE.....	67
1- Méthodes	67
1.1- Cadre méthodologique	67
1.2- Apports bibliographiques	67
1.2.1- Rappel des principales conclusions de l'analyse bibliographique initiale.....	67
1.2.2- Étude bibliographique effectuée par le GODS (résumé)	67
1.3- Avifaune nicheuse.....	69
1.4- Migrations pré- et postnuptiales.....	70
1.5- Avifaune hivernante.....	70
2- Résultats de l'étude de terrain	71
2.1- Caractéristiques générales du peuplement	71
2.2- Oiseaux nicheurs sur la zone du projet.....	71
2.2.1- Analyse du peuplement.....	71
2.2.2- Intérêt patrimonial.....	72
2.3- Avifaune migratrice et hivernante	77
2.3.1- Analyse de la migration	77
2.3.2- Avifaune hivernante.....	78
2.3.3- Intérêt patrimonial.....	79
2.4- Conclusion	80
C- VOLET HABITATS, FLORE ET AUTRES GROUPES FAUNISTIQUES	82
1- Habitats	82
1.1- Méthode	82
1.2- Cartographie des unités de végétation	82
1.3- Micro-habitats	84
1.4- Intérêt patrimonial des habitats.....	85
1.5- Conclusion	85
2- Flore.....	85
2.1- Méthode	85
2.2- Apports bibliographiques	85
2.3- Caractéristiques du peuplement.....	86
2.4- Intérêt patrimonial.....	87
2.5- Espèces végétales invasives	92
2.6- Conclusion	92
3- Mammifères (hors chiroptères).....	93
3.1- Méthode	93
3.2- Caractéristiques du peuplement.....	93

3.3- Intérêt patrimonial	94	5-Synthèse des impacts.....	123
3.4- Conclusion.....	94	II- IMPACTS SUR L'AVIFAUNE	124
4- Herpétofaune (amphibiens et reptiles)	94	1- Impacts liés au positionnement des éoliennes.....	124
4.1- Méthode.....	94	2-Analyse des risques de collisions	125
4.2- Caractéristiques du peuplement	94	a- Analyse des risques de collision pour l'avifaune locale.....	125
4.3- Intérêt patrimonial	95	b- Analyse des risques de collision pour l'avifaune migratrice	128
4.4- Conclusion.....	96	c- Synthèse sur les risques de collision pour l'avifaune.....	129
5- Entomofaune (insectes)	96	3-Impacts dus aux pertes d'habitats	131
5.1- Odonates (libellules et demoiselles)	96	4- Effets barrière	131
5.1.1- Méthode	96	5-Impacts cumulés liés aux projets éoliens environnants.....	131
5.1.2- Caractéristiques du peuplement	96	6-Synthèse des impacts.....	132
5.1.3- Intérêt patrimonial	97	III- IMPACTS SUR LES HABITATS, LA FLORE ET LES AUTRES GROUPES	133
5.1.4- Conclusion.....	97	1- Impacts en phase chantier	133
5.2- Rhopalocères (papillons de jour)	98	1.1- Impacts sur les habitats	133
5.2.1- Méthode	98	1.2- Impacts sur la faune et la flore patrimoniale.....	133
5.2.2- Caractéristiques du peuplement	98	1.3- Impacts sur les zones humides au sens de l'arrêté du 24 juin 2008.....	135
5.2.3- Intérêt patrimonial	98	1.3.1- Cartographies communales des zones humides.....	135
5.2.4- Conclusion.....	98	1.3.2- Analyse pédologique au droit des implantations (résumé de l'étude d'Artifex).....	136
5.3- Orthoptères (sauterelles, criquets, grillons)	99	1.4- Impacts sur les portions de cours d'eau les plus proches du projet	138
5.3.1- Méthode	99	2- Impacts en phase d'exploitation.....	138
5.3.2- Caractéristiques du peuplement	99	IV- SYNTHÈSE SUR LES IMPACTS DU PROJET.....	139
5.3.3- Intérêt patrimonial	99	V- RÉSUMÉ DES IMPACTS DU PROJET SUR LES ESPÈCES PROTÉGÉES.....	140
5.3.4- Conclusion.....	100	VI- CARTOGRAPHIE DES HABITATS D'ESPÈCES PROTÉGÉES	141
5.4- Autres observations	101	1- Mammifères protégés à affinités forestières.....	141
5.5- Conclusion sur l'entomofaune	102	2- Mammifères anthropophiles et/ou troglodiles protégés	141
IV- SYNTHÈSE SUR LES ENJEUX CONSERVATOIRES.....	104	3- Avifaune nicheuse protégée des milieux boisés	142
V- CONCLUSION.....	105	4- Avifaune nicheuse des milieux semi-ouverts	142
CHAPITRE 2 : ÉVALUATION DES IMPACTS DU PROJET ET MESURES.....	106	5- Avifaune nicheuse protégée des milieux humides	143
INTRODUCTION : CADRE GÉNÉRAL DE L'ÉTUDE	106	6- Avifaune nicheuse protégée des milieux rudéraux.....	143
PREMIÈRE PARTIE : PRÉSENTATION DU PROJET ET DE SES VARIANTES	106	7- Avifaune nicheuse protégée des milieux anthropiques	143
DEUXIÈME PARTIE : ÉVALUATION DES IMPACTS DU PROJET	115	8- Batrachofaune	144
I- IMPACTS SUR LES CHIROPTÈRES	115	9- Herpétofaune.....	144
1- Impacts liés au positionnement des éoliennes	115	10- Coléoptères saproxyliques protégés	144
a- Gîtes connus autour du projet	115	11- Synthèse des impacts sur les habitats des espèces protégés	144
b- Zonages environnementaux.....	116	TROISIÈME PARTIE : MESURES ET SUIVIS ENVIRONNEMENTAUX.....	145
c- Zones humides	116	I- MESURES D'ÉVITEMENT	145
d- Zones boisées	116	II- MESURES DE RÉDUCTION D'IMPACTS.....	146
e- Conclusion sur les impacts liés au positionnement des éoliennes.....	119	III-MESURES D'ACCOMPAGNEMENT.....	147
2-Analyse des risques de collisions avec les chiroptères	119	IV- MODALITÉS DES SUIVIS ENVIRONNEMENTAUX	148
3-Impacts dus aux effets de ruptures écologiques.....	122	1- Le suivi d'activité à hauteur de la nacelle.....	148
4-Impacts cumulés liés aux projets éoliens environnants	123	2- Les suivis de mortalité	148
		VI- COÛT ESTIMATIF DES MESURES ET DES SUIVIS ENVIRONNEMENTAUX	149
		VII- IMPACTS RÉSIDUELS APRÈS MESURES	149
		VIII- CONCLUSION	149
		BIBLIOGRAPHIE CITÉE OU CONSULTÉE.....	150
		ANNEXE 1 : LISTE ET STATUTS DES ESPÈCES VÉGÉTALES RECENSÉES	155
		ANNEXE 2 : LISTE ET STATUTS DES ESPÈCES ANIMALES RECENSÉES	158
		1-Mammifères	158

2- Oiseaux.....	159
3- Amphibiens.....	160
4- Reptiles.....	160
5- Odonates.....	161
6- Rhopalocères.....	161
7- Orthoptères.....	161
8- Autres observations.....	162
ANNEXE 3- DONNÉES BRUTES DES ÉCOUTES NOCTURNES DE CHIROPTÈRES.....	163
1- Aire d'étude immédiate (points d'écoutes LF01 à LF14) :.....	163
2- Aire d'étude rapprochée (points d'écoutes LF15 à LF24) :.....	166
ANNEXE 4- DONNÉES BRUTES DES SUIVIS AVIFAUNISTIQUES.....	168
1- Avifaune hivernante.....	168
2- Migrations pré-nuptiales.....	168
3- Migrations post-nuptiales.....	169
4- Avifaune nicheuse sur l'aire immédiate (IPA).....	170
5- Avifaune nicheuse sur l'aire rapprochée (EFP).....	171
ANNEXE 5- COORDONNÉES GÉOGRAPHIQUES DES POINTS D'ÉCOUTES ET DES ESPÈCES PATRIMONIALES.....	173
ANNEXE 6 : ÉTUDE BIBLIOGRAPHIQUE RÉALISÉE PAR DSNE SUR LES CHIROPTÈRES.....	178
ANNEXE 7 : ÉTUDE BIBLIOGRAPHIQUE RÉALISÉE PAR LE GODS SUR L'AVIFAUNE.....	207
ANNEXE 8 : ÉTUDE DE L'ACTIVITÉ DES CHIROPTÈRES EN ALTITUDE RÉALISÉE PAR ALTIFAUNE.....	242
ANNEXE 9 : ÉTUDE PÉDOLOGIQUE SUR LES ZONES HUMIDES RÉALISÉE PAR ARTIFEX.....	260

Sauf indication contraire, toutes les photos présentées dans ce rapport ont été effectuées sur le site, lors des différentes campagnes de terrain



Inventaires de terrain : Marc Carrière et Jean Sériot (avifaune)
Rédaction : Marc Carrière

Avec la participation de Matthieu Bidat (Rupea) pour la pose de micro sur le bâtiment en ruine de la Naulerie.

TABLE DES CARTES

Carte 1 : localisation du site d'études sur fonds mixte IGN25 et orthophotographie.....	10
Carte 2 : zonages environnementaux dans un rayon de dix kilomètres autour du projet.....	12
Carte 3 : sites d'intérêt communautaire (SIC) présents dans un rayon d'une dizaine de km autour du projet.....	12
Carte 4 : Znieff présentes dans un rayon d'une dizaine de kilomètres autour du projet.....	13
Carte 5 : autres zonages remarquables présents dans un rayon de 10 km autour du projet.....	13
Carte 6 : emprise du projet de Parc Naturel Régional à hauteur du projet éolien.....	14
Carte 7 : sous-trame des systèmes bocagers du SRCE à hauteur du projet.....	14
Carte 8 : corridors diffus du SRCE à hauteur du projet.....	15
Carte 9 : zones urbanisées denses du SRCE à hauteur du projet.....	15
Carte 10 : synthèse sur les principaux éléments du SRCE à hauteur du projet.....	15
Carte 11 : données bibliographiques issues de projets éoliens voisins.....	18
Carte 12 : synthèse sur les données bibliographiques disponibles pour le groupe des chiroptères.....	18
Carte 13 : délimitation des aires d'études (immédiate, rapprochée et éloignée).....	19
Carte 14 : bâti à potentiel chiroptérologique au sein des aires immédiates et rapprochées.....	26
Carte 15 : ponts et ouvrages d'art à potentialités chiroptérologiques.....	27
Carte 16 : arbres à cavités recensés lors des prospections préalables.....	28
Carte 17 : localisation des principaux points favorables à l'activité de chasse des chiroptères.....	28
Carte 18 : principaux axes de chasse favorables aux chiroptères au sein de l'aire rapprochée.....	29
Carte 19 : plan d'échantillonnage mis en œuvre pour l'étude des chiroptères sur l'aire immédiate.....	30
Carte 20 : plan d'échantillonnage mis en œuvre pour l'étude des chiroptères sur l'aire rapprochée.....	30
Carte 21 : activité moyenne des chiroptères sur les points d'écoutes de l'aire immédiate.....	37
Carte 22 : nombre d'espèces de chiroptères par points d'écoute pour l'ensemble du suivi de 2019.....	38
Carte 23 : activité moyenne des chiroptères sur les points d'écoutes de l'aire rapprochée.....	40
Carte 24 : répartition de la Barbastelle en Europe (source : www.iucnredlist.org).....	48
Carte 25 : répartition de la Barbastelle en France (Arthur & Lemaire, 2015).....	48
Carte 26 : répartition de la Barbastelle en Poitou-Charentes (Prévost & Gailledrat, 2011).....	48
Carte 27 : activité de la Barbastelle sur la zone d'étude (moyenne annuelle).....	48
Carte 28 : répartition du Grand Rhinolophe en Poitou-Charentes en période hivernale et en période d'activité (d'après Prévost et Gailledrat, 2011) – La maille correspondant à la zone d'étude est indiquée en rouge.....	49
Carte 29 : activité du Grand Rhinolophe sur la zone d'étude (moyenne annuelle).....	50
Carte 30 : activité du Petit Rhinolophe sur la zone d'étude (moyenne annuelle).....	51
Carte 31 : répartition du Grand et du Petit Murin en Europe (adapté d'après Arthur & Lemaire, 1999).....	52
Carte 32 : répartition du Grand Murin en Poitou-Charentes (d'après Prévost & Gailledrat, 2011).....	52
Carte 33 : activité du Murin à oreilles échancrées sur la zone d'étude (moyenne annuelle).....	53
Carte 34 : répartition du Murin de Bechstein en Poitou-Charentes (d'après Prévost & Gailledrat, 2011).....	53
Carte 35 : activité du Murin de Bechstein sur la zone d'étude (moyenne annuelle).....	54
Carte 36 : activité de la Pipistrelle de Kuhl sur la zone d'étude (moyenne annuelle).....	54
Carte 37 : répartition de la Pipistrelle de Nathusius en France (d'après Arthur & Lemaire, 2015).....	55
Carte 38 : activité de la Pipistrelle du groupe Kuhl/Nathusius sur la zone d'étude (moyenne annuelle).....	55
Carte 39 : activité du Murin de Daubenton sur la zone d'étude (moyenne annuelle).....	56
Carte 40 : répartition historique de la Noctule de Leisler en Poitou-Charentes (d'après PCN, 2000).....	56
Carte 41 : répartition actualisée de la Noctule de Leisler en Poitou-Charentes (d'après Prévost et Gailledrat, 2011).....	56
Carte 42 : activité de la Noctule de Leisler sur la zone d'étude (moyenne annuelle).....	57
Carte 43 : activité de la Noctule commune sur la zone d'étude (moyenne annuelle).....	58
Carte 44 : répartition du Murin de Natterer en Poitou-Charentes (Prévost & Gailledrat, 2011).....	59
Carte 45 : activité du Murin de Natterer sur la zone d'étude (moyenne annuelle).....	59
Carte 46 : répartition du Murin à moustaches en Poitou-Charentes (d'après Prévost & Gailledrat, 2011).....	60
Carte 47 : activité du Murin à moustaches sur la zone d'étude (moyenne annuelle).....	60
Carte 48 : répartition du Murin d'Alcathoe en Europe (d'après Dietz et al., 2009).....	60

Carte 49 : répartition du Murin d'Alcathoe en Poitou-Charentes (d'après Prévost & Gailledrat, 2011).....	60	Carte 100 : répartition de la Laïche pâle en Poitou-Charentes (d'après ofsa-na.fr).....	90
Carte 50 : activité du Murin d'Alcathoe sur la zone d'étude (moyenne annuelle).....	61	Carte 101 : localisation des observations de Laïche pâle (<i>Carex pallescens</i>).....	91
Carte 51 : activité de l'Oreillard gris sur la zone d'étude (moyenne annuelle).....	62	Carte 102 : localisation des observations de Polystic à frondes soyeuses (<i>Polystichum setiferum</i>).....	91
Carte 52 : activité de l'Oreillard roux sur la zone d'étude (moyenne annuelle).....	62	Carte 103 : répartition du Polystic à frondes soyeuses en Poitou-Charentes (d'après ofsa-na.fr).....	91
Carte 53 : activité de Sérotine commune sur la zone d'étude (moyenne annuelle).....	63	Carte 104 : localisation des plantes d'intérêt patrimonial faible à moyen (principales stations).....	92
Carte 54 : activité de Pipistrelle commune sur la zone d'étude (moyenne annuelle).....	63	Carte 105 : localisation des plantes invasives observées sur le site.....	92
Carte 55 : délimitation des zones optimales d'implantation avec un risque faible pour les chiroptères.....	66	Carte 106 : synthèse sur la sensibilité floristique de l'aire d'étude.....	93
Carte 56 : délimitation des zones optimales d'implantation avec un risque modéré pour les chiroptères.....	66	Carte 107 : répartition du Cerf dans les Deux-Sèvres (d'après www.nature79.org).....	94
Carte 57 : délimitation des zones optimales d'implantation avec un risque fort pour les chiroptères.....	66	Carte 108 : localisation des observations de Cerf élaphe.....	94
Carte 58 : zones d'implantation potentielle en fonction du niveau d'enjeu pour les chiroptères.....	66	Carte 109 : répartition régionale de la Rainette verte (d'après PCN, 2002).....	95
Carte 59 : localisation des populations d'Outarde canepetière par rapport au projet (d'après MEDD, 2016).....	67	Carte 110 : localisation des reptiles et amphibiens observés sur le site.....	96
Carte 60 : rassemblements post-nuptiaux d'Outarde canepetière (d'après MEDD, 2016).....	67	Carte 111 : répartition régionale de l'Aeschne affine (d'après PCN, 2009).....	97
Carte 61 : localisation des points d'écoutes IPA pour l'étude des oiseaux nicheurs (aire immédiate).....	69	Carte 112 : localisation des odonates patrimoniaux.....	97
Carte 62 : localisation des points d'écoutes EFP pour l'étude des oiseaux nicheurs (aire rapprochée).....	70	Carte 113 : répartition du Méconème scutigère dans les Deux-Sèvres (d'après www.nature79.org).....	99
Carte 63 : principaux points d'observation de l'avifaune migratrice (les cercles représentent une aire de détection de 300 m autour des postes d'observation).....	70	Carte 114 : répartition du Grillon des marais dans les Deux-Sèvres (d'après www.nature79.org).....	100
Carte 64 : localisation des transects IKA pour l'étude de l'avifaune hivernante.....	71	Carte 115 : localisation des observations d'orthoptères remarquables.....	100
Carte 65 : répartition de l'Alouette lulu en Poitou-Charentes (d'après Jourde et al., 2015).....	73	Carte 116 : localisation des observations d'autres insectes remarquables.....	102
Carte 66 : localisation des observations d'Alouette lulu.....	73	Carte 117 : synthèse sur la sensibilité entomologique du site.....	103
Carte 67 : répartition du Pic noir en Poitou-Charentes (d'après Jourde et al., 2015).....	73	Carte 118 : résumé des principales zones sensibles à l'échelle de l'aire immédiate.....	104
Carte 68 : localisation des observations de Pic noir.....	74	Carte 119 : délimitation des zones optimales pour l'implantation des éoliennes.....	105
Carte 69 : répartition de la Pie-grièche écorcheur en Poitou-Charentes (d'après Jourde et al., 2015).....	74	Carte 120 : visualisation des zones tampons de 200 mètres autour des haies correspondant aux recommandations du groupe Eurobats.....	105
Carte 70 : localisation des observations de Pie-grièche écorcheur.....	74	Carte 121 : variante n°1 du projet éolien de la Naulerie.....	106
Carte 71 : répartition du Martin-pêcheur en Poitou-Charentes (d'après Jourde et al., 2015).....	75	Carte 122 : position des éoliennes de la variante n° 1 par rapport aux zonages du SRCE.....	107
Carte 72 : localisation des observations de Martin-pêcheur.....	75	Carte 123 : position des éoliennes de la variante n° 1 par rapport aux zones humides.....	107
Carte 73 : répartition de l'Œdicnème criard en Poitou-Charentes (Jourde et al., 2015).....	75	Carte 124 : position des éoliennes de la variante n° 1 par rapport aux lisières.....	107
Carte 74 : localisation des contacts d'Œdicnème criard sur le site.....	75	Carte 125 : position des éoliennes de la variante n° 1 par rapport aux doubles haies.....	107
Carte 75 : répartition du Rougequeue à front blanc en Poitou-Charentes (d'après Jourde et al., 2015).....	76	Carte 126 : position des éoliennes de la variante n° 1 par rapport aux mares et étangs.....	108
Carte 76 : localisation des observations de Rougequeue à front blanc.....	76	Carte 127 : position des éoliennes de la variante n° 1 par rapport aux habitats et espèces sensibles.....	108
Carte 77 : répartition de la Caille des blés en Poitou-Charentes (d'après Jourde et al., 2015).....	76	Carte 128 : position des éoliennes de la variante n° 1 par rapport aux zones d'implantation optimale.....	108
Carte 78 : localisation des observations de Caille des blés.....	76	Carte 129 : variante n°2 du projet éolien de la Naulerie.....	108
Carte 79 : répartition de la Chouette chevêche en Poitou-Charentes (d'après Jourde et al., 2015).....	77	Carte 130 : position des éoliennes de la variante n° 2 par rapport aux zonages du SRCE.....	109
Carte 80 : localisation des observations de Chouette chevêche.....	77	Carte 131 : position des éoliennes de la variante n° 2 par rapport aux zones humides.....	109
Carte 81 : répartition du Pluvier doré en hiver en Poitou-Charentes (PCN, 2018).....	79	Carte 132 : position des éoliennes de la variante n° 2 par rapport aux lisières.....	109
Carte 82 : répartition de la Grande Aigrette en hiver en Poitou-Charentes (PCN, 2018).....	79	Carte 133 : position des éoliennes de la variante n° 2 par rapport aux doubles haies.....	109
Carte 83 : localisation des oiseaux hivernants remarquables.....	80	Carte 134 : position des éoliennes de la variante n° 2 par rapport aux mares et étangs.....	110
Carte 84 : délimitation des principaux secteurs à enjeux avifaunistiques.....	81	Carte 135 : position des éoliennes de la variante n° 2 par rapport aux habitats et espèces sensibles.....	110
Carte 85 : unités de végétation.....	82	Carte 136 : position des éoliennes de la variante n° 2 par rapport aux zones d'implantation optimale.....	110
Carte 86 : assolement observé en 2019 (source : RPG, data.gouv.fr).....	84	Carte 137 : variante n°3 du projet éolien de la Naulerie.....	110
Carte 87 : principaux micro-habitats observés sur le site.....	84	Carte 138 : position des éoliennes de la variante n° 3 par rapport aux zonages du SRCE.....	111
Carte 88 : intérêt patrimonial des habitats.....	85	Carte 139 : position des éoliennes de la variante n° 3 par rapport aux zones humides.....	111
Carte 89 : répartition de l'Orchis punaise en Poitou-Charentes (d'après ofsa-na.fr).....	86	Carte 140 : position des éoliennes de la variante n° 3 par rapport aux lisières.....	111
Carte 90 : répartition du Vulpin roux en Poitou-Charentes (d'après ofsa-na.fr).....	88	Carte 141 : position des éoliennes de la variante n° 3 par rapport aux doubles haies.....	111
Carte 91 : localisation des observations de Vulpin roux (<i>Alopecurus aequalis</i>).....	88	Carte 142 : position des éoliennes de la variante n° 3 par rapport aux autres haies.....	112
Carte 92 : répartition du Carum verticillé en Poitou-Charentes (d'après ofsa-na.fr).....	88	Carte 143 : position des éoliennes de la variante n° 3 par rapport aux mares et étangs.....	112
Carte 93 : localisation des observations de Carum verticillé (<i>Trocdaris verticillatum</i>).....	89	Carte 144 : position des éoliennes de la variante n° 3 par rapport aux habitats et espèces sensibles.....	112
Carte 94 : répartition du Genêt d'Angleterre en Poitou-Charentes (d'après ofsa-na.fr).....	89	Carte 145 : position des éoliennes de la variante n° 3 par rapport aux zones d'implantation optimale.....	112
Carte 95 : localisation des observations de Genêt d'Angleterre (<i>Genista anglica</i>).....	89	Carte 146 : aménagements connexes à l'implantation des éoliennes.....	113
Carte 96 : répartition de la Renoncule à tête d'or en Poitou-Charentes (d'après ofsa-na.fr).....	90	Carte 147 : bilan sur la localisation des gîtes connus autour du projet.....	116
Carte 97 : localisation des observations de Renoncule à tête d'or (<i>Ranunculus auricomus</i>).....	90	Carte 148 : position du projet éolien par rapport aux zonages environnementaux voisins.....	116
Carte 98 : répartition du Cirse bulbeux en Poitou-Charentes (d'après ofsa-na.fr).....	90	Carte 149 : position des éoliennes par rapport aux zones humides environnantes.....	116
Carte 99 : localisation des observations de Cirse bulbeux (<i>Cirsium tuberosum</i>).....	90	Carte 150 : distance entre le pied de l'éolienne E1 et les lisières les plus proches.....	118

Carte 151 : distance entre le pied de l'éolienne E1 et les haies les plus proches	118
Carte 152 : distance entre le pied de l'éolienne E2 et les haies et lisières les plus proches.....	118
Carte 153 : position des éoliennes par rapport aux trames et corridors du SRCE.....	122
Carte 154 : parcs éoliens existants autour du projet de la Naulerie	123
Carte 155 : localisation du projet par rapport aux vallées et cours d'eau environnants	124
Carte 156 : localisation du projet par rapport aux ZPS les plus proches.....	124
Carte 157 : localisation du projet par rapport aux massifs forestiers les plus proches (source SRCE)	125
Carte 158 : distances entre le projet et les parcs éoliens voisins.....	132
Carte 159 : localisation des arbres remarquables autour de E1	133
Carte 160 : localisation des arbres remarquables autour de E2	134
Carte 161 : localisation des zones humides communales à hauteur des éoliennes.....	136
Carte 162 : position des essais pédologiques - Source : IGN scan25 ; ARTIFEX 2020.....	137
Carte 163 : localisation des implantations et travaux connexes par rapport aux cours d'eau	138
Carte 164 : habitats de reproduction des chiroptères à affinités forestières.....	141
Carte 165 : habitats de reproduction des chiroptères anthropophiles et troglodiles	142
Carte 166 : habitats de reproduction de l'avifaune protégée des milieux boisés.....	142
Carte 167 : habitats de reproduction de l'avifaune protégée des milieux semi-ouverts.....	142
Carte 168 : habitats de reproduction de l'avifaune des milieux humides.....	143
Carte 169 : habitats de reproduction de l'avifaune des milieux rudéraux.....	143
Carte 170 : habitats de reproduction de l'avifaune des milieux anthropiques.....	143
Carte 171 : habitats de reproduction de la batrachofaune.....	144
Carte 172 : habitats de reproduction de la herpétofaune.....	144
Carte 173 : habitats de reproduction des coléoptères saproxyliques	144
Carte 174 : localisation de la haie à replanter	147

TABLE DES FIGURES

Figure 1 : périmètre du projet de parc naturel régional de la Gâtine (source : www.pays-gatine.com/).....	13
Figure 2 : données sur les chiroptères correspondant à la maille cartographique du projet éolien (adapté d'après Prévost & Gailledrat, 2011).....	17
Figure 3 : principe de l'élaboration du plan d'échantillonnage	19
Figure 4 : localisation des aires d'études et communes concernées.....	20
Figure 5 : répartition des données chiroptérologiques selon les phases d'activité	20
Figure 6 : répartition des données chiroptérologiques sur les communes incluses dans l'AEE	21
Figure 7 : grandes entités paysagères à l'échelle de l'aire de l'AEE. Données issues de l'étude paysage du CREN PC.....	22
Figure 8 : image satellite de l'AEE. Fond Google imagerie 2019.....	22
Figure 9 : SM2bat (à gauche) et SM4bat de Wildlife acoustics (à droite) utilisés pour les points d'écoute passifs	34
Figure 10 : répartition par espèces des contacts de chiroptères recensés sur l'aire immédiate	36
Figure 11 : variation de l'indice d'activité des chauves-souris au cours du cycle annuel sur l'aire immédiate (nombre de contacts / heure pour chaque campagne)	37
Figure 12 : distribution nocturne des contacts pour l'ensemble de la période de suivi (points d'écoute passifs)	37
Figure 13 : répartition par espèces des contacts de chiroptères recensés sur l'aire rapprochée.....	39
Figure 14 : variation de l'activité moyenne des chiroptères (toutes espèces) sur l'aire rapprochée	40
Figure 15 : variation journalière du nombre de contacts de chiroptères (mât de la Naulerie)	41
Figure 16 : répartition par espèces des contacts de chiroptères (mât de la Naulerie)	41
Figure 17 : activité moyenne mensuelle des chiroptères au niveau du mât de la Naulerie.....	42
Figure 18 : distribution des contacts de chauves-souris au cours du nyctémère (micro-bas, moyenne sur	

l'ensemble du cycle annuel)	42
Figure 19 : répartition saisonnière des contacts de Barbastelle d'Europe (total aire immédiate)	49
Figure 20 : répartition horaire des contacts de Barbastelle d'Europe (mât de la Naulerie).....	49
Figure 21 : représentation des déplacements des Grands rhinolophes contrôlés par transpondage (d'après Leuchtman & Pons, 2017)	50
Figure 22 : répartition saisonnière de l'activité du Grand Rhinolophe (aire immédiate)	50
Figure 23 : répartition saisonnière de l'activité du Petit Rhinolophe (aire immédiate)	51
Figure 24 : répartition horaire des contacts de Petit Rhinolophe (points d'écoute passifs).....	51
Figure 25 : répartition journalière des contacts de Grand Murin (mât de la Naulerie)	52
Figure 26 : répartition saisonnière de l'activité du Murin à oreilles échanquées (aire immédiate).....	53
Figure 27 : répartition horaire des contacts de Murin de Bechstein (mât de la Naulerie).....	53
Figure 28 : répartition saisonnière de l'activité de la Pipistrelle de Kuhl (aire immédiate).....	54
Figure 29 : répartition horaire des contacts de Pipistrelle de Kuhl (mât de la Naulerie)	55
Figure 30 : répartition saisonnière de l'activité du Murin de Daubenton (aire immédiate)	56
Figure 31 : répartition horaire des contacts de Noctule de Leisler (mât de la Naulerie).....	57
Figure 32 : répartition saisonnière de l'activité de la Noctule commune (aire immédiate).....	58
Figure 33 : répartition horaire des contacts de Noctule commune (mât de la Naulerie)	58
Figure 34 : répartition saisonnière de l'activité du Murin de Natterer (aire immédiate).....	59
Figure 35 : répartition saisonnière de l'activité du Murin à moustaches (aire immédiate).....	60
Figure 36 : répartition saisonnière de l'activité du Murin d'Alcathoe (aire immédiate).....	61
Figure 37 : exemple de spectrogramme d'Oreillard gris (enregistrement du 11/07/2019, point d'écoute LF01), avec une Pipistrelle commune en arrière-plan.....	61
Figure 38 : répartition horaire des contacts d'Oreillard gris (mât de la Naulerie)	62
Figure 39 : répartition saisonnière de l'activité de la Sérotine commune (aire immédiate).....	63
Figure 40 : variation journalière de l'activité de la Pipistrelle commune (mât de la Naulerie).....	63
Figure 41 : répartition saisonnière de l'activité de la Pipistrelle commune (aire immédiate).....	64
Figure 42 : répartition horaire des contacts de Pipistrelle commune (mât de la Naulerie).....	64
Figure 43 : densité des observations ornithologiques autour du site (d'après GODS, 2020)	68
Figure 44 : statut des oiseaux recensés sur l'ensemble de site (aires immédiates et rapprochées)	71
Figure 45 : Alouette lulu (illustration de C. Rigault)	73
Figure 46 : le Pic noir (gravure de Figuié, 1886).....	73
Figure 47 : Caille des blés (gravure d'après Figuié, 1882.....	76
Figure 48 : effectifs cumulés des oiseaux observés lors des 3 campagnes pré-nuptiales	77
Figure 49 : estimation des flux d'oiseaux (nombre d'oiseaux par heure) lors des 3 campagnes dédiées à l'étude des migrations pré-nuptiales.....	78
Figure 50 : répartition par espèce des effectifs observés lors des migrations post-nuptiales	78
Figure 51 : effectifs des populations hivernantes observées sur le site (nombre total d'individus recensés lors des campagnes de décembre 2019 et janvier 2020).....	78
Figure 52 : importance relative des espèces en fonction de leur groupe écologique (sur la base de la classification phytosociologique de Julve, 1998).....	86
Figure 53 : probabilité de présence en fonction de l'éloignement par rapport aux lisières (d'après Boughey <i>et al.</i> , 2011).....	117
Figure 54 : activité de différentes espèces de chiroptères en fonction de la distance aux lisières (d'après Kelm <i>et al.</i> , 2014).....	117
Figure 55 : distance entre l'extrémité des pales, le pied du mat de l'éolienne et les lisières les plus proches	117
Figure 56 : vue aérienne de la haie à l'ouest de E1	118
Figure 57 : vue aérienne des haies basses au nord et à l'est de E1	118
Figure 58 : vue aérienne de la haie au nord de E2.....	119
Figure 59 : vue aérienne de la haie basse à l'ouest de E2	119
Figure 60 : comportement des oiseaux devant un champ d'éoliennes (d'après Albouy <i>et al.</i> , 2001).....	131

TABLE DES TABLEAUX

Tableau I : dates de prospections de terrain et conditions d'observations.....	10
Tableau II : récapitulatif du nombre de sorties par composante de la biodiversité	11
Tableau III : données sur la faune se rapportant aux zonages environnementaux proches du site (source INPN, téléchargement du 16/01/2020).....	16
Tableau IV : plantes déterminantes pour les Znieff recensées au sein des zonages remarquables environnants (source : INPN, téléchargement du 16/01/2020).....	16
Tableau V : nombre d'espèces connues sur la commune des Forges (d'après www.nature79.org).....	17
Tableau VI : espèces végétales remarquables signalées par l'ofsa au niveau de la maille cartographique correspondant au projet (source : ofsa.fr, téléchargement du 20/01/2020)	17
Tableau VII : échelles d'études et pressions d'observations	19
Tableau VIII : liste des espèces connues sur l'aire d'étude éloignée, statuts de conservation et de protection des Chiroptères dans le monde*, en Europe**, en France*** et en région Poitou-Charentes**** ainsi que leur sensibilité à l'éolien*****	22
Tableau IX : caractéristiques des points d'écoutes pour l'étude des chiroptères (aire immédiate).....	30
Tableau X : caractéristiques des points d'écoutes pour l'étude des chiroptères (aire rapprochée).....	31
Tableau XI : caractéristiques du point d'écoute permanent (mât de la Naulerie).....	31
Tableau XII : échelle d'appréciation qualitative de l'activité des chiroptères utilisée dans le rapport.....	35
Tableau XIII : comparaison des méthodes d'investigation mises en œuvre pour l'étude des chiroptères.....	35
Tableau XIV : nombre de contacts par espèce et par points d'écoutes sur l'aire immédiate pour toute la période de suivi (mi-mars – fin-octobre) et caractérisation de l'activité moyenne (échelle qualitative inspirée de Barataud, 2012).....	36
Tableau XV : activité moyenne (contacts/h) par espèces et par période du cycle annuel sur l'aire immédiate...38	
Tableau XVI : nombre de contacts par espèce et par points d'écoutes sur l'aire rapprochée pour toute la période de suivi (mars – octobre) et caractérisation de l'activité moyenne (échelle qualitative inspirée de Barataud, 2012).....	39
Tableau XVII : activité moyenne (contacts/h) par espèces et par période du cycle annuel sur l'aire rapprochée	39
Tableau XVIII : exemples de variabilité journalière d'activité des chiroptères.....	41
Tableau XIX : synthèse sur la répartition par espèce des contacts de chiroptères pour l'ensemble des procédures de suivi.....	47
Tableau XX : intérêt patrimonial des chiroptères recensés sur le site.....	47
Tableau XXI : synthèse sur les principales caractéristiques du peuplement de chiroptères	65
Tableau XXII : statut de l'avifaune nicheuse recensée sur le site.....	72
Tableau XXIII : estimation des flux horaire lors des 5 campagnes de prospections postnuptiales	78
Tableau XXIV : avifaune patrimoniale migratrice et hivernante recensée sur la zone du projet.....	79
Tableau XXV : synthèse sur l'intérêt patrimonial (IP) de l'avifaune (nombre d'espèces par catégorie patrimoniale)	80
Tableau XXVI : synthèse sur les effectifs des principaux oiseaux patrimoniaux observés sur le site	81
Tableau XXVII : liste et statuts des habitats recensés sur le site.....	82
Tableau XXVIII : critère d'appréciation de l'intérêt patrimonial des espèces végétales	87
Tableau XXIX : espèces végétales patrimoniales recensées sur le site.....	88
Tableau XXX : mammifères recensés sur le site (hors chiroptères).....	93
Tableau XXXI : herpétofaune recensée sur le site.....	94
Tableau XXXII : odonotofaune recensée sur le site	96
Tableau XXXIII : rhopalocères observés sur le site	98
Tableau XXXIV : orthoptères recensés sur le site	99
Tableau XXXV : autres insectes observés sur le site.....	101
Tableau XXXVI : appréciation qualitative de la biodiversité du site.....	104
Tableau XXXVII : caractéristiques des machines envisagées.....	113
Tableau XXXVIII : distance entre le pied des éoliennes et les structures boisées les plus proches.....	117

Tableau XXXIX : synthèse sur les risques d'impacts liés au positionnement des éoliennes	119
Tableau XL : mortalité totale par éolienne pour la France (d'après sfepm.org, mise à jour mars 2019).....	119
Tableau XLI : impacts potentiels sur les chiroptères en fonction de la période de présence et des populations	120
Tableau XLII : gîtes habituels des espèces observées sur la zone d'étude et offre sur le site et ses abords	120
Tableau XLIII : territoires de chasse habituels des espèces observées sur la zone d'étude et offre sur le site	121
Tableau XLIV : habitudes de vol et sensibilité potentielle des espèces observées sur la zone d'étude.....	121
Tableau XLV : appréciation qualitative de la sensibilité des chiroptères observés sur le site	122
Tableau XLVI : synthèse des impacts du projet sur les chiroptères	123
Tableau XLVII : sensibilité par espèce due au temps de présence sur le site	125
Tableau XLVIII : sensibilité liée aux effectifs des populations d'oiseaux, estimés à partir des relevés IPA.....	126
Tableau XLIX : estimation des risques d'impacts par collision liés aux modalités d'occupation des habitats par les oiseaux.....	127
Tableau L : analyse des risques d'impacts par collision en fonction des comportements migratoires	129
Tableau LI : synthèse sur la sensibilité des différentes espèces d'oiseaux recensées sur le site par rapport au risque de collision	130
Tableau LII : perte en habitats de reproduction pour les oiseaux des champs et comparaison avec les densités observées sur le site	131
Tableau LIII : synthèse des impacts du projet sur l'avifaune	132
Tableau LIV : récapitulatif des surfaces affectées par le projet	133
Tableau LV : coordonnées géographiques des arbres remarquables proches de E1	133
Tableau LVI : coordonnées géographiques des arbres remarquables proches de E2	134
Tableau LVII : synthèse des impacts du projet éolien de la Naulerie sur la biodiversité.....	139
Tableau LVIII : catalogue des mesures ERC proposées	145
Tableau LIX : coûts estimatifs des mesures et suivis environnementaux	149
Tableau LX : impacts résiduels du projet éolien après application des mesures d'évitement (E), de réduction (R), de compensation (C) et d'accompagnement (A).....	149

TABLE DES PHOTOS

Photo 1 : bâtiment en ruine de la Naulerie	25
Photo 2 : ruines de la Billoterie	25
Photo 3 : bâtiment en ruine de la Naulerie, côté sud-ouest.....	26
Photo 4 : bâtiment en ruine de la Naulerie, côté nord.....	26
Photo 5 : état de la toiture.....	26
Photo 6 : état de la toiture.....	26
Photo 7 : rez-de-chaussée exposé aux intempéries.....	26
Photo 8 : nid d'Hirondelle rustique	26
Photo 9 (à gauche) : inspection du conduit de cheminée.....	27
Photo 10 (à droite) : charpente prête à tomber	27
Photo 11 : pont sur le Chilleau (RD121 X RD176)	27
Photo 12 : inspection du tablier	27
Photo 13 : chêne pédonculé d'intérêt entomologique (pourriture basse).....	27
Photo 14 : chêne pédonculé d'intérêt entomologique et ornithologique (ancien têtard).....	27
Photo 15 : chêne pédonculé d'intérêt chiroptérologique (fente haute)	27
Photo 16 : point d'écoute LF01.....	32
Photo 17 : point d'écoute LF02.....	32
Photo 18 : point d'écoute LF03.....	32
Photo 19 : point d'écoute LF04.....	32
Photo 20 : point d'écoute LF05.....	32
Photo 21 : point d'écoute LF06.....	32

Photo 22 : point d'écoute LF07	32	Photo 74 : prairie humide au centre du bois de la Vergne (13/05/2019)	83
Photo 23 : point d'écoute LF08	32	Photo 75 : prairie humide au sud-est du bois de la Vergne (06/08/2019)	83
Photo 24 : point d'écoute LF09	32	Photo 76 : pâturage continu au sud de l'aire immédiate (31/10/2019)	83
Photo 25 : point d'écoute LF10	32	Photo 77 : bande herbeuse tampon autour du plan d'eau de la Naulerie (06/08/2019)	83
Photo 26 : point d'écoute LF11	32	Photo 78 : chênaie-charmaie (bois de la Vergne, 06/08/2019)	83
Photo 27 : point d'écoute LF12	32	Photo 79 : taillis de Châtaignier (partie haute du bois de la Vergne, 16/04/2019)	83
Photo 28 : point d'écoute LF13	32	Photo 80 : grande culture	84
Photo 29 : point d'écoute LF14	32	Photo 81 : reste de haie entre deux cultures	84
Photo 30 : point d'écoute LF15	32	Photo 82 : double haie arborée	84
Photo 31 : point d'écoute LF16	32	Photo 83 : haie bocagère avec vieux têtard creux	84
Photo 32 : point d'écoute LF17	33	Photo 84 : ancien têtard riche en cavités (11/07/2019)	85
Photo 33 : point d'écoute LF18	33	Photo 85 : Renoncule aquatique (<i>Ranunculus aquatilis</i>) – mares et petits étangs	86
Photo 34 : point d'écoute LF19	33	Photo 86 : Renoncule flammette (<i>Ranunculus flammula</i>) – bords de mares	86
Photo 35 : point d'écoute LF20	33	Photo 87 : Chiendent commun (<i>Elytrigia repens</i>) – prairies, friches, bermes	86
Photo 36 : point d'écoute LF21	33	Photo 88 : Brome variable (<i>Bromus commutatus</i>) – bords de champs, chemins	86
Photo 37 : point d'écoute LF22	33	Photo 89 : Jacinthe des bois (<i>Hyacinthoides non-scripta</i>) – chênaies-charmaies	86
Photo 38 : point d'écoute LF23	33	Photo 90 : Sceau de Salomon multiflore (<i>Polygonatum multiflorum</i>) – chênaies-charmaies	86
Photo 39 : point d'écoute LF24	33	Photo 91 : Primevère acaule (<i>Primula vulgaris</i>) – chênaies-charmaies, lisières, haies	87
Photo 40 : installation du micro sur la ruine de la Naulerie	33	Photo 92 : Orchis mâle (<i>Orchis mascula</i>) – chênaies-charmaies	87
Photo 41 : bâtiment en ruine de la Naulerie	40	Photo 93 : Campanule gantelée (<i>Campanula trachelium</i>) – chênaies-charmaies, lisières	87
Photo 42 : Barbastelle observé sous un pont dans le nord des Deux-Sèvres	48	Photo 94 : Polypode intermédiaire (<i>Polypodium interjectum</i>) – parois, talus, vieux arbres	87
Photo 43 : couple de Grand Rhinolophe (photo hors site)	49	Photo 95 : Sison (<i>Sison amomum</i>) – friches, bords de champs, haies	87
Photo 44 : colonie de Grand Rhinolophe dans une cavité charentaise	50	Photo 96 : Genêt à balai (<i>Cytisus scoparius</i>) – fourrés, chênaies	87
Photo 45 : Petit Rhinolophe en hibernation (photo hors site)	51	Photo 97 : le Vulpin roux (photo hors site)	88
Photo 46 : Grand Murin dans un bâtiment désaffecté (photo hors site)	52	Photo 98 : station de Carum verticillé dans le bois de la Vergne (11/06/2019)	89
Photo 47 : Murin à oreilles échancrées en transit dans un parasol de jardin (photo hors site)	52	Photo 99 : détail d'une inflorescence avec une Mouche (Tachinidés) pour échelle	89
Photo 48 : Murin de Bechstein en hiver (photo hors site)	53	Photo 100 : rameau épineux de Genêt d'Angleterre (11/07/2019)	89
Photo 49 : Pipistrelle de Kuhl en sortie de gîte (commune de Sillars, 86)	54	Photo 101 : feuille basale découpée de la Renoncule à tête d'or (17/04/2019)	90
Photo 50 : Pipistrelle de Kuhl prise dans un Rosier de jardin (photo hors site)	55	Photo 102 : fleur de Renoncule à tête d'or ayant perdu ses pétales (17/04/2019)	90
Photo 51 : colonie de Murin de Daubenton sous un pont des Deux-Sèvres (photo hors site)	56	Photo 103 : inflorescence du Cirse bulbeux (13/05/2019)	90
Photo 52 : Noctule de Leisler en transit dans une cavité charentaise (photo hors site)	57	Photo 104 : inflorescence de la Laïche pâle (13/05/2019)	91
Photo 53 : église des Forges	58	Photo 105 : le Polystic à frondes soyeuses (photo hors site)	91
Photo 54 : chêne remarquable proche de l'église	58	Photo 106 : Canche cespiteuse (11/07/2019)	92
Photo 55 : Murin de natterer sous un pont au nord des Deux-Sèvres	59	Photo 107 : Gesse des montagnes (17/04/2019)	92
Photo 56 : Murin à moustaches dans une cavité souterraine (photo hors site)	60	Photo 108 : Mélitte à feuilles de Mélisse (17/07/2019)	92
Photo 57 : Oreillard gris (photo hors site)	61	Photo 109 : Petite pervenche (22/03/2019)	92
Photo 58 : Oreillard roux dans une anfractuosité d'un pont (photo hors site)	62	Photo 110 : Chevreuil mâle en lisière du bois de la Vergne (10/07/2019)	93
Photo 59 : Pipistrelles communes endormies sous les tuiles d'un toit charentais (photo hors site)	64	Photo 111 : très jeune faon en bordure du bois du Gain (10/06/2019)	93
Photo 60 : Choucas des tours (24/03/2019)	72	Photo 112 : groupe de jeunes Ragondins à l'est du bois de la Vergne (16/04/2019)	93
Photo 61 : femelle de Pie-grièche écorcheur (photo hors site)	74	Photo 113 : Ragondin piégé en bordure d'un plan d'eau de la Naulerie (18/11/2019)	93
Photo 62 : Martin-pêcheur (photo hors site)	75	Photo 114 : trace de Cerf dans le bois de la Vergne (21/03/2019)	94
Photo 63 : Œdicnème criard (photo hors site)	75	Photo 115 : Rainette verte (<i>Hyla arborea</i>) - (photo hors site)	95
Photo 64 : Rougequeue à front blanc (photo hors site)	76	Photo 116 : amplexus de Grenouille rieuse (mare de la Naulerie, 13/05/2019)	95
Photo 65 : Chouette chevêche (photo hors site)	77	Photo 117 : amplexus de Grenouille commune (mare de la Naulerie, 13/05/2019)	95
Photo 66 : Pluvier doré (photo hors site)	79	Photo 118 : ponte de Grenouille agile (mare de la Naulerie, 21/03/2019)	95
Photo 67 : Grande Aigrette (photo hors site)	79	Photo 119 : gouille à Salamandre (larves) à l'est du bois de la Vergne (21/03/2019)	96
Photo 68 : Bruant des roseaux (photo hors site)	80	Photo 120 : larve de Salamandre (mare du bois du Gain, 22/03/2019)	96
Photo 69 : Pipit farlouse (photo hors site)	80	Photo 121 : Aeschne affine en vol au-dessus de la mare du bois du Gain	97
Photo 70 : Vanneau huppé (photo hors site)	80	Photo 122 : Leste brun (mare de la Naulerie, 22/03/2019)	97
Photo 71 : Chevalier guignette (photo hors site)	80	Photo 123 : le Citron (lisière du bois de la Vergne, 13/05/2019)	98
Photo 72 : petit étang au nord de la Naulerie	83	Photo 124 : la Mélitée des Centaurées (bois de la Vergne, 11/06/2019)	98
Photo 73 : fossé temporaire au sud de la Naulerie	83	Photo 125 : Grande Tortue (chemin forestier du bois de la Vergne, 21/03/2019)	98

Photo 126 : Conocéphale gracieux (bois de la Vergne, 27/08/2019)	99
Photo 127 : Criquet des pâtures avec sa mue (prairie humide du bois de la Vergne, 11/07/2019)	99
Photo 128 : le Méconème scutigère (photo hors site).....	99
Photo 129 : Le Grillon des marais (photo hors site).....	100
Photo 130 : Criquet ensanglanté (prairie humide du bois de la Vergne, 11/07/2019).....	100
Photo 131 : la Courtilière commune (photo hors site)	100
Photo 132 : chenille de Noctuelle de la Patience (10/06/2019).....	101
Photo 133 : Grand Capricorne trouvé mort au pied d'un chêne à cavités (bois de la Vergne, 12/07/2019)	101
Photo 134 : mâle de Lucane cerf-volant (photo hors site)	101
Photo 135 : Rosalie des Alpes (photo hors site).....	102
Photo 136 : Ecaille chinée (photo hors site)	102
Photo 137 : Grand Capricorne (photo hors site).....	102
Photo 138 : chêne d'intérêt entomologique (haie au sud du bois de la Vergne)	103
Photo 139 : vue aérienne par drone à hauteur de l'emplacement de l'éolienne E1 (07/07/2020)	106
Photo 140 : vue aérienne par drone à hauteur de l'emplacement de l'éolienne E2 (07/07/2020)	114
Photo 141 : fin de floraison du Tournesol (06/08/2019).....	121
Photo 142 : Chêne remarquable en bordure du chemin d'accès à E1 (wpt042)	134
Photo 143 : route menât aux Forges, entre les accès à E1 et à E2, et haies de bordure	134
Photo 144 : chêne pédonculé mort avec d'anciens trous de sorties de Cerambyx (wpt044).....	134
Photo 145 : chêne pédonculé mort avec d'anciens trous de sorties de Cerambyx et cavité centrale (wpt045). 134	134
Photo 146 : chêne pédonculé avec des trous de sorties récents de Cerambyx sur branche haute (wpt047)	134
Photo 147 : Chêne remarquable au point wpt041 (vu de loin).....	135
Photo 148 : Chêne remarquable au point wpt041 (vu de près).....	135
Photo 149 : Chêne remarquable au point wpt040 (vu de loin).....	135
Photo 150 : Chêne remarquable au point wpt040 (vu de près).....	135
Photo 151 : position du chêne wpt040 par rapport au chemin d'accès à E2	135
Photo 152 : position du chêne wpt041 par rapport au chemin d'accès à E2	135
Photo 153 : fossé temporaire au sud de la piste à créer pour accéder à E2.....	135
Photo 154 : la Belle Dame, papillon migrateur au long cours	139
Photo 155 : vue aérienne par drone de la ruine de la Naulerie.....	142
Photo 156 : nid d'Hirondelle rustique dans la ruine de la Naulerie (12/05/2020)	143

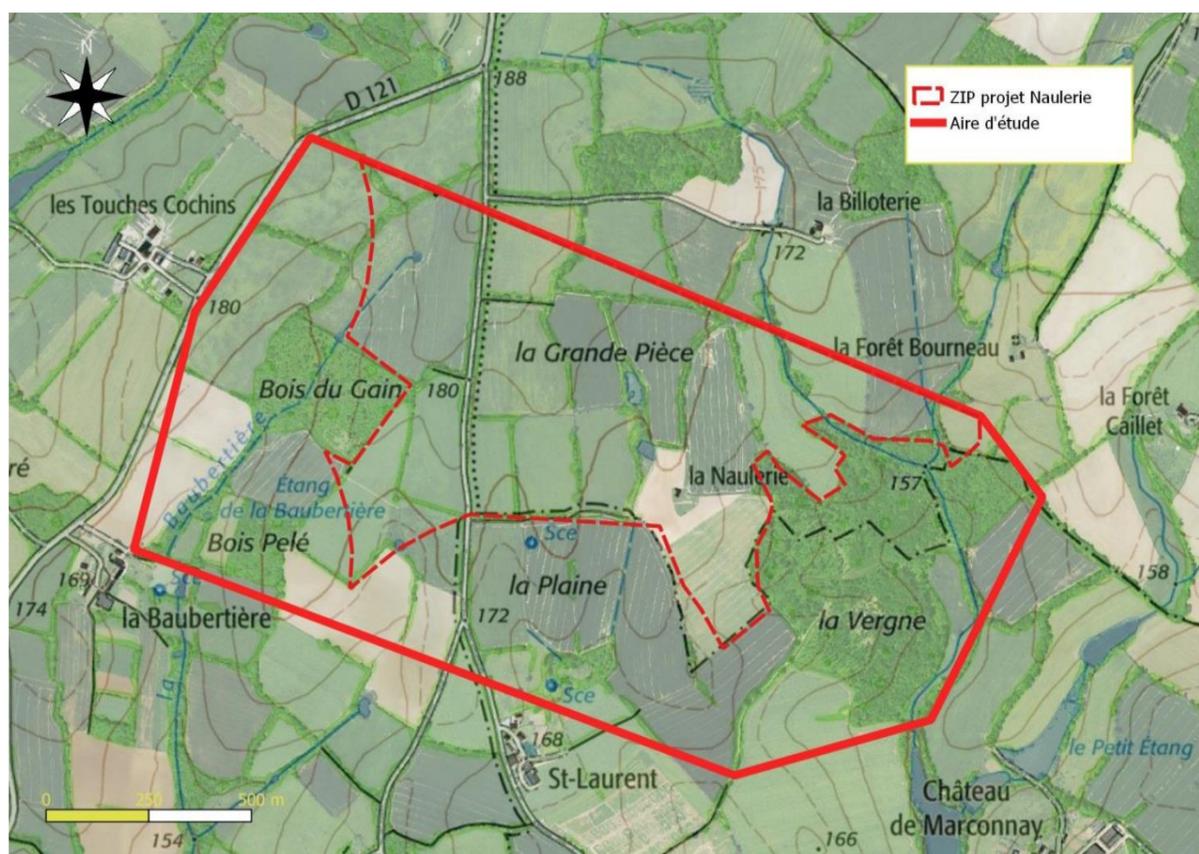
CHAPITRE 1 : ÉTAT INITIAL

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 sur la commune des Forges (79). L'objectif de cette étude est **d'analyser les impacts du projet et de proposer des mesures d'évitement et de réduction d'impacts**. Le présent rapport correspond la première partie de l'étude du milieu naturel (**état initial**).



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 (en traits pleins : zone d'étude écologique ; tirets rouges: zone d'implantation potentielle)

L'étude de terrain s'est déroulée sur un cycle annuel complet, entre le mois de mars 2019 et le mois de janvier 2020. Au total, **32 sorties de terrain** ont été effectuées sur l'ensemble de la zone d'étude (**tab. I**). Parmi celles-ci, 13 sorties ont été dédiées à l'étude de l'avifaune, 13 autres à celle des chiroptères, et 11 sorties, pour la plupart 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). Deux passages ponctuels supplémentaires ont ensuite été effectués sur le site les 12/05/2020 et 18/01/2021, respectivement pour la recherche détaillée d'indice de présence de chiroptères dans le bâtiment en ruine de la Naulerie, et pour repointer précisément les arbres remarquables localisés en bordure des chemins d'accès.

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
19/03/2019	8h30	14h30	journée	avifaune pré-nuptiale	beau temps; vent F1 de l'WNW; nuages 0/8.	favorables
21/03/2019	13h00	23h00	journée + soirée	chiroptères + multigroupe	beau temps; nuages 0/8; vent nul; 15° à 13h, 7° à 23h.	favorables
22/03/2019	12h00	19h00	journée	multigroupe	beau temps; nuages 0/8; vent nul; 18° à 15h.	favorables
29/03/2019	8h30	14h30	journée	avifaune pré-nuptiale	beau temps; vent F1 de l'WNW; nuages 0/8.	favorables
05/04/2019	8h30	14h30	journée	avifaune pré-nuptiale	couvert; vent F1 de l'WNW; nuages 8/8.	favorables
16/04/2019	18h00	23h30	soirée	chiroptères + multigroupe	beau temps; nuage 0/8; vent F1 du S; 18° à 18h, 9° à 23h30.	favorables
17/04/2019	18h00	0h15	soirée	chiroptères	beau mais couvert le soir; nuages 6/8; vent nul; 19° à 18h, 13° à 0h15.	favorables
18/04/2019	7h00	11h00	matinée	Avifaune nicheuse (IPA)	mitigé; vent F1 de l'WNW; nuages 5/8.	favorables
06/05/2019	7h00	13h00	matinée	Avifaune nicheuse (EFP 2km)	couvert; vent nul; nuages 7/8.	favorables
12/05/2019	18h00	00h15	soirée	chiroptères	frais le soir; nuages 1/8; vent F3-4 du NE; 20° à 18h, 10° à 0h15.	moyennement favorable
13/05/2019	11h00	15h00	mi-journée	multigroupe	beau temps mais venteux; nuages 0/8; vent F3-4 de l'E; 17° à 15h.	favorables
27/05/2019	13h00	18h00	journée	installation micro Naulerie	couvert; vent F1 de l'W; nuages 6/8.	moyennement favorable
30/05/2019	7h00	11h00	matinée	Avifaune nicheuse (IPA)	beau temps; vent nul; nuages 0/8.	favorables
10/06/2019	18h00	0h30	soirée	chiroptères	couvert; nuages 8/8; vent F1-2 du SE; quelques gouttes; 17° à 18h, 12° à 0h30.	favorables
11/06/2019	13h30	17h30	mi-journée	multigroupe	variable avec pluie; vent F1-2 de l'W; 17° à 14h.	moyennement favorable
10/07/2019	18h00	0h45	soirée	chiroptères	beau et chaud; 31° à 18h, 20° à 0h45; nuages 3/8; vent nul.	très favorables
11/07/2019	16h00	1h15	après-midi + soirée	chiroptères + multigroupe	beau et chaud; 30° à 16h, 18° à 1h15; nuages 2/8; vent nul.	très favorables
05/08/2019	17h00	0h15	soirée	chiroptères	beau temps; nuages 0/8; vent F1-2 de l'W; 28° à 17h, 18° à 0h15.	favorables
06/08/2019	11h00	15h00	mi-journée	multigroupe	couvert; nuages 7/8; vent F1 de l'W; 23° à 14h.	favorables
26/08/2019	17h00	23h45	soirée	chiroptères	beau temps; nuages 0/8; vent nul; 34° à 17h, 23° à 23h45	très favorables
27/08/2019	12h00	16h15	mi-journée	multigroupe	mitigé; nuages 4/8; vent nul; 27° à 15h.	favorables
27/09/2019	17h00	22h45	soirée	chiroptères	mitigé; nuages 5/8; vent F" du SW; 21° à 17h, 16° à 22h45.	moyennement favorable
28/09/2019	14h00	23h00	après-midi + soirée	chiroptères + multigroupe	beau temps; nuages 0/8; vent nul; 18° à 18h, 13° à 23h.	favorables

Date	Heure début	Heure fin	Période	Nature des prospections	Conditions météorologiques	Conditions d'observation
31/10/2019	14h00	21h00	après-midi + soirée	chiroptères + multigroupe	couvert; nuages 8/8; vent nul; 19° à 14h, 13° à 21h.	favorables
01/11/2019	11h00	13h00	mi-journée	multigroupe	couvert, légère bruine; vent F1-2 de l'W; 16° à 13h.	moyennement favorable
10/09/2019	8h30	14h30	journée	avifaune post-nuptiale	couvert; nuages 7/8; vent F1 de l'ENE	favorables
30/09/2019	8h30	14h30	journée	avifaune post-nuptiale	couvert; nuages 8/8; vent F0-1 de l'WNW	favorables
17/10/2019	8h30	14h30	journée	avifaune post-nuptiale	couvert; nuages 8/8; vent F1 de l'WNW	favorables
31/10/2019	8h30	14h30	journée	avifaune post-nuptiale	couvert; nuages 6/8; vent F2 de l'WNW	favorables
18/11/2019	8h30	14h30	journée	avifaune post-nuptiale	ciel clair; nuages 0/8; vent F1 de l'ENE	favorables
16/12/2019	9h00	13h30	journée	avifaune hivernante	couvert; nuages 8/8; vent nul.	favorables
17/01/2020	8h30	13h00	journée	avifaune hivernante	mitigé; nuages 4/8; vent F1 de l'ENE	favorables
Legend:						
12/05/2020	15h00	16h30	après-midi	chiroptères	variable; nuages 4/8; vent F2-3 du N; 15°C à 17h.	favorables
18/01/2021	11h00	12h30	mi-journée	multigroupe	beau temps; nuages 1/8; vent nul; 4°C à 12h.	favorables

 * : 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	3
Avifaune pos-nuptiale	5
Total avifaune	13
Chiroptères	14
Multigroupe	12

Deux personnes ont participé aux études de terrain :

- ✓ Jean Sériot, ornithologue, s'est chargé de l'ensemble des inventaires avifaunistiques (hivernants, migrants 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.

M. Matthieu Bidat, cordiste (bureau d'études Rupea) est intervenu pour l'installation d'un micro-ultrason sur un mât accroché à un bâtiment en ruine, pour l'enregistrement en continu des chiroptères.

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.

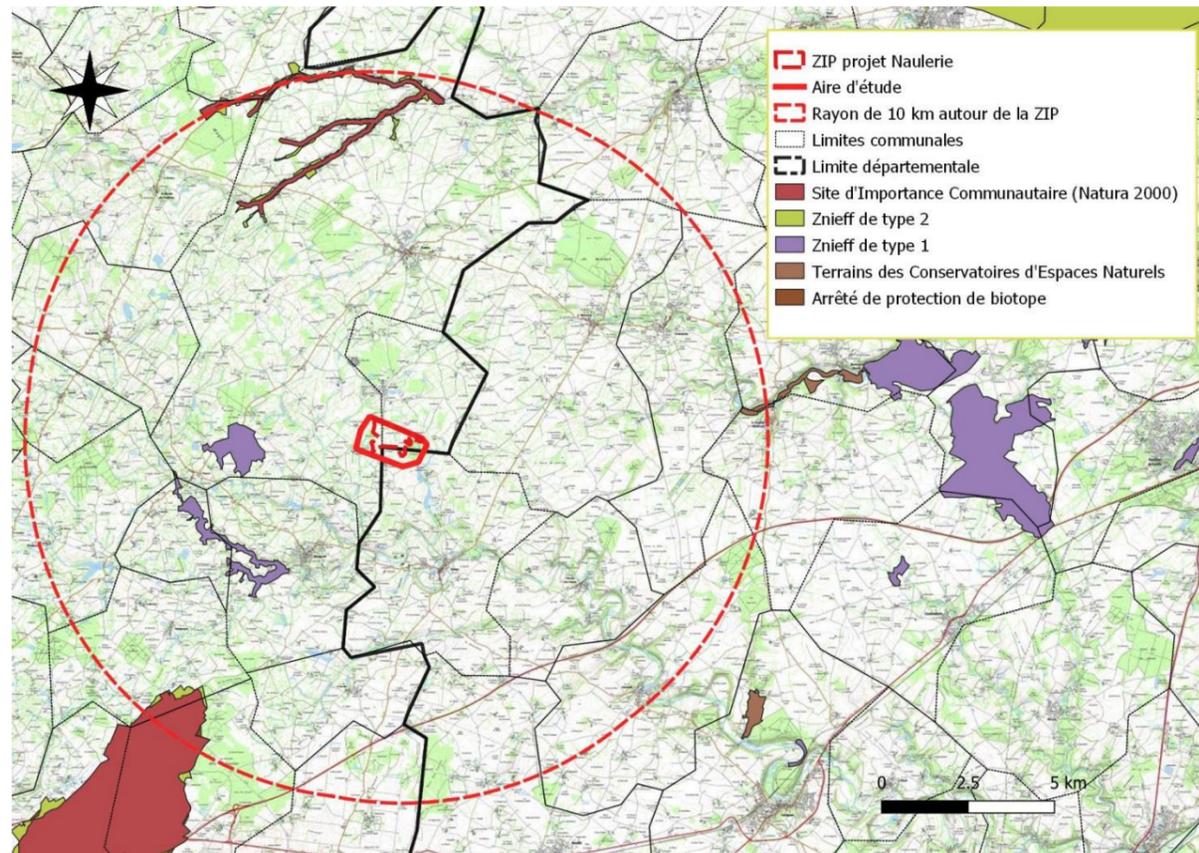
Pour faciliter la lecture du document, les espèces présentant un intérêt patrimonial sont indiquées par un code de couleur, selon la hiérarchisation suivante :

Intérêt patrimonial :	En rouge=fort à très fort	En bleu=moyen à fort	En vert=faible à moyen
------------------------------	----------------------------------	-----------------------------	-------------------------------

II- CADRAGE DE L'ÉTUDE

1- Zonages environnementaux

Les zonages environnementaux présents dans un rayon d'une dizaine de kilomètres autour du site sont figurés sur la **carte 2** :



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

Ces espaces remarquables sont présentés ci-dessous par catégorie de zonage :

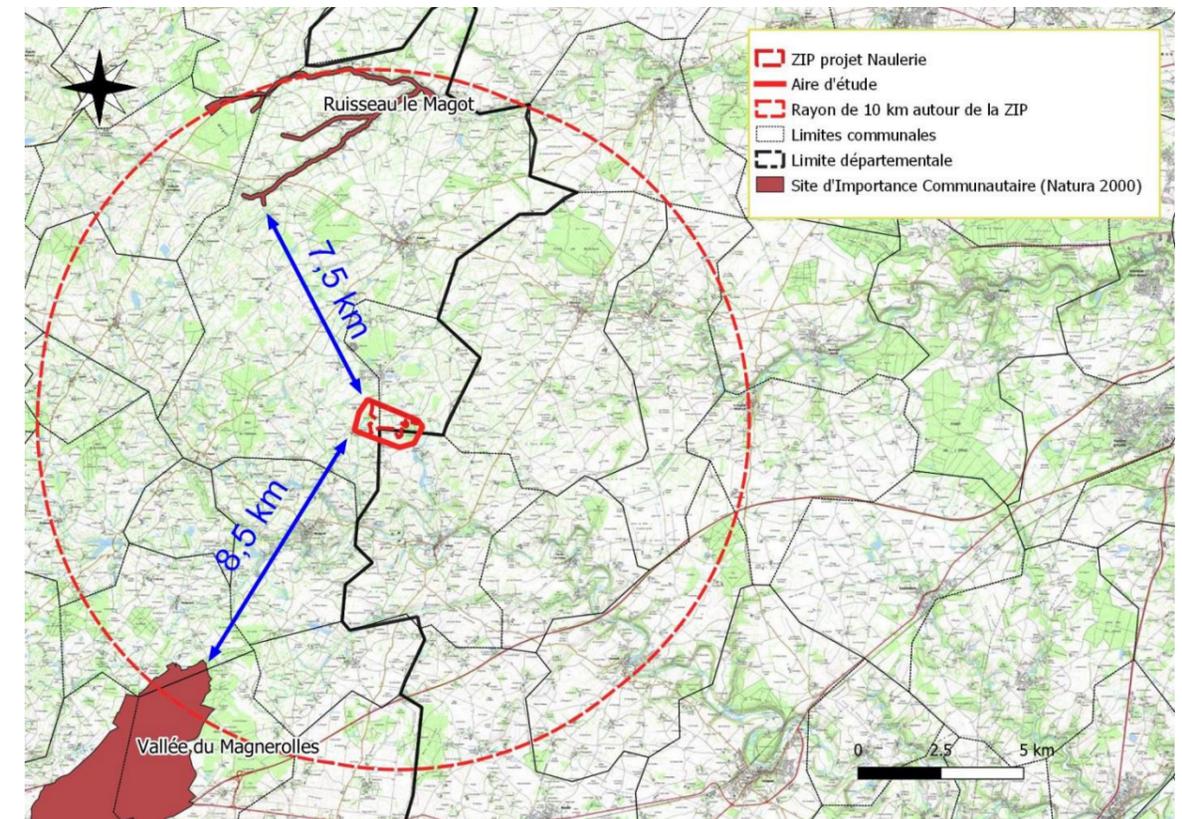
- **Zonages Natura 2000 (carte 3) :**

Deux sites Natura 2000 (SIC) sont présents dans un rayon de 10 km autour du projet :

- **Le site Natura 2000 de la Vallée du Magnerolles**, dont l'extrémité nord est localisée à 8,5 km au sud - sud-ouest du projet (Sites d'Importance Communautaire FR5400444). Il s'agit du bassin-versant d'un petit cours d'eau courant des collines bocagères de la Gâtine à la vallée alluviale de la Sèvre Niortaise et prenant localement un régime torrentiel dans sa portion la plus pentue qui s'encaisse dans des affleurements de roches siliceuses. L'intérêt de ce site était d'héberger, jusqu'en 2001, la plus forte population régionale d'écrevisses à pattes blanches, avec de fortes densités sur un linéaire significatif. Cette population d'écrevisses très vulnérable, a été affectée par un épisode sévère d'assèchement dans les années 1990, puis par 2 accidents chimiques en 2001.

- **Le Ruisseau Le Magot**, à 7,5 km au nord – nord-ouest du projet (SIC FR5400441). Ce site comprend l'intégralité des 7 km du cours du Magot, un petit affluent de l'Auxance (bassin de la Loire). Il s'agit d'un ruisseau aux eaux courantes, de bonne qualité et bien oxygénées, coulant dans un vallon à pente modérée

dont le fond et les versants sont encore occupés en majorité par le bocage caractéristique des terres cristallines de la marge sud du Massif Armoricaïn (connues sous le nom local de "Gâtine"). C'est également un site remarquable par la présence sur tout le linéaire du ruisseau de l'Écrevisse à pattes blanches, crustacé en très forte régression dans les plaines de l'Europe de l'ouest et considéré de ce fait comme espèce d'intérêt communautaire (inscrite à l'annexe II de la directive Habitats). Le Magot héberge également la Lamproie de Planer et le Chabot, deux espèces de poissons menacées en Europe et inféodées aux eaux pures et oxygénées.



Carte 3 : sites d'intérêt communautaire (SIC) présents dans un rayon d'une dizaine de km autour du projet

En dehors de ces deux SIC (Site d'Importance Communautaire), situés tous les deux à plus de 2 km du projet, aucune ZPS (Zone de Protection Spéciale) n'est présente dans un rayon de 10 km autour du site.

- **Znieff (carte 4) :**

Deux Znieff de type 2 et deux Znieff de type 1 sont présentes dans un rayon de 10 km autour du site. Les deux Znieff de type 2 correspondent aux deux zonages Natura 2000 décrits précédemment :

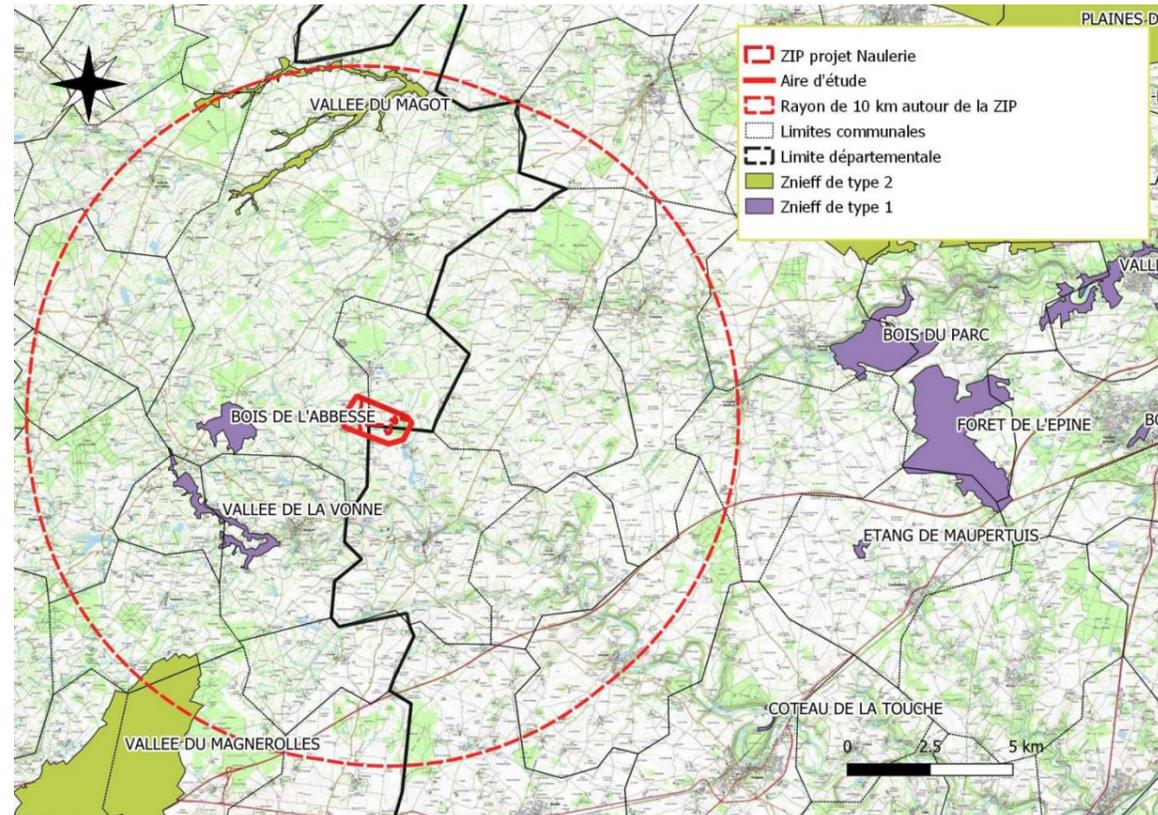
- **Znieff de la Vallée du Magnerolles** (N° 540120131) : ses contours se calent sur ceux du site Natura 2000 et correspondent également aux limites de l'Arrêté de Biotope qui couvre également ce zonage (cf. infra). Elle englobe l'unité fonctionnelle constituée par le réseau hydrographique du Magnerolles et de ses affluents.

- **Znieff de la Vallée du Magot** (N° 540120130) : ses contours se calent également sur le périmètre du site Natura 2000 (unité hydraulique fonctionnelle).

Les deux Znieff de type 1 correspondent également à des biotopes hygrophiles. Elles sont localisées à l'ouest et au sud-ouest du projet, respectivement à 2,5 km et 4 km du projet (**carte 4**) :

- **La Znieff du Bois de l'Abbesse** (N°540120049) : il s'agit d'une Chênaie acidiphile atlantique sur substrat cristallin abritant une aulnaie marécageuse à Osmonde. Son intérêt est principalement botanique, surtout pour ses parties humides, et en particulier par sa magnifique aulnaie à sphaignes et Osmonde atteignant 200m de long (milieu inconnu ailleurs dans la région).

- **La Znieff de la Vallée de la Vonne** (N°540006862) : elle englobe une rivière à courant rapide coulant sur substrat granitique (présence de chaos rocheux et micro-falaises) en ambiance boisée, une chênaie-charmaie mésotrophe dans le lit majeur de la Vonne, une aulnaie rivulaire, une chênaie sessiliflore en haut de versants et un étang mésotrophe (Boispouvreau). Intérêt floristique (fougères) et ornithologique (nidification d'espèces peu communes : Pouillot de Bonelli, Gobemouche gris, Milan noir).

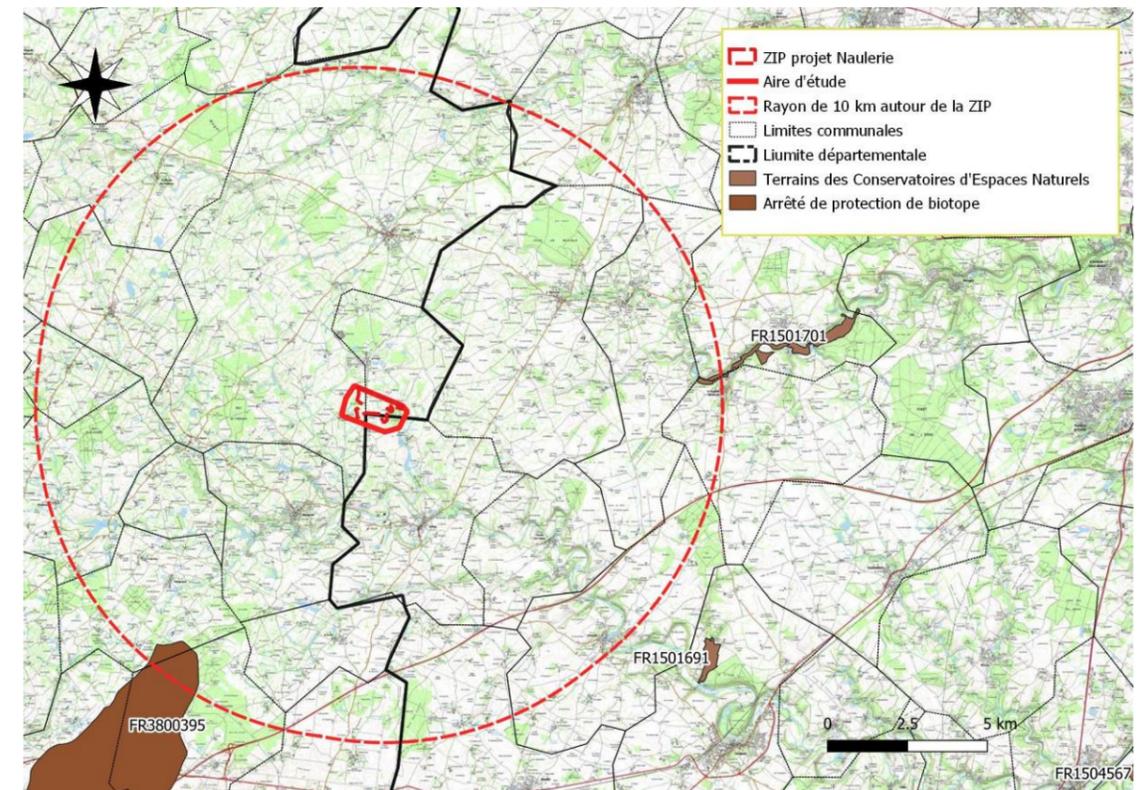


Carte 4 : Znieff présentes dans un rayon d'une dizaine de kilomètres autour du projet

• **Autres zonages remarquables (carte 5) :**

- **Un arrêté de protection de biotope** couvre le site de la Vallée du Magneronnes (ruisseau du Magnerolles et bassin-versant – FR3800395). Ses limites se confondent avec celles du zonage Natura 2000 et de la Znieff de type 2 correspondantes.

- **Le Marais des Ragouillis** dans le département voisin de la Vienne, à la limite du rayon de 10 km autour du projet, fait partie des terrains acquis par le Conservatoire (FR1501701). Il s'agit d'une zone humide d'intérêt batrachologique, avec des parties tourbeuses d'intérêt floristique.



Carte 5 : autres zonages remarquables présents dans un rayon de 10 km autour du projet

En résumé, il existe peu de zonages écologiques dans un rayon d'une dizaine de kilomètres autour du projet. Les principaux sites connus correspondent à des vallées ou à des zones humides, avec des enjeux principalement sur les habitats, sur la flore ou sur les invertébrés aquatiques.

À noter cependant l'existence d'un projet de création d'un **parc naturel régional (PNR de la Gâtine poitevine)**, qui couvrirait une bande médiane traversant le département des Deux-Sèvres d'ouest en est et concernerait 78 communes (dont celle des Forges), pour une superficie globale de 1600 km² (fig. 1 et carte 6). Ce projet a fait l'objet d'une étude d'opportunité, publiée en 2018 (Pays de Gâtine, 2018), les principaux enjeux identifiés sur le secteur du projet portant sur le maintien des activités extensives d'élevage et des paysages bocagers associés (trame verte).

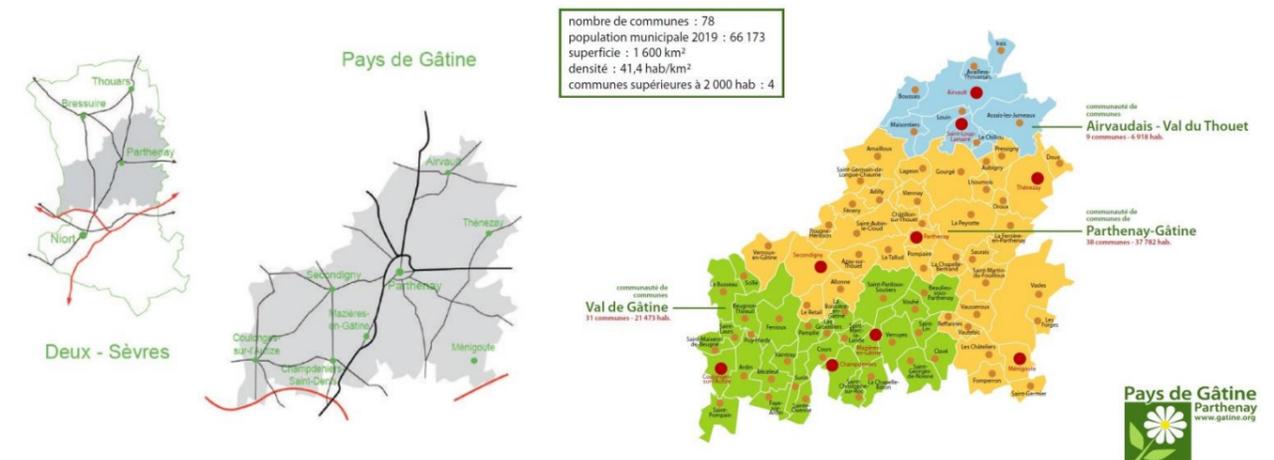
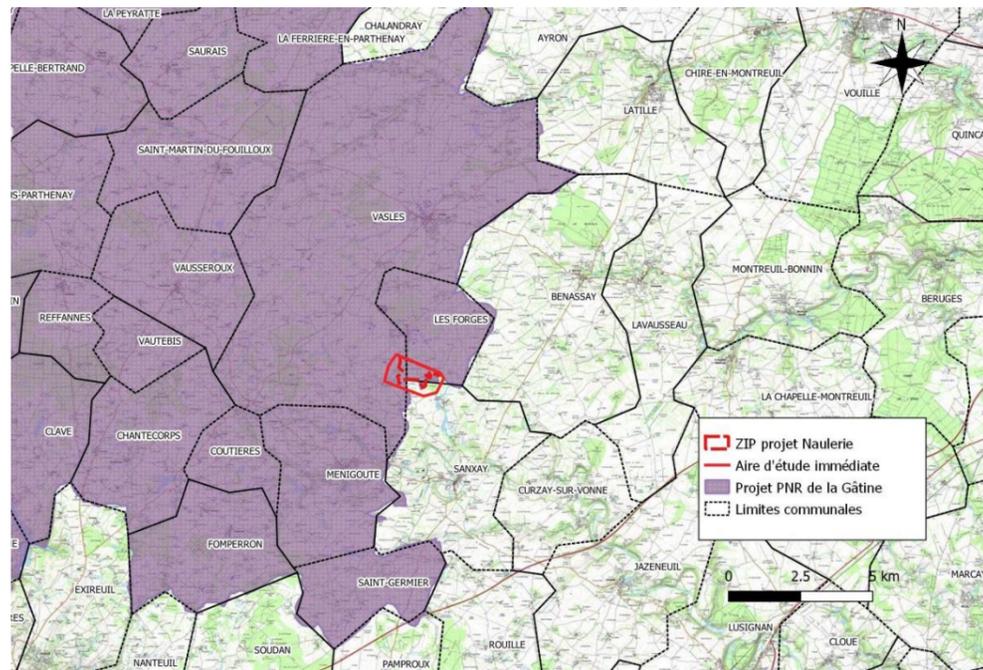


Figure 1 : périmètre du projet de parc naturel régional de la Gâtine (source : www.pays-gatine.com/)



Carte 6 : emprise du projet de Parc Naturel Régional à hauteur du projet éolien

2- Trame verte et bleue et Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE)

Le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) de Poitou-Charentes a été adopté par arrêté préfectoral de Madame la Préfète de Région le 3 novembre 2015. Sa version définitive, publiée fin 2015, présente les différents réservoirs de biodiversité identifiables à l'échelle de la région et définit des zones de corridors écologiques pour connecter les populations et les préserver. À l'échelle régionale, la trame verte et bleue est divisée en cinq sous-trames, représentatives des entités paysagères régionales et se rattachant aux grandes continuités nationales :

- **La sous-trame des pelouses sèches calcicoles** : ce sont des milieux caractérisés par un cortège floristique particulier, présentant notamment des orchidées (MDTA, 2015). Présentes à l'état de reliques sur les coteaux calcaires, elles contribuent à la mosaïque d'habitats liés aux espaces cultivés, leur préservation étant dépendante du maintien des paysages ouverts. Les pelouses sèches calcicoles s'inscrivent dans les continuités nationales des milieux ouverts thermophiles. La région Poitou-Charentes se situe sur les axes de continuités thermophiles nationaux allant de la Bretagne au Pays Basque, de l'Atlantique aux Pyrénées et de l'Atlantique à la Méditerranée. Au niveau de la zone d'étude, aucune matrice de pelouse sèche n'est figurée à proximité du projet, les éléments les plus proches de cette sous-trame étant distant d'au moins 15 km (chaumes de Lavon, de Bougon à La Mothe-saint-Héray).

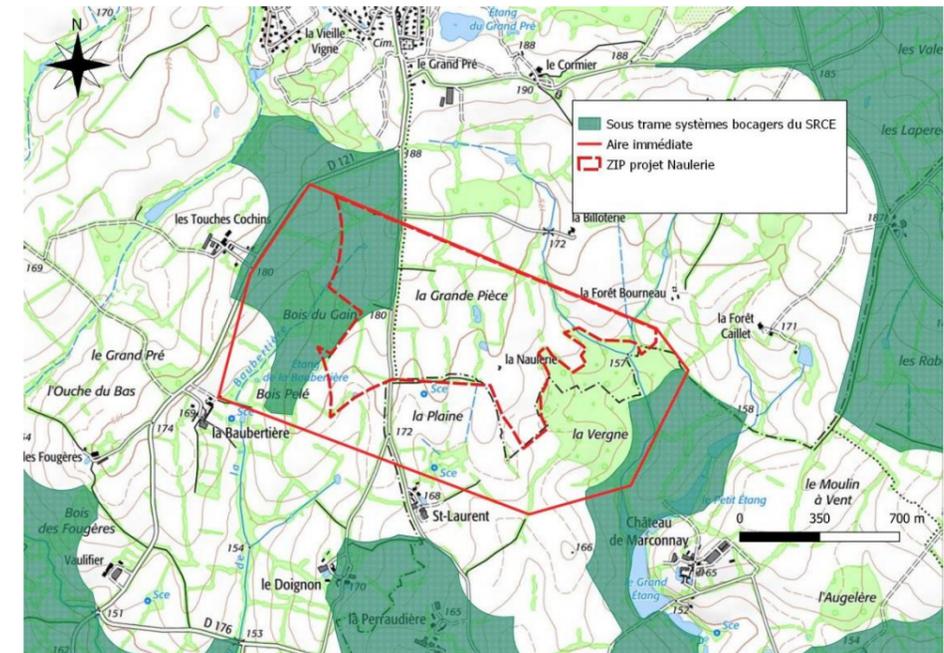
- **La sous-trame des plaines ouvertes** : elle est composée des zones cultivées, des prairies et des abords de village, ainsi que des éléments du maillage bocager. Les cultures céréalières et la viticulture y sont particulièrement bien représentées. Elle accueille des espèces aviaires qui trouvent dans ces espaces un lieu de reproduction et une source d'alimentation (Busard Saint-Martin, Outarde canepetière...). Aucun élément de cette sous-trame n'est présent à proximité du projet. Les composantes des plaines ouvertes les plus proches du site sont respectivement à 14 km au sud (plaine de la Mothe-saint-Héray et Lezay) et à 15 km au nord (Plaines de Neuville, Moncontour et Thenzais).

- **La sous-trame forêts et landes** : elle est constituée de tous les éléments boisés structurant le paysage (forêts de feuillus, de conifères et forêts mélangées), ainsi que des landes et fourrés attenants. Peu

représentés en Poitou-Charentes (15 % du territoire régional), les éléments de cette sous-trame accueillent néanmoins de nombreuses espèces animales et végétales qui y trouvent des zones d'abri et d'alimentation (Cerf élaphe, Genette...). La sous-trame des forêts et landes participe aux grandes continuités nationales des milieux boisés. À hauteur du projet, cette sous-trame n'est pas représentée, les composantes les plus proches étant à environ 8 km au sud (bois des Cartes) ou au nord (bois du Magot) du projet.

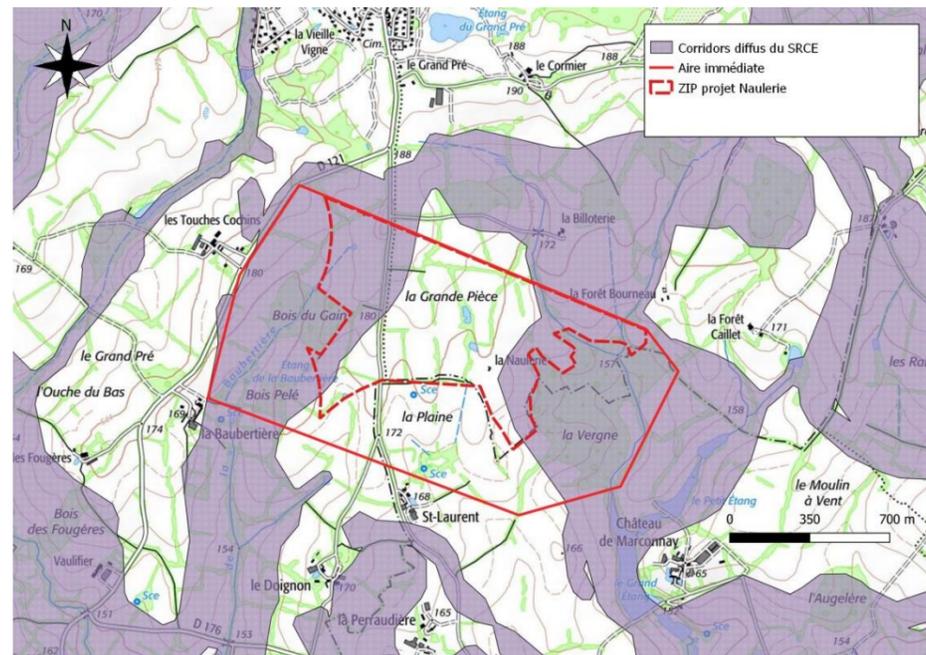
- **La sous-trame des milieux aquatiques** : elle regroupe 3 composantes principales (cours d'eau, zones humides et milieux littoraux). Les milieux qui la constituent sont particulièrement riches en biodiversité : la Loutre d'Europe, le Castor ou le Vison d'Europe sont des mammifères semi-aquatiques dont la préservation est un enjeu national. Les oiseaux migrateurs sont également particulièrement présents en haltes migratoires ou en hivernage sur les marais atlantiques. À hauteur du projet, cette sous-trame n'est pas représentée, les vallées les plus proches étant celles de la Vonne à environ 2 km au sud et celle de la Boivre à 4 km au nord du site.

- **La sous-trame des systèmes bocagers** : ils rassemblent les éléments interconnectés du bocage (réseaux de haies, mares, arbres isolés, landes, prairies, boqueteaux...). Ils sont présents en Poitou-Charentes principalement dans les Deux-Sèvres ainsi qu'en Charente, et sont des zones d'élevage ovin et bovin. À hauteur du projet, la sous-trame bocagère couvre une partie de la portion ouest de l'aire d'étude, avec des continuités au sud et à l'est au-delà des limites du projet (carte 6).



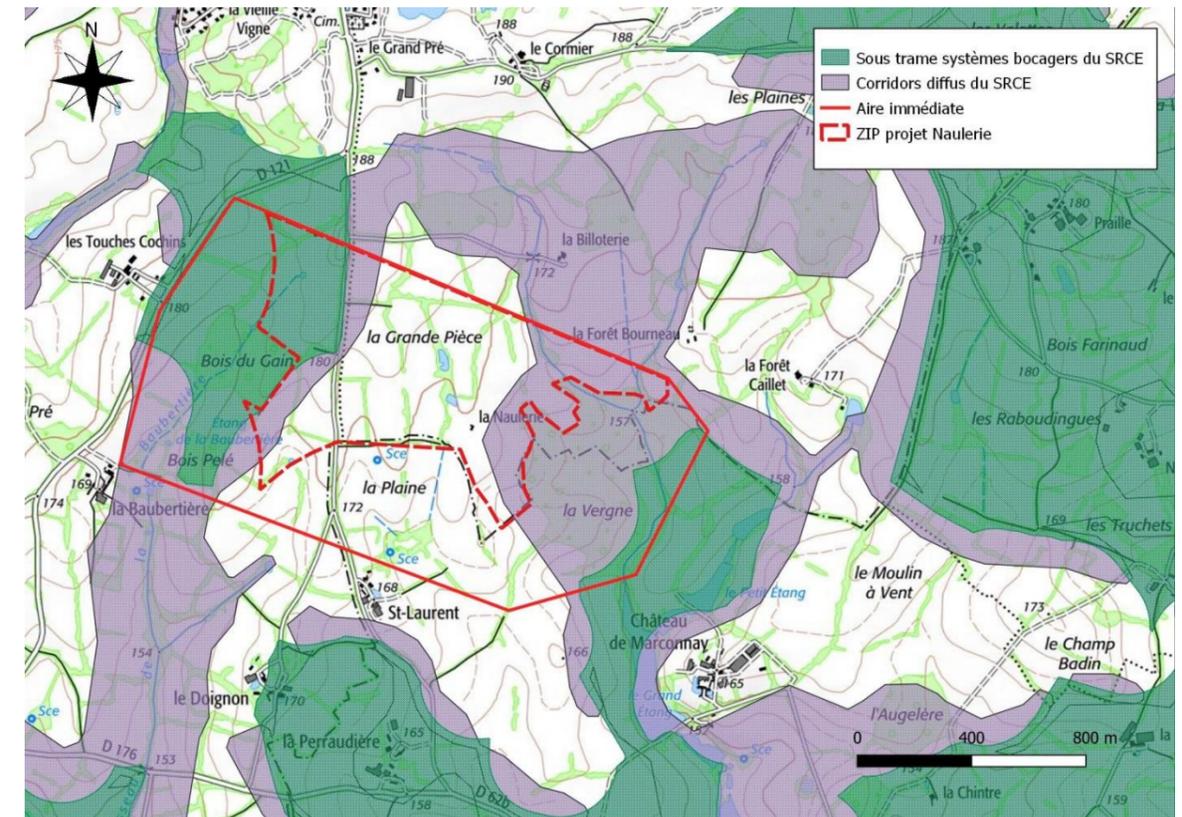
Carte 7 : sous-trame des systèmes bocagers du SRCE à hauteur du projet

En dehors des sous-trames, le SRCE définit des zones de **corridors écologiques**, qui matérialisent les espaces permettant aux espèces de se déplacer et d'assurer les échanges entre populations. Dans le cadre du SRCE du Poitou-Charentes, ces corridors ont été définis à partir de modèles numériques pour les sous-trames forestières et bocagères, et en prenant en compte les grands couloirs de dispersions à l'échelle régionale pour les sous-trames pelousaires et pour les plaines ouvertes. Une approche multi-trames a ensuite été privilégiée, en regroupant les corridors écologiques en 3 entités cartographiques : les corridors d'importance régionale, à préserver ou à remettre en bon état (tracé indicatif), les corridors de pelouses sèches calcicoles (en « pas japonais »), et les zones de corridors diffus. Parmi ces différents éléments, seuls les corridors diffus sont représentés à hauteur du projet, où ils forment une sorte de matrice plus ou moins morcelée en arc de cercle tout autour de la zone d'étude (carte 7).

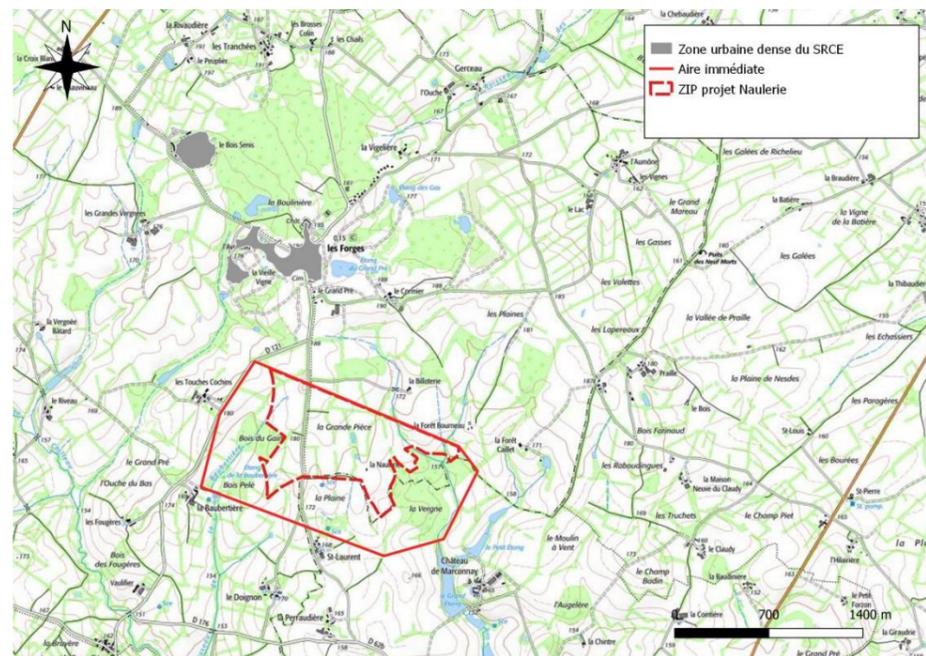


Carte 8 : corridors diffus du SRCE à hauteur du projet

Parmi les autres éléments mentionnés dans le SRCE, les zones urbanisées denses sont également intéressantes à ressortir (**carte 8**), car elles correspondent à des secteurs à fortes potentialités d'accueil pour les chiroptères, de nombreuses espèces ayant un caractère occasionnellement ou régulièrement anthropophile.



Carte 10 : synthèse sur les principaux éléments du SRCE à hauteur du projet



Carte 9 : zones urbanisées denses du SRCE à hauteur du projet

En résumé, l'aire d'étude est surtout concernée par la présence de zones de corridor diffus, qui correspondent à des territoires favorables pouvant relier des réservoirs de biodiversité proches, et d'éléments de la sous-trame bocagère, surtout représentés dans la partie ouest de l'aire d'étude (**carte 9**).

- Conclusion sur les zonages remarquables, trames et corridors localisés autour du projet :

L'analyse de la répartition des réservoirs de biodiversité et de leur connexion autour de l'aire d'étude peut être résumée comme suit :

- **Dans un rayon d'une dizaine de km autour du projet** : peu de sites d'intérêt écologiques à proximité immédiate de l'aire d'étude, les zonages les plus proches étant à 2,5 km dans le cas des Znieff et à 7,5 km pour les sites Natura 2000, avec des enjeux surtout significatifs sur les habitats aquatiques et palustres.
- **Dans les limites de l'aire d'étude** : superposition de corridors diffus et d'éléments de la sous-trame bocagère du SRCE sur les marges occidentales et orientales de l'aire d'étude.
- **Dans un avenir plus ou moins proche** : existence d'un projet de Parc Naturel Régional couvrant la zone du du projet éolien. Les incidences d'un futur PNR sur le projet éolien sont cependant difficiles à évaluer, les objectifs affichés dans l'étude d'opportunité (Pays de Gâtine, 2018) étant de favoriser le développement des énergies renouvelables (dont l'éolien) tout en évitant le mitage du territoire, afin de conserver une forte qualité paysagère.

3- Données bibliographiques

En amont des prospections de terrain, une revue des données bibliographiques disponibles dans un rayon de 10 à 20 km autour du projet a été effectuée, afin de relever d'éventuels enjeux particuliers sur la conservation de la faune ou de la flore. Cette revue s'est appuyée sur les données des zonages